

Deutsche  
Demokratische  
Republik

Hydraulik  
Steuereinheiten für Wegeventile mit Kolbenlängs-  
schieber 1. Generation Nenndruck 16 u. 32 MPa  
Unterplattenanbau Nennweite 13; 16; 20; 25  
Kennwerte Hauptmaße Funktionsmerkmale

**TGL**  
10936/02  
Gruppe 135575

Гидравлика  
Распределители с цилиндрическим  
продольным золотником 1. Поколение  
Номинальное давление 16 и 32 МПа  
Монтаж на плитах  
Условные проходы 13; 16; 20 и 25  
Показатели основные размеры  
Функциональные признаки

Hydraulics  
Directional Control Valves  
Nominal Pressure 16 and 32 MPa 1. Generation  
Subplate Mounting  
Nominal Diameter 13; 16; 20 and 25  
Characteristic Valves Main Dimensions  
Operating Characteristics

Deskriptoren: Hydraulikgeraet; Steuereinrichtung; Wegeventil; Kolbenlaengsschieber; Unterplattenanbau;  
Abmessung; Einsatzbedingung; Geraetekennwert

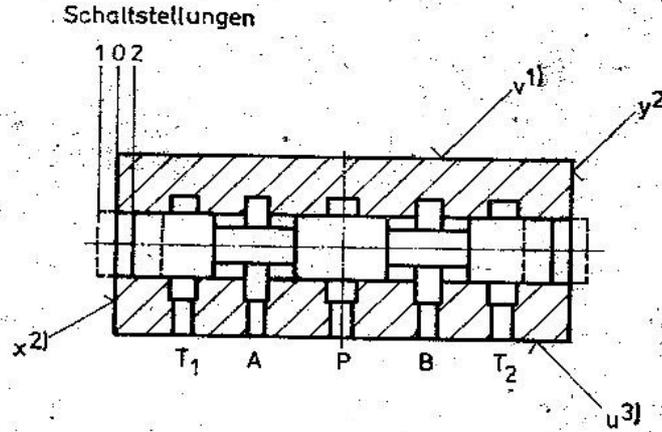
ab 1.2.89 lt. AO Nr. 7727

Verbindlich ab 1.6.1981

TGL ohne Ers. Ausg. Für Neu- und Weiterentwicklung nicht mehr anzuwenden  
Verbindlich ab \_\_\_\_\_

Maße in mm

## 1. KENNWERTE



Bezeichnung einer Steuereinheit von Nennweite 25, Baugruppe 01.21:

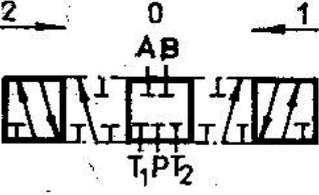
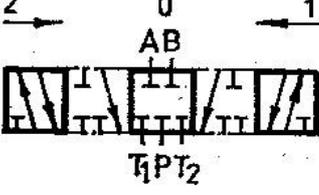
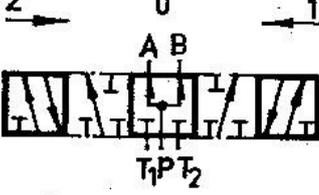
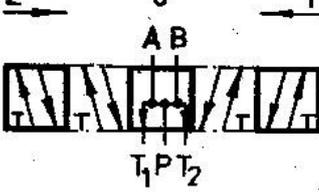
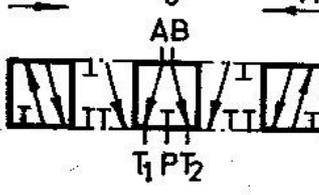
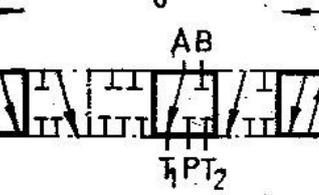
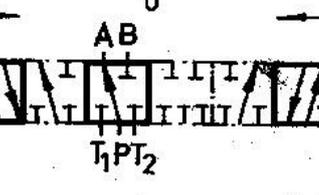
Steuereinheit 25 - 01.21 TGL 10936/02

- 1) Montagefläche vorzugsweise für Wegeventile Nennweite 06 nach TGL 26223/40 mit Adapterplatte, nach schriftlicher Vereinbarung auch für Wegeventile nach TGL 10939/01. Zur Zeit der Bestätigung dieses Standards entsprach die Adapterplatte des VEB Hydraulik Tarthun den Anforderungen.
- 2) Montagefläche für Stelleinheiten nach TGL 10937/02
- 3) Montagefläche für Zusatzeinheiten nach TGL 10938/02; Ansicht auf Montagefläche „U“

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Verantwortlich/bestätigt: 30.1.1980, VEB Kombinat ORSTA-Hydraulik, Leipzig

