



hydropa®
ÖLHYDRAULIK

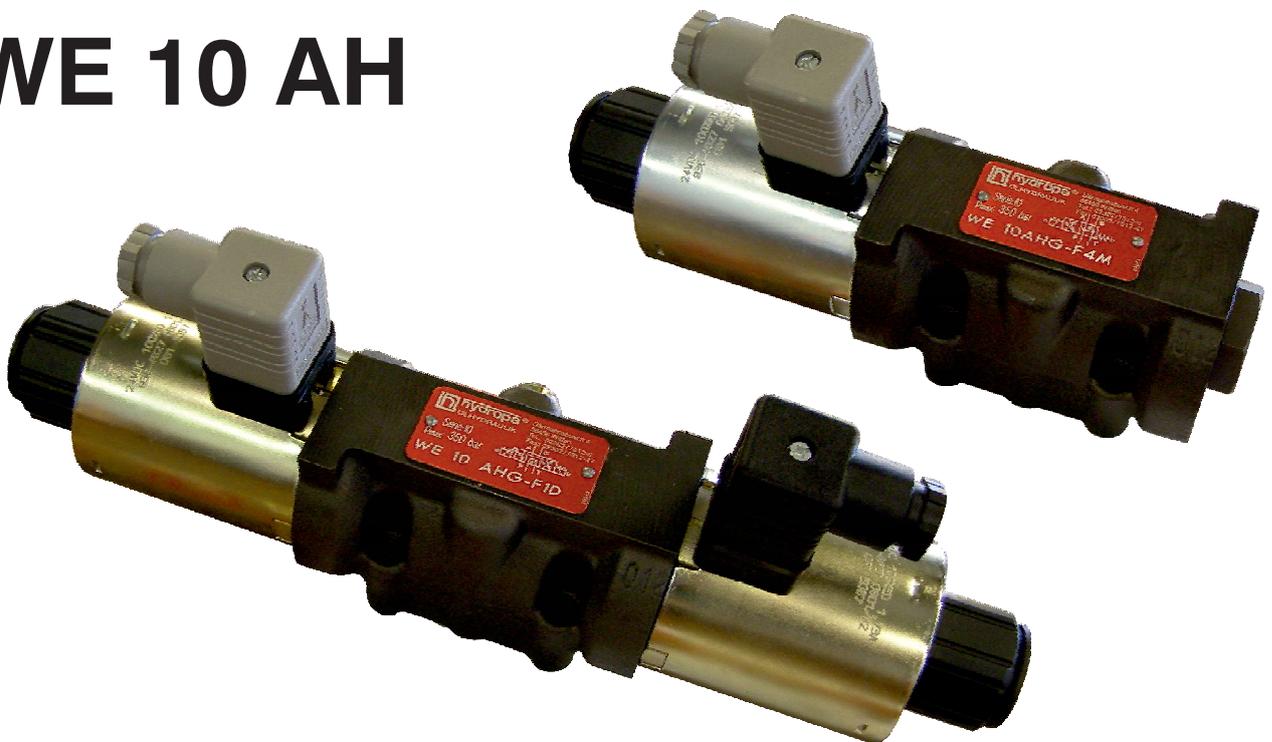


DAS ZEICHEN DER HYDROPA GRUPPE

WEGEVENTILE NG 10

- p_{\max} bis 350 bar
- Q_{\max} bis 140 l/min
- Anschlussmaße gemäß DIN 24340 und ISO 4401

WE 10 AH



DIRECTIONAL CONTROL VALVES NOMINAL SIZE 10

- p_{\max} up to 350 bar
- Q_{\max} up to 140 l/min
- Installation dimensions acc. to DIN 24340 and ISO 4401

4.02-D/GB - 09/2006 - REV01

Hydropa GmbH & Cie. KG
Därmannsbusch 4 • D-58456 Witten
Postfach / P.O. Box 31 65 • D-58422 Witten
Telefon / Telephone (0 23 02) 70 12-0
Telefax (0 23 02) 70 12-47
Internet: www.hydropa.de • E-Mail: info@hydropa.de

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Wegeventil WE 10 AH besteht im Wesentlichen aus dem Ventilgehäuse (1), dem Steuerkolben (5) mit zwei Zentrierfedern (4) und -je nach Anwendung- ein oder zwei Elektromagneten (2 + 3) als Betätigungselemente.

Wegeventile mit drei Schaltstellungen besitzen zwei Elektromagnete und zwei Zentrierfedern. Wegeventile mit zwei Schaltstellungen sind entweder mit einem Elektromagnet und einer Rückführfeder oder zwei Elektromagneten und einer Rasteinrichtung ausgestattet. Durch die Elektromagneten (2 + 3) wird der Steuerkolben (5) aus seiner Ruhelage in die gewünschte Endstellung geschoben. Er gibt damit das vom Anschluss P kommende Drucköl zum Anschluss A oder B frei. Bei Unterbrechung der Betätigung wird der Steuerkolben in seine Ruhelage zurückgeführt, bzw. durch Rasten in der jeweiligen Endlage gehalten.

