

Kenndaten

**Direktgesteuertes Wegeventil
Serie D1VW indukt. Stellungüberwachung**

Direktgesteuerte NG06 Wegeventile der Serie D1VW mit induktiver Stellungüberwachung 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.

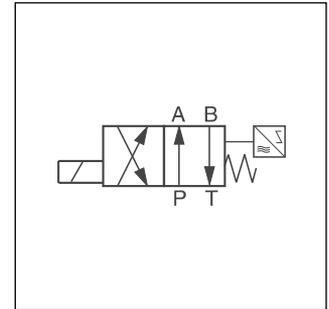
Detailinformationen im Positionspapier zur Maschinenrichtlinie, siehe Kapitel 1.

Achtung

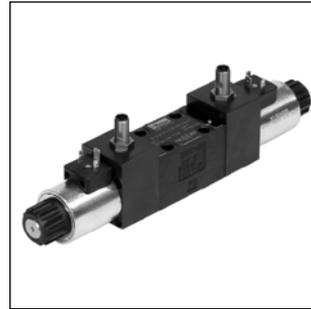
Die Stellungüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt. Austausch und Reparatur müssen vom Hersteller durchgeführt werden.



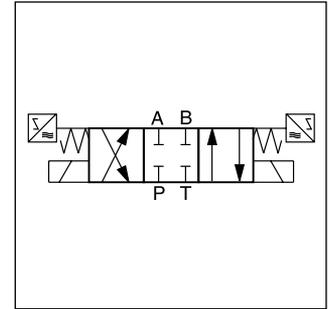
D1VW*B



D1VW*B

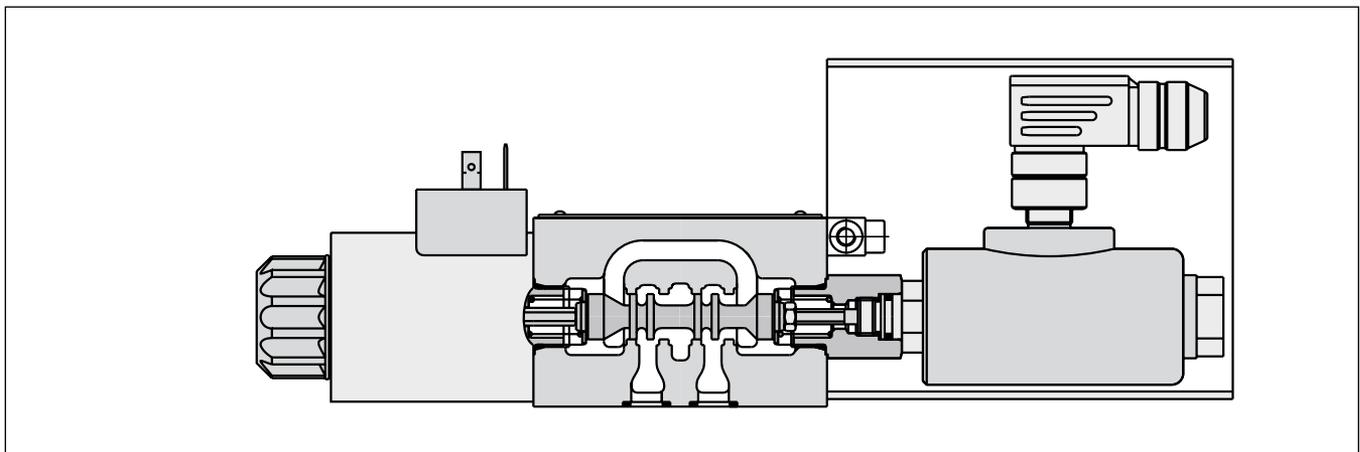


D1VW*C

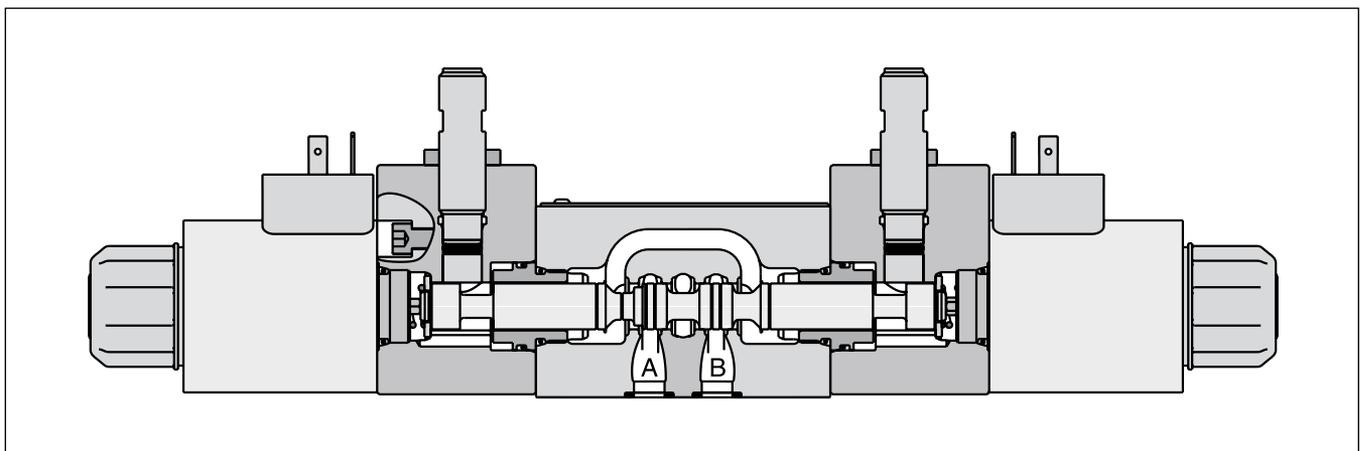


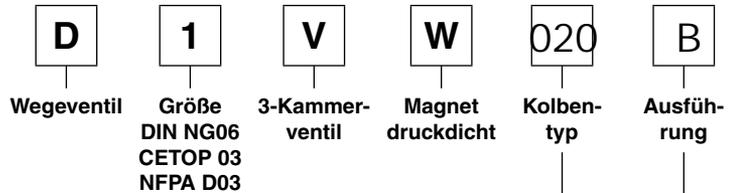
D1VW*C

D1VW*B



D1VW*C





2

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003 ^{1) 2)}	
004	
005 ¹⁾	
