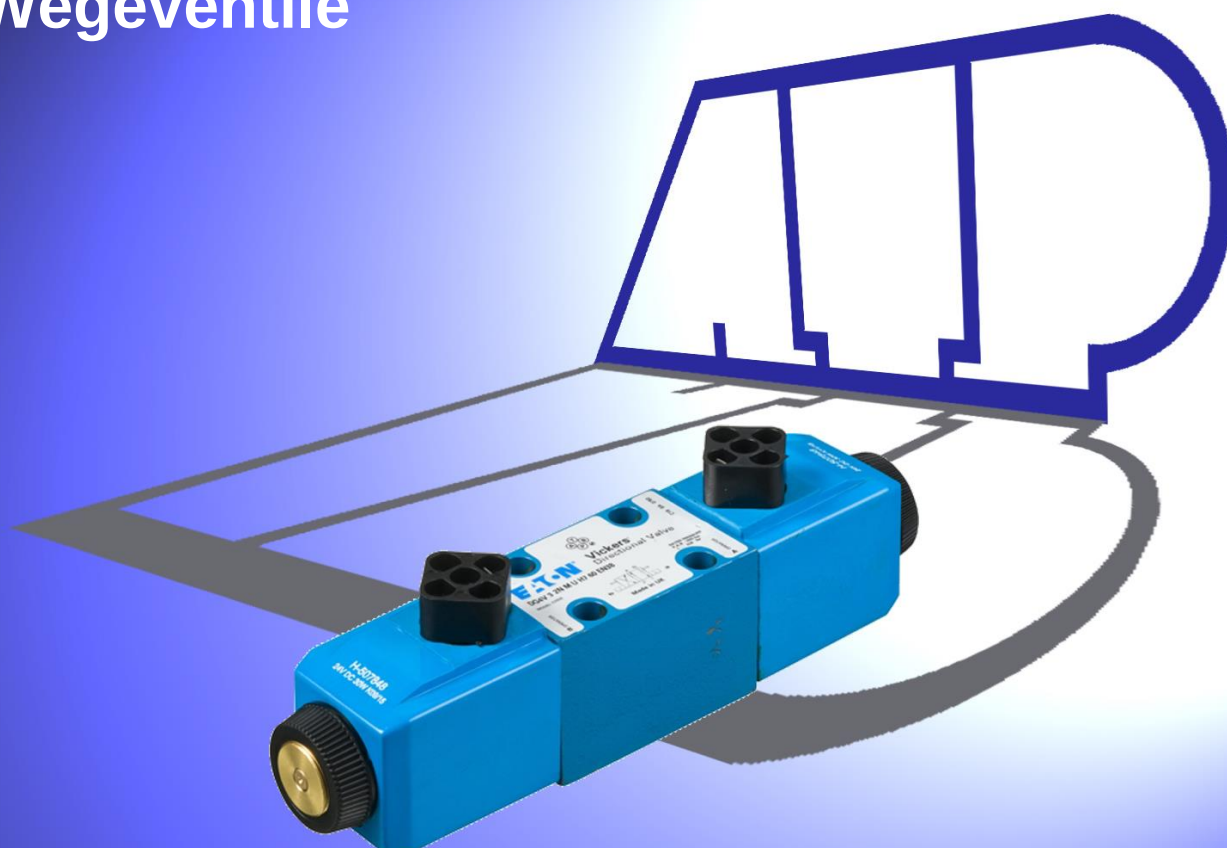


Magnet-Wegeventile NG 06 / Cetop 3 / DG4V-3 4/2-Wegeventile 4/3-Wegeventile

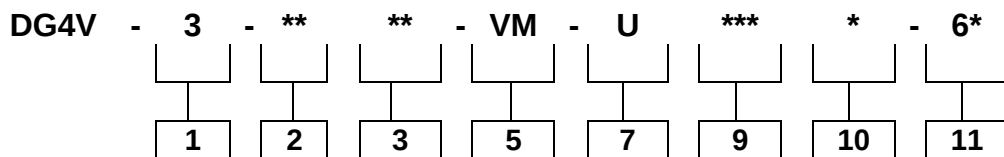


D009-02 2025-04

Ein Produkt von



Typenschlüssel



1		Hochleistungsventil DG4V-3, Betriebs-Kenngrößen
	3	Hochleistungsausführung: bis zu 80 L/Min bei 350 bar
2		Kolbentyp
3		Kolbenstellung
5	VM	Magneterregung: Magnetbezeichnung nach Euro Standard
7		Magnettypen/-anschl.
	U	Stecker nach ISO 4400 (DIN 43650) u
9		Magnet-Nennspannung Hochleistungsmagnete
	A	110V AC 50 Hz
	B◇	110V AC 50 Hz / 120V AC 60 Hz
	C	220V AC 50 Hz
	D◇	220V AC 50 Hz / 240V AC 60 Hz
	G	12 V DC
	H	24 V DC
	EJ	196 V DC
	EOH	205 V DC
	BL	110V 50 Hz / 120V 60 Hz
	DL	220V AC 50 Hz / 240V AC 60 Hz
	GL	12V DC
	HL	24V DC
		◇ für 60Hz oder Doppelfrequenz
10		Druck im Anschluß T
	6	für Hochleistungsventile mit AC-Magneten, DG4V-3
	7	für Hochleistungsventile mit DC-Magneten, DG4V-3
11		Seriennummer, Serie 60 oder 61
		unterliegt Änderungen. Bei den Serien 60 bis 69 keine Änderung an den Einbauabmessungen

