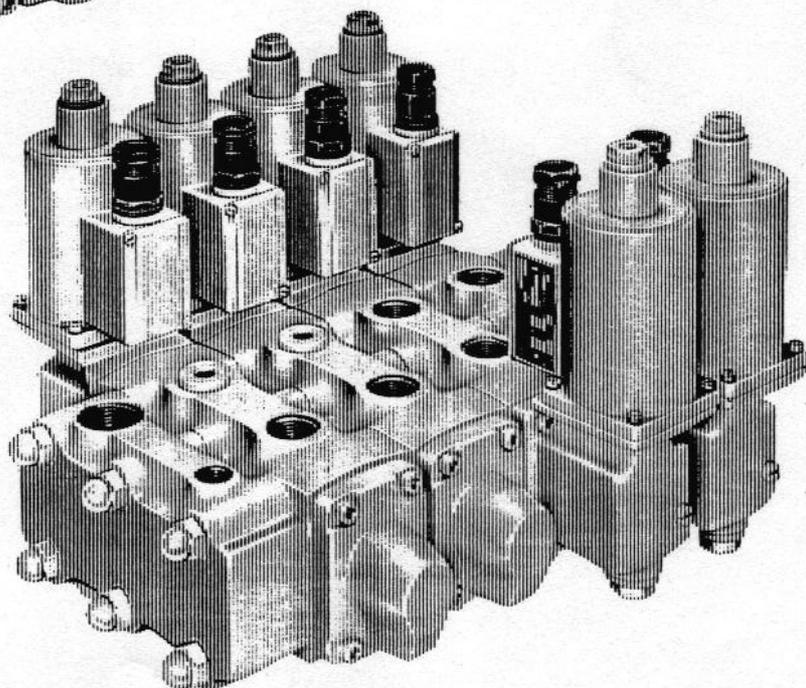
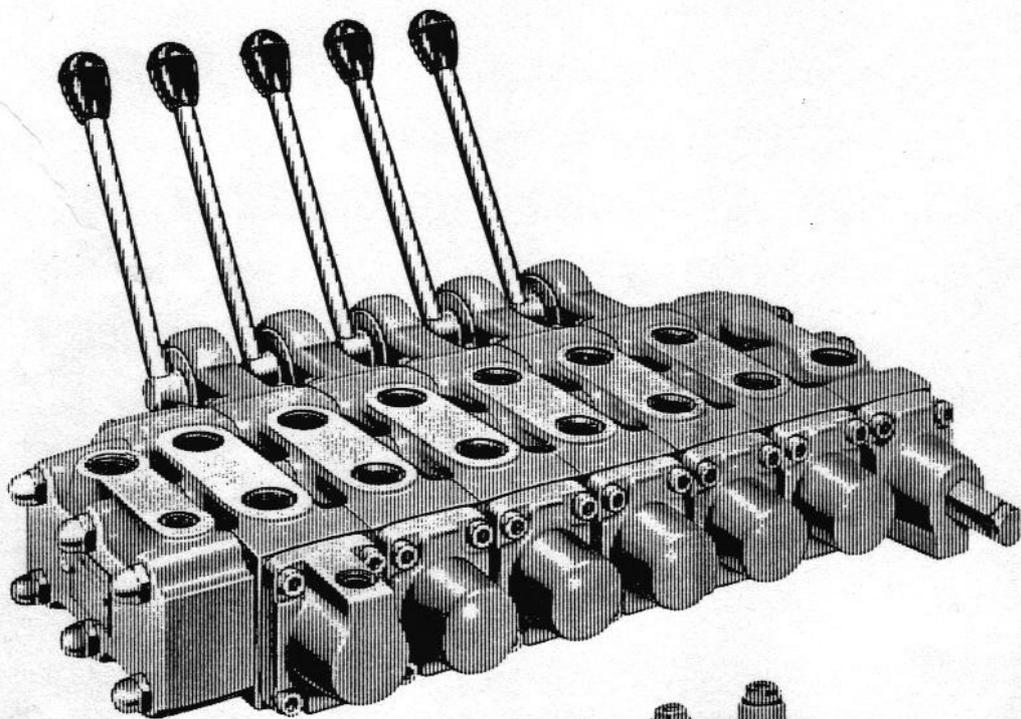


Wegeventile mit Kolbenlängsschieber
für Batterieverketung · Nenndruck 16 MPa · TGL 21527



Wegeventile mit Kolbenlängsschieber für Batterieverkettung

Nennweiten 13, 16 und 20

Nenndruck 16 MPa · TGL 21527

Wegeventile dienen zur Steuerung hydraulischer Systeme. Sie verändern die Richtung des Fluidstromes. Die Wegeventile setzen sich zusammen aus den Baugruppen

- Steuereinheiten TGL 21 528
- Stelleinheiten TGL 21 529
- Zusatzeinheiten TGL 21 530

Durch Betätigen des Kolbenlängsschiebers werden Verbindungen zwischen Leitungsanschlüssen hergestellt oder gesperrt.

Die Verstellung kann durch Handhebel, mechanisch, hydraulisch oder elektrohydraulisch erfolgen, dabei ist eine Einfach-, Mehrfach-, Direkt- und Fernbedienung möglich.

In einer Wegeventilbatterie können bis zu 6 Steuereinheiten verkettet werden.

Wie auf Bild 1 zu erkennen, verschließen längs Zusatzeinheiten (Ein- und Austrittsdeckel) und seitlich die Stelleinheiten die Batterie. Zu jeder Steuereinheit gehören zwei Stelleinheiten. In besonderen Anwendungsfällen ist der Einbau von weiteren Zusatzeinheiten (Austrittsplatten, Weiterleitungsplatten oder Druckventil zur Abzweigung des Steuervolumenstromes) möglich. Für jede dieser Zusatzeinheiten verringert sich die Zahl der zu verkettenden Steuereinheiten. Während diese Baugruppen, die innerhalb der Batterie angeordnet sind, als Platten bezeichnet werden, sind die Deckel stets die nach außen verschließenden Zusatzeinheiten.

