

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

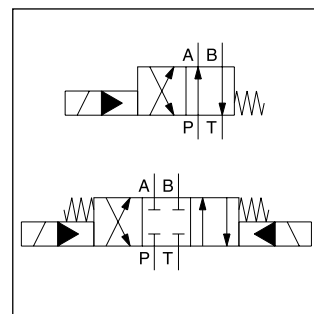
Die Ventile können mit Stellungsüberwachung bestellt werden. Bitte beachten Sie den separaten Bestellschlüssel für diese Optionen.

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.



D31DW



D31NW



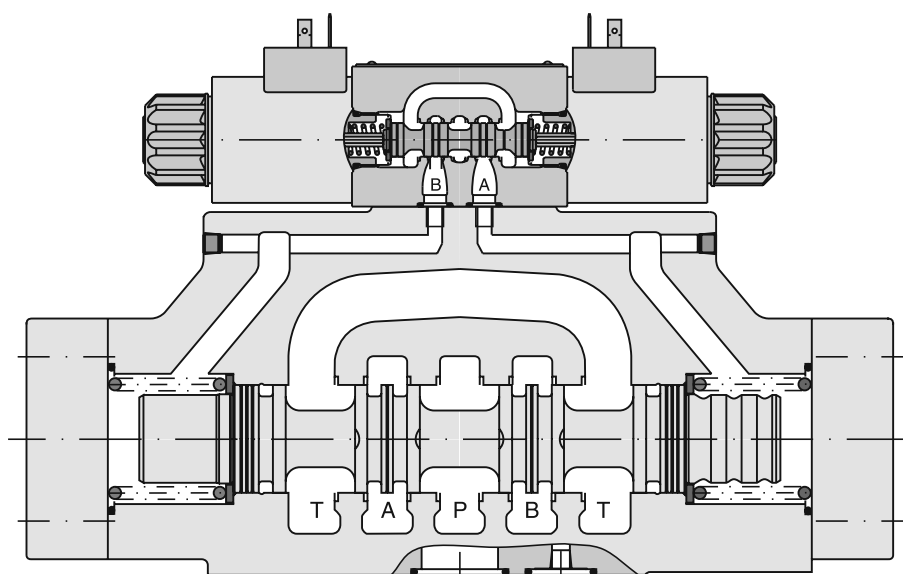
D41VW



D81VW



D111VW

D81VW

2

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

3 Stellungen		D31D	D31N	D41	D81/91	D111
Code	Kolbentyp					
001	a 0 b	•	•	•	•	•
002		•	•	•	•	•
003		•	•	•	•	•
004		•	•	•	•	•
005		•	•	•	•	•
006		•	•	•	•	•
007		•	•	•	•	•
009 ¹⁾		•	•	•	•	•
011		•	•	•	•	•
014		•	•	•	•	•
015		•	•	•	•	•
016		•	•	•	•	•
021		•	•	•	•	•
022		•	•	•	•	•
031		•	•	•	•	•
032		•	•	•	•	•
054		•	•	•	•	•
081		•	•	•	•	•
082		•	•	•	•	•

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

¹⁾ Spezielle Schaltstellung beachten.

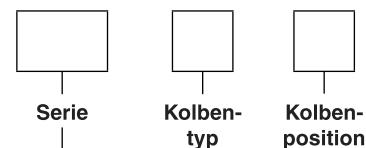
²⁾ D31NW und D111 nur Pilotventil mit Raste verfügbar.

³⁾ Nicht für D31DW, D91VW und D111VW verfügbar.

⁴⁾ Nicht für Kolben 002, 007, 009, 014, 030, 031, 032, 054 verfügbar.

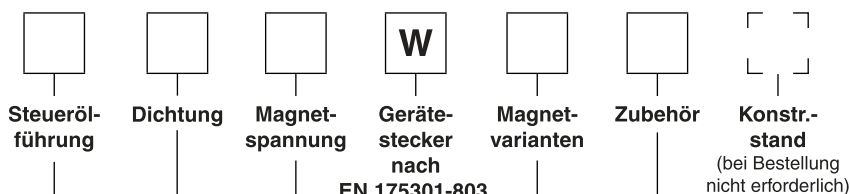
⁵⁾ Für die Verw. mit Gleichrichterstecker bei 120 VAC bzw. 230 VAC Stromnetz.

⁶⁾ Nur D31, D41, D81, D91 verfügbar.



