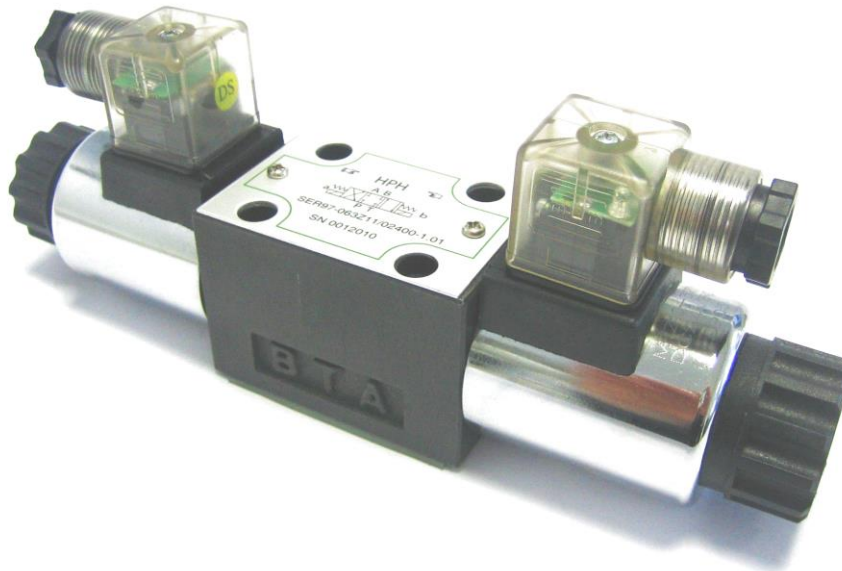


## **ELEKTROMAGNETISCH BETÄTIGTE WEGEVENTILE**

**NG 06  $p_{max}$  bis 350 bar  $Q_{max}$  bis 80 l/min  
( 4/3 Way – Valve Cetop 3 )**

**SER97- 06**



- **4/3- und 4/2- Wege-Schieberventile mit elektromagnetischer Betätigung**
- **Runde Betätigungsmagnete mit getrennter Erregerspule – Stecker beliebig justierbar (drehbar)**
- **Steuerkolben mit vier Bundringen – verringerte Abhängigkeit zwischen Funktion und Flüssigkeitsviskosität**
- **Handnotbetätigung**
- **Anschlussmaße gemäß ISO 4401-03-02-0-94 und DIN 24 340-A6**

## Konstruktionsbeschreibung

Die Wegeventile bestehen aus Gehäuse (1), Steuerkolben (2) mit zwei Zentrierfedern (5) und runden Betätigungsmagneten (3).

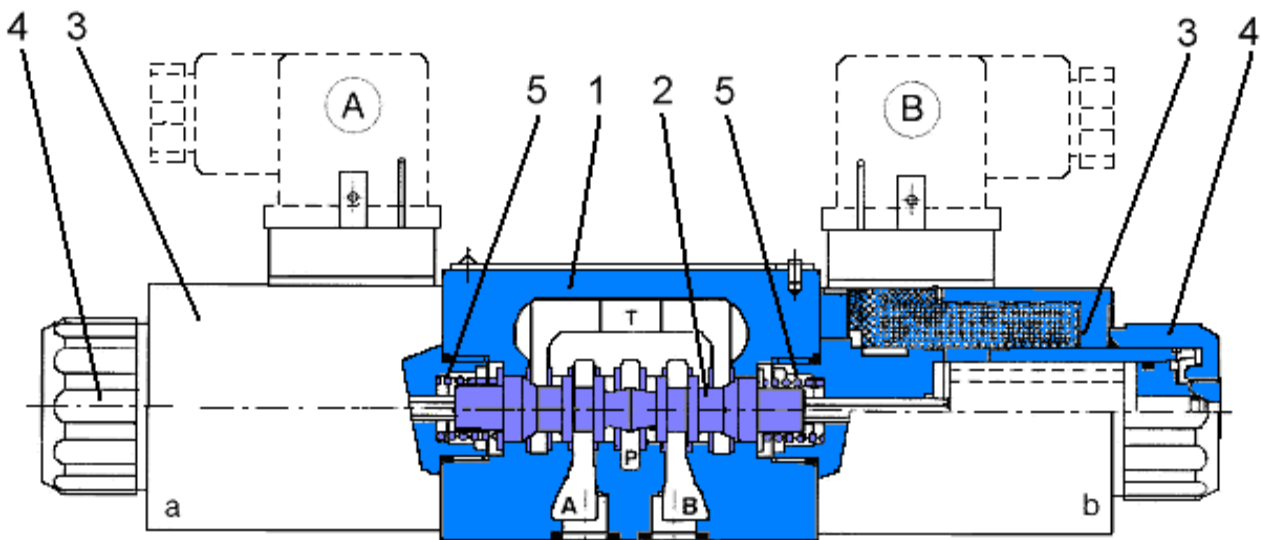
Wegeventile mit drei Schaltstellungen besitzen zwei Elektromagnete und zwei Zentrierfedern. Wegeventile mit zwei Schaltstellungen sind mit einem Elektromagneten und einer Rückführfeder ausgestattet.

