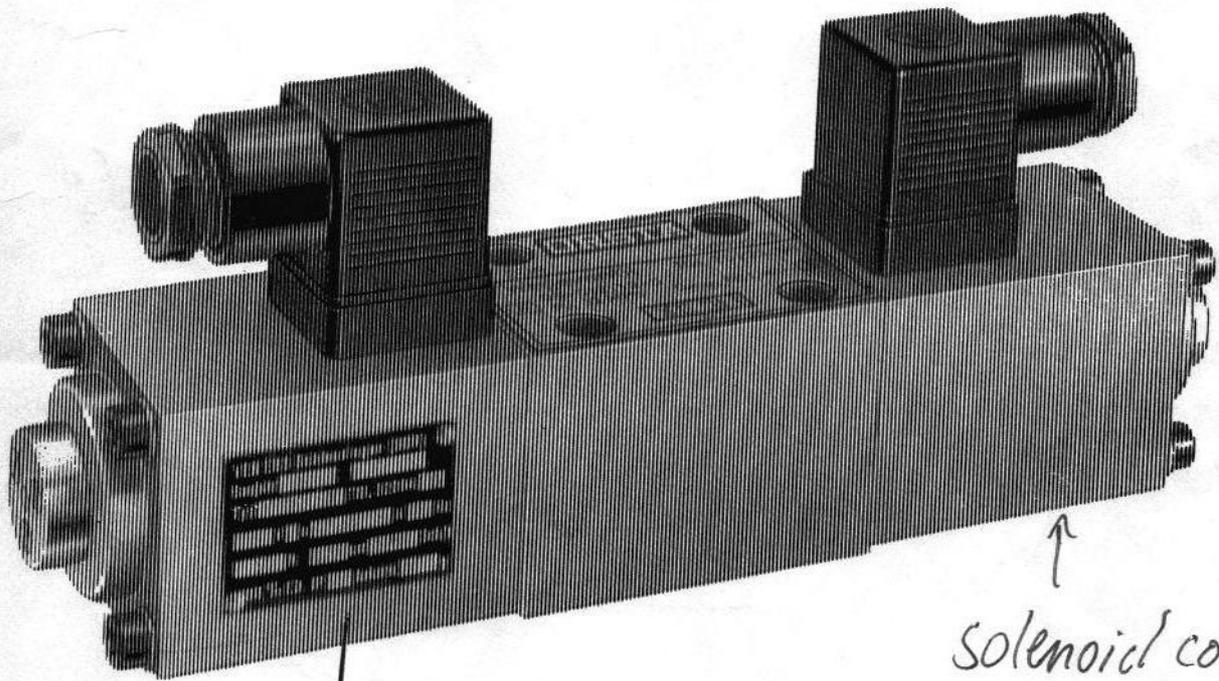


HyPneu GmbH Chemnitz
Zwickauer Straße 137
09116 Chemnitz
Telefon (0371) 3 82 65 19 / 3 82 65 20
Telefax (0371) 3 82 65 21

Wegeventile mit elektromagnetischer Betätigung Nennweite 06 - Nenndruck 32 MPa - TGL 26223/60

anzl 140



Magnete
TGL 32094

↑
solenoid coil

Wegeventile mit elektromagnetischer Betätigung

Nennweite 06 · Nenndruck 32 MPa · TGL 26223/60

für Durchflußströme bis . . . 60 dm³/min

Merkmale

- internationale Anschlußmaße nach TGL 26 290 (DIN 24 340 und CETOP)
- max. Dauerbetriebsdruck bis 32 MPa
- in Öl schaltende Gleichspannungsmagnete
- mit oder ohne Handzusatzbetätigung
- kleine Durchflußwiderstände durch strömungstechnisch günstige Gestaltung
- wahlweise mit und ohne Rückschlagventil im P-Kanal



