



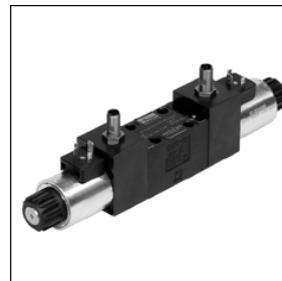
Direktgesteuerte NG06 Wegeventile der Serie D1VW mit induktiver Stellungsüberwachung werden vorwiegend in sicherheitsrelevanten Schaltungen eingesetzt. Die Überwachung von Grund- oder Endstellung ist für Ventile mit einem oder zwei Magneten verfügbar.

Die sichere Stellung des Wegeventils bei Stromausfall (fail safe) ist die Grund- oder Mittelstellung, die durch Federrückstellung eingenommen wird.

Detailinformationen zur Maschinenrichtlinie finden Sie im Positionspapier in Kapitel 1.

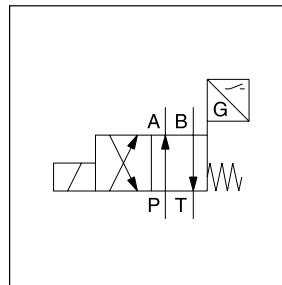


D1VW*B

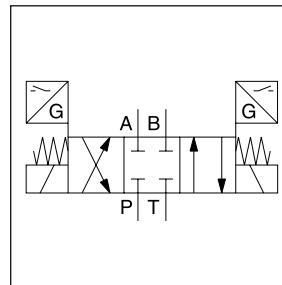


D1VW*C

2

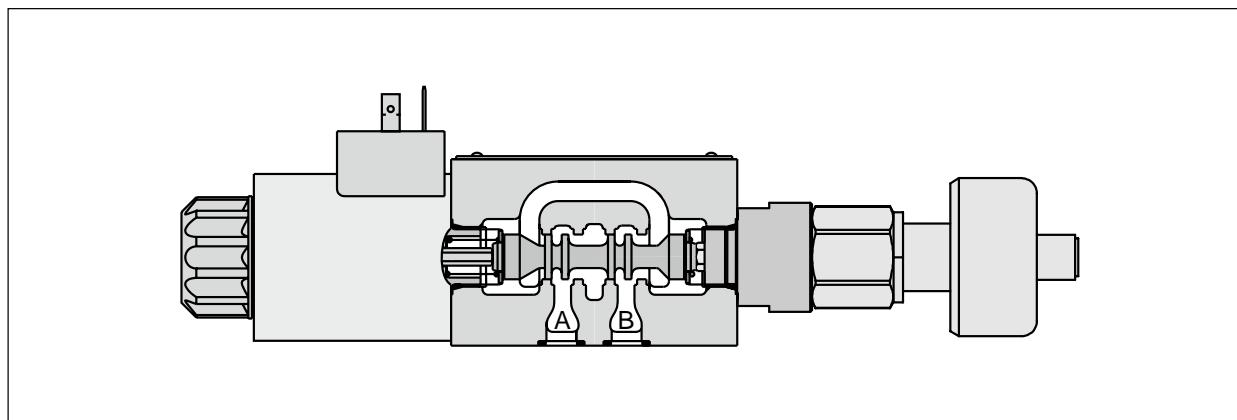


D1VW*B

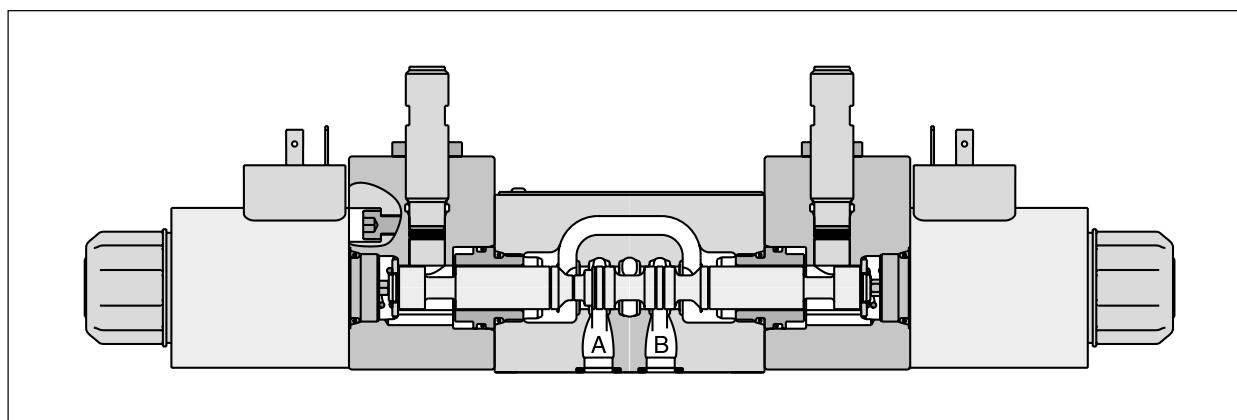


D1VW*C

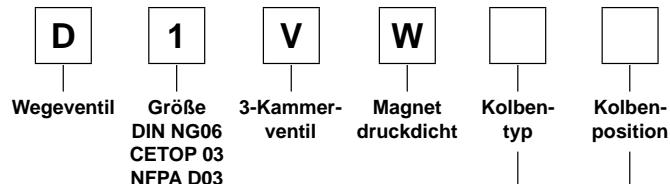
D1VW*B



D1VW*C



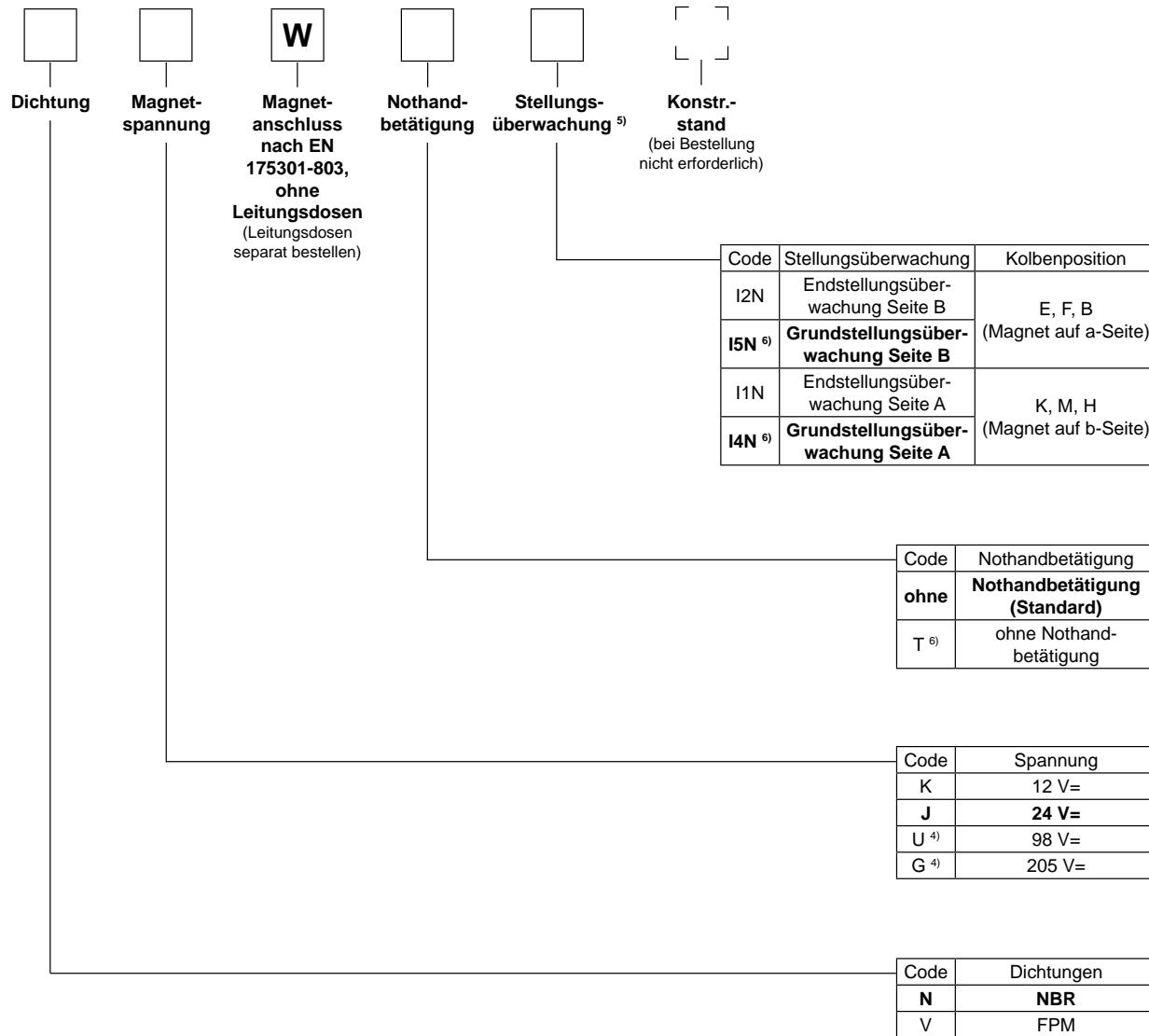
2



3 Stellungen		
Code	Kolbentyp	
001	a	0 b
002		
003 ¹⁾		
004		
005		
015 ²⁾		
016		
076		
078		
2 Stellungen		
Code	Kolbentyp	
020	a	b
026 ³⁾		
