

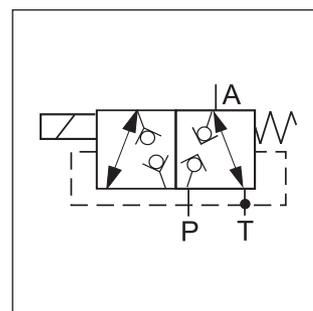
Serie	Beschreibung	Direktgesteuert					Vorgesteuert				Seite
		DIN / ISO	06	10	16	25	32	10	16	25	
Wegesitzventil, elektrisch betätigt											
D1SE		•									2-2
Wegeschieberventile, elektrisch betätigt											
D1VW	Standard, Soft Shift	•									2-5
D1VW	8 Watt Magnet	•									2-13
D1VW	Induktive Stellungsüberwachung	•									2-19
D1VW	Explosionsschutz (nach ATEX, konform zu IECEx)	•									2-28
D1MW	Mobile und maritime Anwendungen	•									2-33
D3W	Standard		•								2-39
D3W	Induktive Stellungsüberwachung		•								2-46
D3MW	Mobile und maritime Anwendungen		•								2-55
D31DW	Standard und Positionskontrolle						•				2-61
D31NW	Höchste Volumenströme						•				
D41VW	Standard und Positionskontrolle							•			
D81/91VW	Standard und Positionskontrolle								•		
D111VW	Standard und Positionskontrolle									•	
Wegeschieberventile, elektrisch betätigt, Rückspeise- und Hybrid-Funktion											
D3DWR	Hybrid-Funktion mit Adapterplatte		•					•			2-74
D31NWR	Hybrid-Funktion mit Adapterplatte							•			
D41VWR/Z									•		
D91VWR/Z										•	
D111VWR/Z											•
Wegeschieberventile, hydraulisch betätigt											
D1VP		•									2-85
D3DP			•								
D4P				•							
D9P					•						
D11P						•					
Wegeschieberventile, pneumatisch betätigt											
D1VA		•									2-96
Wegeschieberventile, manuell betätigt											
D1VL		•									2-100
D3DL			•								
D4L				•							
D9L					•						
Zubehör											
	Leitungsdosen										2-111
	Schaltmagnet-Kits										2-112
	O-Ringe und Dichtungssätze										2-113
	Einsteckdüsen										2-114
	Lochbilder										2-115

Kenndaten / Bestellschlüssel

Das Wegeventil Typ D1SE ist ein mit einem druckdichten Betätigungsmagnet (Nassankermagnet) ausgerüstetes, leckölfreies Kegel-Sitzventil und kompatibel zu den Standards DIN NG06, CETOP 03 und NFPA D03. Durch die 3/2-Wegeausführung wird der Anschluss A entweder mit P verbunden oder zum Tank entlastet. Die Grundstellung (Magnet nicht erregt) wird selbsttätig durch eine Rückstellfeder eingenommen; die Schaltstellung bleibt solange erhalten, wie der Magnet an Spannung liegt.

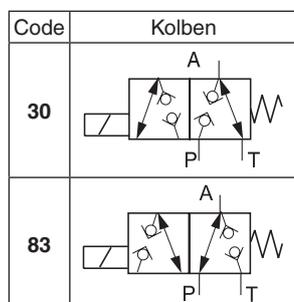
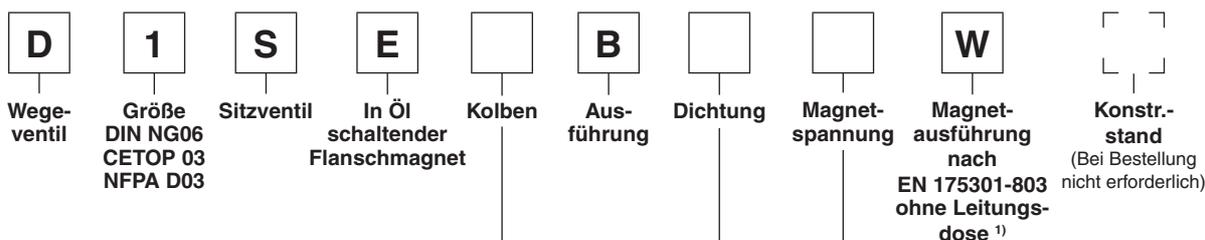
Der Ventilkegel samt Betätigungshebel und der Anker-raum des Magneten befinden sich im Druckölraum des Anschlusses T. Der Ventilkegel ist so ausgebildet, dass in seiner axialen Wirkungsrichtung (Öffnen, Schließen) keine Flächendifferenz auftreten kann. Dadurch ist er statisch druckausgeglichen, so dass das Ventil jeweils in beiden Durchflussrichtungen druckbelastbar und schaltbar ist.

Das Gerät ist eine Ganzstahlkonstruktion, die funktionswichtigen Innenteile sind gehärtet, Kegel und Sitz geschliffen.



2

Bestellschlüssel



Code	Spannung
K	12 V=
J	24 V=
U ²⁾	98 V=
G ²⁾	205 V=

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Lieferbare Ersatzmagnete

Spannung	Bestellcode
12 V=	7329700 - 12 V
24 V=	7329700 - 24 V
98 V=	7329700 - 98 V
205 V=	7329700 - 205 V

¹⁾ Leitungsdose separat bestellen.

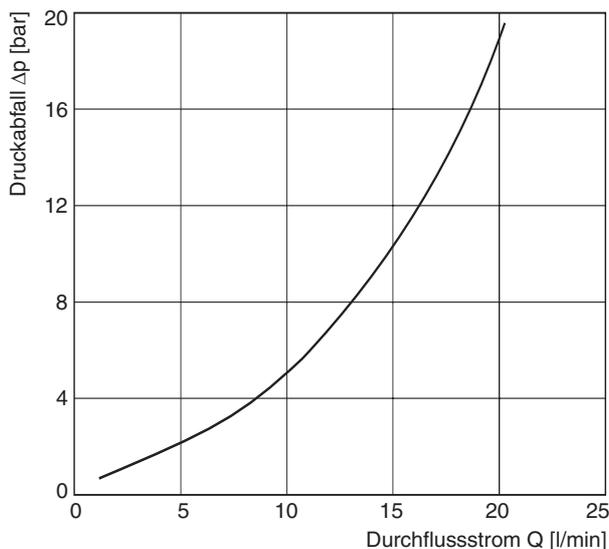
²⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

Technische Daten

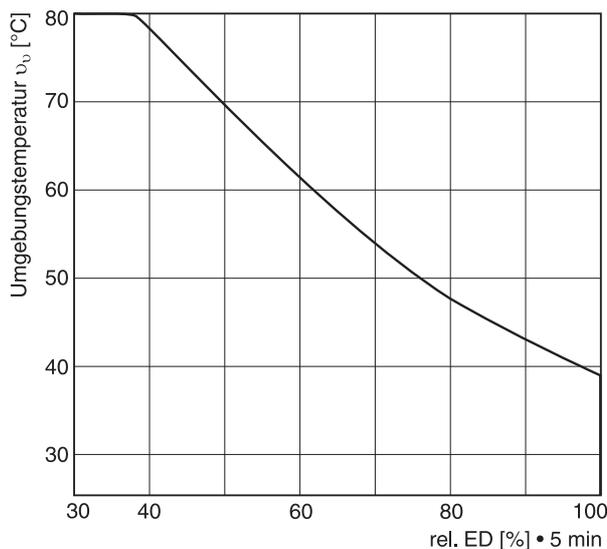
Allgemein					
Bauart	Wegesitzventil				
Betätigung	Magnet				
Nenngröße	DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03				
Anschlussbild	DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03				
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht				
Umgebungstemperatur	[°C] -25...+60, zulässige Einschaltdauer beachten				
MTTF _D -Wert	[Jahre] 150				
Gewicht	[kg] 1,5				
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar] P, A, T: 350				
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur	[°C] -20...+60 (NBR: -25...+70)				
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s] 10...500				
empfohlen	[cSt] / [mm²/s] 30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Max. Volumenstrom	[l/min] 20				
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit	[ms] Einschalten: ca. 50 Ausschalten: ca. 60				
Elektrisch					
Einschaltdauer	Siehe Diagramm				
Max. Schalthäufigkeit	[1/h] 2000				
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
	Code	K	J	U	G
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	1,95	1,1	0,25	0,13
Leistungsaufnahme	[W]	23,4	26,4	24,3	26,6
Anschlussarten	Gerätestecker nach EN 175301-803				
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen			

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

Δp-Q-Kennlinie



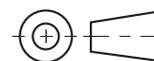
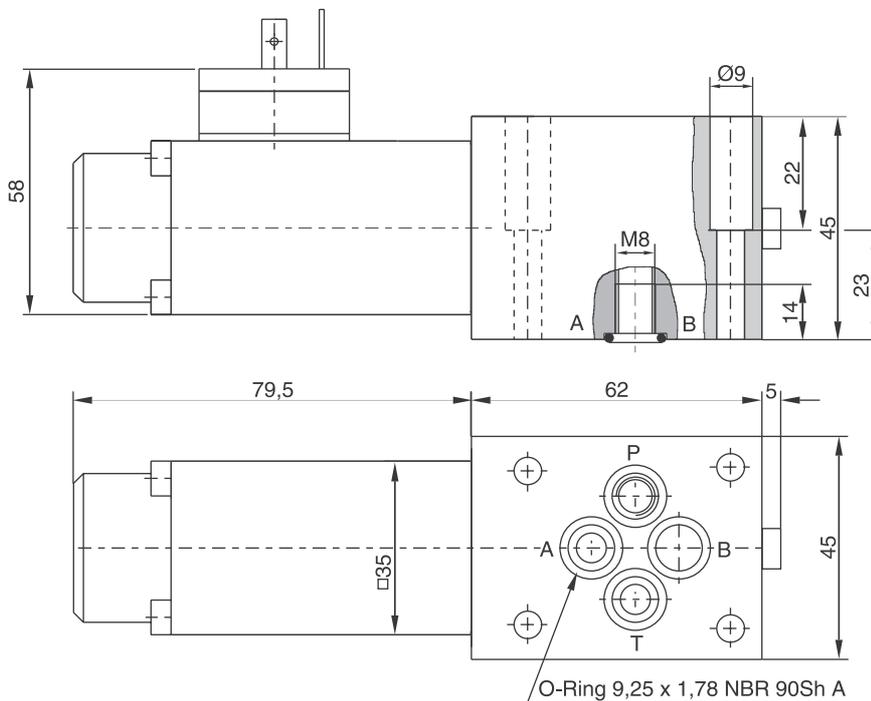
Relative Einschaltdauer/Umgebungstemperatur



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

D1SE DE.indd RH 15.12.2014

2



Oberflächenqualität	Kit			Kit NBR
	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15%	NBR: SK-D1SE-70 FPM: DK-D1SE-V70

Einzel- und Sammelanschlussplatten siehe Kapitel 12.

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

Das NG06 Wegeventil der Serie D1VW verbindet hohe Schaltleistungsgrenzen von bis zu 80 l/min mit extrem niedrigen, energiesparenden Druckverlusten.

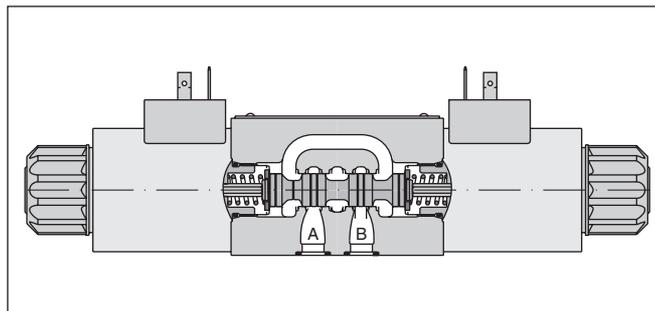
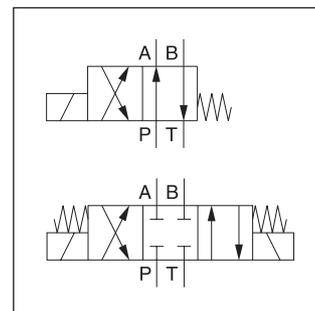
Das umfassende Angebot an Kolben und Optionen ermöglicht den Einsatz in unzähligen hydraulischen Schaltungen.

Versionen mit niedriger elektrischer Leistungsaufnahme (8 Watt), Stellungsüberwachung, ATEX-Abnahme, Oberflächenschutz und speziellen Steckervarianten finden sich auf den folgenden Seiten.

Das Ventil ist auch in Zwischenplattenbauweise erhältlich, siehe Serie Z1DW in Kapitel 7.

Ventil mit explosionsgeschützten Magneten EEx e mb II siehe Serie D1VW mit Explosionsschutz in Kapitel 1 sowie Katalog HY11-3343.

Download: www.parker.com/euro_hcd - siehe "Literatur"

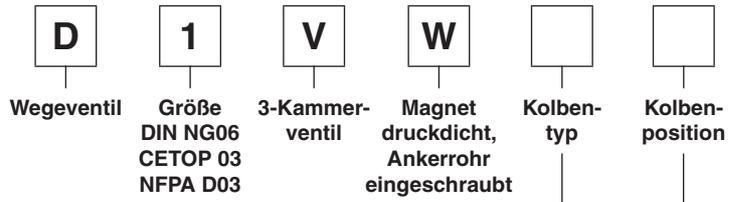


2

Technische Daten

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]	-25...+60
MTTF _D -Wert [Jahre]	150
Gewicht [kg]	1,5 (1 Magnet), 2,1 (2 Magnete)
Vibrationsfestigkeit [g]	10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch	
Max. Betriebsdruck [bar]	P, A, B: 350; T: 210 (DC), T: 140 (AC)
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur [°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)
Viskosität zulässig [cSt] / [mm²/s]	2,8...400
Viskosität empfohlen [cSt] / [mm²/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, bis 15 pro Steuerkante für Kolben 008 und 009
Statisch / Dynamisch	
Schaltzeit	siehe Tabelle
Elektrisch	
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Max. Schalthäufigkeit [1/h]	15000 (nicht für Soft Shift Ventile)
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Code	K J U G Y T
Betriebsspannung [V]	12 V = 24 V = 98 V = 205 V = 110V bei 50Hz/ 120V bei 60Hz 230V bei 50Hz/ 240V bei 60Hz
Toleranz Betriebsspannung [%]	±10 ±10 ±10 ±10 ±5 ±5
Stromaufnahme Halteposition [A]	2,72 1,29 0,33 0,13 0,6 / 0,55 0,3 / 0,27
Stromaufnahme einschalten [A]	2,72 1,29 0,33 0,13 2,5 / 2,4 1,25 / 1,2
Leistungsaufnahme Halteposition	32,7 W 31 W 31,9 W 28,2 W 70 / 70 VA 70 / 70 VA
Leistungsaufnahme einschalten	32,7 W 31 W 31,9 W 28,2 W 280 / 290 VA 280 / 290 VA
Anschlussarten	Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461 (Code W).
Min. Anschlussleitung [mm²]	3 x 1,5 empfohlen
Max. Leitungslänge [m]	50 empfohlen

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



2

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 ¹⁾	
009 ¹⁾	
010	
011	
014	
015	
016	
021	
022	
031	
032	
034	
035	
061	
081	
082	
102	
204 ¹⁾	
205 ¹⁾	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
083 ¹⁾	
101	
208	

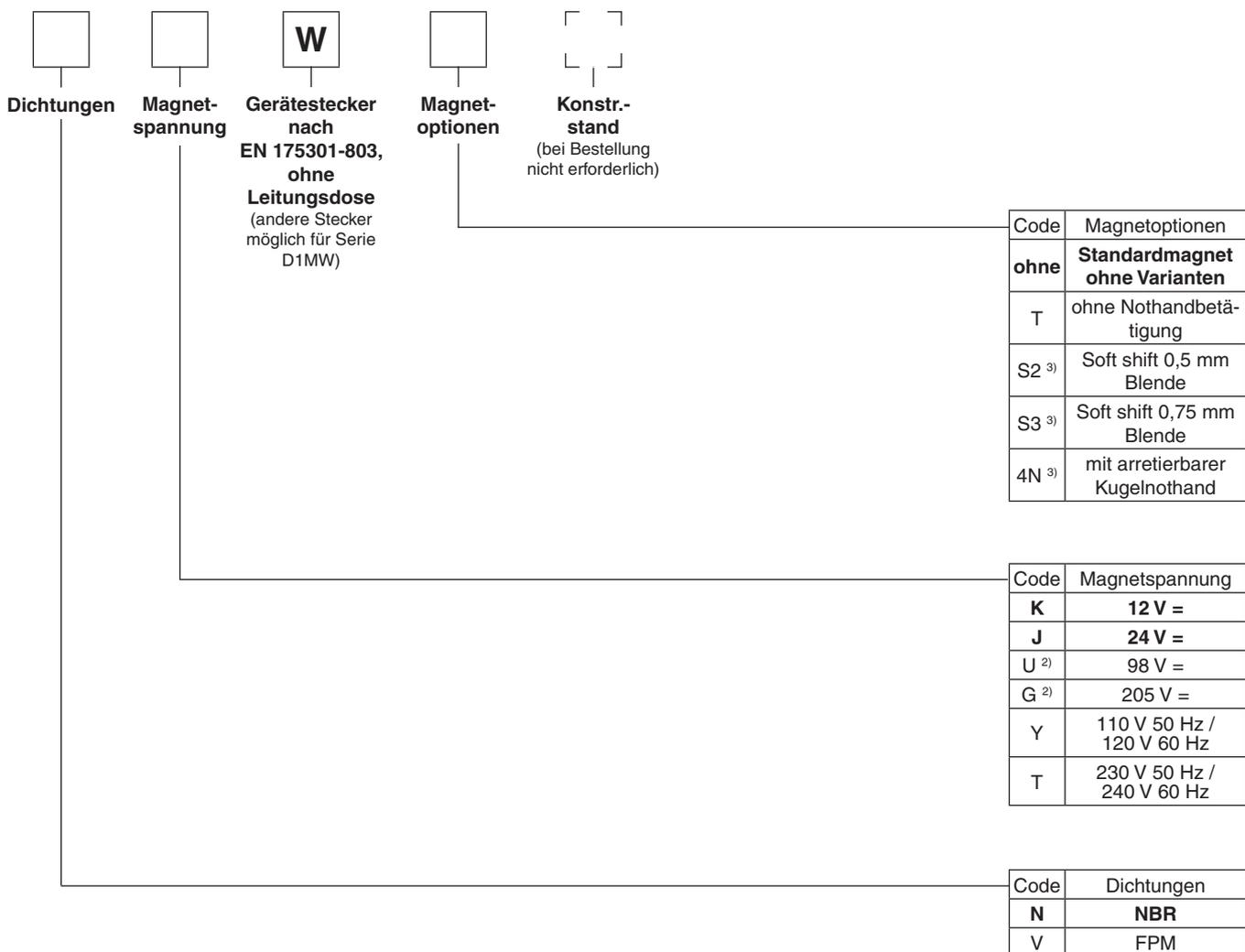
3 Stellungenkolben			
Code	Kolbenposition		
C			3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 008,009, 204, 205	
E			2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
	Betätigung ergibt Position "a".	Betätigung ergibt Position "b".	
F			2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "b".	Grundstellung durch Feder in Position "a".	
K			2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
	Betätigung ergibt Position "b".	Betätigung ergibt Position "a".	
M			2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "a".	Grundstellung durch Feder in Position "b".	

2 Stellungenkolben			
Code	Kolbenposition		
	Standard	Kolbentyp 083	
B			2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".
D			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".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
³⁾ Nur für Gleichspannung

Bestellschlüssel

Serie D1VW

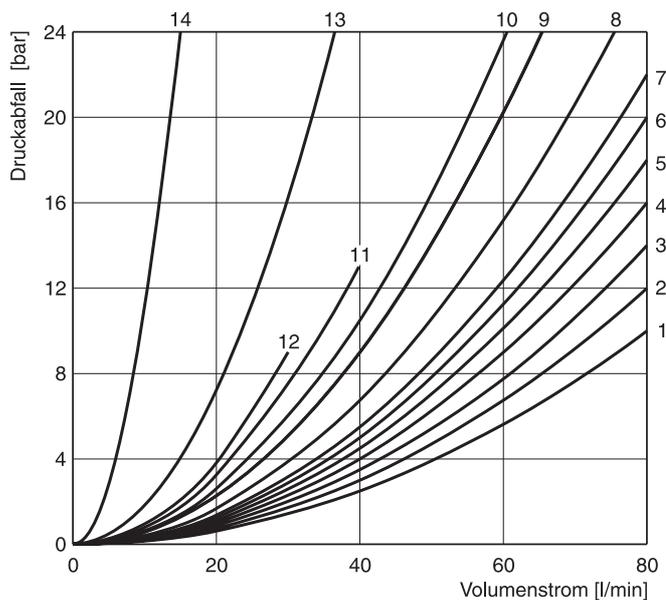


2

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Weitere Kolbentypen, Spannungen und Gerätestecker auf Anfrage.

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50°C.

Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"			Stellung "0"				
	P-A	B-T	P-B	P-B	A-T	P-A	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				
006	1	4		1	4		7	7			
007	3	2		2	2			3		2	7
010	3			3							
011	2	2		2	2				14	14	
014	3	2		2	2		3		2		7
015	3	6		3	4					7	
016	2	2		2	2			12			
020B	4	4		2	3						
026B	4			4							
030B	2	3		1	2						
034	4		8	3	3				5	7	
035	3	3		4		8			7	5	
081	13	13		13	13						
082	13	13		13	13				1)	1)	
101B	11	10		10	9						
102	1	4		1	4		5	5	8	8	6
61	1	3		1	3		3	2			
83H	5	2		5	2						
208	3			2							
	P-B	A-T		P-A	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
008	4	5		4	5						9
009	5	5		6	7						7
83B	5	2		5	2						
204	1	3		4	3		7		4		7
205	4	3		1	3			7		4	5

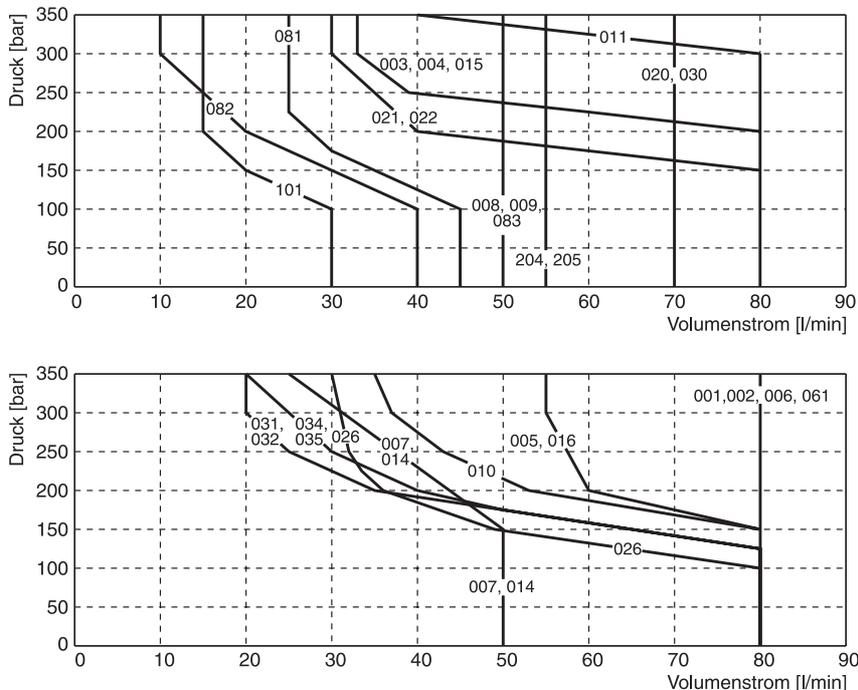
Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"		
	P-A	P-B	A-B	P-B	A-T	
021	2	4		4	2	
	P-A	B-T		P-A	P-B	A-B
022	6	2		5	2	

1) Nur für Druckausgleich, keine großen Volumenströme möglich.

Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleich- und Wechselspannungsmagneten 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

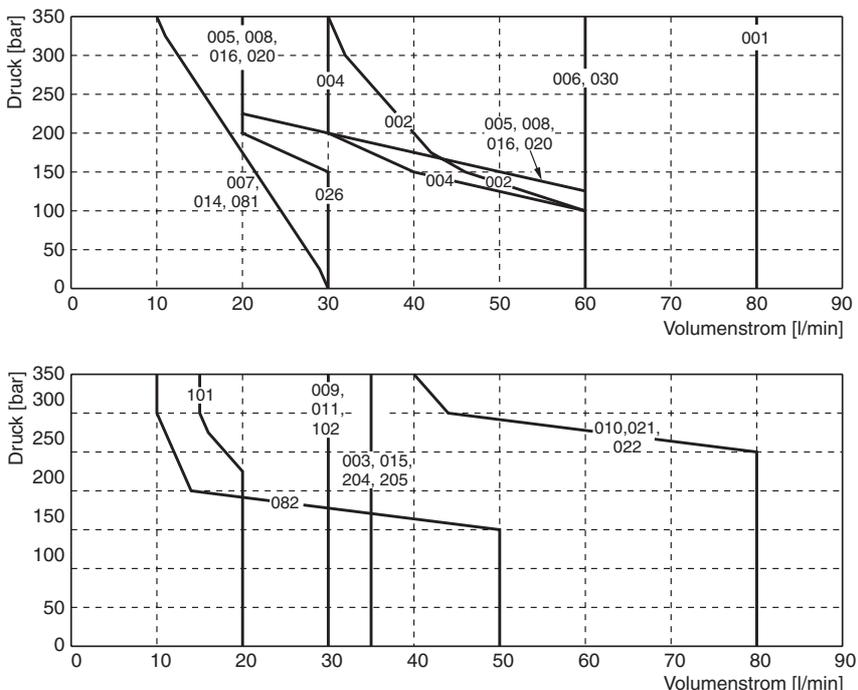
einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

Schaltleistungsgrenzen mit DC-Magnet



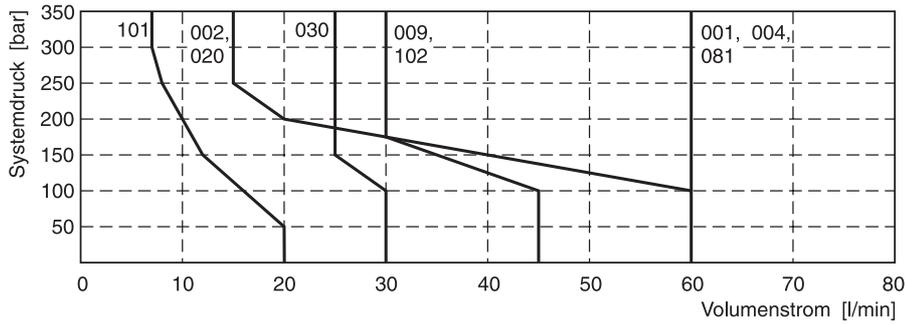
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

Schaltleistungsgrenzen mit AC-Magnet

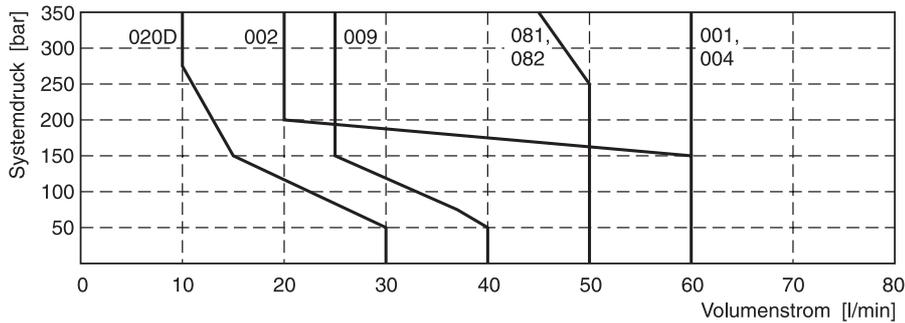


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 95 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

Schaltleistungsgrenzen Soft Shift mit 1 DC-Magnet



Schaltleistungsgrenzen Soft Shift mit 2 DC-Magneten



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

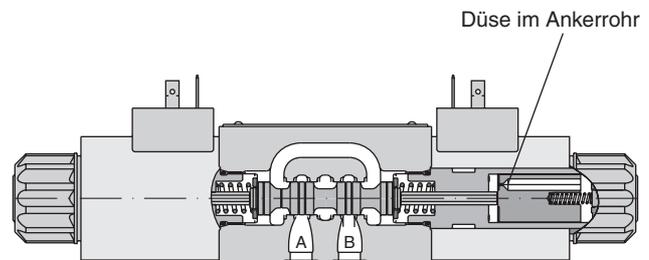
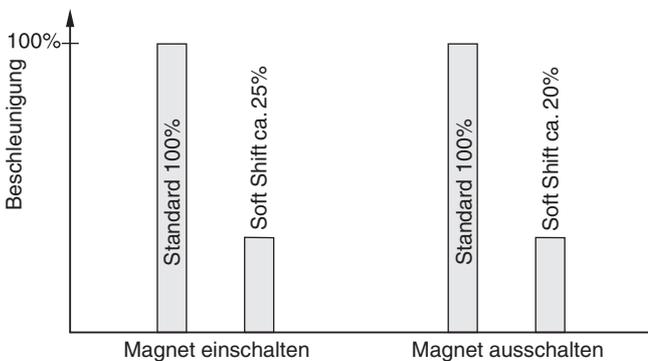
Schaltzeiten D1VW Standard und Soft Shift [ms]

Standard Magnet		Blende		Einschalten [ms]		Ausschalten [ms]	
Standard DC		ohne		45 - 60		20 - 30	
Standard AC*		ohne		13		20	
Standard DC mit Gleichrichter		ohne		60 - 70		70 - 90	

Soft Shift Schaltzeiten [ms]		2 Magnet Ventil 3 Stellungen Mittelstellung: geschlossen		2 Magnet Ventil 3 Stellungen Mittelstellung: offen		1 Magnet Ventil 2 Stellungen	
Code	Blendengröße	Einschalten	Ausschalten	Einschalten	Ausschalten	Einschalten	Ausschalten
S2	0,50 mm	200 - 750	310 - 650	220 - 400	350 - 750	90 - 350	160 - 500
S3	0,75 mm	180 - 300	300 - 400	200 - 350	300 - 500	90 - 350	130 - 350

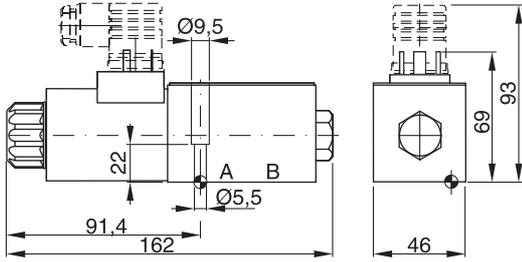
Der untere Wert gilt für kleine Volumenströme und niedrige Drücke, der obere Wert entsprechend für große Volumenströme und hohe Drücke. Die angegebenen Schaltzeiten gelten unter folgenden Bedingungen: HLP46 bei 50 °C bei Betreiben des Ventils mit Nenndruck und Nenndurchfluss. Die angegebenen Schaltzeiten sind typisch und verändern sich mit Kolben, Druck, Durchfluss und Temperatur.

Das Diagramm zeigt typische Beschleunigungen für weichschaltende Ventile (mit Blendengröße 0,75 mm: Code S3) im Vergleich zum Standardventil.

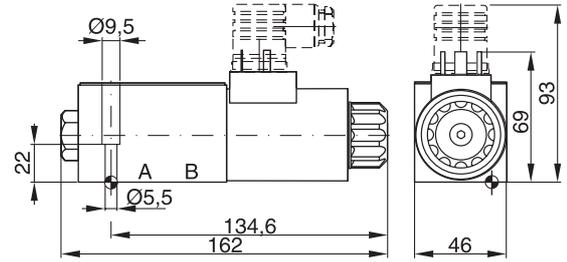


Für noch weiches Schalten können die Proportionalkolben 081, 082, 101 und 102 eingesetzt werden.

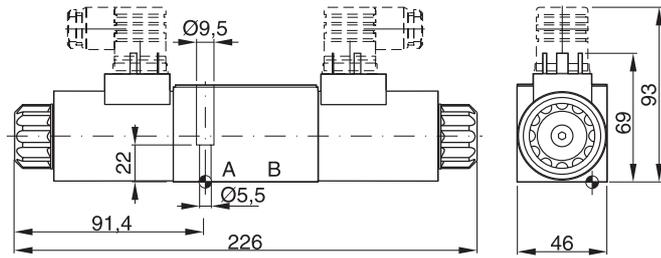
**Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet
 Ausführungen B, E, F**



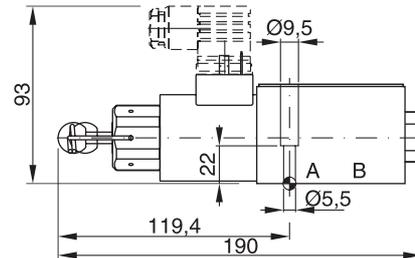
Ausführungen H, K, M



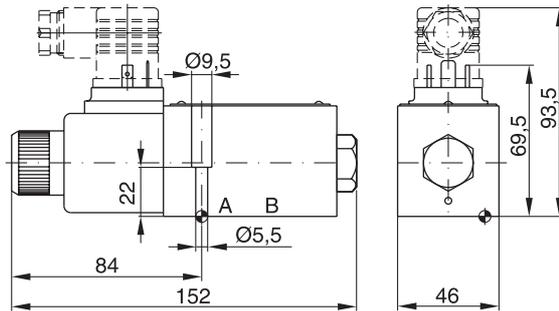
Ausführungen C, D



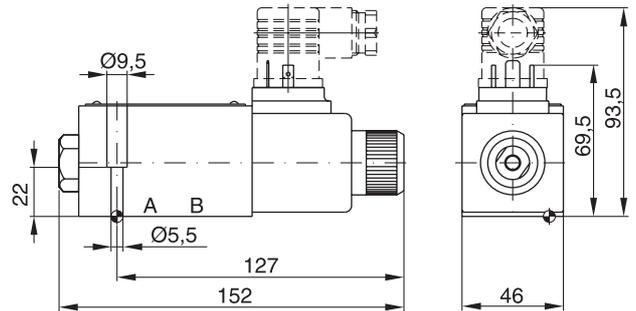
Option 4N, arretierbare Kugelhohand (für alle Ausführungen verfügbar, nur für Gleichspannung)



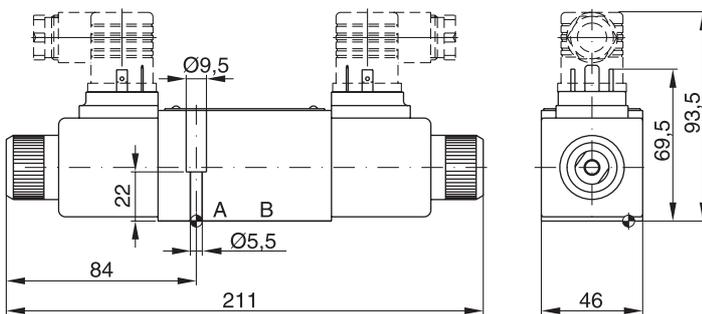
**Anschluss nach EN 175301-803, AC-Magnet
 Ausführungen B, E, F**



Ausführungen H, K, M



Ausführungen C, D

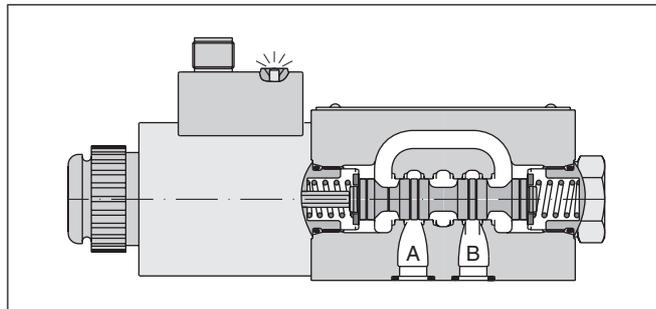
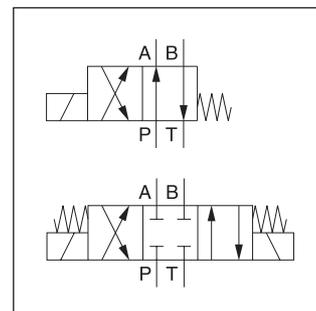


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ $\square 0,01/100$	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VW-N-91 FPM: SK-D1VW-V-91

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

Die D1VW 8 Watt Serie basiert auf dem Standard D1VW Design. Die Magnetspule mit niedriger Leistungsaufnahme und niedrigem Magnetstrom ($< 0,5 \text{ A}$) erlaubt den direkten Anschluss an eine SPS oder einen Busknoten. Der Magnetanschluss kann optional über den Standard-Würfelstecker (nach EN 175301-803) oder über den M12x1 Gerätestecker und LED hergestellt werden.

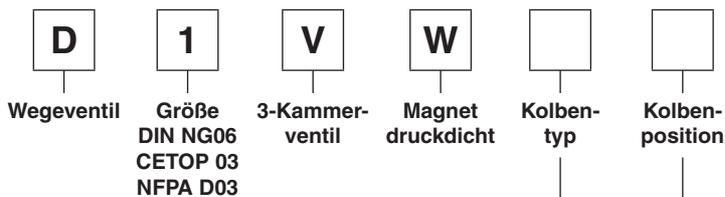
Die Version mit M12x1 Gerätestecker ist konform zu zum DESINA-Standard (DEzentralisierte und Standardisierte INstallationstechnik) für Werkzeugmaschinen.



Technische Daten

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] -25...+60
MTTF _D -Wert	[Jahre] 150
Gewicht	[kg] 1,5 (1 Magnet), 2,1 (2 Magnete)
Vibrationsfestigkeit	[g] 10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch	
Max. Betriebsdruck	[bar] P, A B: 350, T: 210
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C] -20 ... +70 (NBR: -25...+70)
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm ² /s] 2,8...400
empfohlen	[cSt] / [mm ² /s] 30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13
Max. Volumenstrom	[l/min] 60 (siehe Schaltleistungsgrenzen)
Leckage bei 50 bar	[ml/min] bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig
Statisch / Dynamisch	
Schaltzeit bei 95 %	[ms] Einschalten: 80...120, Ausschalten: 35...55
Elektrisch	
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 70 °C möglich
Max. Schalthäufigkeit	[1/h] 10000
Schutzart	IP 65 nach EN 60529, M12x1 IP 67 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
	Code J
Betriebsspannung	[V] 24 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%] ±10
Stromaufnahme	[A] 0,33
Leistungsaufnahme	[W] 8
Anschlussarten	Gerätestecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461 (Code W). Gerätestecker M12x1 auf Spule nach IEC 61076-2-101 (Code D).
Min. Anschlussleitung	[mm ²] 3 x 1,5 empfohlen
Max. Leitungslänge	[m] 50 empfohlen

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



2

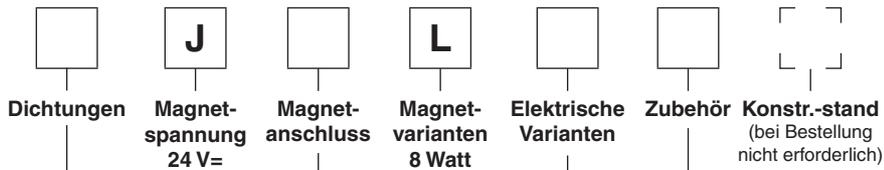
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 ¹⁾	
009 ¹⁾	
010	
011	
014	
015	
016	
081	
082	
102	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101	

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 008 u. 009
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
	Standard	Kolbentyp 083
B	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "a".
D ²⁾		
H	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Nur für Kolben 020 verfügbar.
³⁾ Leitungsdose separat bestellen.



Code	Zubehör
ohne	In Kombination mit Magnetanschluss "W" und "D"
5	In Kombination mit Magnetanschluss "D" und Löschdiode mit LED „J“

Magnetbezeichnung nach ISO 9461

Code	Elektrische Varianten
ohne	In Kombination mit Magnetanschluss "W" und "D"
J	Löschdiode mit LED, max. Spannungsspitze 50 V in Kombination mit Magnetanschluss "D"

Code	Magnetanschluss
D ³⁾	Gerätestecker M12x1 auf Spule nach IEC 61076-2-101
W ³⁾	Gerätestecker nach EN 175301-803, ohne Leitungsdose

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Weitere Kolbentypen nur auf Anfrage.

Ein Ventil nach DESINA wird mit der Kombination JDLJ5 bestellt.