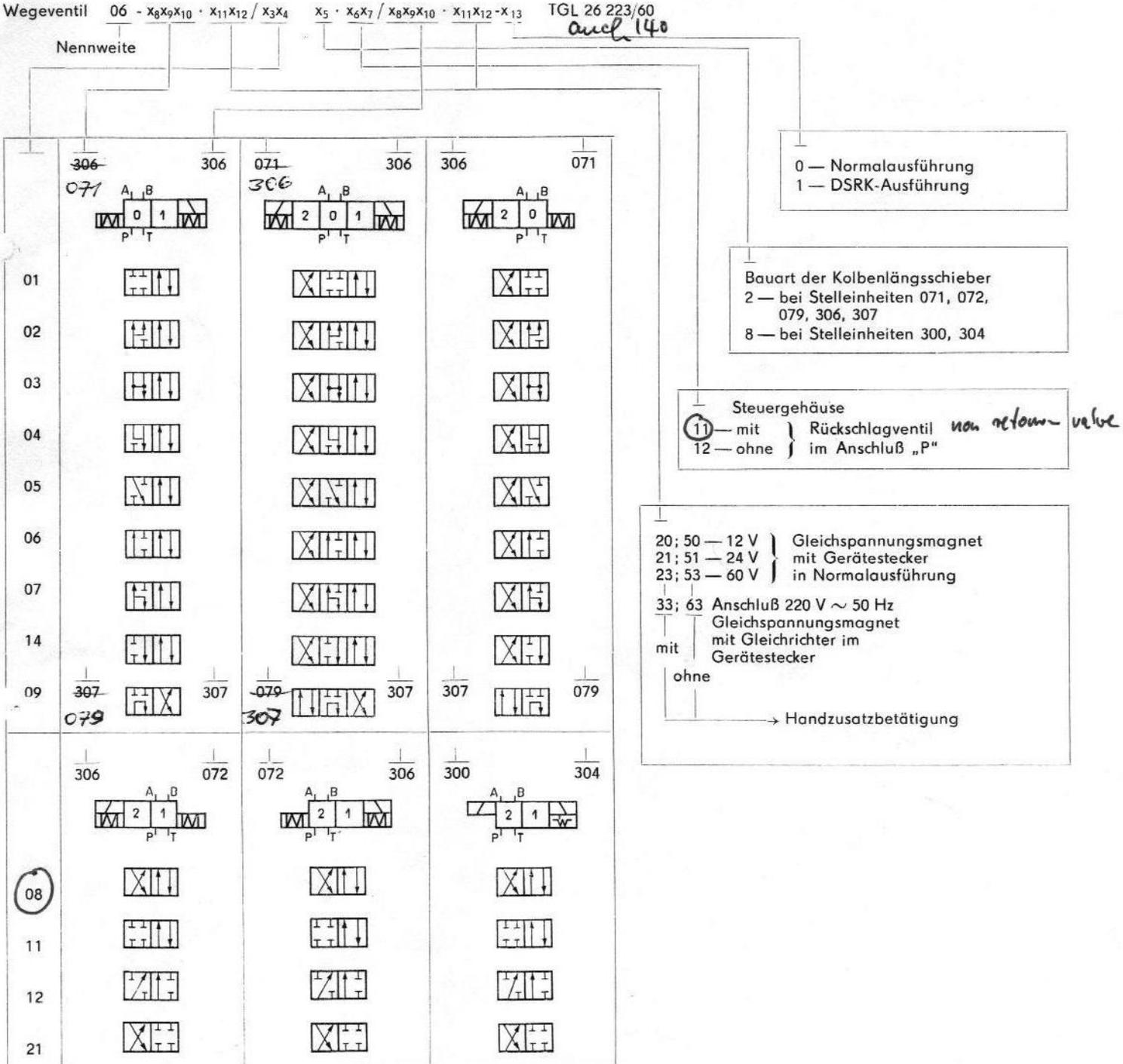
Technische Daten

Betriebsdruck in den Anschlüssen P; A; B; T	bis 32 MPa		
Durchflußmenge	maximal bis 60 dm ³ /min		
Viskositätseinsatzbereich	(10 · 1200) · 10 ⁻⁶ m ² /s		
	(10 bis 1200 cSt)		
Fluid	Hydrauliköle auf Mineralölbasis, welche die technischen Forderungen nach TGL 17 542/01 und /03, ISO DS 131, CETOP RP 91 und DIN 51517 bzw. 51524 erfüllen		
Fluidtemperaturbereich	248 bis 348 K (-25 °C bis 75 °C)		
Umgebungstemperaturbereich	248 bis 328 K (-25 °C bis 55 °C)		
Filterfeinheit	≤ 63 µm		
Leckvolumenstrom, maximal			
— bei Δp = 16 MPa	60 cm ³ /min		
— bei Δp = 32 MPa	110 cm ³ /min		
Anzugsmomente der Befestigungsschrauben			
— Ventil	6 ± 0,2 Nm		
— Stelleinheit	6 ± 0,6 Nm		
Nennstrom bei Nennspannung			
— Gleichspannungsmagnet mit Gerätestecker- verbindung in Normalausführung	3,0 A 12 V	1,5 A 24 V	0,6 A 60 V
— Gleichspannungsmagnet mit Gleichrichter (Graetz- gleichrichter) in der Gerätesteckerverbindung			
Anschluß 220 V; 50 Hz	0,18 A*		
Schalzhäufigkeit	bis 14 000 Sch/h		
relative Einschaltdauer	100 %		
Schutzgrad TGL RGW 778 (DIN 40050)	IP 55		

* wechsellastseitig gemessen

Bei Abweichungen von den angegebenen Betriebsbedingungen ist eine Rücksprache mit dem Hersteller zu führen.