030 ³⁾		

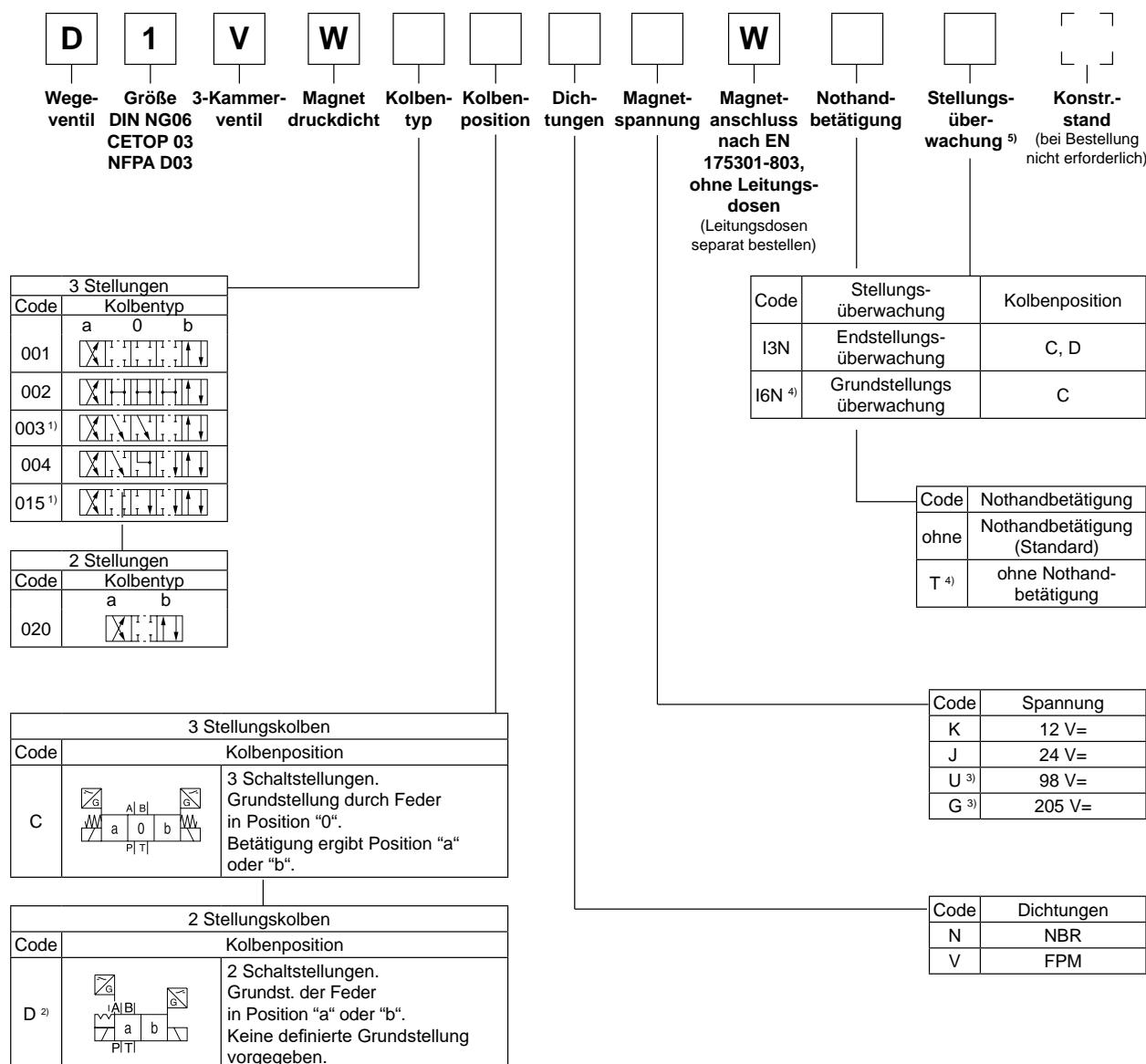
3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
E		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a".
F		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "0".
K		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "b".
M		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "0".
2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".
H		2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "a". Betätigung ergibt Position "b".