Bild 1

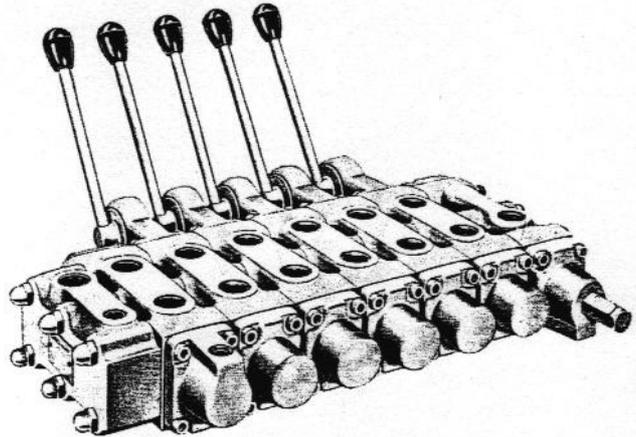
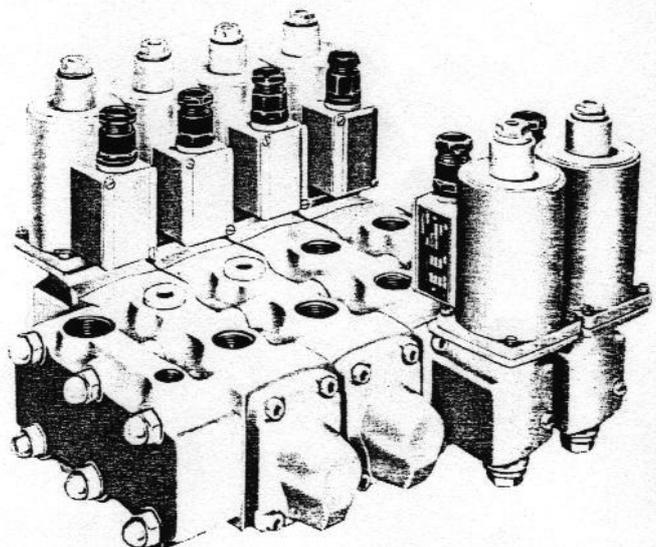


Bild 2

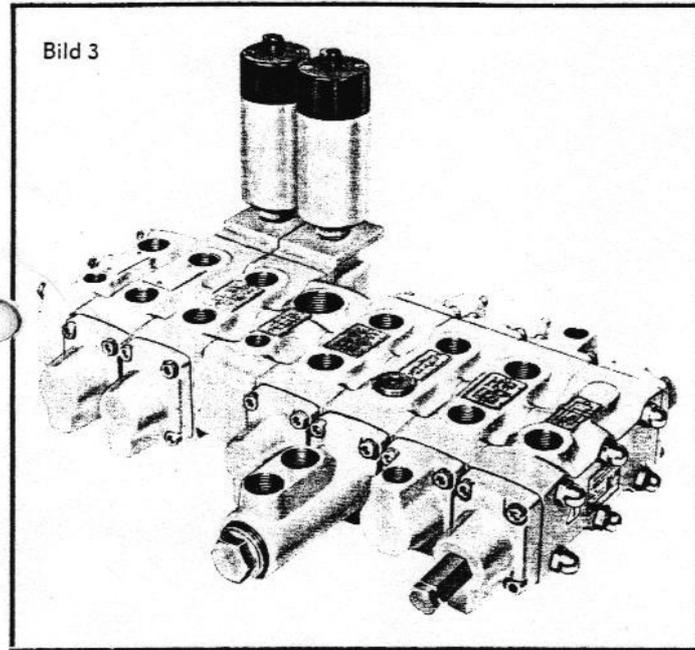


Hinweise zur Bestellung

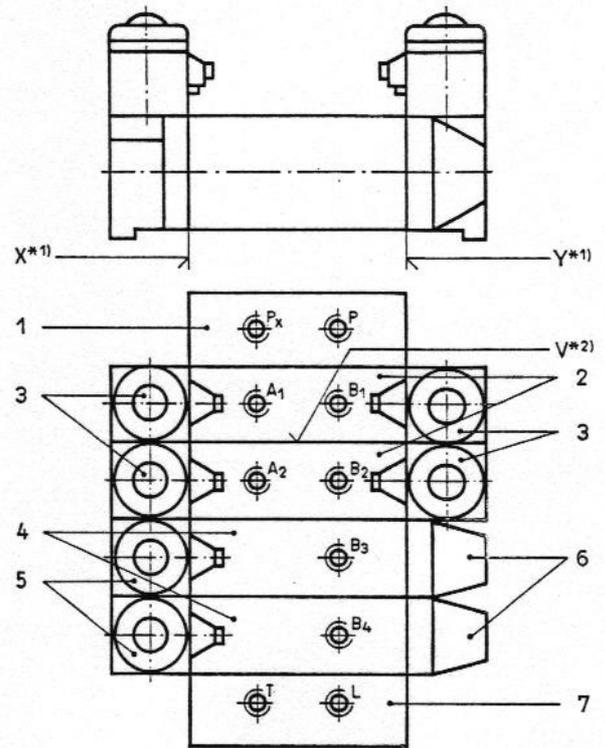
Das Bestellkurzzeichen setzt sich aus einer waagerechten und senkrechten Aneinanderreihung von Baugruppennummern zusammen, die sich ergibt, wenn die Wegeventilbatterie in der Draufsicht betrachtet wird. Die Baugruppennummern sind je nach Anwendungsfall zu bestimmen.

Von der bildlichen Darstellung (Bild 2) abweichende Lagen der Leitungsanschlüsse sind mit dem Hersteller schriftlich zu vereinbaren. Wir bitten, in solchen Fällen eine Bestellzeichnung der Bestellung beizufügen.

Die Einbaulage der Wegeventile ist beliebig.



Schematische Darstellung zu Bild 2



*1) Montageflächen für Stelleinheiten nach TGL 21 529

*2) Montageflächen für Steuereinheiten nach TGL 21 528 und Zusatzeinheiten nach TGL 21 530

Bestellbeispiel

Bezeichnung einer Wegeventilkombination von Nennweite 16, bestehend aus den Baugruppen:

- Baugruppe 1: 1 x Zusatzeinheit 16 – 80.30 TGL 21 530
- Baugruppe 2: 2 x Steuereinheit 16 – 01.42 TGL 21 528
- Baugruppe 3: 4 x Stelleinheit 16 – 58.12 TGL 21 529
- Baugruppe 4: 2 x Steuereinheit 16 – 10.40 TGL 21 528
- Baugruppe 5: 2 x Stelleinheit 16 – 57.12 TGL 21 529
- Baugruppe 6: 2 x Stelleinheit 16 – 70.10 TGL 21 529
- Baugruppe 7: 1 x Zusatzeinheit 16 – 81.40 TGL 21 530

80.30

Wegeventilkombination 16 – 58.12 x 01.42 x 58.12
 58.12 x 01.42 x 58.12
 57.12 x 10.40 x 70.10
 57.12 x 10.40 x 70.10
 81.40

Bezeichnung der Anschlüsse	Kurzzeichen	
	neu	alt
Druckleitung	P	D
Verbraucherleitung	A; B; (A _n ; B _n)	Z; (Z _n)
Ablaufleitung	T	A
Leckleitung	L	L
Steuereleitung	P _x	St
freier Durchfluß	C	F