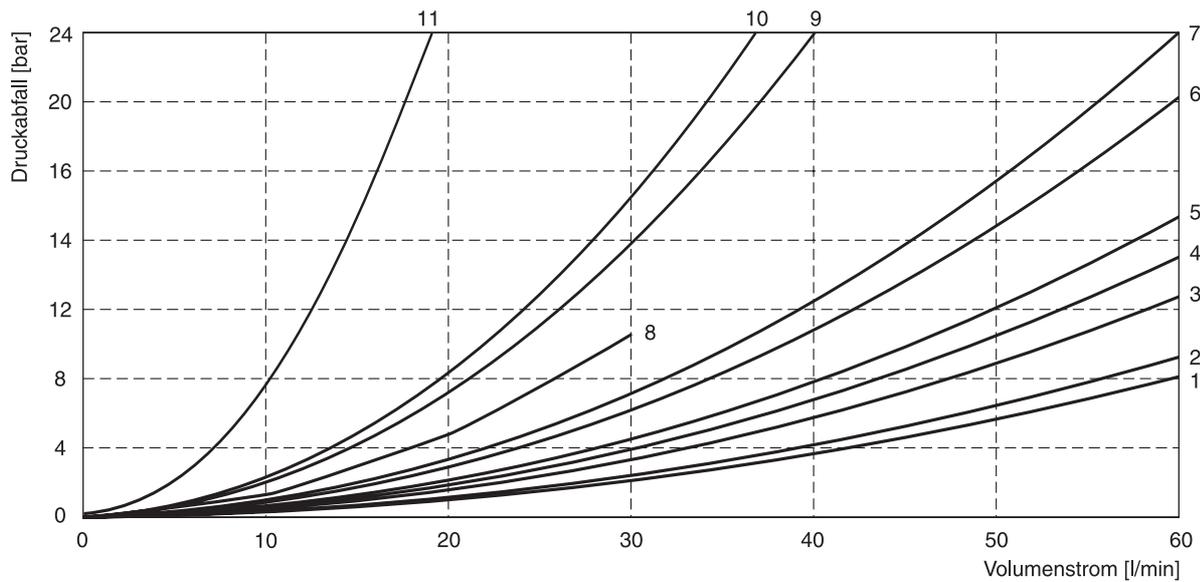
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

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
001	3	3	3	3	-	-	-	-	-
002	3	4	3	4	1	1	3	3	1
003	4	4	4	5	-	-	4	-	-
004	3	4	3	4	-	-	4	4	-
005	3	3	3	3	8 (max. 30l)	-	-	-	-
006	3	4	3	4	4	4	-	-	-
007	4	3	3	3	-	2	-	1	4
010	4	-	4	-	-	-	-	-	-
011	3	3	3	3	-	-	11 (max. 25l)	11 (max. 25l)	-
014	4	3	3	3	2	-	1	-	4
015	4	5	4	4	-	-	-	4	-
016	3	3	3	3	-	8 (max. 30l)	-	-	-
020B	4	4	3	4	-	-	-	-	-
026B	4	-	4	-	-	-	-	-	-
030B	3	4	4	3	-	-	-	-	-
081	9	10	9	10	-	-	-	-	-
082	9	10	9	10	-	-	-	-	-
101B	4 (max. 40l)	7	7	6	-	-	-	-	-
102	3	4	3	4	3	3	5	5	3
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
008	4	5	4	5	-	-	-	-	6
009	5	5	5	5	-	-	-	-	4

Durchflusskennlinie

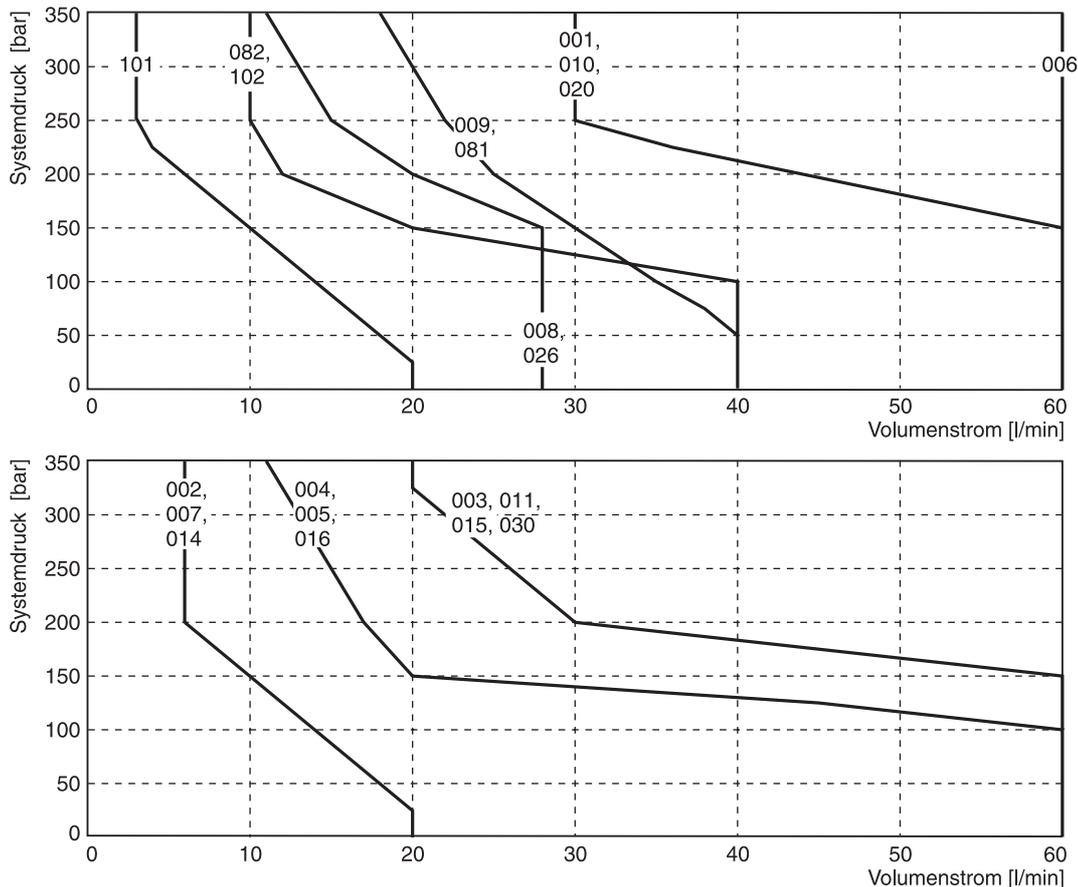


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleichspannungsmagneten an. Die Angaben gelten für eine gleichmäßige Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese

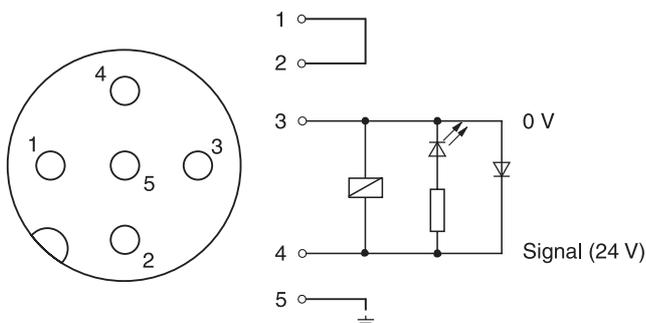
Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

Schaltleistungsgrenzen-Diagramm

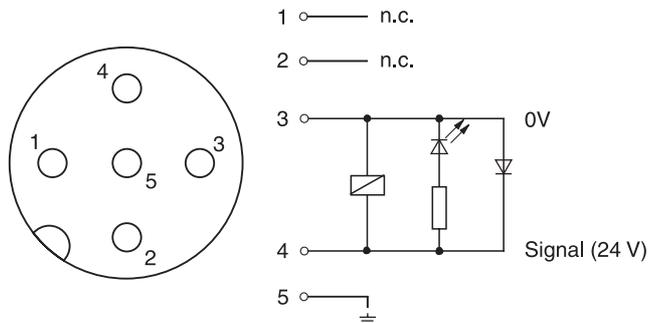


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

M12 Pin-Belegung DESINA-Ausführung (Code "JDLJ5"), Pin 1 und 2 verbunden

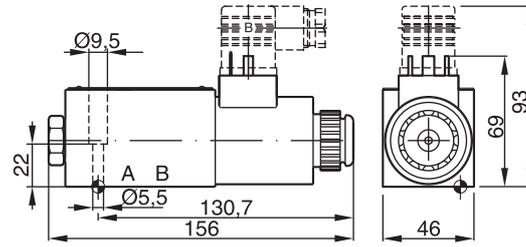
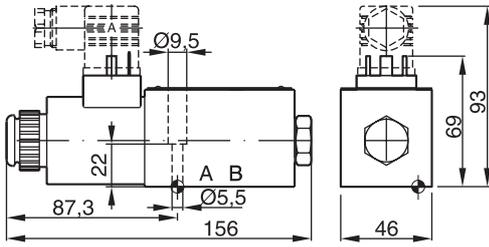


M12 Pin-Belegung Code "JDL", Pin 1 und 2 nicht verbunden

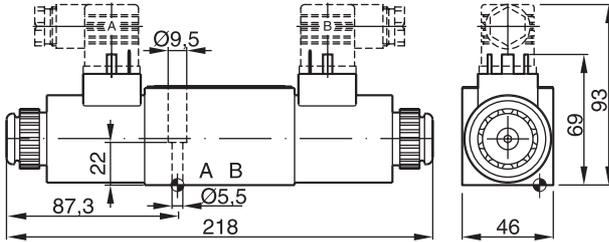


**Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, JWL
 Ausführungen B, E**

Ausführungen H, K

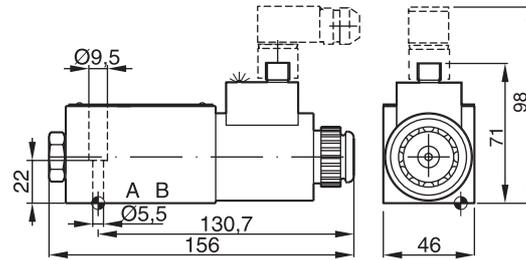
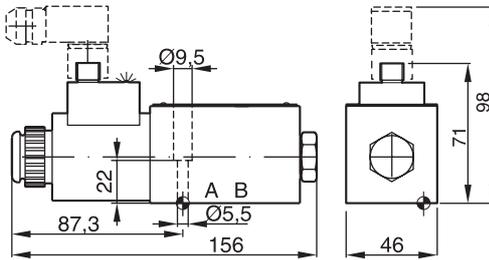


Ausführungen C, D

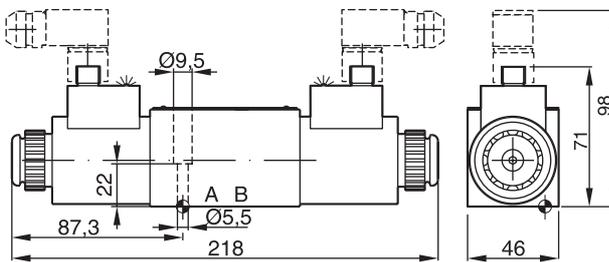


**M12x1-Anschluss, DC-Magnet, JDLJ5 (DESINA) od. JDL
 Ausführungen B, E**

Ausführungen H, K



Ausführungen C, D



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square_{0,01/100}$	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 Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
 Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

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.

Achtung:

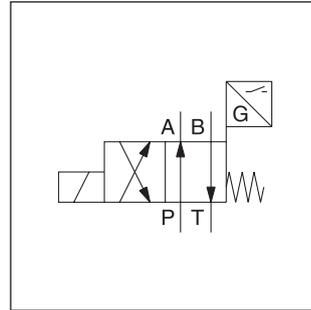
Die Stellungsüberwachung ist vom Werk eingestellt und versiegelt. Austausch und Reparatur müssen vom Hersteller durchgeführt werden.



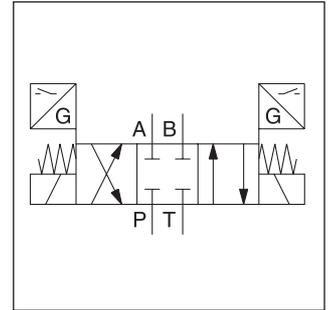
D1VW*B



D1VW*C

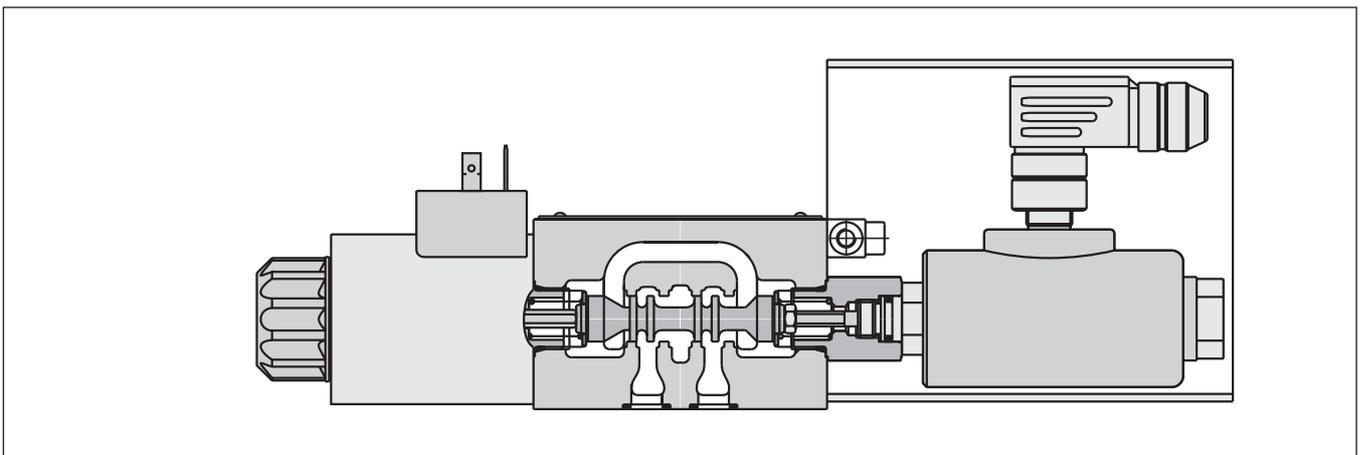


D1VW*B

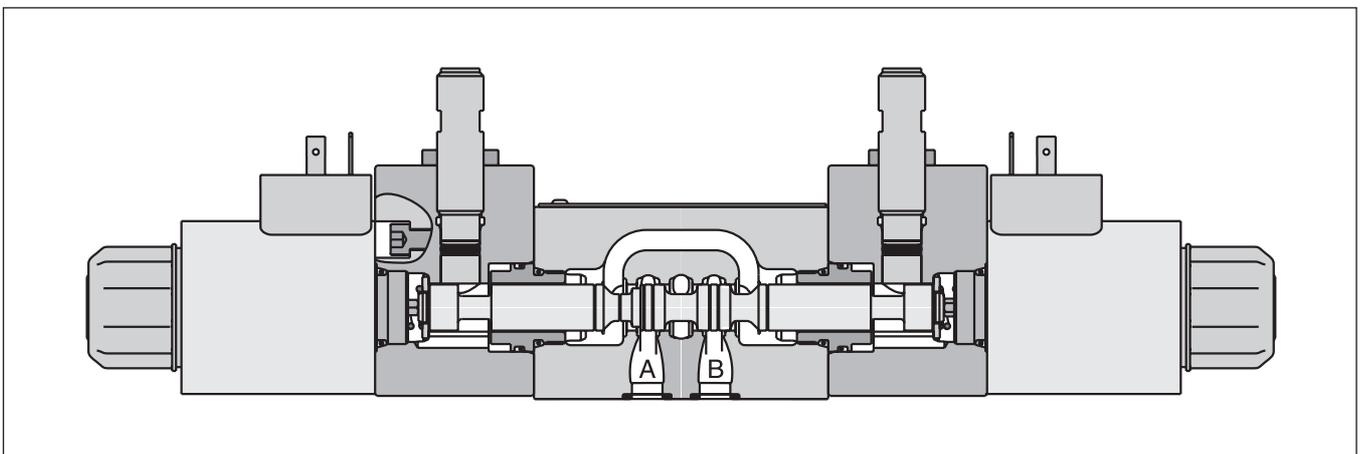


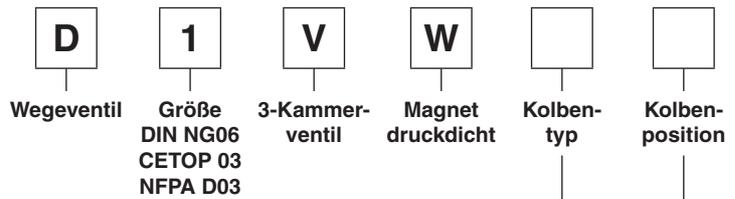
D1VW*C

D1VW*B



D1VW*C





2

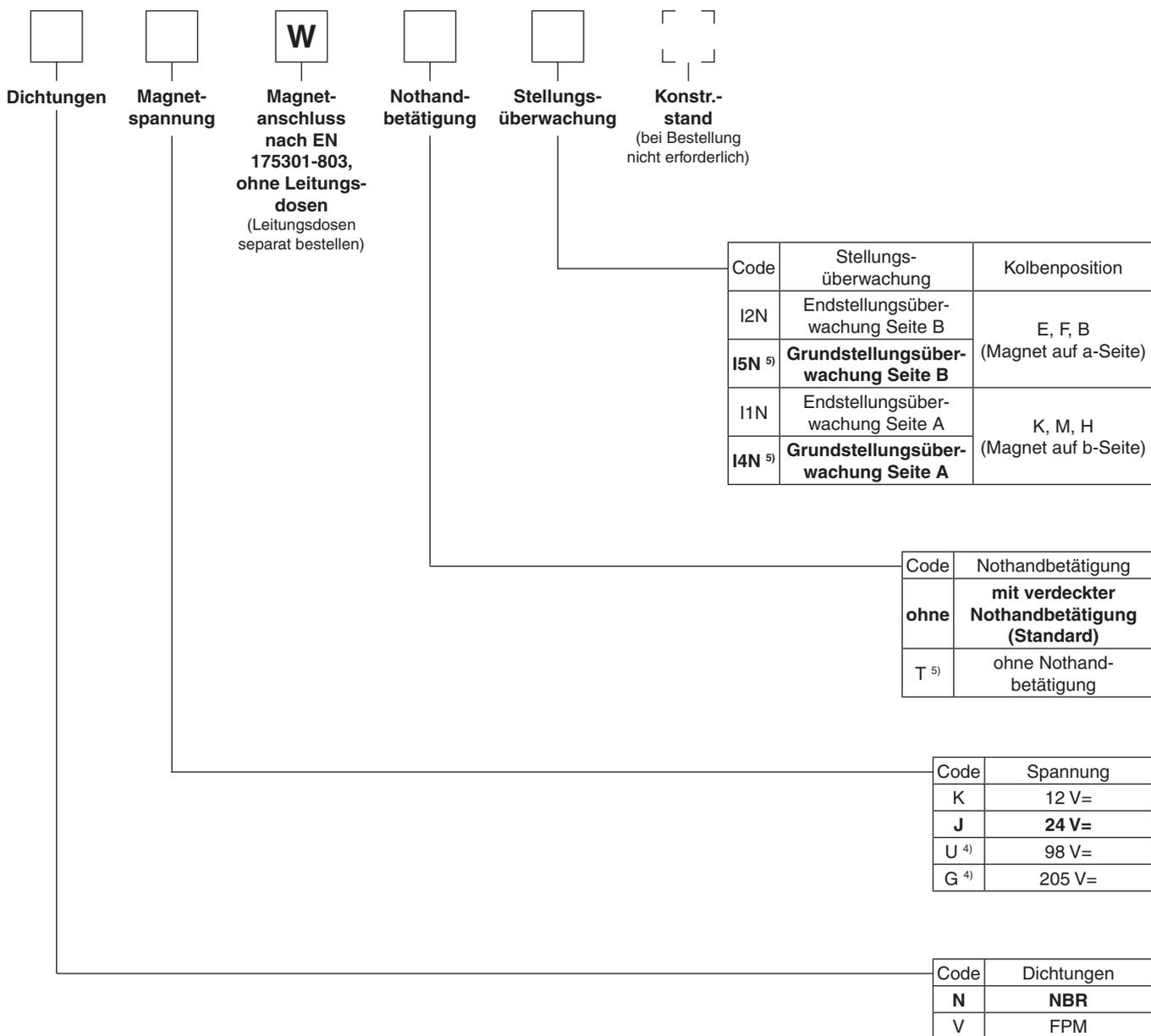
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003 ¹⁾	
004	
005	
015 ²⁾	
016	
076	
078	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026 ³⁾	
030 ³⁾	

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
E	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "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 Position "0".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "b".
H	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "a".

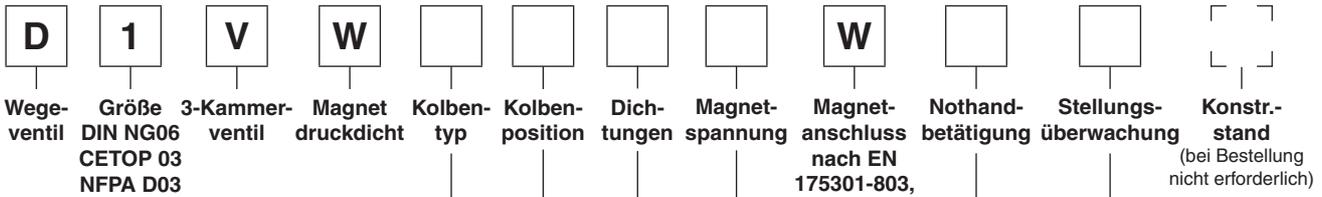
¹⁾ Nur bei Kolbenposition "E" und "F" möglich.
²⁾ Nur bei Kolbenposition "K" und "M" möglich.
³⁾ Nur bei Kolbenposition "B" und "H" möglich.
⁴⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
⁵⁾ Für hydraulische Pressen nach EN 693: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I4N", "I5N" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.



Fettdruck = kurze Lieferzeit

Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

2



3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003 ¹⁾	
004	
015 ¹⁾	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	

3 Stellungskolben	
Code	Kolbenposition
C	<p>3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".</p>

2 Stellungskolben	
Code	Kolbenposition
D ²⁾	<p>2 Schaltstellungen. Grundst. der Feder in Position "a" oder "b". Keine definierte Grundstellung vorgegeben.</p>

Code	Stellungsüberwachung	Kolbenposition
I3N	Endstellungsüberwachung	C, D
I6N ⁴⁾	Grundstellungsüberwachung	C

Code	Nothandbetätigung
ohne	mit Nothandbetätigung
T ⁴⁾	ohne Nothandbetätigung

Code	Spannung
K	12 V=
J	24 V=
U ³⁾	98 V=
G ³⁾	205 V=

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

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 EN 693: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I6N" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

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...+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] 0 ... +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 Schalleistungsgrenzen)				
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	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	0,13
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31	31,9	28,2
Anschlussarten	Leitungsdose nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.				
Min. Anschlussleitung	[mm ²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen			

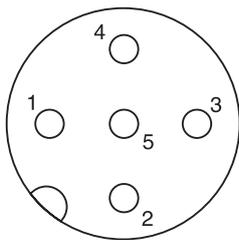
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⚡) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

1-Magnet-Ausführung

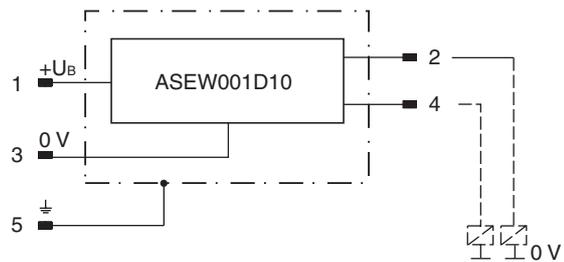
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
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 0,2 A	[V]	≤ 1,1
Max. Ausgangsabfall bei 0,4 A	[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

Pin-Belegung M12 x 1 Leitungsdose



- 1 U_B 18...42 V
- 2 Ausgang B: Schließer
- 3 0 V
- 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 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 Magnetanbauseite 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).

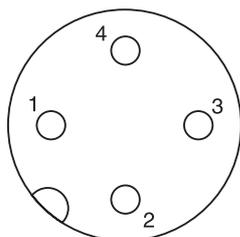
2-Magnet-Ausführung

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

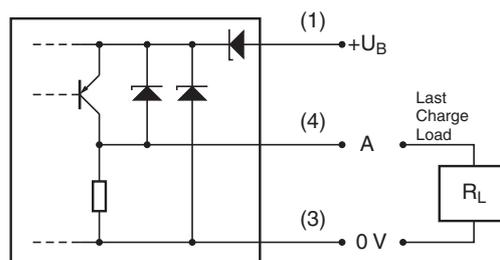
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Umgebungstemperatur	[°C] 0...+50
Betriebsspannung U_B / Restwelligkeit	[V] 10...30 / $\pm 10\%$
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA] ≤ 10
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA] 200
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm] 100
Max. Ausgangsabfall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



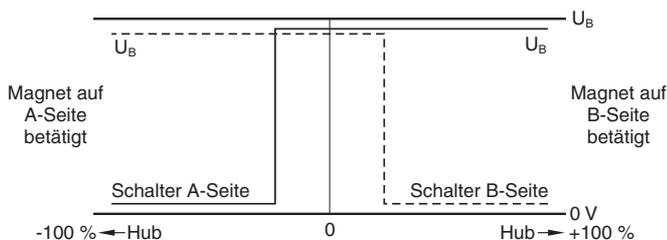
- 1 U_B 10...30 V
- 2 nicht verbunden
- 3 0 V
- 4 Ausgang A: Öffner



Begriffsbestimmung

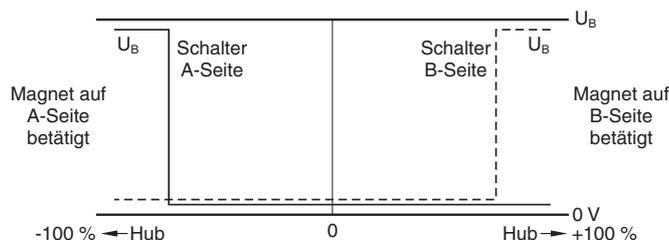
Grundstellungsüberwachung:

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 Schalterpunkt 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.



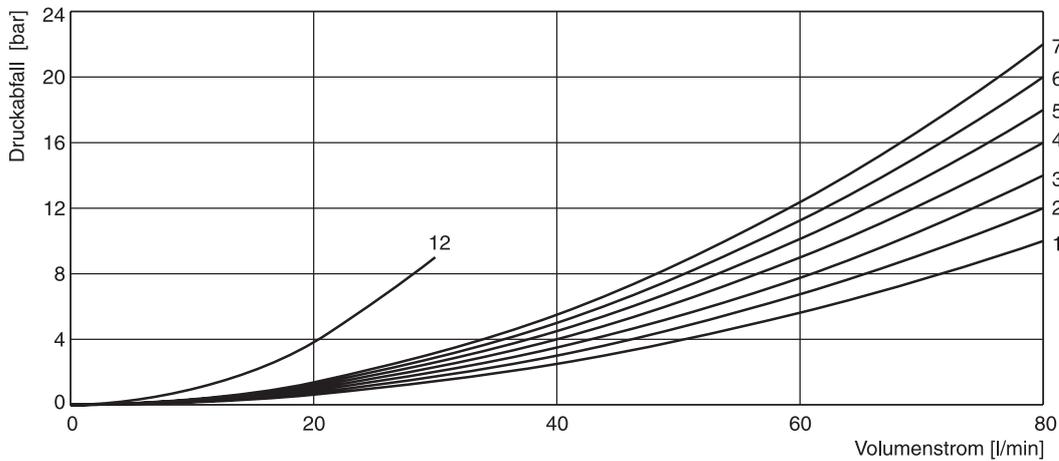
Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

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
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	-	-	-	-	-

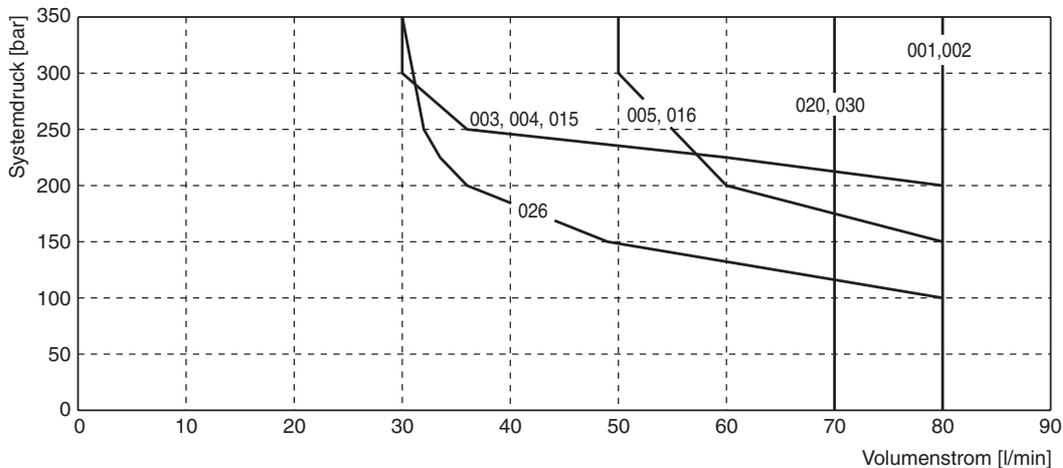
Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

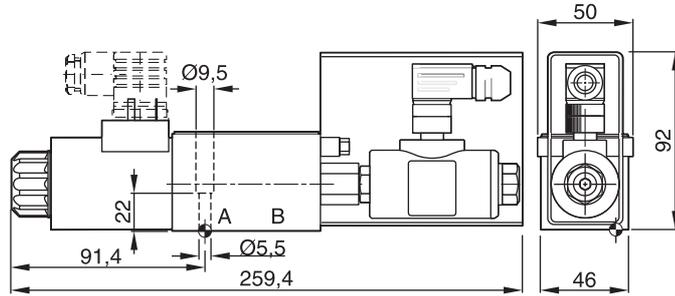
Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleichspannungsmagneten an. Ventile der Ausführung "F" und "M" dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine gleichmäßige Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger

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.

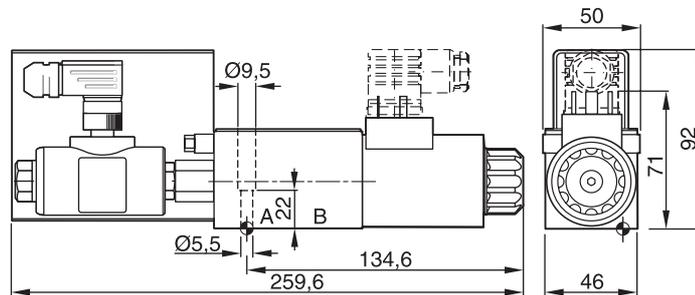


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

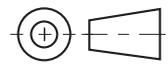
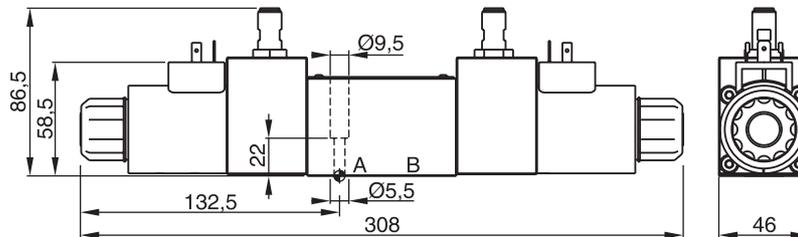
Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdose M12x1 ¹⁾
 Ausführungen B, E, F



Ausführungen H, K, M



Anschluss nach EN175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdose M12x1 ¹⁾
 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 Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
 Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Achtung:

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

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

Kenndaten

Die Serie D1VW mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1VW Design.

Die spezielle Magnetbauart ermöglicht den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Explosionsschutzklasse ist:

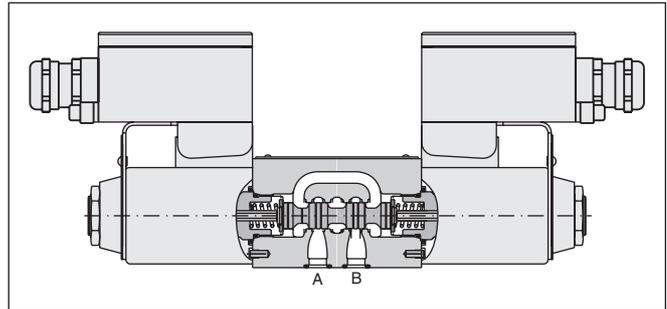
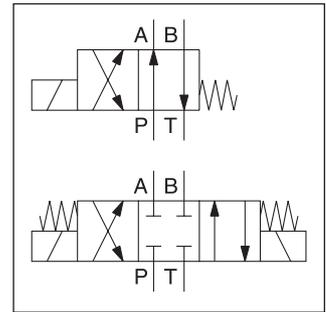
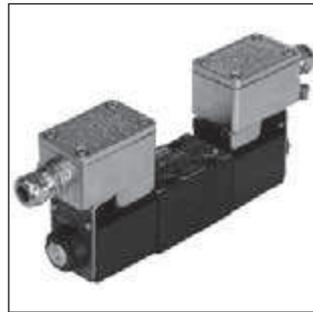
CE Ex II 2 G

Ex e mb II T4 Gb

zum Einsatz für Zone 1 und 2 (entspricht ATEX). Zusätzlich sind die Magnete konform zu IECEx.

Alle explosionsgeschützten Magnete sind Gleichstrommagnete. Die Versionen für Wechselstrom arbeiten mit integriertem Gleichrichter.

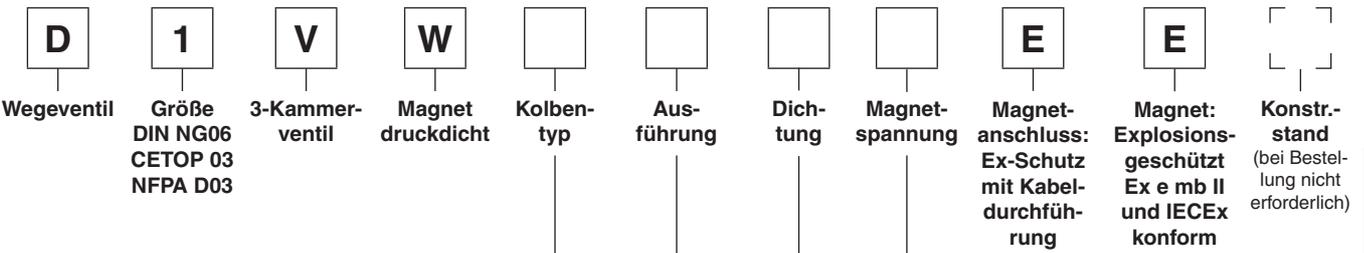
Weitere Ventilserien mit Explosionsschutz sind im Katalog HY11-3343 zu finden. Download unter www.parker.com/euro_hcd - siehe "Literatur".



Technische Daten

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]	-20...+60		
MTTF _D -Wert	[Jahre]	150		
Gewicht	[kg]	1,8 (1 Magnet), 2,7 (2 Magnete)		
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A B: 350; T: 140		
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +60		
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]	60 (siehe Schaltleistungsgrenzen)		
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig		
Statisch / Dynamisch				
Schaltzeit bei 95 %	[ms]	Einschalten: 32 (DC), 40 (AC) Ausschalten: 40 (DC), 75 (AC)		
Elektrisch				
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 135 °C möglich		
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	15000 (DC), 7200 (AC)		
Schutzart		CE Ex II 2 G , Ex e mb II T4 Gb, IP66 (korrekt gesteckt und montiert)		
	Code	J	N	P
Betriebsspannung/Restwelligkeit	[V]	24 V =	230/50Hz	110/50Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	1,0	0,12	0,25
Leistungsaufnahme	[W]	24	24	24
Anschlussarten		Klemmkasten mit M20x1,5 Gewinde mit Kabelverschraubung. Magnetbez. 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 \downarrow) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.



3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 ¹⁾	
009 ¹⁾	
010	
011	
014	
015	
016	
021	
022	
081	
082	
102	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101	

Code	Spannung
J	24 V=
P	110 V / 50 Hz
N	230 V / 50 Hz

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

3 Stellungen		
Code	Schaltstellung	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 008, 009
E		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
	Betätigung ergibt Position "a".	Betätigung ergibt Position "b".
K		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
	Betätigung ergibt Position "b".	Betätigung ergibt Position "a".

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

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.

Weitere Kolbentypen, Ausführungen und Kombinationen auf Anfrage.

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

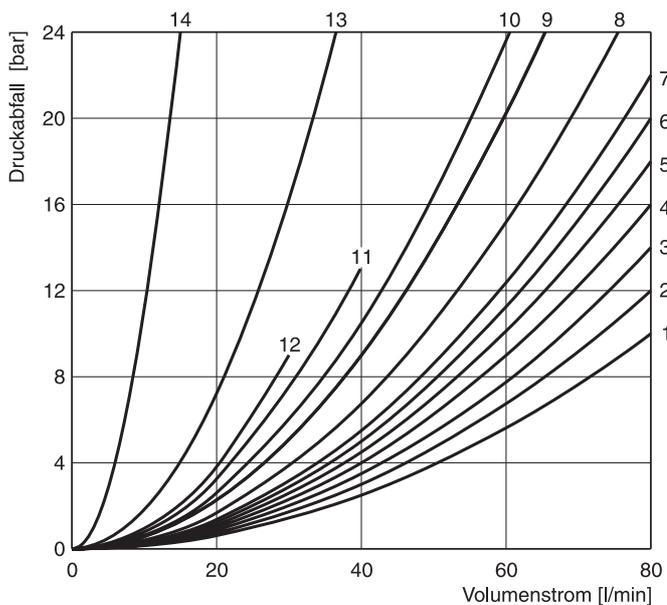
Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

2

Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"			Stellung "0"				
	P-A	B-T	P-B	P-B	A-T	P-A	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				
006	1	4		1	4		7	7			
007	3	2		2	2			3		2	7
010	3			3							
011	2	2		2	2				14	14	
014	3	2		2	2		3		2		7
015	3	6		3	4					7	
016	2	2		2	2			12			
020B	4	4		2	3						
026B	4			4							
030B	2	3		1	2						
081	13	13		13	13						
082	13	13		13	13				1)	1)	
101B	11	10		10	9						
102	1	4		1	4		5	5	8	8	6
	P-B	A-T		P-A	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
008	4	5		4	5						9
009	5	5		6	7						7

Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"		
	P-A	P-B	A-B	P-B	A-T	
021	2	4		4	2	
	P-A	B-T		P-A	P-B	A-B
022	6	2		5	2	

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

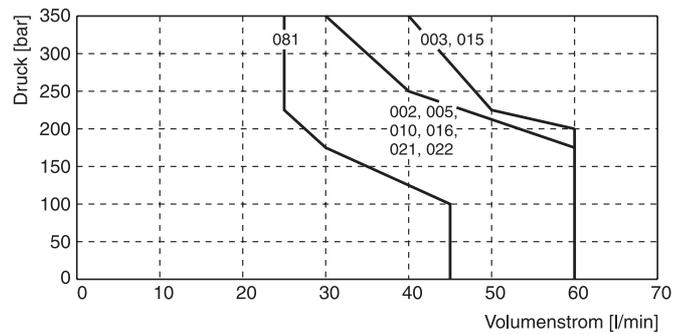
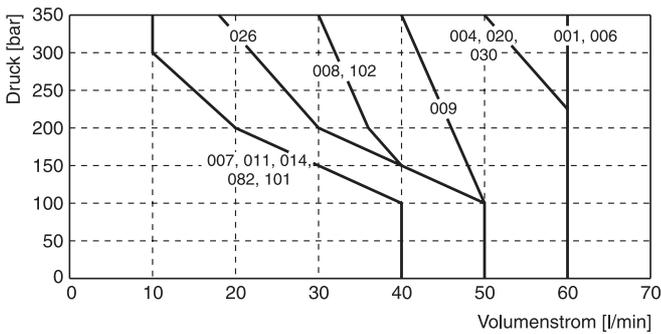
1) Nur für Druckausgleich, keine großen Volumenströme möglich.

D1VW-EX DE.indd RH 15.01.2015

Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleich- und Wechselspannungsmagneten an. Die Angaben gelten für eine gleichmäßige Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können

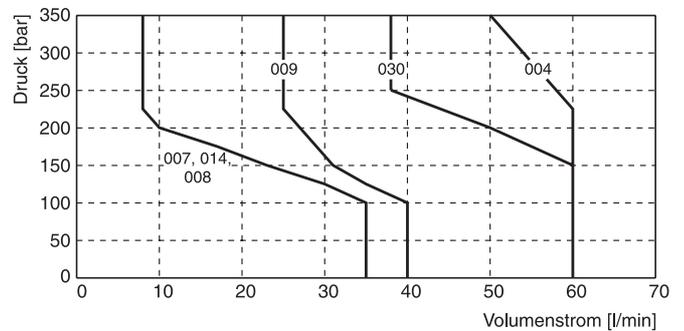
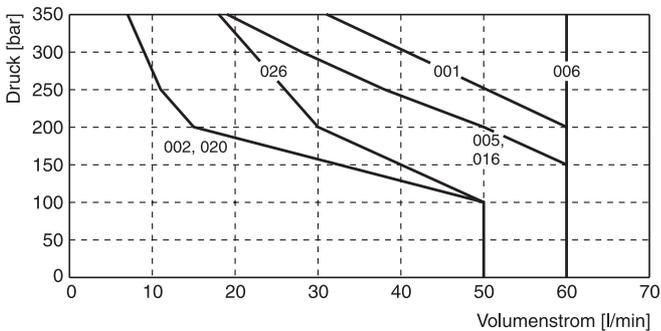
diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

Schaltleistungsgrenzen mit DC-Magnet



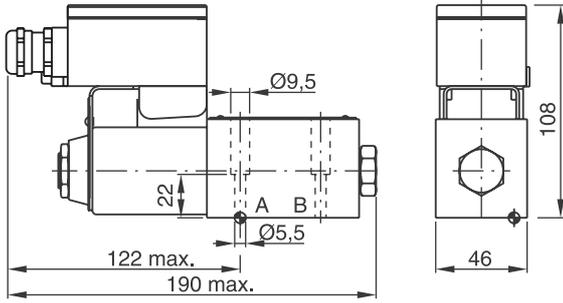
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten

Schaltleistungsgrenzen mit AC-Magnet

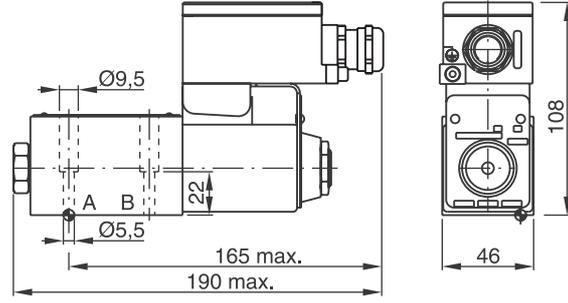


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 95 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten

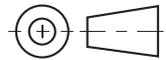
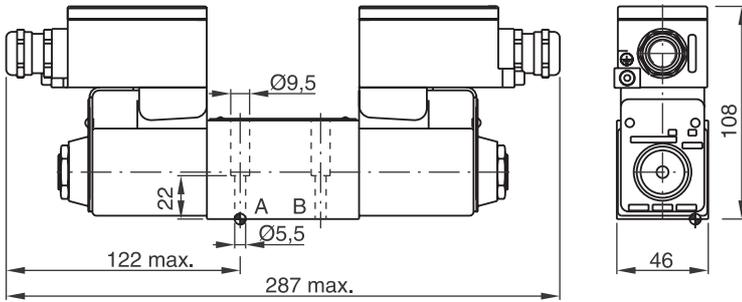
Ausführung B, E



Ausführung H, K



Ausführung C, D

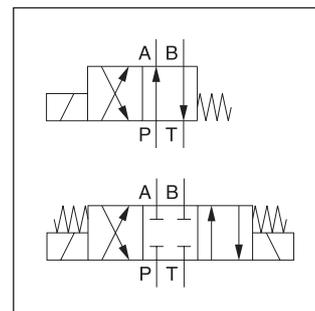


Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit NBR
 $\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VW-N-91 FPM: SK-D1VW-V-91

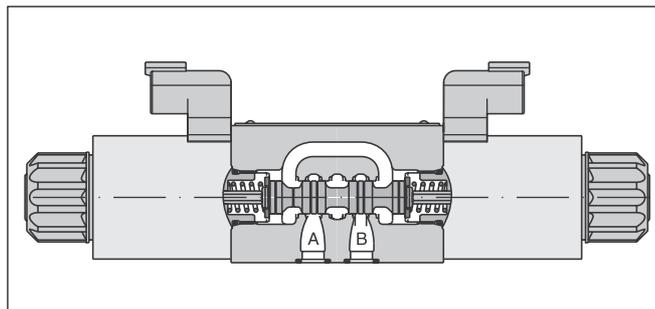
Das Design der D1MW Serie basiert auf den direkt gesteuerten NG06 Wegeventilen D1VW. Durch zusätzlichen Oberflächenschutz von Gehäuse, Magnetspule und Ankerrohr eignet sich das D1MW besonders für den Einsatz in mobilen und maritimen Anwendungen. Darüber hinaus werden die typischen Magnetanschlussvarianten für den mobilen Markt angeboten — AMP Junior Timer und DT04-2P "Deutsch".