Inhaltsverzeichnis

Wegeventile DG4V-3	4
Praktische Vorteile.....	4
Betätigung durch Nassankermagnete	5
Allgemeine Beschreibung und Anwendungsvorteile	5
Betriebs-Kenngrößen	7
Schaltzeichen <i>Kolbentypen Kolbenstellung</i>	9
Magneterregung	11
Leistungs-Kenngrößen	12
Max. Volumenstrom.....	12
Druckabfall.....	13
Geräteabmessungen	14
Zubehör	14
Gewichte.....	15
Elektrostecker und Anschlüsse.....	16
INDEX	17
4/2 Ventile.....	17
4/3 Ventile.....	17

Wegeventile DG4V-3

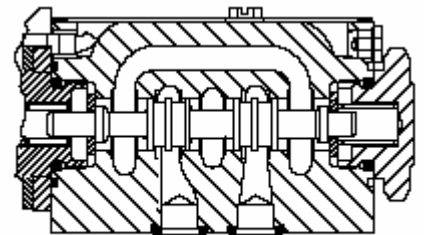
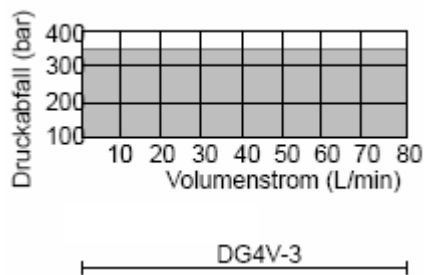
Standard – Hochleistungsausführungen

- Bis zu 80 L/Min. bzw. bis zu 40 L/Min. bei 350 bar
- Das Ergebnis langjähriger Erfahrung von Danfoss Vickers als weltweit führender Lieferant von Ventilen der Nenngrösse 6
- Dieses Ventilprogramm bietet für alle Einsatzbereiche stets die optimale Ausführung
- Anschlussbild nach internationalen Normen. Die Ventilanschlussfläche entspricht DIN 24340-NG06, ISO 4401, Grösse 03, und anderen internationalen Normen

Praktische Vorteile

1. Hoher Druck und Volumenstrom dank spezieller Konstruktionsmerkmale

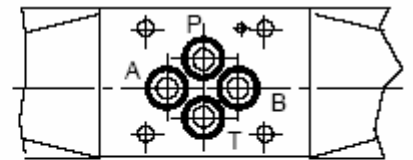
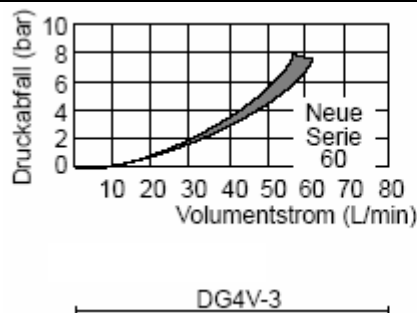
Ausserst zuverlässiges Betriebsverhalten bis 80 L/min bei 350 bar. Setzt neue Mässtäbe und eröffnet dem Konstrukteur neue Auswahlmöglichkeiten bei der Festlegung der Ventilgrössen.



Typischer Funktionsbereich:
Max. Druck (P-A-B-T), Durchfluss für Kolben mit blockierter Mittelstellung

2. Minimaler Druckabfall, d.h. 2,5 bar bei 30 L/min

Diese Werte werden durch optimale Gestaltung von Ventilgehäuse, Kolben und Kolbenhub erreicht. Das Ergebnis: geringerer Energiebedarf bei höherer Leistung.

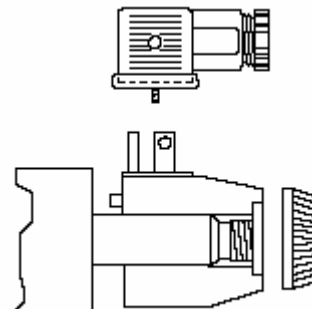


Typischer Druckabfallkurve für Kolben mit blockierter Mittelstellung

Anschlussbild nach DIN 24340-NG6/ISO 4401, Grösse 03

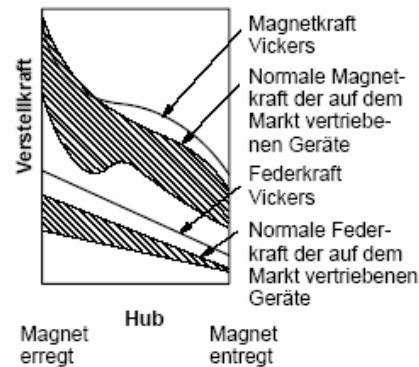
3. Einfache Wartung

Der Magnetaustausch erfolgt ohne Werkzeug – sogar unter Systemdruck, da das Magnetanker-Kernrohr Teil des geschlossenen Systems ist. Ergebnis: minimale Ausfallzeiten; kein Risiko von Leckverlusten oder Verunreinigung



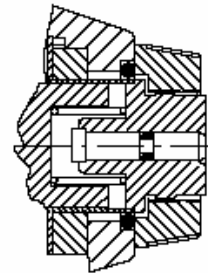
4. Hohe Zuverlässigkeit

Die Magnet- und Federkräfte gewährleisten hohe Schaltzuverlässigkeit auch unter extremen Bedingungen.



