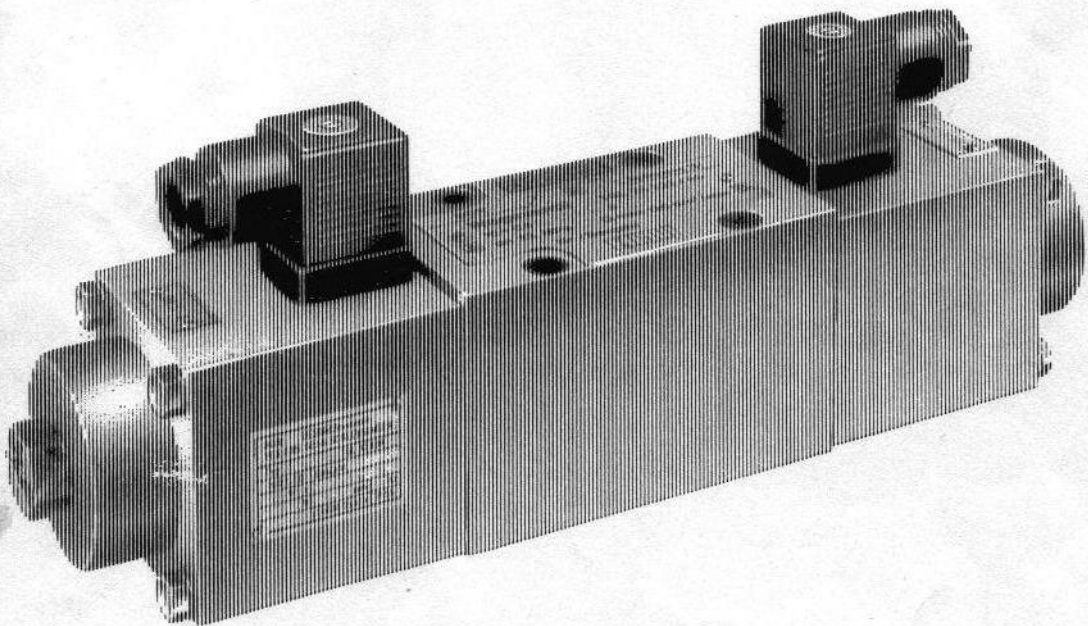


ORSTA

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 10 · Nenndruck 32 MPa · TGL 26 223/60

auch 1/40



ORSTA *hydraulik*

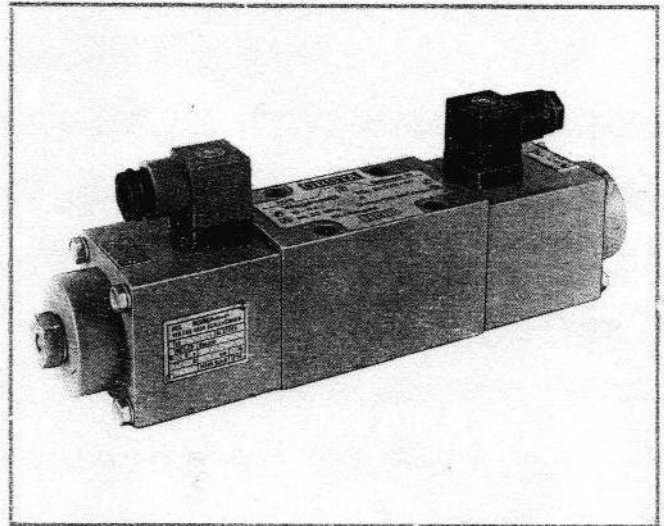
Wegeventile mit elektromagnetischer Betätigung

Nennweite 10 · Nenndruck 32 MPa · TGL 26 223/60

für Durchflußströme bis 120 dm³/min

Merkmale

- internationale Anschlußmaße nach TGL 26 290 (DIN 24 340, 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