Die Betätigungsmagnete arbeiten mit Gleichspannung oder mit Wechselspannung. Die Gerätestecker sind um jeweils 90° drehbar. Durch Lockerung der Befestigungsmutter (4) kann man die Elektromagnete (3)

beliebig um 360° drehen oder wechseln. Das druckdichte Ankerrohr ist eingeschraubt. Dadurch können die Magnetspulen ohne Öffnen des druckdichten Raumes gewechselt werden.

Im Falle einer Störung oder Netzausfalles, kann bis zu einem Druck von 25 bar in der T-Leitung, das Wegeventil mit der Notbetätigung (4) von Hand verstellt werden.

Die Oberfläche des Ventilgehäuses (1) ist phosphatviert und die Betätigungsmagnete(3) sind verzinkt.



## Functional Description

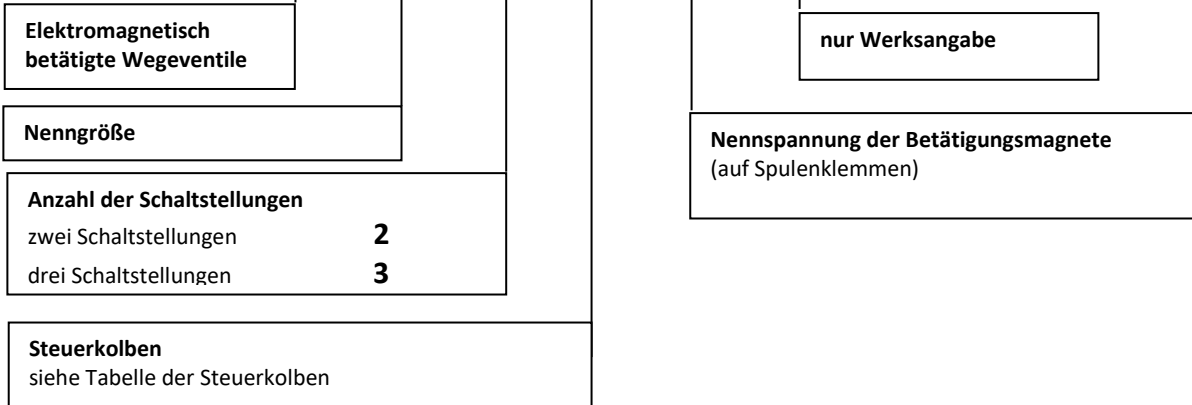
The directional control valves consist of housing (1), a control spool (2), with two centering springs (5) and cylindrical operating solenoid (3).

The three-position directional control valves are fitted with two solenoids and two springs. Two-position directional control valves have either one solenoid and one return spring or two solenoids and a detent assembly