5. Geschützte Dichtung für Nothandbetätigung

Die Dichtung der Nothandbetätigung ist so angeordnet, dass beim Einsetzen eines Werkzeugs die Bohrung nicht verkratzt und der Dichtring nicht beschädigt werden kann.



DG4V-3

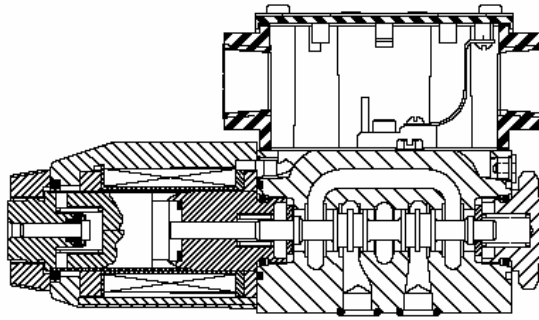
Betätigung durch Nassankermagnete

Allgemeine Beschreibung und Anwendungsvorteile

Diese magnetbetätigten Wegeventile werden hauptsächlich für Start, Stop und Richtungsänderung der Flüssigkeit in hydraulischen Systemen eingesetzt. Die Wegeventile der Serie 60 decken praktisch alle in Frage kommenden Anwendungsbereiche sowie die herkömmlichen Einsatzbereiche älterer Ventilausführungen ab. Einige der wesentlichsten Vorteile für den Anwender sind nachstehend beschrieben. Zusätzlich zu den neuen Leistungsmerkmalen und Vorteilen bieten die Baureihen DG4V-3, Serie 60, folgende Vorteile:

- Eine effiziente Steuerung höherer hydraulischer Leistung ohne erhöhte Leistungsaufnahme des Magneten.
- Günstigeres Leistungsgewicht verringert Platzbedarf und Montagekosten.
- Durch weiter optimierte Fertigungsqualität der Kolben und Bohrungen verringertes Lecköl und geringerer Druckabfall, hierdurch höherer Wirkungsgrad der Hydraulikanlage.
- Grosse Flexibilität bei der Montage der Magnetventile durch unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten von Steckverbindungen und deren Anordnung.
- Es können unterschiedliche Betriebsflüssigkeiten ohne Auswechseln der Dichtungen verwendet werden.
- Höhere Dauerproduktivität der Maschinen und geringeres Risiko von Ausfallzeiten aufgrund einer in über 20 Millionen Zyklen getesteten Lebensdauer.
- Die Magnete können einfach, schnell und absolut ohne Leckverluste ausgewechselt werden.
- Kompakte, kostensparende Systemauslegung durch Verwendung von Danfoss Vickers Modularventilen und Reihen-Anschlussplatten.

Aufbau eines typischen Ventils mit einem Magneten



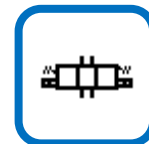
Betriebs-Kenngrößen

bei 36mm²/s und 50°C

Leistungsmerkmal	Hochleistungsventil DG4V-3	
Max. Druck: Anschlüsse P, A und B Anschluß T	350 bar 210 bar	
Volumenstrom	Siehe Diagramm	
Relative Einschaltdauer	ED = 100%	
Schutzart: ISO 440 (DIN 43650), Magnete mit Stecker Stecker montiert	IEC 144 Klasse IP 65	
Zulässige Schwankung der Nennspannung: Maximum Minimum	Temperaturbereiche (nächste Seite) 90 % Nennspannung	
Typische Schaltzeiten bei 100% Nennspannung; gemessen vom Ein-/ Abschalten des Magneten bis zur Beendigung der Kolbenbewegung (Typ „2C“) bei: Volumenstrom Druck AC (–) Erregung AC (–) Entregung DC (=) Erregung DC (=) Entregung	40 L/Min. 175 bar 15 ms 23 ms 45 ms 28 ms	
Elektrische Leistungsaufnahme, AC-Magnete (für Magnete aus Typenschlüssel Punkt ^[9])	Einschalten VA (RMS) ▲	Halten VA (RMS)
Hochleistungsmagnete: Einzelfrequenz-Magnete AC 50 Hz; Typ A od. C Doppelfrequenz-Magnete AC 50 Hz; Typ B od. D Doppelfrequenz-Magnete AC 60 Hz; Typ B od. D Standardmagnete Typ BL und Typ DL:	265 280 300	54 61 58
Doppelfrequenz-Magnete AC 50 Hz Doppelfrequenz-Magnete AC 60 Hz	170 190	37 37
Leistungsaufnahme DC-Magnete bei Nennspan- nung und 20°C: Hochleistungsmagnete: 12V, Typ G 24V, Typ H Niedrigleistungsmagnete: 12V, Typ GL 24V, Typ HL	30W 30W 18W 18W	--- --- --- ---

■ Zu Beachten: Für Anwendungen, in denen die Ventile ständig mit Drücken über 210 bar beaufschlagt bleiben (erregt oder entregt) und längere Zeit keine Schaltvorgänge erfolgen, sollte Hochleistungsmodell DG4V-3 eingesetzt werden.

s Erster Halbzyklus; Anker ganz eingefahren.