Technische Merkmale

- Zusätzlicher Oberflächenschutz (optional)
- Magnetanschluss
 - Standard (nach EN 175301-803)
 - AMP Junior Timer
 - DT04-2P "Deutsch"
- Robustes Design für raue Anwendungen
- Erweiterte Nothandbetätigung mit Gummikappe (optional)



Mit AMP Junior Timer

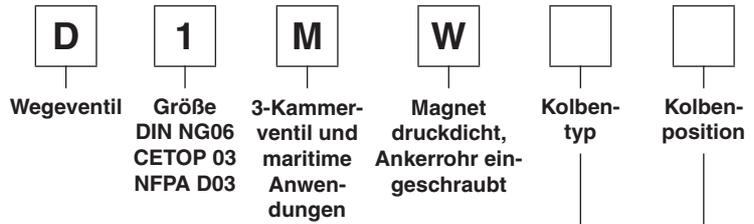


Anschluss mit DT04-2P "Deutsch" Stecker

Technische Daten

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]	-25...+60
MTTF ₅ -Wert	[Jahre]	150
Gewicht	[kg]	1,5 (1 Magnet), 2,1 (2 Magnete)
Vibrationsfestigkeit		10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6
		30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36
		15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, B: 350; T: 210
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm ² /s]	2,8...400
	empfohlen	[cSt] / [mm ² /s]
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13
Max. Volumenstrom	[l/min]	80 (siehe Schaltleistungsgrenzen)
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 10 pro Steuerecke, kolbenabhängig
Statisch / Dynamisch		
Schaltzeit bei 95 % Sprung	[ms]	Einschalten: 32; Ausschalten: 40
Elektrisch		
Einschaltdauer		100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	15000
Schutzart		Standard (nach EN175301-803) IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose), AMP Junior Timer IP67 nach EN60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose), DT04-2P "Deutsch" IP69K (mit korrekt montierter Leitungsdose)
	Code	K J
Betriebsspannung	[V]	12 V = 24 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10 ±10
Stromaufnahme	[A]	2,72 1,29
Leistungsaufnahme	[W]	32,7 31
Anschlussarten		Gerätestecker nach EN 175301-803 (Code W), AMP Junior Timer (Code A), DT04-2P "Deutsch" Stecker (Code J). 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 ⚡) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.



2

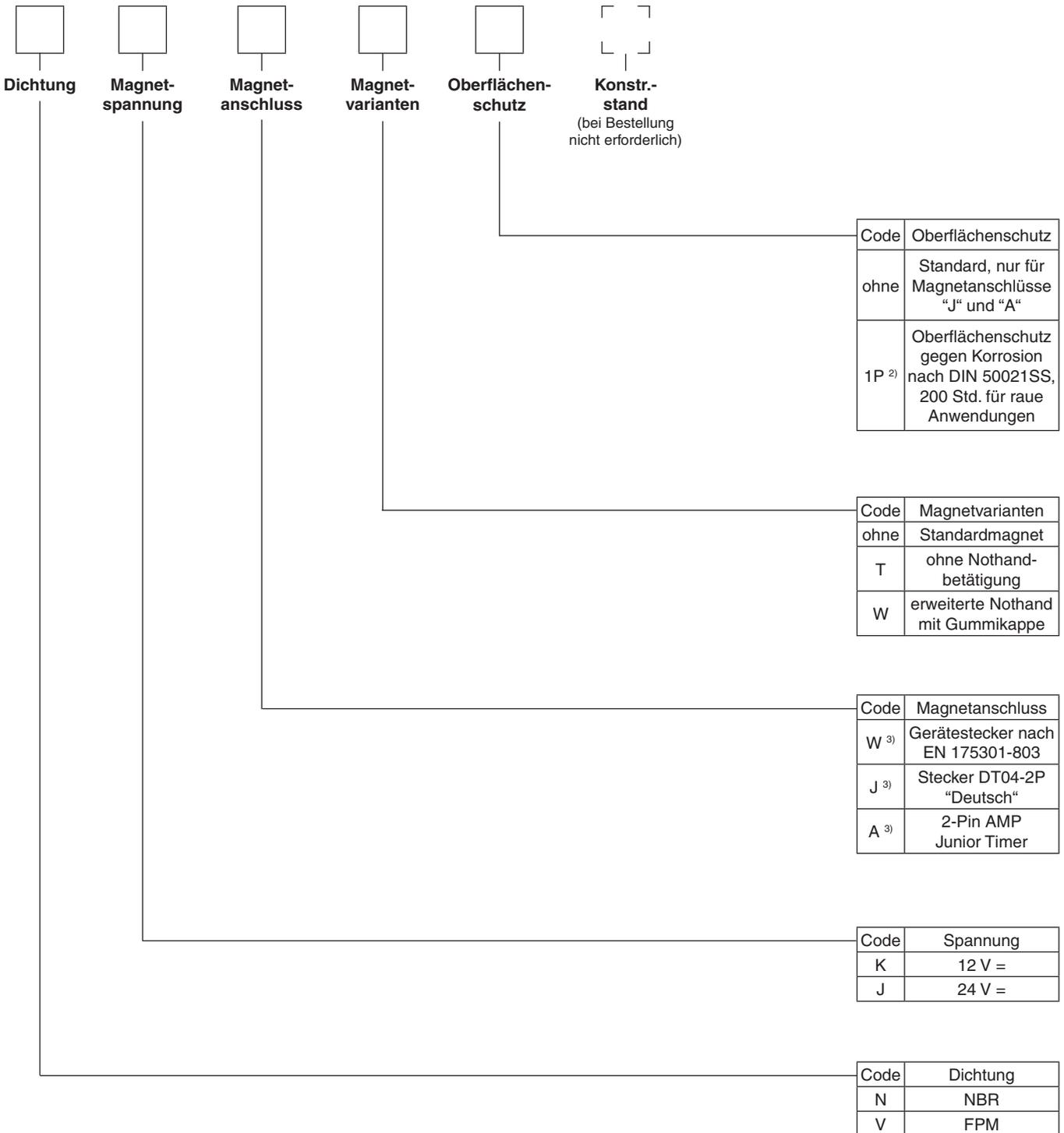
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
004	
006	
008 ¹⁾	
011	
021	
022	
081	
082	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
030	

3 Stellungenkolben			
Code	Kolbenposition		
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".	
	Standard	Kolbentyp 008	
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
F	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".

2 Stellungenkolben		
Code	Kolbenposition	
B		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		2 Schaltstellungen. Grundstellung d. Feder in Position "a" od. "b". Keine def. Grundst. vorgegeben.
H		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Nur in Kombination mit Magnetanschluss "J" und "W".
³⁾ Stecker bitte separat bestellen.



Weitere Kolbentypen auf Anfrage.

Kennlinien

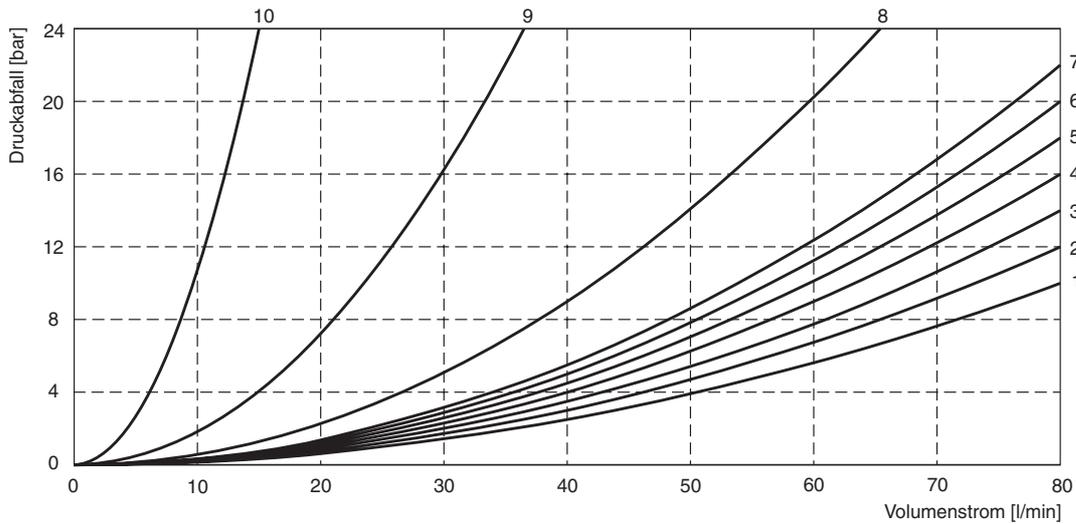
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die

Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

2

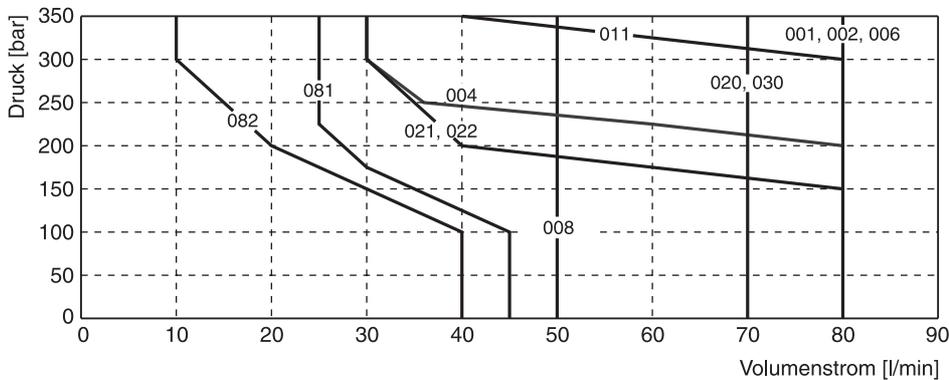
Kolben	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"				
	P->A	B->T	P->B	A->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
001	2	2	2	2	-	-	-	-	-
002	1	4	1	4	1	1	5	5	2
004	2	3	2	3	-	-	7	7	-
006	1	4	1	4	7	7	-	-	-
011	2	2	2	2	-	-	10	10	-
020B	4	4	2	3	-	-	-	-	-
030B	2	3	1	2	-	-	-	-	-
081	9	9	9	9	-	-	-	-	-
082	9	9	9	9	-	-	1)	1)	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
008	4	5	4	5	-	-			8
	Stellung "b"		Stellung "a"						
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T				
021	2	4	-	4	2				
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B			
022	6	2		5	2	-			

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50°C.

Schaltleistungsgrenzen



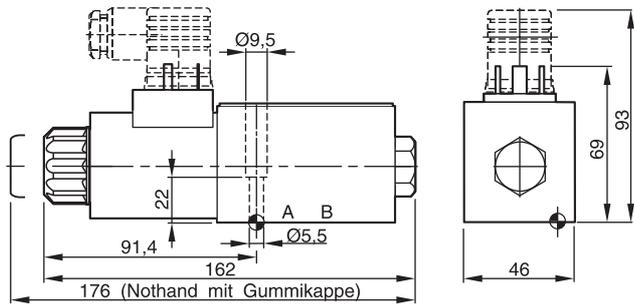
Das Diagramm gibt die Schaltleistungsgrenzen an. Ventile der Ausführung "F" und "M" dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine gleichmäßige Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur 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.

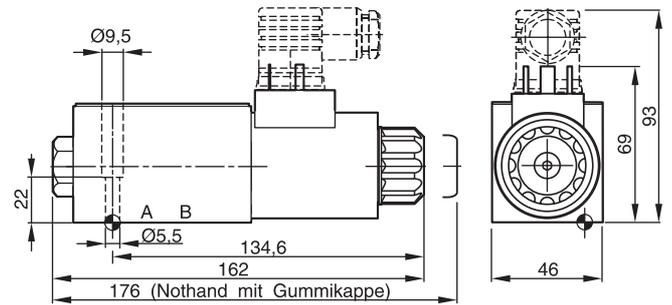
1) Nur für Druckausgleich, keine großen Volumenströme möglich.

Anschluss mit EN 175301-803 Stecker

Ausführungen B, E, F

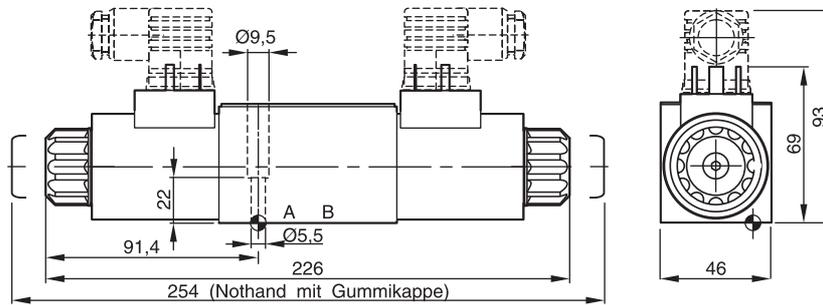


Ausführungen H, K, M

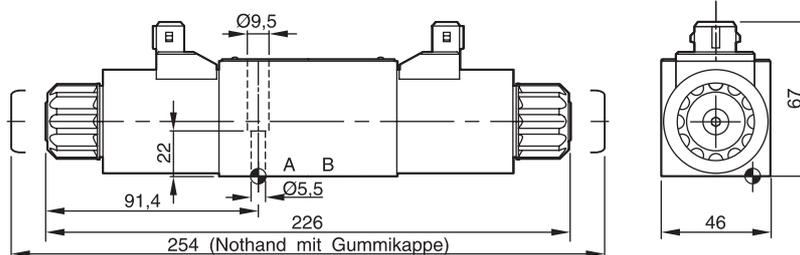


2

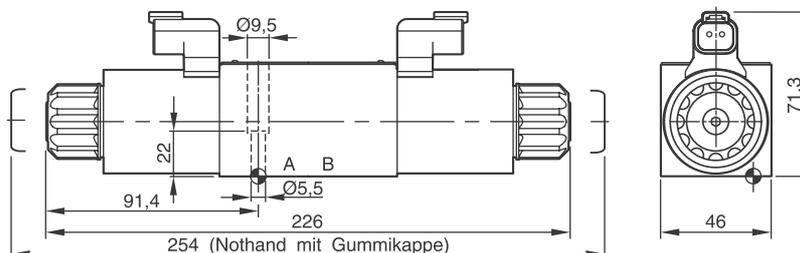
Ausführungen C und D



Anschluss mit 2 Pin AMP Junior Timer Stecker (nur Ausführung C und D dargestellt)



Anschluss mit Stecker DT04-2P "Deutsch" (nur Ausführung C und D dargestellt)



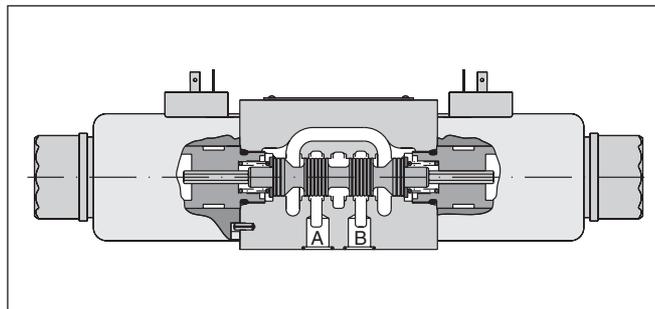
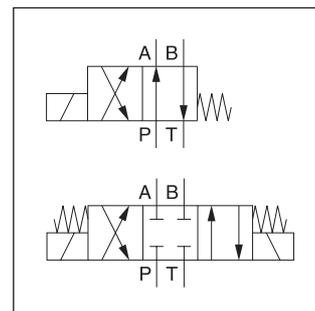
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ $\square 0,01/100$	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VW-N-91 FPM: SK-D1VW-V-91

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

Das direktgesteuerte NG10 Wegeventil der Serie D3W verbindet hohe Schaltleistungsgrenzen von bis zu 150 l/min mit extrem niedrigen, energiesparenden Druckverlusten.

Das umfassende Angebot an Optionen beinhaltet Soft Shift Ankerrohre für weichschaltende Varianten.

Versionen mit Stellungsüberwachung, erhöhtem Oberflächenschutz und speziellen Steckervarianten finden sich in den anschließenden Kapiteln.

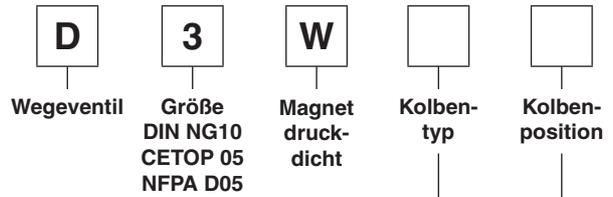


2

Technische Daten

Allgemein							
Bauart	Wegeschieberventil						
Betätigung	Magnet						
Nenngröße	DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05						
Anschlussbild	DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05						
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht						
Umgebungstemperatur	[°C] -25...+60						
MTTF _D -Wert	[Jahre] 150						
Gewicht	[kg] 4,8 (1 Magnet), 6,3 (2 Magnete)						
Vibrationsfestigkeit	[g] 10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27						
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck	[bar] P, A B: 350; T: 210 (DC), 105 (AC)						
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmediumtemperatur	[°C] -20 ... +70 (NBR: -25...+70)						
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm ² /s] 2,8...400						
empfohlen	[cSt] / [mm ² /s] 30...80						
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13						
Max. Volumenstrom	[l/min] 150 (DC); 115 (AC) (siehe Schaltleistungsgrenzen)						
Leckage bei 50 bar	[ml/min] bis 20 pro Steuerkante, kolbenabhängig						
Statisch / Dynamisch							
Schaltzeit	siehe Tabelle Schaltzeiten						
Elektrisch							
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich						
Max. Schalthäufigkeit	[1/h] 10000						
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)						
	Code	K	J	U	G	Y	T
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110V bei 50Hz/ 120V bei 60Hz	230V bei 50Hz/ 240V bei 60Hz
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition	[A]	3	1,5	0,35	0,18	0,8 / 0,72	0,4 / 0,36
Stromaufnahme einschalten	[A]	3	1,5	0,35	0,18	3,41 / 3,31	1,75 / 1,7
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	36	36	34	36	88 / 86	88 / 86
Leistungsaufnahme einschalten	[W]	36	36	34	36	375 / 397	385 / 408
Anschlussarten	Gerätestecker 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 ⚡) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.



2

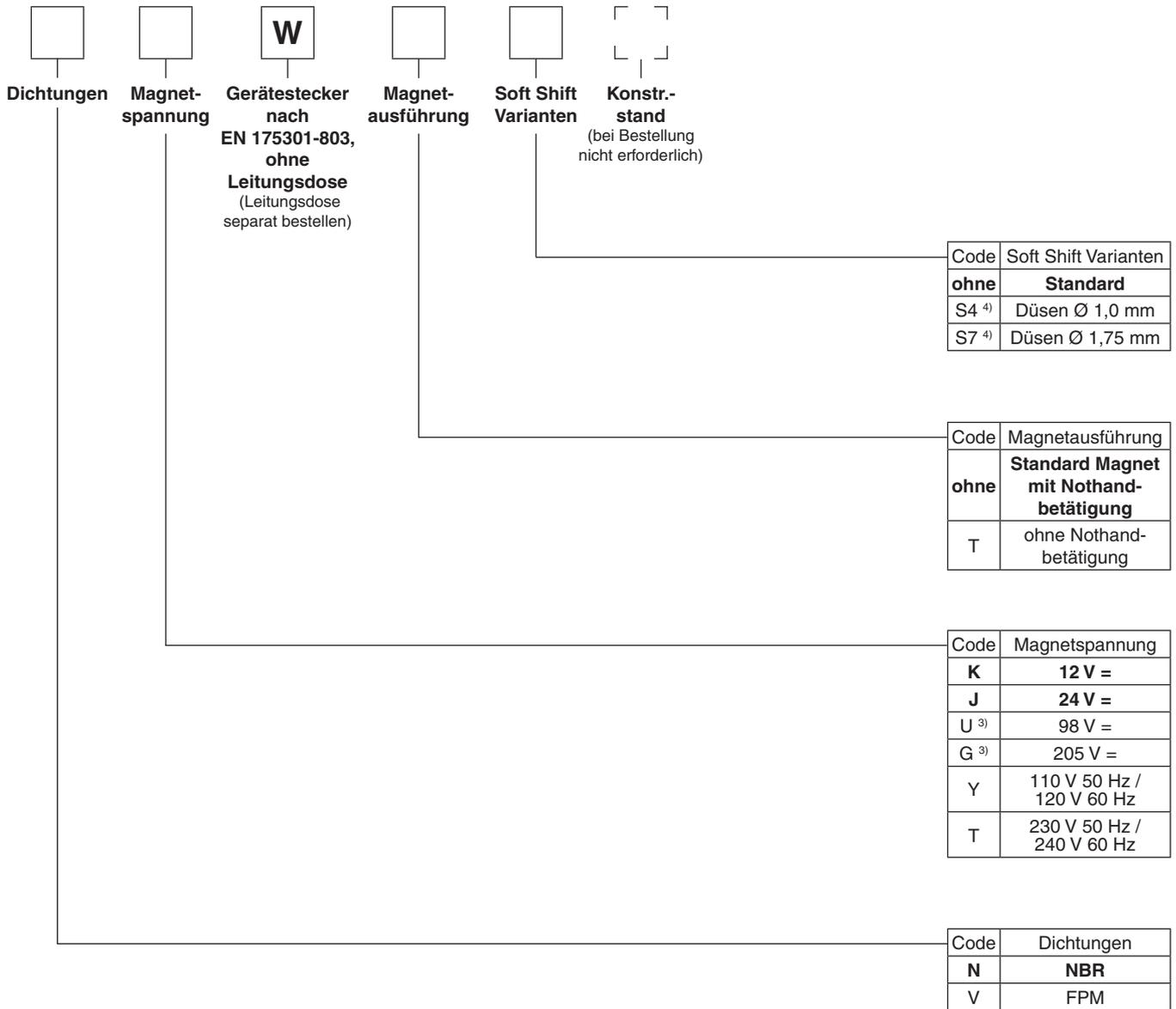
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 ¹⁾	
009 ¹⁾	
010 ²⁾	
011	
012	
014	
015	
016	
021 ²⁾	
022 ²⁾	
031 ²⁾	
032 ²⁾	
081 ²⁾	
082 ²⁾	
102 ²⁾	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101 ²⁾	

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 008, 009
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".
F	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	 Grundstellung durch Feder in Position "a".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	 Grundstellung durch Feder in Position "b".

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		2 Schaltstellungen. Grundstellung d. Feder in Position "a" od. "b". Keine def. Grundst. vorgegeben.
H		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Nur für Gleichspannung verfügbar.
³⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
⁴⁾ Nur für Gleichspannung



**Fettdruck =
 kurze Lieferzeit**

Weitere Kolben und Spannungen auf Anfrage.

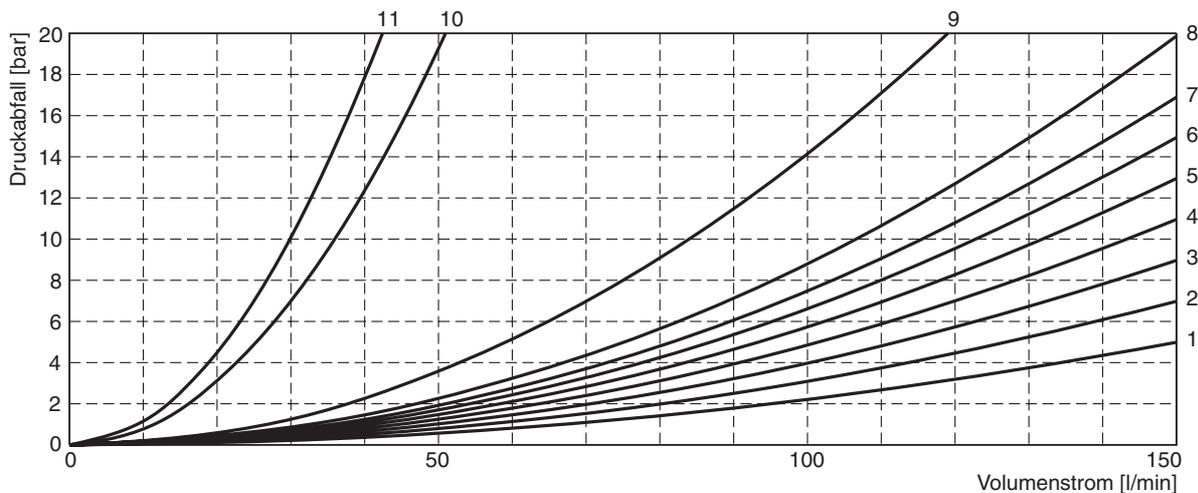
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die

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	A->B
001	6	5	6	6	-	-	-	-	-	-
002	3	5	3	3	1	1	4	5	1	6
003	2	2	3	1	-	-	3	-	-	-
004	5	4	4	4	-	-	8	8	-	9
005	2	2	2	2	3	-	-	-	-	-
006	1	2	1	3	2	2	-	-	-	3
007	2	1	2	2	-	1	-	2	3	-
010	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-
011	2	2	2	2	-	-	11	11	-	11
012	1	2	2	2	10	10	10	10	11	11
014	1	2	2	2	1	-	2	-	3	-
015	2	1	2	2	-	-	-	3	-	-
016	2	2	1	2	-	2	-	-	-	-
020	6	6	5	7	-	-	-	-	-	-
026	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-
030	4	5	3	5	-	-	-	-	-	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B
008	8	7	7	6	-	-	-	-	9	-
009	4	4	5	8	-	-	-	-	9	-
	Stellung "b"		Stellung "a"							
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T					
021	2	4	8	3	2					
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B				
022	3	2		3	2	8				

Durchflusskennlinie



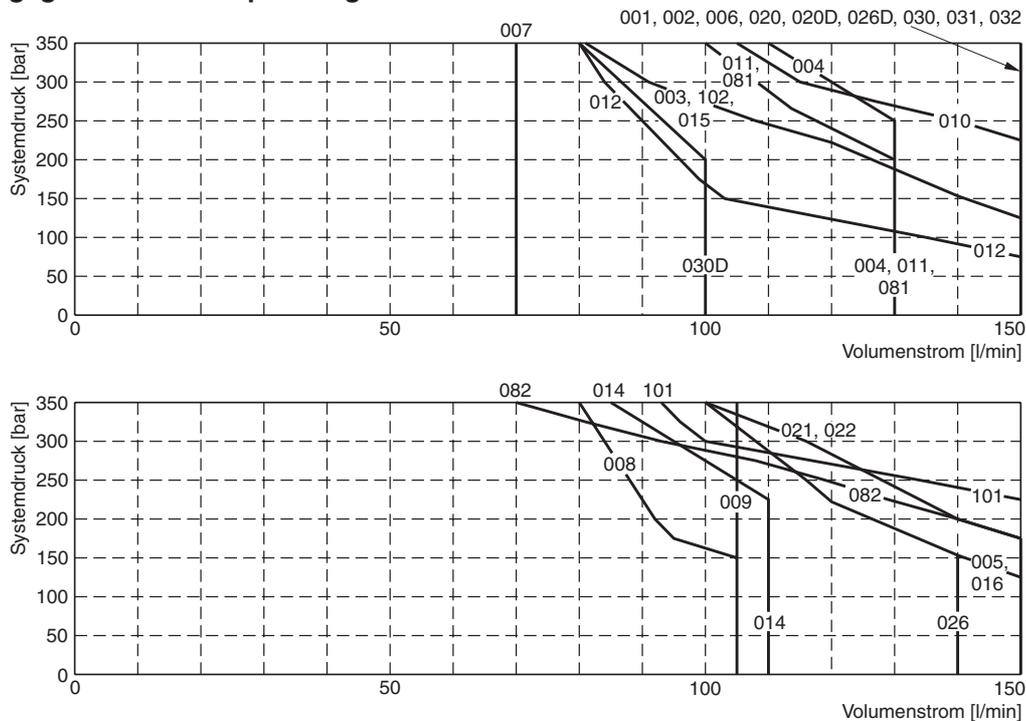
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

D3W DE.indd RH 15.01.2015

Die Diagramme unten geben die Schalteleistungsgrenzen 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

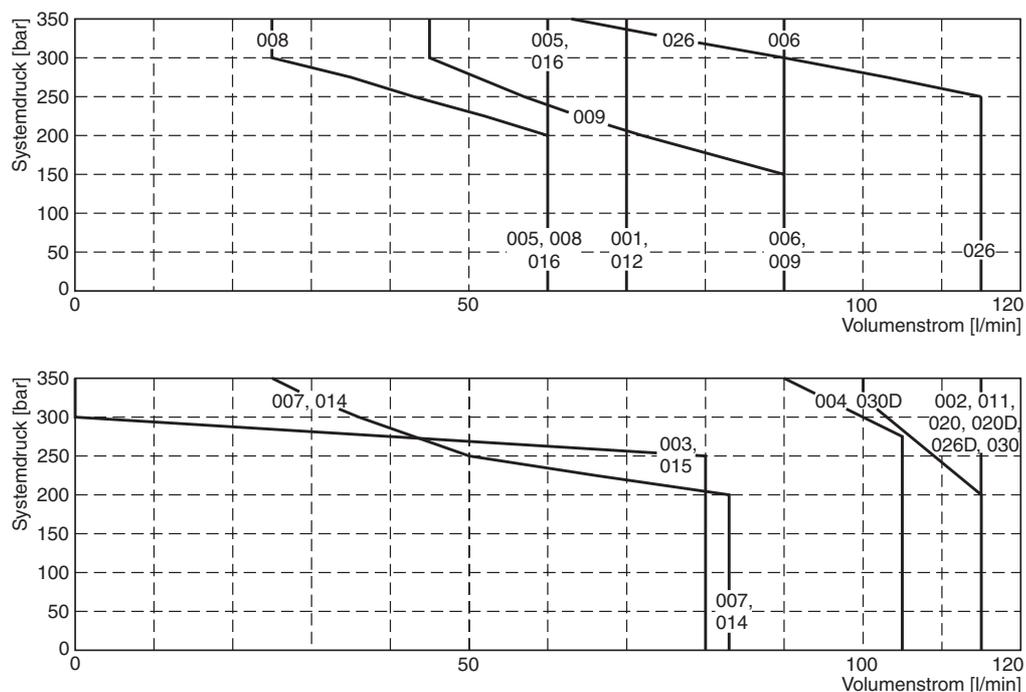
geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schalteleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

Schalteistungsgrenzen Gleichspannung



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

Schalteistungsgrenzen Wechselspannung



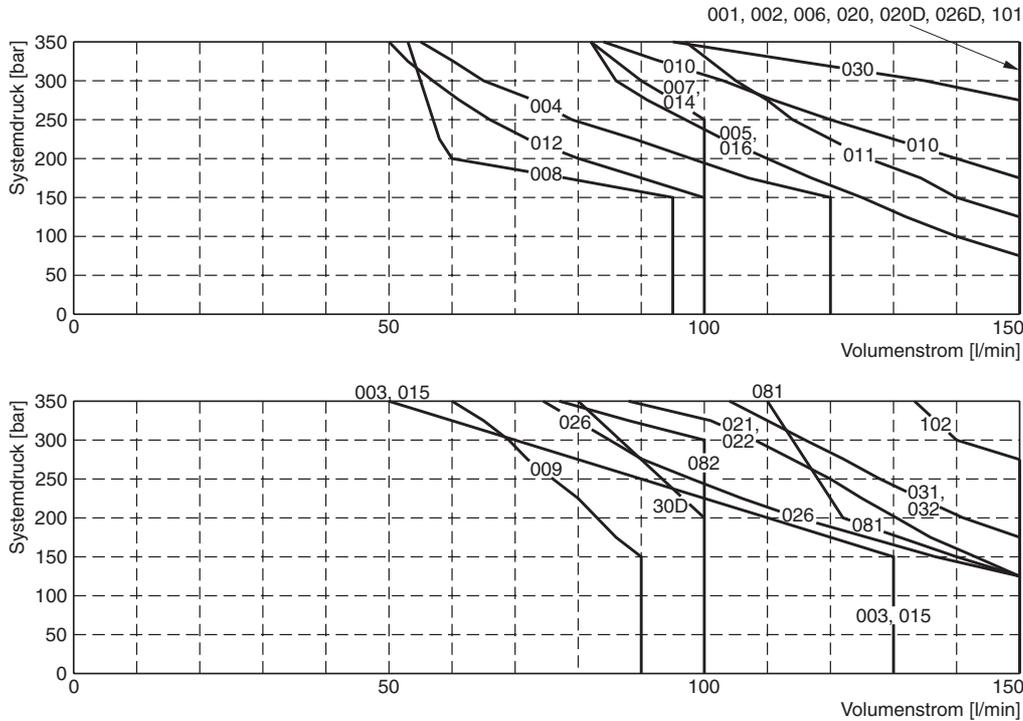
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 95 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

Schaltleistungsgrenzen Soft Shift

Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen 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.

2



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

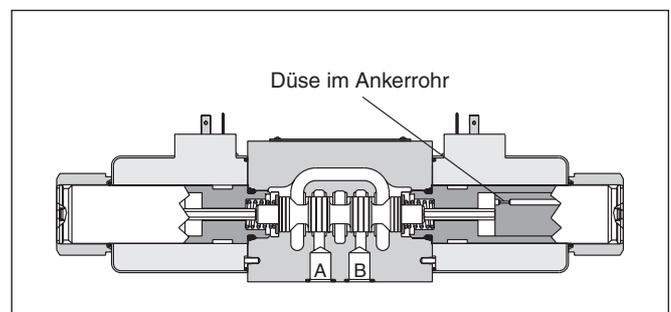
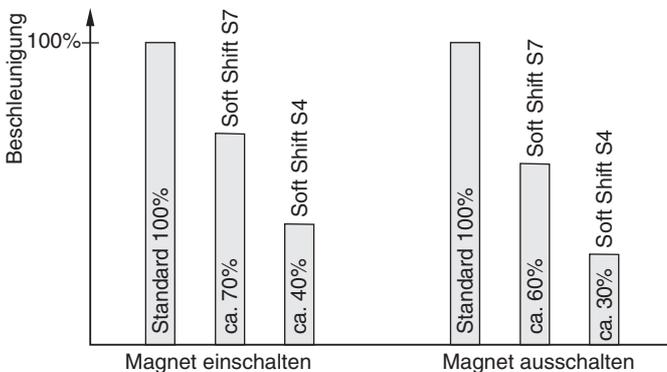
Schaltzeiten D3W Soft Shift

Code	Blendengröße	Einschalten	Ausschalten
(Standard)	—	105 ms (DC) 21 ms (AC) ¹⁾	85 ms (DC) 35 ms (AC) ¹⁾
S4	1,0 mm	320 ms	550 ms
S7	1,75 mm	160 ms	370 ms

Die angegebenen Schaltzeiten gelten unter folgenden Bedingungen:

HLP46 bei 50°C bei Betreiben des Ventils mit Nenndruck 175 bar und Nenndurchfluss 65 l/min. Die angegebenen Schaltzeiten sind typisch und verändern sich mit Kolben, Druck, Durchfluss und Temperatur.

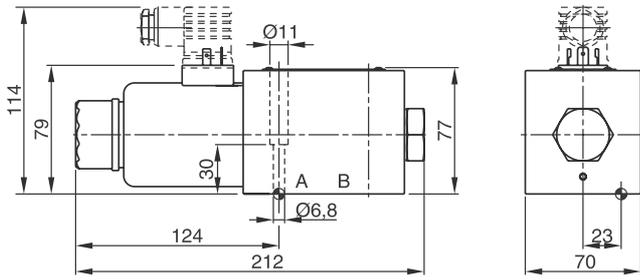
Das Diagramm zeigt typische Beschleunigung für weichschaltende Ventile im Vergleich zum Standardventil



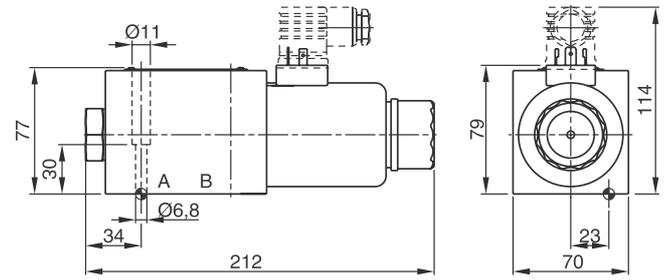
Für noch weiches Schalten können die Proportionalkolben 081, 082, 101 und 102 eingesetzt werden.

¹⁾ Bei Wechselspannung und Soft Shift Gleichrichterstecker verwenden.

**Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet
 Ausführungen B, E, F**

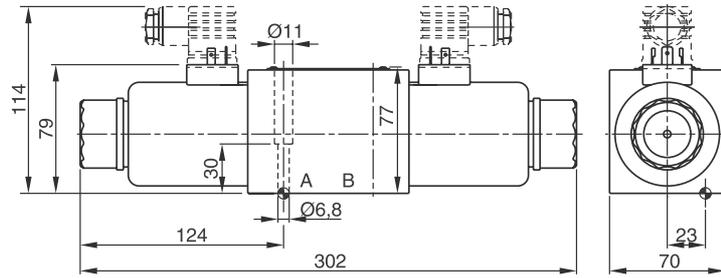


Ausführungen H, K, M

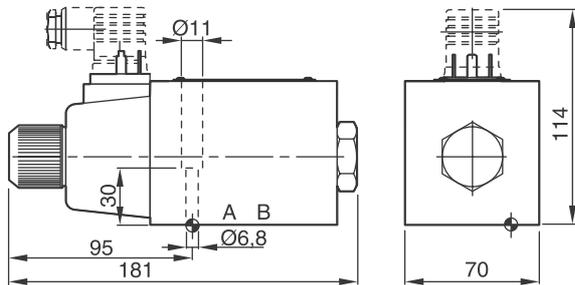


2

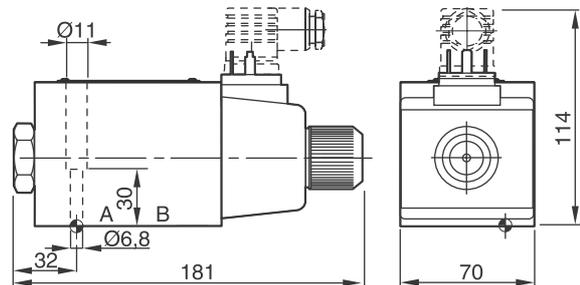
Ausführungen C, D



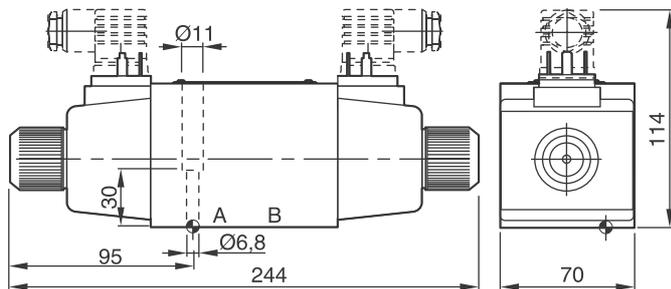
**Anschluss nach EN 175301-803, AC-Magnet
 Ausführungen B, E, F**



Ausführungen H, K, M



Ausführungen C, D



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3W-30 FPM: SK-D3W-V-30

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

Direktgesteuerte NG10 Wegeventile der Serie D3W mit induktiver Stellungsüberwachung werden vorwiegend in sicherheitsrelevanten Schaltungen eingesetzt, bei denen optional die Grund- oder Endstellung überwacht wird.

Die sichere Stellung des Wegeventils bei Stromausfall (fail safe) ist die Grundstellung, die durch Federrückstellung eingenommen wird.

Detailinformationen zur Maschinenrichtlinie finden Sie im Positionspapier in Kapitel 1.