Tabelle 1

Nennweite	Baugruppen-Nr.	Symbol
13; 16; 20; 25	01.11; 01.21; 01.31; 01.61; 01.71; 01.13; 01.23; 01.33; 01.14; 01.24; 01.34; 01.64; 01.74; 01.17; 01.27; 01.37	
16; 25	01.15; 01.25; 01.35; 01.65; 01.75; 01.16; 01.26; 01.36; 01.18; 01.28; 01.38; 01.68; 01.78; 01.19; 01.29; 01.39	
13; 16; 20; 25	02.11; 02.21; 02.31; 02.61; 02.71; 02.13; 02.23; 02.33; 02.14; 02.24; 02.34; 02.64; 02.74; 02.17; 02.27; 02.37	
13; 16; 20; 25	03.15; 03.25; 03.35; 03.65; 03.75; 03.16; 03.26; 03.36; 03.18; 03.28; 03.38; 03.68; 03.78; 03.19; 03.29; 03.39	
13; 16; 20; 25	04.15; 04.25; 04.35; 04.65; 04.75; 04.16; 04.26; 04.36; 04.18; 04.28; 04.38; 04.68; 04.78; 04.19; 04.29; 04.39	
13; 16; 20; 25	05.15; 05.25; 05.35; 05.65; 05.75; 05.16; 05.26; 05.36; 05.18; 05.28; 05.38; 05.68; 05.78; 05.19; 05.29; 05.39	
13; 16; 20; 25	06.11; 06.21; 06.31; 06.61; 06.71; 06.13; 06.23; 06.33; 06.14; 06.24; 06.34; 06.64; 06.74; 06.17; 06.27; 07.37	

Fortsetzung der Tabelle 1

Nennweite	Baugruppen-Nr.	Symbol
13; 16; 20; 25	07.15; 07.25; 07.35; 07.65; 07.75; 07.16; 07.26; 07.36; 07.18; 07.28; 07.38; 07.68; 07.78; 07.19; 07.29; 07.39	
13; 16; 20; 25	09.15; 09.25; 09.35; 09.65; 09.75; 09.16; 09.26; 09.36; 09.18; 09.28; 09.38; 09.68; 09.78; 09.19; 09.29; 09.39	
13; 16; 20; 25	13.15; 13.25; 13.35; 13.65; 13.75; 13.16; 13.26; 13.36; 13.18; 13.28; 13.38; 13.68; 13.78; 13.19; 13.29; 13.39	
13	17.20 <sup>55)</sup>	
13; 25	18.85 <sup>44)</sup>	
25	19.21	

## Leitungsanschlüsse nach TGL 10935/02

<sup>44)</sup> Nur einsetzbar in der Kombination 40.50 x 18.85 x 72.10; 99.22<sup>55)</sup> Die Sonderbaugruppe 17.20 kann nicht mit der Stelleinheit Baugruppe 40.40 komplettiert werden.

Tabelle 2 Unterbaugruppen

Unterbaugruppe			Schalt- überdeckung	Steuerschieberausführung
.11	.21 .61	.31 .71	positiv	Steuerschieber mit Zapfen an der X- und Y-Seite
.15	.85 .25 .65	.35 .75	negativ	
.13	.23	.33	positiv	Steuerschieber mit Haken an der Y-Seite (Zapfen an der X-Seite)
.16	.26	.36	negativ	
.14	.24 .64	.34 .74	positiv	Steuerschieber mit Haken an der X-Seite (Zapfen an der Y-Seite)
.18	.28 .68	.38 .78	negativ	
.17	.27	.37	positiv	Steuerschieber mit Haken an der X- und Y-Seite
.19	.29	.39	negativ	

Die Baugruppen .61; .64; .71; .74; .65; .68; .75; .78 sind in Kombination an der Y-Seite nur mit der Baugruppe 40.30 und an der X-Seite nur mit den Baugruppen 40.10 und 40.40 komplettierbar.

#### Erläuterung der Unterbaugruppenziffern

1. Kennziffer .1 Steuereinheit einsetzbar in Wegeventilen ohne Pilotventil
1. Kennziffer .2
- .6 Steuereinheit einsetzbar in Wegeventilen mit Pilotventil, wobei der Steuervolumenstrom aus einem fremden Kreislauf an das Wegeventil herangeführt wird
1. Kennziffer .3
- .7 Steuereinheit einsetzbar in Wegeventilen mit Pilotventil, wobei der Steuervolumenstrom innerhalb der Einheit vom eigenen Kreislauf abgezweigt wird
2. Kennziffer 1; 3; 4; 7 positive Schaltüberdeckung und Steuerschieberausführung
2. Kennziffer 5; 6; 8; 9 negative Schaltüberdeckung und Steuerschieberausführung

Die Bauart 18.85 ist nur für Zweistellungswegeventile in den Schaltstellungen 2-0 verwendbar.

Alle übrigen Steuereinheiten sind in Dreistellungswegeventilen für die Schaltstellungen 1-0-2 oder in Zweistellungswegeventilen für die Schaltstellungen 1-2, 1-0 und umgekehrt einsetzbar.