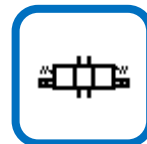
Betätigungshinweise	Hydraulikflüssigkeiten	Filterung	Temperaturbereiche
1. Je nach Anwendung und Systemfilterung können Kolben, die längere Zeit geschaltet bleiben und unter Druck stehen, durch Einschwemmung von feinsten Schmutzpartikeln hängenbleiben. Um dies zu verhindern, muß regelmäßig ein Schaltzyklus durchlaufen werden. 2. Druckspitzen in der Tankleitung zu zwei oder mehr Ventilen können vor allem bei Ventilen mit Raste unbeabsichtigte Kolbenbewegungen hervorrufen. Es wird empfohlen, separate Rücklaufleitungen zu verlegen	Die in diesen Ventilen verwendeten Werkstoffe und Dichtungsmaterialien sind beständig gegen Mineralöle und Wasser-in-Öl-Emulsionen, Wasser-Glykole und Phosphatester (außer auf Alkylbasis). Der Viskositätsbereich liegt zwischen 500 und 13 mm ² /s, die empfohlene Betriebsviskosität reicht von 54 bis 13 mm ² /s.	Bis 200 bar: ISO 4406 20/16 über 200 bar: ISO 4406 18/14	Umgebungstemperatur Min. -20°C . . . Max. Ventile mit Magneten gemäß Typenschlüssel Punkt 9 und bei den angegebenen Prozentwerten der Nennspannungen.

Magnettyp und Frequenz	Prozentuale Spannung	Max. Umgebungstemperatur
Doppelfrequenzmagnete		
50 HZ	107 %	40°C
50 Hz	110 %	30°C
60 Hz	107 %	50°C
60 Hz	110 %	40°C
Einzelfrequenzmagnete (50 Hz)		
50 Hz	110 %	40°C
DC-Magnete	110 %	70°C

Druckleistungstemperaturen		
	Mineralöl	Wasserhaltige Flüssigkeiten
Min.	-20°C	+10°C
Max.*	+70°C	+54°C

* Um eine optimale Lebensdauer der Flüssigkeiten und Hydrauliksysteme zu gewährleisten, sollte die maximale Temperatur von 65°C (außer bei wasserhaltigen Flüssigkeiten) nicht überschritten werden.

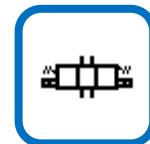
Bei synthetischen Flüssigkeiten ist Rücksprache mit dem Flüssigkeitshersteller oder Danfoss Vickers erforderlich, wenn die Grenzwerte außerhalb der Werte für Mineralöl liegen.
Unabhängig vom Temperaturbereich sollte die Viskosität die unter „Hydraulikflüssigkeiten“ bezeichneten Grenzwerte nicht überschreiten.



Schaltzeichen

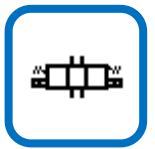
Kolbentypen 2

Kolbenstellung 3



2	3	Grundsymbol	mit Schaltzwischenstellung
0	A		
0	B		
0	F		
2	A		
2	B		
2	F		
22	A		
22	B		
24	A		
6	A		
6	B		
6	F		
7	A		
7	B		
7	F		
33	B		
521	A		
521	B		
561	B		
8	BL		

2	3	Grundsymbol	mit Schaltzwischenstellung
0	AL		
0	FL		
0	BL		
2	AL		
2	FL		
2	BL		
22	AL		
22	BL		
24	AL		
6	AL		
6	FL		
6	BL		
7	AL		
7	FL		
7	BL		
33	BL		
521	AL		
52	BL		
56	BL		
8	B		



2	3	Grundsymbol	mit Schaltzwischenstellung
0	C		
2	C		
22	C		
6	C		
7	C		
33	C		
52	C		
56	C		
8	C		

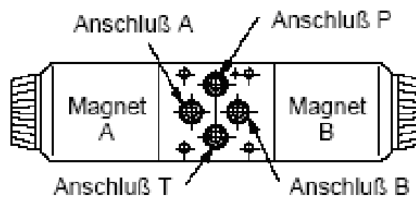
Doppelmagnetventile, 2 Stellungen mit Raste

2	3	Grundsymbol	mit Schaltzwischenstellung
0	N		
2	N		
6	N		
22	N		
48	N		
52	N		
63	N		

Magneterregung 5

Magnetbezeichnung nach Euro-Standard (im Typenschlüssel 5 „VM“ angeben)

Schaltzeichen für Magnetkennzeichnung „A“ und/oder „B“ nach Euro-Standard; d.h. Magnet „A“ liegt auf der Ventilseite mit Anschluß „A“, Magnet „B“ liegt auf der Ventilseite mit Anschluß „B“.