Liefersortiment Bezeichnungsschema



Bezeichnungsbeispiel:

Wegeventil 06-072.00/122.12/306.20-0 TGL 26 223/60

y-Seite x-Seite

In der Bezeichnung von Wegeventilkombinationen mit Stelleinheiten $x_8x_9x_{10} = 071$; 072 werden die Stellen $x_{11}x_{12}$ mit Null ausgeschrieben, da diese Stelleinheiten keinen Spannungsanschluß besitzen (siehe Beispiel). Zur Unterscheidung der Stelleinheiten am Wegeventil wird außerdem die Bezugsseite „x“ und „y“ unterschieden. Die Schaltfunktion $x_3x_4 = 09$ ist nur mit den Stelleinheiten $x_8x_9x_{10} = 307$ bzw. 079 zu kombinieren.

Wirkungsweise

Die Wegeventile bestehen aus der Steuereinheit (Steuergehäuse (1) und Kolbenlängsschieber (2)) und zwei Stelleinheiten.

Die Stelleinheiten können zwei Steermagnete (3) sein oder ein Steermagnet und ein Abschlußgehäuse.

In unbetätigtem Zustand wird der Kolbenlängsschieber (2) durch die Federn (4) in Ausgangslage gehalten.

Bei Erregung eines Magneten (3) verschiebt dieser den Kolbenlängsschieber (2) entgegen der Kraft der Feder (4) auf die gegenüberliegende Ventilseite in eine Endlage. Dabei werden die vorgesehenen Durchflußrichtungen erreicht.

Bei Entregung des Magneten (3) erfolgt die Rückstellung des Kolbenlängsschiebers (2) durch die Druckfeder (4) in seine Ausgangslage.

Die Handzusatzbetätigung (5), wahlweise, gestattet eine Verschiebung des Kolbenlängsschiebers (2) ohne Erregung des Magneten (3).

Es werden 3-Stellungswegeventile mit den Schaltstellungen 1; 0; 2 und 2-Stellungswegeventile mit den Schaltstellungen 1; 2 bzw. 1; 0 oder 0; 2 unterschieden.

Wegeventile mit zwei Schaltstellungen können mit Rastung ausgeführt werden.

Bei der Kombination — Stelleinheit 300 (Steuereinheit) Stelleinheit 304 — handelt es sich um ein Wegeventil mit zwei Schaltstellungen und Rastung.

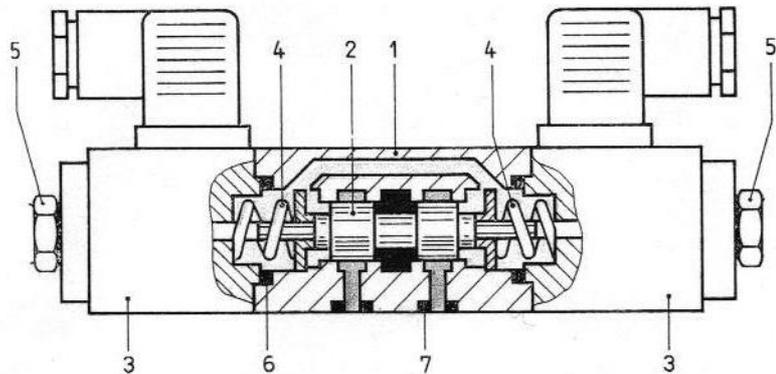
Die Rastung der Stelleinheit 304 befindet sich immer auf der y -Seite des Wegeventils und ist so beschaffen, daß jede der zwei Schaltstellungen fixiert ist.

Die durch Magnetbetätigung erreichte Schaltstellung bleibt auch bei stromlosem Magneten bestehen. Auf eine Dauererregung kann verzichtet werden.

Erst bei Betätigung des gegenüberliegenden Magneten wird der Kolbenlängsschieber in die andere Endstellung bewegt, die ebenfalls bei abgeschaltetem Magneten durch Rastung fixiert ist.