## 2. HAUPTMASZE

### Baugruppen

01.11; 02.11; 06.11

01.13; 02.13; 06.13

01.14; 02.14; 06.14

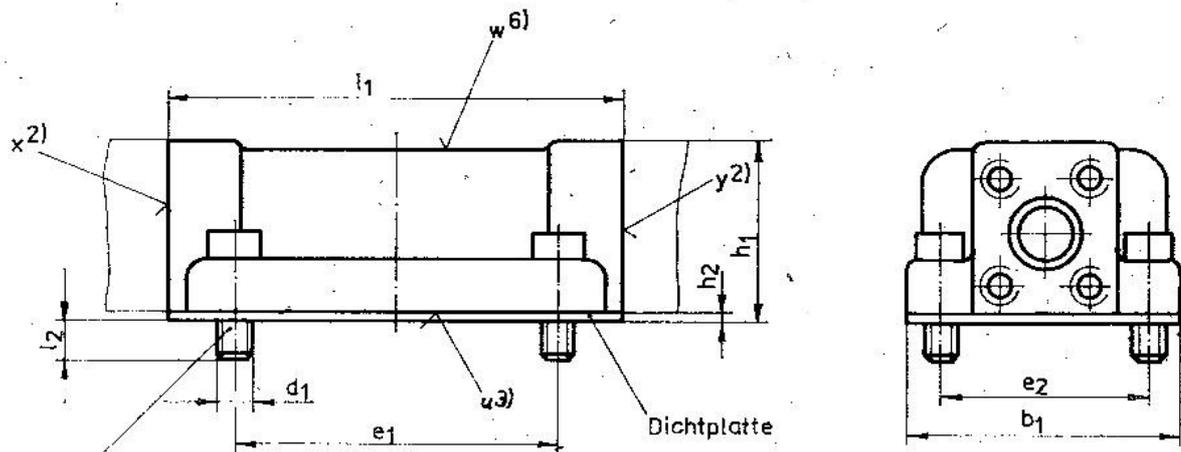
01.17; 02.17; 06.17

01.15; 03.15; 04.15; 05.15; 07.15; 09.15; 13.15

01.16; 03.16; 04.16; 05.16; 07.16; 09.16; 13.16

01.18; 03.18; 04.18; 05.18; 07.18; 09.18; 13.18

01.19; 03.19; 04.19; 05.19; 07.19; 09.19; 13.19



Zylinderschraube  
nach TGL 0-912

Tabelle 3

Nenn- weite	b <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Masse kg ≈
13	80	M 8	110	62	62	1,4	135	15	3,3
16	92	M 10	125	70	72		155	14	4,5
20	120	M 12	150	95	85		180	22	8,2
25	140	M 16	190	110	102	2,1	230	21	15

## Baugruppen

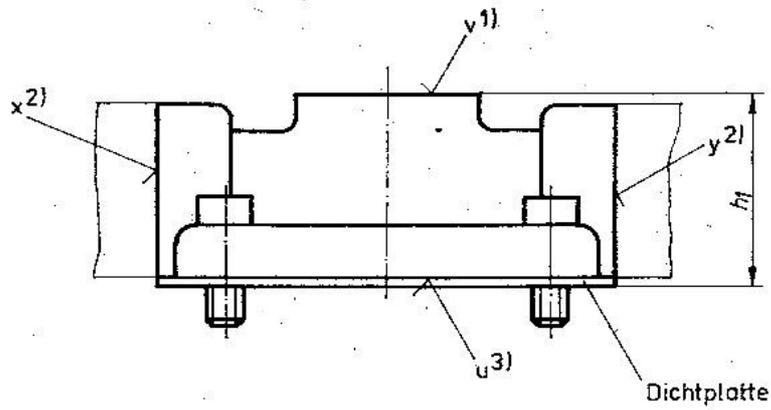
01.21; 02.21; 06.21  
01.61; 02.61; 06.61  
01.23; 02.23; 06.23  
01.24; 02.24; 06.24  
01.64; 02.64; 06.64  
01.27; 02.27; 06.27

18.85\*) 19.21

01.25; 03.25; 04.25; 05.25; 07.25; 09.25; 13.25  
01.65; 03.65; 04.65; 05.65; 07.65; 09.65; 13.65  
01.26; 03.26; 04.26; 05.26; 07.26; 09.26; 13.26  
01.28; 03.28; 04.28; 05.28; 07.28; 09.28; 13.28  
01.68; 03.68; 04.68; 05.68; 07.68; 09.68; 13.68  
01.29; 03.29; 04.29; 05.29; 07.29; 09.29; 13.29  
  
01.31; 02.31; 06.31  
01.71; 02.71; 06.71  
01.33; 02.33; 06.33  
01.34; 02.34; 06.34  
01.74; 02.74; 06.74  
01.37; 02.37; 06.37  
  