Die Elektromagnete arbeiten mit Gleichspannung. Für die Versorgung mit Wechselspannung werden entweder in den Steckersockeln der Magnetspule oder in den Gerätesteckdosen (6 + 7) integrierte Gleichrichter eingesetzt. Die Gerätesteckdosen sind um jeweils 90° drehbar.

Durch Lockerung der Befestigungsmutter (8) kann man die Elektromagnete (2 + 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 bei einem Netzausfall kann der Steuerkolben mittels der Nothandbetätigung (9) von Hand verstellt werden.

Die Oberfläche des Ventilgehäuses ist phosphatiert und die Betätigungsmagnete sind verzinkt.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The WE 10 AH directional control valve principally consists of a valve body (1), a control spool (5) with two centering springs (4) and either one or two operating solenoids (2 + 3), depending on the application.

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.

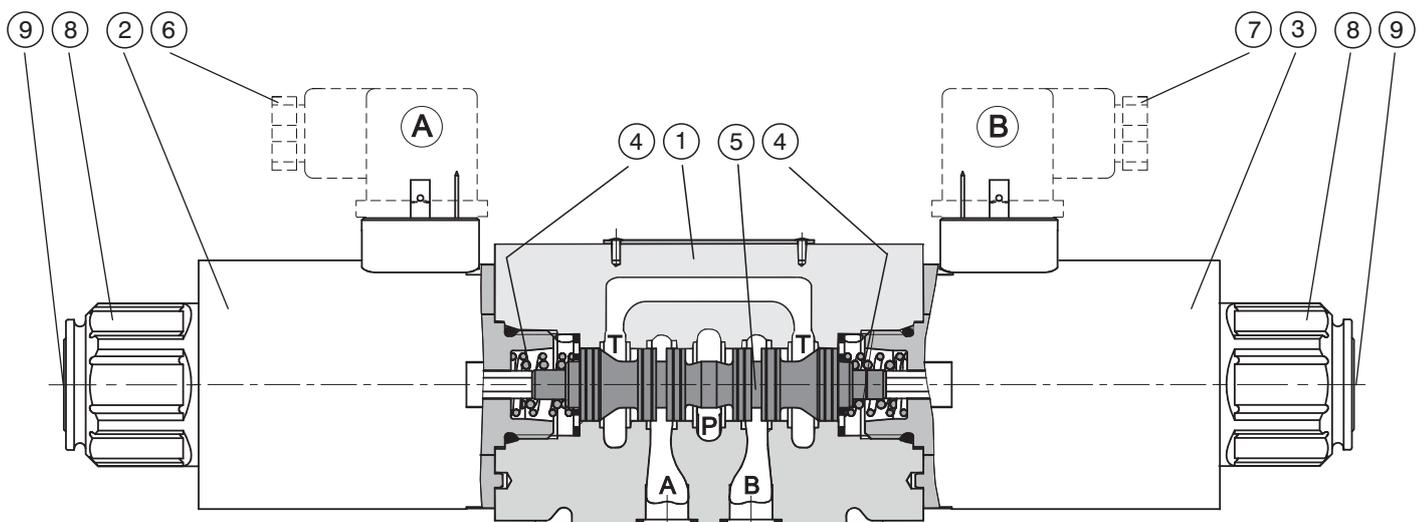
The control spool (5) is shifted from its initial position into the required end position by use of the solenoids (2 + 3). This enables the required direction of flow, P to A or B. By de-energizing the solenoid the spool returns to the centre or offset position.

The operating solenoids are DC solenoids. For AC supply the solenoids are provided with a rectifier, which is integrated directly into the connectors (6 + 7) or inside the coil. The connectors can be turned by 90°.

By loosening the nut (8) the solenoids can be turned by 360° or replaced without interfering with any seals of the valve.

In the case of malfunction or power failure, the spool of the valve can be shifted by manual override (9).

The basic surface treatment of the valve body (1) is phosphate coated and the solenoids (2 + 3) are zinc coated.



TYPENSCHLÜSSEL

Sofern keine anderen Angaben im Klartext angegeben sind, werden die Wegeventile mit Standard-Gerätesteckern nach DIN 43 650 und Standard-Nothandbetätigung ausgeliefert.

Weitere Spannungen und Gerätestecker sind auf Anfrage lieferbar.

ORDERING CODE

If there are no other information specified in clear text, the directional control valves are delivered with standard electrical connectors according to DIN 43 650 and standard manual overrides.

Further voltages and electrical connectors are available upon request.