Allgemeine technische Daten

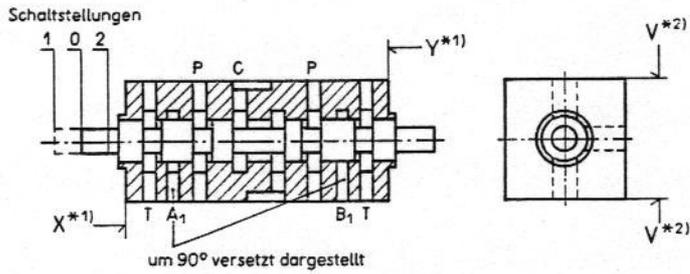
Nennweite	mm	13	16	20
Nennvolumenstrom Q _n	dm ³ /min	40	63	160 *1)
Fluid	Hydrauliköl TGL 17 542/01 oder TGL 17 542/03			
Viskositätsbereich	(20 bis 600) · 10 ⁻⁶ m ² /s			
Fluidtemperaturbereich	263 K bis 343 K (-10 bis 70 °C)			
Umgebungstemperaturbereich (für Wegeventile mit elektrohydraulischen Stelleinheiten)	263 K bis 313 K (-10 bis 40 °C)			
Umgebungstemperaturbereich (für Wegeventile mit anderen Stelleinheiten)	248 K bis 353 K (-25 bis 80 °C)			
Belastbarkeit der Leitungsanschlüsse	Kurzzeichen	Betriebsdruck MPa		
	P; T; A; B; P _x ; C L	16 16 16 0,1		

Beim Bezug einzelner Baugruppen ist die Lieferung des Verkettungszubehörs (besteht aus Stiftschraube und Hutmutter) mit dem Hersteller schriftlich zu vereinbaren.

*1) Dieser Wert darf entsprechend den Kennlinien nach TGL 21 528 und TGL 21 530 überschritten werden.

Steuereinheiten TGL 21528

Die Steuereinheit besteht aus Steuergehäuse und Kolbenlängsschieber. Das Steuergehäuse besitzt die Anschlüsse für die Verbraucherleitungen.



- *1) Montageflächen für Stelleinheiten nach TGL 21 529
 *2) Montageflächen für Steuereinheiten nach TGL 21 528 und Zusatzeinheiten nach TGL 21 530

Die Gehäuse der Steuereinheiten sind für alle vier Schaltfunktionen gleich. Die einzelnen Varianten ergeben sich durch die Gestaltung des Kolbenlängsschiebers. Alle Steuereinheiten nach TGL 21 528 haben in Mittelstellung des Kolbenlängsschiebers freien Durchfluß über den Kanal C. Die Baugruppen 01, 02 und 04 haben in beiden Endstellungen 1 und 2 gleiche Schaltfunktionen, sie unterscheiden sich lediglich in den Mittelstellungen.

Baugruppe 01

Die gesteuerten Leitungen A₁ und B₁ sind in der Mittelstellung des Kolbenlängsschiebers nach der Ablauf- und nach der Druckleitung abgesperrt. Eine angehobene Last kann jedoch nicht über lange Zeit in unveränderter Lage gehalten werden, da über das funktionsbedingte Spiel zwischen Kolbenlängsschieber und Steuergehäuse Leckvolumenstrom abfließt.

Baugruppe 02

Die beiden Leitungen des Verbrauchers werden in Mittelstellung des Kolbenlängsschiebers mit der Druckleitung verbunden. Diese Steuereinheit ist insbesondere für die Steuerung eines Arbeitszylinders mit Differentialkolben geeignet, der drei verschiedene Arbeitsgeschwindigkeiten durch die drei Schaltstellungen des Wegeventils erhalten soll. Zur Erreichung dieser Schaltfunktion müssen Austrittsdeckel bzw. -platten ohne C-Kanal eingesetzt werden.

Baugruppe 04

In Mittelstellung des Kolbenlängsschiebers sind die Anschlüsse der Verbraucher mit dem Anschluß für Ablaufleitung verbunden. Ein angeschlossener Arbeitszylinder kann, den äußeren Kräften gehorchend, frei nach beiden Richtungen bewegt werden (sogenannte Schwimmstellung). Dabei ist im wesentlichen nur die mechanische Reibung zu überwinden.

Baugruppe 10

Diese Baugruppe wird insbesondere für einfachwirkende Arbeitszylinder verwendet. In Endstellung 1 wird die Last angehoben. In Mittelstellung des Kolbenlängsschiebers kann der Druckvolumenstrom durch den freien Durchfluß drucklos zum Behälter zurückfließen. Die angehobene Last wird gehalten, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß sie durch den anfallenden Leckvolumenstrom allmählich absinken kann. In Endstellung 2 kann der Kolben des Arbeitszylinders durch das Eigengewicht der Last oder durch Federkraft zurückgeführt werden. Der Druckvolumenstrom kann weiterhin über den freien Durchfluß zum Behälter zurückfließen.

Bestellbeispiel

Bezeichnung einer Steuereinheit der Nennweite 16 Baugruppe 01.11:
Steuereinheit 16 - 01.11 TGL 21 528

Baugruppenübersicht

Nennweite	Baugruppen Nr.	Symbol
13; 16; 20	01.11; 01.21; 01.41	
	01.12; 01.22; 01.42	
	02.11; 02.21; 02.41	
	04.12; 04.22; 04.42	
	10.10; 10.20; 10.40	

Die Baugruppen sind durch Zusatzkennziffern in Untergruppe untergliedert:

Die erste Zusatzkennziffer gibt die Bauart der Steuereinheit an:

1. Zusatzkennziffer .1:

Steuereinheit für die Schaltstellungen 1-0-2 und 2-0-1 bei Verwendung von Stelleinheiten nach TGL 21 529 mit oder ohne Rastung und Federrückstellung oder als 2-Stellungswegeventil für die Schaltstellungen 1-2, 2-1, 1-0, 0-2, jedoch nur für Federrückstellung einzusetzen.

1. Zusatzkennziffer .2:

Steuereinheit für die Schaltstellungen 1-2 und 2-1 bei Verwendung von Stelleinheiten mit Rastung. Steuereinheiten mit den Zusatzkennziffern .1 und .2 sind nur kombinationsfähig mit mechanischen und hydraulischen Stelleinheiten.

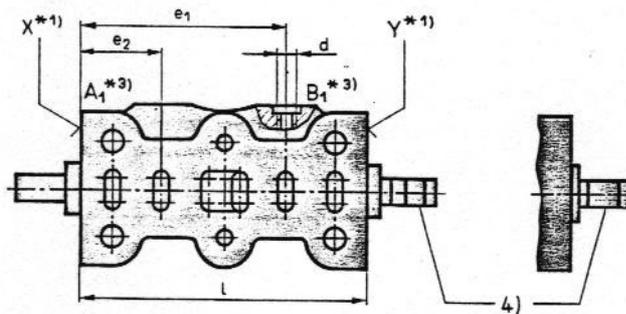
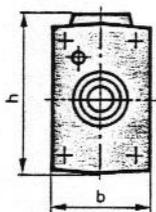
1. Zusatzkennziffer .4:

Steuereinheit für die Schaltstellungen 1-0-2 und 2-0-1 bei Verwendung von Stelleinheiten nach TGL 21 529 mit Federrückstellung oder als 2-Stellungswegeventil für die Schaltstellungen 1-2 und 2-1 bei Verwendung von Stelleinheiten nach TGL 21 529 mit Rastung und Federrückstellung. Nur kombinationsfähig mit elektrohydraulischen Stelleinheiten.