01.35; 03.35; 04.35; 05.35; 07.35; 09.35; 13.35  
01.75; 03.75; 04.75; 05.75; 07.75; 09.75; 13.75  
01.36; 03.36; 04.36; 05.36; 07.36; 09.36; 13.36  
01.38; 03.38; 04.38; 05.38; 07.38; 09.38; 13.38  
01.78; 03.78; 04.78; 05.78; 07.78; 09.78; 13.78  
01.39; 03.39; 04.39; 05.39; 07.39; 09.39; 13.39

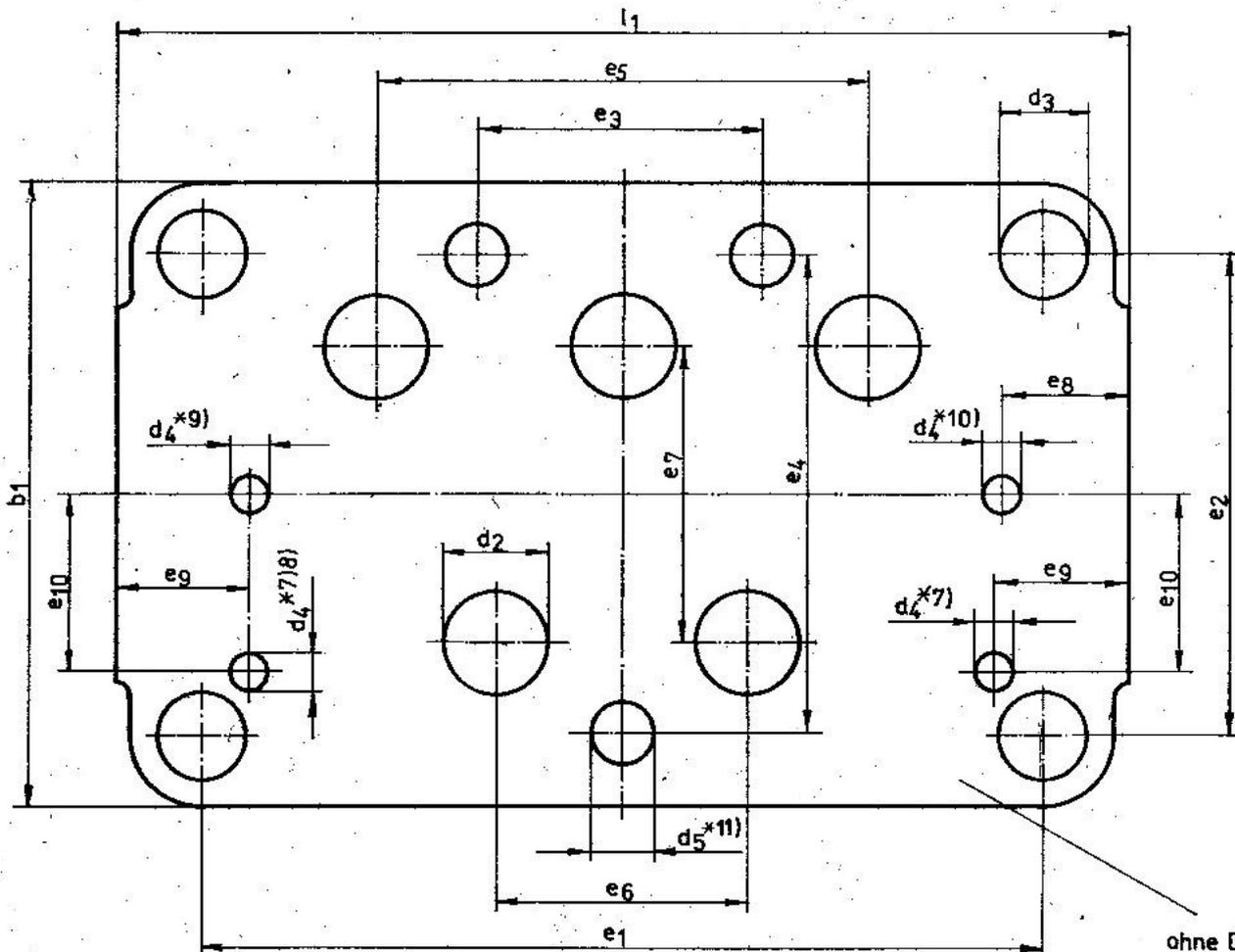
\*) siehe Seite 1

\*) Montage von Pilotventil, Drosselventil, Verteilerplatte, Abschlußplatte nach TGL 10939/01 und /02 oder von Pilotventil Nennweite 6 TGL 2622/02 nicht möglich