W E 10 A - / / /

Wegeventil
 Directional
 control valve

Betätigung
 Control

E Elektromagnetisch
 Solenoid operated

Nenngröße 10
 Nominal size 10

Konstruktionsstand
 Construction level

Nennspannung
 Nominal voltage

HG Gleichspannung
 DC voltage

HW Wechselspannung
 AC voltage

Kolbenanordnung (Seiten 4 + 5)
 Spool classification (pages 4 + 5)

F1, F4, F5 Federzentrierung
 Spring centered

E2, E3 Feder-Endlage
 Spring offset

R2 mit Raste
 with detent

Kolbentyp (siehe Seiten 4 + 5)
 Spool type (see pages 4 + 5)

Sonderfunktionen bitte im Klartext angeben:
 Nothandbetätigung mit Gummikappe
 Drosselschraube
 Düse ø 6
 Please specify special functions in clear text:
 Manual override with rubber cap
 Throttle screw
 Orifice ø 6

Dichtung
 Seals

k. A. n. a.	NBR
V	Viton ®fluoroelastomers

Standard-Anschlussspannung
 Standard supply voltage

G12 V (3,17 A)
 G24 V (1,73 A)
 W115 V / 50 Hz (0,35 A)
 W115 V / 60 Hz (0,35 A)
 W230 V / 60 Hz (0,20 A)
 W230 V / 50 Hz (0,20 A)

SCHALTSYMBOLS

FUNCTIONAL SYMBOLS

Kolbenanordnung F1 - 3-Stellungsventile (a, 0, b) mit Federzentrierung
Spool classification F1 - Three positions (a, 0, b) with spring centering

Kolbentyp Spool type	Schaltzeichen Symbol	Kolbendarstellung mit Übergangspolition Change-over position of spool
F1A		
F1C		
F1D		
F1E		
F1G		
F1H		
F1M		

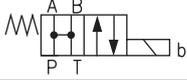
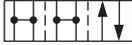
Kolbenanordnung F4 - 2-Stellungsventile (a, 0) mit Federzentrierung
Spool classification F4 - Two positions (a, 0) with spring centering

Kolbentyp Spool type	Schaltzeichen Symbol	Kolbendarstellung mit Übergangspolition Change-over position of spool
F4A		
F4C		
F4D		
F4G		
F4M		

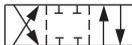
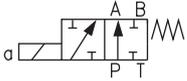
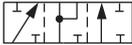
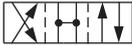
SCHALTSYMBOLS

FUNCTIONAL SYMBOLS

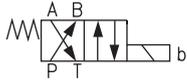
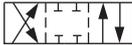
Kolbenanordnung F5 - 2-Stellungsventile (0, b) mit Federzentrierung
Spool classification F5 - Two positions (0, b) with spring centering

Kolbentyp Spool type	Schaltzeichen Symbol	Kolbendarstellung mit Übergangsposition Change-over position of spool
F5M		

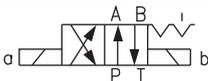
Kolbenanordnung E2 - 2-Stellungsventile (a, b) mit Federendlage
Spool classification E2 - Two positions (a, b) with spring offset

Kolbentyp Spool type	Schaltzeichen Symbol	Kolbendarstellung mit Übergangsposition Change-over position of spool
E2A		
E2B		
E2M		

Kolbenanordnung E3 - 2-Stellungsventile (a, b) mit Federendlage
Spool classification E3 - Two positions (a, b) with spring offset

Kolbentyp Spool type	Schaltzeichen Symbol	Kolbendarstellung mit Übergangsposition Change-over position of spool
E3A		

Kolbenanordnung R2 - 2-Stellungsventile (a, b) mit Raste
Spool classification R2 - Two positions (a, b) with detent

Kolbentyp Spool type	Schaltzeichen Symbol	Kolbendarstellung mit Übergangsposition Change-over position of spool
R2A		

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN
GENERAL CHARACTERISTICS

Bauart <i>Design</i>	Schieberventil <i>Sliding spool valve</i>	
Einbaulage <i>Mounting position</i>	beliebig <i>optional</i>	
Befestigungsart <i>Type of mounting</i>	Plattenaufbau nach ISO 4401, CETOP 05 <i>Subplate body according to ISO 4401, CETOP 05</i>	
Max. Betriebsdruck <i>Max. operating pressure</i>	Anschlüsse P, A, B <i>Ports P, A, B</i>	Anschluss T <i>Port T</i>
	350 bar	210 bar
Flüssigkeit <i>Fluid</i>	Mineralöl nach DIN 51524 <i>Mineral oil acc. to DIN 51524</i>	
Umgebungstemperaturbereich <i>Ambient temperature range</i>	bis +50° C <i>up to +50° C</i>	
Viskositätsbereich <i>Viscosity range</i>	20 ... 400 mm ² /s (cSt) <i>20 ... 400 mm²/s (cSt)</i>	
Verschmutzungsgrad <i>Contamination level</i>	Max. zulässiger Verschmutzungsgrad der Flüssigkeit nach ISO 4406 (1999), Klasse 21/18/15 <i>Max. permissible contamination level of fluid acc. to ISO 4406 (1999), class 21/18/15</i>	
Druckmitteltemperaturbereich <i>Fluid temperature range</i>	Für Dichtung NBR: -30 ... +80° C; für Dichtung FPM (Viton): -20 ... +80° C <i>For NBR seals: -30 ... +80° C; for FPM seals (Viton): -20 ... +80° C</i>	
Max. Durchfluss <i>Max. Flow</i>	140 l/min	
Masse (1 Magnet) <i>Weight (1 solenoid version)</i>	3,9 kg	
Masse (2 Magnete) <i>Weight (2 solenoid version)</i>	5,4 kg	