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



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	Hubbegrenzung beidseitig
3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung
1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung

Code	Magnetvarianten
ohne	Standardmagnet ohne Varianten
T	ohne Nothand-betätigung

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

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

Fettdruck =
kurze Lieferzeit

Code	Zufluss	Abfluss
1	intern	extern
2	extern	extern
3 ³⁾	Vorspannventil	extern
4 ⁴⁾	intern	intern
5	extern	intern
6 ³⁾	Vorspannventil	intern

Weitere Kolbentypen und Magnetspannungen auf Anfrage.
Explosiongeschützte Magnete EEx me II auf Anfrage.

2

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

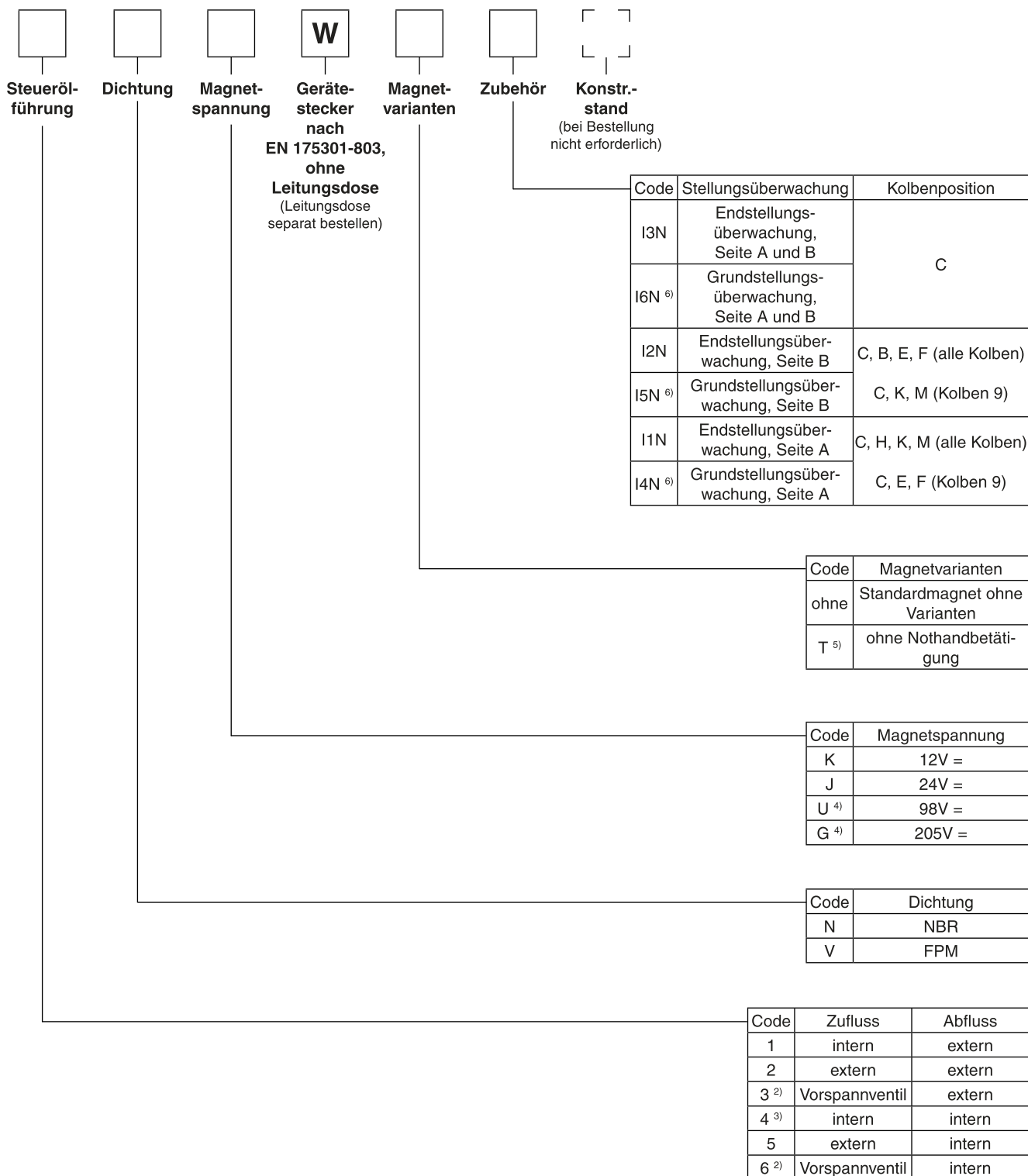
³⁾ Nicht für D31DW, D91VW und D111VW verfügbar.