Die zweite Zusatzkennziffer gibt die Art der Schaltüberdeckung an.

- 2. Zusatzkennziffer 0: Nicht definierte Schaltüberdeckung
- 2. Zusatzkennziffer 1: Positive Schaltüberdeckung
- 2. Zusatzkennziffer 2: Negative Schaltüberdeckung

Hauptabmessungen



Nennweite	b	d	e ₁	e ₂	h	l	Masse ≈ kg
13	50	M 18 x 1,5	100	37	70	138	3
16	65	M 22 x 1,5	119	49	87	168	5
20	70	M 27 x 2	158	58	100	216	10

- *1) Montageflächen für Stelleinheiten nach TGL 21 529
- *2) Bei den Baugruppen 10.10 bis 10.40 ist beim Anbau von Stelleinheiten der Baugruppen 24.10 bis 35.20 nach TGL 21 529 an die Montagefläche X der Anschluß B₁ gesperrt. Beim Anbau an die Montagefläche Y ist der Anschluß A₁ gesperrt. Bei Verwendung aller anderen Stelleinheiten nach TGL 21 529 ist der Anschluß A₁ gesperrt.
- *3) 3 Rastungen: für Steuereinheiten mit 1. Zusatzkennziffer .1
2 Rastungen: für Steuereinheiten mit 1. Zusatzkennziffer .2 und .4

Funktionsmerkmale

Kennlinien

Bedingungen

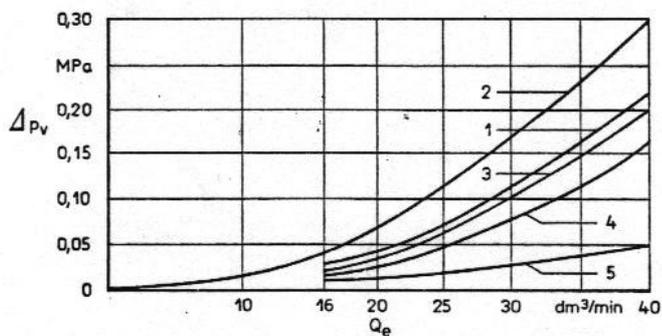
Fluid Hydrauliköl HLP 36 TGL 17 542/03
 Fluidtemperatur T_{fl} = 323 K ± 2 K (50 °C ± 2)
 Umgebungstemperatur T_u = 293 K ± 5 K (20 °C ± 5)
 Kinematische Viskosität ν = 36 · 10⁻⁶ m²/s

Bezugsgrößen

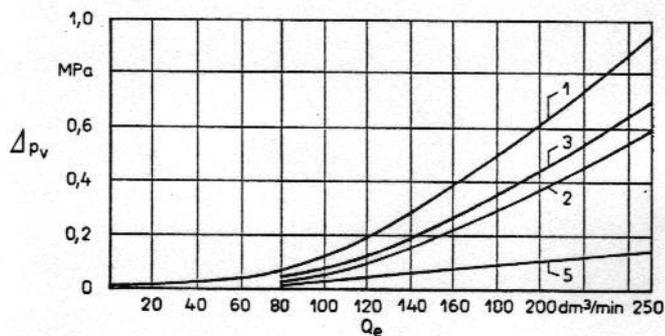
Δp_v Druckverlust
 Q_e Eingangsvolumenstrom an Anschluß P

$$\Delta p_v = f(Q_e)$$

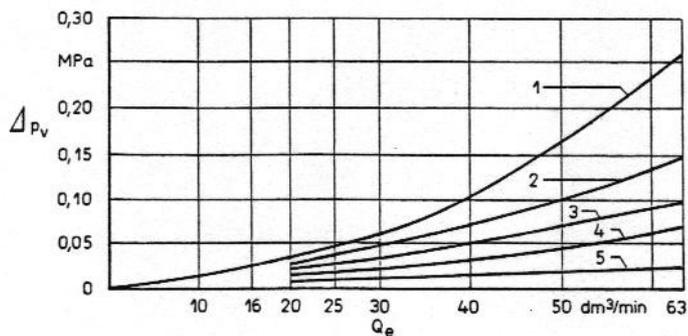
Nennweite 13



Nennweite 20



Nennweite 16



Kennlinie	Durchflußrichtung
1	P → A ₁ ; P → B ₁
2	A ₁ → T; B ₁ → T
3	C → C für Baugrößen mit 2. Zusatzkennziffer 0 oder 1
4	C → C für Baugrößen mit 2. Zusatzkennziffer 2
5	P → P; T → T

zulässige Abweichung vom Kennlinienwert -30 %

Durch die Betätigung der Stelleinheiten werden die Kolbenlängsschieber der Steuereinheiten in die gewünschten Stellungen bewegt. Sie werden beiderseitig an die Stirnseiten der Steuereinheiten angebracht. Die hydraulischen Stelleinheiten besitzen einen Anschluß zur Fremdeinspeisung des Steuervolumenstroms; bei elektrohydraulischen Stelleinheiten wird der Steuervolumenstrom intern zugeführt.

Bezeichnung einer Stelleinheit der Nennweite 16 Baugruppe 24.10:
Stelleinheit 16 – 24.10 TGL 21 529

Baugruppen-Übersicht Nennweiten 13; 16; 20

Baugruppen-Nr.	Symbol	Erläuterungen 1)	Baugruppen-Nr.	Symbol	Erläuterungen 1)				
24.10; 24.20 *2)		mechanische Stelleinheit	57.12		2→1				
25.10; 25.20 *2)	Handhebel								
26.10 26.20 *2)	Federrückstellung 2→1 Federrückstellung 2→0								
34.10		Stößel	57.22		2→1 Rastung in 2; 1				
35.20						Federrückstellung 2→0			
40.10		hydraulische Stelleinheit	58.12		0→1 Federrückstellung 2→0				
41.10						2→1 Anschlag in 2			
46.10						0→1 Federrückstellung 2→0			
55.10						2→1 Rastung in 1; 2			
55.10		elektrohydraulische Stelleinheit Wechselstrommagnet 220 V ~ 50 Hz	70.10		2→1				
55.20						2→1 Rastung in 2; 1			
56.10						0→1 Federrückstellung 2→0	73.10		Feder-rückstellung 2→1 2→0
							73.21		Federrückstellung mit entsperbarem Rückschlagventil 2→0 mechanisches Entsperren 0→2
56.10		0→1 Federrückstellung 2→0	75.10		Anschlag in 2				
			75.40		Rastung 4) in 1; 0; 2 oder 1; 2				

1) Die angegebenen Stellungskennzeichnungen 1; 0 und 2 beziehen sich auf den Anbau der Stelleinheit an die Montagefläche Y der Steuereinheiten nach TGL 21 528. Bei Anbau an die Montagefläche X ändern sich die Stellungskennzeichnungen 1 in 2 und 2 in 1.