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN
ELECTRICAL CHARACTERISTICS

	Gleichspannung <i>DC</i>	Wechselspannung <i>AC</i>
Max. zulässige Toleranz der Nennspannung <i>Max. allowable tolerance of nominal voltage</i>	±10%	±10%
Max. Schalthäufigkeit <i>Max. switching frequency</i>	15000/h	15000/h
Einschaltzeit (Viskosität: 32 mm ² /s) <i>Turn-on time (viscosity: 32 ..²/s)</i>	50 ... 120 ms	80 ... 330 ms
Ausschaltzeit (Viskosität: 32 mm ² /s) <i>Turn-off time (viscosity: 32 mm²/s)</i>	30 ... 90 ms	100 ... 280 ms
Belastungsfaktor <i>Duty cycle</i>	100%	100%
Lebensdauer der Wegeventile <i>Service life of valves</i>	10 ⁷ Schaltzyklen <i>10⁷ cycles</i>	10 ⁷ Schaltzyklen <i>10⁷ cycles</i>
Schutzart gemäß DIN 40 050 <i>Protection type acc. to DIN 40 050</i>	IP 65	IP 65

p-Q-KENNLINIEN

Kennlinien A:

Grenzkurven der vom Wegeventil übertragenen maximalen Hydraulikleistung

Kennlinien B:

Druckverlust in Abhängigkeit vom Volumenstrom

Gemessen bei $v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $t = 40^\circ \text{ C}$

p-Q-CHARACTERISTIC CURVES

Characteristic curves A:

Operating limits for maximum hydraulic power transferred by the directional valve

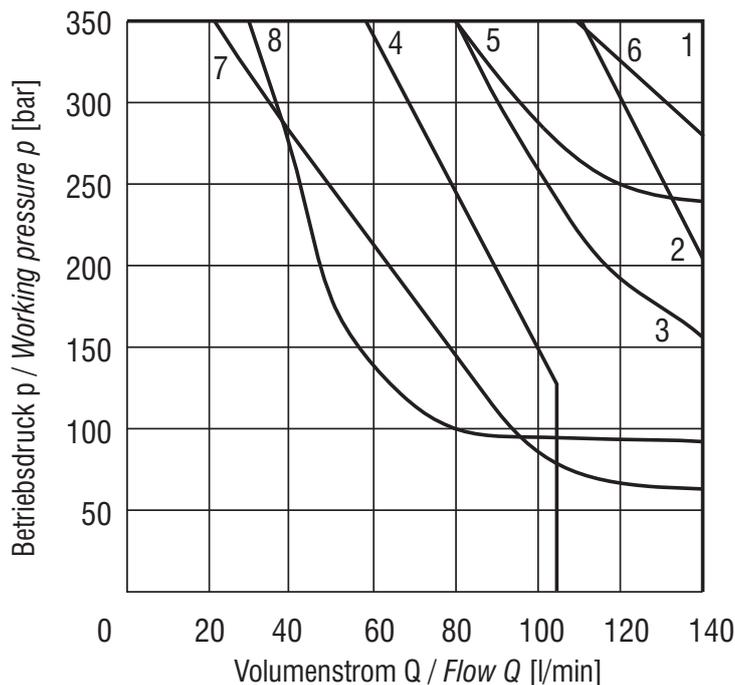
Characteristic curves B:

Pressure drop related to flow rate

Measured at $v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ and $t = 40^\circ \text{ C}$