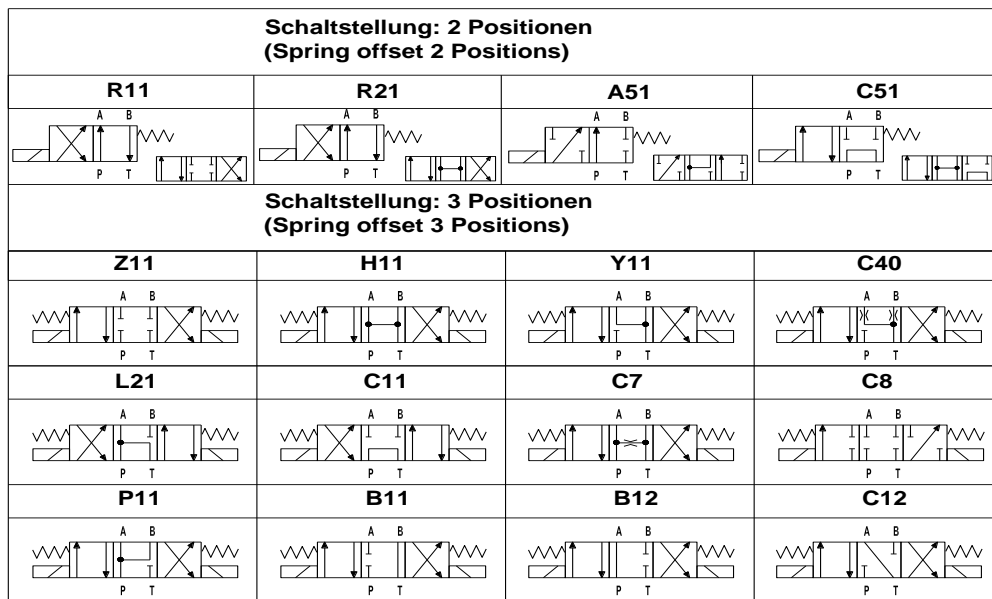
The connectors can be turned by 90°, by loosening the nut(4), the solenoids can be turned or replaced without interfering with any seals of the valve. In the case of solenoid malfunction or power failure, the spool of the valve can be shifted by manual override, provided the pressure in T-port does not exceed 25 bar, the valve housing (1) is phosphate coated.

# Bestellangaben ( HOW TO ORDER )

**SER97 - 06   •   •   / •   -1.01**



## Steuerkolben ( Spool Types )



<b>Empfohlene Spulen der Elektromagnete</b>	
Nennspannung der Stromquelle (Zulässige Toleranz der Nennspannung ±10%)	Typenbezeichnung der Spannung des Elektromagneten
12 V DC / 2,72 A	<b>01200</b>
24 V DC / 1,29 A	<b>02400</b>
110 V AC / 0,35 A / 50 (60) Hz	<b>11050</b>
230 V AC / 0,17 A / 50 (60) Hz	<b>23050</b>



<b>Technical Data</b>		
Max. operating pressure at port P, A, B	PSI (bar)	<b>5000 (350)</b>
Max. operating pressure at port T	PSI (bar)	<b>3000 (210)</b>
Pressure drop	PSI (bar)	<b>See <math>\Delta p</math>-Q characteristics</b>
Hydraulic fluid		<b>Petroleum oils (HM, HL, HLP) Phosphate ester fluids (HFD-R)</b>
Fluid temperature range for NBR seals	°F (°C)	<b>-22...+176 (-30...+80)</b>
Fluid temperature range for FPM seals	°F (°C)	<b>-4...+176(-20...+80)</b>
Ambient temperature max.	°F (°C)	<b>Up to +122 (+50)</b>
Viscosity range SUS	(mm <sup>2</sup> /s)	<b>98...1840 (20...400)</b>
Maximum degree of fluid contamination		<b>Class 21/18/15 to ISO 4406 (1999).</b>
Max. allowable voltage variation	%	<b>DC: +/-10 AC: +/-10</b>
Max. switching frequency	1 /hr	<b>15 000</b>
Switching time, on: at $\eta$ =170SUS (35 mm <sup>2</sup> /s)	ms	<b>DC: 30...50 AC: 30...40</b>
Switching time, off: at $\eta$ =170 SUS (35 mm <sup>2</sup> /s)	ms	<b>DC: 10...50 AC: 30...70</b>
Duty cycle	%	<b>100</b>
Service life cycles		<b>10.000.000</b>
Enclosure type to DIN 40 050		<b>IP 65</b>
Mounting position		<b>Any</b>

