

4/2- und 4/3-Wege-Schieberventil magnetbetätigt, direktgesteuert 4WE 6 A08

BESCHREIBUNG

HYDAC 4/2- und 4/3- Wege-Schieberventile der Baureihe 4WE 6 sind Wegeventile für ölhydraulische Anlagen, die zum Öffnen und Schließen von Durchflusswegen dienen. Die Betätigung des Ventils erfolgt über einen in Öl schaltenden Magneten. Der Magnet schiebt dabei den Steuerkolben des Ventils in die jeweilige Stellung, um die gewünschten Durchflusswege zu erhalten.

EIGENSCHAFTEN

- Direktgesteuertes Wegeventil mit Magnetbetätigung
- Lochbild nach DIN 24340 Form A6, ISO 4401-03
- Abziehbare Hochleistungsmagnetspule, bei Austausch kein Öffnen des Hydrauliksystems notwendig
- Spule um 360° drehbar, ermöglicht einen flexiblen Einbau
- Elektrischer Anschluss in mehreren Ausführungen möglich
- Mit verdeckter Nothandbetätigung, weitere Ausführungen möglich
- Mit reduzierter elektrischer Leistungsaufnahme



Nenngröße 6
bis 60 l/min
bis 320 bar

INHALT

Beschreibung	1
Eigenschaften	1
Typenschlüssel	2
Kolbentypen / Symbole	3
Funktion	4
Schnittdarstellung	4
Technische Daten	4
Kennlinien	5
Abmessungen	6
Elektrische Anschlüsse	7
Nothandbetätigungen	7
Zubehör	8

TYPENSCHLÜSSEL

	4WE	6	D	-OF	A08-24	D	G	/V	/
Typ Magnetbetätigtes Wegeventil mit 4 Hauptanschlüssen, direktgesteuert									
Nenngröße 6									
Kolbensymbol siehe Seite 3									
Ausführung Ohne Angabe = mit Rückstellfeder -OF = ohne Rückstellfeder, mit Raste (nur mit Symbol D) ¹⁾									
Serie A08 = wird vom Hersteller festgelegt									
Nennspannung der Magnetspule 24 = 24 VDC									
Spannungsart D = Gleichspannung									
Elektrischer Anschluss (Details siehe Seite 7) G = Gerätestecker, DIN EN 175301-803 A O = Gerätestecker, M12 N = Gerätestecker, Deutsch									
Dichtungswerkstoff /N = NBR /V = FKM									
Nothandbetätigung (Details siehe Seite 7) Ohne Angabe = mit verdeckter Nothand (Standard) /M1 = mit Nothand /M2 = mit abgedeckter Nothand /M4 = mit Rändelmutter /M5 = mit Pilznothand (feststellbar) /M6 = mit Pilznothand (nicht feststellbar)									
Einsteckblende ¹⁾ Ohne Angabe = keine Einsteckblende /YXX : Y = Anschluss P, A, B, T XX = Durchmesser (z.B. 12 = 1,2 mm); Vorzugsreihe: 0,8 mm; 1,0 mm; 1,2 mm									

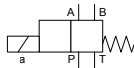
¹⁾ Weitere Ausführungen auf Anfrage

KOLBENTYPEN / SYMBOLE

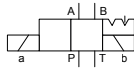
4/2-WEGE-SCHIEBERVENTILE

Typ	Grundsymbol	mit Schaltzwischenstellung
C		
D		
JA		
Y		

Mit Rückstellfeder



Mit Raste (...-OF)



4/3-WEGE-SCHIEBERVENTILE

Typ	Grundsymbol	mit Schaltzwischenstellung
E		
G		
H		
J		
Q		

FUNKTION

Die magnetbetätigten Wege-Schieberventile des Typs 4WE 6 dienen zum Steuern eines Volumenstroms und bestehen aus einem Ventilgehäuse (1) mit dazugehörigem Ventilkolben (2). Abhängig vom Typ ist das Ventil mit mindestens zwei Rückstellfedern (3) und jeweils einem bzw. zwei Polrohren (4) und Magnetspulen (5) ausgestattet.