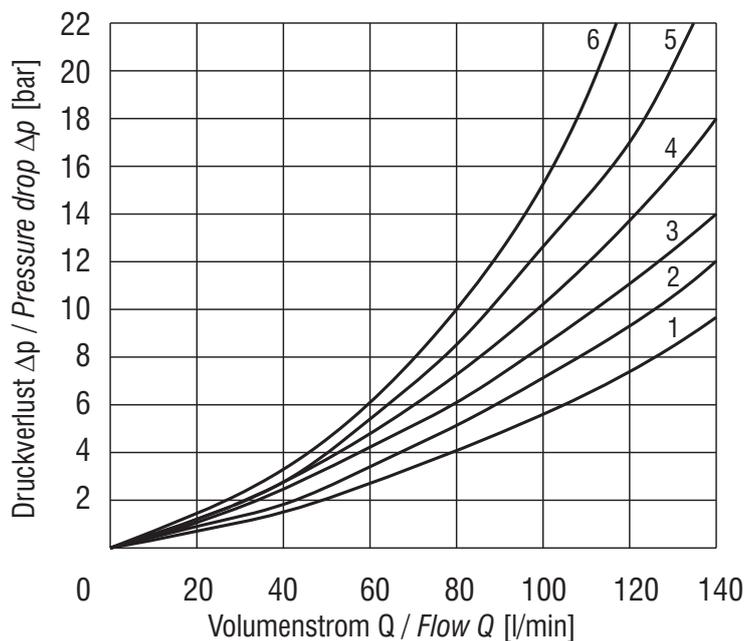
KENNLINIEN A

CHARACTERISTIC CURVES A



KENNLINIEN B

CHARACTERISTIC CURVES B

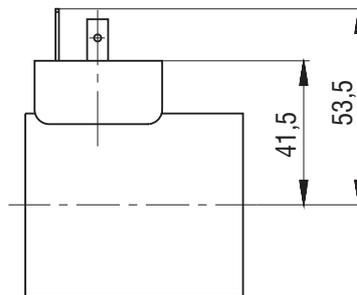


Kolbentyp Spool type	A	B				
		Durchflussrichtung / Flow direction				
		P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
F1A	1	1	1	2	2	X
F1C	5	1	1	2	2	X
F1D	3	4	3	4	5	1
F1E	7	1	1	1	2	2
F1G	4	1	1	2	2	X
F1H	1	1	1	2	2	X
F1M	1	1	1	2	2	1
F4A	1	X	1	2	X	X
F4C	5	X	1	2	X	X
F4D	3	4	X	X	5	1
F4G	4	X	1	2	X	X
F4M	1	X	1	2	X	1
F5M	1	1	1	2	2	1
E2A	2	1	1	2	2	X
E2B	8	1	1	X	X	X
E2M	2	1	1	1	3	X
E3A	2	1	1	2	2	X
R2A	6	1	1	2	3	X

STANDARD-AUSRÜSTUNG

SPULENAUSFÜHRUNG

Gleichspannungsspule, Ausführung für Gerätesteckdose gemäß DIN 43 650

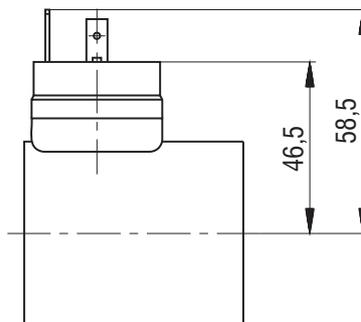


STANDARD EQUIPMENT

TYPE OF COILS

DC-Coil, design for connector according to DIN 43 650

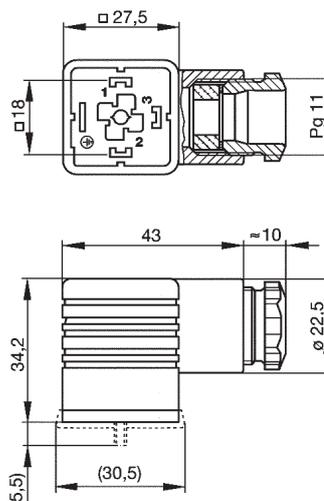
Gleichspannungsspule mit integriertem Gleichrichter, Ausführung für Gerätesteckdose gemäß DIN 43 650



DC-Coil with integrated rectifier, design for connector according to DIN 43 650

GERÄTESTECKDOSEN

nach DIN 43 650



ELECTRICAL CONNECTORS

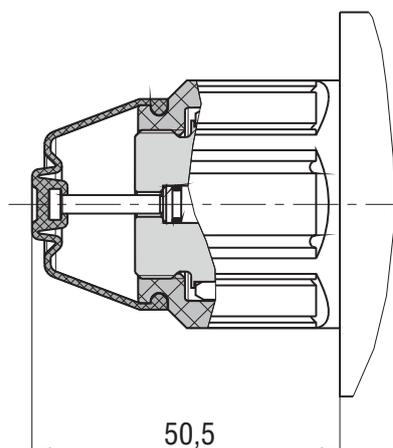
acc. to DIN 43 650

SONDERFUNKTIONEN

NOTHANDBETÄTIGUNGEN

Mit Gummischutzhülle

Bei Einsatz elektromagnetischer Wegeventile im Freien oder unter tropischen Klimabedingungen sollte die Nothandbetätigung mit einer Gummischutzhülle abgedeckt werden.



SPECIAL FUNCTIONS

MANUAL OVERRIDES

With rubber boot

When the solenoid valve is exposed to atmospheric agents or is used in tropical climates the manual override should be protected with the boot protection.