fehlende Maße und Angaben wie Baugruppen 01.11 bis 13.19

Bohrbild für Steuereinheiten  
Ansicht auf Montagefläche



ohne Dichtplatte  
gezeichnet

1) 2) 3) siehe Seite 1

4) siehe Seite 3

5) entfällt bei den Baugruppen .11; .13; .14 und .17  
.15; .16; .18 und .19

6) entfällt bei den Baugruppen .31; .33; .34; .37; .71  
.35; .36; .38; .39; .75

7) entfällt bei den Baugruppen .61; .64; .65; .68  
.71; .74; .75; .78

8) entfällt bei den Baugruppen 18.85 bei NW 13

9) bei Betriebsdruck von 16 MPa bis 32 MPa sind Zusatzschrauben erforderlich

Tabelle 4

Nennweite	b <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	e <sub>7</sub>	e <sub>8</sub>	e <sub>9</sub>	e <sub>10</sub>	I <sub>1</sub>
13	80	12	9,5	5	—	110	62	—	—	72	36	32	7	19	17	135
16	92	16	11		9	125	70	42	74			44	9,5	21,5	18	155
20	120	18	14		—	150	95	—	—	88	44	54	10	22	26	180
25	140	24	18		6	14	190	110	64	110	112	56	68	15	30	40

