

<b>Deutsche Demokratische Republik</b>	Hydraulik <b>WEGE-RÜCKSCHLAGVENTILBATTERIE MIT KOLBENLÄNGSSCHIEBER</b>	<b>TGL</b> <b>10 917</b>
	NENNDRUCK 16 MPa Bezeichnung	NENNWEITE 16 Technische Forderungen

Гидравлика; СЕКЦИОННЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ С ПРОБОЛНЫМ ЗОЛОТНИКОМ;  
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ 16 МПа; УСЛОБНЫЙ ПРОХОД 16; Обозначение технические требования

Hydraulics; Directional Control Valve with Build-in Check valves-Sectional Type Mounting, Sliding Spool Type;  
Rated Pressure 16 MPa; Size 16; Designation; Technical Requirements

Deskriptoren: Hydraulikgeraet; Wegeventil; Kolbenlaengsschieber; Batterieverkettung; Technische Forderung  
Umfang 6 Seiten

Verantwortlich/bestätigt: 15. 8. 1983, Kombinat ORSTA-Hydraulik, Leipzig

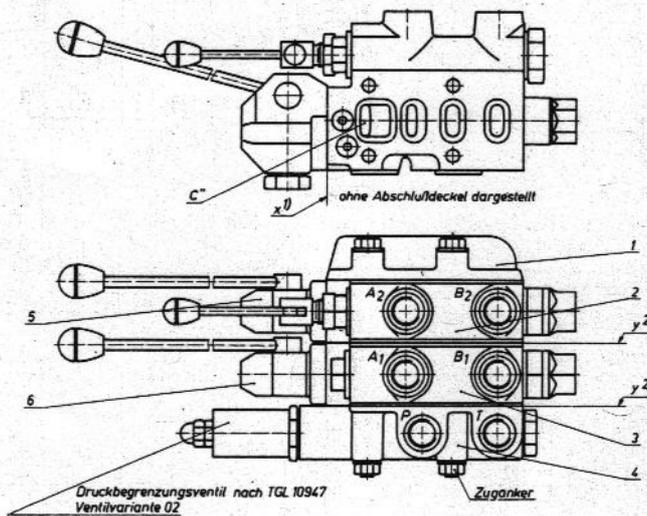
Verbindlich ab 1. 8. 1984

Für Neu- und Weiterentwicklungen nicht mehr zugelassen

*1. Äbl. ab 1.1.86*

Maße in mm

Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.



#### 1. BEZEICHNUNG

Bezeichnung einer Wege-Rückschlagventilbatterie von Nennweite 16, bestehend aus den Baugruppen<sup>3)</sup>:

Baugruppe 1	1 x Zusatzereinheit	16-81.60	TGL 10917
Baugruppe 2	1 x Steuereinheit	16-04.5	TGL 10917
Baugruppe 3	1 x Steuereinheit	16-04.4	TGL 10917
Baugruppe 4	1 x Zusatzereinheit	16-80.60	TGL 10917
Baugruppe 5	1 x Stelleinheit	16-24.4	TGL 10917
Baugruppe 6	1 x Stelleinheit	16-24.1	TGL 10917

Wege-Rückschlagventilbatterie	81.60
16-24.4 x 04.5	
24.1 x 04.4	
80.60	TGL 10917

1) Montageflächen für Stelleinheiten

2) Montageflächen für Steuer- und Zusatzereinheiten

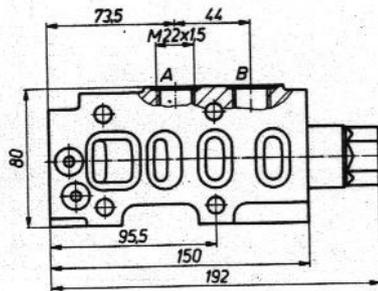
3) Die Baugruppennummern werden, entsprechend der bildlichen Darstellung in der Draufsicht betrachtet, von oben nach unten in der Reihenfolge der zu verkettenden Steuer- und Zusatzereinheiten und von links nach rechts in der Reihenfolge der Stell- und Steuereinheiten angegeben.