- ¹⁾ Nur bei Kolbenposition "E" und "F" möglich.
- ²⁾ Nur bei Kolbenposition "K" und "M" möglich.
- ³⁾ Nur bei Kolbenposition "B" und "H" möglich.
- ⁴⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
- ⁵⁾ Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnummer 5004109).
- ⁶⁾ Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I4N", "I5N" (Grundstellungüberwachung) sind vorgeschrieben.



Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

2



Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

¹⁾ Nur für Stellungsüberwachung "I6N".

²⁾ Nur für Endstellungsüberwachung (Code I3N).

³⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

⁴⁾ Für hydraulische Pressen nach DIN EN ISO 16092-3: Option Nohandbetätigun "T" (ohne Nohandbetätigun) und Option Stellungsüberwachung "I6N" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

⁵⁾ Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

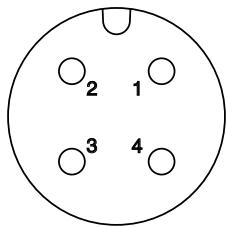
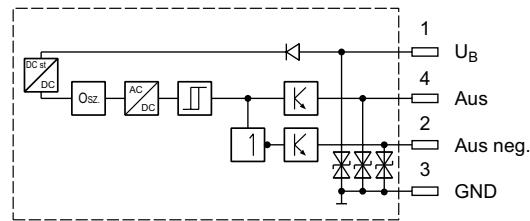
Allgemein					
Bauart	Wegeschieberventil				
Betätigung	Magnet				
Nenngröße	DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03				
Anschlussbild	DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03				
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagerecht				
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+60			
MTTF _D -Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg]	1,8 (1 Magnet) / 3,8 (2 Magnete)			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350 ; T: 210			
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm ² /s]	2,8...400			
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm ² /s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Max. Volumenstrom	[l/min]	80 (siehe Schaltleistungsgrenzen)			
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig			
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit bei 95%	[ms]	Einschalten: 32 ; Ausschalten: 40			
Elektrisch					
Einschaltdauer	100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	15000			
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
Code	K	J	U		
	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	
Stromaufnahme	[A]	2,72	1,29	0,33	
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31	31,9	
Anschlussarten	Leitungsdose nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.				
Min. Anschlussleitung	[mm ²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüsse der Schutzleiteranschluss (PE ) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

1-Magnet-Ausführung
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)
2

Betriebsspannung	[VDC]	24
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±20
Restwelligkeit Betriebsspannung	[%]	≤10
Verpolungsschutz max.	[V]	300
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤20
Schalthysterese	[mm]	<0,06
Max. Ausgangstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	250
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +60
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Richtwert Mindestabstand zu Wechselstrommagnet	[m]	0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
CE-konform		EN 61000-4-2 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-6 ¹⁾ / ENV 50140 / ENV 50204

¹⁾ Nur gewährleistet mit abgeschirmten Kabel und Leitungsdose

Pin-Belegung M12x1 Stecker

 1 + U_B 19,2...28,8 V
 2 Ausgang B: Schließer
 3 0 V
 4 Ausgang A: Öffner


Ausgänge: Offener Kollektor

Begriffsbestimmung
Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Grundstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sichergestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.

Endstellungsüberwachung:

Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 85 % Kolbenhub). Es wird die durch den Magnet betätigte Stellung überwacht.

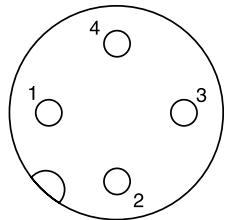
Bei direktgesteuerten Ventilen kann die Überwachungsrichtung Seite A oder B immer nur entgegengesetzt der Magnetenbauteile liegen. Das heißt, sitzt der Magnet auf der A-Seite des Ventils, kann die Überwachung nur auf der B-Seite erfolgen.

Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

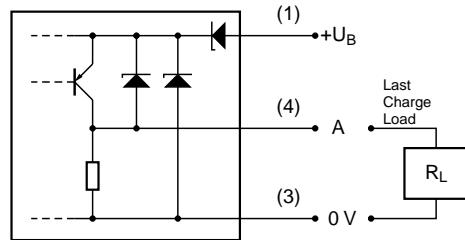
2-Magnet-Ausführung
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Umgebungstemperatur	[°C] -20...+60
Betriebsspannung U _B / Restwelligkeit	[V] 10...30 / ±10 %
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA] ≤ 10
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA] 200
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm] 100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2 A	[V] ≤ 2
EMC	EN61000-6-4 / EN61000-6-2
Richtwert Mindestabstand zum nächsten Wechselstrommagnet	[m] >0,1
Anschlussart	M12x1 nach IEC 61076-2-101
Anschlussleitung min.	[mm ²] 3 x 0,14 abgeschirmt empfohlen
Leitungslänge max.	[m] 50 empfohlen

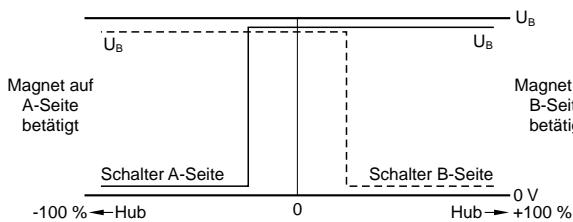
2

Pin-Belegung M12 x 1 Leitungsdose


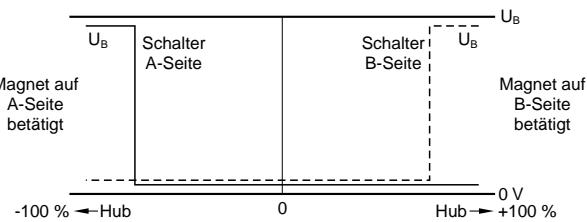
- 1 U_B 10...30 V
- 2 nicht verbunden
- 3 0 V
- 4 Ausgang A: Schließer


Begriffsbestimmung
Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Mittelstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am Schaltpunkt befindet sich der Ventilkolben innerhalb der Überdeckung. Es ist sicher gestellt, dass nur die Durchflussverbindungen der Grundstellung vorliegen.


Endstellungsüberwachung:

Der Induktivschalter gibt ein Signal vor Beendigung des Hubes (ca. 85 % Kolbenhub). Es wird die durch den Magnet betätigte Stellung überwacht.



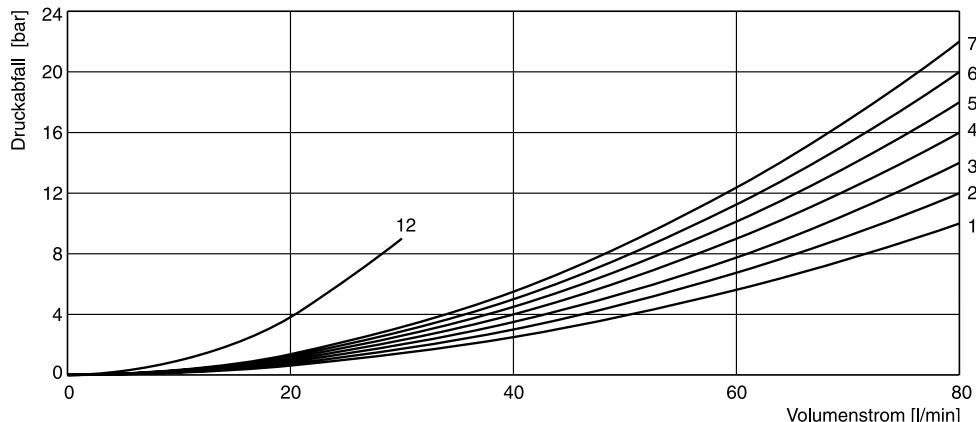
Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkel-leitungsdose möglich.

Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

2

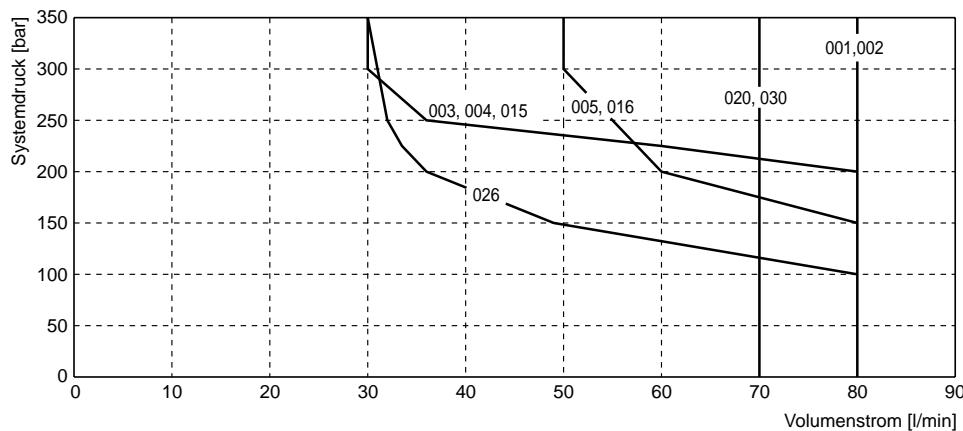
Kolben	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"				
	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
1	2	2	2	2	—	—	—	—	—
2	1	4	1	4	1	1	5	5	2
3	3	4	3	6	—	—	7	—	—
4	2	3	2	3	—	—	7	7	—
5	2	2	2	2	12	—	—	—	—
15	3	6	3	4	—	—	—	7	—
16	2	2	2	2	—	12	—	—	—
020 B	4	4	2	3	—	—	—	—	—
026 B	4	—	4	—	—	—	—	—	—
030 B	2	3	1	2	—	—	—	—	—

Durchflusskennlinie


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleichspannungsmagneten an. Ventile der Ausführung "F" und "M" dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des

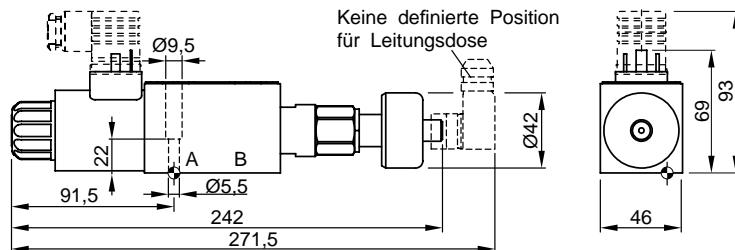
Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einstekkdüse eingesetzt werden.



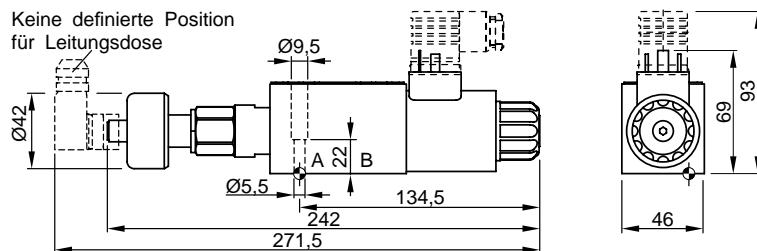
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.



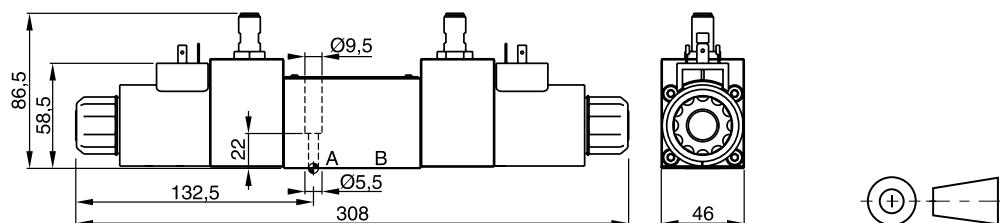
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdoose M12x1¹⁾
Ausführungen B, E, F



Ausführungen H, K, M



Anschluss nach EN175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdoose M12x1²⁾
Ausführung C, D



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VW-N-91 FPM: SK-D1VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdoose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdoose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.
Der Platzbedarf zum Abziehen der M12x1 Leitungsdoose beträgt min. 22 mm.

Achtung:

Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt. Austausch und Reparaturen müssen vom Hersteller durchgeführt werden.

¹⁾ Leitungsdoose M12 x 1 separat bestellen (siehe Zubehör, Leitungsdoose M12x1; Bestellnummer 5004109).

²⁾ Leitungsdoose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdoose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdoose möglich.