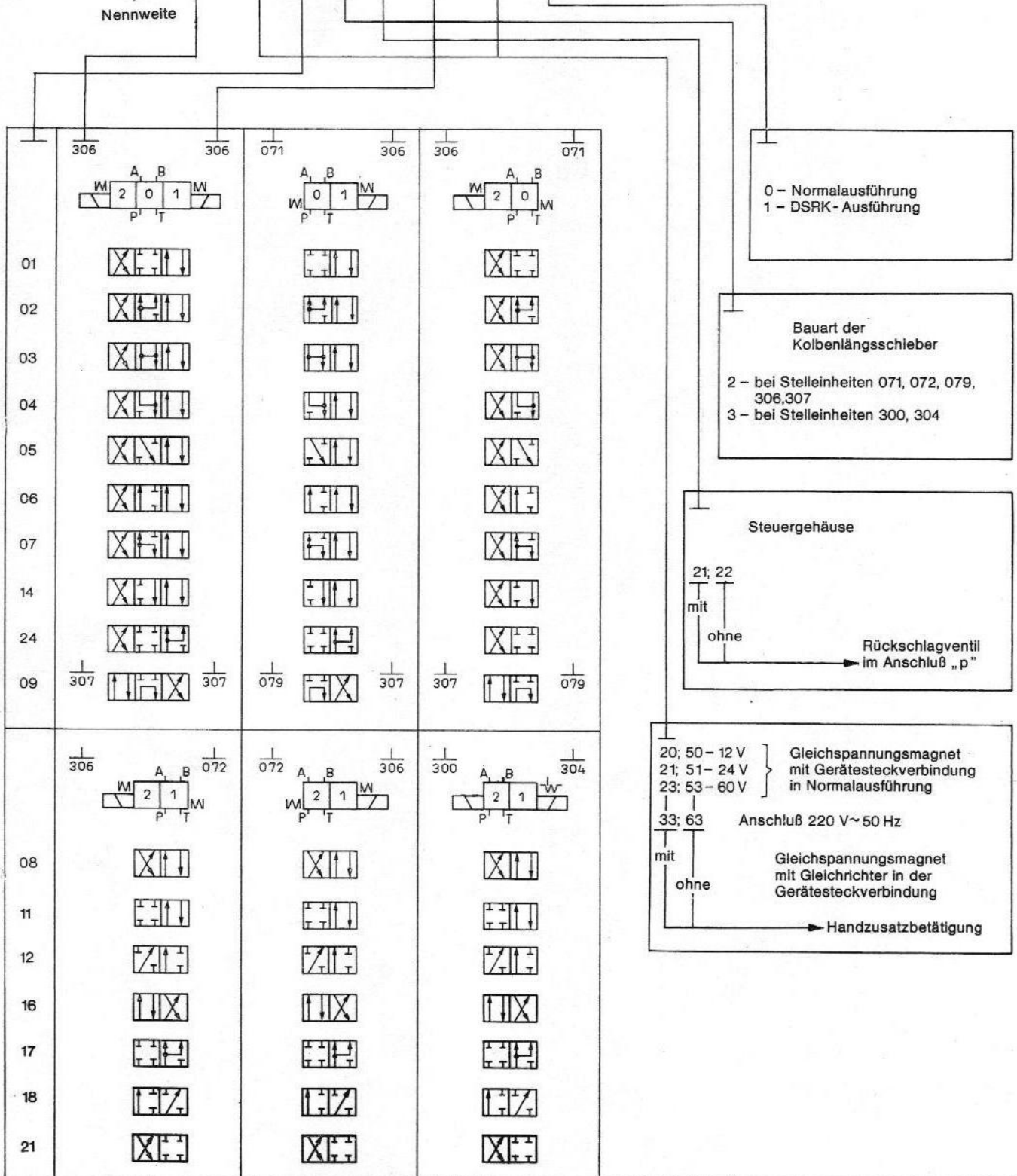
Betriebsdruck in den Anschlüssen P; A; B; T	bis 32 MPa
Durchflußstrom	bis 120 dm ³ /min
Fluidtemperaturbereich	- 25 °C bis + 75 °C
Viskositätsbereich	(10 bis 1200) · 10 ⁻⁶ m ² /s (10 bis 1200 cSt)
Umgebungstemperaturbereich	- 25 °C bis + 55 °C
Filterfeinheit	≤ 63 µm
Fluid	Hydrauliköl auf Mineralölbasis, welche die technischen Forderungen nach TGL 17 542/01 ... 03, CETOP RP 91 und DIN 51 517 bzw. 51 524 erfüllen
Leckvolumenstrom, max. bei Fluidtemperatur 45 °C ± 5 °C	
— bei Δp = 16 MPa	≤ 80 cm ³ /min)
— bei Δp = 32 MPa	≤ 130 cm ³ /min) } gemessen über einem Steuersteg
Anzugsmomente	
— Ventil	10 ± 0,25 Nm
— Stelleinheit	10 ± 1 Nm
Nennstrom bei Nennspannung	
— Gleichspannungsmagnet mit Gerätesteckverbindung in Normalausführung	3,67 A 1,83 A 0,73 A
— Gleichspannungsmagnet mit Gleichrichter in der Gerätesteckverbindung, Anschluß 220 V; 50 Hz	12 V 24 V 60 V
Schalzhäufigkeit	0,25 A *
relative Einschaltdauer	bis 14 000 Sch/h
Schutzgrad TGL RGW 778 (DIN 40 050)	100 %
	IP 55