### 3. KENNLINIEN

Bezugsgrößen

$\Delta p_v$  Druckverlust

Q Volumenstrom

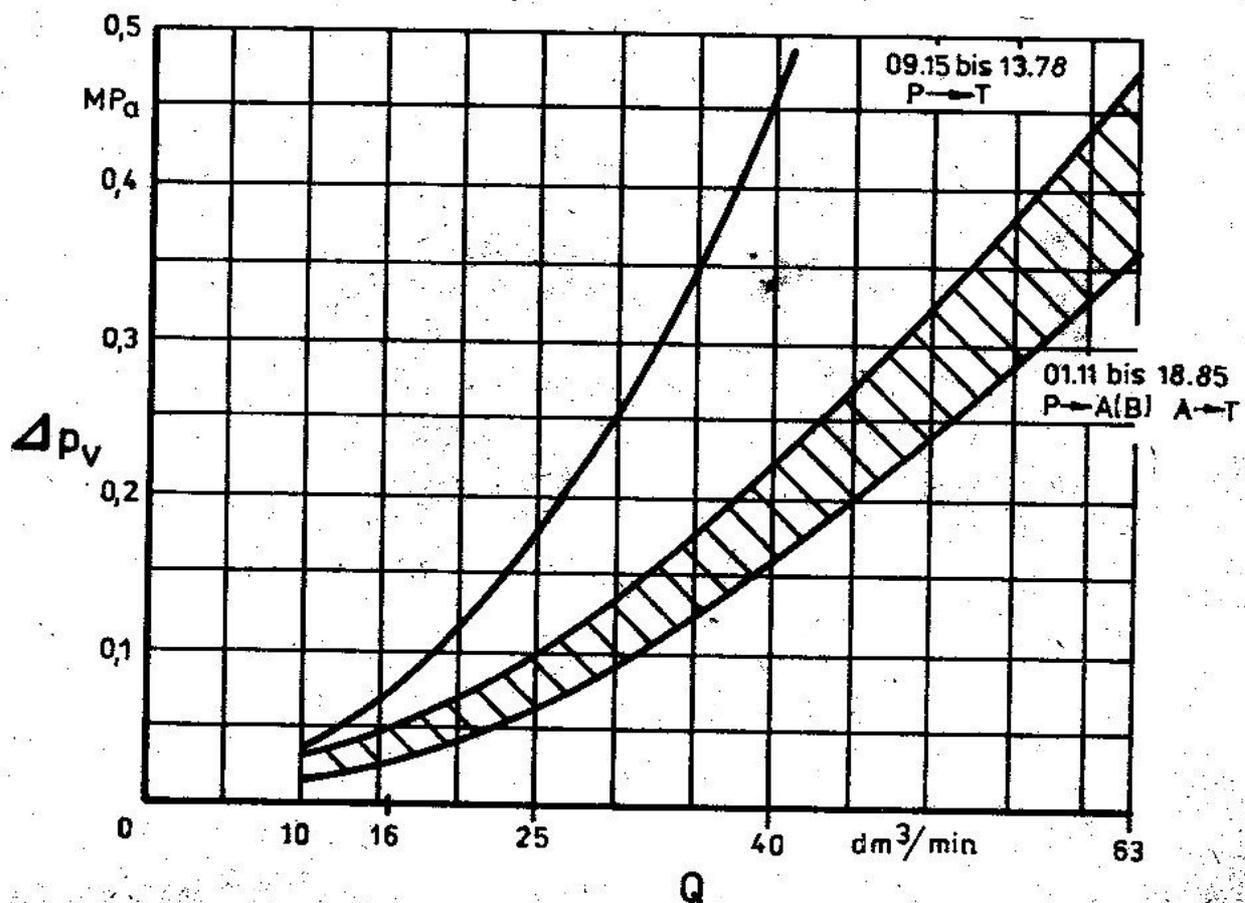