⁴⁾ Nicht für Kolben 002, 007, 009, 014, 030 verfügbar.

⁵⁾ Bei Wechselspannung Leitungsdose mit Gleichrichter verwenden. Gleichrichter-Leitungsdose bitte separat bestellen.

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

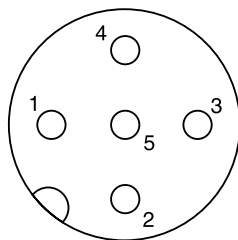
Allgemein							
Bauart		Wegeschieberventil					
Betätigung		Magnet					
Serie		D31DW	D31NW	D41VW	D81/91VW	D111VW	
Nenngröße		NG10	NG10	NG16	NG25	NG32	
Gewicht (1/2 Magnete) [kg]		6,0 / 6,6	7,6 / 8,1	9,7 / 10,3	17,9 / 18,6	67,4 / 68,0	
Anschlussbild		DIN 24340 A10	DIN 24340 A10	DIN 24340 A16	DIN 24340 A25	DIN 24340 A32	
		ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	
		NFPA D05	NFPA D05	NFPA D07	NFPA D08	NFPA D10	
		CETOP RP 121-H					
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagrecht					
Umgebungstemperatur		[°C]	-25...+50 (ohne induktive Stellungsüberwachung)				
		[°C]	0...+50 (mit induktiver Stellungsüberwachung)				
MTTF _p -Wert [Jahre]		75					
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck [bar]		Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 (D31NW: P, A, B, X: 315; T, Y: 140) Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105 (D31NW: P, A, B, T, X: 315; Y: 140)					
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524 / 51525					
Druckmedium Temperatur [°C]		-25 ... +70					
Viskosität zulässig empfohlen		[cSt] / [mm²/s]	2,8...400				
		[cSt] / [mm²/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 =	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	0,15	0,58 / 0,49	0,31 / 0,26
Stromaufnahme einschalten [A]		2,72	1,29	0,33	0,15	2,1 / 2,0	1,05 / 1,0
Leistungsaufnahme Halteposition		32,7 W	31 W	31,9 W	30,2 W	64 / 59 VA	68 / 62 VA
Leistungsaufnahme einschalten		32,7 W	31 W	31,9 W	30,2 W	231 / 240 VA	231 / 240 VA
Anschlussart		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.					
Leitungsquerschnitt min. [mm²]		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.

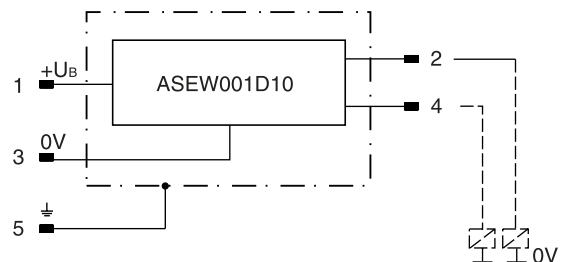
Elektrische Kenndaten der Stellungsüberwachung M12x1

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 0,2A	[V]	$\leq 1,1$
Max. Ausgangsabfall bei 0,4A	[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.	[mm²]	5 x 0,25 abgeschirmt empfohlen
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen

Pin-Belegung M12x1-Stecker



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



Begriffsbestimmung

Grundstellungsüberwachung:

Das Ventil befindet sich im stromlosen Zustand. Der Induktivschalter gibt ein Signal in dem Moment (ca. 15 % Kolbenhub), in dem der Kolben die Grundstellung verlässt. Es wird die federzentrierte Stellung überwacht. Am 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.

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

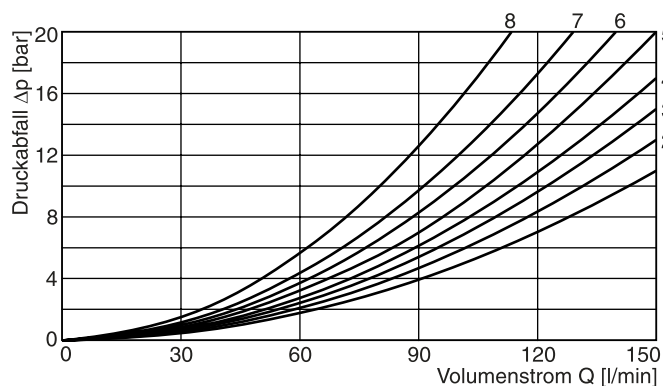
Die Diagramme zeigen den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben.