015 ^{1) 3)}	
016 ¹⁾	
076 ¹⁾	
078 ¹⁾	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
020	a b
026 ⁴⁾	
030 ⁴⁾	

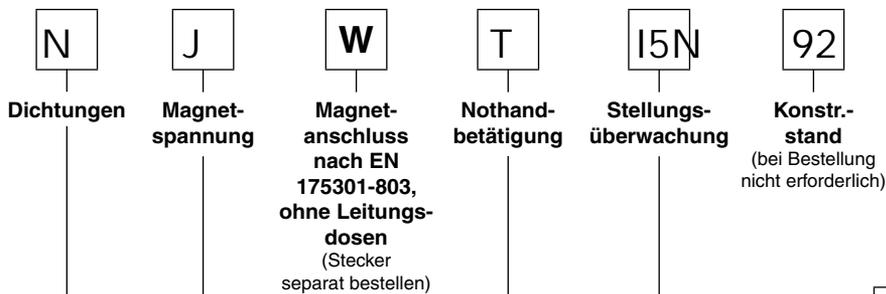
- ¹⁾ Kolben auf Anfrage für Kolbenposition "C".
- ²⁾ Nur bei Kolbenposition "E" und "F" möglich.
- ³⁾ Nur bei Kolbenposition "K" und "M" möglich.
- ⁴⁾ Nur bei Kolbenposition "B" und "H" möglich.

3 Stellungen		
Code	Schaltstellung	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
E	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
F	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".

2 Stellungen		
Code	Ausführung	
B		2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".
D ⁵⁾		2 Schaltstellungen. Grundst. d. Feder in Pos. "a" od. "b". Keine def. Grundst. vorgegeben.
H		2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "a". Betätigung ergibt Position "b".