Fluid Hydrauliköl HLP 36 TGL 17542/03

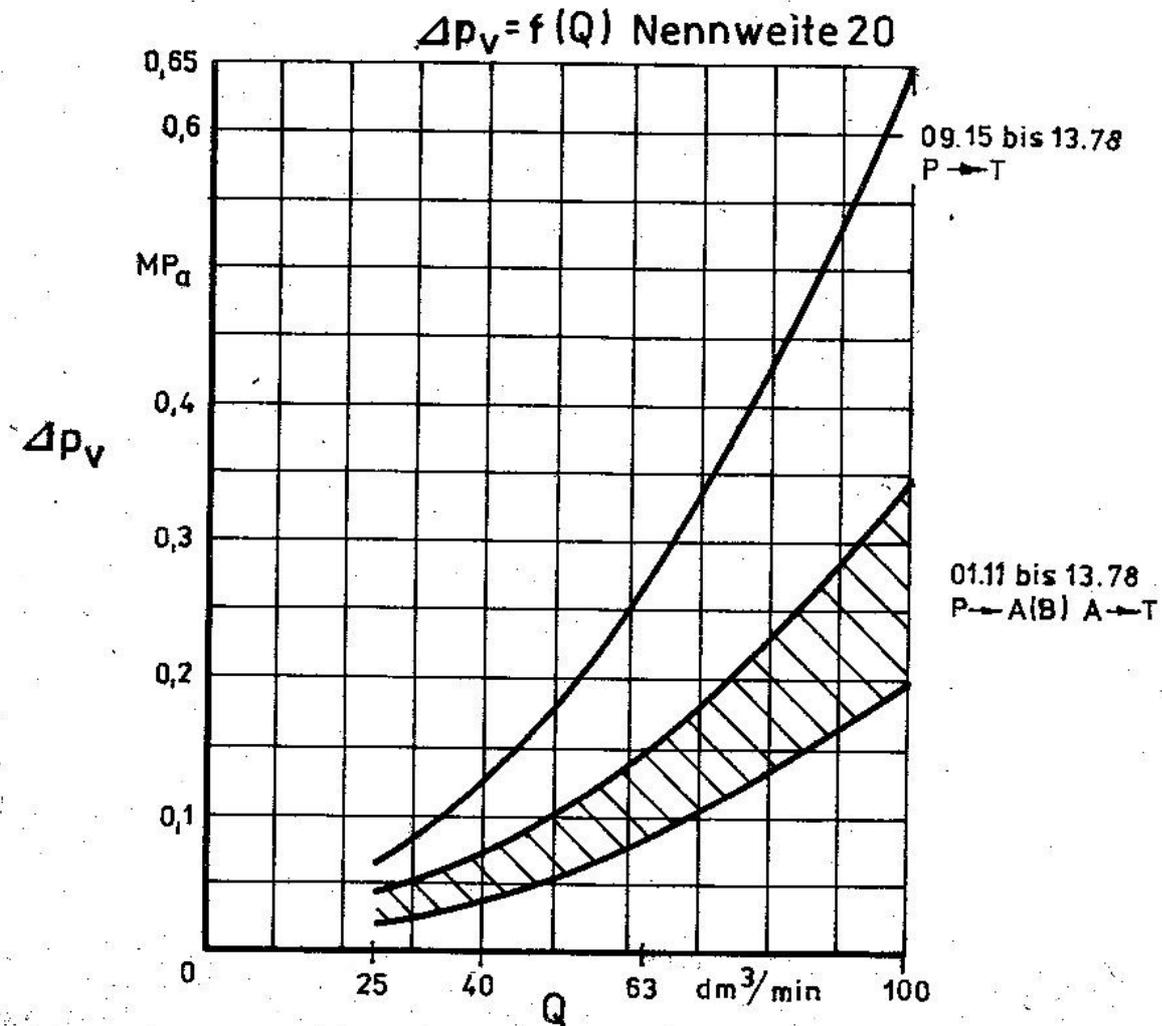
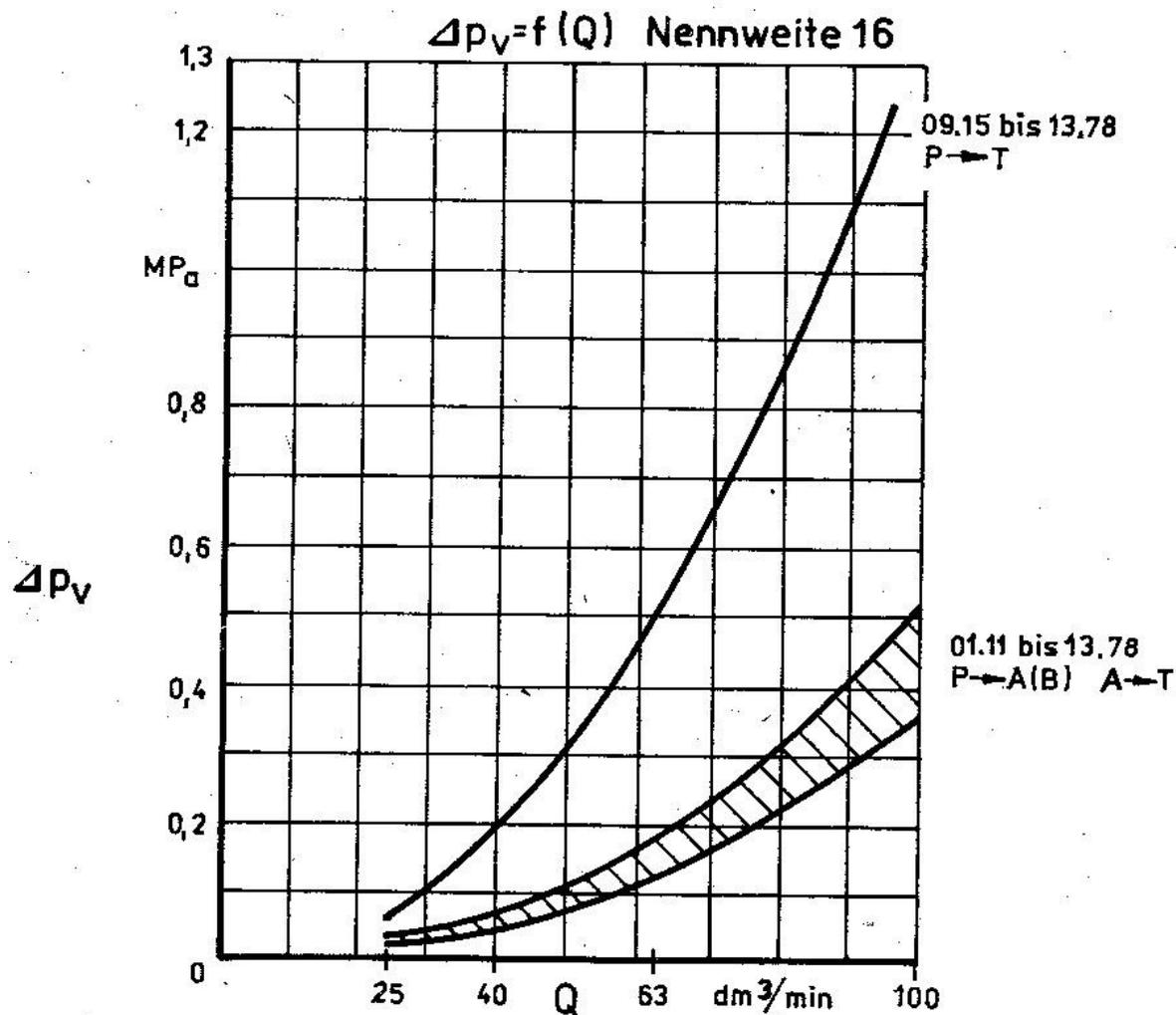
Fluidtemperatur 323 K  $\pm$  2 K