Um beim Einsatz der Wegeventile in Parallel- oder Folgeschaltungen unerwünschte Druckabfälle zu vermeiden, können Steuergehäuse mit $x_6, x_7 = 11$ ausgeführt werden. Diese besitzen im P-Kanal des Steuergehäuses ein Rückschlagventil.

- (6) Rundring 20 x 3 | TGL 6365
- (7) Rundring 9 x 2 | WS 1.957



Magnet

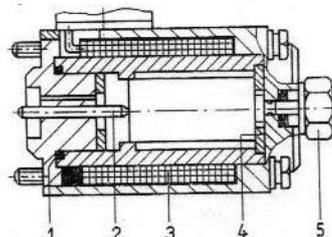
Bei den verwendeten Steermagneten TGL 32 094 ist der Ankerführungsraum mit dem druckbelasteten Federeinbauroum des Wegeventiles verbunden. Dadurch kann das Hydrauliköl den Magnetanker allseitig umspülen.

Derartige, in Öl schaltende, druckdichte Magnete haben eine lange Lebensdauer, da auf komplizierte Dichtungen zwischen den bewegten Teilen verzichtet werden kann und keine zusätzlichen Reibkräfte auftreten; gleichzeitig wird eine Schmierung und ein Dämpfungseffekt durch das Hydrauliköl erreicht.

Der Einsatz der Gleichspannungsmagnete bringt folgende Vorteile:

- weiches Schaltverhalten
- druckdicht bei 32 MPa
- unempfindlich gegenüber kurzzeitigen Überlastungen sowie gegen Unter- und Überspannung
- durch den Einsatz von Gleichrichtern im Gerätestecker ist ein Anschluß an Wechselspannung für 220 V; 50 Hz möglich
- international vereinheitlichte Steckkontakte.

Bei Dauereinschaltung des Magneten tritt eine relativ große Erwärmung ($\sim 100^\circ\text{C}$) der Magnetoberfläche auf. Bei ungünstigen Betriebsbedingungen ist unter Berücksichtigung der zugeführten elektrischen Leistung für eine ausreichende Wärmeabfuhr zu sorgen.



- 1 Dichtring
- 2 Stange
- 3 Spule
- 4 Dichtscheibe
- 5 Handzusatzbetätigung

Schaltzeit

Bedingungen zur angegebenen Schaltzeit:

Viskosität:

$= 36 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (36 cSt)

Fluidtemperatur: $T^{\text{fl}} = 323 \text{ K} \pm 2 \text{ K}$ ($50^\circ\text{C} \pm 2 \text{ K}$)

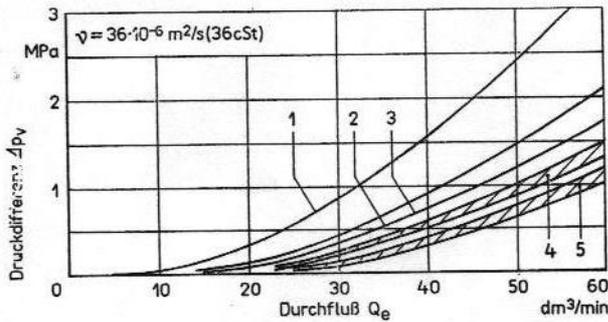
Der Magnet ist betriebswarm.

Die Schaltzeit wird bei Nennvolumenstrom ($10 \text{ dm}^3/\text{min}$) und waagerechter Einbaulage des Wegeventiles erreicht. Abweichen von diesen Bedingungen können abweichende Schaltzeiten zur Folge haben.

$x_{11}x_{12}$	Schaltzeit	Schaltzeit — „Ein“ (Magn.-schaltung)	Schaltzeit — „Aus“ (Federeinschaltung)
20, 50 21, 51 23, 53	Gleichspannungsmagnet mit Gerätestecker in Normalausführung	$70 \pm 20 \text{ ms}$	$60 \pm 20 \text{ ms}$
33 63	Gleichspannungsmagnet mit Gleichrichter im Gerätestecker	$70 \pm 20 \text{ ms}$	$90 \pm 20 \text{ ms}$

Kennwerte/Kennlinien

$\Delta p_v = f(Q_e)$ ohne Rückschlagventil im Anschluß P



Bei Steuergehäusen mit Rückschlagventil im Anschluß P liegen die Durchflußwiderstände $\approx 25\%$ über den angegebenen Werten. Der Öffnungsdruck des Rückschlagventils beträgt 0,02 MPa. Die Druckverluste werden mit Hilfe einer Meßunterplatte ermittelt!