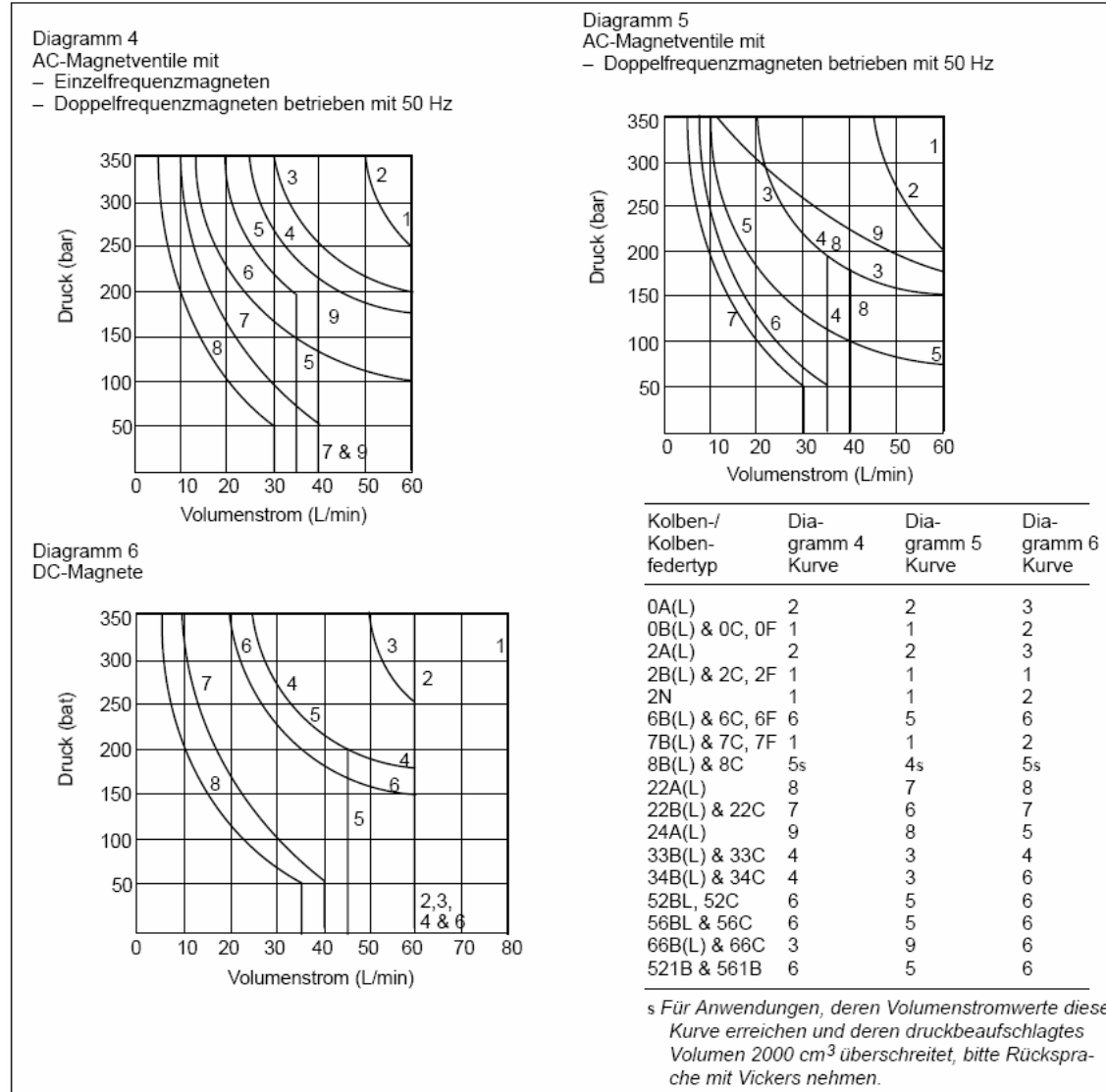
Abweichungen siehe Tabelle „Druckabfall“ und Tabellen „Max. Volumenstrom“

Leistungs-Kenngrößen

basierend auf Mineralöl mit einer Viskosität von 36 mm²/s und einer Dichte von 0,87 g/ml.

Max. Volumenstrom

bei betriebswarmen Hochleistungsmagneten (siehe Typenschlüssel **9**) und 90% Nennspannung.



Hinweise zu Volumenstromgrenzen für folgende Anwendungen:

Alle Ventile, mit Ausnahme der Kolbentypen 22 und 52, ermöglichen gleichzeitigen und gleichgroßen Volumenstrom von P nach A oder B und von B oder A nach T; auch bei Ausführungen S3, S4 und S5 (Endschalter).

Ventile mit Kolbentyp 22 ermöglichen Durchfluß P nach A oder B; alle anderen Kanäle sind geschlossen. T ist immer Tank-Rücklaufanschluß.