Das hydraulische Steuern des Ventils erfolgt über die Betätigung des Ventilkolbens mittels Elektromagneten (5). Ein Elektromagnet ist ein Wandler, welcher elektrische Energie in mechanische Energie umsetzt. Der erregte Elektromagnet erzeugt hierbei eine lineare Hubbewegung des in Öl schaltenden Magnetkolbens. Dieser betätigt über die Führungsstange (6) den Ventilkolben in die gewünschte Stellung. Hierdurch werden die Volumenstromrichtungen zwischen den jeweiligen Anschlüssen freigegeben bzw. geschlossen. Um die optimale Schaltleistung der Ventile zu erhalten, sollte der druckdichte Raum des Polrohres stets mit Öl gefüllt sein.

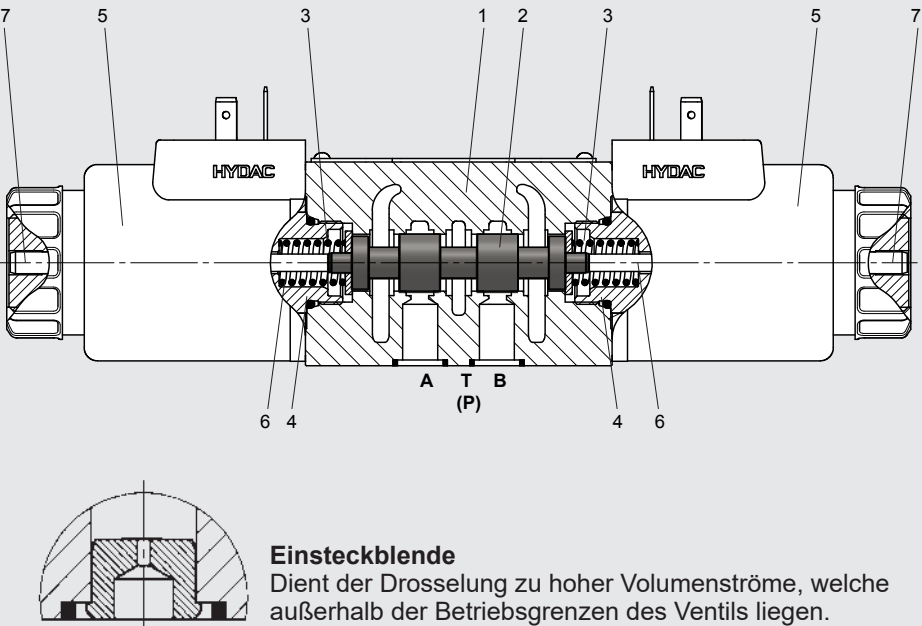
Durch die entsprechende Rückstellfeder wird der Ventilkolben nach Entregung des Magneten zurück in die Ausgangsstellung geschoben.

Die Nothandbetätigung (7) ermöglicht das Betätigen des Ventiles ohne Erregung des Elektromagneten.

Ohne Rückstellfeder mit Raste "OF"

Diese Variante beschreibt die sogenannten Impulsschieber. Hierbei handelt es sich um 4/2-Wegeventile mit 2 Elektromagneten und Raste. Die Rasten dienen dem Arretieren des Ventilkolbens in der jeweiligen Schaltstellung. Eine Dauerbestromung der Magnete ist nicht notwendig und trägt somit zu einem energiesparenden Betrieb bei.