2) Nur einzusetzen bei Lage des Handhebels entgegengesetzt zu den Anschlüssen A₁ und B₁ der Steuereinheit nach TGL 21 528.

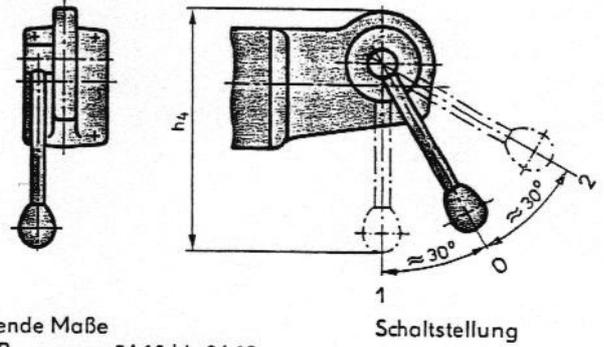
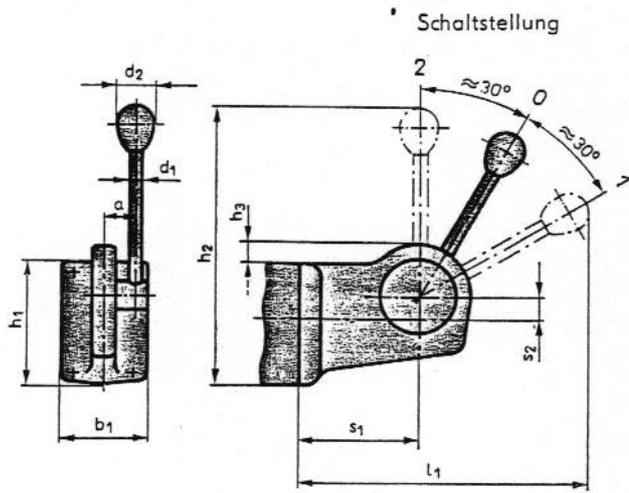
3) Nach Vereinbarung Gleichstrommagnet 12 V-

4) Das Schalten in die einzelnen Raststellungen erfolgt durch die Stelleinheit, die an der gegenüberliegenden Montagefläche der Steuereinheit angebaut ist. Die Raststellungen werden durch die Steuereinheit nach TGL 21 528 bestimmt.

Hauptabmessungen · Handstelleinheiten

Baugruppen 24.10; 25.10; 26.10

Baugruppen 24.20; 25.20; 26.20



fehlende Maße
wie Baugruppe 24.10 bis 26.10

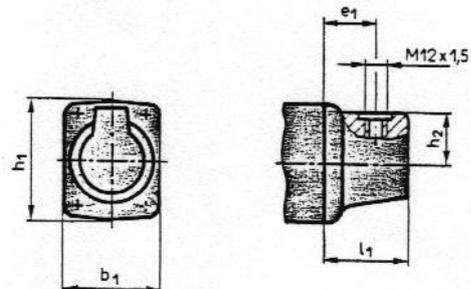
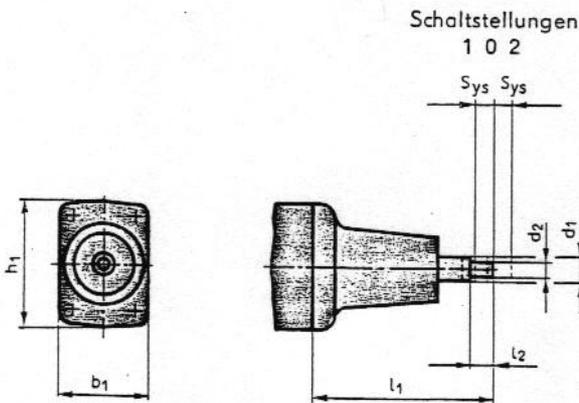
Nennweite	a	b ₁	d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	l ₁	s ₁	s ₂	Masse kg ≈
13	19	48	10	25	65	205	7,5	133	206	62	15	1,0
16	21	62	12	32	82	218	5	191	220	70	16	1,5
20	23	68	12	32	93	304	10	280	307	91	20	2,8

Hauptabmessungen Mechanische Stelleinheiten

Hydraulische Stelleinheiten

Baugruppen 34.10; 35.20

Baugruppen 40.10; 41.10; 46.10



Nennweite	b ₁	d ₁	d ₂ m6	h ₁	l ₁	l ₂	Schalt- weg S _{ys}	Masse kg ≈	Nennweite	b ₁	e ₁	h ₁	h ₂	l ₁	Masse kg ≈
13	46	10	8	65	82	8	8	0,5	13	48	30	65	30	42	0,4
16	62	12	10	82	97	10	9	0,8	16	62	30	82	30	48	0,8
20	68	14	10	93	111	12	11	1,5	20	68	36	93	39	65	1,2

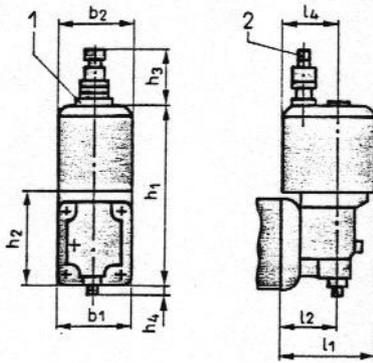
Stelleinheiten TGL 21529

Hauptabmessungen · Elektrohydraulische Stelleinheiten für Wechselstrom

Nennweite 13

Baugruppen
55.10; 55.20; 56.10

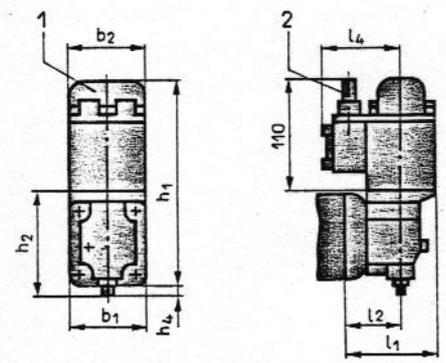
- 1 Handzusatzbetätigung
- 2 Stopfbuchsenverschraubung A Pg 1,1x11, TGL 10 492



Nennweite 16 und 20

Baugruppen
55.10; 55.20; 56.10

- 1 Handzusatzbetätigung
- 2 Stopfbuchsenverschraubung A Pg 1,1x11, TGL 10 492



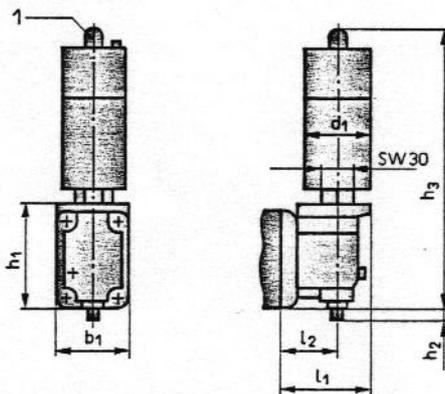
Nennweite	b ₁	b ₂	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	l ₁	l ₂	l ₄	Masse kg ≈
13	48	50	150	71	30	14	76	42	48	2,0
16	62	63	202	89	—	6	82	50	65	3,5
20	68	63	213	100	—	—	96	64	65	4,0