ABMESSUNGEN

DIMENSIONS

Mitgelieferte Schrauben:

4 Schrauben M6 x 40 DIN 912-10.9
 (Anzugsmoment 14+2 Nm)

Dichtringe:

5 O-Ringe 12,42 x 1,68 (NBR) oder
 5 O-Ringe 12,42 x 1,68 (Viton)

Delivered bolts:

4 bolts M6 x 40 DIN 912-10.9
 (Tightening torque 14+2 Nm)

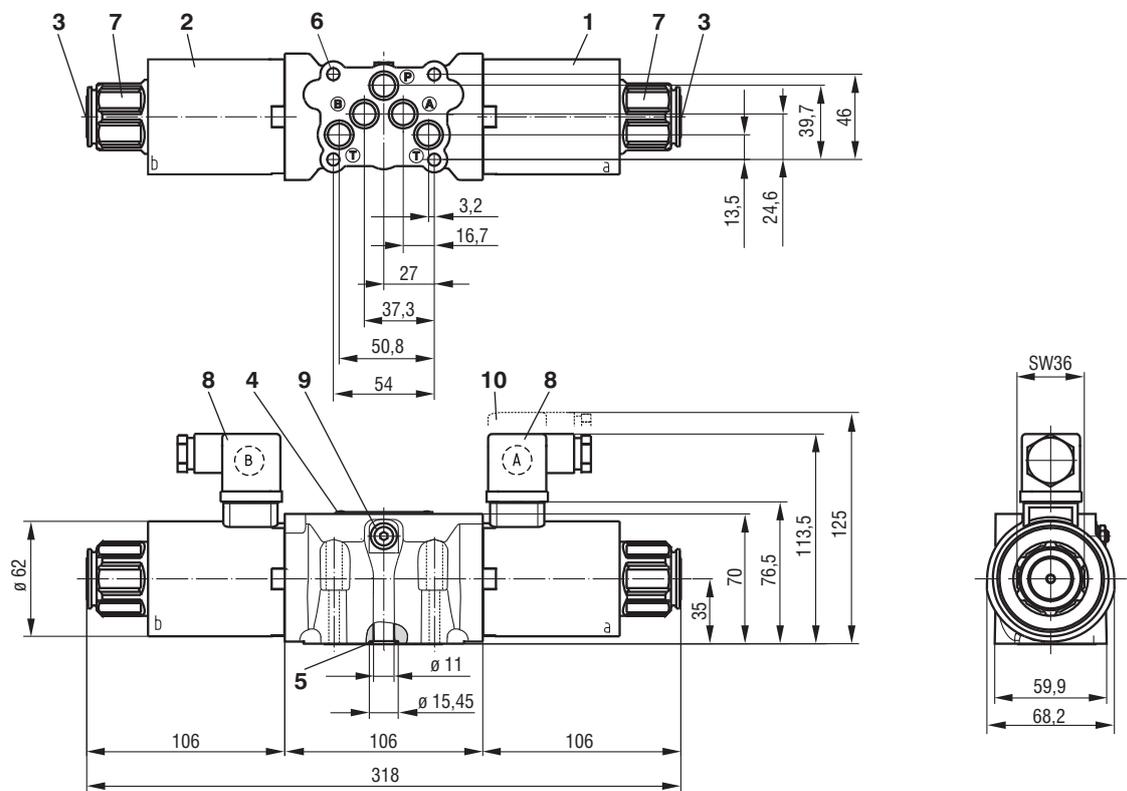
Seal rings:

5 O-rings type 12,42 x 1,68 (NBR) or
 5 O-rings type 12,42 x 1,68 (Viton)

- 1 Betätigungsmagnet a
- 2 Betätigungsmagnet b
- 3 Nothandbetätigung
- 4 Typenschild
- 5 O-Ring 12,42 x 1,68
- 6 4 Ventilbefestigungsbohrungen
- 7 Befestigungsmutter des Elektromagneten
- 8 Gerätesteckdose nach DIN 43 650
- 9 Verschlussstopfen für Drosselschraube oder Düse
- 10 Maß zum Abziehen des Steckers

- 1 Solenoid a
- 2 Solenoid b
- 3 Manual override
- 4 Name plate
- 5 O-Ring 12,42 x 1,68
- 6 4 mounting holes
- 7 Retaining nut of the solenoid
- 8 Electrical connector acc. to DIN 43 650
- 9 Locking plug for throttle screw or orifice
- 10 Space required to remove connector