SCHNITTDARSTELLUNG



TECHNISCHE DATEN ¹

Allgemeine Kenngrößen			
MTTF _d :		150 - 1200 Jahre, Bewertung nach DIN EN ISO 13849-1:2016; Tabelle C.1, Bestätigung von ISO 13849-2:2013; Tabellen C.1 und C.2	
Umgebungstemperaturbereich:	[°C]	-20 bis +60	
Einbaulage:		Beliebig	
Gewicht:	[kg]	1,5 mit einem Magneten; 2,0 mit zwei Magneten	
Material:	Ventilgehäuse:	Gusseisen	
	Polrohr:	Stahl	
	Spulengehäuse:	Stahl	
	Typenschild:	Aluminium	
Oberflächenbeschichtung:	Ventilgehäuse:	Phosphatiert	
	Polrohr:	Zn-Beschichtung	
	Spulengehäuse:	ZnNi-Beschichtung	
Hydraulische Kenngrößen			
Betriebsdruck:	[bar]	Anschluss A, B, P:	p _{max} = 320
		Anschluss T:	p _{max} = 210
Volumenstrom:	[l/min]	siehe Schaltleistungsgrenzen auf Seite 5	
Druckflüssigkeit:		Hydrauliköl nach DIN 51524 Teil 1, 2 und 3	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich:	[°C]	-20 bis +80 (für Standard-Dichtung)	
Viskositätsbereich:	[mm²/s]	15 bis 400	
Zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit:		Klasse 20/18/15 gemäß ISO 4406	
Max. Schalthäufigkeit:	[1/h]	7.000	
Nothandbetätigung:		bis ca. 50 bar Tankdruck möglich	
Dichtungswerkstoff:		FKM, NBR	
Elektrische Kenngrößen			
Schaltzeit:	[ms]	bestromt:	ca. 50 - 200
		unbestromt:	ca. 30 - 100
Spannungsart:		Gleichspannung	
Nennspannung:	[V]	24	
Spannungstoleranz:	[%]	±10	
Nennleistung:	[W]	8,4	
Einschaltdauer:	[%]	100	
Max. Oberflächentemperatur der Spule:	[°C]	150	
Schutzart gemäß DIN EN 60529:		mit elektrischem Anschluss "G"	IP65 ²
		mit elektrischem Anschluss "O"	IP65 ²

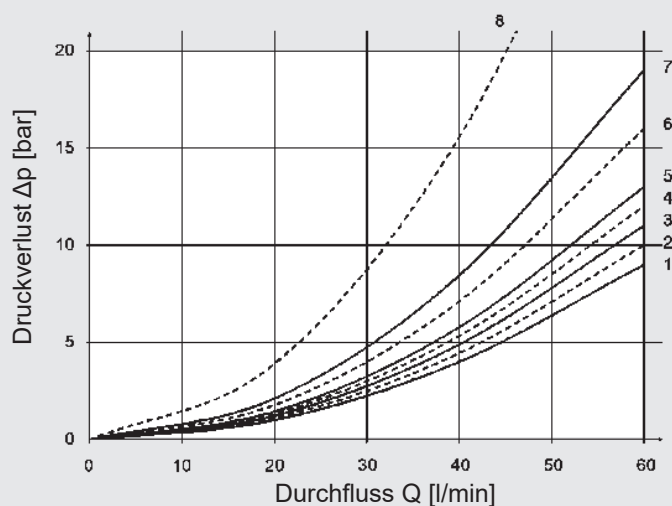
¹ siehe "Einsatzbedingungen und Hinweise für Ventile" in Prospekt 53.000

² bei sachgemäßer Montage

KENNLINIEN

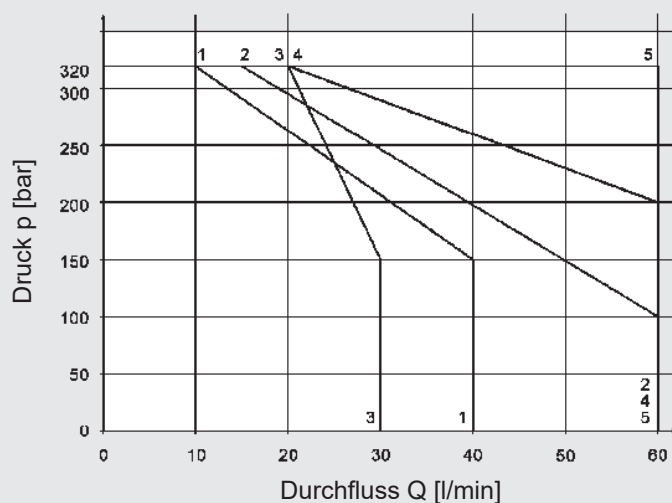
Druckverlust

gemessen bei $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$, $T = 40 \text{ }^\circ\text{C}$



Leistungsgrenzen

gemessen bei $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$, $T = 40 \text{ }^\circ\text{C}$



Zuordnung der Kennlinien zu den zugehörigen Kolben:

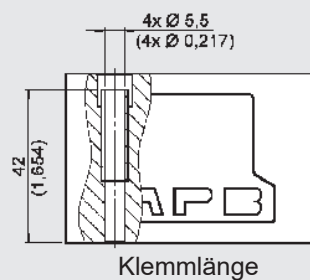
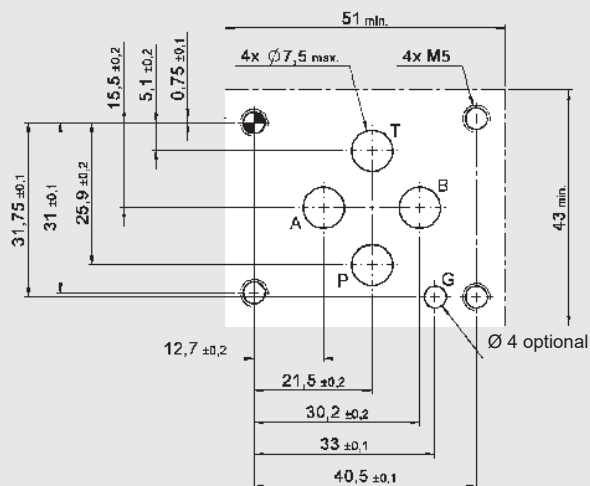
Kolben	Druckverlust					Leistungs- grenzen
	P→A	B→T	P→B	A→T	P→T	
C	1	2	3	4	—	5
D, D-OF, Y	1	2	3	4	—	1
E	5	5	5	5	—	4
G	8	8	8	8	6	3
H	4	4	4	4	7	5
J, JA	5	2	5	2	—	2
Q	5	5	5	5	—	2

Die Schaltleistungsgrenzen wurden mit betriebswarmen Magneten und 10 % Unterspannung ermittelt.

Die angegebenen Schaltleistungsgrenzen sind für den Einsatz mit zwei Volumenstromrichtungen gültig. Bei nur einer Volumenstromrichtung können die Schaltleistungen geringer sein.