Lfd. Nr.	Durchflußrichtung	Symbol ($\times_3 \times_4$)
1	P-T	09
2	P-A (B) P-A	04, 05, 08, 14, 09 06*
3	P-A (B) A (B)-T P-A	01, 02* 08, 09 07*, 11
4	A (B)-T B-T A-T P-A (B)	01, 02, 04*, 06 07, 14* 07, 11, 21, 05* 03*
5	P-A (B) P-A A (B)-T P-T A (B)-T A-T	02, 03 06, 07 03* 03 03, 04 05, 07

* in Nullstellung

Schalteinsatzbereich

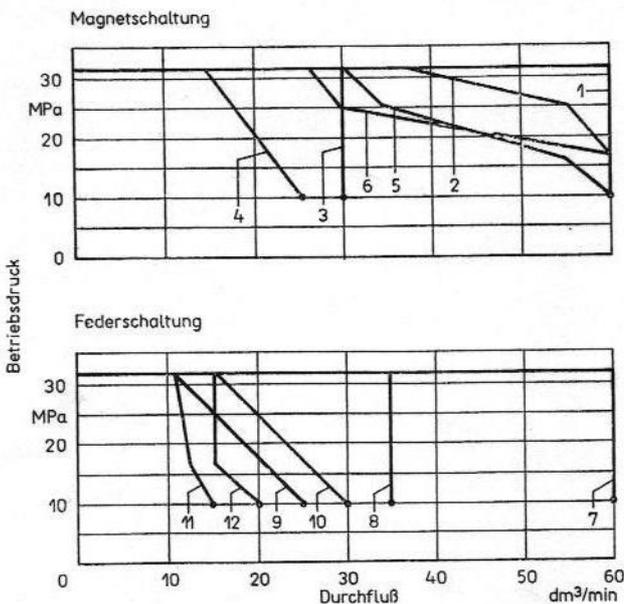
Viskositätsbereich

$= 10 \text{ bis } 400 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (10 bis 400 cSt)

Die bei Betrieb im Ventil wirkenden Strömungskräfte beeinflussen die Durchflußleistung, die deshalb in Abhängigkeit von der Durchflußrichtung angegeben ist.

Wird eine Schaltstellung des Wegeventiles durch Magnetbetätigung erreicht, ist die Einsatzgrenze bei **Magnetschaltung** zu beachten.

Wird bei stromlosem Magneten die Federkraft zur Erreichung der Ausgangsstellung genutzt, so gilt die Einsatzgrenze für **Federschaltung**.



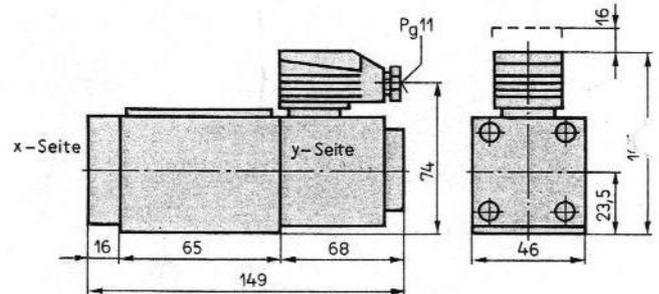
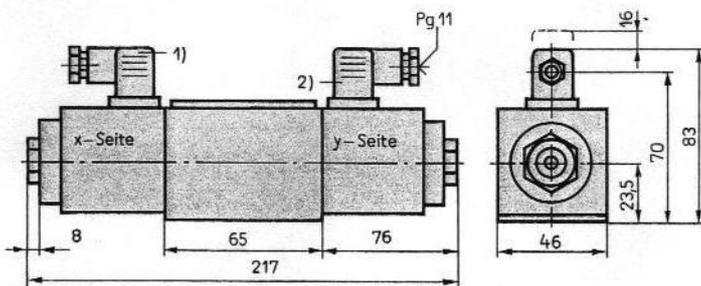
Lfd. Nr.	Durchflußrichtung	Symbol ($\times_3 \times_4$)
1	P-A-B-T P-A (B)	01, 02, 03, 06, 08 02, 03, 11, 12, 21
2	P-A-B-T	04, 05, 14
3	P-A (B) P-A-B-T	07 07
4	P-A-B-T	09
5	P-A (B)	01, 04, 05, 06, 08, 14
6	P-A (B)	09
7	P-A (B)	01, 03, 04, 05, 14
8	P-A-B-T	01 ... 06, 14
9	P-A-B-T; P-A (B)	09
10	P-A-B-T	08, 11, 12, 21
11	P-A-B-T; P-A (B)	07
12	P-A (B)	02*, 06* 08, 11, 12, 21