* wechsellspannungsseitig gemessen

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

Liefersortiment · Bezeichnungsschema

Wegeventil ¹⁰⁻
 $x_1x_2 - x_8x_9x_{10} \cdot x_{11}x_{12}/x_3x_4 \quad x_5 \cdot x_6x_7/x_8x_9x_{10} \cdot x_{11}x_{12} - x_{13}$ TGL 26223/60



0 - Normalausführung
 1 - DSRK-Ausführung

Bauart der Kolbenlängsschieber
 2 - bei Stelleinheiten 071, 072, 079, 306, 307
 3 - bei Stelleinheiten 300, 304

Steuergehäuse
 21; 22
 mit
 ohne
 Rückschlagventil im Anschluß „p“

20; 50 - 12 V } Gleichspannungsmagnet
 21; 51 - 24 V } mit Gerätesteckverbindung
 23; 53 - 60 V } in Normalausführung
 33; 63 } Anschluß 220 V~ 50 Hz
 mit
 ohne
 Gleichspannungsmagnet mit Gleichrichter in der Gerätesteckverbindung
 Handzusatzbetätigung

In der Bezeichnung von Wegeventilkombinationen mit Stelleinheiten $x_8x_9x_{10} = 071; 072; 079$ 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.

Beispiel:

Wegeventil 10-072.00/122.22/306.20-0 TGL 26 223/60

x-Seite y-Seite

Wirkungsweise

Die Wegeventile bestehen aus einer Steuereinheit – Steuergehäuse (1) und Kolbenlängsschieber (2) – und zwei Stelleinheiten. Die Stelleinheiten können aus zwei Steuermagneten (3) oder einem Steuermagnet und einem Abschlußgehäuse bestehen.

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

Wird ein Magnet erregt (3), verschiebt dieser den Kolbenlängsschieber (2) entgegen der Kraft der Feder (4) auf die gegenüberliegende Ventiltseite in eine Endlage. Dabei werden die vorgesehenen Durchflußrichtungen erreicht.

Bei Entregung des Magneten erfolgt durch die Druckfeder die Rückstellung des Kolbenlängsschiebers in seine Ausgangslage. Die Handzusatzbetätigung (5), wahlweise, gestattet eine Verschiebung des Kolbenlängsschiebers (2) ohne Erregung des Magneten (3).