Achtung:

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

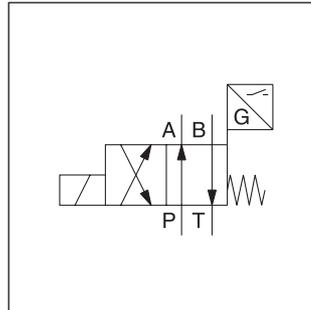
2



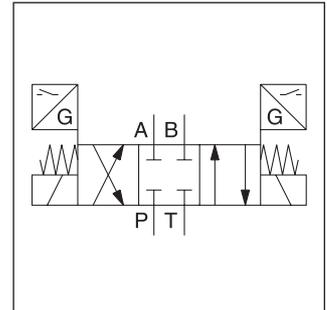
D3W*B



D3W*C

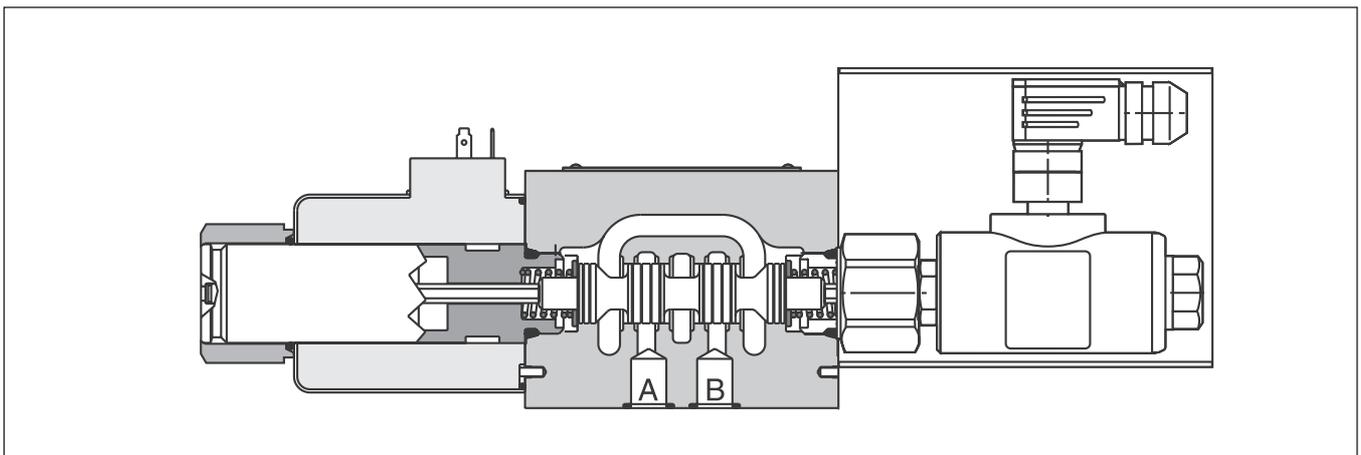


D3W*B

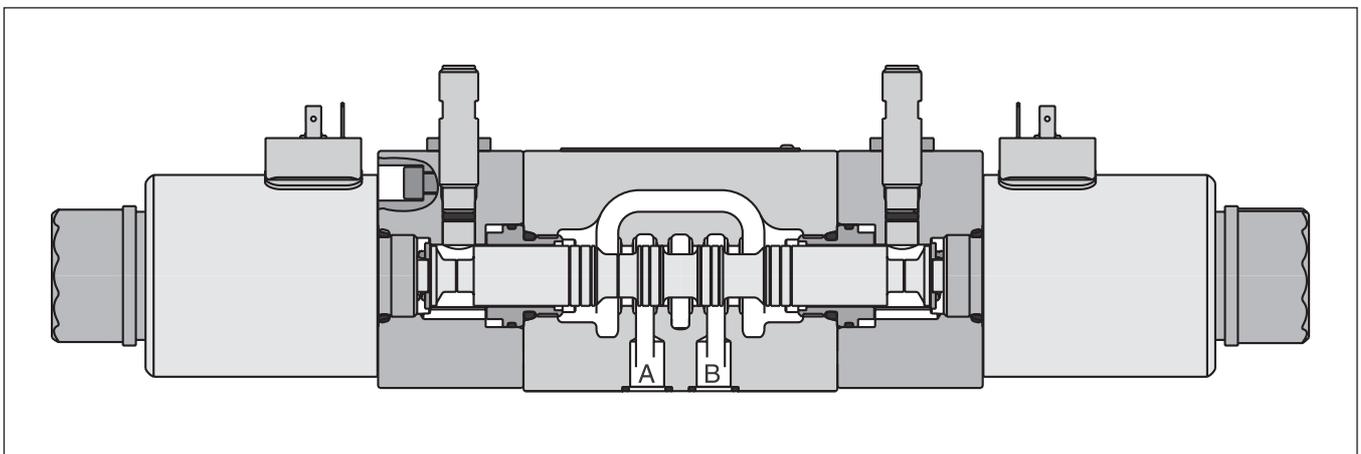


D3W*C

D3W*B



D3W*C



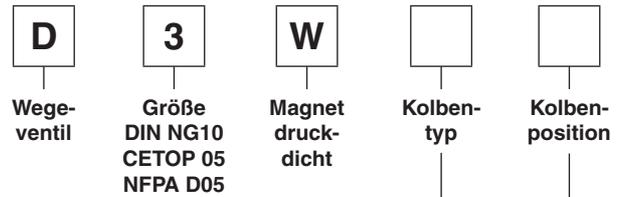
Technische Daten

Allgemein					
Bauart	Wegeschieberventil				
Betätigung	Magnet				
Nenngröße	DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05				
Anschlussbild	DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05				
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht				
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+60			
MTTF _D -Wert	[Jahre]	150			
Gewicht	[kg]	5,2			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, B: 350; T: 210			
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmediumtemperatur	[°C]	0 ... +70			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm ² /s]	2,8...400			
	empfohlen	[cSt] / [mm ² /s]	30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Nennvolumenstrom max.	[l/min]	150 (siehe Schaltleistungsgrenzen)			
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 20 pro Steuerkante, kolbenabhängig			
Statisch / Dynamisch					
Sprungantwort bei 95 % Sprung	Einschalten: 105; Ausschalten: 85				
Elektrisch					
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	10000			
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
	Code	K	J	U	G
Versorgungsspannung / Restwelligkeit	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Versorgungsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme Halteposition	[A]	3	1,5	0,35	0,18
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	36	36	34	36
Steckerverbindung	Leitungsdose nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.				
Leitungsquerschnitt min.	[mm ²]	3 x 1,5 empfohlen			
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen			

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

2

2



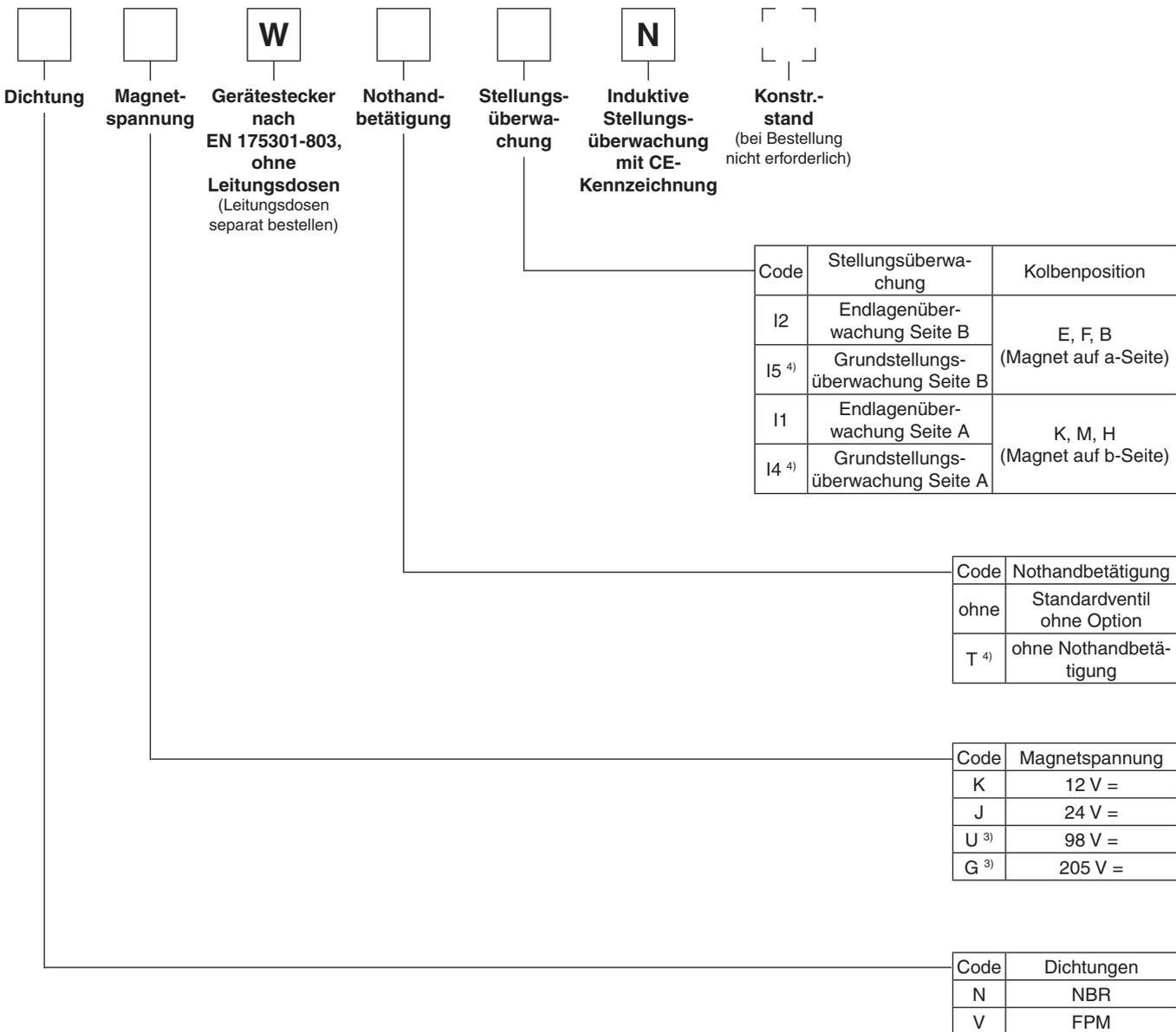
3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003 ¹⁾	
004	
005 ²⁾	
015 ²⁾	
016 ¹⁾	
021 ¹⁾	
022 ²⁾	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
E	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "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 Position "0".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".

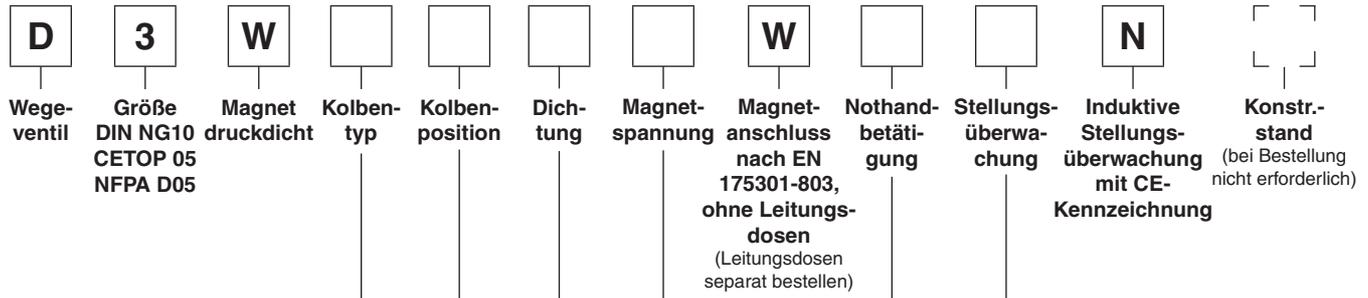
2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B	 Grundst. durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".
H	 Grundst. durch Feder in Pos. "a". Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Nur für Ausführung "K" und "M" verfügbar
²⁾ Nur für Ausführung "E" und "F" verfügbar
³⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
⁴⁾ Für hydraulische Pressen nach EN 693: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I4" oder "I5" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.



Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

2



3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
004	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020 ¹⁾	
026 ¹⁾	

3 Stellungskolben	
Code	Kolbenposition
C	<p>3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".</p>

2 Stellungskolben	
Code	Kolbenposition
D	<p>2 Schaltstellungen. Grundst. der Feder in Position "a" oder "b". Keine definierte Grundstellung vorgegeben.</p>

Code	Stellungsüberwachung	Kolbenposition
I3	Endstellungsüberwachung	C, D
I6 ³⁾	Grundstellungsüberwachung	

Code	Nothandbetätigung
ohne	mit verdeckter Nothandbetätigung (Standard)
T ³⁾	ohne Nothandbetätigung

Code	Spannung
K	12 V=
J	24 V=
U ²⁾	98 V=
G ²⁾	205 V=

Code	Dichtungen
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen und Spannungen auf Anfrage.

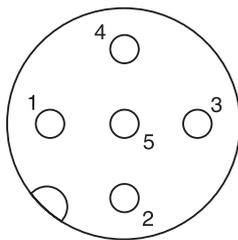
¹⁾ Nur für Stellungsüberwachung "I3" verfügbar
²⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
³⁾ Für hydraulische Pressen nach EN 693: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I6" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.

1-Magnet-Ausführung

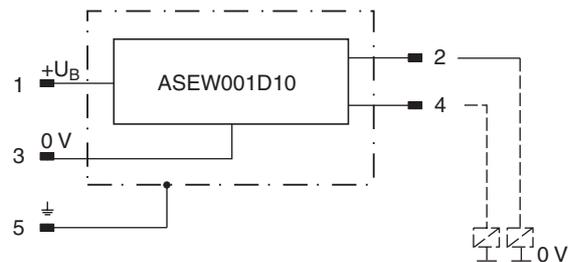
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung nach IEC 61076-2-101 (M12x1)

Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50
Versorgungsspannung U_B / Restwelligkeit	[V]	18...42 / 10 %
Stromaufnahme ohne Last	[mA]	≤ 30
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA]	400
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm]	100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2 A	[V]	≤ 1,1
Max. Ausgangsabfall bei 0,4 A	[V]	≤ 1,6
EMC		EN50081-1 / EN50082-2
Max. zul. Magn. Umgebungsfeldstärke	[A/m]	<1200
Richtwert Mindestabstand zum nächsten Wechselstrommagnet	[m]	>0,1
Anschlussbild		M12x1
Leitungsquerschnitt min.	[mm²]	5 x 0,25 abgeschirmt empfohlen
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen

Pin-Belegung M12x1 Stecker



- 1 U_B 18...42 V
- 2 Ausgang B: Schließer
- 3 0 V
- 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 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 Magnetanbauseite 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).

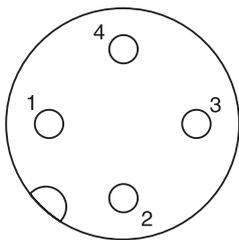
2-Magnet-Ausführung

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

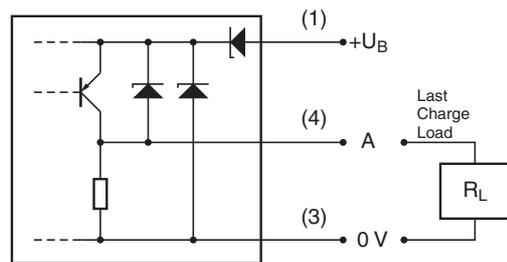
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)
Umgebungstemperatur	[°C] 0...+50
Betriebsspannung U_B / Restwelligkeit	[V] 10...30 / ± 10 %
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA] ≤ 10
Max. Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	[mA] 200
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmsch	[kOhm] 100
Max. Ausgangsabfall 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 M12x1 Leitungsdose



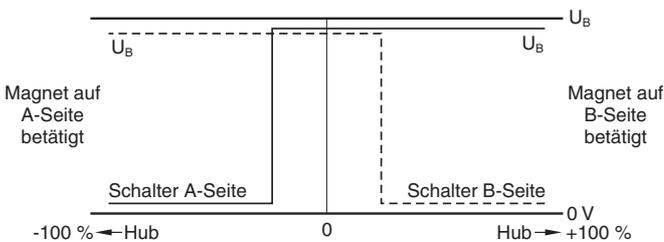
- 1 U_B 10...30 V
- 2 nicht verbunden
- 3 0 V
- 4 Ausgang A: Öffner



Begriffsbestimmung

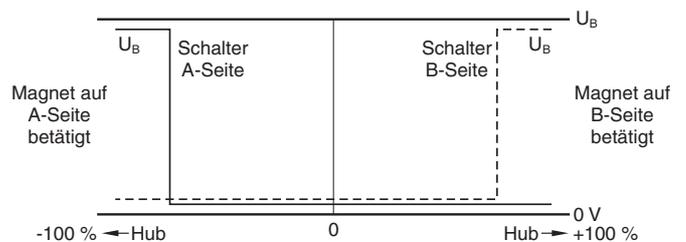
Grundstellungsüberwachung:

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.



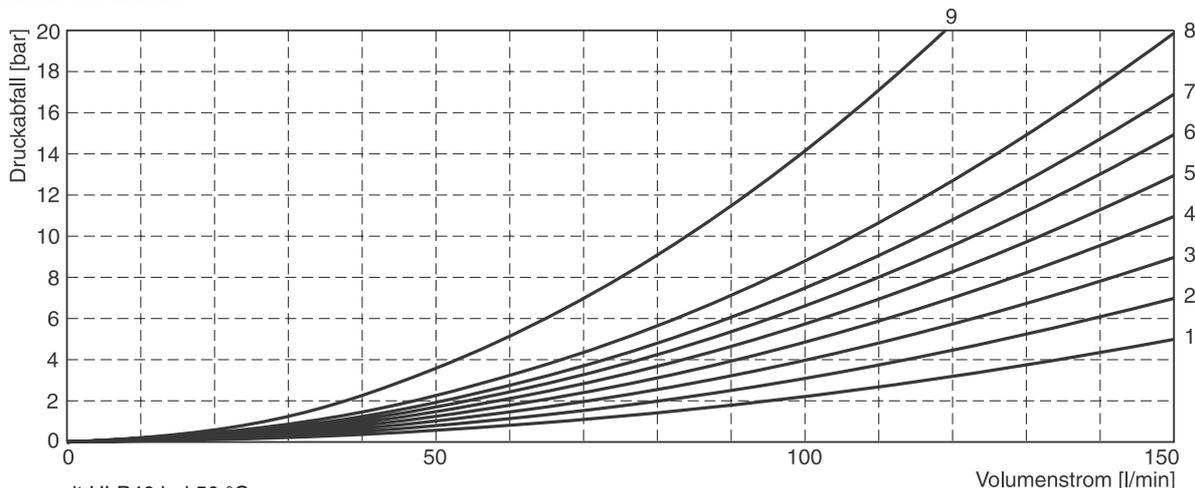
Leitungsdose M12 x 1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkel-leitungsdose möglich.

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.

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	A->B
001	6	5	6	6	-	-	-	-	-	-
002	3	5	3	3	1	1	4	5	1	6
003	2	2	3	1	-	-	3	-	-	-
004	5	4	4	4	-	-	8	8	-	9
005	2	2	2	2	3	-	-	-	-	-
015	2	1	2	2	-	-	-	3	-	-
016	2	2	1	2	-	2	-	-	-	-
020	6	6	5	7	-	-	-	-	-	-
026	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-
030	4	5	3	5	-	-	-	-	-	-
	Stellung "b"		Stellung "a"							
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T					
021	2	4	8	3	2					
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B				
022	3	2		3	2	8				

2

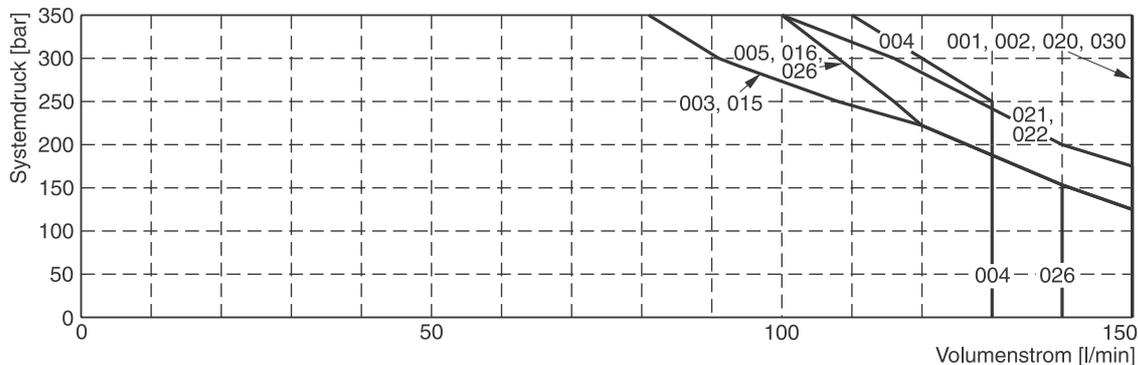
Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Schaltleistungsgrenzen

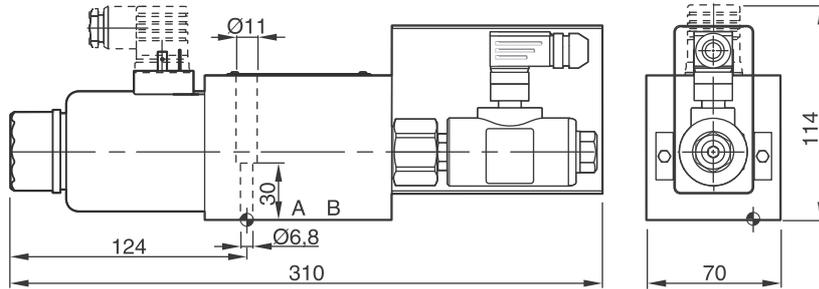
Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen an. Ventile der Ausführung "F" und "M" dürfen nur mit 70 % der Werte belastet werden. Die Angaben gelten für eine gleichmäßige Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.



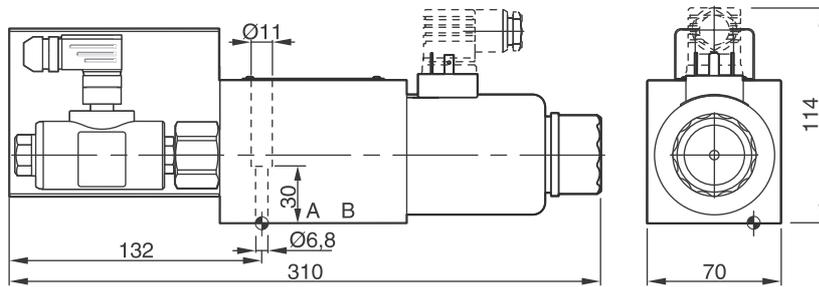
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

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

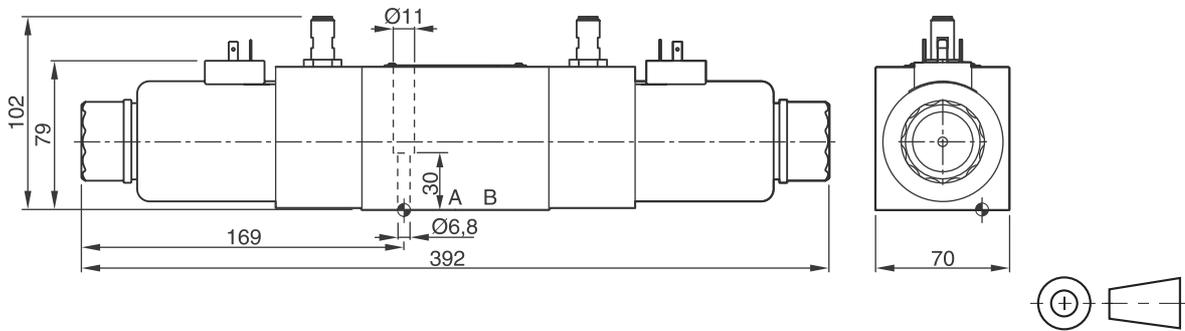
2



Ausführungen H, K, M



Anschluss nach EN175301-803, DC-Magnet, ohne Leitungsdose M12x1¹⁾
 Ausführung C, D



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3W-30 FPM: SK-D3W-V-30

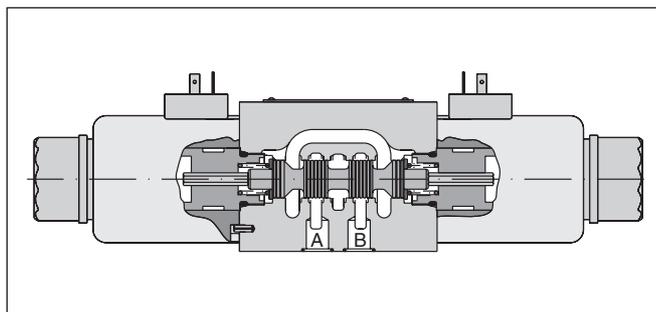
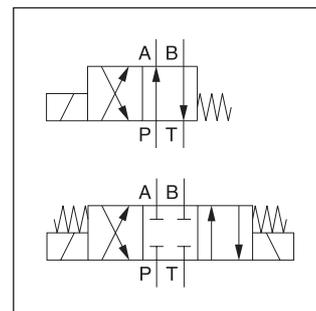
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.
 Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6 Nm.

Achtung:

Die Einstellung des Schalters darf nur vom Ventilhersteller vorgenommen werden. Der Austausch einzelner Baugruppen ist nicht zulässig.

¹⁾ Leitungsdose M12x1 separat bestellen. Gerade Leitungsdose empfohlen - keine definierte Position für Winkelleitungsdose möglich.

Das Design der D3MW Serie basiert auf den direkt gesteuerten NG10 Wegeventilen D3W. Durch zusätzlichen Oberflächenschutz von Gehäuse, Magnetspule und Ankerrohr eignet sich das D3MW besonders für den Einsatz in mobilen und maritimen Anwendungen. Darüber hinaus wird die typische Magnetanschlussvariante für den mobilen Markt angeboten - AMP Junior Timer.



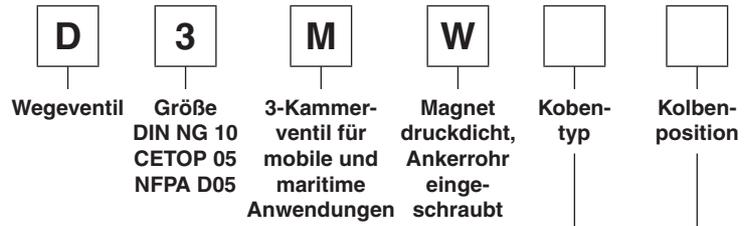
Technische Merkmale

- Zusätzlicher Oberflächenschutz (optional)
- Magnetanschluss
 - Standard (nach EN 175301-803)
 - AMP Junior Timer
 - DT04-2P “Deutsch”
- Robustes Design für raue Anwendungen

Technische Daten

Allgemein			
Bauart	Wegeschieberventil		
Betätigung	Magnet		
Nenngröße	DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05		
Anschlussbild	DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05		
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht		
Umgebungstemperatur	[°C] -25...+60		
MTTF _D -Wert	[Jahre] 150		
Gewicht	[kg] 4,8 (1 Magnet), 6,3 (2 Magnete)		
Vibrationsfestigkeit	[g] 10 Sinus 5...2000 Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000 Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27		
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar] P, A, B: 350; T: 210		
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524		
Druckmediumtemperatur	[°C] -20 ... +70 (NBR: -25...+70)		
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s] 2,8...400		
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s] 30...80		
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13		
Max. Volumenstrom	[l/min] 150 (siehe Schalleistungsgrenzen)		
Leckage bei 50 bar	[ml/min] bis 20 pro Steuerkante, kolbenabhängig		
Statisch / Dynamisch			
Schaltzeit bei 95 %	[ms] Einschalten: 105 Ausschalten: 85		
Elektrisch			
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich		
Max. Schalthäufigkeit	[1/h] 10000		
Schutzart	Standard (nach EN175301-803) IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose) AMP Junior Timer IP67 nach EN60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose) DT04-2P “Deutsch” IP69K (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
	Code	K	J
Betriebsspannung	[V]	12 V =	24 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	3	1,5
Leistungsaufnahme	[W]	36	36
Anschlussarten	Gerätestecker nach EN 175301-803 (code W), AMP Junior Timer (Code A), DT04-2P “Deutsch” Stecker (Code J). Magnetbezeichnung nach ISO 9461.		
Min. Anschlussleitung	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen	
Max. Leitungslänge	[m]	50 empfohlen	

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



2

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
004	
006	
008 ¹⁾	
011	
021	
022	
081	
082	

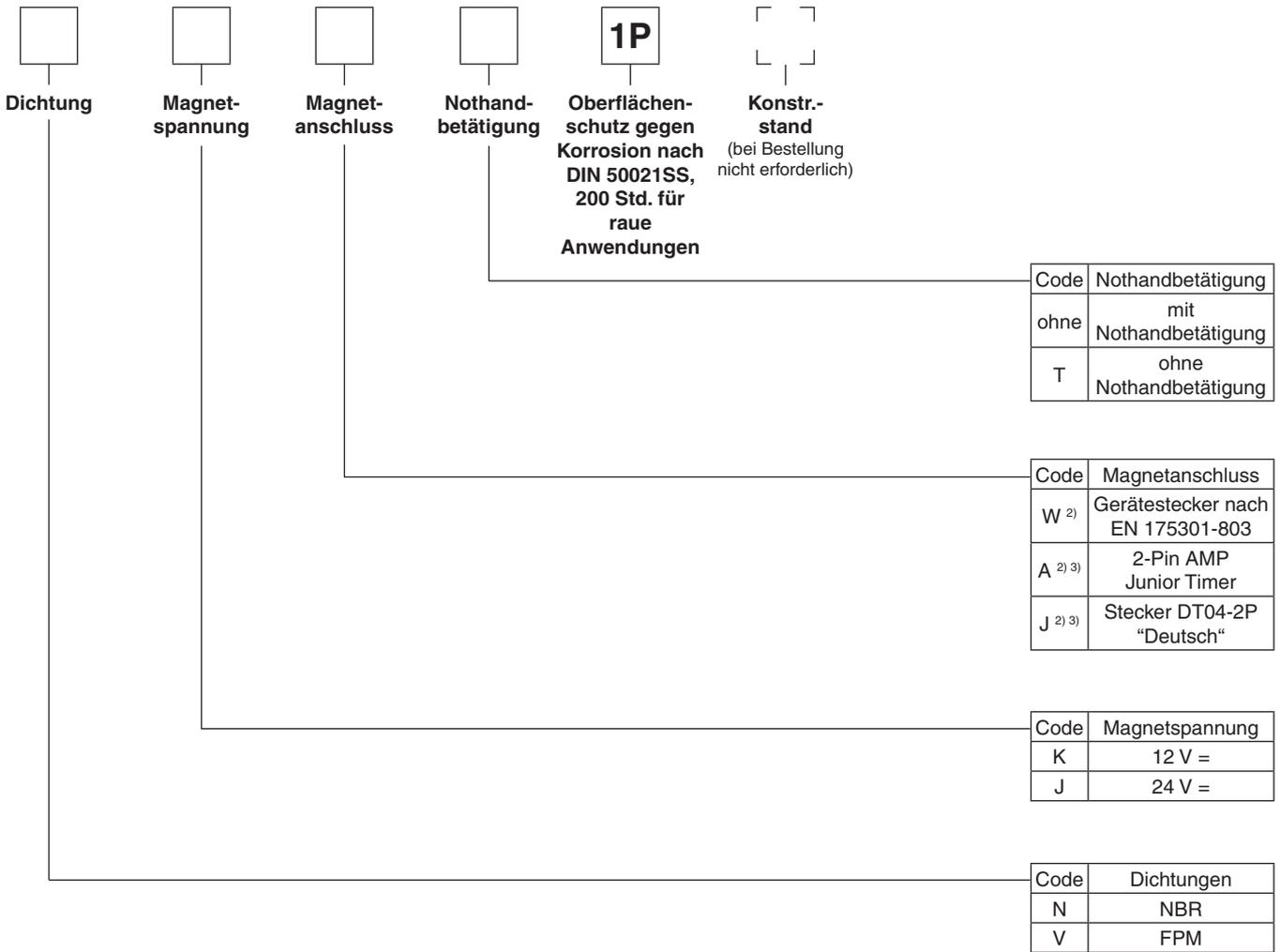
2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
030	

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".	
	Standard	Kolbentyp 008	
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
F	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		2 Schaltstellungen. Grundstellung d. Feder in Position "a" oder "b". Keine def. Grundst. vorgegeben.
H		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

Weitere Kolbentypen nur auf Anfrage.

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Leitungsdose separat bestellen.
³⁾ Nur mit Magnetspannung 24 V=



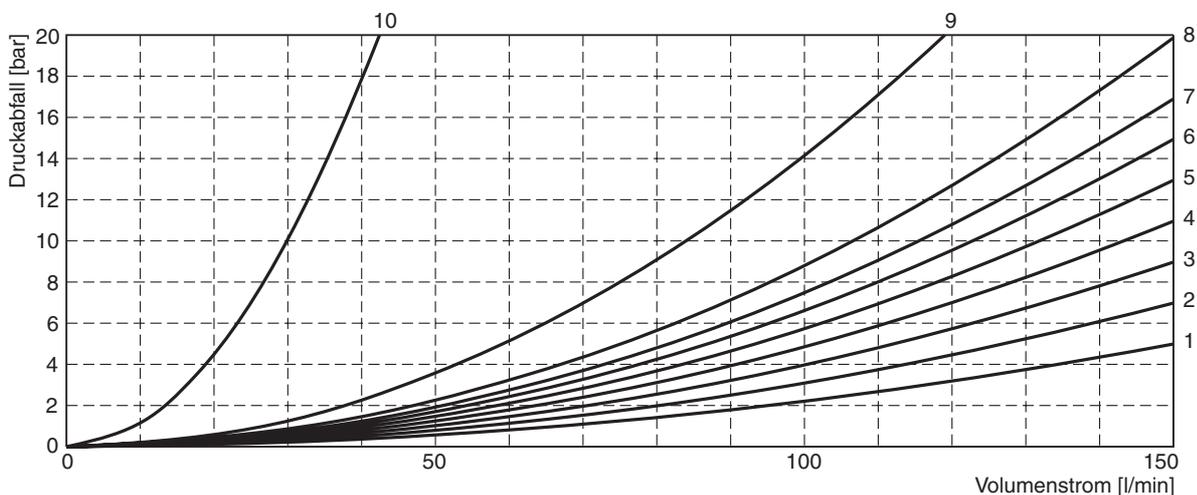
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die

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	A->B	
001	6	5	6	6	-	-	-	-	-	-	
002	3	5	3	3	1	1	4	5	1	6	
004	5	4	4	4	-	-	8	8	-	9	
006	1	2	1	3	2	2	-	-	-	3	
011	2	2	2	2	-	-	10	10	-	10	
020	6	6	5	7	-	-	-	-	-	-	
030	4	5	3	5	-	-	-	-	-	-	
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T	A->B	
008	8	7	7	6	-	-	-	-	9	-	
	Stellung "b"		Stellung "a"								
	P->A	P->B	A->B	P->B	A->T						
021	2	4	8	3	2						
	P->A	B->T		P->A	P->B	A->B					
022	3	2		3	2	8					

Durchflusskennlinie

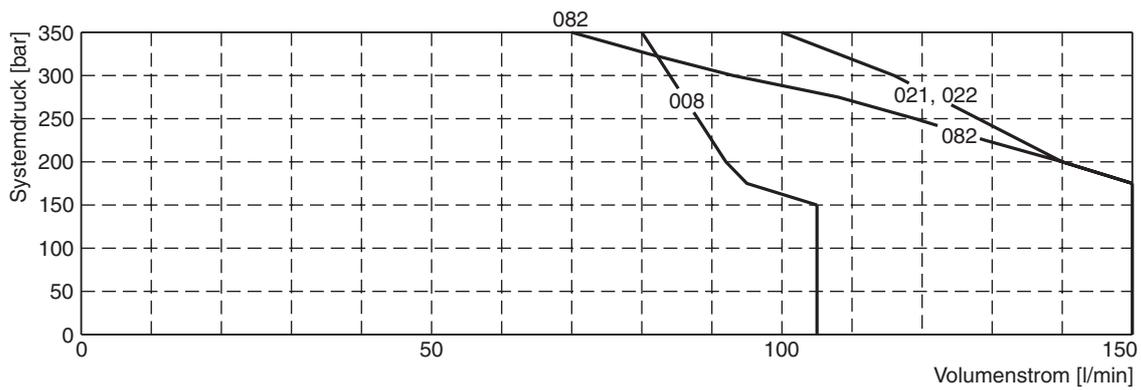
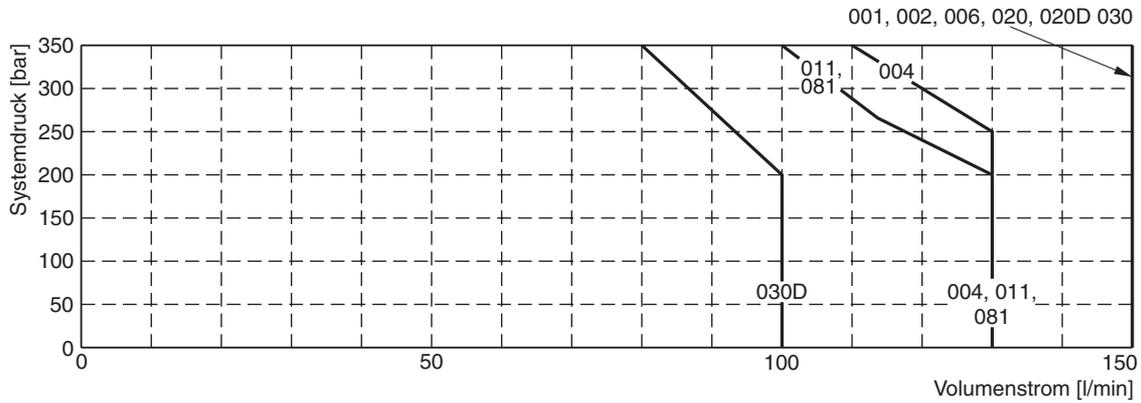


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Die Diagramme unten geben die Schaltleistungsgrenzen 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.

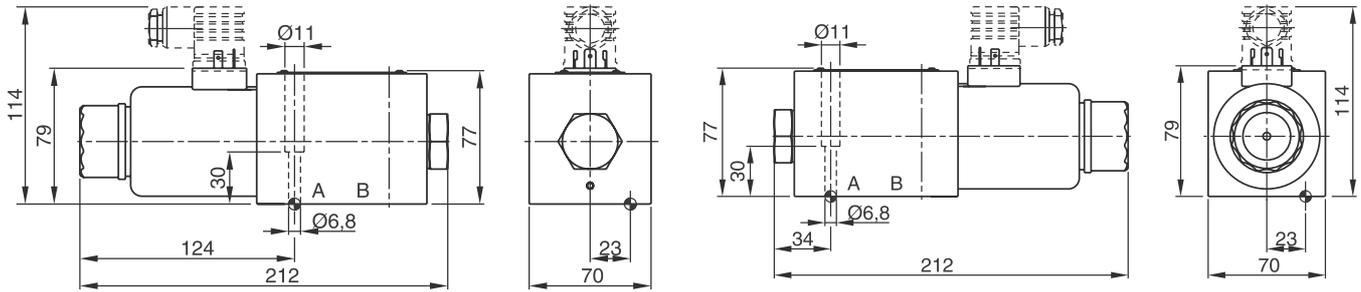
Schaltleistungsgrenzen Gleichspannung



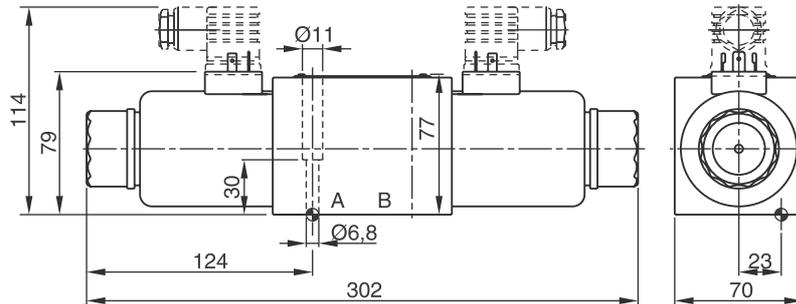
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 90 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten.

**Anschluss nach EN 175301-803,
 Ausführungen B, E, F**

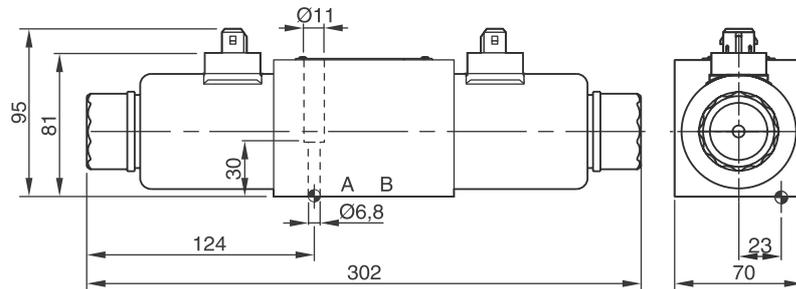
Ausführungen H, K, M



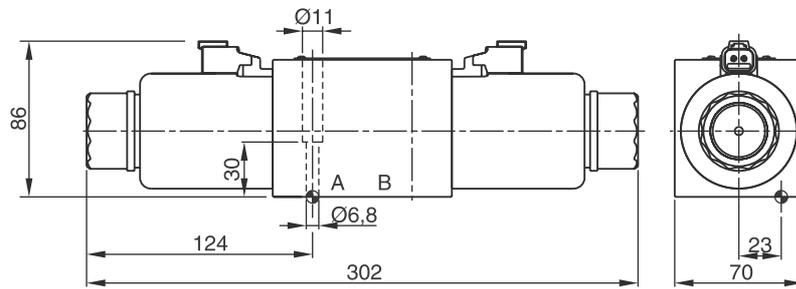
Ausführungen C, D



Abmessungen mit AMP-Anschluss (nur Ausführung C und D dargestellt)



Anschluss mit Stecker DT04-2P "Deutsch" (nur Ausführung C und D dargestellt)



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3W-N-30 FPM: SK-D3W-V-30

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

Vorgesteuerte Wegeventile sind in 4 Nenngrößen verfügbar.

- D31DW NG10 (Standard)
- D31NW NG10 (höchste Volumenströme)
- D41VW NG16
- D81VW NG25 (für Anschlussbohrungen bis 26 mm)
- D91VW NG25 (für Anschlussbohrungen bis 32 mm)
- D111VW NG32

Die Ventile können mit Stellungsüberwachung bestellt werden. Bitte beachten Sie den separaten Bestellschlüssel für diese Optionen.

Um jederzeit ein sicheres Schalten des Hauptkolbens zu gewährleisten, muss der minimale Steuerdruck zur Verfügung stehen. Dazu ist die geeignete Kombination von Steueröl-Zu- und -Abfluss auszuwählen.

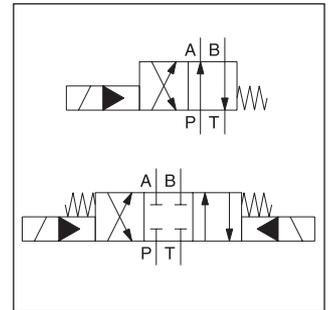
Bei Kolben mit Verbindung von P nach T muss externe Steuerölversorgung oder ein integriertes Vorspannventil verwendet werden.

Ventil mit explosionsgeschützten Magneten EEx e mb II siehe Katalog HY11-3343.