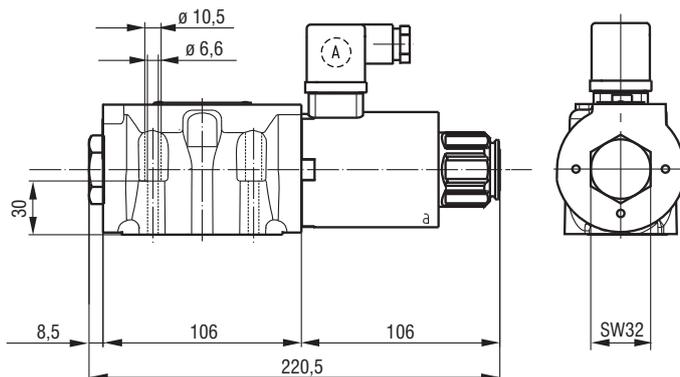
**Ausführung mit
 2 Magneten
 Valve with two
 solenoids**



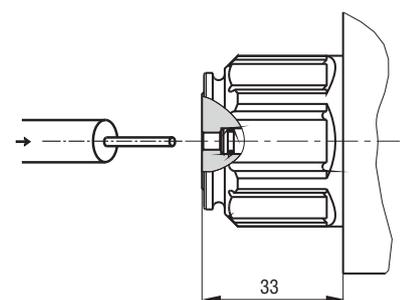
**Ausführung mit
 1 Magneten
 Valve with one
 solenoid**

Bei den Kolbentypen F5* und E3* ist der Magnet auf Seite B montiert.

With the spool types F5* and E3* the solenoid is mounted on side B.



**Standard-Nothandbetätigung
 Standard manual override**

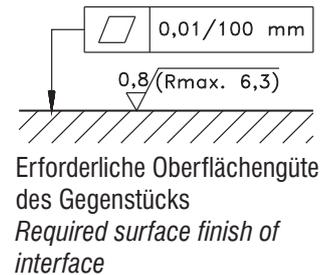
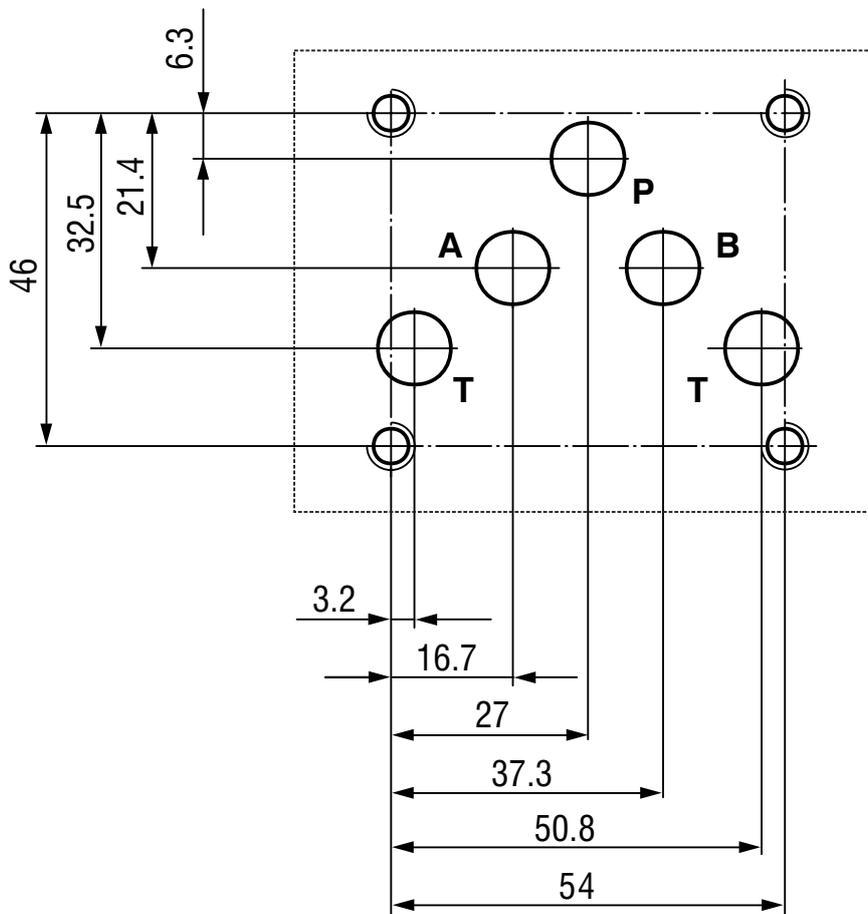