Hauptabmessungen · Elektrohydraulische Stelleinheiten für Gleichstrom

Nennweite 13

Baugruppen
57.12; 57.22; 58.12

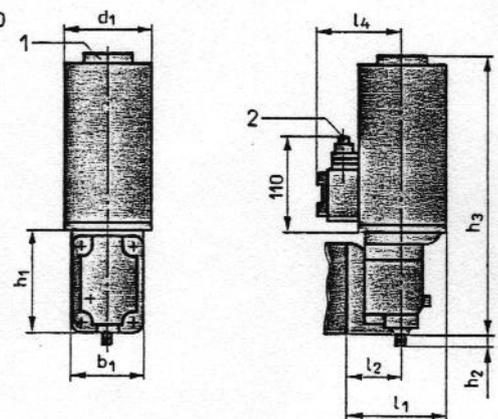
- 1 Handzusatzbetätigung



Nennweite 16 und 20

Baugruppen
57.12; 57.22; 58.12

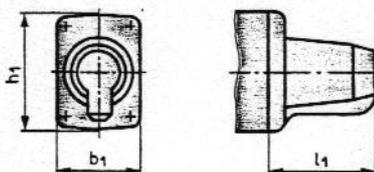
- 1 Handzusatzbetätigung
- 2 Stopfbuchsenverschraubung A Pg 13,5x9, TGL 10 492



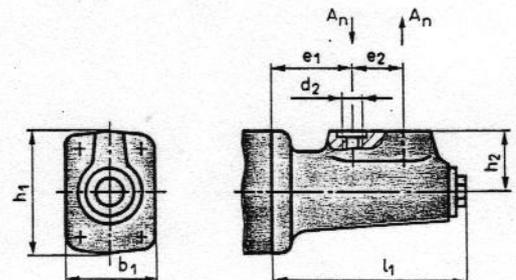
Nennweite	b ₁	d ₁	h ₁	h ₂	h ₃	l ₁	l ₂	l ₄	Masse kg ≈
13	48	50	71	10	229	73	42	—	2,4
16	62	63	89	6	215	82	50	64	2,5
20	68	63	100	—	228	96	64	64	3,8

Hauptabmessungen · Abschlußgehäuse

Baugruppen
70.10; 73.10; 75.10; 75.40



Baugruppe
73.21



Nennweite	b ₁	h ₁	l ₁	Masse kg ≈	Nennweite	b ₁	d ₂	e ₁	e ₂	h ₁	h ₂	l ₁	Masse kg ≈
13	48	65	42	0,4	13	48	M 18x1,5	52	33	65	33	117	1,5
16	62	82	48	0,7	16	62	M 22x1,5	60	40	82	41	134	2,3
20	68	93	65	1,2	20	68	M 27x2	74	50	93	40	166	3,5

Funktionsmerkmale

Mechanische Kennwerte			Hydraulische Kennwerte			
Nennweite	Baugruppen-Nr.	Stellkraft N	Nennweite	Baugruppen-Nr.	max. Stellvolumen cm ³	Stelldruck ⁵⁾ MPa
13 16 20	34.10; 35.20	200 480 700	13 16 20	40.10 bis 46.10 55.10 bis 58.12	3,22 5,65 10,8	1,6 bis 16

Elektrische Kennwerte								
Nennweite	Baugruppen-Nr.	Betriebsspannung V	Schalthäufigkeit in Schaltspielen h ⁻¹ bei Einschaltdauer		Schutzgrad nach TGL RGW 778-78	Anzugsstrom A	Haltestrom A	Leistungsaufnahme W
			40 %	100 %				
13	55.10; 55.20; 56.10	220 ~ ±10 %	1600	120	IP 32	2,0	0,3	440
16			5600			3,2	0,4	704
20								
13	57.12; 57.22; 58.12	24 - +5 % -15 %	6000		IP 54	0,68		16,4
16	57.12; 57.22					2,4		58
20	58.12							

⁵⁾ Bei p ≤ 0,1 MPa erfolgt kein Schalten der Stelleinheit. Der Steuervolumenstrom für die Baugruppen 55.10 bis 58.12 wird von der Zusatzeinheit über die Steuereinheit der Stelleinheit zugeführt.

Technisch sinnvolle Kombinationen der Stelleinheiten TGL 21529 mit Steuereinheiten TGL 21528

Baugruppen der Stelleinheiten TGL 21529	Baugruppen der Steuereinheiten TGL 21528														
	01.11	01.21	01.41	01.12	01.22	01.42	02.11	02.21	02.41	04.12	04.22	04.42	10.10	10.20	10.40
24.10 x ... x 70.10	●			●			●			●			●		
24.20 x ... x 70.10	●			●			●			●			●		
24.10 x ... x 75.40	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	
24.20 x ... x 75.40	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	
25.10 x ... x 75.10	●			●			●			●			●		
25.20 x ... x 75.10	●			●			●			●			●		
26.10 x ... x 73.10	●			●			●			●			●		
26.20 x ... x 73.10	●			●			●			●			●		
26.10 x ... x 73.21	●			●			●			●			●		
26.20 x ... x 73.21	●			●			●			●			●		
34.10 x ... x 70.10	●			●			●			●			●		
34.10 x ... x 75.40	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	
35.20 x ... x 73.10	●			●			●			●			●		
35.20 x ... x 73.21	●			●			●			●			●		
40.10 x ... x 70.10	●			●			●			●			●		
40.10 x ... x 40.10	●			●			●			●			●		
41.10 x ... x 73.10	●			●			●			●			●		
41.10 x ... x 41.10	●			●			●			●			●		
46.10 x ... x 40.10		●			●			●			●			●	
55.10 x ... x 70.10			●			●			●			●			●
55.10 x ... x 55.10			●			●			●			●			●
55.20 x ... x 55.10			●			●			●			●			●
56.10 x ... x 73.10			●			●			●			●			●
56.10 x ... x 56.10			●			●			●			●			●
57.12 x ... x 70.10			●			●			●			●			●
57.12 x ... x 57.12			●			●			●			●			●
57.22 x ... x 57.12			●			●			●			●			●
58.12 x ... x 73.10			●			●			●			●			●
58.12 x ... x 58.12			●			●			●			●			●

Die als Deckel bezeichneten Zusatzeinheiten werden an der Längsseite der Steuereinheit angeordnet und verschließen somit die Wegeventilbatterie nach außen. Sie tragen alle Leitungsanschlüsse für das zufließende und abfließende Arbeitsmittel. Die als Platten bezeichneten Zusatzeinheiten werden in die Wegeventilbatterie zwischen die Steuereinheiten oder zwischen Steuereinheit und Deckel eingefügt.