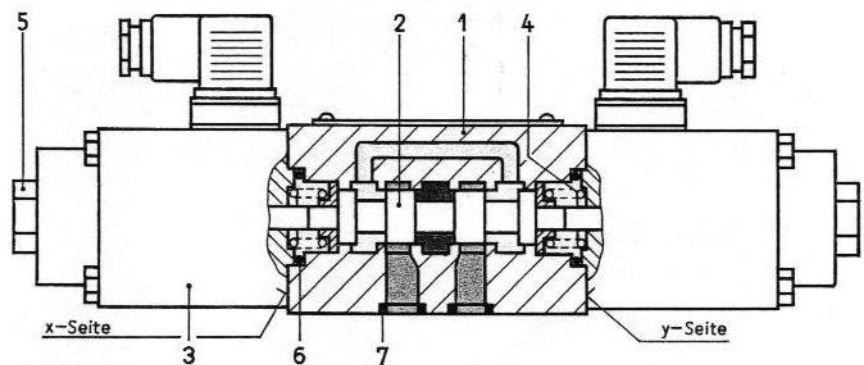
Es werden 3-Stellungswegeventile mit den Schaltstellungen 1; 0; 2 und 2-Stellungswegeventile mit den Schaltstellungen 1; 2 bzw. 1; 0 oder 0; 2 unterschieden.

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 jene der zwei Schaltstellungen fixiert ist.

Die durch Magnetbetätigung erreichte Schaltstellung bleibt auch bei stromlosen Magneten bestehen. Auf eine Dauererregung kann verzichtet werden. Erst bei Betätigung des gegenüberliegenden Magneten wird der Kolbenlängsschieber in die andere Endstellung bewegt, die bei abgeschaltetem Magnet fixiert ist.

Als Dichtelemente an der Ventilmontagefläche werden Rundringe 12 × 2 (7) und zwischen Magnet und Steuergehäuse werden Rundringe 26 × 3 (6) TGL 6365 WS 1.957 eingesetzt.



Magnet

Bei den verwendeten Steuermagneten TGL 32 094 ist der Ankerführungsraum mit dem druckbelasteten Federeinbaureaum 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
- Unempfindlichkeit gegenüber kurzzeitigen Überlastungen sowie Unter- und Überspannung
- durch den Einsatz von Gleichrichtern in der Gerätesteckdose ist ein Anschluß an Wechselspannung für 220 V; 50 Hz möglich
- international vereinheitlichte Steckkontakte

Bei Dauereinschaltung des Magnetes 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.

Schaltzeit

Bedingungen zur angegebenen Schaltzeit:

Viskosität $\nu = 36 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (36 cSt)
 Fluidtemperatur $T_{fi} = 50^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

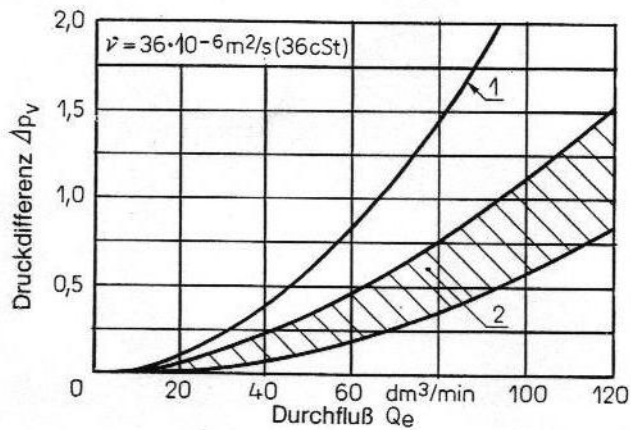
Der Magnet ist betriebswarm.

Die Schaltzeit wird bei Nennvolumenstrom ($40 \text{ dm}^3/\text{min}$) und waagerechter Einbaulage des Wegeventiles erreicht. Abweichungen von diesen Bedingungen können abweichende Schaltzeiten zur Folge haben.