ANSCHLUSSBILD

DIN 24 340-A10

INSTALLATION DIMENSIONS

DIN 24 340-A10



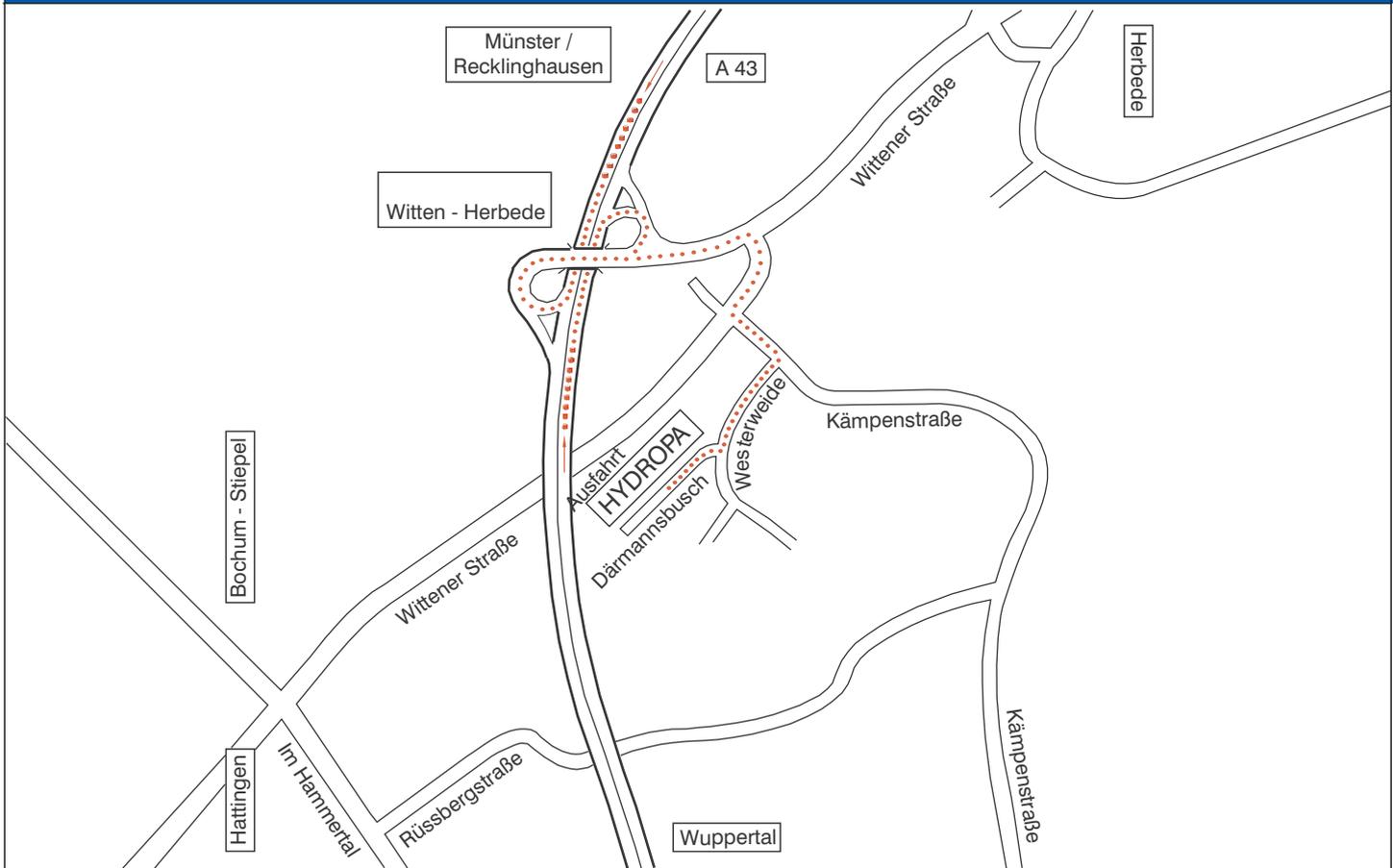
ZUR BEACHTUNG

- Bei Geräteinsatz außerhalb der im Katalog angegebenen Werte bitten wir um Rücksprache
- Bei Wegeventilen mit zwei Elektromagneten kann jeder von beiden erst nach Ausschalten des anderen eingeschaltet werden.
- Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne zu verstehen

CAUTION!

- In cases of operation which differ from the data given in this brochure please consult us
- For directional control valves with two solenoids, one solenoid must be powered down before the other solenoid can be powered up.
- The technical information regarding the product presented in the this brochure is for descriptive purposes only. It should not be construed in any case as a guaranteed representation of the product properties in the sense of law

Und so finden sie uns:
And so you find us:



Blockventile / Block valves



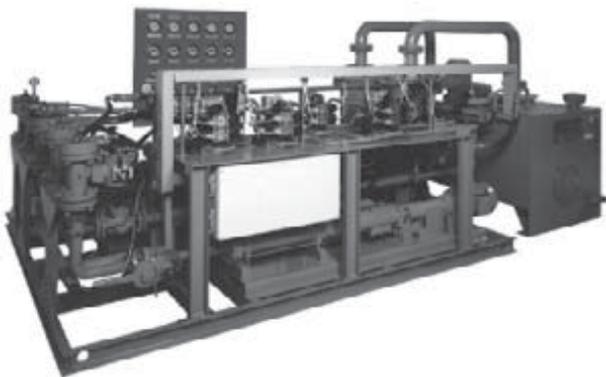
Druckschalter / Pressure switches



Pumpen / Pumps



Anlagen / Units



Hydraulikzylinder / Hydraulic cylinder