Kinematische Viskosität  $36 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Druckverlust  $\Delta p_v$  zwischen P und A(B), P und T oder  
zwischen A und T für alle Baugruppen

$\Delta p_v = f(Q)$  Nennweite 13





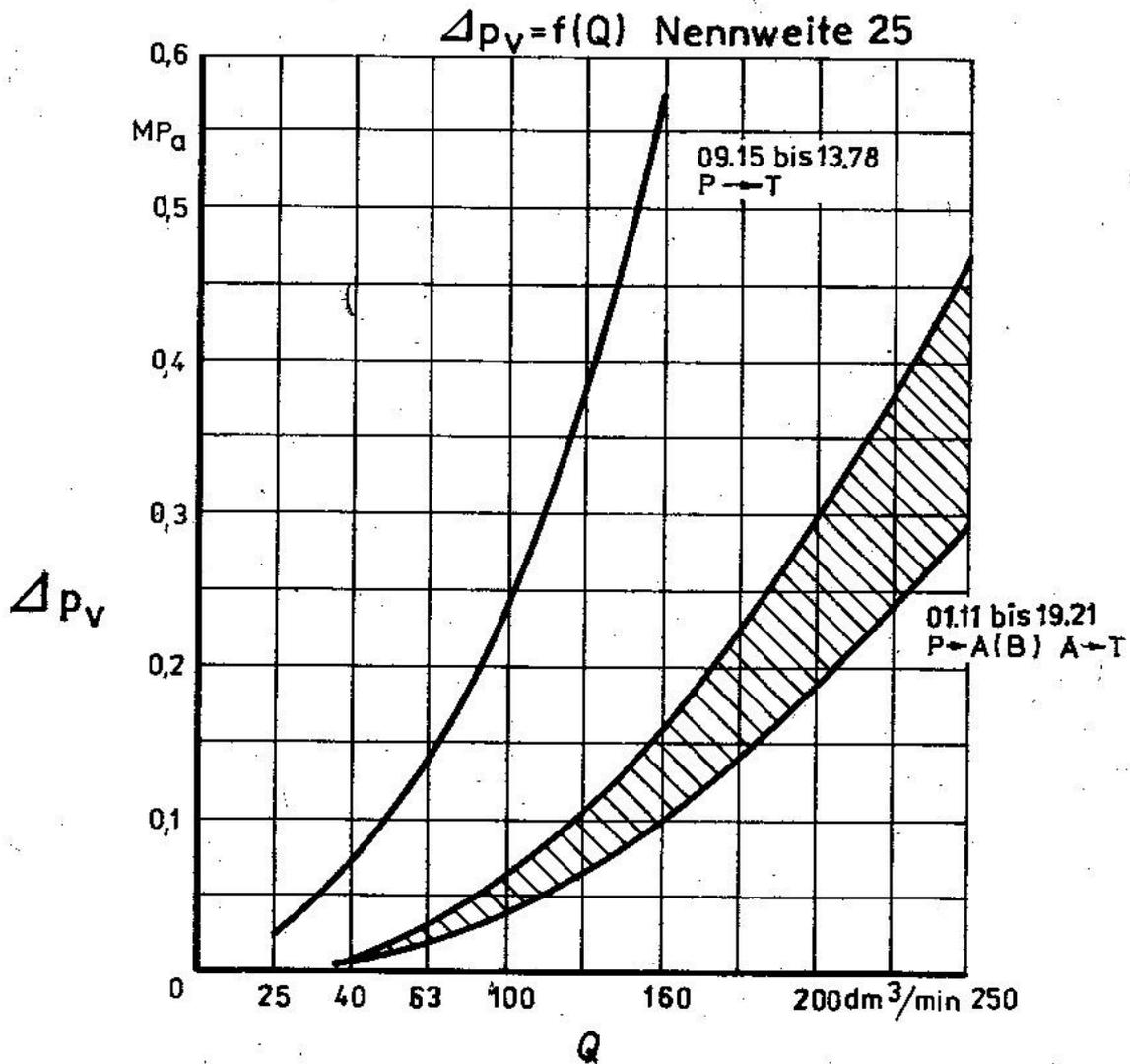


Tabelle 5 Kenngrößen

Nennweite	Nennvolumenstrom $Q_n$ $\text{dm}^3/\text{min}$	max. zul. Volumenstrom $Q_{\text{max}}$ $\text{dm}^3/\text{min}$	Nenndruck $P_n$ MPa	Stelldruck $P_y$ MPa	
				$P_y \text{ min}^{12)}$	$P_y \text{ max}$
13	25	63	16	2	16
16	63	100	32 bei Verwendung als Einzelventil mit Zusatzschrauben 16 in Längsverkettung und bei Bauart .3; .7, sowie bei Baugruppe 18.85 und 19.21	2.5	16
20	63	100	16		
25	160	250	32 bei Verwendung als Einzelventil mit Zusatzschrauben 16 in Längsverkettung und bei Bauart .3; .7, sowie bei Baugruppe 18.85 und 19.21		

<sup>12)</sup> Die angegebenen Werte gelten für die Nennbelastung. Bei Verringerung des Betriebsdruckes und der Durchflußmenge verringert sich der minimale Steuerdruck. Der Schieber wird gegen eine Feder betätigt.

Leckvolumenstrom  $Q_{l \max}$ 

Tabelle 6

Nennweite	Leckvolumenstrom $Q_{l \max}$ dm <sup>3</sup> /min	Nenndruck $p_n$ MPa	Druckgefälle über einen Steuersteg MPa
13	0,13	16	16
16	0,15	32	32
20	0,20	16	16
25	0,30	32	32

Die Ermittlung der Leckölwerte hat mit dem Fluid Hydrauliköl HLP 36 TGL 17542/03 und einer Fluidtemperatur von  $313 \text{ K} \pm 2 \text{ K}$   $40^\circ \text{C} \pm 2 \text{ K}$  zu erfolgen.

Lebensdauer  $2 \cdot 10^7$  Schaltungen

**Hinweise**

Ersatz für TGL 10936/02 Ausg. 9.73

Änderungen gegenüber Ausg. 9.73:

Im Titel Nenndruck 32 MPa, 1. Generation und Nennweiten 16 und 25 aufgenommen; Nennweite 40 gestrichen; Verbindlichkeit eingeschränkt; redaktionell überarbeitet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 0-912; TGL 10937/02; TGL 10938/02; TGL 10939/01; TGL 17542/03; TGL 26223/40

Hydraulik und Pneumatik; Symbole siehe TGL 8672

Hydraulik; Wegeventile; Technische Lieferbedingungen siehe TGL 10895

Hydraulik; Bauschaltpläne; Erläuterungen, Regeln für die Gestaltung siehe TGL 10916

Hydraulik; Wegeventile mit Kolbenlängsschieber, Nenndruck 16 und 32 MPa, 1. Generation; Unterplattenanbau; Nennweiten 13, 16, 20 und 25; Bezeichnung, Einsatzbedingungen siehe TGL 10935/02

Adapterplatten für Unterplattenanbau; Hauptmaße siehe HYS 06-11003. Werkstandard des VEB Hydraulik Tarthun