$x_{11} \times x_{12}$	Schaltzeit	Schaltzeit „Ein“ (Magn.-Schaltung)	Schaltzeit „Aus“ (Federschaltung)
20, 50 21, 51 23, 53	Gleichspannungsmagnet mit Gerätesteckverbindung in Normalausführung	$100 \pm 20 \text{ ms}$	$90 \pm 20 \text{ ms}$
33 63	Gleichspannungsmagnet mit Gleichrichter in der Gerätesteckverbindung	$110 \pm 20 \text{ ms}$	$180 \pm 20 \text{ ms}$

Kennwerte

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



Bei Steuergehäuse mit Rückschlagventil im Anschluß P liegen die Durchflußwiderstände bis zu 40 Prozent über dem angegebenen Wert. Der Öffnungsdruck des Rückschlagventiles beträgt 0,02 MPa.

Lfd. Nr.	Durchflußrichtung	Symbol (x ₃ x ₄)
1	P-T	09; 07
2	alle übrigen möglichen Durchflußrichtungen und Symbole	

Schalteinsatzbereich

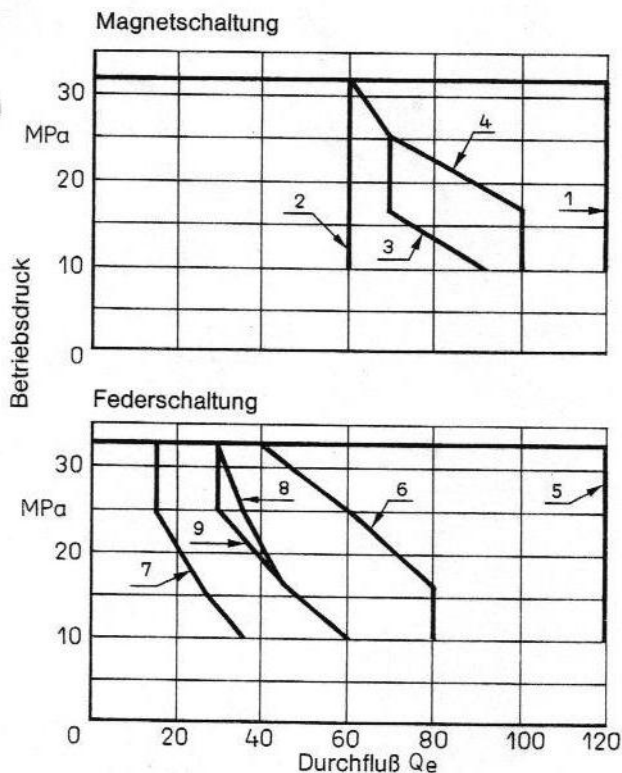
Viskositätsbereich

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

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 stromlosen Magneten die Federkraft zur Erreichung der Ausgangsstellung genutzt, so gilt die Einsatzgrenze für Federschaltung.



Magnetschaltung

Lfd. Nr.	Durchflußrichtung	Symbol (x ₃ x ₄)
1	P-A(B)-B(A)-T	02; 03
	P-A(B)	09
2	P-A(B)-B(A)-T	07; 09
	P-A(B)	07
3	P-A(B)-B(A)-T	01; 04; 05; 06; 08; 11; 14; 16; 21; 24
4	P-A(B)	01; 04; 05; 06; 08; 11; 12; 16; 17; 18; 21; 24