Bei Ventilen mit Kolbentyp 52 ist ein Arbeitsanschluß (A oder B) an der Kolbenbodenseite eines doppeltwirkenden Zylinders mit einem Flächenverhältnis von 2 : 1 und der andere Anschluß an der Ringseite angeschlossen.

Bei folgenden Anwendungen bitten wir um Rücksprache mit uns:

- Einzel durchfluß, z. B. P nach A, P nach B, A nach T oder B nach T.
- Unsymmetrische Volumenströme von P nach A oder B und B oder A nach T, z. B. wenn A oder B an einem Zylinder mit einem großen Kolbenflächenverhältnis angeschlossen sind.

Niedrigleistungsspulen - 18 Watt

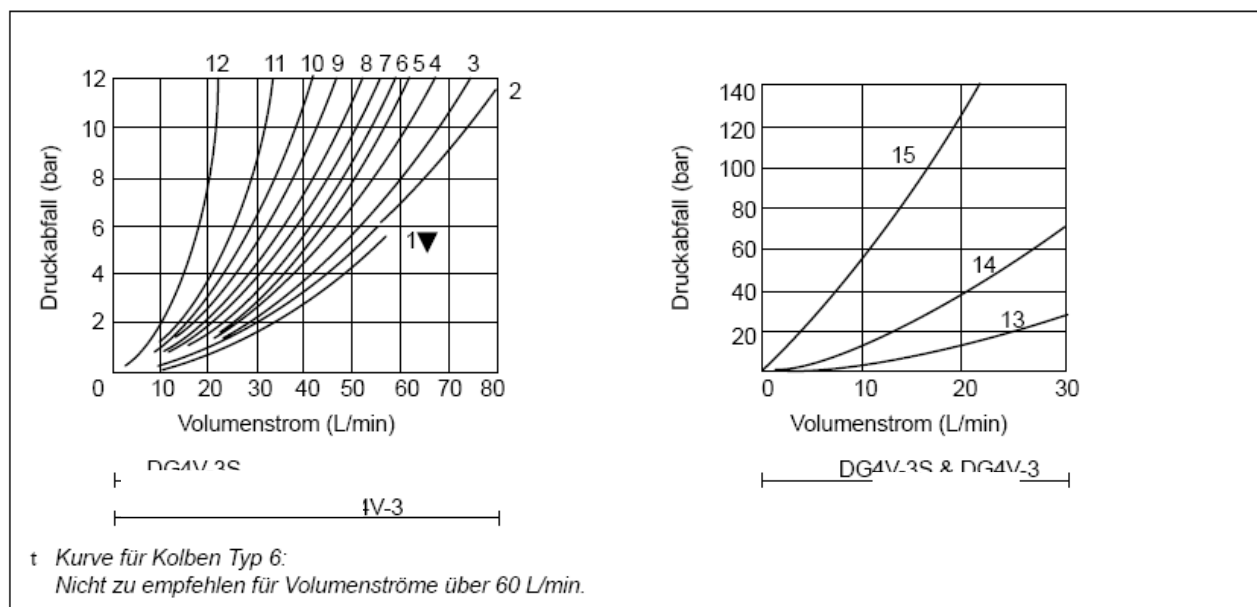
Bei Verwendung von Niedrigspannungsspulen (Spulencode *L im Typenschlüssel Punkt **9**, siehe Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**) sinkt der maximale Volumenstrom gegenüber den oben angegebenen Werten um bis zu:

70% bei DC-Magneten

50% bei AC-Magneten

(je nach Kolbentyp). Einzelheiten zu Besonderheiten von Anwendungen mit Niedrigleistungsspulen sind bei ATP Hydraulik zu erfragen.

Druckabfall



Druckabfall bei Endstellung, wenn nicht anders angegeben

Kolben-/Federtyp	Kolbenstellungen	P → A	P → B	A → T	B → T	P → T	B → A oder A → B
0A(L)	beide	5	5	2	2	–	–
0B(L) & 0C, 0F	entregt erregt	– 4	– 4	– 2	– 2	4sΔ –	– –
2A(L)	beide	6	6	5	5	–	–
2B(L) & 2C, 2F	erregt	5	5	2	2	–	–
2N	beide	6	6	3	3	–	–
6B(L) & 6C, 6F	entregt erregt	– 6	– 6	3s 1	3Δ 1	– –	– –
7B(L) & 7C, 7F	entregt erregt	6s 4	6Δ 4	– 3	– 3	– –	7 1 –
8B(L) & 8C	alle	9	9	5	5	3	–
22A(L), 22B(L) & 22C	alle	6	6	–	–	–	–
24A(L)	entregt	6	6	2	2	–	–
33B(L) & 33C	entregt erregt	– 5	– 5	15s 2	15Δ 2	– –	– –
34B(L) & 34C	entregt erregt	– 5	– 5	14s 2	14Δ 2	– –	– –
52BL & 52C	erregt	6s	6Δ	2	–	–	10 1
56BL	beide	6s	6Δ	11s	10Δ	–	10 1
56C	entregt erregt	– 6s	– 6Δ	11s 2	10Δ –	– –	10 1 10 1
66B(L) & 66C	entregt erregt	– 6	– 6	12 2	12 2	– –	13 –
521B	alle	6s	6Δ	–	–	–	10 1
561B	entregt erregt	– 6	– 6Δ	10s –	11Δ –	– –	10 1 10 1

s = B verschlossen Δ = A verschlossen 1 = P verschlossen

Bei Verwendung von Hydraulikflüssigkeiten mit anderen Viskositäten ändert sich der Druckabfall wie folgt:

Viskosität mm²/s

14 20 43 54 65 76 85

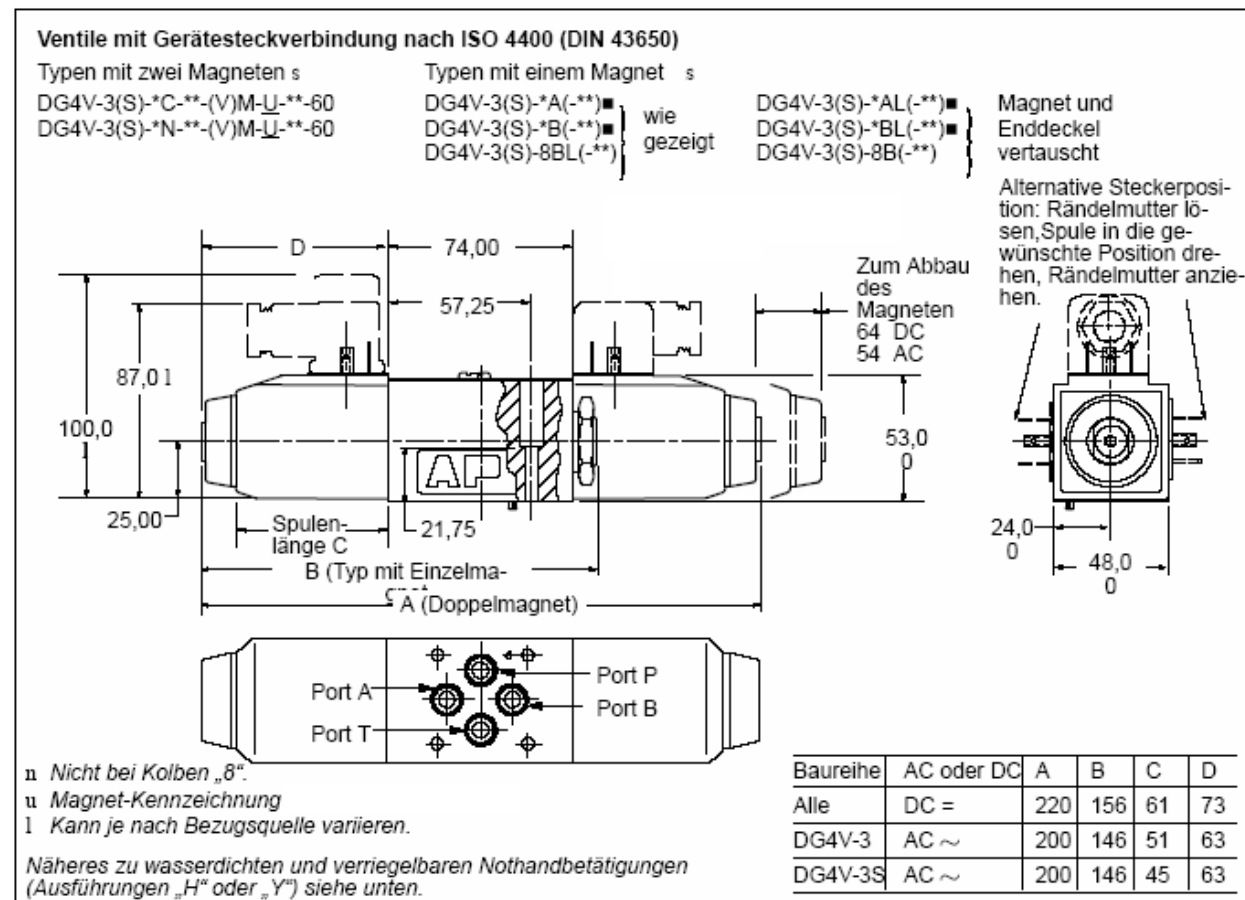
Druckabfall % von Δp

81 88 104 111 116 120 124

Bei Änderung der spezifischen Dichte ändert sich der Druckabfall ungefähr proportional.

Angaben zur Dichte der Betriebsflüssigkeiten erhalten Sie vom Hersteller. Schwer entflammbare Flüssigkeiten haben in der Regel eine höhere Dichte als Mineralöle.

Geräteabmessungen



Zubehör

Anschluss-Drosselstopfen

Drosselstopfen sind für die Kanäle P, T, A oder B lieferbar. Sie können zur Drosselung des Volumenstroms oder zur Dämpfung des Systems verwendet werden. Drosselstopfen sollten für Systemdrücke über 210 bar nicht verwendet werden.