**Product characteristics:**

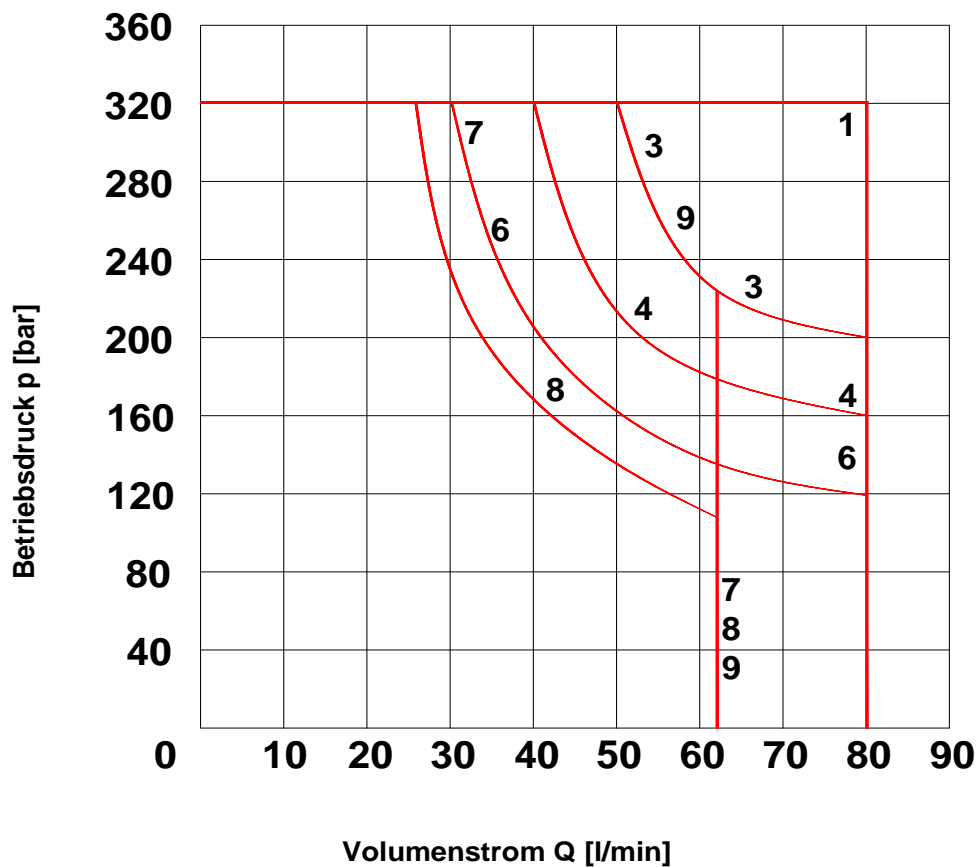
- o ISO standard(4401-03-02-0-94), mounting
- o Wet pin core tubes
- o Quiet surge less operation
- o Push button manual override
- o Dual frequency 50 / 60HZ with DIN connector
- o Moisture proof construction
- o The H coil can endure high temperatures
- o LED indication

<b>Kenngrößen</b>		
Nenngröße mm		<b>06</b>
Max. Volumenstrom	l/min	<b>siehe <math>\Delta p</math>-Q Kennlinien</b>
Max. Betriebsdruck in den Anschlüssen P, A, B	bar	<b>350</b>
Max. Betriebsdruck im Anschluss T	bar	<b>210</b>
Druckverluste bar siehe		<b><math>\Delta p</math>-Q Kennlinien</b>
Druckflüssigkeit		<b>Mineralöl (HLP, HV) nach DIN 51524</b>
Flüssigkeitstemperaturbereich (NBR/FPM)	°C	<b>-30 ... +80 / -20 ... +80</b>
Umgebungstemperatur, max.	°C	<b>bis +50</b>
Viskositätsbereich	mm <sup>2</sup> /s	<b>20 ... 400</b>
Verschmutzungsgrad		<b>Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit nach ISO 4406, Klasse 21/18/15.</b>
Zulässige Toleranz der Nennspannung	%	<b>DC: +/- 10 AC: +/- 10</b>
Max. Schalthäufigkeit	Schalt./h	<b>15 000</b>
Einschaltzeit bei U und Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s	ms	<b>DC: 30 ... 50 AC: 30 ... 40</b>
Ausschaltzeit bei Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s	ms	<b>DC: 10 ... 50 AC: 30 ... 70</b>
Max. zulässiger Belastungsfaktor	%	<b>100</b>
Lebensdauer der Wegeventile - Anzahl der Schaltzyklen		<b>10.000.000</b>
Schutzart gemäß DIN 40 050		<b>IP 65</b>
Wegeventilmasse - mit 1 Magnet		<b>1,6</b>
- mit 2 Magneten	kg	<b>2,2</b>
Einbaulage		<b>beliebig</b>