Federschaltung

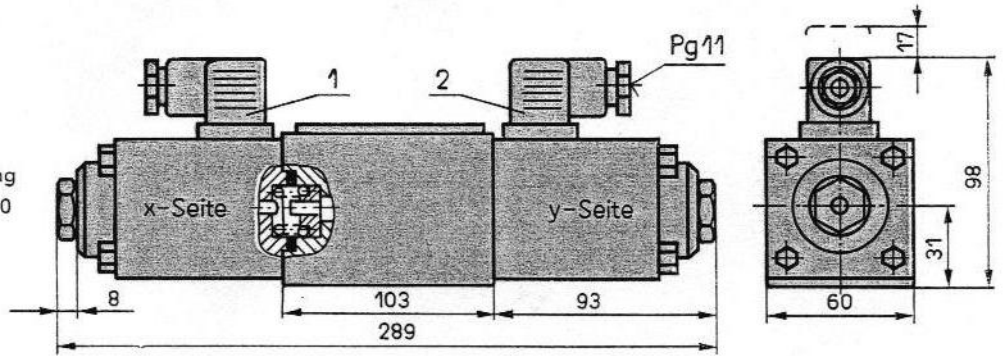
5		01; 04; 05; 14
6		03; 02; 06
7		07
8		08; 09; 11; 16; 21; 24
9	P-A; P-B	02; 06; 08; 11; 12; 16; 17; 18; 21; 24

Hauptabmessungen Wegeventile

Wegeventil mit zwei elektromagnetischen Stelleinheiten und drei Schaltstellungen

- 1 Farbe grau
- 2 Farbe schwarz

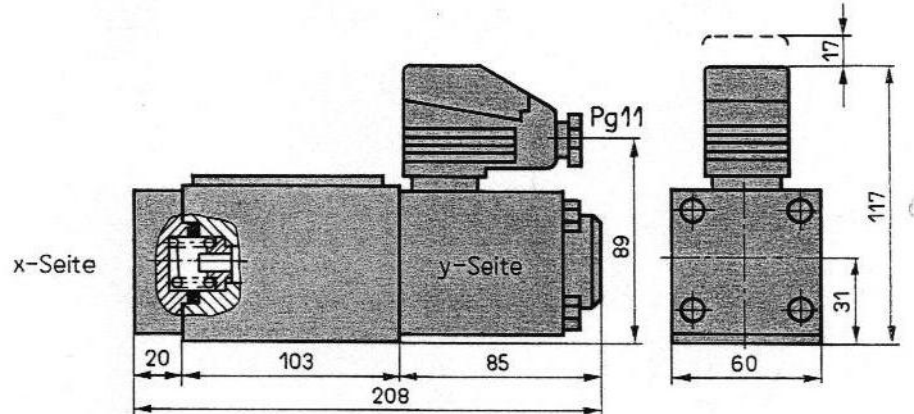
Gerätestecker in Normalausführung
Beispiel: 10-306.21/012.22/306.21-0



Wegeventil mit elektromagnetischer Stelleinheit (ohne Handzusatzbetätigung) und Abschlußgehäuse für zwei Schaltstellungen

Beispiel: 10-072.00/162.22/306.63-0

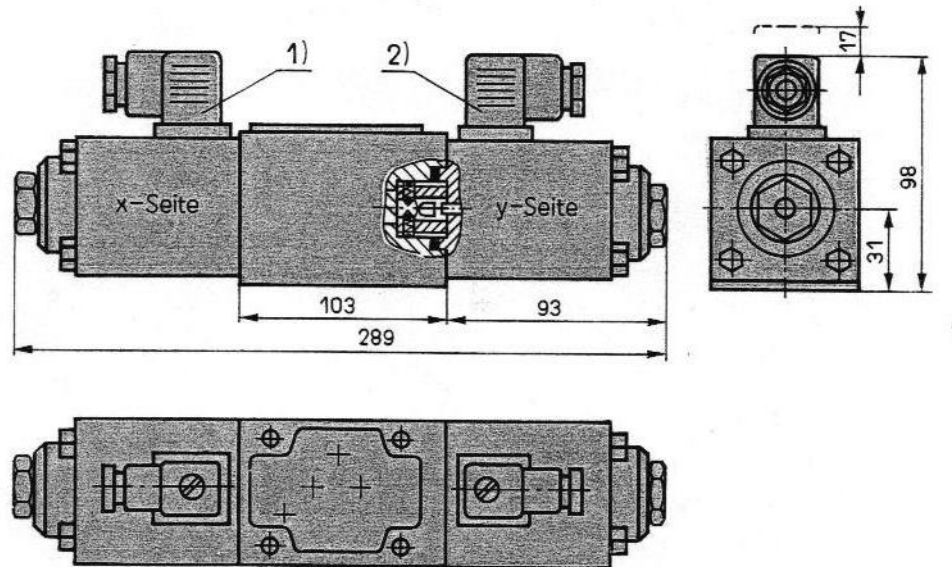
Die dargestellte Gerätesteckerausführung wird beim Wegeventil mit Gleichspannungsmagnet und Gleichrichter für Wechselspannung ($x_{11}x_{12} = 33/63$) geliefert.