⁵⁾ Nur für Endstellungsüberwachung (Code I3N)

**Fettdruck =
kurze Lieferzeit**



Code	Stellungsüberwachung	Kolbenposition
I2N	Endstellungsüberwachung Seite B	E, F, B (Magnet auf a-Seite)
I5N ⁷⁾	Grundstellungsüberwachung Seite B	
I1N	Endstellungsüberwachung Seite A	K, M, H (Magnet auf b-Seite)
I4N ⁷⁾	Grundstellungsüberwachung Seite A	
I3N	Endstellungsüberwachung	C, D
I6N ⁷⁾	Grundstellungsüberwachung	C

Code	Nothandbetätigung
T ⁷⁾	ohne Nothandbetätigung

⁷⁾ Für hydraulische Pressen nach EN 693: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I4N", "I5N" oder "I6N" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

Code	Spannung
K	12V=
J	24V=
U ⁶⁾	98V=
G ⁶⁾	205V=

⁶⁾ Bei Wechselspannung Gleichrichter für Gleichspannungsmagnet verwenden.

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

2

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 waagrecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50			
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 / 51525			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-25 ... +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 (entspricht NAS 1638: 7)			
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 (korrekt gesteckt und montiert)			
	Code	K	J	U	G
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72	1,29	0,33	0,15
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31	31,9	30,2
Anschlussarten		Stecker 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 Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE \perp) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

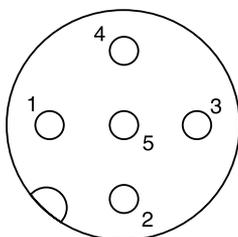
1-Magnet-Ausführung

Elektrische Kenndaten für die Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

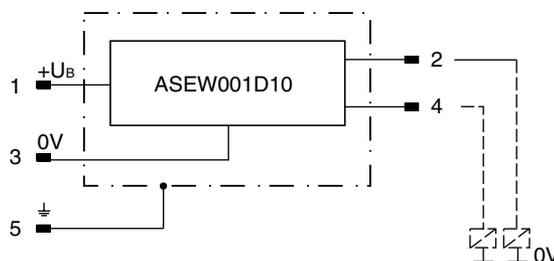
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (gesteckt und montiert)
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50
Betriebsspannung U_B / Restwelligkeit	[V]	18...42 / 10%
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA]	≤ 30
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	400
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm]	100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2A	[V]	≤ 1,1
Max. Ausgangsabfall bei 0,4A	[V]	≤ 1,6
EMC		EN50081-1 / EN50082-2
Max. zul. Magn. Umgebungsfeldstärke	[A/m]	<1200
Richtwert Mindestabstand zum nächsten Wechselstrommagnet	[m]	>0,1
Anschlussart		M12x1 nach IEC 61076-2-101
Anschlussleitung min.	[mm ²]	5 x 0,25 abgeschirmt empfohlen
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen

2

Pin-Belegung M12 x 1 Stecker



- 1 U_B 18...42V
- 2 Ausgang B: Schließer
- 3 0V
- 4 Ausgang A: Öffner
- 5 Erde



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 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.

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

Die Lieferung erfolgt mit Leitungsdose M12 x 1 (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

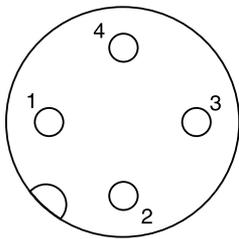
2-Magnet-Ausführung

Elektrische Kenndaten für die Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

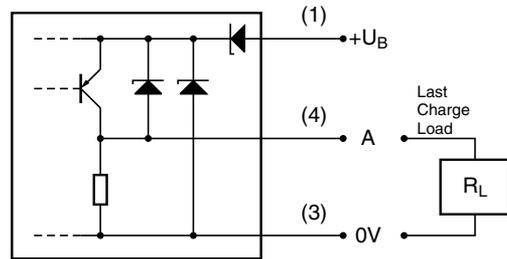
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (gesteckt und montiert)
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50
Betriebsspannung U_B / Restwelligkeit	[V]	10...30 / $\pm 10\%$
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA]	≤ 10
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	200
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm]	100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2A	[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 Stecker