Bezeichnung einer Zusatzeinheit der Nennweite 16 Baugruppe 80.30:
Zusatzeinheit 16 - 80.30 TGL 21 529

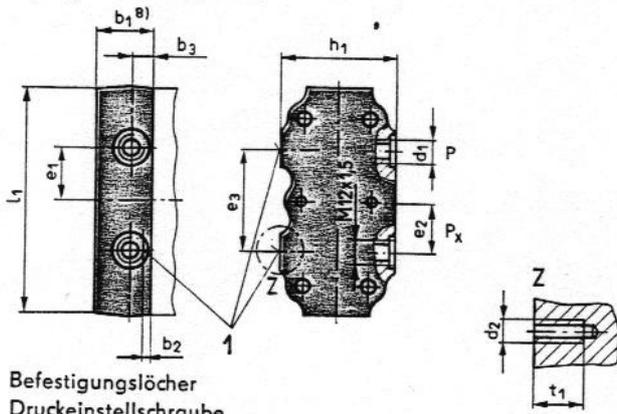
Baugruppen-Übersicht Nennweiten 13; 16; 20

Baugruppen-Nr.	Symbol	Erläuterung 1)	Baugruppen-Nr.	Symbol	Erläuterung 1)	
80.10		1 Anschluß P	82.10 *5)		1 Anschluß T 1 Anschluß L	
80.21		Druckeinstellbereich 2) 0,4 bis 2,5 MPa	82.20 *5)		1 Anschluß T 1 Anschluß L Verbindung C mit T	
80.22			Druckeinstellbereich 2) 1,6 bis 6,3 MPa	82.30 *5)		
80.23			Druckeinstellbereich 2) 4,0 bis 16 MPa	82.40 *5)		
80.30		1 Anschluß P 1 Anschluß P_x	83.10		1 Anschluß C (Zuführung)	
80.41		Druckeinstellbereich 2) 0,4 bis 2,5 MPa	83.20		1 Anschluß C (Abführung)	
80.42			Druckeinstellbereich 2) 1,6 bis 6,3 MPa	83.30		1 Anschluß C (Zuführung)
80.43			Druckeinstellbereich 2) 4,0 bis 16 MPa	83.40		1 Anschluß C (Abführung)
81.10		1 Anschluß T 1 Anschluß L	90.10		Druckventil zur Abzweigung des Steuervolumenstromes für die elektrohydraulischen Stell-einheiten	
81.20		1 Anschluß T 1 Anschluß L Verbindung C mit T	81.50 *3)		1 Anschluß T	
81.30			81.60 *3)			
81.40			81.70 *4)			
81.50 *3)		1 Anschluß T Verbindung L mit T	81.80 *4)		1 Anschluß T Verbindung L, C und T	

1) Siehe Tabelle Kombinationen von Zusatzeinheiten mit Stelleinheiten Seite 14
 2) Einstellbereich auf 10 % über Maximaldruck begrenzt
 *3) Einsatz nur bei abweichender Lage der Anschlüsse von der Darstellung Bild 2 und nach schriftlicher Vereinbarung mit dem Hersteller
 *4) Bei Verwendung dieser Baugruppen darf der Druck am Anschluß T 0,1 MPa nicht überschreiten
 *5) Einsatz bei einer Wegeventilbatterie mit 2 Eintrittsdeckeln
 *6) Arbeitsstellung 0: Bei Schaltstellung 0 der nachfolgenden Steuereinheit
 Arbeitsstellung 1: Bei Schaltstellung 1 oder 2 der nachfolgenden Steuereinheit
 Steuerdruck: 1,6 bis 2,5 MPa

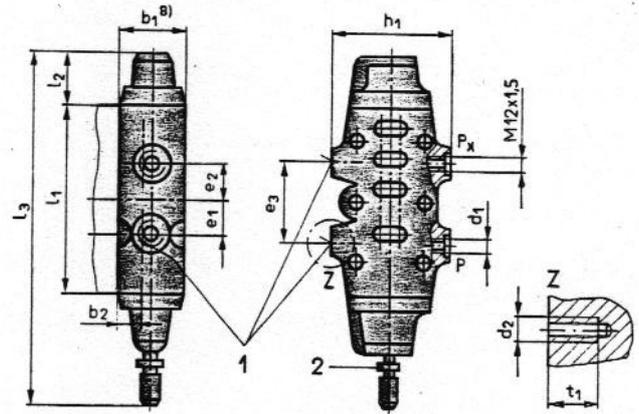
Hauptabmessungen · Eintrittsdeckel

Baugruppen 80.10*7); 80.30



- 1 Befestigungslöcher
- 2 Druckeinstellschraube

Baugruppen 80.21*7); 80.22*7); 80.23*7); 80.41; 80.42; 80.43

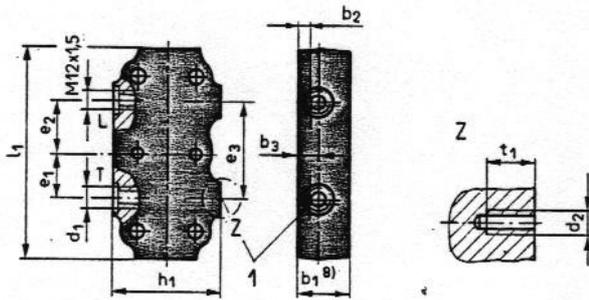


Nennweite	b ₁	b ₂	b ₃	d ₁	d ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h ₁	l ₁	t ₁	Masse kg ≈
13	40	8	16	M18x1,5	M6	28	35	70	72	138	10	2,5
16	46	13,5	23	M22x1,5	M8	25	45	80	88	168	12	3,0
20	55	15	25	M27x2	M8	35	60	120	102	212	15	7,0

Nennweite	b ₁	b ₂	d ₁	d ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h ₁	l ₁	l ₂	l ₃	t ₁	Masse kg ≈
13	50	17	M18x1,5	M6	28	35	70	72	138	42	263	10	4,0
16	65	23	M22x1,5	M8	25	45	80	88	168	42	293	12	6,0
20	70	35	M27x2	M8	35	58	120	102	214	65	396	15	12,0

Austrittsdeckel

Baugruppen 81.10; 81.20; 81.30*9); 81.40*9); 81.50*10); 81.60*10); 81.70*10); 81.80*10)

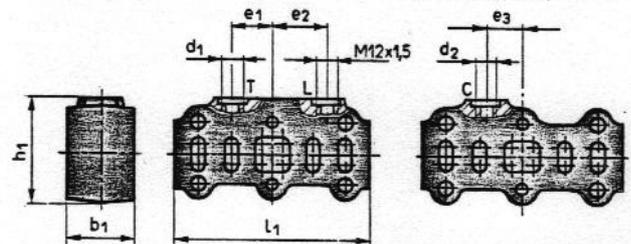


Nennweite	b ₁	b ₂	b ₃	d ₁	d ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h ₁	l ₁	t ₁	Masse kg ≈
13	40	8	16	M22x1,5	M6	28	35	70	72	138	10	2,5
16	46	13,5	23	M27x2	M8	35	45	80	88	168	12	3,0
20	55	15	23	M33x2	M8	35	60	120	102	212	15	7,0