Download: www.parker.com/euro_hcd - siehe "Literatur"



D31DW



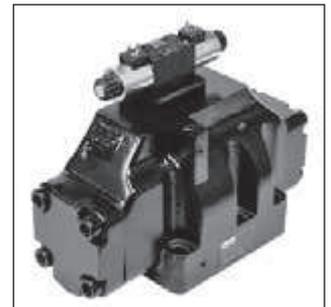
D31NW



D41VW

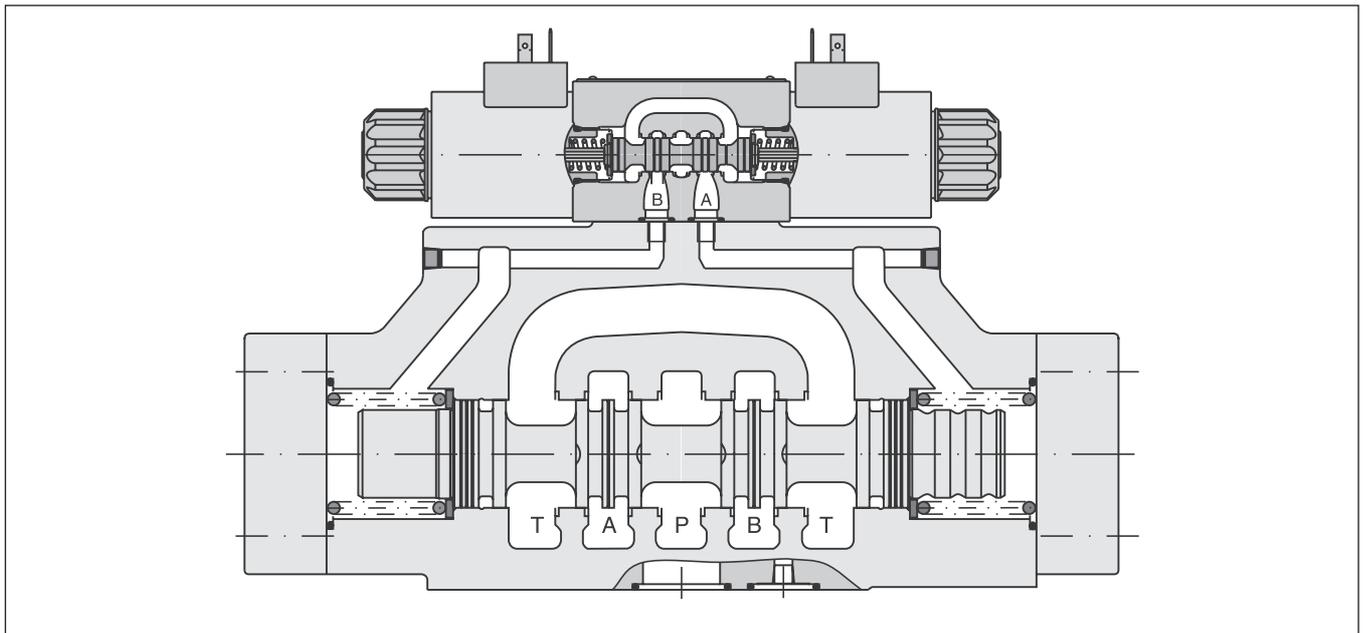


D81VW

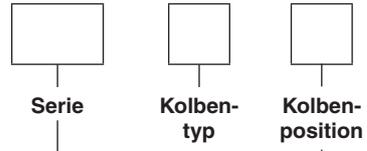


D111VW

D81VW



2



Code	Bohrung	Größe	Eigenschaft
D31DW	Ø11mm	NG10	höchste Volumenströme
D31NW	Ø11mm	NG10	
D41VW	Ø20mm	NG16	
D81VW	Ø26mm	NG25	höchste Volumenströme
D91VW	Ø32mm	NG25	
D111VW	Ø50mm	NG32	

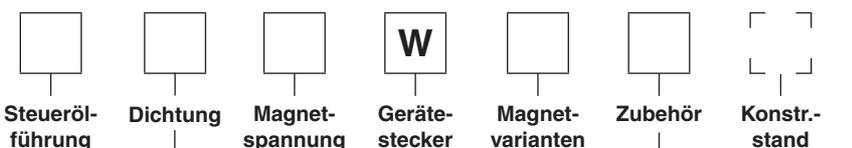
3 Stellungen		D31D	D31N	D41	D81/91	D111
Code	Kolbentyp					
001		•	•	•	•	•
002		•	•	•	•	•
003		•	•	•	•	•
004		•	•	•	•	•
005		•	•	•	•	•
006		•	•	•	•	•
007		•	•	•	•	•
009 ¹⁾		•	•	•	•	•
011		•	•	•	•	•
014		•	•	•	•	•
015		•	•	•	•	•
016		•	•	•	•	•
021		•	•	•	•	•
022		•	•	•	•	•
031		•	•	•	•	•
032		•	•	•	•	•
054		•	•	•	•	•
081		•	•	•	•	•
082		•	•	•	•	•

2 Stellungen		D31D	D31N	D41	D81/91	D111
Code	Kolbentyp					
020		•	•	•	•	•
026		•	•	•	•	•
030		•	•	•	•	•

3 Stellungskolben			
Code	Kolbenposition		
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".	
	Standard	Kolbentyp 009	
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
F	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
R ²⁾	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "b".
S ²⁾	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".
D ²⁾		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Pos. "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ D31NW und D111 nur Pilotventil mit Raste verfügbar.
³⁾ Nicht für D31DW, D91VW und D111VW verfügbar.
⁴⁾ Nicht für Kolben 002, 007, 009, 014, 030, 031, 032, 054 verfügbar.
⁵⁾ Für die Verw. mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
⁶⁾ Nur D31, D41, D81, D91 verfügbar.



Steuerölführung

Dichtung

Magnetspannung

W

Gerätestecker nach EN 175301-803, ohne Leitungsdosen (Leitungsdosen separat bestellen)

Magnetvarianten

Zubehör

Konstr.-stand

(bei Bestellung nicht erforderlich)

Code	Zubehör
ohne	Standardventil ohne Zubehör
3A	Schaltzeitverzögerung im Ablauf
3B	Schaltzeitverzögerung im Zulauf
3C	Vorsteuerung mit Druckregelung
3D ⁶⁾	Hubbegrenzung Seite B
3E ⁶⁾	Hubbegrenzung Seite A
3F ⁶⁾	Hubbegrenzung beidseitig
3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung
1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung

Code	Magnetvarianten
ohne	Standardmagnet ohne Varianten
T	ohne Nothandbetätigung

Code	Magnetspannung
K	12 V =
J	24 V =
U ⁵⁾	98 V =
G ⁵⁾	205 V =
Y	110 V 50 Hz / 120 V 60 Hz
T	230 V 50 Hz / 240 V 60 Hz

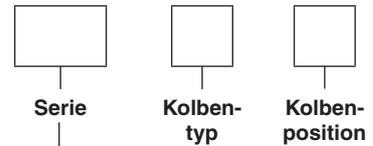
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Zufluss	Abfluss
1	intern	extern
2	extern	extern
3 ³⁾	Vorspannventil	extern
4⁴⁾	intern	intern
5	extern	intern
6 ³⁾	Vorspannventil	intern

Fettdruck = kurze Lieferzeit

Weitere Kolbentypen und Magnetspannungen auf Anfrage.
 Explosionsgeschützte Magnete EEx e mb II siehe Katalog HY11-3343.
 Download: www.parker.com/euro_hcd - siehe "Literatur"

2



Code	Bohrung	Größe	Eigenschaft
D31DW	Ø11 mm	NG10	
D31NW	Ø11 mm	NG10	höchste Volumenströme
D41VW	Ø20 mm	NG16	
D81VW	Ø26 mm	NG25	
D91VW	Ø32 mm	NG25	höchste Volumenströme
D111VW	Ø50 mm	NG32	

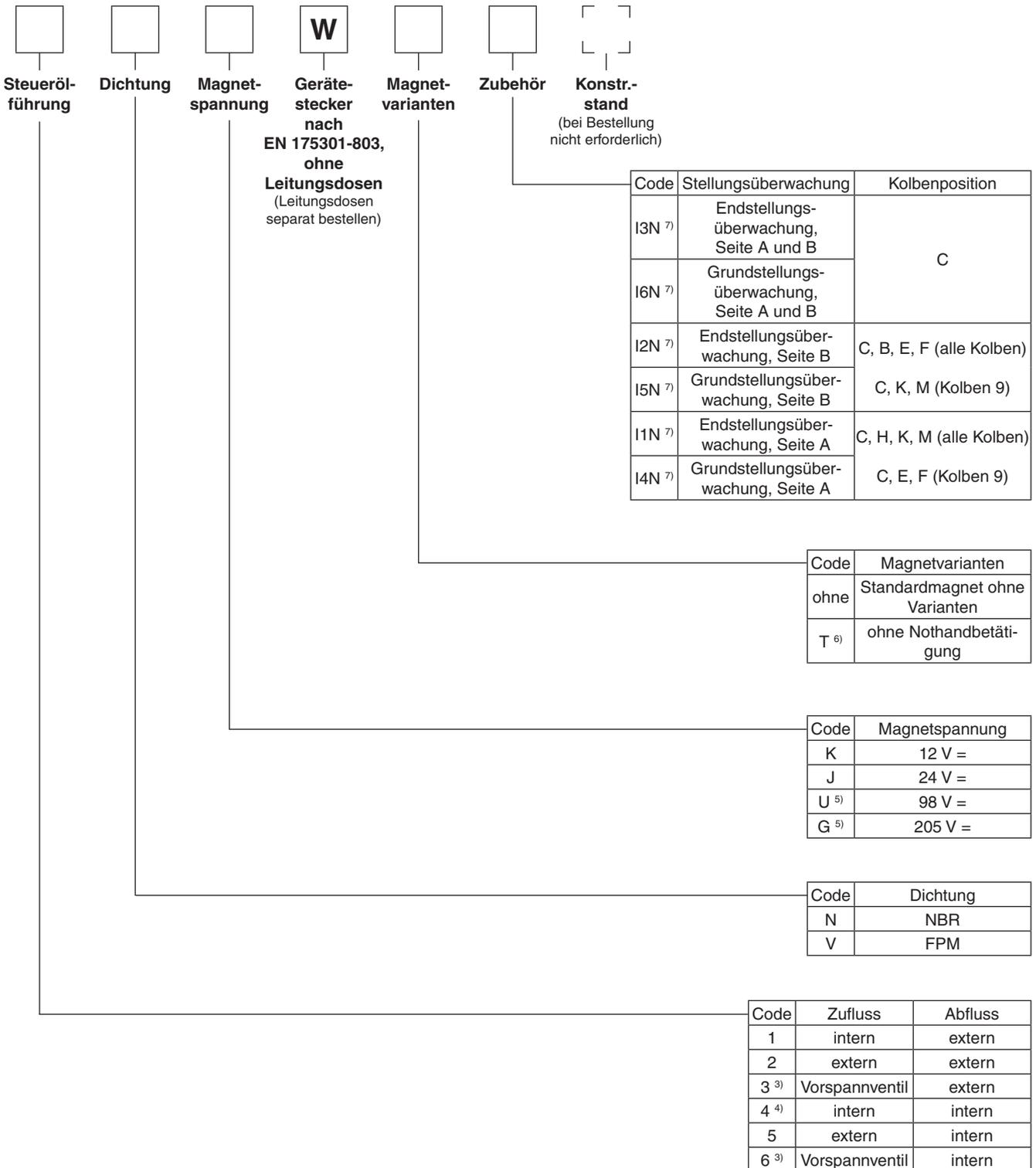
3 Stellungen		D31D	D31N	D41	D81/91	D111
Code	Kolbentyp					
	a 0 b					
001		•	•	•	•	•
002		•	•	•	•	•
003		•	•	•	•	•
004		•	•	•	•	•
007				•		
009 ¹⁾		•	•	•	•	•
011		•	•	•	•	•
014				•		
015		•	•	•	•	•
021		•	•	•	•	•
022		•	•	•	•	•

2 Stellungen					
Code	Kolbentyp				
	a b				
020		•	•	•	•
026		•		•	•
030		•	•	•	•

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 009
E		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "a".	Betätigung ergibt Position "b".
F ²⁾		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "b".	Grundstellung durch Feder in Position "a".
K		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "b".	Betätigung ergibt Position "a".
M ²⁾		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "a".	Grundstellung durch Feder in Position "b".

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".
H		Grundstellung durch Feder in Pos. "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Nicht für D31NW.
³⁾ Nicht für D31DW, D91VW und D111VW verfügbar.
⁴⁾ Nicht für Kolben 002, 007, 009, 014, 030 verfügbar.
⁵⁾ Für die Verwendung mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.
⁶⁾ Für hydraulische Pressen nach EN693: Option Nothandbetätigung "T" (ohne Nothandbetätigung) und Option Stellungsüberwachung "I4N", "I5N" oder "I6N" (Grundstellungsüberwachung) sind vorgeschrieben.
⁷⁾ Die Leitungsdose M12x1 der Stellungsüberwachung gehört nicht zum Lieferumfang. Die Stellungsüberwachung muss auf der Seite sein, zu der sich der Kolben aus der Grundstellung hin bewegt. Für 4/3-Wegeventile werden zwei Stellungsüberwachungen benötigt.



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

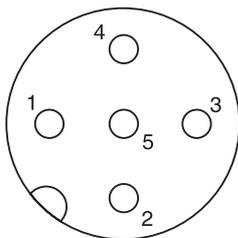
Allgemein							
Bauart	Wegeschieberventil						
Betätigung	Magnet						
Serie	D31DW	D31NW	D41VW	D81/91VW	D111VW		
Nenngröße	NG10	NG10	NG16	NG25	NG32		
Gewicht (1/2 Magnete) [kg]	6,0 / 6,6	7,6 / 8,1	9,7 / 10,3	17,9 / 18,6	67,4 / 68,0		
Anschlussbild	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A16 ISO 4401 NFPA D07	DIN 24340 A25 ISO 4401 NFPA D08	DIN 24340 A32 ISO 4401 NFPA D10		
CETOP RP 121-H							
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht						
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+60 (ohne induktive Stellungsüberwachung)						
	0...+60 (mit induktiver Stellungsüberwachung)						
MTTF _p -Wert [Jahre]	75						
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck [bar]	Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105						
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmedium Temperatur [°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70), (ohne induktive Stellungsüberwachung)						
	0...+70 (mit induktiver Stellungsüberwachung)						
Viskosität zulässig [cSt] / [mm ² /s]	2,8...400						
empfohlen [cSt] / [mm ² /s]	30...80						
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13						
Volumenstrom max. [l/min]	150	170	300	700	2000		
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) [ml/min] *kolbenabhängig	bis 100*	72...422*	bis 200*	bis 800*	bis 5000*		
Öffnungsdruck Vorspannventil [bar]	n.v.	siehe p/Q Dia-gramm	siehe p/Q Dia-gramm	siehe p/Q Dia-gramm	n.v.		
Min. Vorsteuerdruck [bar]	5	7	5				
Statisch / Dynamisch							
Schaltzeit bei 95 % Sprung [ms]	Einschalten / Ausschalten						
DC Magnete	Vorsteuerdruck	50 bar	60 / 40	50 / 60	95 / 65	150 / 170	470 / 390
		100 bar	55 / 40	50 / 60	75 / 65	110 / 170	320 / 390
		250 bar	55 / 40	50 / 50	60 / 65	90 / 170	210 / 390
		350 bar	55 / 40	50 / 50	60 / 65	85 / 170	200 / 390
AC Magnete	Vorsteuerdruck	50 bar	40 / 30	30 / 50	75 / 55	130 / 155	450 / 375
		100 bar	35 / 30	30 / 50	65 / 55	90 / 155	300 / 375
		250 bar	35 / 30	30 / 50	40 / 55	70 / 155	190 / 375
		350 bar	35 / 30	30 / 50	40 / 55	65 / 155	180 / 375
Elektrisch							
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich						
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)						
	Code	K	J	U	G	Y	T
Betriebsspannung / Restwelligkeit [V]		12 V =	24 V =	98 V =	205 V =	110 V bei 50 Hz 120 V bei 60 Hz	230 V bei 50 Hz 240 V bei 60 Hz
Toleranz Betriebsspannung [%]		±10	±10	±10	±10	±5	±5
Stromaufnahme Halteposition [A]		2,72	1,29	0,33	0,13	0,58 / 0,49	0,31 / 0,26
Stromaufnahme einschalten [A]		2,72	1,29	0,33	0,13	2,1 / 2,0	1,05 / 1,0
Leistungsaufnahme Halteposition		32,7 W	31 W	31,9 W	28,2 W	64 / 59 VA	68 / 62 VA
Leistungsaufnahme einschalten		32,7 W	31 W	31,9 W	28,2 W	231 / 240 VA	231 / 240 VA
Anschlussart	Leitungsdose nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.						
Leitungsquerschnitt min. [mm ²]	3 x 1,5 empfohlen						
Leitungslänge max. [m]	50 empfohlen						

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

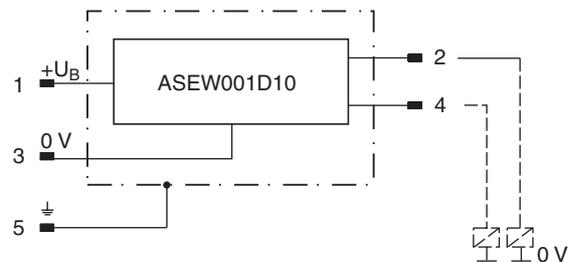
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung M12x1

Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)	
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50
Betriebsspannung U_B / Restwelligkeit	[V]	18...42 / 10 %
Stromaufnahme ohne Ladung	[mA]	≤ 30
Max. Ausgangstrom je Kanal, ohmisch	[mA]	400
Min. Ausgangslast je Kanal, ohmisch	[kOhm]	100
Max. Ausgangsabfall bei 0,2 A	[V]	$\leq 1,1$
Max. Ausgangsabfall bei 0,4 A	[V]	$\leq 1,6$
EMV	EN50081-1 / EN50082-2	
Max. zul. Magn. Umgebungsfeldstärke	[A/m]	<1200
Richtwert Mindestabstand zum nächsten Wechselstrommagnet	[m]	$>0,1$
Anschlussbild	M12x1 nach IEC 61076-2-101	
Leitungsquerschnitt min.	[mm ²]	5 x 0,25 abgeschirmt empfohlen
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen

Pin-Belegung M12x1-Leitungsdose



- 1 U_B 18...42 V
- 2 Ausgang B: Schließer
- 3 0 V
- 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.

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

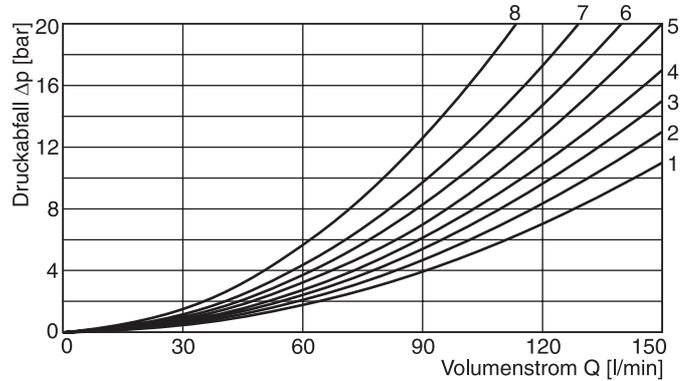
Die Diagramme zeigen den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

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

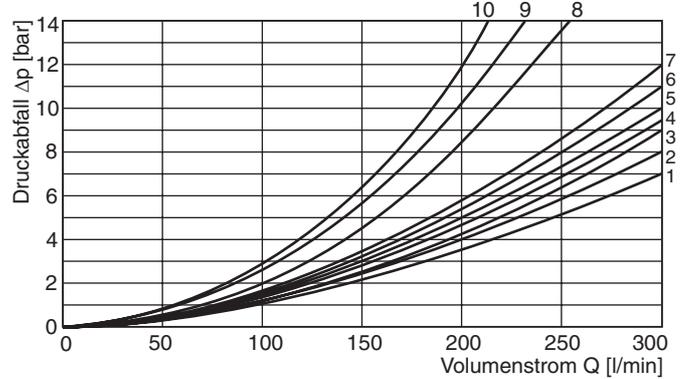
D31DW und D41VW

Kolben-Code	Kurvnummer									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D3	D4	D3	D4	D3	D4	D3	D4	D3	D4
001	4	1	4	1	-	-	3	4	3	5
002	2	1	3	2	3	6	3	4	4	6
003	2	1	4	2	-	-	1	5	2	6
004	4	1	3	1	-	-	2	5	3	5
005	1	2	4	2	-	-	2	3	3	5
006	2	1	3	2	-	-	3	3	4	6
007	4	1	2	1	5	6	2	4	2	5
009	2	2	2	9	8	8	5	7	6	10
011	3	1	2	1	-	-	3	4	3	5
014	2	1	4	1	5	6	2	4	3	5
015	4	1	2	2	-	-	2	4	2	6
016	4	2	1	2	-	-	1	3	2	5
020	4	3	4	5	-	-	4	3	4	5
021	3	2	4	8	-	-	2	2	-	-
022	5	8	2	2	-	-	-	-	4	3
026	3	3	3	5	-	-	-	-	-	-
030	4	2	3	3	-	-	3	6	3	7
031	3	-	4	-	-	-	1	-	-	-
032	5	-	2	-	-	-	-	-	2	-
054	-	2	-	3	-	-	-	6	-	7
081	6	-	6	-	-	-	7	-	7	-
082	7	-	6	-	-	-	5	-	7	-

D31DW



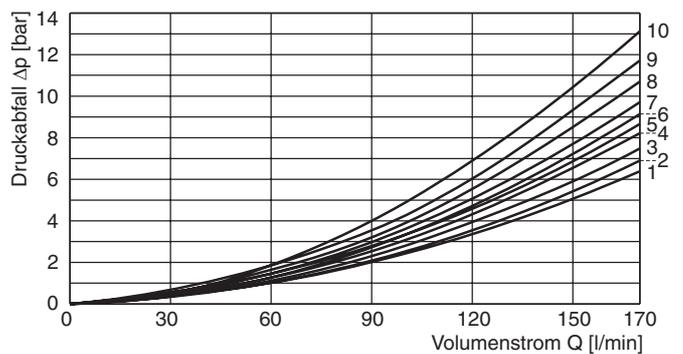
D41VW



D31NW

Kolben-Code	Kurvnummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	3	3	-	2	5
002	3	3	7	4	3
003	2	3	-	4	4
004	2	3	-	4	4
005	2	4	-	1	4
006	8	9	-	7	9
009	4	6	6	4	10
011	3	3	-	2	4
015	2	2	-	1	4
016	4	3	-	2	4
020	6	4	-	3	6
021	-	7	-	8	-
022	4	-	-	9	-
030	5	3	-	2	5

D31NW

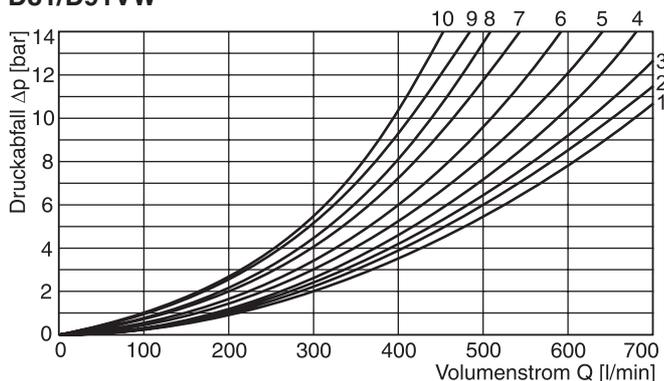


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

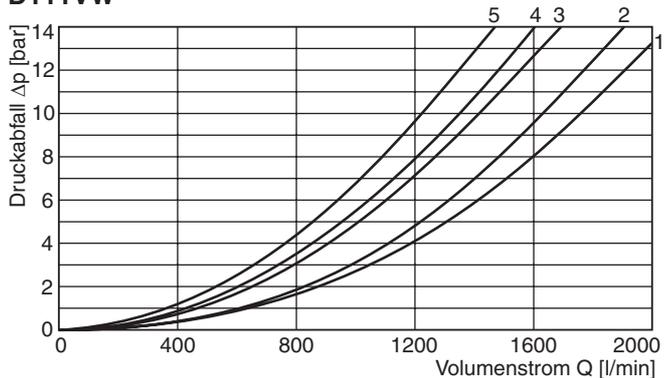
D81/D91VW und D111VW

Kolben-Code	Kurvnummer									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11	D8/9	D11
001	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
002	2	5	1	5	1	5	3	4	5	1
003	4	-	2	-	-	-	3	-	6	-
004	4	5	3	5	-	-	3	4	5	1
005	1	-	2	-	-	-	4	-	5	-
006	2	-	2	-	-	-	4	-	6	-
007	3	-	1	-	7	-	3	-	5	-
009	4	3	8	3	9	2	4	3	10	1
011	3	-	2	-	-	-	3	-	5	-
014	1	-	2	-	8	-	3	-	5	-
015	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
016	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
020	6	5	5	5	-	-	6	3	8	1
021	5	-	10	-	-	-	3	-	-	-
022	10	-	5	-	-	-	-	-	5	-
026	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-
030	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
054	4	5	3	5	-	-	3	4	5	1

D81/D91VW



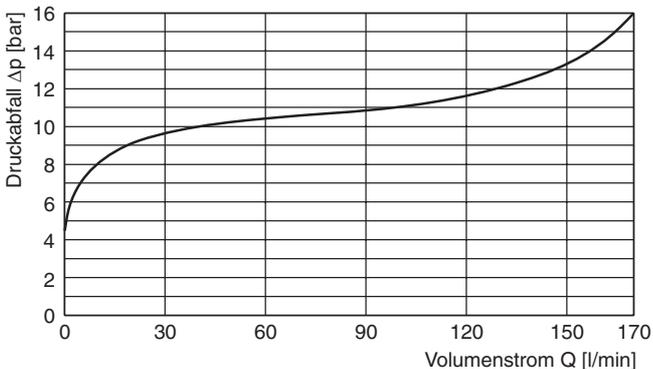
D111VW



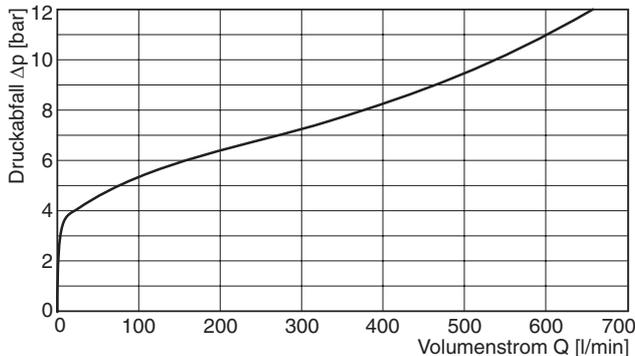
Vorspannventil im P-Kanal

Bei Ventilen mit drucklosem Umlauf und interner Steuerölführung ist zum Aufbau des minimalen Steuerdrucks der Einbau eines Vorspannventils in den P-Kanal erforderlich. Die Druckdifferenz des Vorspannventils (siehe Kennlinien) ist zu der Druckdifferenz im P-Kanal des Hauptventils zu addieren. Wegeventile mit internem Vorspannventil sind lieferbar für die Serien D31NW, D41VW und D81VW.

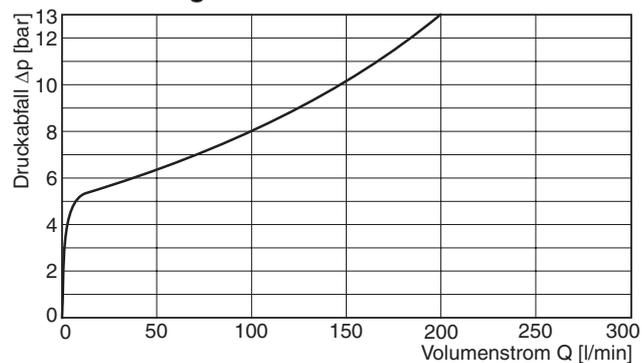
Druckabfalldiagramm D31NW



Druckabfalldiagramm D81VW

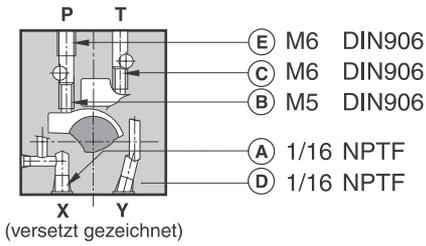


Druckabfalldiagramm D41VW



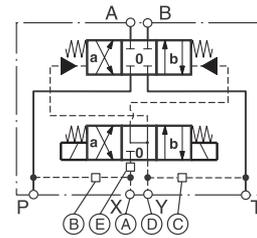
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

D31DW

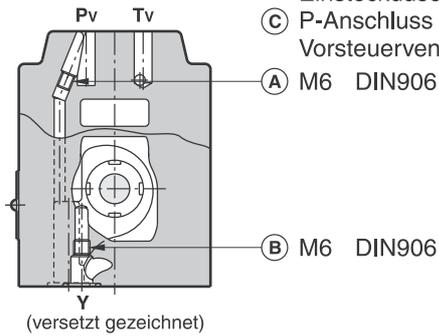


○ offen, ● geschlossen

Steueröl		A	B	C	D	E
Zulauf	Ablauf					
intern	extern	●	○	●	○	Düse Ø1,2
extern	extern	○	●	●	○	Düse Ø1,2
intern	intern	●	○	○	●	Düse Ø1,2
extern	intern	○	●	○	●	Düse Ø1,2



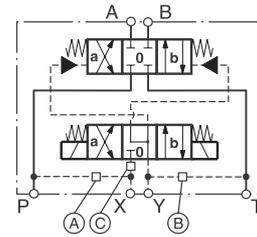
D31NW



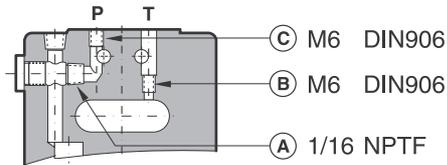
Einsteckdüse im P-Anschluss des Vorsteuerventils

○ offen, ● geschlossen

Steueröl		A	B	C
Zulauf	Ablauf			
intern	extern	○	●	Düse Ø1,0
extern	extern	●	●	Düse Ø1,0
intern	intern	○	○	Düse Ø1,0
extern	intern	●	○	Düse Ø1,0

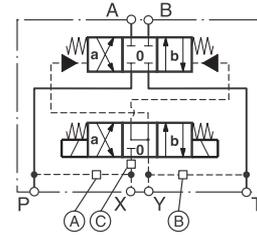


D41VW

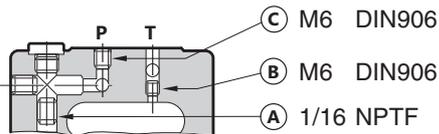


○ offen, ● geschlossen

Steueröl		A	B	C
Zulauf	Ablauf			
intern	extern	○	●	Düse Ø1,5
extern	extern	●	●	Düse Ø1,5
intern	intern	○	○	Düse Ø1,5
extern	intern	●	○	Düse Ø1,5

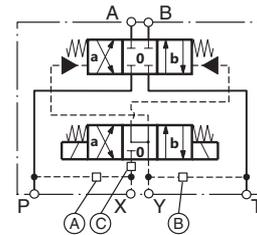


D81/91VW

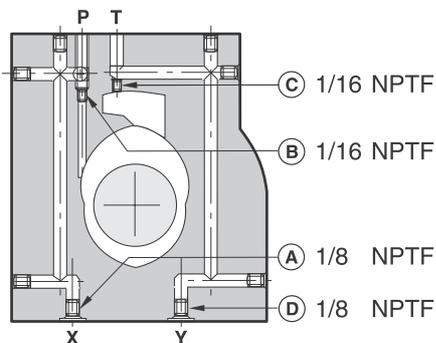


○ offen, ● geschlossen

Steueröl		A	B	C
Zulauf	Ablauf			
intern	extern	○	●	Düse Ø1,5
extern	extern	●	●	Düse Ø1,5
intern	intern	○	○	Düse Ø1,5
extern	intern	●	○	Düse Ø1,5

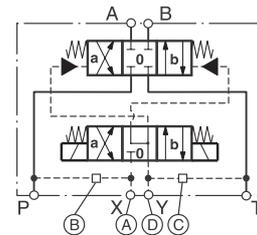


D111VW



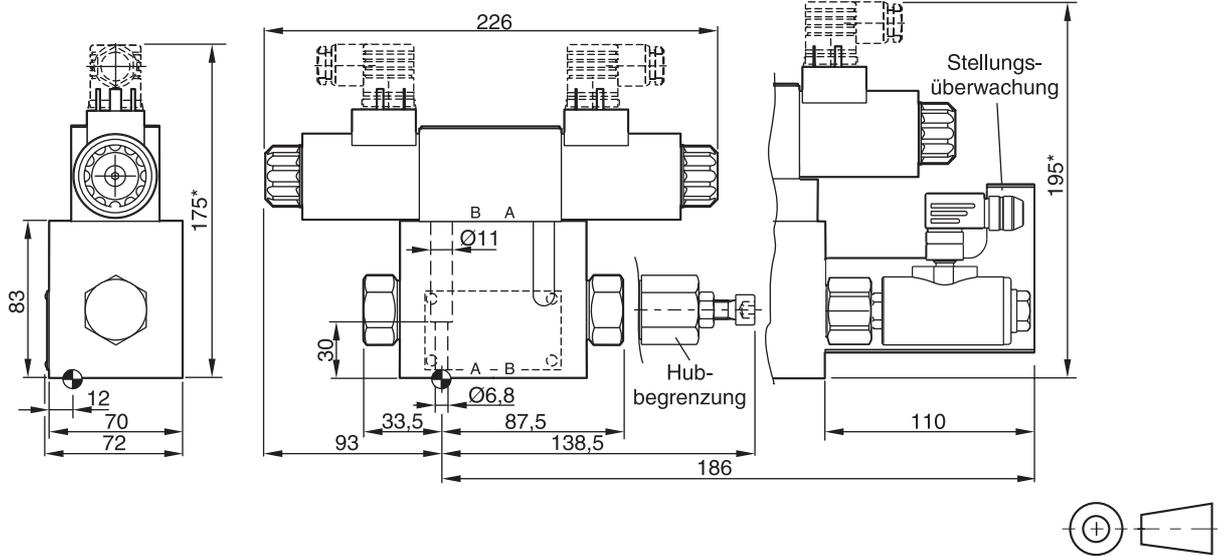
○ offen, ● geschlossen

Steueröl		A	B	C	D
Zulauf	Ablauf				
intern	extern	○	Düse Ø1,5	●	○
extern	extern	Düse Ø1,5	●	●	○
intern	intern	○	Düse Ø1,5	○	○
extern	intern	Düse Ø1,5	●	○	○



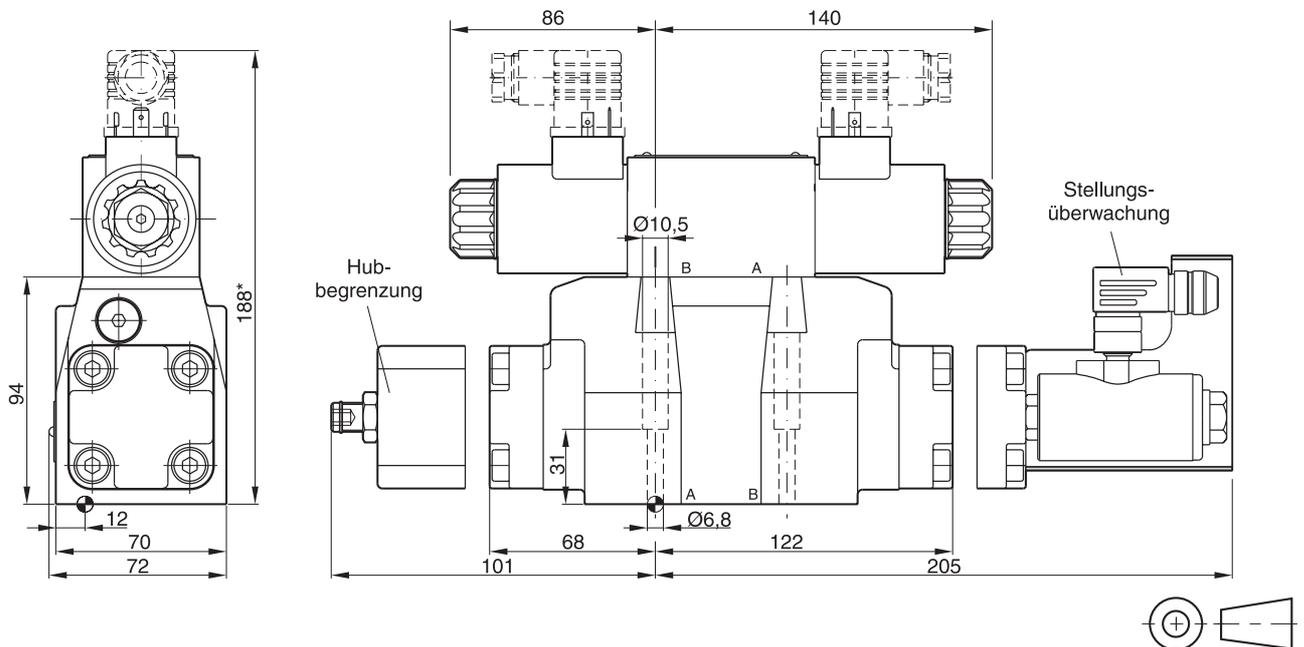
Alle Düsengrößen für Standard Ventile.

D31DW



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31DW-N-91 FPM: SK-D31DW-V-91

D31NW

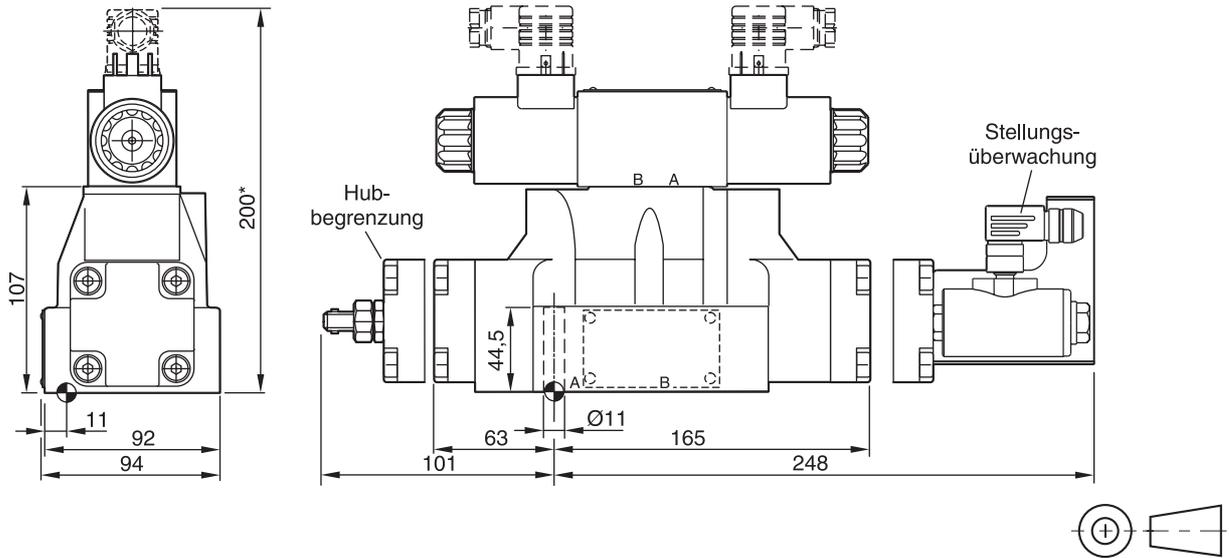


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31NW-N-91 FPM: SK-D31NW-V-91

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

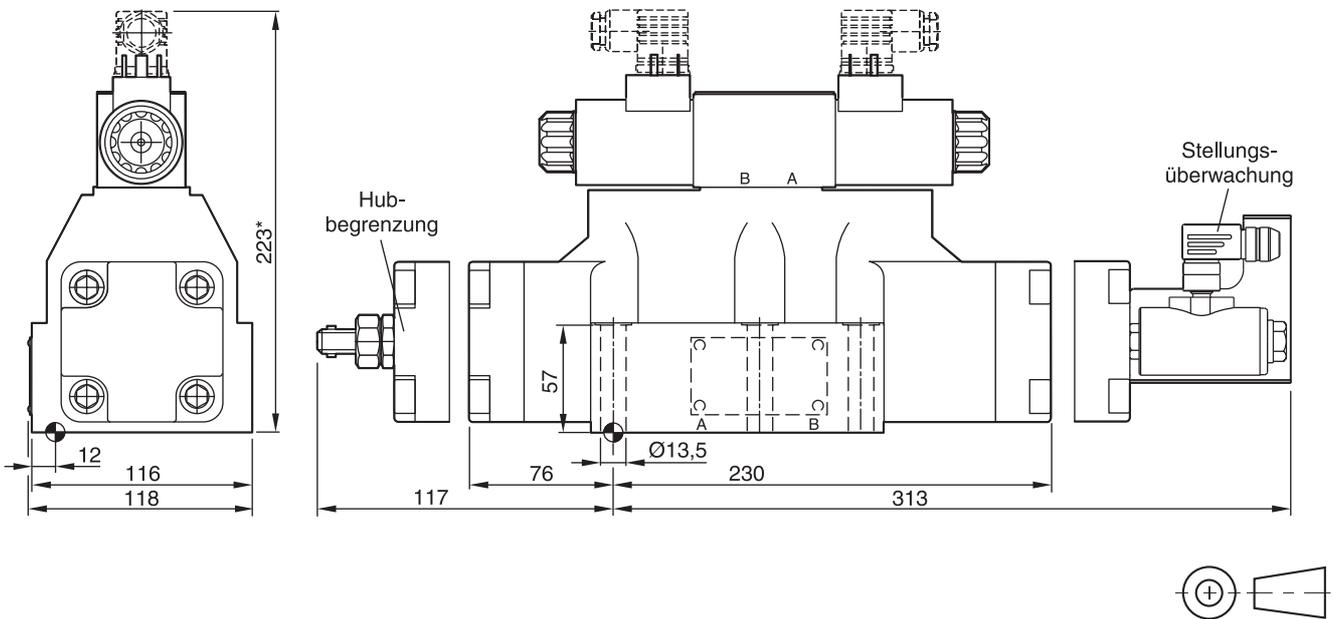
* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

D41VW



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 0,01/100	BK320	4x M10x60 2x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 % 13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D41VW-N-91 FPM: SK-D41VW-V-91

D81/91VW

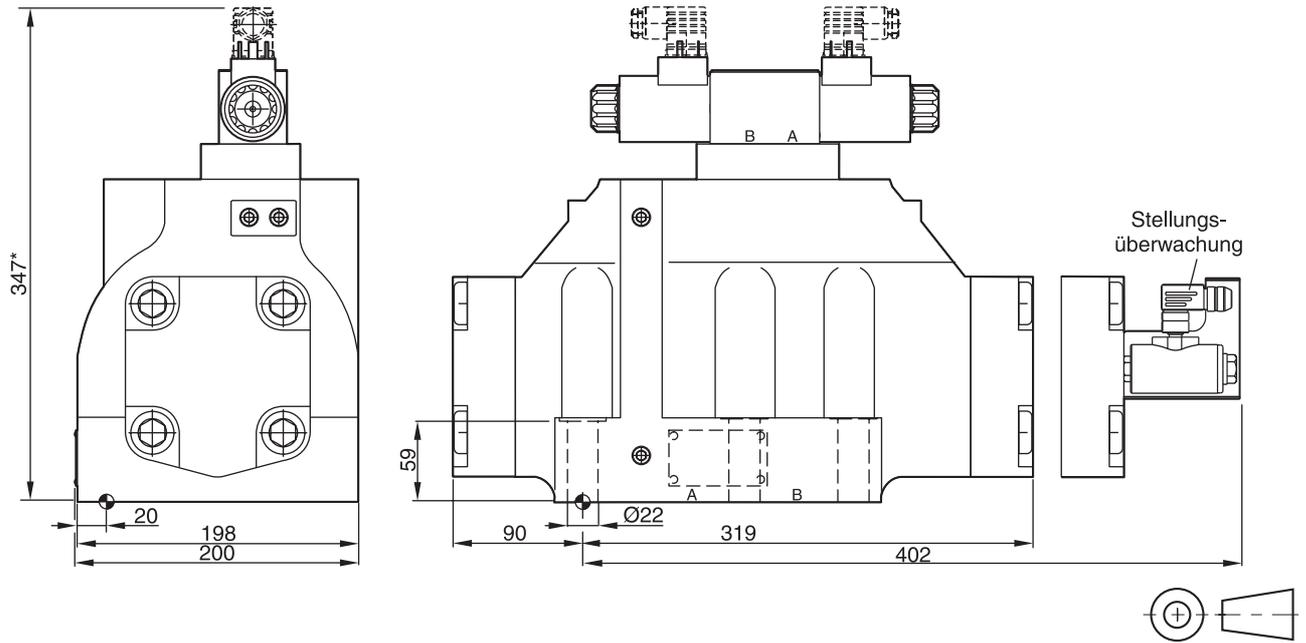


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 0,01/100	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D81VW-N-91 / SK-D91VW-N-91 FPM: SK-D81VW-V-91 / SK-D91VW-V-91

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

* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

D111VW



2

Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	NBR: SK-D111VW-N-91 FPM: SK-D111VW-V-91

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

* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

Kenndaten

Die neue Serie vorgesteuerter Rückspeise- und Hybrid-Wegeventile ist in vier Baugrößen erhältlich:

Direktgesteuertes Wegeventil:

D3DWR NG10 Hybridfunktion mit Adapterplatte (siehe Kapitel 12)

Vorgesteuerte Wegeventile:

D31NWR NG10 Hybridfunktion mit Adapterplatte (siehe Kapitel 12)

D41VWR, D41VWZ NG16

D91VWR, D91VWZ NG25

D111VWR, D111VWZ NG32

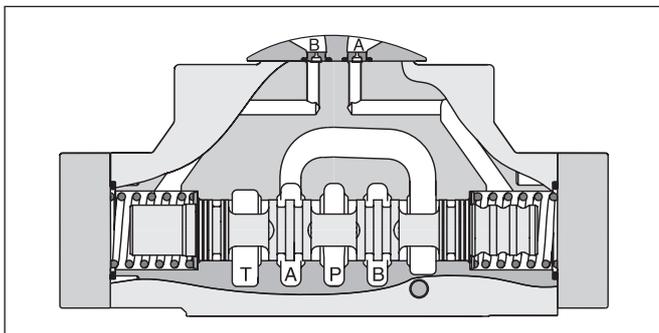
Die Innovation der integrierten Rückspeisefunktion in den A-Kanal ermöglicht energiesparende Schaltungen mit Differentialzylindern. Die Hybridvariante kann zwischen Rückspeisung und Standardschaltung umschalten.