2. TECHNISCHE FORDERUNGEN

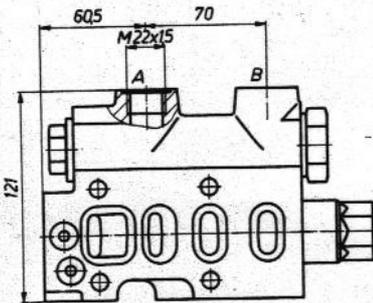
Ergänzend und präzisierend zur TGL 20700 gilt:

2.1. Hauptmaße

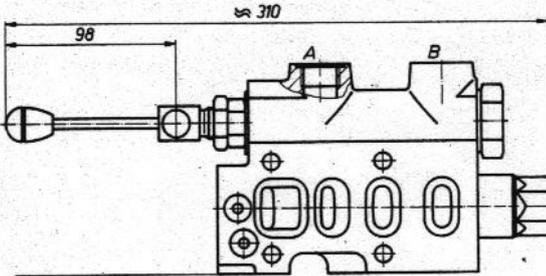
2.1.1. Steuereinheiten



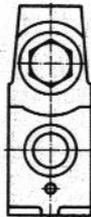
Masse 3,1 kg



fehlende Maße wie Baugruppe 01.1  
Masse 3,7 kg

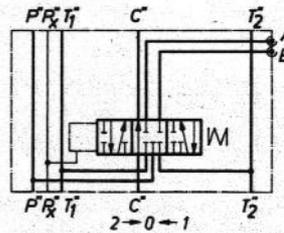


fehlende Maße wie Baugruppe 04.2  
Masse 3,8 kg

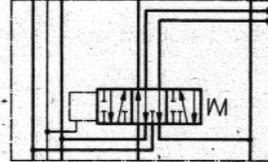


Symbole

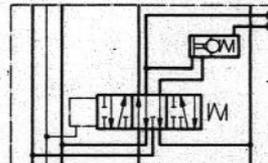
Baugruppennummern



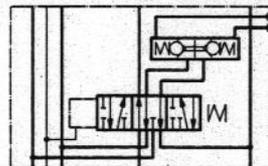
01.1



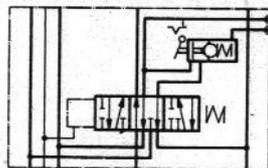
01.13



04.2



04.4



04.5

Tabelle 1 Erläuterung der Leitungsanschlüsse

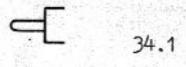
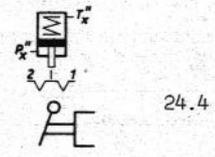
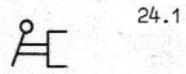
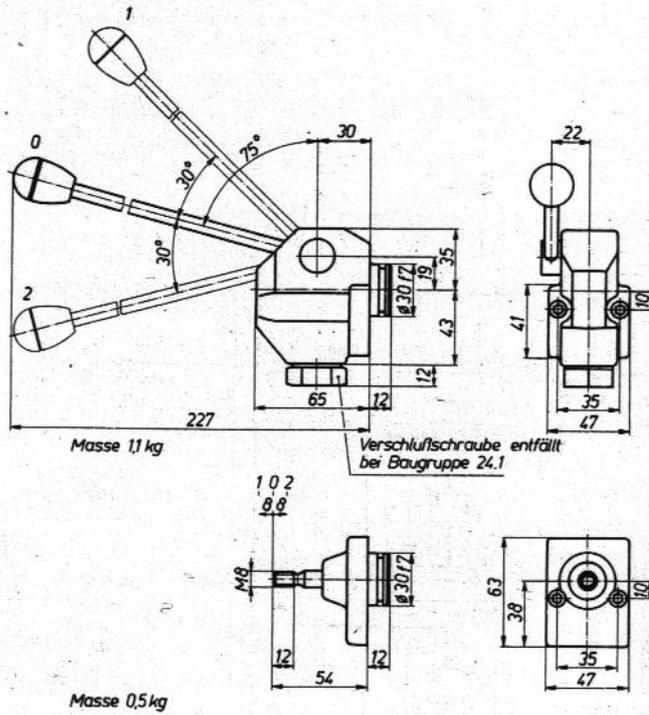
Anschlußart	Bezeichnung	
	neu	alt
Anschluß für Druckleitung	P; p''	D
Anschluß für Verbraucherleitung	A; B	Z <sub>1</sub> ; Z <sub>2</sub>
Anschluß für Ablaufleitung	T; T <sub>1</sub> ''; T <sub>2</sub> ''	A
Anschluß für freien Umlauf	C; C''	F
Anschluß für Steuerleitung	P'' x	St