## Kennlinien

max. Leistung mit Gleichstrom-DC-Elektromagnete  $\Delta p$ - $Q$  Kennlinien gemessen bei  $v=35\text{mm}^2/\text{s}$  und  $t=40^\circ\text{C}$

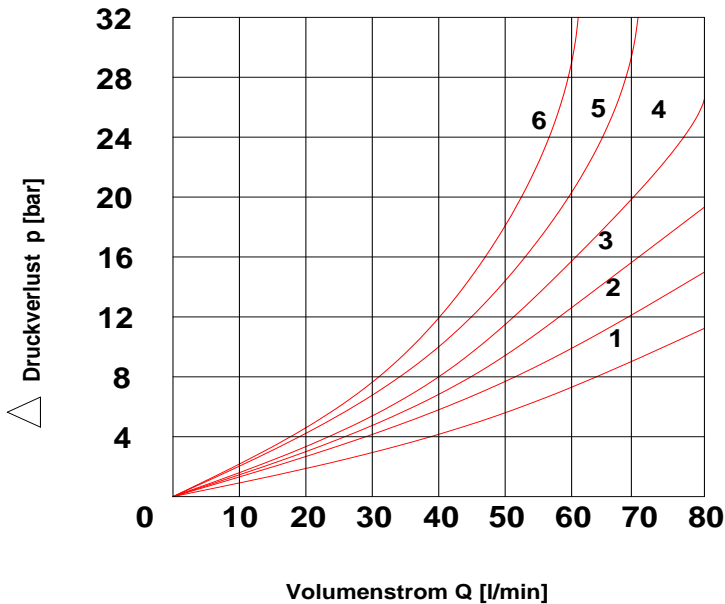
Die Grenzkurven der maximalen vom Wegeventil übertragenen Hydraulikleistung - entsprechende Schaltzeichen



R11	4
R21	8
A51	6
Z11	1
H11	4
Y11	3
C40	0
L21	6
C11	7
C7	0
C8	9
P11	1
B11	9
B12	0
C12	0

## $\Delta p$ -Q Kennlinien gemessen bei $v=35\text{mm}^2/\text{s}$ und $t=40^\circ\text{C}$

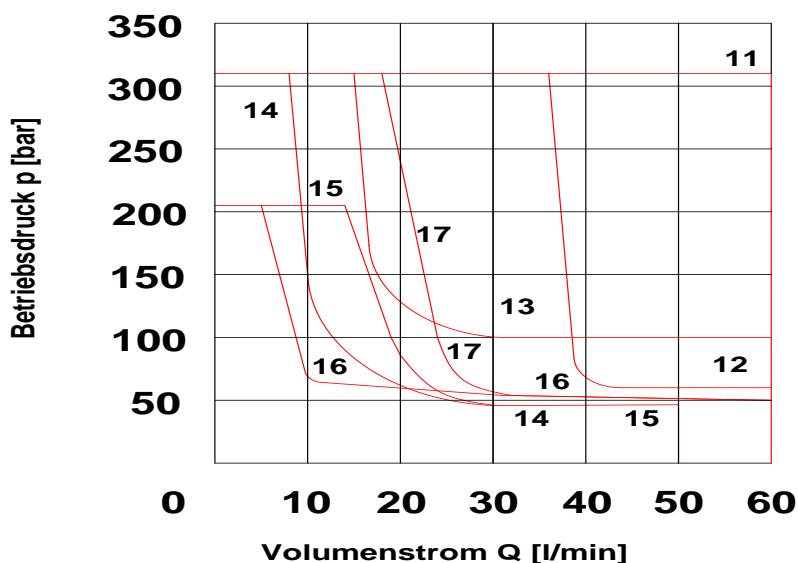
Druckverlust p in Abhängigkeit vom Volumenstrom



	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
R11	2	2	3	3	
R21		1	3		
A51	2	2			
Z11	2	2	3	3	
H11	2	2	2	3	3
Y11	2	2	2	2	2
C40					
L21	2	2	2	3	
C11	5	5	5	6	3
C7					
C8	3	3	3	3	
P11	1	1	3	3	
B11	2	2	3	3	
B12					
C12					

max. Leistung mit Wechselstrom-AC-Elektromagnete  $\Delta p$ -Q Kennlinien gemessen bei  $v=35\text{mm}^2/\text{s}$  und  $t=40^\circ\text{C}$