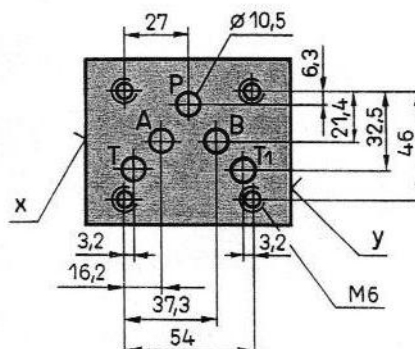
Wegeventil mit einer elektromagnetischen Stelleinheit mit Rastung und einer elektromagnetischen Stelleinheit für zwei Schaltstellungen

Beispiel: 10-300.20/083.22/304.20-0

Ventilbefestigungsschrauben M 6 x 60
TGL 0-912-gal Zn und Rundringabdichtungen gehören zum Lieferumfang

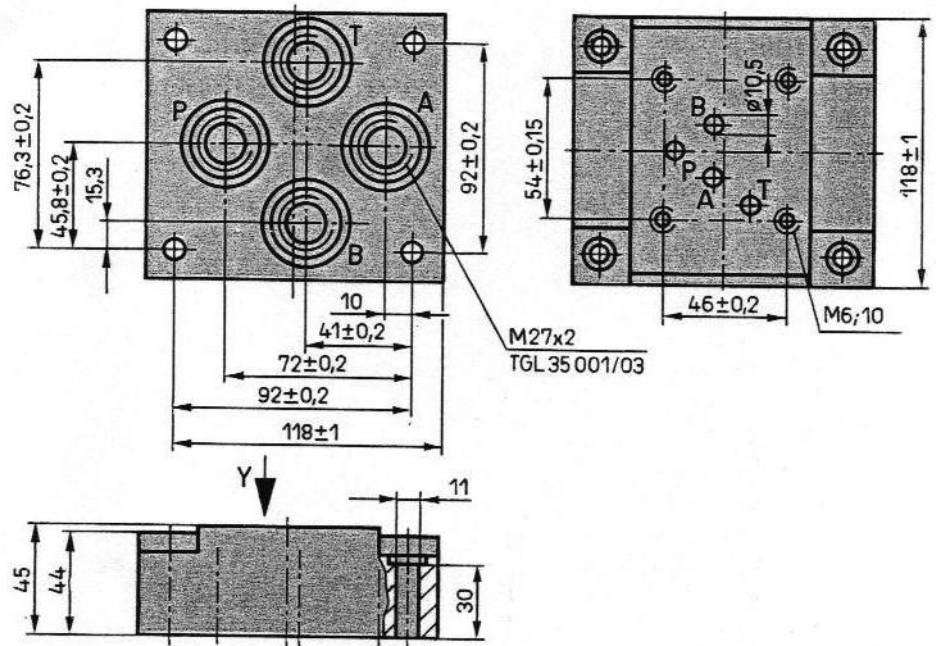


**Anschlußbohrbild TGL 26 290,
DIN 24 340 CETOP**



Hauptabmessungen Unterplatten TGL 26 263/50

Bezeichnung:
Ventilverkettungseinheit 10-05.1/0
TGL 26 263/50



Bezeichnung:
Ventilverkettungseinheit 10-05.2/0
TGL 26 263/50