Austrittsplatten

Baugruppen 82.10; 82.20; 82.30; 82.40

Baugruppen 83.10; 83.20; 83.30; 83.40

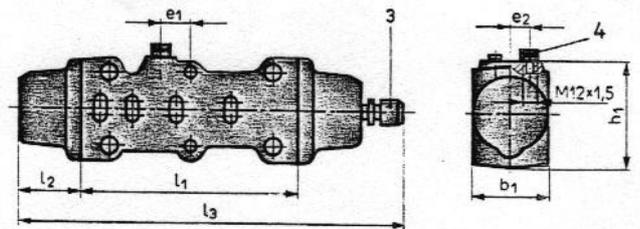


fehlende Maße wie Baugruppe 82.10

Nennweite	b ₁	d ₁	d ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h ₁	l ₁	Masse kg ≈
13	50	M27x2	M18x1,5	27	35	33	70	138	3,0
16	65	M33x2	M22x1,5	30	45	35	87	168	5,0
20	70	M42x2	M27x2	45	68	47	100	212	10,0

Vorspann- und Druckminderventil

Baugruppe 90.10



- 3 Druckeinstellschraube
- 4 Anschluß für Manometer zum Messen des Steuerdruckes

Nennweite	b ₁	e ₁	e ₂	h ₁	l ₁	l ₂	l ₃	Masse kg ≈
13	50	14	11	71	138	42	286	4,0
16	65	16	13	87	168	42	316	6,0
20	70	21	12	101	216	65	409	12,0

*7) ohne Anschluß P_x

*8) zusätzlicher Platzbedarf für Verkettungselemente max. 25 mm

**9) andere Lage der Anschlüsse nach schriftlicher Vereinbarung mit dem Hersteller

*10) ohne Anschluß L

Zusatzeinheiten TGL 21530

Funktionsmerkmale

Kennlinien

Bedingungen:

Fluid Hydrauliköl HLP 36 TGL 17 542/03
 Fluidtemperatur $T_{fl} = 323 \text{ K} \pm 2 \text{ K} (50 \text{ °C} \pm 2)$
 Umgebungstemperatur $T_u = 293 \text{ K} \pm 5 \text{ K} (20 \text{ °C} \pm 5)$
 Kinematische Viskosität $\nu = 36 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

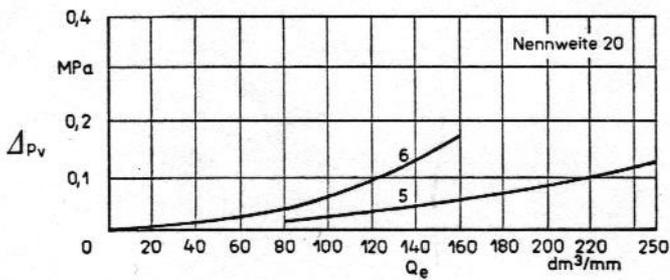
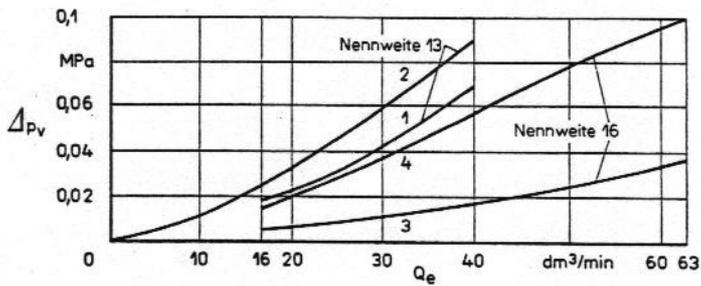
Bezugsgrößen:

Δp_v Druckverlust
 p_1 Eingangsdruck
 p_s Steuerdruck
 Q_e Eingangsvolumenstrom
 Q_a Ausgangsvolumenstrom

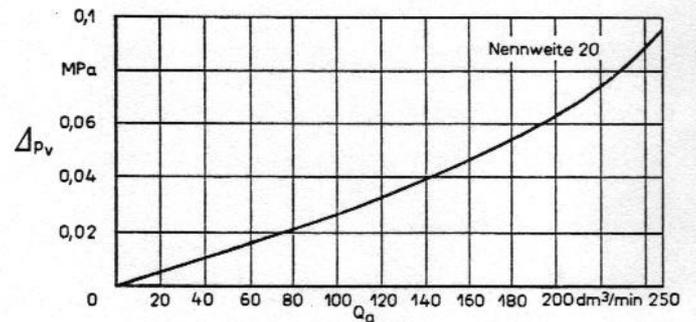
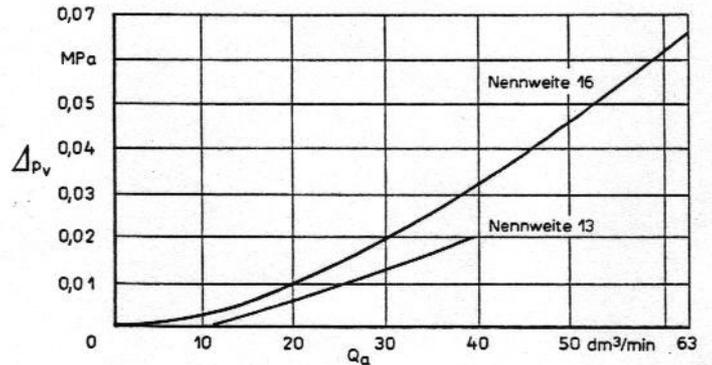
Die Meßstellen sind an der Montagefläche und bei Rohrleitungsanschlüssen in den Verschraubungen Q TGL 8277 anzuordnen, die unmittelbar an die Verschraubung C TGL 8277 entsprechend nachfolgender Tabelle angeordnet sind:

Anschlußgewinde	Verschraubung T-förmig	Verschraubung gerade
M 18 x 1,5	Q 15 - 320	C 15 - 320
M 22 x 1,5	Q 18 - 160	C 18 - 160
M 27 x 2	Q 22 - 160	C 22 - 160
M 33 x 2	Q 28 - 160	C 28 - 160
M 42 x 2	Q 35 - 160	C 35 - 160

$$\Delta p_v = f(Q_e)$$



$$\Delta p_v = f(Q_a)$$



Kennlinie	Nennweite	Baugruppen-Nr.
1	13	80.10 und 80.30
2		80.21 bis 80.23; 80.41 bis 80.43
3	16	80.10 und 80.30
4		80.21 bis 80.23; 80.41 bis 80.43
5	20	80.10 und 80.30
6		80.21 bis 80.23; 80.41 bis 80.43

Baugruppen-Nr.	Volumenstromweg
81.30; 81.40 81.60; 81.80 82.30; 82.40	T oder C → T
81.10; 81.20 81.50; 81.70 82.10; 82.20	T → T