Die Grenzkurven der maximalen vom Wegeventil übertragenen Hydraulikleistung- entsprechende Schaltzeichen



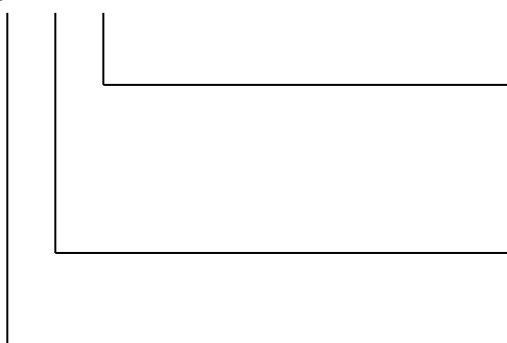
R11	17
R21	14
A51	16
Z11	12
H11	14
Y11	12
C40	0
L21	14
C11	13
C7	0
C8	12
P11	11
B11	12
B12	0
C12	0

## Magnetspulen



### Typenschlüssel

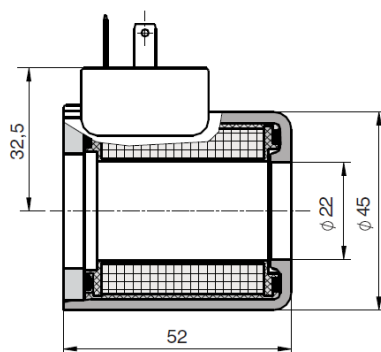
**MFZ10- 37Y - C - ● - ●**



**12DC = 01200**  
**24DC = 02400**  
**230 VAC,50 Hz = 23050**  
**110 VAC,50 Hz = 11050**  
**D = 22**

**gezogener Stahlmantel**  
**Oberflächenbehandlung Zn/Ni**

Stecker : DIN 43650

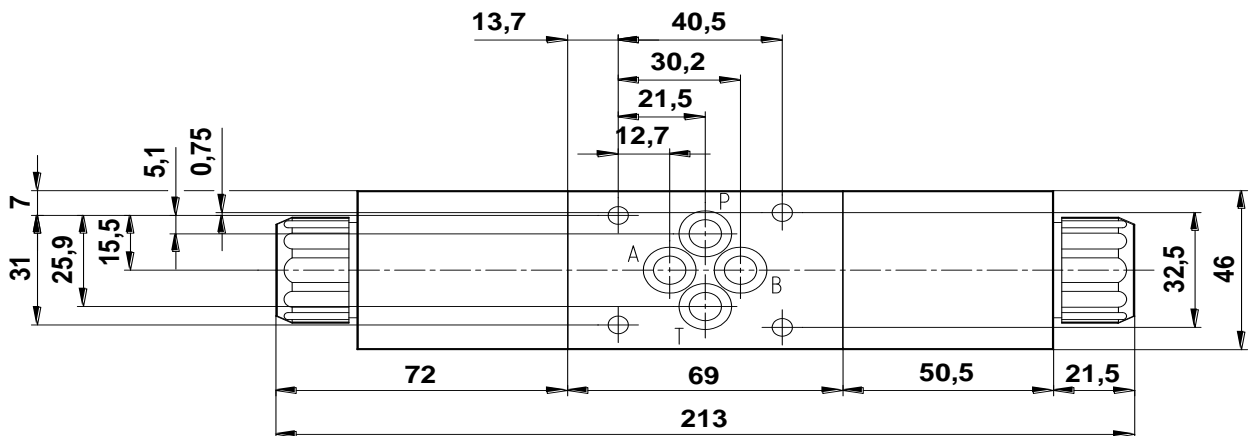


<b>Technische Daten für Spulen der Elektromagnete</b>	
Nennspannung der Stromquelle (Zulässige Toleranz der Nennspannung ±10%)	Typenbezeichnung der Spannung des Elektromagneten
12 V DC / 2,72 A	<b>01200</b>
24 V DC / 1,29 A	<b>02400</b>
Zulässige Toleranz der Nennspannung	%
Max. Schalthäufigkeit	Schalt./h
Einschaltzeit bei U und Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s	ms
Ausschaltzeit bei Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s	ms
Max. zulässiger Belastungsfaktor	%
Lebensdauer der Wegeventile - Anzahl der Schaltzyklen	
Schutzart gemäß DIN 40 050	
	<b>DC: +/- 10 AC: +/- 10</b>
	<b>15 000</b>
	<b>DC: 30 ... 50 AC: 30 ... 40</b>
	<b>DC: 10 ... 50 AC: 30 ... 70</b>
	<b>100</b>
	<b>10.000.000</b>
	<b>IP 65</b>