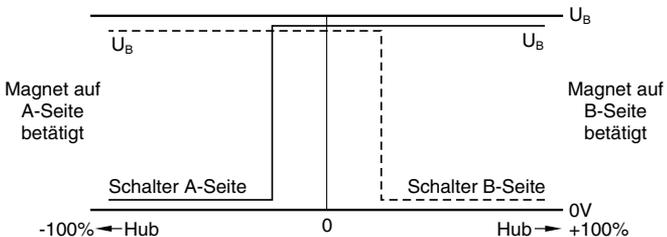
- 1 U_B 10...30V
- 2 nicht verbunden
- 3 0V
- 4 Ausgang A: Öffner



Begriffsbestimmung

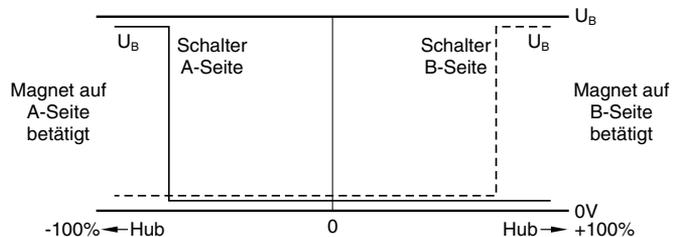
Grundstellungsüberwachung:

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.



Stecker M12 x 1 separat bestellen. Gerader Stecker empfohlen - keine definierte Position für Winkelstecker möglich.

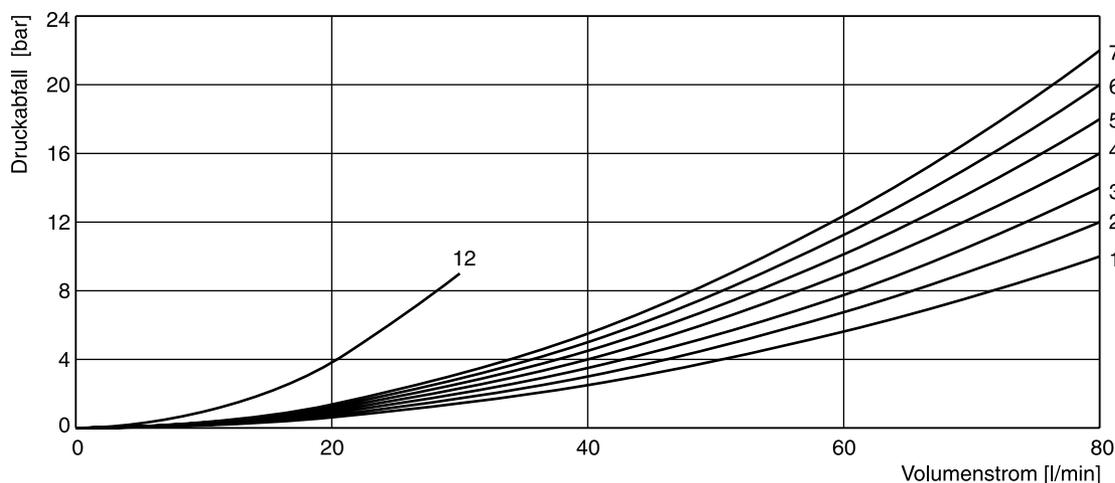
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

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

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
001	2	2	2	2	-	-	-	-	-
002	1	4	1	4	1	1	5	5	2
003	3	4	3	6	-	-	7	-	-
004	2	3	2	3	-	-	7	7	-
005	2	2	2	2	12	-	-	-	-
015	3	6	3	4	-	-	-	7	-
016	2	2	2	2	-	12	-	-	-
020 B	4	4	2	3	-	-	-	-	-
026 B	4	-	4	-	-	-	-	-	-
030 B	2	3	1	2	-	-	-	-	-