Technische Merkmale

- Energiesparende A-Rückspeisung
- Schaltbare Hybrid-Version

Weiterführende Literatur über die Möglichkeiten der Energieeinsparung und weitere Details zur integrierten Rückspeisefunktion steht auf Anfrage zur Verfügung.

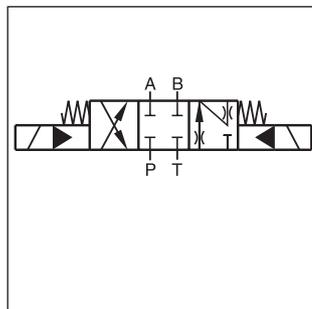
Rückspeiseventil D*1VWR



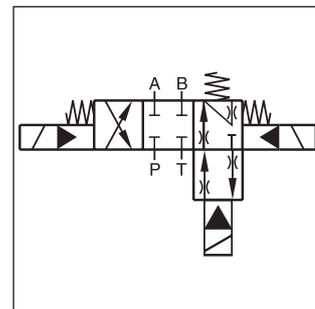
D41VWR



D41VWZ

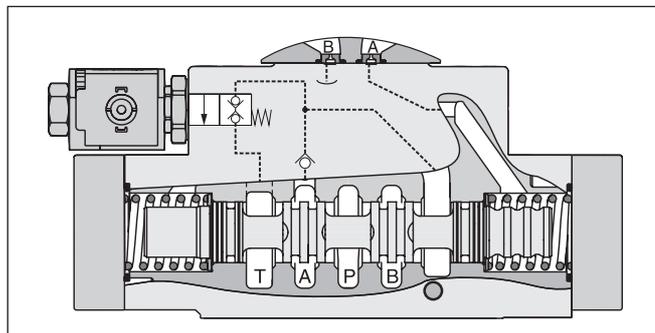


Rückspeisung D*1VWR



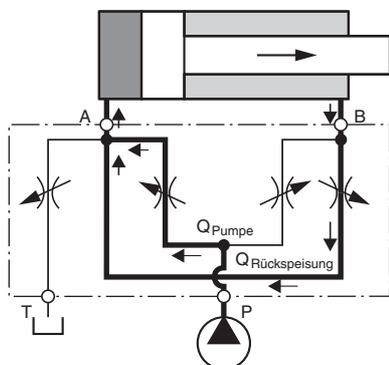
Hybrid D*1VWZ

Hybrid-Ventil D*1VWZ



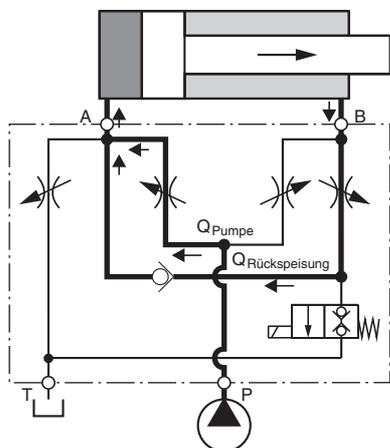
D*1VWR (Rückspeiseventil)

Zylinder ausfahren

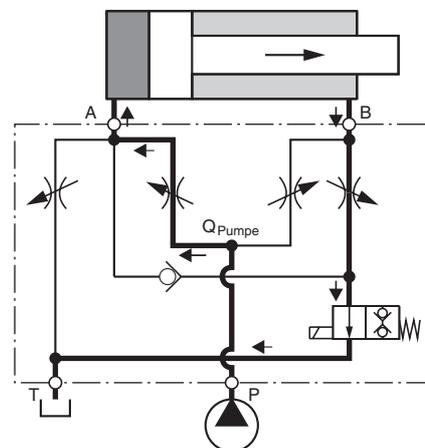


D*1VWZ (Hybrid-Ventil)

Zylinder ausfahren
 im Rückspeisemodus
 (hohe Geschwindigkeit)



Zylinder ausfahren
 im Standardmodus
 (hohe Kraft)



D3DWR

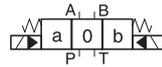
D3DW

Direkt-gesteuertes Wegeventil NG10

Kolben-typ

C

3 Kolben-positionen
 Grundstellung durch Feder in "0".
 Betätigung ergibt Position "a" oder "b".



Lecköl-anschluss

Dichtung

J

Magnet-spannung 24V =

W

Geräte-stecker nach EN 175301-803, ohne Leitungs-dose
 (Leitungs-dose separat bestellen)

Magnet-varianten

Konstr.-stand

(bei Bestellung nicht erforderlich)

Rückspeisefunktion ¹⁾

Code	Kolbentyp
R01	
R04	
R81	
R82	

Code	Magnetvarianten
ohne	Standardmagnet
T	ohne Nothandbetätigung

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

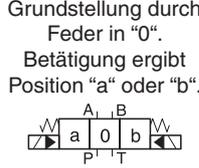
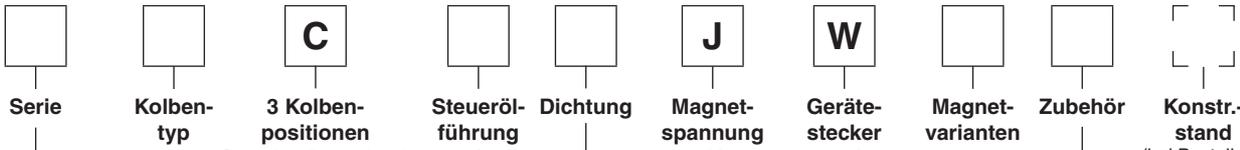
Code	Leckölanschluss
ohne	Standard
9	Für hohen Druck in den Anschlüssen T1 (Tank) oder T2 (Rückspeisung) können die Anschlüsse X (für T1) und Y (für T2) als Leckölanschlüsse verwendet werden.

2

¹⁾ Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion, siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

D31NWR, D*1VWR und D*1VWZ

2



Code	Bohrung	Größe
D31NW	Ø11 mm	NG10
D41VW	Ø20 mm	NG16
D91VW	Ø32 mm	NG25
D111VW	Ø50 mm	NG32

Rückspeisefunktion ²⁾		Hybridfunktion ^{1) 2)}	
Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp
R01		Z01	
R04 ³⁾		Z04 ³⁾	
R54 ⁴⁾		Z54 ⁴⁾	
R81		Z81	
R82		Z82	

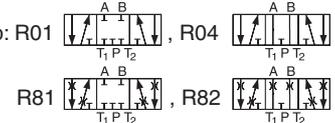
Code	Zufluss	Abfluss
1	intern	extern
2	extern	extern
4	intern	intern
5	extern	intern

Code	Zubehör
ohne	Standardventil ohne Zubehör
3A	Schaltzeitverzögerung im Ablauf
3B	Schaltzeitverzögerung im Zulauf
3C	Vorsteuerung mit Druckregelung
3D ³⁾	Hubbegrenzung Seite B
3E ³⁾	Hubbegrenzung Seite A
3F ³⁾	Hubbegrenzung beidseitig
3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung
1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung

Code	Magnetvarianten
ohne	Standardmagnet
T	ohne Nothandbetätigung

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

¹⁾ Nicht für D31NW.
²⁾ Für Rückspeise- und Hybrid-Funktion bei Code 3 (NG10), siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.



³⁾ Nicht für D111VW.
⁴⁾ Nur für D111VW.

Allgemein					
Bauart	Wegeschieberventil				
Betätigung	Magnet				
Serie	D3DWR	D31NWR	D41VW	D91VW	D111VW
Nenngröße	NG10	NG10	NG16	NG25	NG32
Gewicht (1/2 Magnete) [kg]	6,3	7,6 / 8,1	9,7 / 10,3	17,9 / 18,6	67,4 / 68,0
Anschlussbild	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05	DIN 24340 A16 ISO 4401 NFPA D07	DIN 24340 A25 ISO 4401 NFPA D08	DIN 24340 A32 ISO 4401 NFPA D10
CETOP RP 121-H					
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht				
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+60				
MTTF _p -Wert [Jahre]	75				
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck [bar]	D31DWR: P, A, B: 350; T: 210; Option 9 ¹⁾ : P, A, B, T: 350; X, Y: 210 Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105				
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmedium Temperatur [°C]	-20 ... +70 (NBR: -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				
Volumenstrom max. [l/min]	150	170	300	700	2000
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) [ml/min] *kolbenabhängig	bis 20* (bei 50 bar)	72...422*	bis 200*	bis 800*	bis 5000*
Min. Vorsteuerdruck [bar]	—	7	—	5	—
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit bei 95 % Sprung [ms]	Einschalten / Ausschalten				
DC Magnete bei 65 l/min 175 bar	105 / 85	—	—	—	—
DC Magnete Vorsteuerdruck 50 bar	—	50/60	95 / 65	150 / 170	470 / 390
100 bar	—	50/60	75 / 65	110 / 170	320 / 390
250 bar	—	50/50	60 / 65	90 / 170	210 / 390
350 bar	—	50/50	60 / 65	85 / 170	200 / 390
Elektrisch					
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich				
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)				
	D3DWR		D31NWR / D41VW / D91VW / D111VW		
Betriebsspannung / Restwelligkeit [V]	24 V =		24 V =		
Toleranz Betriebsspannung [%]	±10		±10		
Stromaufnahme Halteposition [A]	1,5		1,29		
Stromaufnahme einschalten [A]	1,5		1,29		
Leistungsaufnahme Halteposition [W]	36		31		
Leistungsaufnahme einschalten [W]	36		31		
Anschlussart	Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.				
Leitungsquerschnitt min. [mm ²]	3 x 1,5 empfohlen				
Leitungslänge max. [m]	50 empfohlen				

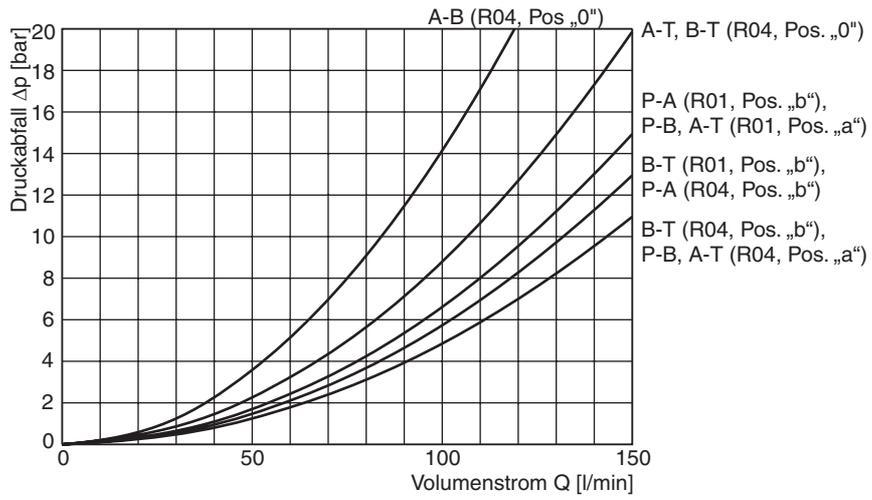
Elektrische Kenndaten Hybrid-Option

Einschaltdauer	100 %		
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
	D41	D91	D111
Betriebsspannung [V]	24	24	24
Toleranz Betriebsspannung [%]	±10	±10	±10
Stromaufnahme [A]	1,21	0,96	1,29
Leistungsaufnahme [W]	29	23	31
Anschlussarten	Stecker nach EN 175301-803		
Min. Anschlussleitung [mm ²]	3 x 1,5 empfohlen		
Max. Leitungslänge [m]	50 empfohlen		

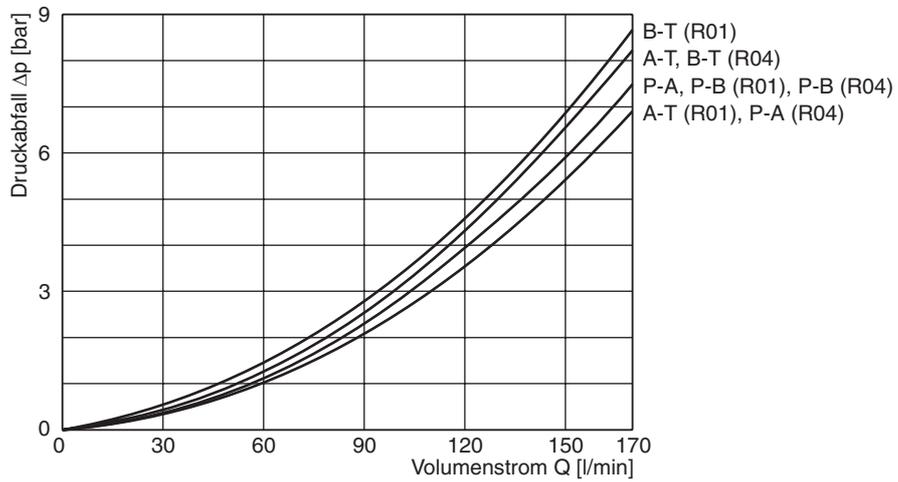
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE \perp) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

¹⁾ Die Schrauben sind nicht für die gleichzeitige Belastung aller Anschlüsse mit max. Druck ausgelegt. Das Summendruckprofil ist an die Schraubenfestigkeit anzupassen.

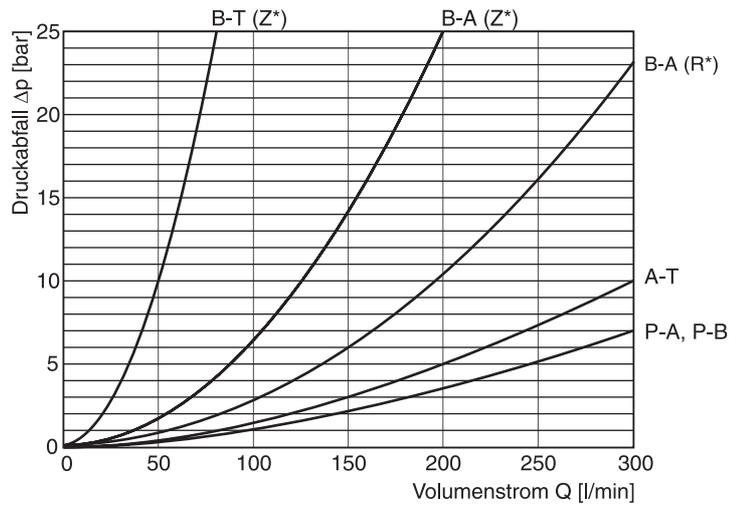
D3DWR



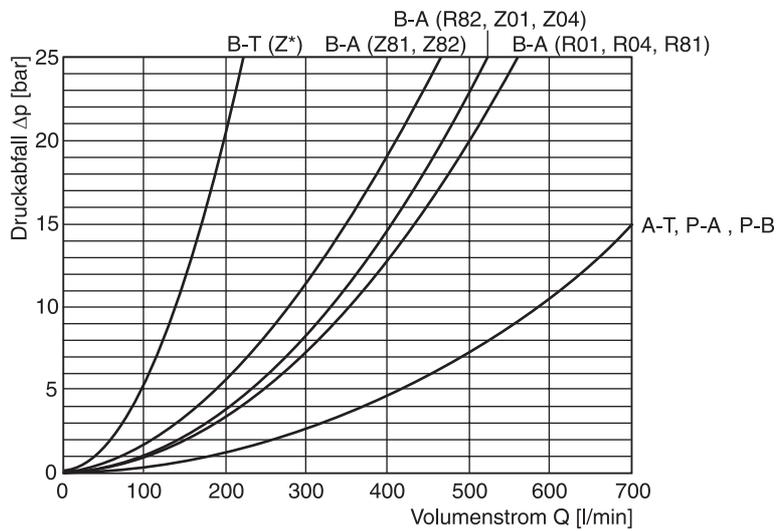
D31NWR



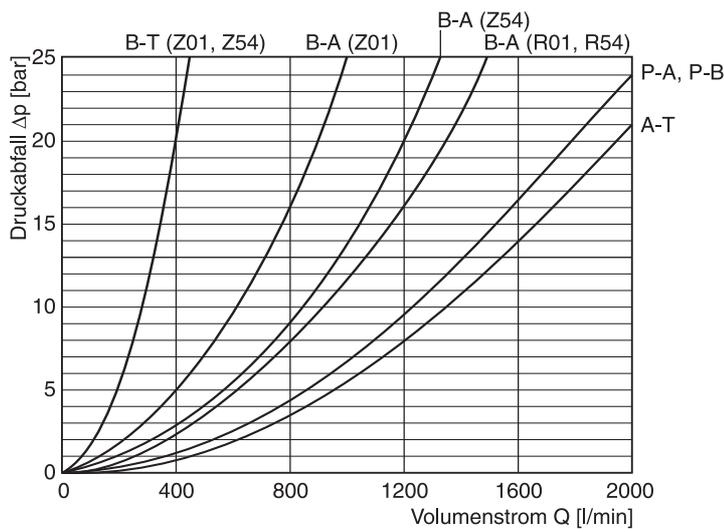
D41VW



D91VW



D111VW



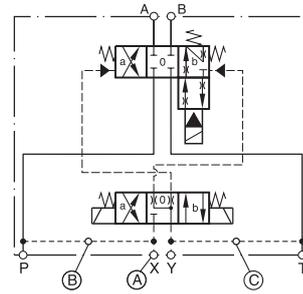
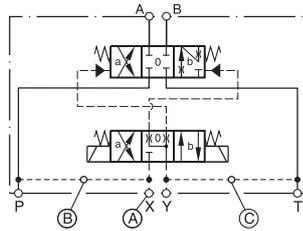
D31NW auf Anfrage.

D3-D11 REG-HYB DE.indd RH 15.01.2015

Steuerölführung Eingang (Zulauf) und Ausgang (Ablauf)

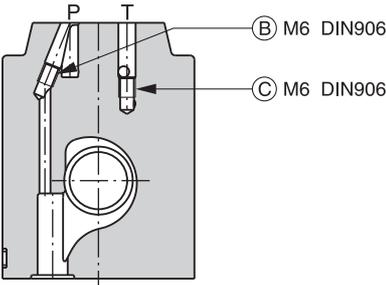
○ offen, ● geschlossen

Steueröl		B	C
Zulauf	Ablauf		
intern	extern	○	●
extern	extern	●	●
intern	intern	○	○
extern	intern	●	○

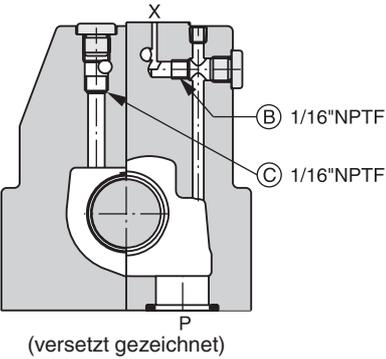


2

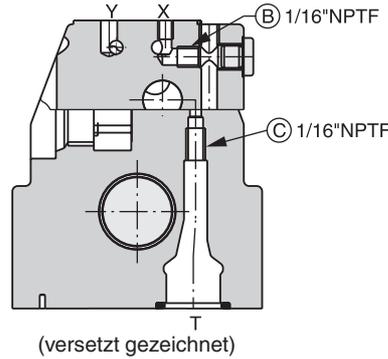
D31NWR



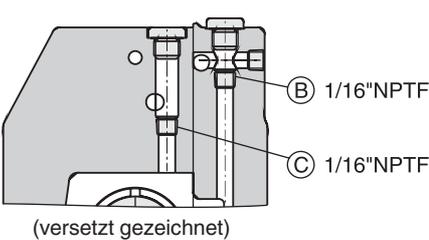
D41VWR



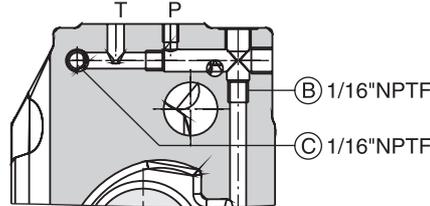
D41VWZ



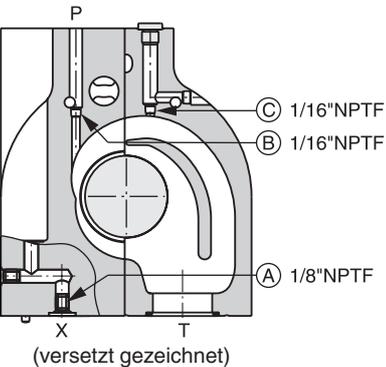
D91VWR



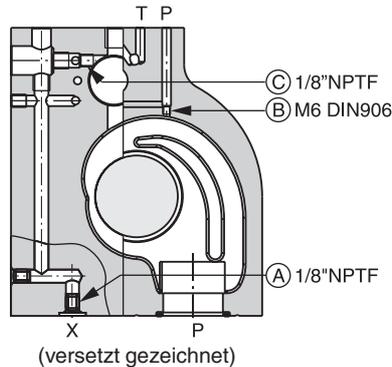
D91VWZ



D111VWR



D111VWZ

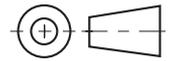
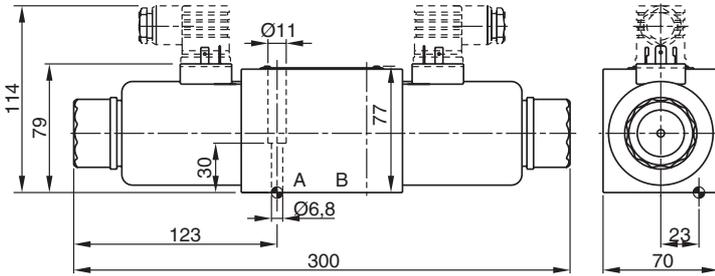


○ offen, ● geschlossen

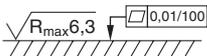
Steueröl		A	B	C
Zulauf	Ablauf			
intern	extern	○	Blende Ø1.5	●
extern	extern	Blende Ø1.5	●	●
intern	intern	○	Blende Ø1.5	○
extern	intern	Blende Ø1.5	●	○

D3DWR

Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten "H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L",
 siehe Kapitel 12



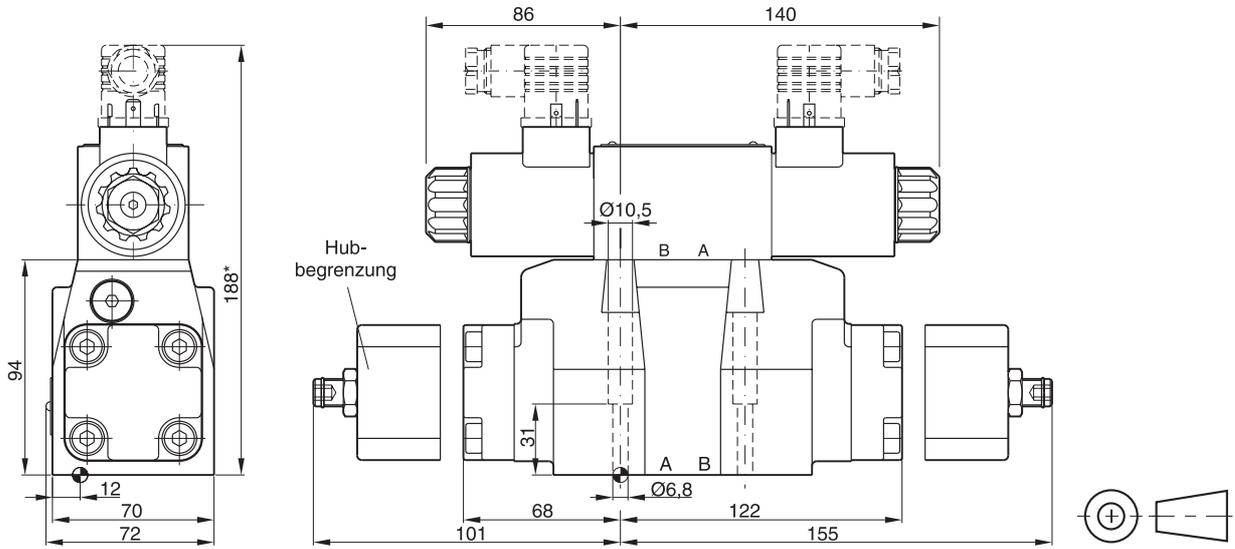
2

Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3W-30 FPM: SK-D3W-V-30

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

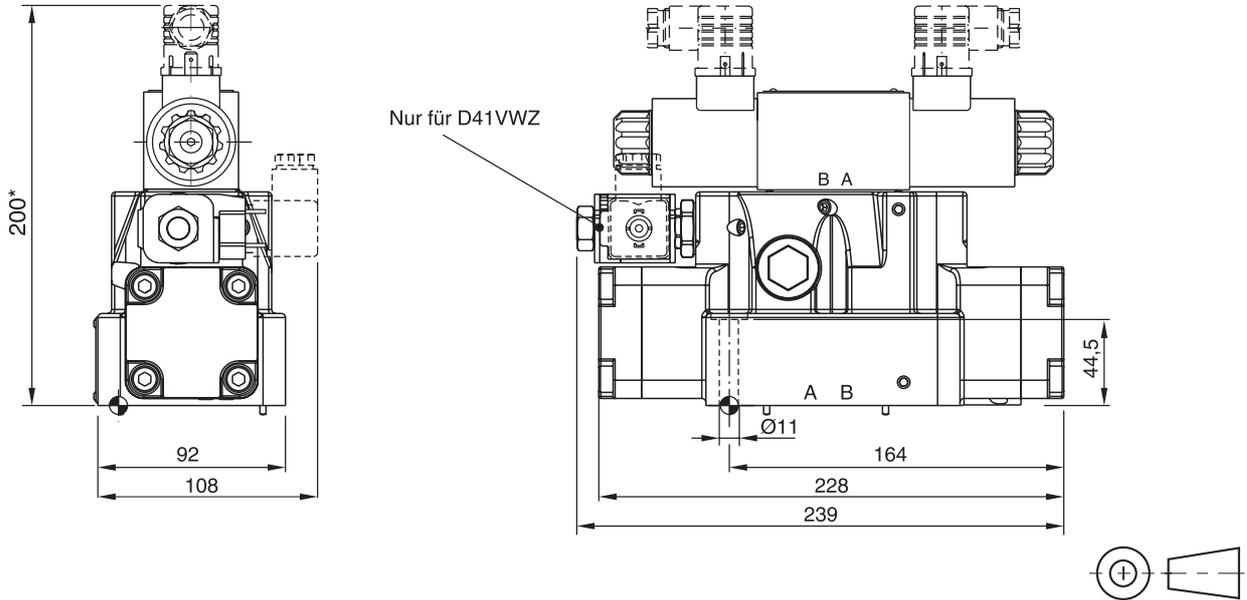
D31NWR

Rückspeise- und Hybrid-Funktion mit zusätzlichen Platten "H10-1666L / H10-1662 / A10-1664 / A10-1665L",
 siehe Kapitel 12



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm \pm 15 %	NBR: SK-D31NW-N-91 FPM: SK-D31NW-V-91

D41VWR/Z

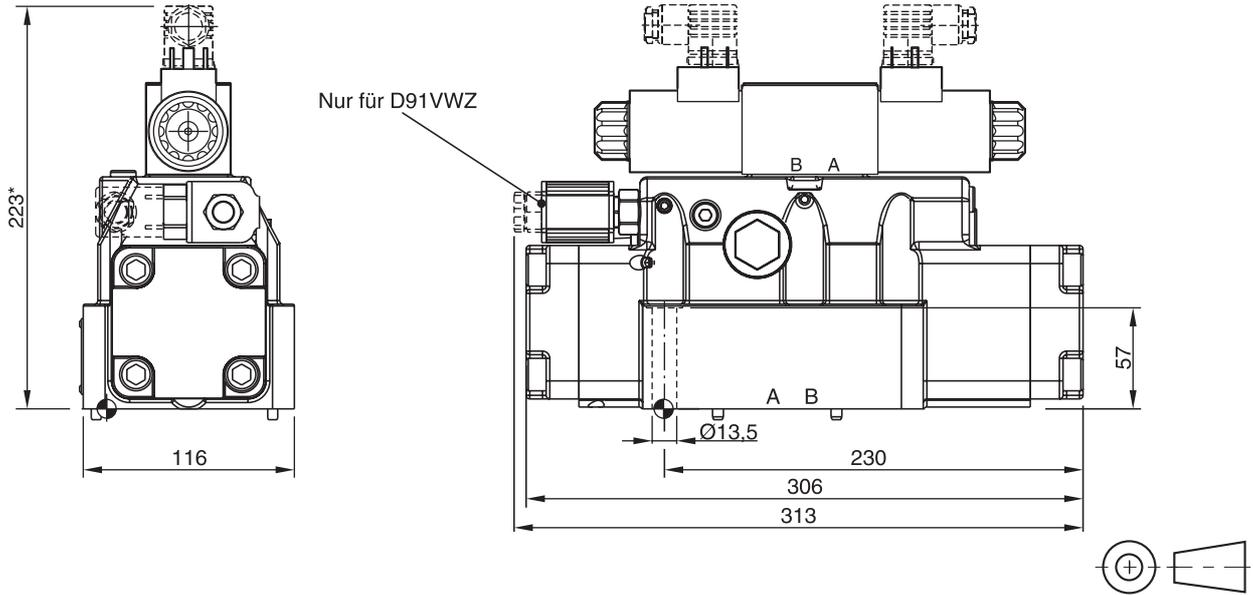


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK320	4x M10x60 2x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm \pm 15 % 13,2 Nm \pm 15 %	NBR: SK-D41VW-N-91 FPM: SK-D41VW-V-91

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

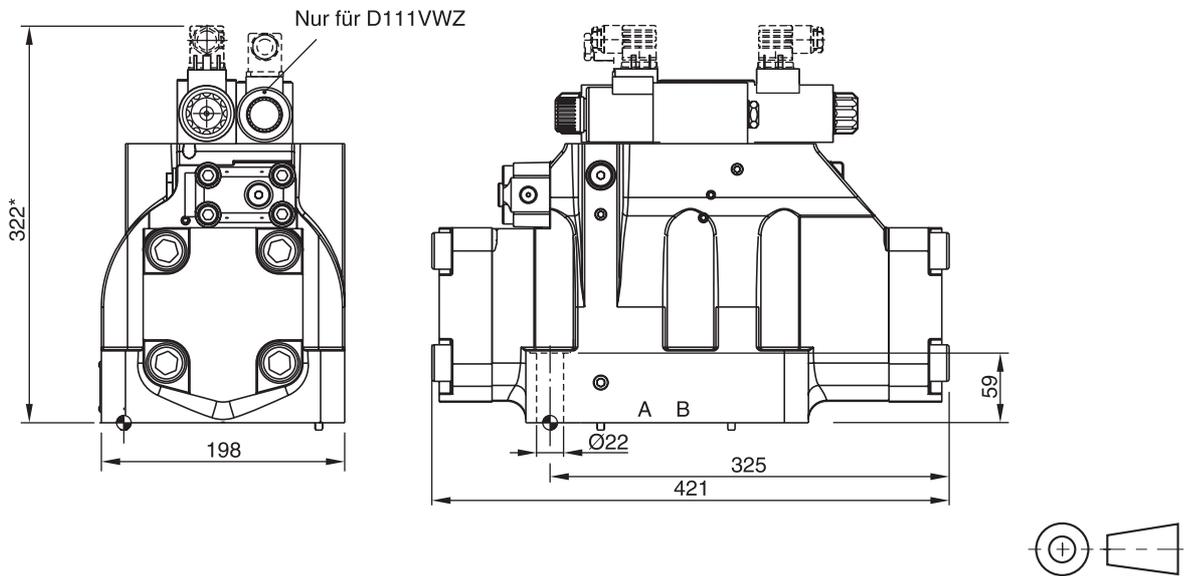
* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

D91VWR/Z



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D81VW-N-91 / SK-D91VW-N-91 FPM: SK-D81VW-V-91 / SK-D91VW-V-91

D111VW



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D111VW-N-91 FPM: SK-D111VW-V-91

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

* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

Kenndaten

Hydraulisch betätigte Wegeventile werden in 5 Nenngrößen angeboten:

- D1VP*4L NG06 Betätigung über Endkappen
- D1VP*90 NG06 Betätigung über Endkappen und Steuerölanschlüsse (X; Y)
- D3DP NG10 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)
- D4P NG16 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)
- D9P NG25 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)
- D11P NG32 Betätigung über Steuerölanschlüsse (X; Y)

Die Nenngröße 6 (D1VP) gibt es in 2 Design-Varianten:

- D1VP*4L für Betätigungsdrücke ab 10 bar (über Tankdruck) mit Steueranschlüssen in den Endkappen
- D1VP*90 für Betätigungsdrücke ab 15 bar mit Steueranschlüssen in den Endkappen und in der Aufspannfläche (X, Y)

Alle anderen Serien werden nur über die Steuerölanschlüsse X und Y in der Aufspannfläche betätigt.

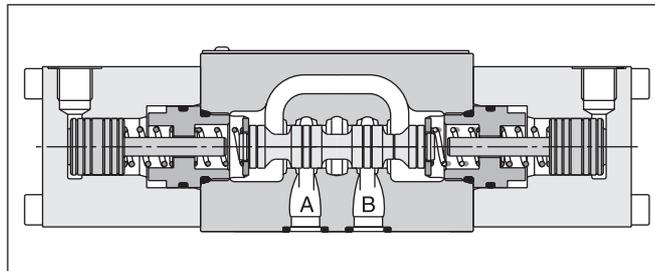
Die Schaltzeit des Ventils ist direkt abhängig vom Steueröldruck. Um ein sicheres Schalten zu gewährleisten, muss in allen Betriebszuständen der minimale Steueröldruck vorhanden sein. Der maximale Steueröldruck variiert in einigen Serien vom maximalen Betriebsdruck in den Arbeitsanschlüssen.



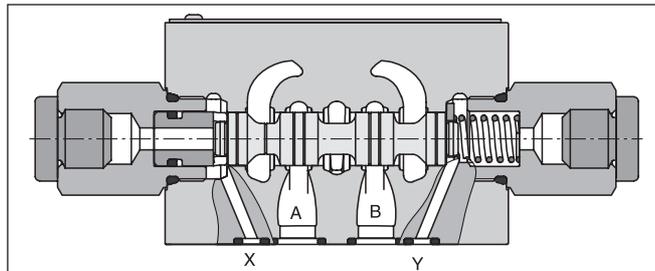
D1VP*B*4L



D1VP*90



D1VP*C*4L



D1VP*90

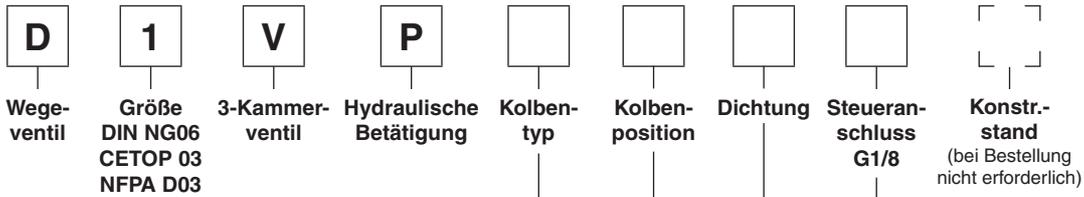
Technische Daten

Allgemein							
Bauart	Wegeschieberventil						
Betätigung	Hydraulisch						
Serie	D1VP*4L	D1VP*90	D3DP	D4P	D9P	D11P	
Nenngröße	NG06	NG06	NG10	NG16	NG25	NG32	
Gewicht [kg]	1,3	1,3	3,7	9,0	17,0	66,0	
Anschlussbild	DIN 24340 A06	DIN 24340 A06	DIN 24340 A10	DIN 24340 A16	DIN 24340 A25	DIN 24340 A32	
	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	
	NFPA D03	NFPA D03	NFPA D05	NFPA D07	NFPA D08	NFPA D10	
	CETOP RP 121-H						
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht						
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+60						
MTTFD Wert [Jahre]	150						
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck [bar]	P, A, B: 350; T: 140		P, A, B, T: 350; X, Y: 210		P, A, B, T: 350; X, Y: 350 ¹⁾		P, A, B, T: 350; X, Y: 350 ¹⁾
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524						
Druckmediumtemperatur [°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)						
Viskosität zulässig [cSt] / [mm²/s]	2,8...400						
Viskosität empfohlen [cSt] / [mm²/s]	30...80						
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13						
Max. Volumenstrom (siehe Schaltleistungsgrenzen) [l/min]	60 ¹⁾	60 ¹⁾	130	300	700	2000	
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) [ml/min]	bis 60 ²⁾	bis 60 ²⁾	bis 100 ²⁾	bis 200 ²⁾	bis 800 ²⁾	bis 5000 ²⁾	
Betätigungsdruck (min/max) [bar]	10 ³⁾ / 210	15 / 210	15 / 210	5 / 350	5 / 350	5 / 350	
Steuerölvolumen (Grundstellung nach Endlage) [cm³]	0,59	0,34	1,1	4,2	12,3	59,7	
Statisch / Dynamisch							
Sprungantwort	Die Schaltzeiten sind abhängig vom Steueröldruck und von der Geschwindigkeit des Aufbaus / Abbaus des Steueröldrucks.						

¹⁾ Kolbenabhängig, siehe Schaltleistungsgrenzen.

²⁾ Kolbenabhängig

³⁾ > Tankdruck



2

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
004	
006	
008 ¹⁾	
009 ¹⁾	

Code	Steueranschluss
4L	Hoher Tankdruck, indirekt über Verstellkolben
90	Direkt über X, Y Anschlüsse oder Rohrgewinde G1/8

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

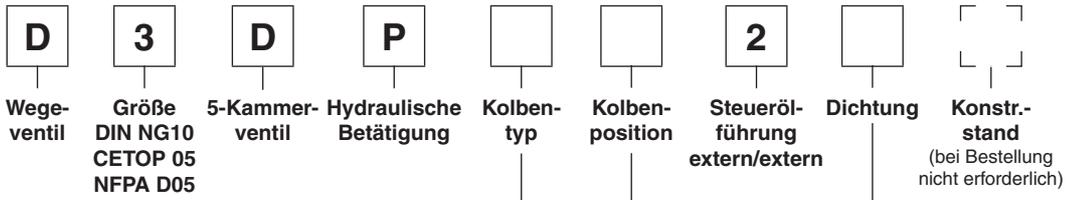
2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	

3 Stellungskolben ²⁾		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 008 u. 009
E		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "a".	Betätigung ergibt Position "b".
F		2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "b".	Grundstellung durch Feder in Position "a".
K		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "b".	Betätigung ergibt Position "a".
M		2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "a".	Grundstellung durch Feder in Position "b".

2 Stellungskolben ²⁾		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Code 4L ohne Steuerrolanschlüsse X und Y.

Weitere Kolbentypen und Ausführungen nur auf Anfrage.



2

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
003	
004	
005	
006	
007	
008 1)	
009 1)	
010	
011	
014	
015	
016	
021	
022	
031	
032	
081	
082	
102	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	
101	

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

3 Stellungenkolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 008 u. 009
E		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "a".	Betätigung ergibt Position "b".
F		2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "b".	Grundstellung durch Feder in Position "a".
K		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "b".	Betätigung ergibt Position "a".
M		2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "a".	Grundstellung durch Feder in Position "b".

2 Stellungenkolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

1) Spezielle Schaltstellung beachten.

Weitere Kolbentypen und Ausführungen nur auf Anfrage.

2



Code	Bohrung	GröÙe
4	Ø20 mm	NG16
9	Ø32 mm	NG25
11	Ø50 mm	NG32

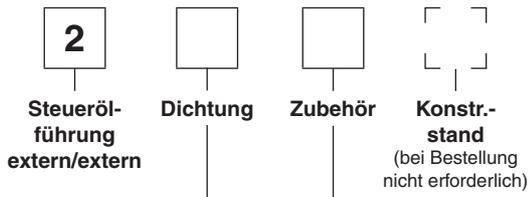
3 Stellungen		D4	D9	D11
Code	Kolbentyp			
	a 0 b			
001		•	•	•
002		•	•	•
003		•	•	
004		•	•	•
005		•	•	
006		•	•	
007		•	•	
009 ¹⁾		•	•	•
011		•	•	
014		•	•	
015		•	•	
016		•	•	
021		•	•	
022		•	•	
031			•	
032			•	
054		•	•	•
081		•	•	•
082		•	•	•

2 Stellungen		D4	D9	D11
Code	Kolbentyp			
	a b			
020		•	•	•
026		•	•	
030		•	•	•

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundst. durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Pos. "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 9
E		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "a".	Betätigung ergibt Position "b".
F		2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "b".	Grundstellung durch Feder in Position "a".
K		2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
	Betätigung ergibt Position "b".	Betätigung ergibt Position "a".
M		2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
	Grundstellung durch Feder in Position "a".	Grundstellung durch Feder in Position "b".
R ²⁾		2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0" oder "b".
	Keine def. Grundst. vorgegeben.	Keine def. Grundst. vorgegeben.
S ²⁾		2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "a".
	Keine def. Grundst. vorgegeben.	Keine def. Grundst. vorgegeben.