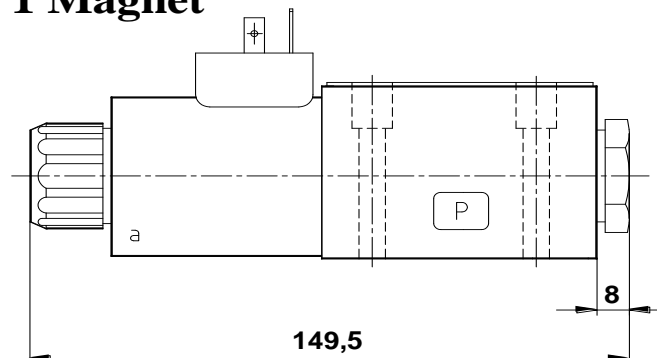
## Geräteabmessungen

### Ausführung mit 2 Magneten

Maßangaben in mm

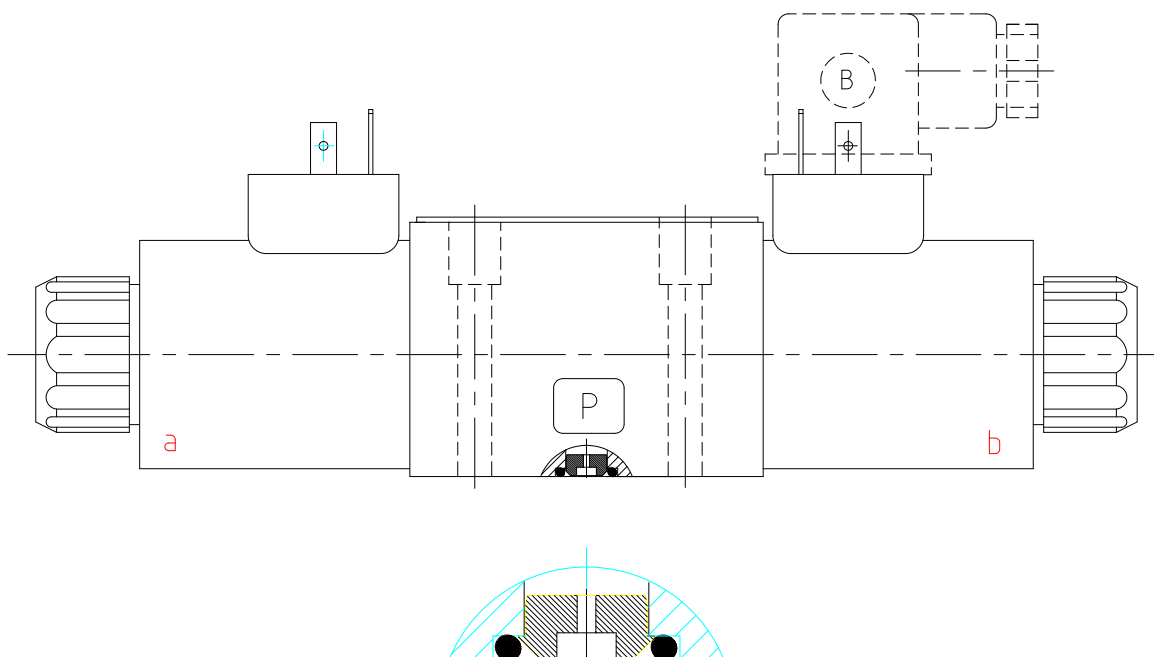


### Ausführung mit 1 Magnet





## Drosseldüse HY



### Einlegedüsen für Cetop 3 Schaltventile.

Die im P-Anschluss eingebaute Düse begrenzt den Volumenstrom am Eingang des Wegeventils.

Bezeichnung	Durchmesser mm
HY 484-9980-NG6-1.2	1.20
HY 484-9980-NG6-1.6	1.60
HY 484-9980-NG6-2.0	2.00
HY 484-9980-NG6-3.0	3.00
HY 484-9980-NG6-4.0	4.00



Stand 17.07.2017