2

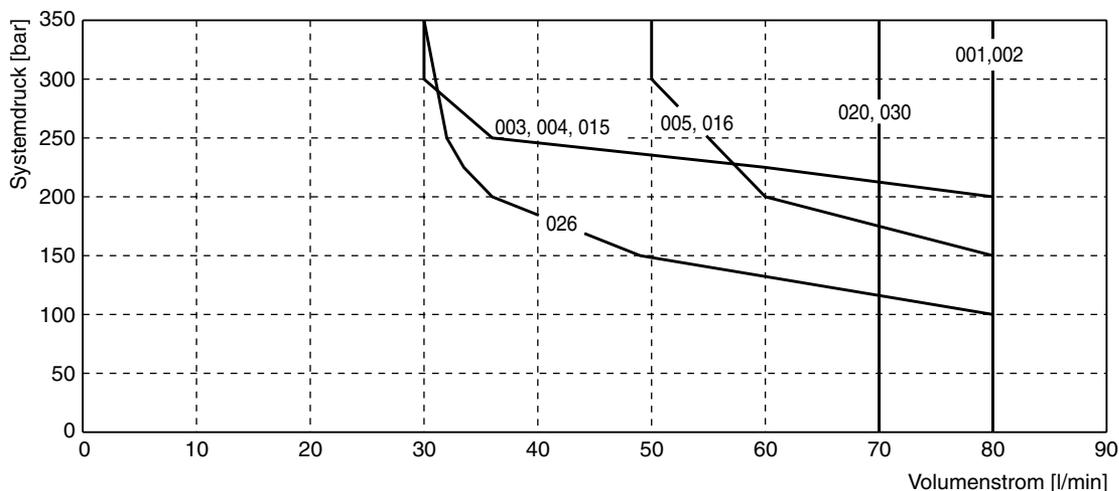
Durchflusskennlinie



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 gleichmäßige 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 Einsteckdüse eingesetzt werden.

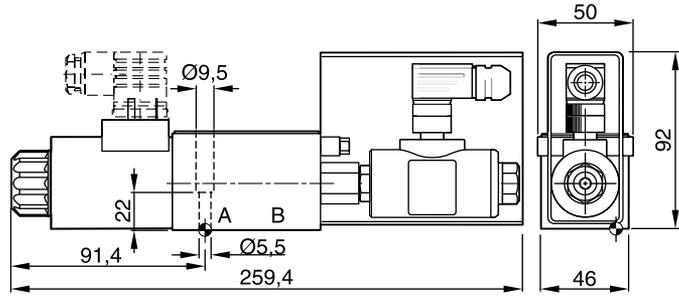


Gemessen mit HLP46 bei 50°C, 90% U_{nom} und betriebswarmen Magneten

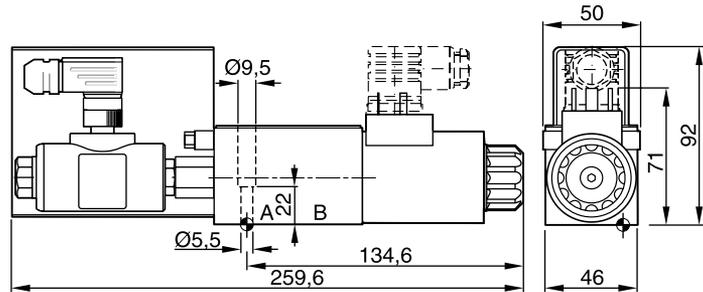
Abmessungen

Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, mit Stecker M12x1¹⁾
 Ausführungen B, E, F

2

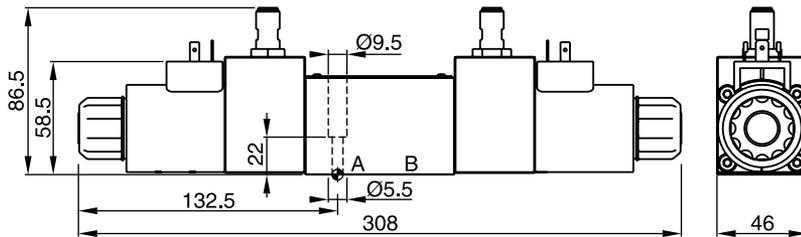


Ausführungen H, K, M



¹⁾ Die Lieferung erfolgt mit Leitungsdose M12 x 1 (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

Anschluss nach EN175301-803, DC-Magnet, ohne Stecker M12x1 ²⁾
 Ausführung C



²⁾ Stecker M12 x 1 separat bestellen. Gerader Stecker empfohlen - keine definierte Position für Winkelstecker möglich.

Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
	BK375	4x M5x30 DIN 912 12.9	7,6 Nm ±15%	NBR: SK-D1VW-N-91 FPM: SK-D1VW-V-91

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

Achtung

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