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Nur D4 und D9 verfügbar.



Code	Zubehör
ohne	Standardventil ohne Zubehör
3A	Schaltzeitverzögerung im Ablauf
3B	Schaltzeitverzögerung im Zulauf
3D ²⁾	Hubbegrenzung Seite B
3E ²⁾	Hubbegrenzung Seite A
3F ²⁾	Hubbegrenzung Seite A und B

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Weitere Kolbentypen und Ausführungen nur auf Anfrage.

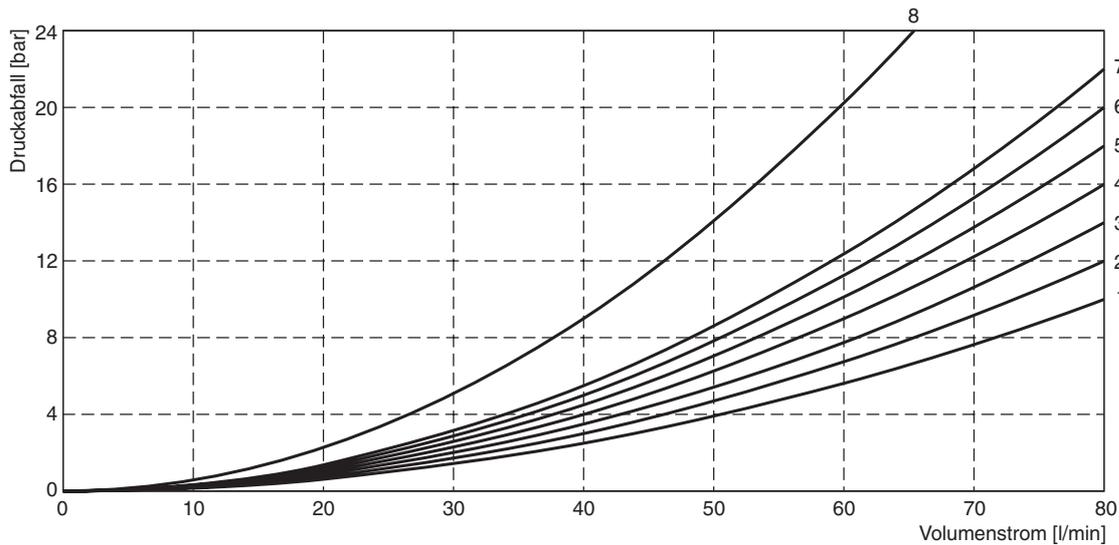
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die

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
001	2	2	2	2	-	-	-	-	-
002	1	4	1	4	1	1	5	5	2
004	2	3	2	3	-	-	7	7	-
006	1	4	1	4	7	7	-	-	-
020	4	4	2	3	-	-	-	-	-
026	4	-	4	-	-	-	-	-	-
030	2	3	1	2	-	-	-	-	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
008	4	5	4	5	-	-	-	-	8
009	5	5	6	7	-	-	-	-	7

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Schaltleistungsgrenzen

Kolben	Schaltleistungsgrenzen [l/min]
001	60
002	
004	
006	
020	
030	
008	40
009	
026	20

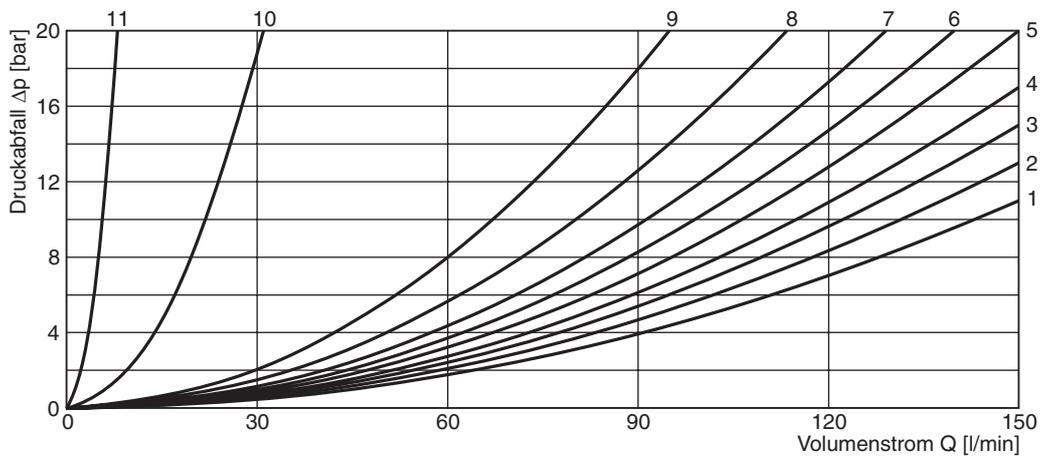
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die

Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

Kolben-Code	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"						
	P-A	B-T	P-B	A-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B	
001	4	3	4	3	–	–	–	–	–	–	
002	2	4	3	3	2	2	1	2	3	4	
003	2	2	4	1	–	–	5	–	–	–	
004	4	3	3	2	–	–	5	5	–	6	
005	1	3	4	2	4	–	–	–	–	–	
006	2	4	3	3	5	5	–	–	–	6	
007	4	2	2	2	–	2	–	2	5	–	
010	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–	
011	3	3	2	3	–	–	10	10	–	11	
014	2	3	4	2	2	–	2	–	5	–	
015	4	2	2	2	–	–	–	4	–	–	
016	4	2	1	1	–	4	–	–	–	–	
020	4	4	4	4	–	–	–	–	–	–	
026	3	–	3	–	–	–	–	–	–	–	
030	4	3	3	3	–	–	–	–	–	–	
081	6	7	6	7	–	–	–	–	–	–	
082	7	7	6	5	–	–	11	11	–	11	
101	9	9	9	9	–	–	–	–	–	–	
102	2	2	2	1	6	6	3	5	6	6	
	P-B	A-T	P-A	B-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B	
008	4	2	5	6					8		
009	2	5	2	6	–	–	–	–	8	–	
	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"						
	P-A	B-T	A-B	P-B	A-T		A-T				
021	3	5	6	4	2	–	–	–			
031	3	5	6	4	1	–	9	–			
	P-A	B-T		P-A	P-B	A-B		B-T			
022	5	4	–	5	2	6	–	–			
032	5	2	–	5	2	6	–	9			

2

Durchflusskennlinie



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

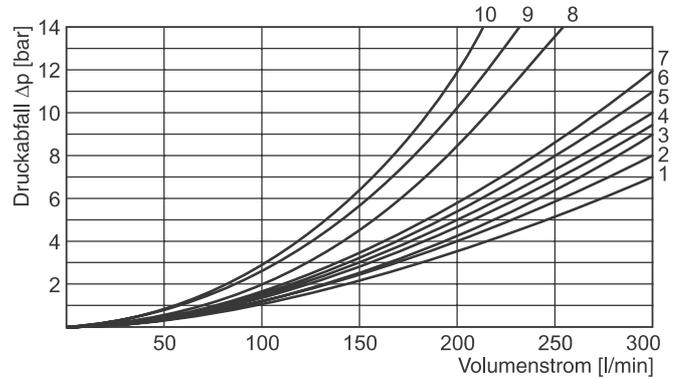
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die

Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

D4P

Kolben-Code	Kurvennummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	1	1	-	4	5
002	1	2	6	4	6
003	1	2	-	5	6
004	1	1	-	5	5
005	2	2	-	3	5
006	1	2	-	3	6
007	1	1	6	4	5
009	2	9	8	7	10
011	1	1	-	4	5
014	1	1	6	4	5
015	1	2	-	4	6
016	2	2	-	3	5
020	3	5	-	3	5
021	2	8	-	2	-
022	8	2	-	-	3
026	3	5	-	-	-
030	2	3	-	6	7
054	2	3	-	6	7

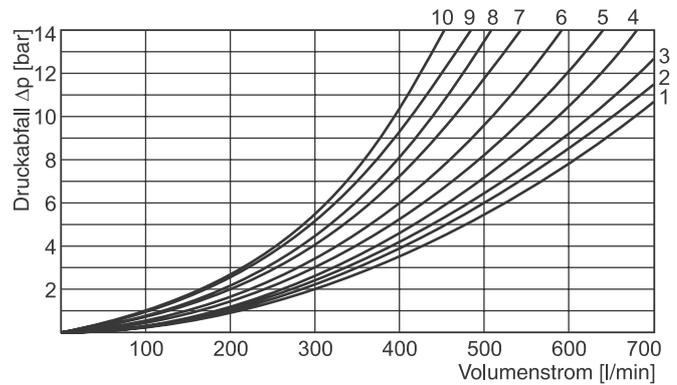
D4P



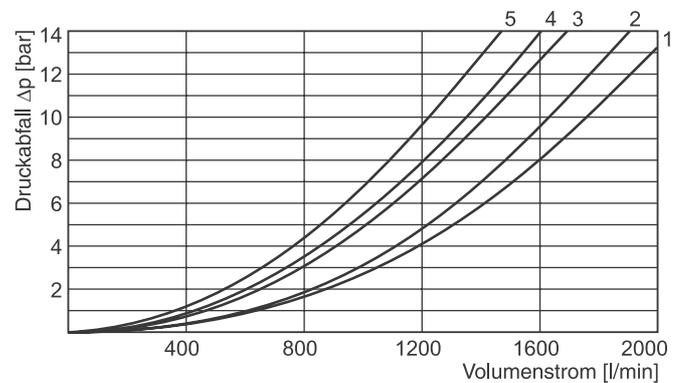
D9P und D11P

Kolben-Code	Kurvennummer									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11
001	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
002	2	5	1	5	1	5	3	4	5	1
003	4	-	2	-	-	-	3	-	6	-
004	4	5	3	5	-	-	3	4	5	1
005	1	-	2	-	-	-	4	-	5	-
006	2	-	2	-	-	-	4	-	6	-
007	3	-	1	-	7	-	3	-	5	-
009	4	3	8	3	9	2	4	3	10	1
011	3	-	2	-	-	-	3	-	5	-
014	1	-	2	-	8	-	3	-	5	-
015	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
016	3	-	3	-	-	-	4	-	5	-
020	6	5	5	5	-	-	6	3	8	1
021	5	-	10	-	-	-	3	-	-	-
022	10	-	5	-	-	-	-	-	5	-
026	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-
030	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
054	-	5	-	5	-	-	-	4	-	1

D9P

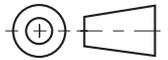
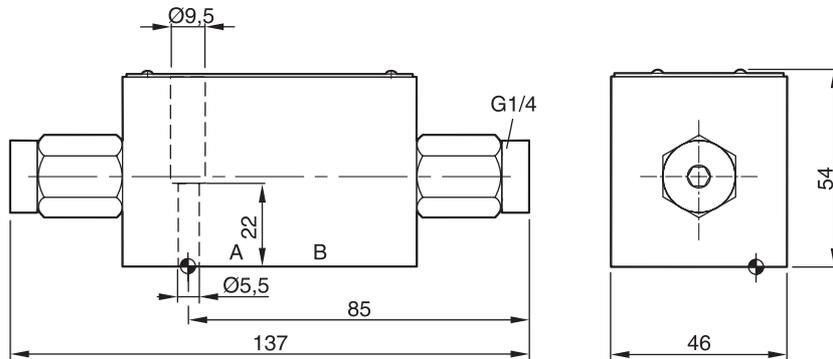


D11P



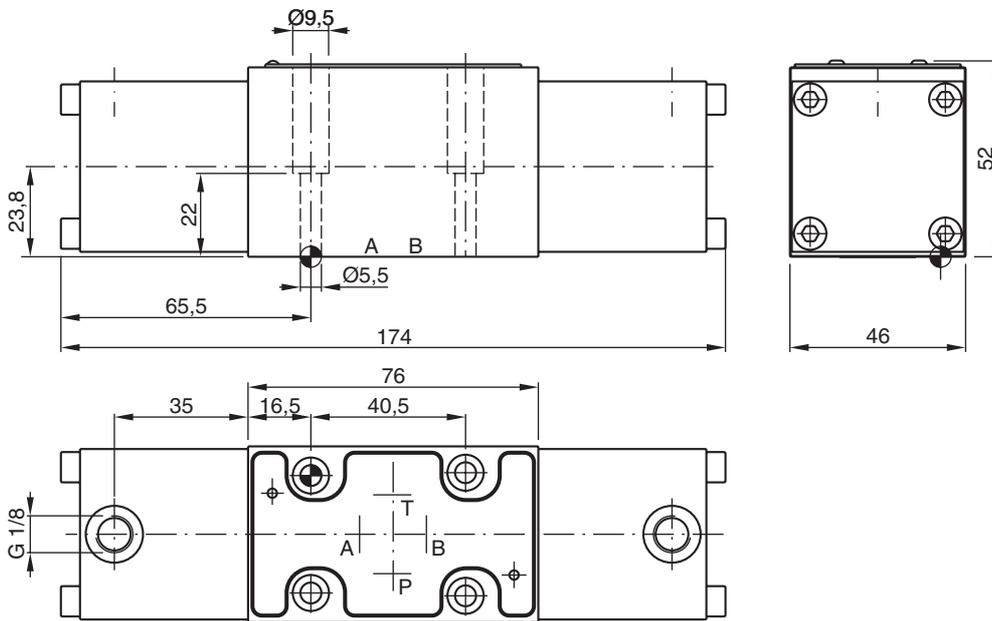
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

D1VP*90



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VP-N-87 FPM: SK-D1VP-V-87

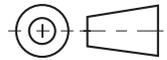
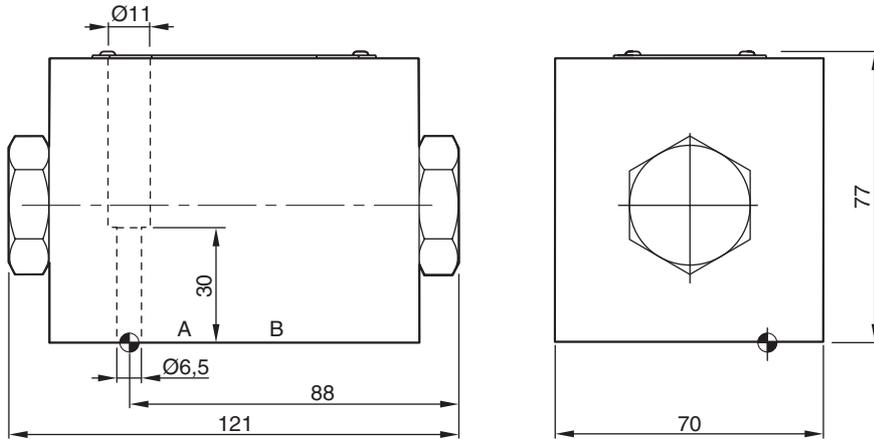
D1VP*4L



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 0,01/100	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VP-N4L-91 FPM: SK-D1VP-V4L-91

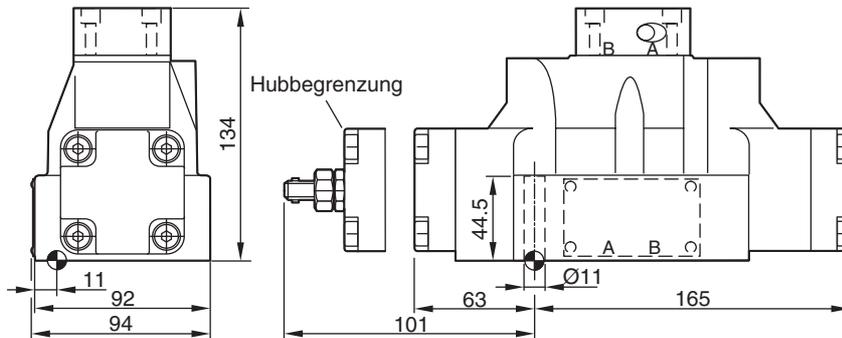
D3DP

2



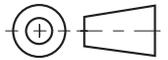
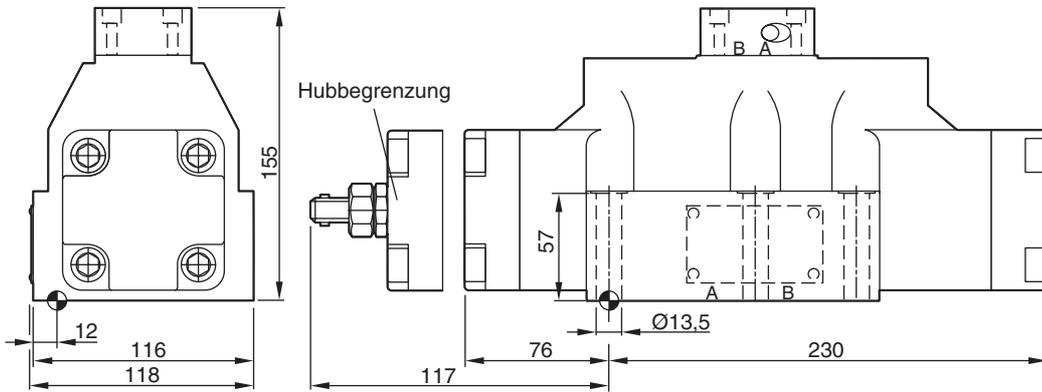
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3DP-N-42 FPM: SK-D3DP-V-42

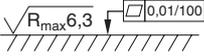
D4P



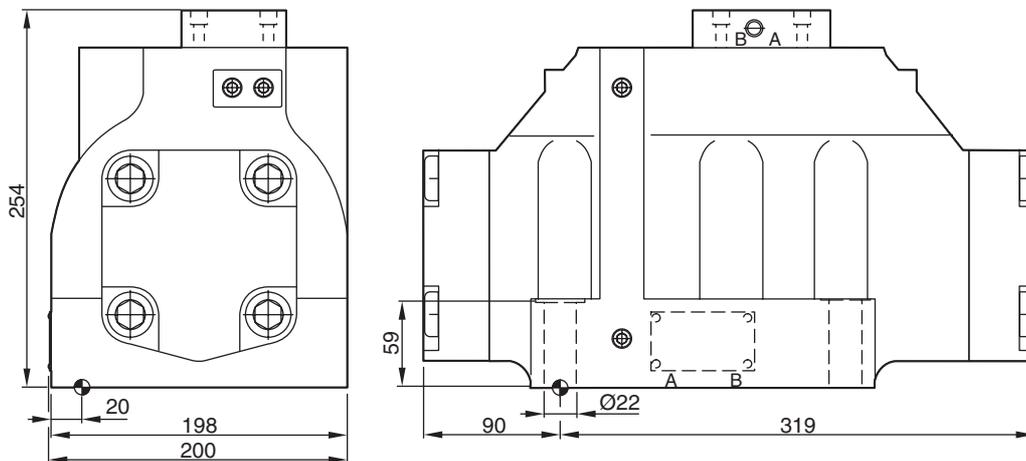
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK320	4x M10x60 2 x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm ±15 % 13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D41VW-N-91 FPM: SK-D41VW-V-91

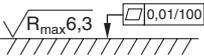
D9P



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D91VW-N-91 FPM: SK-D91VW-V-91

D11P



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	NBR: SK-D111VW-N-91 FPM: SK-D111VW-V-91

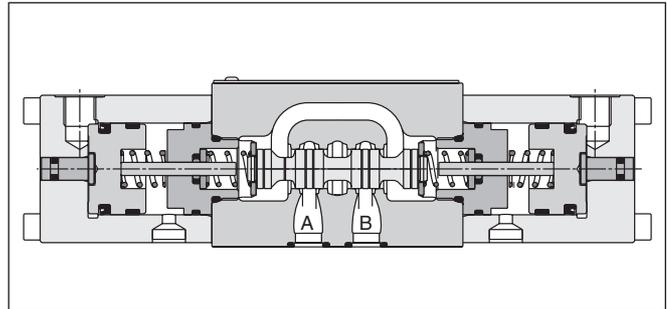
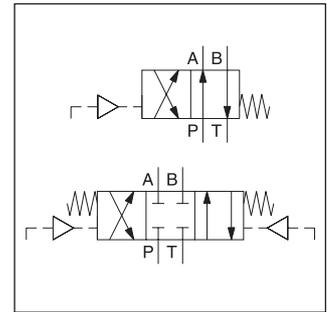
Kenndaten

Pneumatisch betätigte Wegeventile der Serie D1VA basieren auf der Magnetventilserie D1VW.

Der Hauptkolben wird über einen Hilfskolben größeren Durchmessers betätigt. Dadurch werden niedrige pneumatische Betätigungsdrücke von 3-5 bar ermöglicht.

Der pneumatische Anschluss erfolgt über ein G 1/8 Gewinde in den Endkappen.

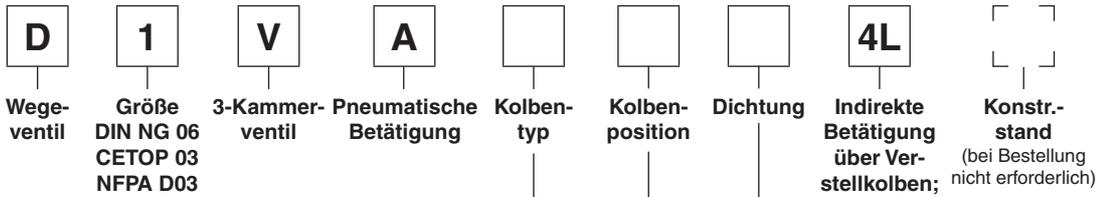
2



Technische Daten

Allgemein	
Bauart	Wegeschieberventil
Betätigung	Pneumatisch
Nenngröße	DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03
Gewicht [kg]	1,3
Anschlussbild	DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+60
MTTF _p -Wert [Jahre]	150
Hydraulisch	
Max. Betriebsdruck [bar]	P, A B: 350; T: 105
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmediumtemperatur [°C]	-20 ... +70 (NBR: -25...+70)
Viskosität zulässig [cSt] / [mm ² /s]	2,8...400
empfohlen [cSt] / [mm ² /s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13
Max. Volumenstrom [l/min]	60 ¹⁾
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) [ml/min]	bis 60 ¹⁾
Vorsteuerdruck ohne Tankdruck/mit max. Tankdruck [bar]	min. 3 / min. 5
Statisch / Dynamisch	
Sprungantwort	Die Schaltzeiten sind abhängig vom Steueröldruck und von der Geschwindigkeit des Aufbaus / Abbaus des Steueröldruckes.
Typ. Schaltzeiten (aktiviert/deaktiviert), abhängig von Steueröldruck und Leitungslänge [ms]	13 / 28

¹⁾ Kolbenabhängig



2

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001	
002	
004	
006	
008 ¹⁾	
009 ¹⁾	
2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020	
026	
030	

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

3 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 008 u. 009
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".
F	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	 Grundstellung durch Feder in Position "a".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".
M	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	 Grundstellung durch Feder in Position "b".

2 Stellungskolben		
Code	Kolbenposition	
B		Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine definierte Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

**Fettdruck =
kurze Lieferzeit**

Weitere Kolbentypen und Ausführungen nur auf Anfrage.

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.

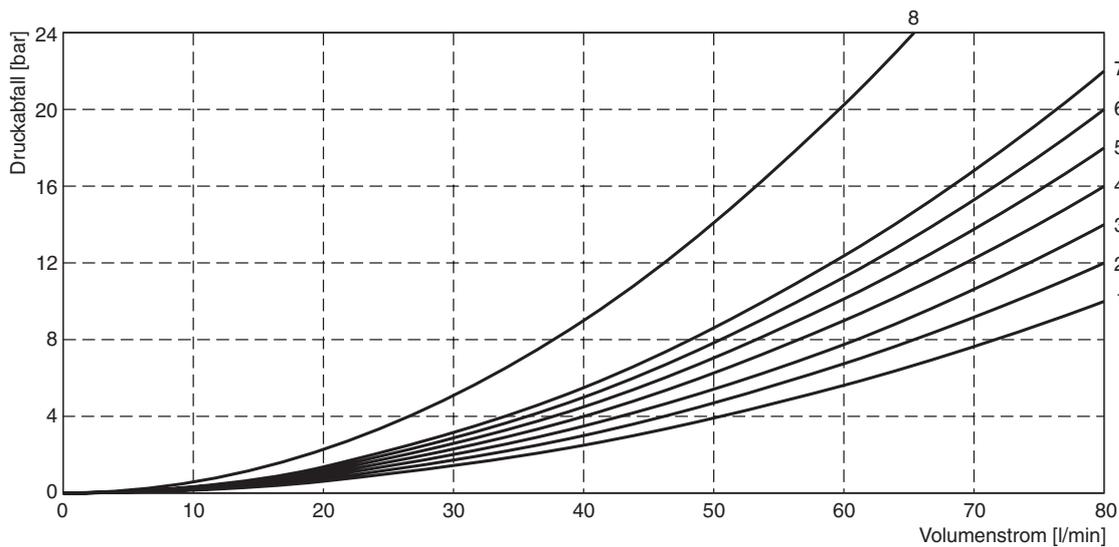
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die

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
001	2	2	2	2	-	-	-	-	-
002	1	4	1	4	1	1	5	5	2
004	2	3	2	3	-	-	7	7	-
006	1	4	1	4	7	7	-	-	-
020	4	4	2	3	-	-	-	-	-
026	4	-	4	-	-	-	-	-	-
030	2	3	1	2	-	-	-	-	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
008	4	5	4	5	-	-	-	-	8
009	5	5	6	7	-	-	-	-	7

Durchflusskennlinien

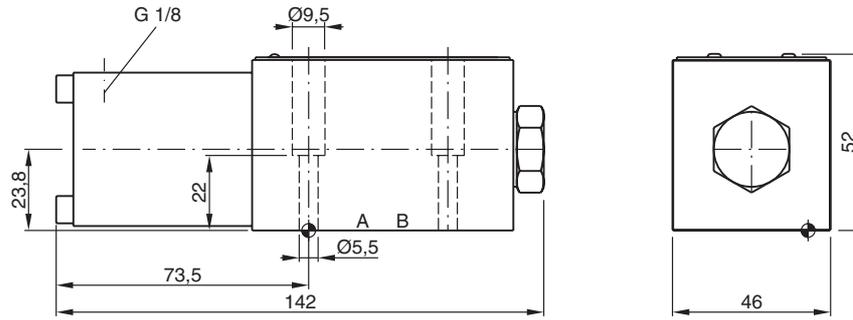


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

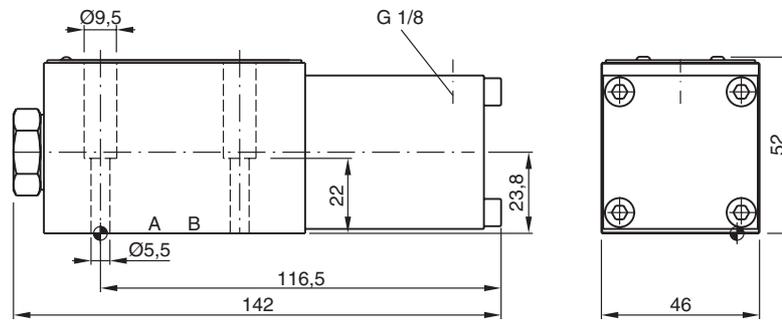
Schaltleistungsgrenzen

Kolben	Schaltleistungsgrenzen [l/min]
001	60
002	
004	
006	
020	
030	
008	40
009	
026	20

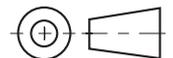
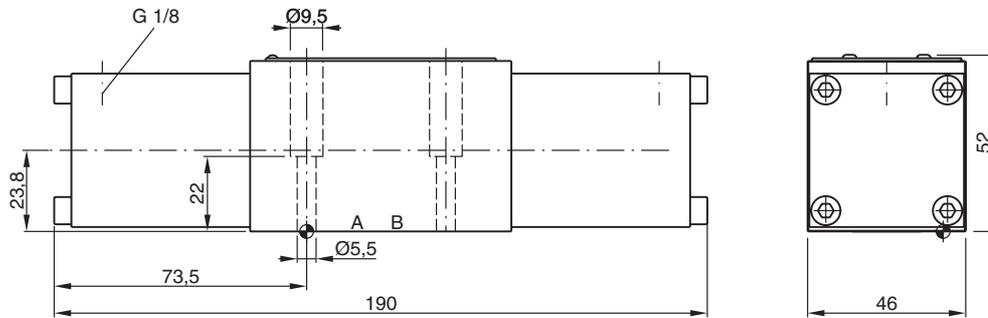
Ausführungen B, E, F

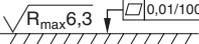


Ausführungen H, K, M



Ausführungen C, D



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$  $0,01/100$	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VP-N91 FPM: SK-D1VP-V91

Kenndaten

Das D1VL ist ein 3-Kammer Wegeventil, D3DL, D4L und D9L sind 5-Kammer 4/3 oder 4/2 direktgesteuerte Wegeventile.

Der Handhebel betätigt den Schieberkolben direkt und kann optional auf der A- oder B-Seite angebracht sein. Verfügbar sind federzentrierte und gerastete Ausführungen.

Wegeventile mit Handhebel werden in 4 Nenngrößen angeboten:

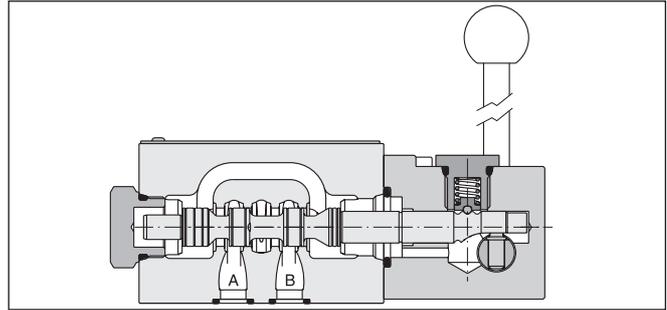
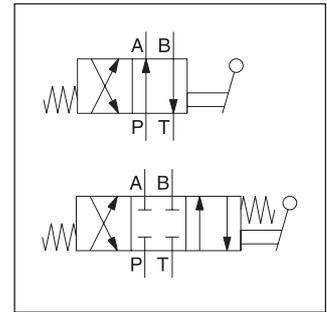
- D1VL NG06
- D3DL NG10
- D4L NG16
- D9L NG25

Technische Merkmale

- Alle Teile des Handhebels sind aus Edelstahl



D1VL

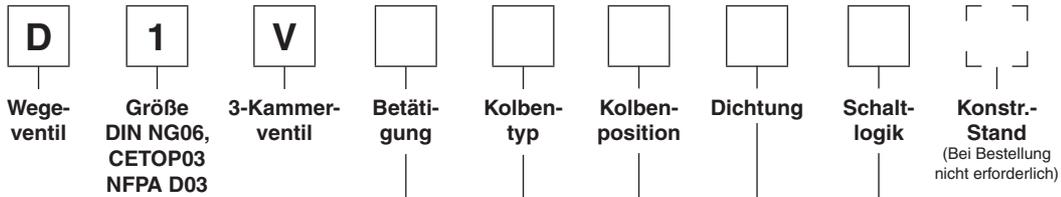


D1VL

Technische Daten

Allgemein					
Bauart	Wegeschieberventil				
Betätigung	Handhebel				
Serie	D1VL	D3DL	D4L	D9L	
Größe	NG06	NG10	NG16	NG25	
Gewicht [kg]	1,4	3,7	9,0	17,0	
Anschlussbild	DIN 24340 A06	DIN 24340 A10	DIN 24340 A16	DIN 24340 A25	
	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	
	NFPA D03	NFPA D05	NFPA D07	NFPA D08	
CETOP RP 121-H					
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagrecht				
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+60				
MTTF _p -Wert [Jahre]	150				
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck [bar]	P, A B: 350; T: 140	P, A B: 350; T: 140	extern Abfluss	extern Abfluss	
			P, A B, T: 350; X, Y: 140	P, A B, T: 350; X, Y: 140	
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524				
	Druckmediumtemperatur [°C] -20 ... +70 (NBR: -25...+70)				
Viskosität zulässig [mm²/s]	2,8...400				
Viskosität empfohlen [mm²/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Nennvolumenstrom [l/min]	80	130	300	700	
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) [ml/min]	—	bis 100 ¹⁾	bis 200 ¹⁾	bis 800 ¹⁾	
Leckage bei 50 bar (pro Steuerkante)	bis 10 ¹⁾	—	—	—	

¹⁾ Kolbenabhängig



Code	Betätigung	
L	Handhebel Ventilseite B	
LB	Handhebel Ventilseite A	

Code	Schaltlogik
4J ²⁾	Drehpunkt unterhalb der Kolbenachse (Parker-Ausführung)
4K ²⁾	Drehpunkt oberhalb der Kolbenachse (Denison-Ausführung)

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
001	a 0 b
002	
004	
006	
009 ¹⁾	
042	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
020	a b

Code	3 Stellungskolben	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 009
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b". 2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a". 2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
N	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben. 3 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "a", "0" oder "b".
R	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben. 2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "b".
S	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben. 2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "a". Keine definierte Grundstellung vorgegeben.

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

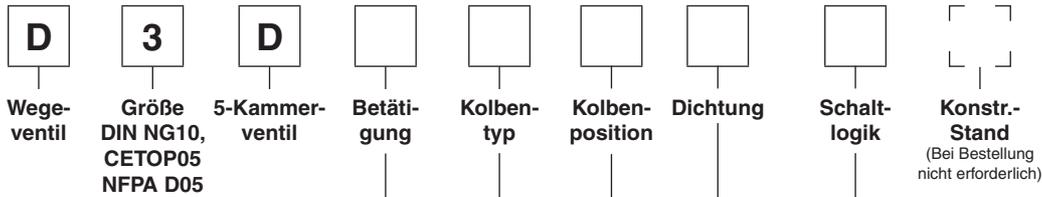
Fettdruck = kurze Lieferzeit

Weitere Kolben auf Anfrage.

Code	2 Stellungskolben	
B		Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Details siehe Abmessungen.

2



Code	Betätigung	
L	Handhebel Ventilseite B	
LB	Handhebel Ventilseite A	

Code	Schaltlogik
4J ²⁾	Drehpunkt unterhalb der Kolbenachse (Parker-Ausführung)
4K ²⁾	Drehpunkt oberhalb der Kolbenachse (Denison-Ausführung)

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
001	a 0 b
002	
004	
006	
009 ¹⁾	
010	

2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
020	a b

Code	3 Stellungenkolben		
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".	
	Standard	Kolbentyp 009	
E	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0".
N	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	3 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "a", "0" oder "b".
R	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "b".
S	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "a". Keine definierte Grundstellung vorgegeben.

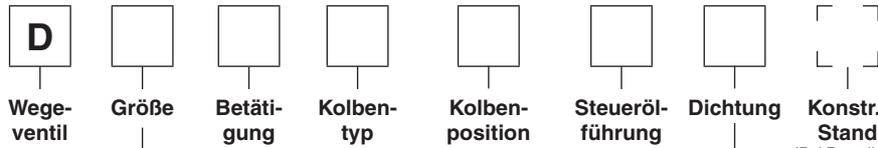
Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

**Fettdruck =
kurze Lieferzeit**

Weitere Kolben
auf Anfrage.

Code	2 Stellungenkolben	
B		Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Details siehe Abmessungen.



Code	Bohrung	Größe
4	Ø20 mm	NG16
9	Ø32 mm	NG25

Code	Abfluss
2 ²⁾	extern
5 ³⁾	intern

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Code	Betätigung
L	Handhebel Ventilseite B
LB	Handhebel Ventilseite A

3 Stellungen		D4	D9
Code	Kolbentyp		
	a 0 b		
001		•	•
002		•	•
003		•	•
004		•	•
006		•	
007		•	•
009 ¹⁾		•	•
011		•	•
014		•	•
015		•	•

2 Stellungen		D4	D9
Code	Kolbentyp		
	a b		
020		•	•
030		•	•

Code	3 Stellungskolben	
C		3 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Position "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
E	Standard Betätigung ergibt Position "a".	Kolbentyp 009 Betätigung ergibt Position "b".
F	 Betätigung ergibt Position "0".	 Betätigung ergibt Position "0".
K	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".
M	 Betätigung ergibt Position "0".	 Betätigung ergibt Position "0".
N	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.
R	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.
S	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.

Code	2 Stellungskolben	
B		Grundstellung durch Feder in Position "b". Betätigung ergibt Position "a".
D		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.
H		Grundstellung durch Feder in Position "a". Betätigung ergibt Position "b".

Weitere Kolben auf Anfrage.

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.
²⁾ Druck im T-Anschluss > 140 bar.
³⁾ Druck im T-Anschluss < 140 bar.

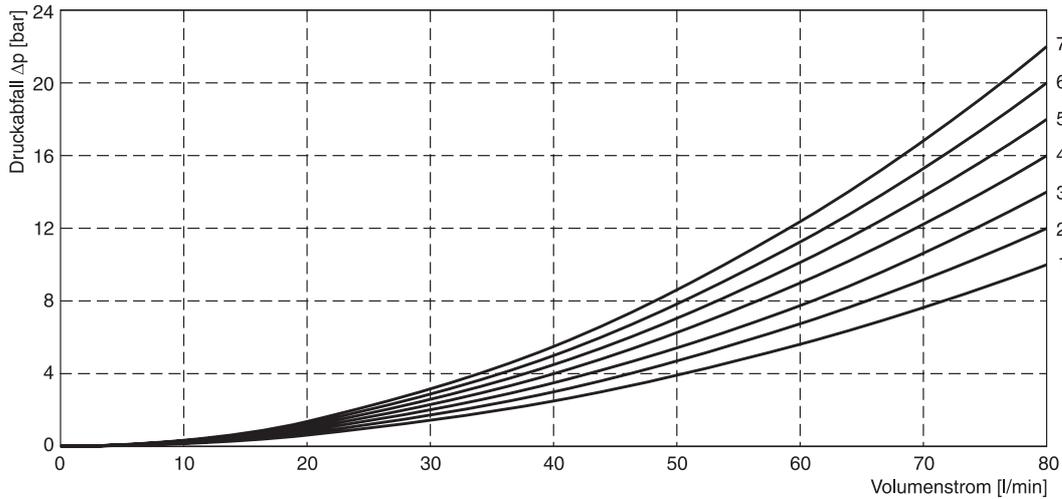
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

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

D1VL

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
004	2	3	2	3	-	-	7	7	-
006	1	4	1	4	7	7	-	-	-
020	4	4	2	3	-	-	-	-	-
	P->B	A->T	P->A	B->T	P->A	P->B	A->T	B->T	P->T
009	5	5	6	7	-	-	-	-	7

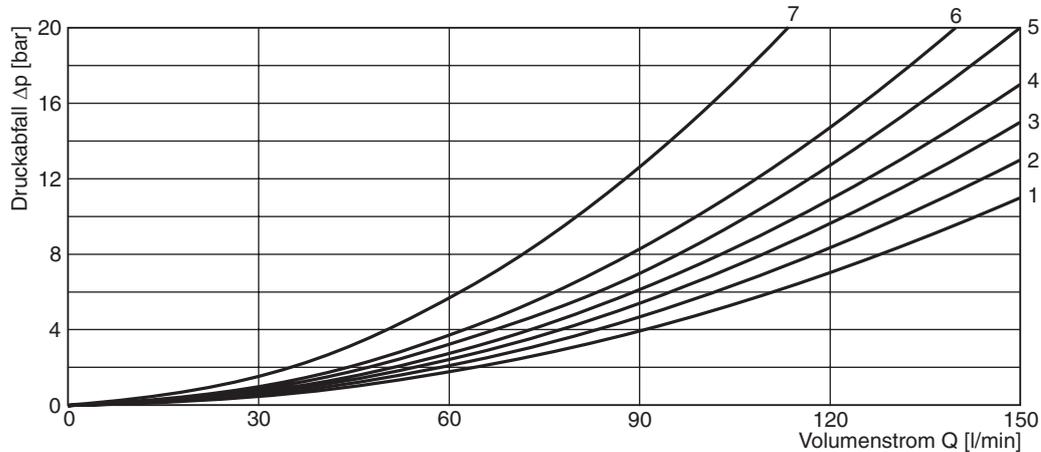
Durchflusskennlinie D1VL



D3DL

Kolben-Code	Stellung "b"		Stellung "a"		Stellung "0"					
	P-A	B-T	P-B	A-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B
001	4	3	4	3	-	-	-	-	-	-
002	2	4	3	3	2	2	1	2	3	4
004	4	3	3	2	-	-	5	5	-	6
006	2	4	3	3	5	5	-	-	-	6
020	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
	P-B	A-T	P-A	B-T	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T	A-B
009	2	5	2	6	-	-	-	-	7	-

Durchflusskennlinie D3DL



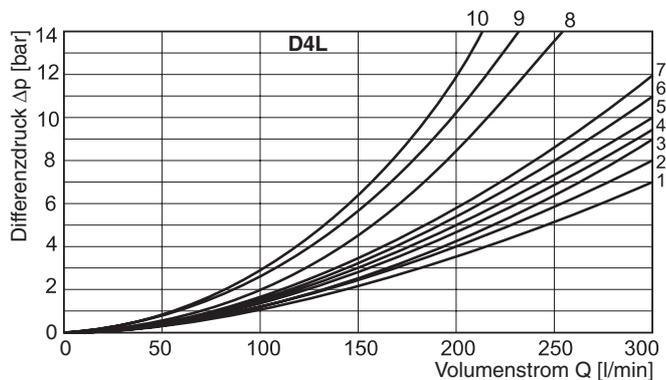
Alle Kurven gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Die Diagramme zeigen 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.