Tabelle 2 Steuereinheiten

Baugruppennummer	Erläuterung
01.1 01.13	Segment bestehend aus einer Steuereinheit mit Kolbenlängsschieber, 2 Verbraucheranschlüssen und Federrückstellung von Schaltstellung 2 nach 0 und 1 nach 0
04.2	Segment bestehend aus einer Steuereinheit mit Kolbenlängsschieber, 2 Verbraucheranschlüssen, Federrückstellung von Schaltstellung 2 nach 0 und 1 nach 0 und hydraulisch entsperbarem Rückschlagventil im Verbraucher B
04.4	Segment bestehend aus einer Steuereinheit mit Kolbenlängsschieber, 2 Verbraucheranschlüssen, Federrückstellung 2 nach 0 und 1 nach 0 und hydraulisch entsperbaren Rückschlagventilen in den Verbrauchern A und B
04.5	Segment bestehend aus einer Steuereinheit mit Kolbenlängsschieber, 2 Verbraucheranschlüssen, Federrückstellung von Schaltstellung 2 nach 0 und 1 nach 0, hydraulisch entsperbarem Rückschlagventil im Verbraucher B und eine Einrichtung zum wahlweisen Erreichen der Schaltfunktionen "Schwimmstellung" und "Sperrstellung"

2.1.2. Stelleinheiten

Symbole Baugruppennummern Stellkräfte  
N

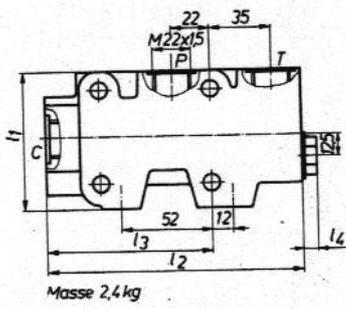


60

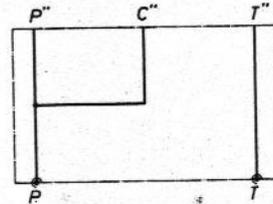
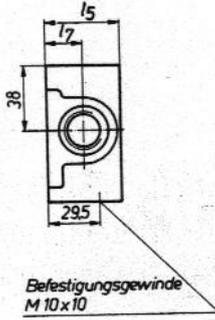
300

Tabelle 3 Stelleinheiten

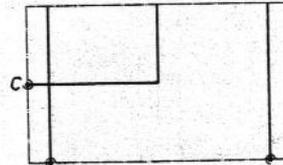
Baugruppennummer	Erläuterung
24.1	Stelleinheit handbetätigt für die Schaltstellungen 0, 1 und 2
24.4	Stelleinheit handbetätigt für die Schaltstellungen 0, 1 und 2 mit Rastung in 1 und 2 Hydraulische Entrastung wirkt nur in Verbindung mit der Zusatzeinheit 80.60
34.1	Mechanische Stelleinheit für die Schaltstellungen 0, 1 und 2



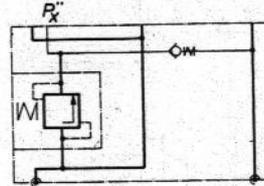
Masse 2,4 kg



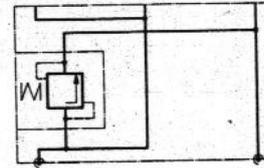
80.50



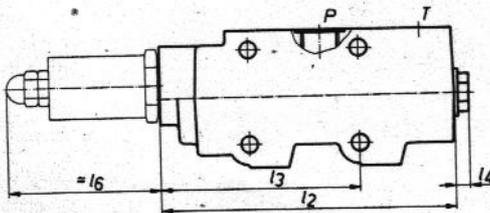
80.70



80.60

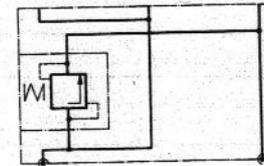
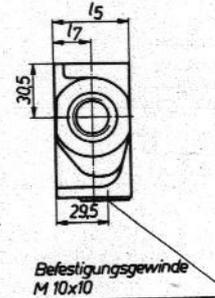


80.61

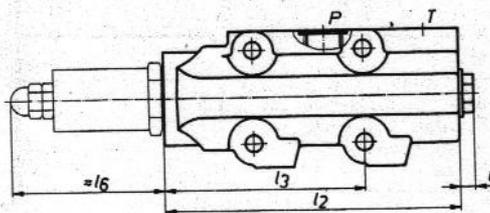


fehlende Maße wie Baugruppe 80.50

Masse 2,4 kg 4)

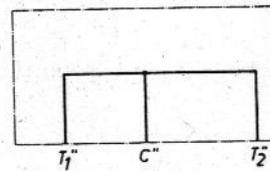
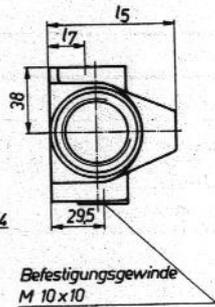