* in Nullstellung

Hauptabmessungen/Wegeventile

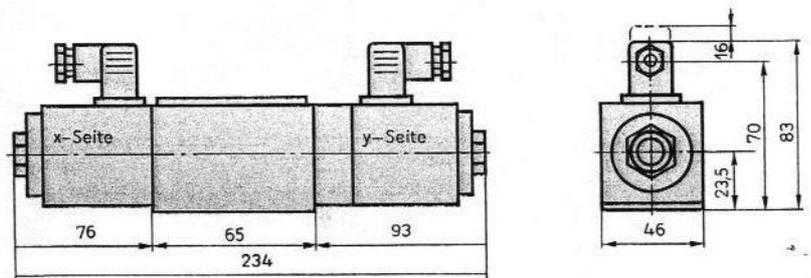
Wegeventil für 3 Schaltstellungen mit 2 elektromagnetischen Stell-
einheiten (mit Handzusatzbetätigung), Gerätestecker in Normal-
ausführung.
Masse: 2,3 kg

Wegeventil für 2 Schaltstellungen mit einer elektromagnetischen
Stelleinheit (ohne Handzusatzbetätigung) und Abschlußgehäuse.
Der dargestellte Gerätestecker wird bei Wegeventilen in DSRK-
Ausführung ($x_{13} = 1$) und bei Gleichspannungsmagnet mit Gleich-
richter für Wechselspannung ($x_{11}x_{12} = 33$ bzw. 63) geliefert.
Masse: 1,7 kg

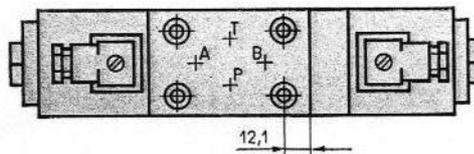


1) = Farbe: grau; 2) = Farbe: schwarz

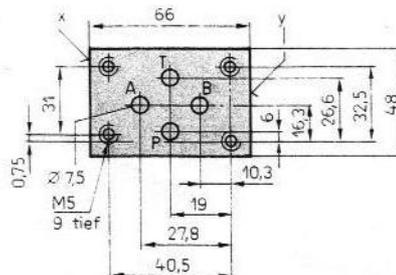
Wegeventil für 2 Schaltstellungen mit 2 elektromagnetischen Stell-
einheiten und Rastung.
Masse: 2,65 kg



Ventilbefestigungsschrauben M 5 x 35
TGL 0-912-10.9-gal Zn und Rundringabdichtungen 9 x 2
TGL 6365 — WS 1.957 gehören zum Lieferumfang.

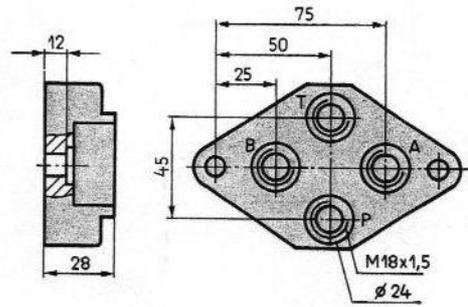
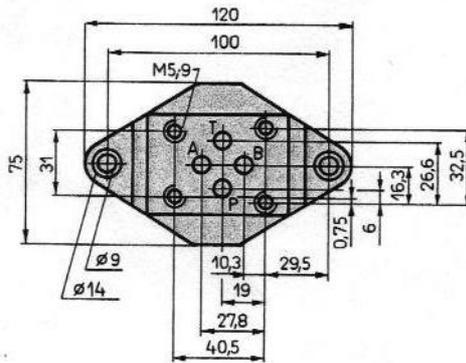


Anschlußbohrbild TGL 26 290
sowie DIN 24340 und CETOP



Hauptabmessungen/Unterplatten TGL 26263/50

Ventilverkettungseinheit
 06-05.1/0 TGL 26 263/50
 in Gewindeausführung
 $R \frac{3}{8}''$:
 06-05.1/4 TGL 26 263/50
 Masse: 1,1 kg



Ventilverkettungseinheit
 06-05.2/0 TGL 26 263/50
 in Gewindeausführung
 $R \frac{3}{8}''$:
 06-05.2/4 TGL 26 263/50
 Masse: 1,5 kg