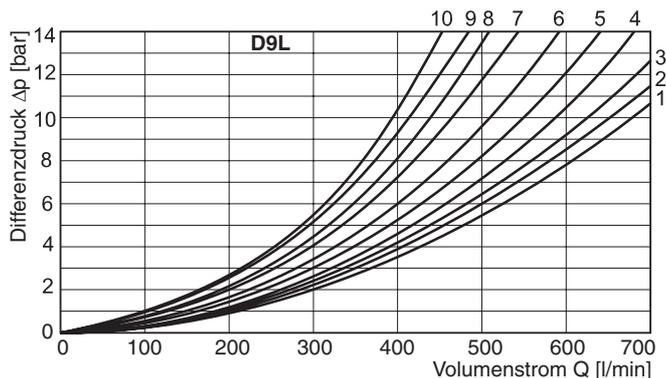
D4L

Kolben Code	Kurvnummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	1	1	-	4	5
002	1	2	6	4	6
003	1	2	-	5	6
004	1	1	-	5	5
006	1	2	-	3	6
007	1	1	6	4	5
009	2	9	8	7	10
011	1	1	-	4	5
014	1	1	6	5	4
015	2	1	-	6	5
020	3	5	-	3	5
030	2	3	-	6	7



D9L

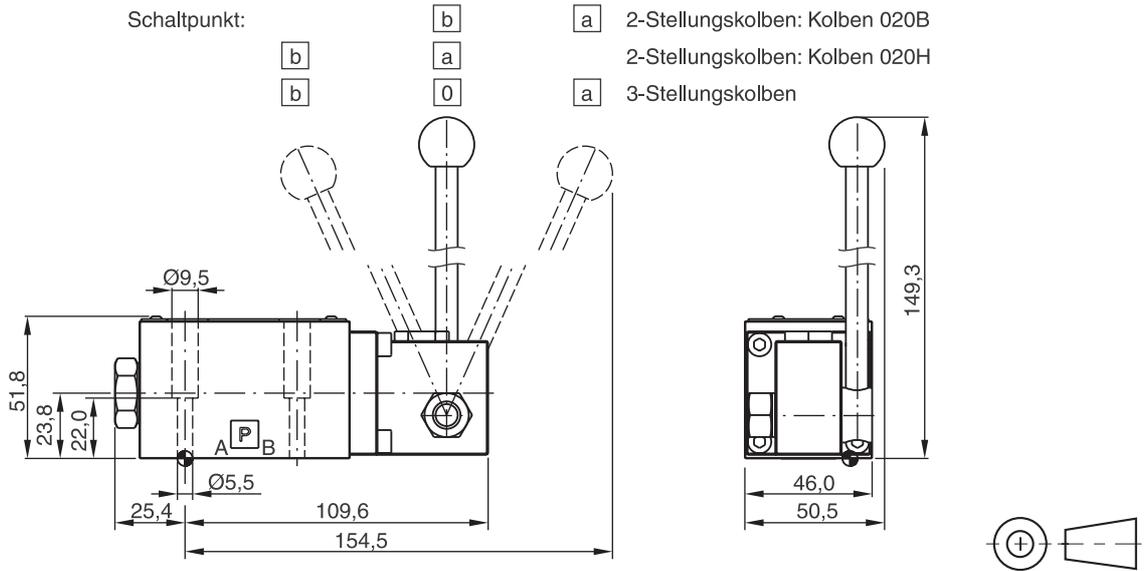
Kolben Code	Kurvnummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	3	2	-	3	5
002	2	1	1	3	5
003	4	2	-	3	6
004	4	3	-	3	5
007	3	1	7	3	5
009	4	8	9	4	10
014	1	3	7	5	3
015	2	4	-	5	3
020	6	5	-	6	8
030	3	2	-	3	5



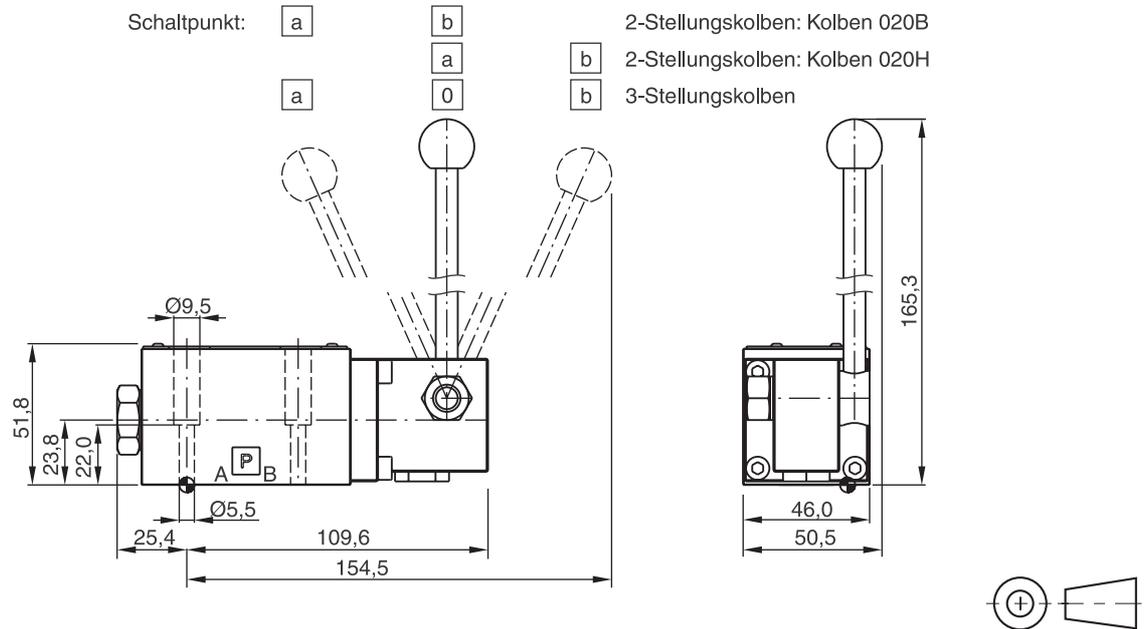
Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

D1VL*4J

2



D1VL*4K



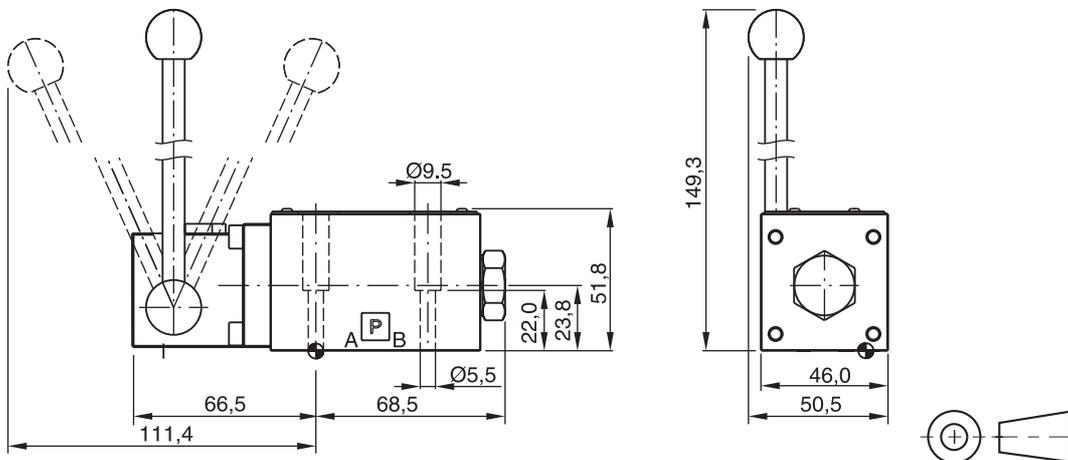
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VL-N-91 FPM: SK-D1VL-V-91

Gültig für alle Ausführungen. Drehpunkt siehe Bestellschlüssel.

D1VLB*4J

Schaltpunkt:

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| b | b | a | 2-Stellungskolben: Kolben 020B |
| b | a | a | 2-Stellungskolben: Kolben 020H |
| b | 0 | a | 3-Stellungskolben |

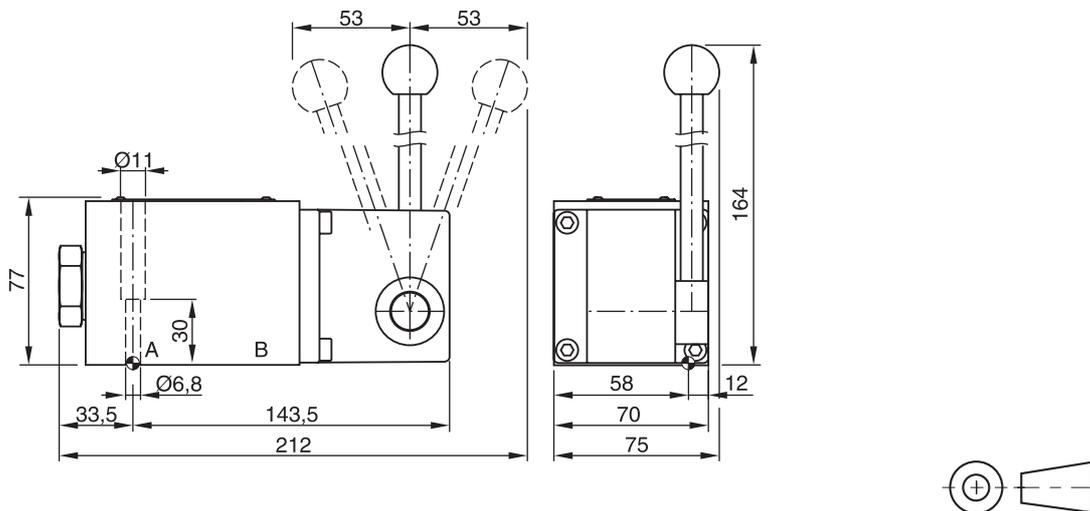


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK375	4x M5x30 ISO 4762-12.9	7,6 Nm ±15 %	NBR: SK-D1VL-N-91 FPM: SK-D1VL-V-91

D3DL*4J

Schaltpunkt:

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| b | b | a | 2-Stellungskolben: Kolben 020B |
| b | a | a | 2-Stellungskolben: Kolben 020H |
| b | 0 | a | 3-Stellungskolben |



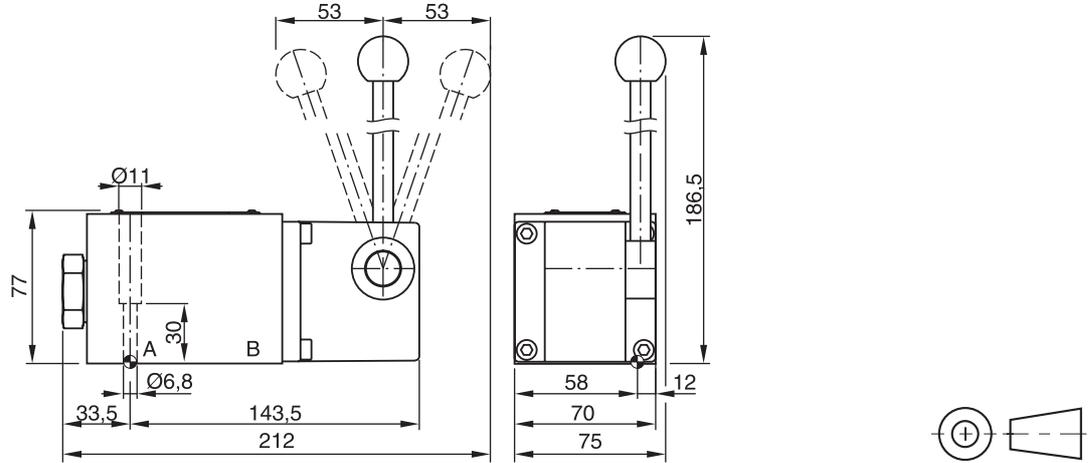
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3DL-N-42 FPM: SK-D3DL-V-42

Gültig für alle Ausführungen. Drehpunkt siehe Bestellschlüssel.

D3DL*4K

Schaltpunkt:

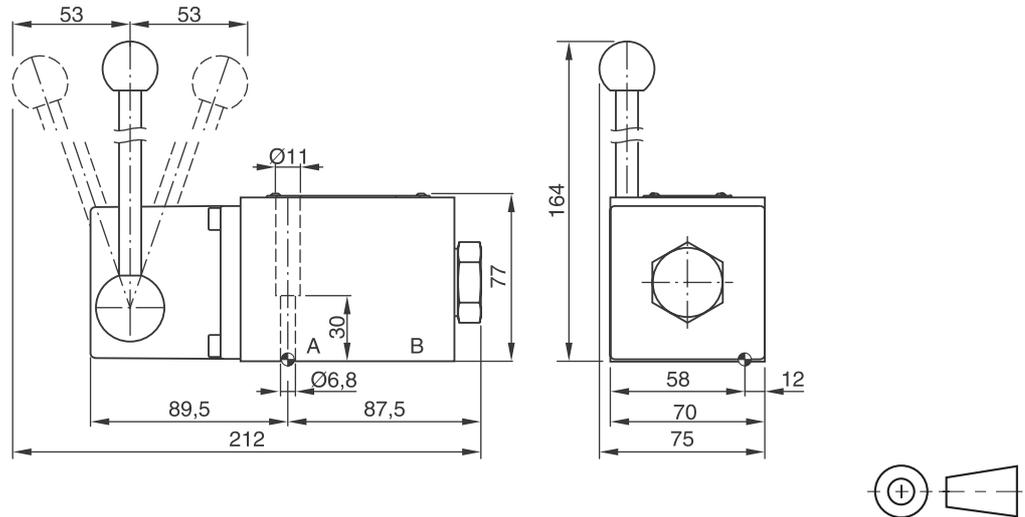
<input type="checkbox"/> a	<input type="checkbox"/> b	2-Stellungskolben: Kolben 020B
<input type="checkbox"/> a	<input type="checkbox"/> b	2-Stellungskolben: Kolben 020H
<input type="checkbox"/> a	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> b
		3-Stellungskolben



D3DLB*4J

Schaltpunkt:

<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> a	2-Stellungskolben: Kolben 020B
<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> a	2-Stellungskolben: Kolben 020H
<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> a
		3-Stellungskolben



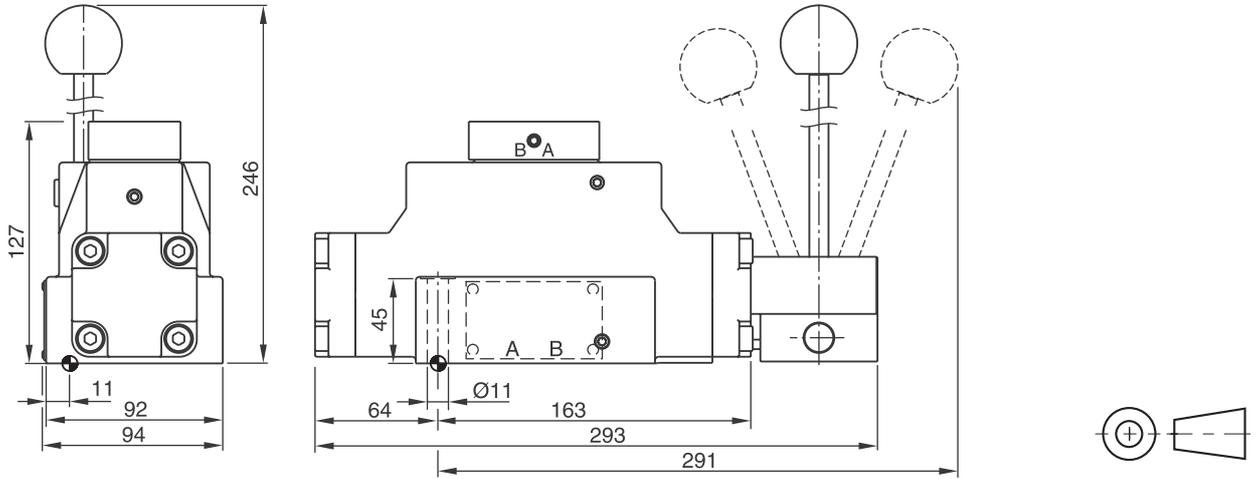
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ $\square 0,01/100$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D3DL-N-42 FPM: SK-D3DL-V-42

Gültig für alle Ausführungen. Drehpunkt siehe Bestellschlüssel.

D4L

Schaltpunkt:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> a | 2-Stellungskolben, B-Stil |
| <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> a | 2-Stellungskolben, H-Stil |
| <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> a 3-Stellungskolben |

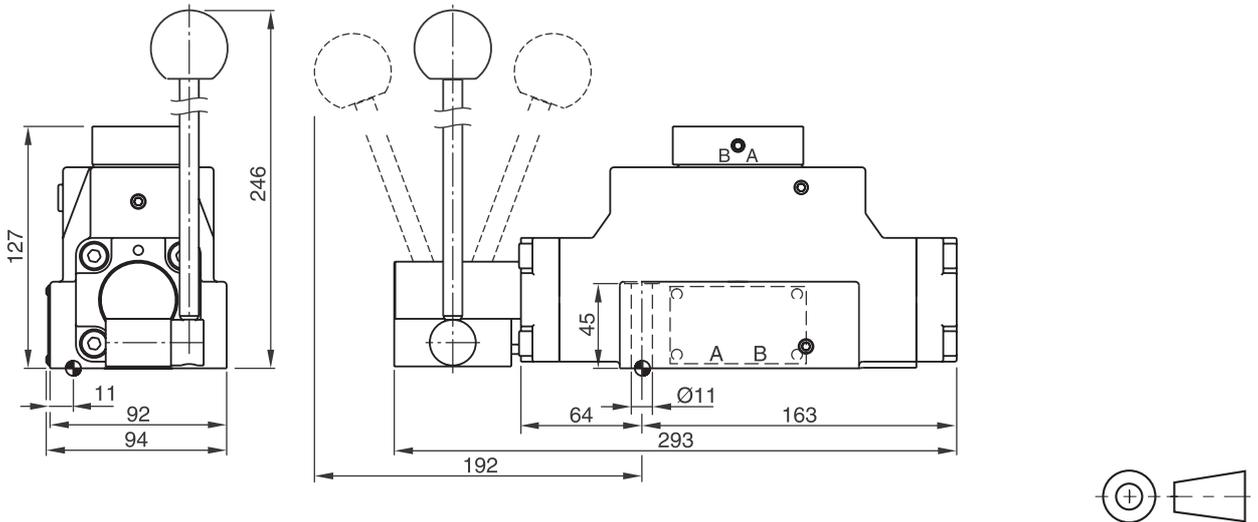


2

D4LB

Schaltpunkt:

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> a | 2-Stellungskolben, B-Stil |
| <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> a | 2-Stellungskolben, H-Stil |
| <input type="checkbox"/> b | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> a 3-Stellungskolben |



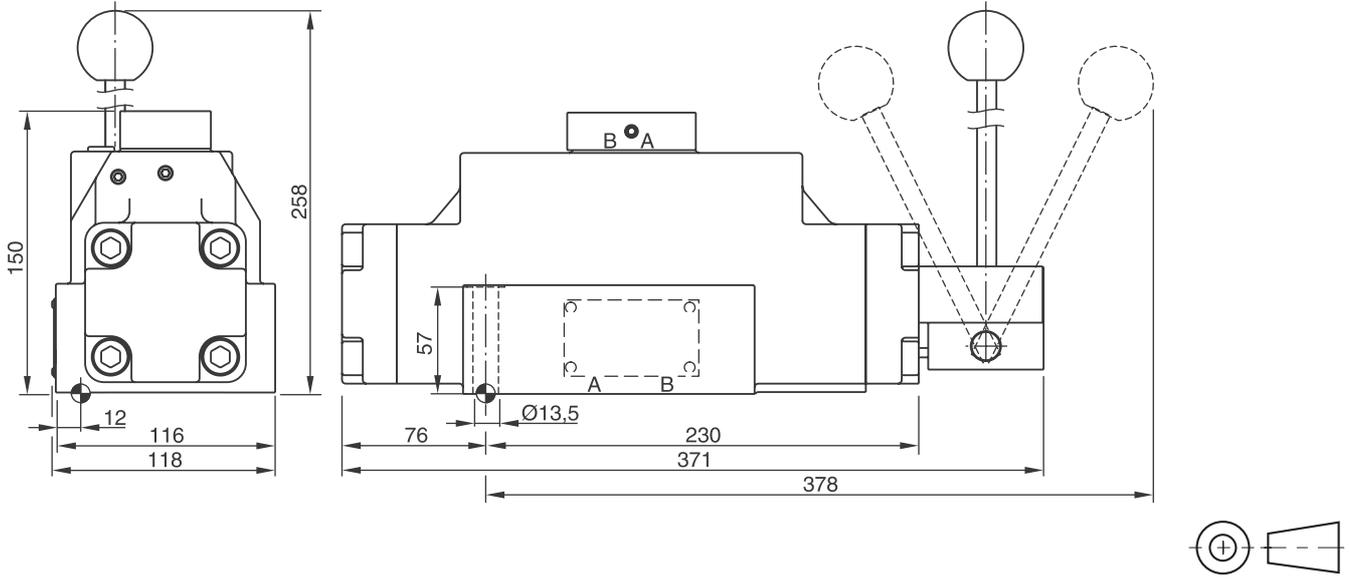
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK320	4x M10x60 2x M6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm 13,2 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D4L-N-91 FPM: SK-D4L-V-91

D9L

Schaltpunkt:

	<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> a	2-Stellungskolben, B-Stil
<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> a		2-Stellungskolben, H-Stil
<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> a	3-Stellungskolben

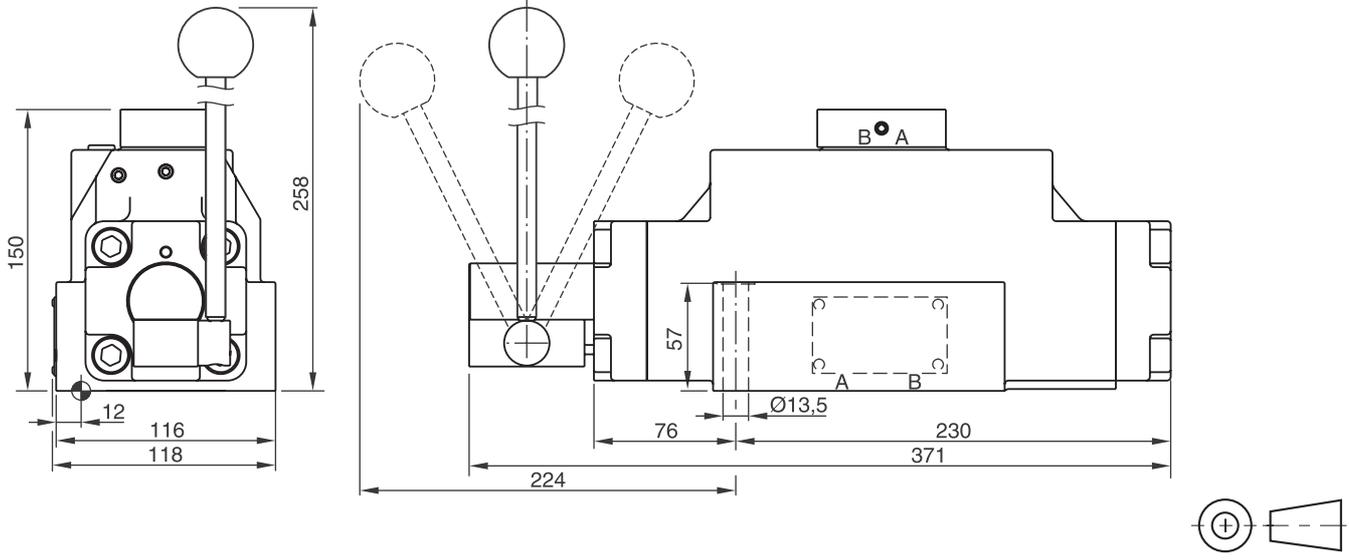
2



D9LB

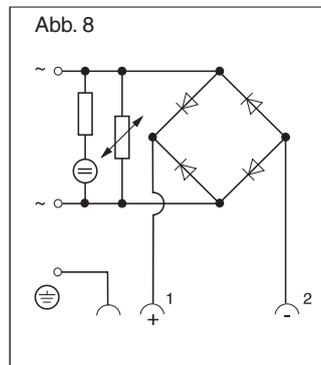
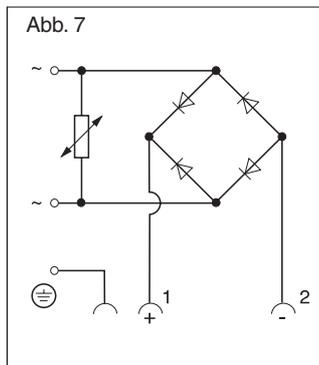
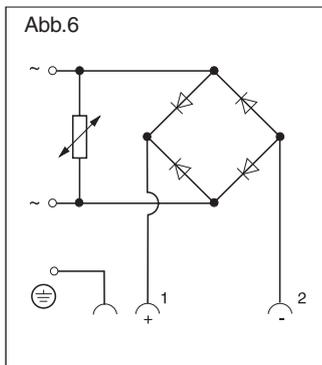
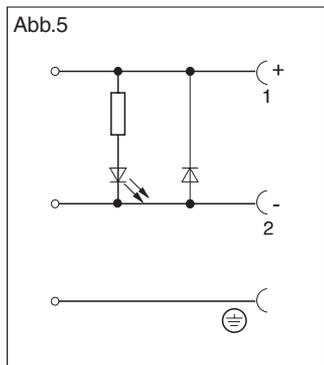
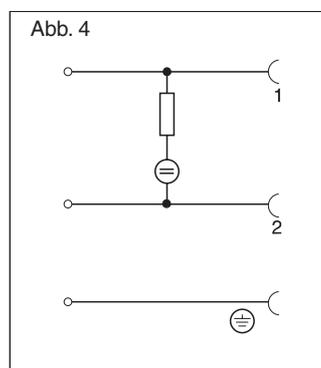
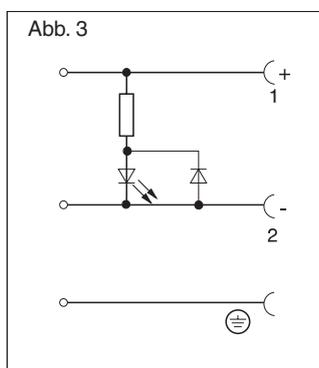
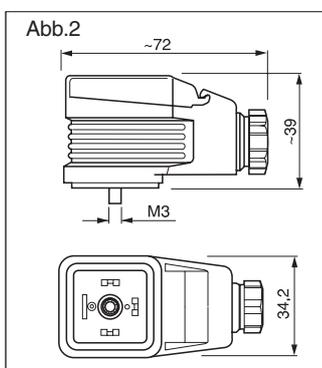
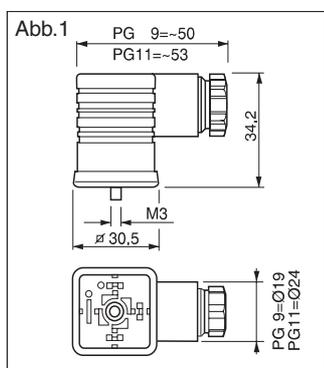
Schaltpunkt:

	<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> a	2-Stellungskolben, B-Stil
<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> a		2-Stellungskolben, H-Stil
<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> a	3-Stellungskolben

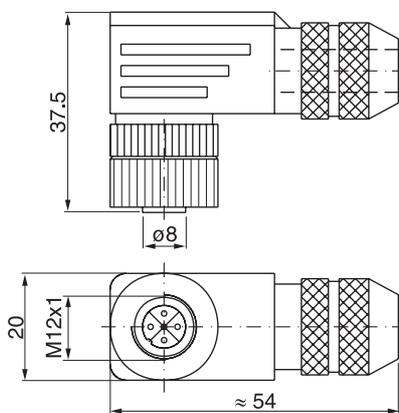


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D9L-N-91 FPM: SK-D9L-V-91

Ausfuhrung	Leitungsver-schraubung	Abbildungen Schaltung	Bestell-Nr.	
			schwarz (B)	grau (A)
Leitungsdose EN 175301-803 *, Bauform AF Schutzart IP 65 fuur Spannungen bis 250 V	PG 9 PG 11	Abb. 1	5001710 5001716	5001711 5001717
Leitungsdose mit Leuchtdioden-Einsatz 24 V DC	PG 11	Abb. 1 und 3	5001571	5001572
Leitungsdose mit Lampen-Einsatz 120 V AC Leitungsdose mit Lampen-Einsatz 230 V AC		Abb. 1 und 4	5001573 5001575	5001574 5001576
Leitungsdose mit Leuchtdioden-Einsatz 24 V DC und Schutzschaltung		Abb. 1 und 5	5001708	5001709
Leitungsdose mit Gleichrichter-Einsatz; Gleichrichter mit 4 Silizium-Dioden in Brueckenschaltung. Varistor wechselstromseitig zum Schutz der Dioden gegen Netzspannungsspitzen bis 250 V AC	PG 11	Abb. 1 und 6	5001737	5001738
Leitungsdose mit Zugentlastung und durchscheinendem Deckel		Abb. 2	5001723	5001724
Einsaetze fuur Leitungsdose 5001723 und 5001724		Schaltung	Bestell-Nr.	
Brueckengleichrichter bis 250 V AC 7		7	5001727	
Brueckengleichrichter mit Lampenanzeige 250 V AC		8	5001734	



Leitungsdose M12x1, Bestell-Nr.: 5004109



Die gewinkelte Leitungsdose fuur M12x1 ist eine 5-polige Ausfuhrung. Die Anschluesse in der Leitungsdose sind schraubbar. Die Leitungsdose kann um 4 x 90° gedreht werden.

* EN 175301-803 (neu) korrespondiert mit (alt) DIN 43650.

Leitungsdoesen-Kit 2 Pin Junior Timer (AMP)

Bestell-Nr.	Anzahl Leitungsdoesen pro Kit
393 000 K822	1
393 000 K825	10
393 000 K826	50
393 000 K827	100

Leitungsdoesen-Kit DT04-2P "Deutsch"

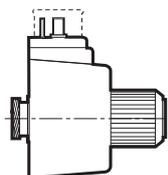
Bestell-Nr.	Anzahl Leitungsdoesen pro Kit
45216087	1

Magnet-Kit (dargestellt: **EN Stecker**)

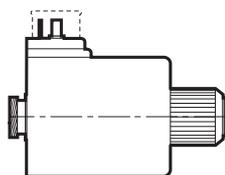
Ein Magnet-Kit beinhaltet: Ankerrohr, Spule, Rändelmutter und alle Dichtungen des Magneten.

Spulen-Kit

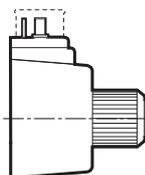
Ein Spulen-Kit beinhaltet: Spule, Rändelmutter und alle Dichtungen der Spule.



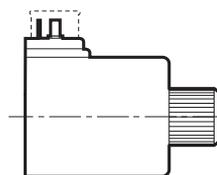
AC



DC



AC



DC

D1VW-Standard

Magnet-Kits: AK-D1VWS...		(Soft Shift auf Anfrage)		(Beispiel: AK-D1VWSJW91)	
Spannung Volt/Hz	Spannung Code	EN Leitungsdose D1VW	EN Leitungsdose ohne Nothandbet. (Code "T") D1VW		
12 V=	K	KW91	KWT91		
24 V=	J	JW91	JWT91		
98 V=	U	UW91	UWT91		
205 V=	G	GW91	GWT91		
110 V/50Hz / 120 V/60Hz	Y	YW91	–		
230 V/50Hz / 240 V/60Hz	T	TW91	–		

Spulen-Kits: AK-D1VWC...			(Beispiel: AK-D1VWCJW91)		
Spannung Volt/Hz	Spannung Code	EN Leitungsdose D1VW			
12 V=	K	KW91			
24 V=	J	JW91			
98 V=	U	UW91			
205 V=	G	GW91			
110 V / 50Hz / 120V / 60Hz	Y	YW91			
230 V / 50Hz / 240 V / 60Hz	T	TW91			

D1VW 8 Watt

Magnet-Kits: AK-D1VWS...				Spulen-Kits: AK-D1VWC...	
Spannung Volt/Hz	Spannung Code	EN Leitungsdose D1VW	M12x1 "DESINA" (Code „DLJ5“) D1VW	EN Leitungsdose D1VW	M12x1 "DESINA" (Code „DLJ5“) D1VW
24 V=	J	JWL91	JDLJ591	JWL91	JDLJ591

D3W

Magnet-Kits: AK-D3WS... (Soft Shift auf Anfrage) (Beispiel: AK-D3WSJW30)					Spulen-Kits: AK-D3WC...	
Spannung Volt/Hz	Spannung Code	EN Leitungsdose D3W	EN Leitungsdose ohne Nothandbet. (Code "T") D3W	EN Leitungsdose mit 210 bar Tankdruck (Code "H") D3W	EN Leitungsdose D3W	EN Leitungsdose ohne Nothandbet. (Code "T") D3W
12 V=	K	KW30	KWT30	KW30	KW30	KWT30
24 V=	J	JW30	JWT30	JW30	JW30	JWT30
98 V=	U	UW30	UWT30	UW30	UW30	UWT30
205 V=	G	GW30	GWT30	GW30	GW30	GWT30
110 V / 50Hz 120 V / 60Hz	Y	YW30	–	YWH30	YW30	–
230 V / 50Hz 240 V / 60Hz	T	TW30	–	TWH30	TW30	–

**Fettdruck =
kurze Lieferzeit**

Andere Magnet- und Spulen-Kits auf Anfrage.

O-Ringe zur Abdichtung der Anschlussfläche

Ventilgröße	Ventilmodell	Anschlüsse	Abmessungen [mm] Innen Ø x Schnurstärke Ø	Anzahl ¹⁾
DIN NG06	D1	P, A, B, T X, Y	9,25 x 1,78	4
			4,47 x 1,78	2
DIN NG10	D3	P, A, B, T X, Y	12,42 x 1,78	5
			10,82 x 1,78	2
DIN NG16	D4	P, A, B, T X, Y	21,89 x 2,62	4
			10,82 x 1,78	2
DIN NG25	D8	P, A, B, T X, Y	29,82 x 2,62	4
			20,29 x 2,62	2
DIN NG25	D9	P, A, B, T X, Y	34,59 x 2,62	4
			20,29 x 2,62	2
DIN NG32	D11	P, A, B, T X, Y	53,57 x 3,53	4
			14,00 x 1,78	2

2

Dichtungssätze (Anschlussfläche und Innendichtungen)

Wegeschiebertventile

Ventil-Serien	Werkstoff	Bestellcode für Ventilgröße						
		D1	D3	D31	D4	D8	D9	D11
D**W Magnet	NBR	SK-D1VW-N-91	SK-D3W-N-30	–	SK-D41VW-N-91	SK-D81VW-N-91	SK-D91VW-N-91	SK-D111VW-N-91
	FPM	SK-D1VW-V-91	SK-D3W-V-30	–	SK-D41VW-V-91	SK-D81VW-V-91	SK-D91VW-V-91	SK-D111VW-V-91
D*DW Magnet	NBR	–	–	SK-D31DW-N-91	–			
	FPM	–	–	SK-D31DW-V-91				
D*NW Magnet	NBR	–	–	SK-D31NW-N-91	–			
	FPM	–	–	SK-D31NW-V-91				
D**P Hydr.	NBR	–	SK-D3DP-N-35	–	SK-D41VW-N-91	–	SK-D91VW-N-91	SK-D111VW-N-91
	FPM	–	SK-D3DP-V-35	–	SK-D41VW-V-91	–	SK-D91VW-V-91	SK-D111VW-V-91
D1VP*90 Hydr.	NBR	SK-D1VP-N-87	–					
	FPM	SK-D1VP-V-87						
D1VP*4L Hydr.	NBR	SK-D1VP-N4L-91	–					
	FPM	SK-D1VP-V4L-91						
D*L/LB Handhebel	NBR	SK-D1VL-N-91	SK-D3DL-N-35	–	SK-D4L-N-91	–	SK-D9L-N-91	–
	FPM	SK-D1VL-V-91	SK-D3DL-V-35	–	SK-D4L-V-91	–	SK-D9L-V-91	–

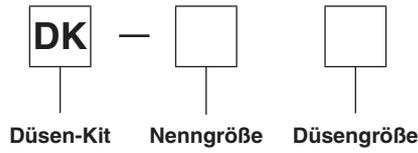
Wegesitzventil

Ventil-Serie	Werkstoff	D1SE
D1SE Magnet	NBR	SK-D1SE-70
	FPM	SK-D1SE-V70

¹⁾ Anzahl pro Satz.

Einsteckdüsen für P-, A- und B-Kanal für Wegeventile NG06 und NG10

2

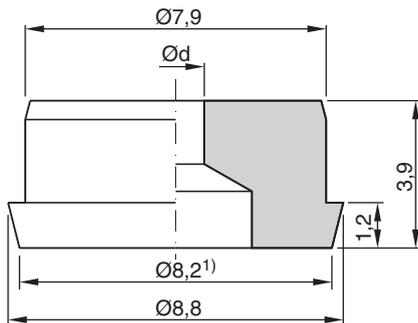


Code	Größe
D1VW91	NG06
D3W31	NG10

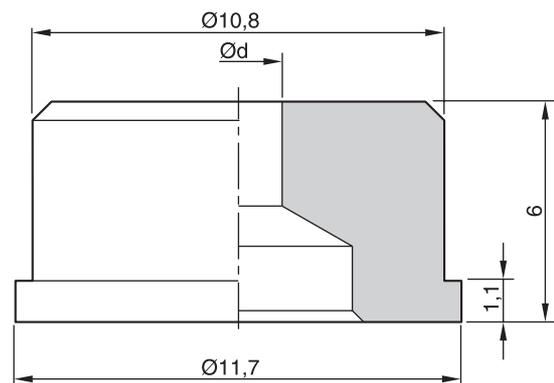
Code	Düsen Ø	NG6	NG10
00	ohne Düse	x	x
06	0,6 mm	x	
08	0,8 mm	x	x
09	0,9 mm	x	
10	1,0 mm	x	x
11	1,1 mm	x	
12	1,2 mm	x	x
14	1,4 mm	x	x
15	1,5 mm	x	x
18	1,8 mm	x	
20	2,0 mm	x	x
25	2,5 mm	x	x
30	3,0 mm		x
45	4,5 mm		x

Den Düsenkits DK-D1VW91 liegen Sonder-O-Ringe (NBR-schwarz und FPM-grün) bei, die in Verbindung mit einer Düse zu benutzen sind.
 Packungsinhalt: Jeder Satz enthält 10 Düsen mit gleichem Düsendurchmesser.

**Abmessungen
 NG06**



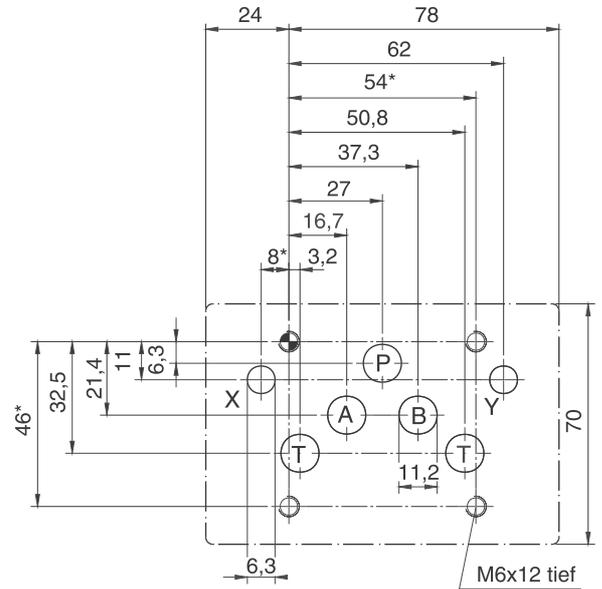
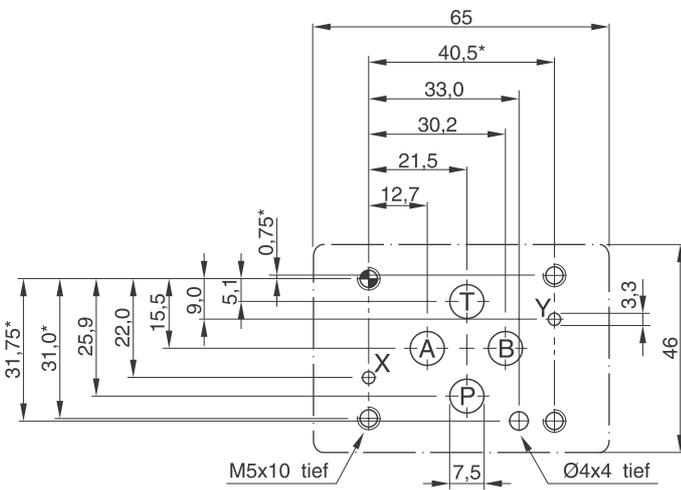
NG10



¹) Nur für Anschlüsse P, A, B, mit max. Ø 7,5mm.

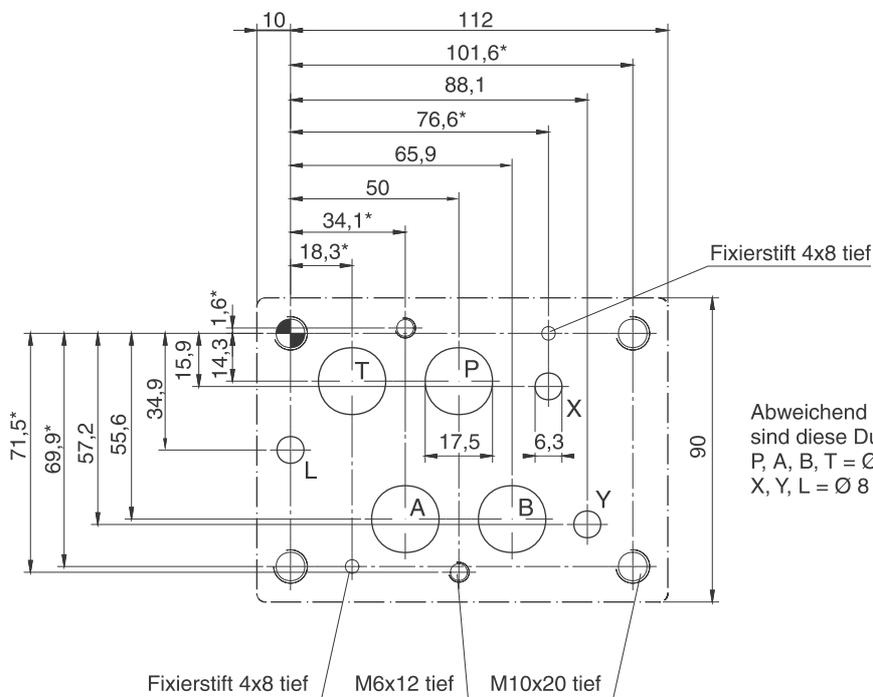
Nenngröße 6, Lochbild ISO 4401-03-03-0-05

Nenngröße 10, Lochbild ISO 4401-05-05-0-05



Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
X, Y = Ø 8 max.

Nenngröße 16, Lochbild ISO 4401-07-07-0-05



Abweichend von ISO 4401
sind diese Durchmesser möglich:
P, A, B, T = Ø 20 max.
X, Y, L = Ø 8 max.

Mit * gekennzeichnete Maße ±0,1 mm. Alle anderen Maße ±0,2 mm.

Anschlussplatten siehe Zubehör.

Zubehoer02.indd RH 15.12.2014