80.65

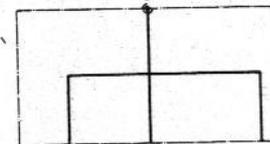


fehlende Maße wie Baugruppe 80.50

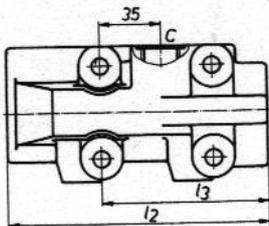
Masse 2,5 kg 4)



81.60



81.70



fehlende Maße wie Baugruppe 80.50

Masse 1,5 kg

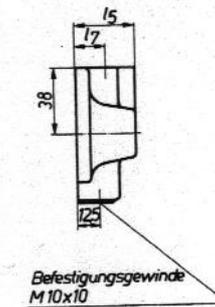


Tabelle 4 Abmessungen

Baugruppennummer	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	Anschluß		
								P	T	C
80.50		147,5	95,5	8						
80.60				11	42	88				
80.61	79	170	115,5				21	M22 x 1,5	M22 x 1,5	
80.65				8	72	121				
80.70		147,5			42					M22 x 1,5
81.60	77	150	95,5		34					
81.70	78						17			M22 x 1,5

4) Masseangabe ohne Druckbegrenzungsventil

Tabelle 5 Zusatzeinheiten

Baugruppennummer	Erläuterung
80.50	Abschlußdeckel mit den Anschlüssen P und T
80.60	Abschlußdeckel mit den Anschlüssen P und T, Aufnahmebohrung für ein Druckbegrenzungsventil CN 16-02 <sup>*6)</sup> nach TGL 10947 und ein Rückschlagventil zur Erzeugung des Druckes zum <b>Entrasten</b> für die Stelleneinheit 24.4 Volumenstrom $\geq 20 \text{ dm}^3/\text{min} \leq 40 \text{ dm}^3/\text{min}$
80.61	Abschlußdeckel mit den Anschlüssen P und T und einer Aufnahmebohrung für ein Druckbegrenzungsventil CN 16-02 <sup>*6)</sup> nach TGL 10947
80.65	Abschlußdeckel mit den Anschlüssen P und T und einer Aufnahmebohrung für ein Druckbegrenzungsventil CN 25-02 <sup>*6)</sup> nach TGL 10947
80.70	Abschlußdeckel mit den Anschlüssen P, T und C
81.60	Abschlußdeckel zur <b>Verbindung</b> des C"-Kanals der Steuereinheit mit dem T"-Kanal
81.70	Abschlußdeckel mit dem Anschluß C

## 2.2. Einsatz

- minimale Fluidtemperatur  $T_{fl \text{ min}} = 258 \text{ K} (-15 \text{ °C})$   
 maximale Fluidtemperatur  $T_{fl \text{ max}} = 353 \text{ K} (80 \text{ °C})$   
 minimale Umgebungstemperatur  $T_{u \text{ min}} = 248 \text{ K} (-25 \text{ °C})$   
 maximale Umgebungstemperatur  $T_{u \text{ max}} = 353 \text{ K} (80 \text{ °C})$   
 minimale kinematische Viskosität  $\nu_{\text{min}} = 15 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$   
 maximale kinematische Viskosität  $\nu_{\text{max}} = 800 \cdot 10 \text{ m}^2/\text{s}$ <sup>\*5)</sup>

Nennvolumenstrom  $Q_n = 50 \text{ dm}^3/\text{min}$

maximaler Druck im Anschluß T = 0,35 MPa

Anzahl der maximal verketteten Steuereinheiten 6

## 2.3. Kernwerte

Die Kernwerte wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:

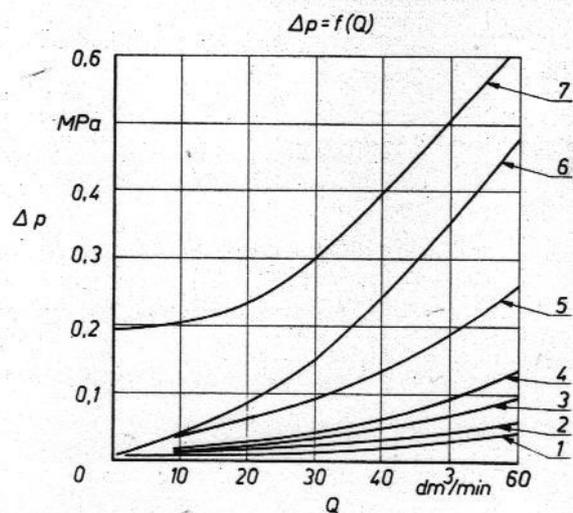
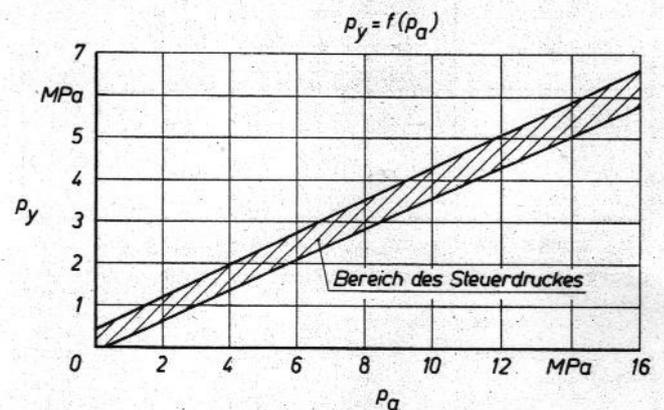
Fluid Hydrauliköl nach TGL 17542/03

Fluidtemperatur  $T_{fl} = 318 \text{ K} \pm 5 \text{ K} (45 \text{ °C} \pm 5 \text{ K})$

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

## Bezugsgrößen

- $p_a$  Druck am Anschluß der Verbraucherleitung A bzw. B  
 $p_y$  Stelldruck  
 $\Delta p_v$  Druckverlust  
 $Q$  Volumenstrom



zulässige Abweichung vom Kennlinienwert +15%

\*5) Baugruppe 04.5  $\nu_{\text{min}} = 15 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$   $\nu_{\text{max}} = 100 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

\*6) Die Art der Verstellung und der Druckeinstellbereich sind vom Anwender festzulegen.

Tabelle 6 Zuordnung der Kennlinie zu den Baugruppennummern der Steuereinheiten

Kennlinie	Durchflußweg							
	C"→C"	T <sub>1</sub> "→T <sub>1</sub> "	P"→P"	T <sub>2</sub> "→T <sub>2</sub> "	P"→A	P"→B	A→T <sub>1</sub> "	TB→T <sub>2</sub> "
Baugruppennummer								
1	-	-	-	01.1; 04.2 04.4; 04.5	-	-	-	-
2	-	01.1; 04.2 04.4; 04.5	01.1; 04.2 04.4; 04.5	-	-	-	-	-
3	01.1; 04.2 04.4; 04.5	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	01.1; 04.2 04.4; 04.5	01.1; 04.2 04.4; 04.5
5	-	-	-	-	01.1; 04.2	01.1	-	-
6	-	-	-	-	04.5	-	-	-
7	-	-	-	-	04.4	04.2; 04.4 04.5	-	-

Tabelle 7 Zuordnung der Kennlinie zu den Baugruppennummern der Zusatzeinheiten

Kennlinie	Durchflußweg						
	P→C"	P→P"	C→C"	C"→C	T <sub>2</sub> "→T	C"→T <sub>2</sub> "	T <sub>1</sub> "→T <sub>2</sub> "
Baugruppennummer							
1	80.50; 80.60; 80.61; 80.65	80.50; 80.60; 80.61; 80.65; 80.70	80.70	-	-	81.60	81.60; 81.70
2	-	-	-	81.70	80.50; 80.60; 80.61; 80.65; 80.70	-	-

Bedingungen zur Ermittlung des Leckvolumenstromes

 $Q_1$  gemessen bei einem Druckabfall von 16 MPa über 2 SteuerstegeTabelle 8 Leckvolumenstrom  $Q_1$ 

Baugruppe	$Q_1$ dm <sup>3</sup> /min
01.1	0,360
01.13 04.2 04.4 04.5	0,760

## Hinweise

Ersatz für TGL 10917 Ausg. 6/69

Änderungen gegenüber Ausg. 6/69

Titel geändert; Für Neu- und Weiterentwicklungen gesperrt, Baugruppen 01.13 und 34.1 aufgenommen; Symboldarstellungen korrigiert; redaktionell überarbeitet

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 10947; TGL 17542/03; TGL 20700

Hydraulik und Pneumatik; Symbole siehe 8672

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

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

Hydraulik; Wegeventile; Prüfung siehe TGL 26221