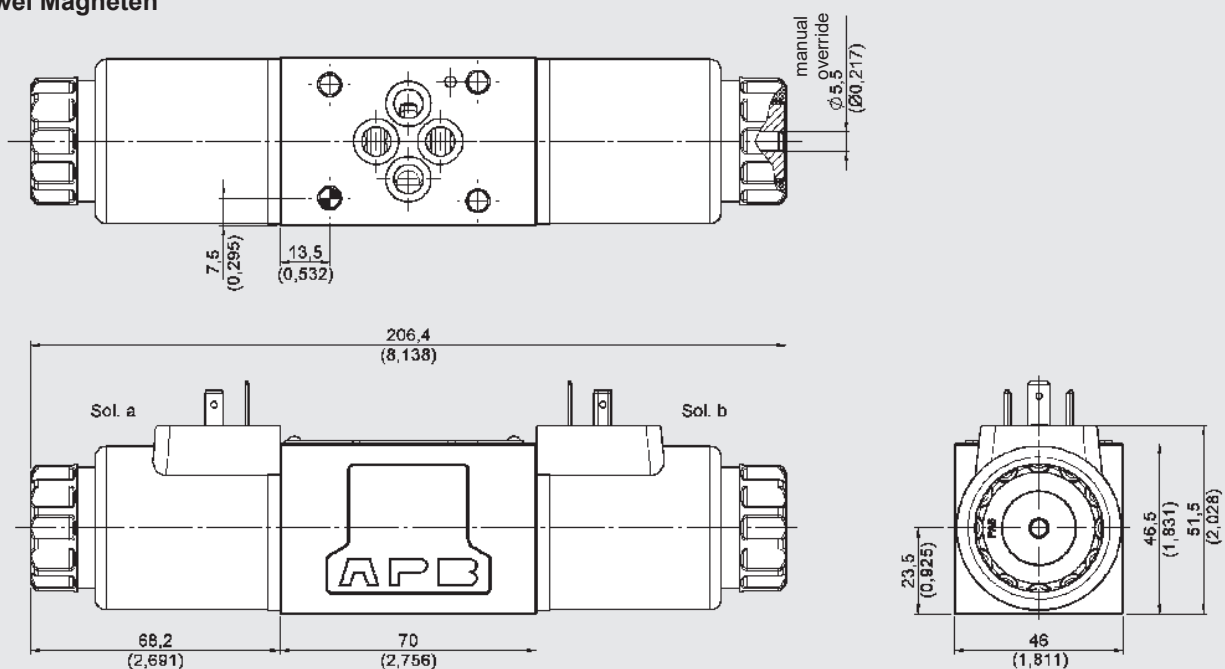
ABMESSUNGEN

Lochbild nach ISO 4401-03-02-0-05

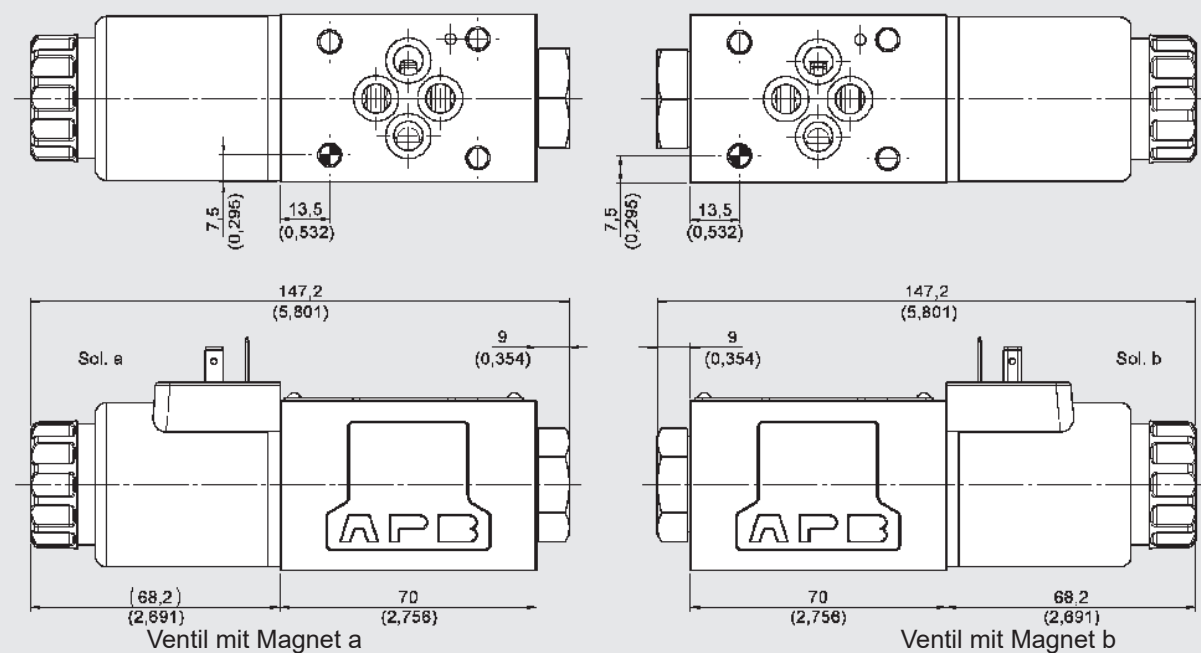


Befestigungsschrauben:
(nicht im Lieferumfang enthalten)
DIN EN ISO 4762 – M5 x 50 – 10.9
Anzugsdrehmoment: 7 Nm

Mit zwei Magneten



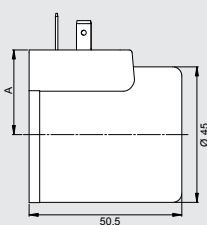
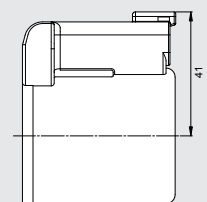
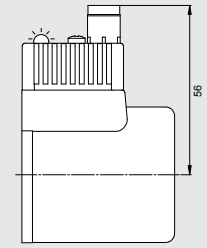
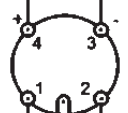
Mit einem Magneten