Typenschlüssel-Beispiel:

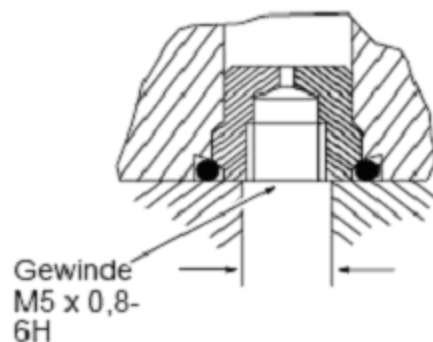
DG4V-3-**-M-**-**-60-P08 (0,8-mm Drossel in Anschluss P)

DG4V-3-**-M-**-**-60-P10-A10 (1,0-mm Drossel in Anschluss P und A)

Typ	Drossel-Durchmesser	Teile-Nr.	ATP Art.-Nr.
*00	Ohne Bohrung	694353	307 300 001
*03	0,30	694341	307 300 002
*06	0,60	694342	307 300 003
*08	0,80	694343	307 300 004
*10	1,00	694344	307 300 005
*13	1,30	694345	307 300 006
*15	1,50	694346	307 300 007
*20	2,00	694347	307 300 008
*23	2,30	694348	307 300 009

* = P, T, A oder B (je nach Bedarf)

n = je Teilenummer in Losgrößen von 25 Stück lieferbar



Max. Anschlussdurchmesser in Anschlussplatte/Verteilerblock
 Für Stahl und GGG (Späorguss): 7,0

Für Grauguss: 6,5

Gewichte

	U-Magnete, in kg (ca.)
DG4V-3 mit DC-Magneten	
Einfachmagnetventil	1,6
Doppelmagnetventil	2,2
DG4V-3 mit AC-Magneten	
Einzelmagnetventil	1,5
Doppelmagnetventil	1,8

Elektrostecker und Anschlüsse

Stecker für Magnetanschluss nach ISO 4400 (DIN 43650)

Für Ventile mit U-Magneten

Der Kabeleingang dieser Stecker kann jeweils um 90° versetzt werden; hierzu wird der Kontakthalter in Relation zum Steckergehäuse entsprechend versetzt montiert.

Der Kabeleingang ist Pg. 11 (für Kabeldurchmesser 6 bis 10 mm).

Stecker, mit Anzeigelampe (*):			
	Farbe	Spannung	ATP Art.-Nr.
	Transparent	12 V	180 005 210
	Transparent	24 V	180 005 220
	Transparent	220 V	180 005 280

Stecker, ohne Anzeigelampe (*):			
Zu verwenden für Magentspulen	Farbe	Spannung	ATP Art.-Nr.
Magnet A	Grau	0 – 250 V	180 005 110
Magnet B	Schwarz	0 – 250 V	180 005 160

Stecker, mit Beschaltung (*):				
Beschaltung	LED	Farbe	Spannung	ATP Art.-Nr.
Freilaufdiode	mit	Schwarz	24 V	180 006 008
Z-Diode	mit	Schwarz	24 V	180 006 026
Varistor	mit	Schwarz	110 V	180 006 024
ohne	ohne	Schwarz	0 – 230 V	180 006 025

Konfektionierte Kabel:			
Länge in Meter (**)	Beschaltung	Spannung	ATP Art.-Nr.
1.5	ohne	0 – 230 V	180 096 408
5	ohne	0 – 230 V	180 096 409
10	ohne	0 – 230 V	180 096 463
1.5	Z-Diode	24 V	180 096 415
5	Z-Diode	24 V	180 096 410
10	Z-Diode	24 V	180 096 411
1.5	Freilaufdiode	24 V	180 096 465
5	Freilaufdiode	24 V	180 096 467
10	Freilaufdiode	24 V	180 096 468
3	Z-Diode	110 V	180 096 470
5	Z-Diode	110 V	180 096 471
10	Z-Diode	110	180 096 472
5	Varistor	230 V	180 096 406
Kabel für Doppelventilstecker			
5	Freilaufdiode	24 V	180 006 051
5	ohne	0 – 230 V	180 006 062

(* die Stecker werden ohne Kabel geliefert)

(** weitere Längen auf Anfrage)

INDEX

4/2 Ventile

Typ:	ATP-Nr.
DG4V-3-0A-VM-U-H7-60	282 010 121
DG4V-3-2A-VM-U-G7-60	282 010 211
DG4V-3-2A-VM-U-H7-60	282 015 222

4/3 Ventile

Typ:	ATP-Nr.
DG4V-3-6C-VM-U-B6-60	282 020 364
DG4V-3-0C-VM-U-G7-60	282 021 011
DG4V-3-2C-VM-U-G7-60	282 021 211
DG4V-3-6C-VM-U-G7-60	282 021 411
DG4V-3-8C-VM-U-D6-61	282 028 050
DG4V-3-8C-VM-U-G7-61	282 028 010
DG4V-3-8C-VM-U-H7-61	282 028 020
DG4V-3-0C-VM-U-H7-60	282 021 021
DG4V-3-2C-VM-U-H7-60	282 021 221
DG4V-3-6C-VM-U-H7-60	282 021 421