Ventil mit Magnet a

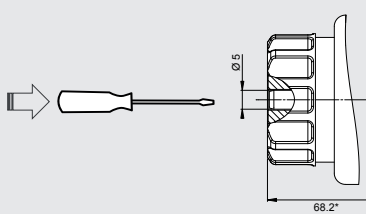
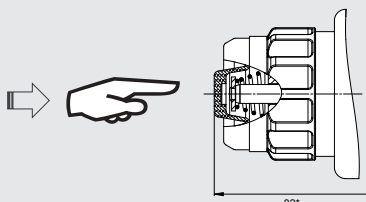
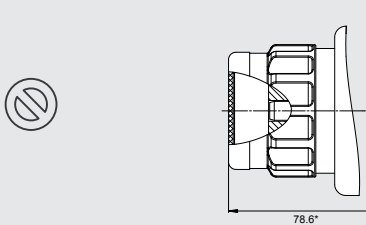
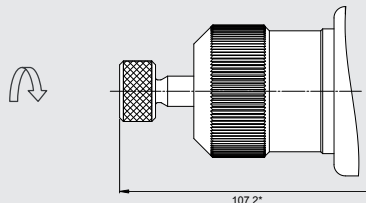
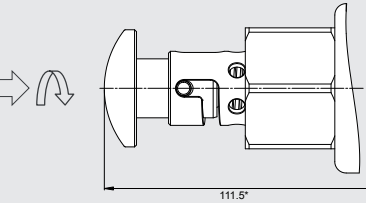
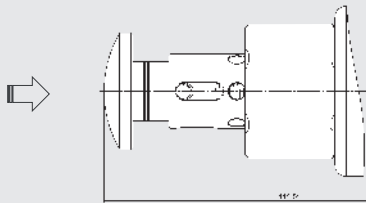
Ventil mit Magnet b

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

G Gerätestecker DIN EN 175301-803 A		● IP65 ● A = 28 mm bei Gleichspannung (DG)
N Gerätestecker Deutsch (DT04-2P)		● IP65 / IP67 ● Optional mit Suppressordiode
O Gerätestecker M12		● IP65 ● Mit gelber LED als Betriebsanzeige ● Pinbelegung 

Weitere Ausführungen auf Anfrage

NOTHANDBETÄTIGUNGEN

Standard mit verdeckter Nothand		Betätigung mit Werkzeug
M1 mit Nothand		Betätigung ohne Werkzeug mit Feder- rückstellung
M2 mit ab- gedeckter Nothand		Nothand abgedeckt, Betätigung nur nach Demontage der Kappe möglich
M4 mit Rändel- schraube		Betätigung durch Drehen der Rändel- schraube
M5 mit Pilzknopf (fest- stellbar)		Betätigung durch Drücken, Arretieren durch an- schließendes Drehen des Pilzknopfes
M6 mit Pilzknopf (nicht fest- stellbar)		Betätigung durch Drücken des Pilzknopfes

* Maß bis Ventilgehäuse

Das Ventil kann auch manuell betätigt werden. Hierfür stehen die unterschiedlichen Nothandbetätigungen zur Verfügung. Der Tankdruck sollte 50 bar nicht übersteigen. Bei höherem Tankdruck erhöht sich der benötigte Kraftaufwand zum Betätigen der Nothand dementsprechend. Bei Ventilen mit zwei Magneten ist eine gleichzeitige Betätigung beider Nothände nicht zulässig.

ZUBEHÖR

	Bezeichnung	Mat. Nr.
Dichtsätze (Set aus 4 Stück)	9,25 x 1,78 80 Sh NBR	3492432
	9,25 x 1,78 80 Sh FKM	3120269
Befestigungsschrauben (4 Stück)	DIN EN ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9	4312231
Magnetspulen	COIL 24DG -50-2345;8W -S	4277864
	COIL 24DN -50-2345;8W -S	4290983
	COIL 24DO -50-2345;8W -S	4250889
Dichtsatz Magnetspule	Mutter offen, O-Ring	4317299
	Mutter mit Faltenkappe, O-Ring	4317301
	Mutter mit Kappe, O-Ring	4317302
Stecker	Z4 Standard 2-polig ohne PE	394287
	Z4L inkl. LED	394285
Nothände	M4 mit Rändelschraube	4429328
	M5 mit Pilznothand (feststellbar)	4373722
	M6 mit Pilznothand (nicht feststellbar)	4373490

Anmerkung

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen wenden Sie sich bitte an die entsprechenden Fachabteilungen. Technische Änderungen sind vorbehalten.