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

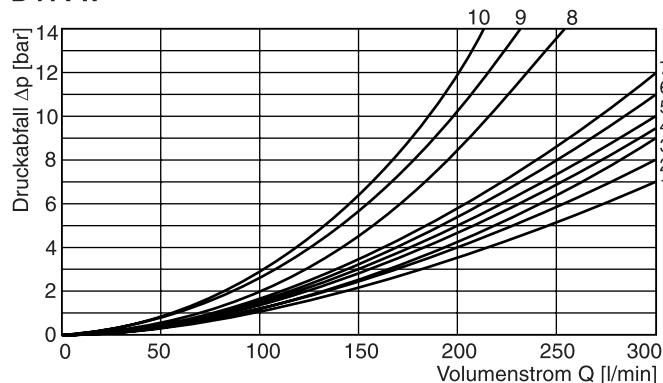
D31DW und D41VW

Kolben-Code	Kurvennummer									
	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



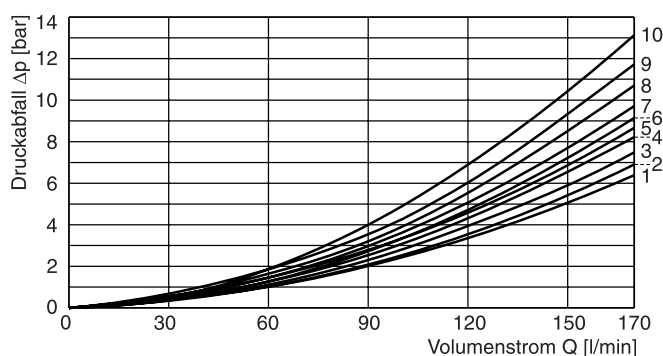
D41VW



D31NW

Kolben-Code	Kurvennummer				
	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

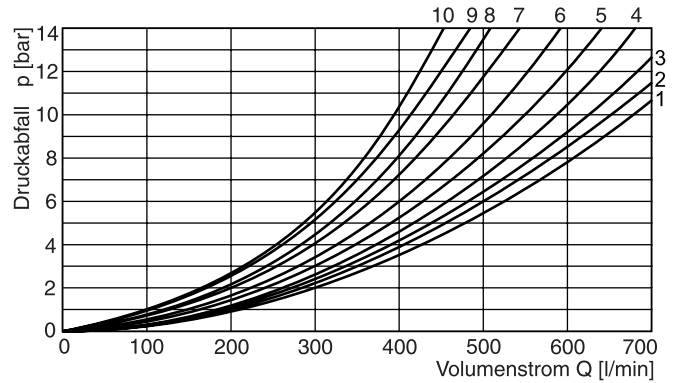


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

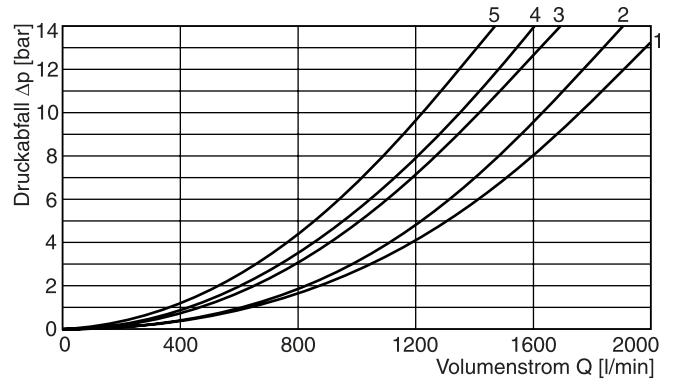
D81/D91VW und D111VW

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	—	3	—	—	—	3	—	5	—
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



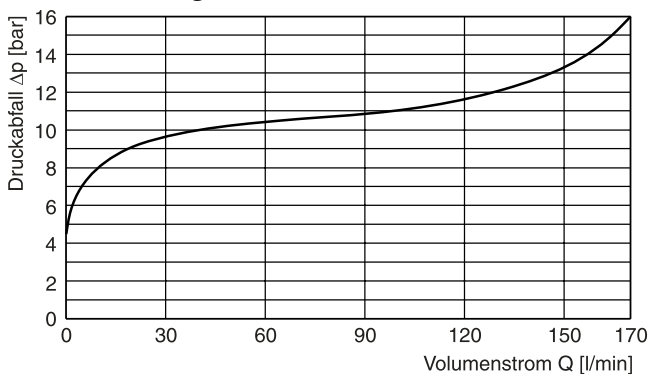
D111VW



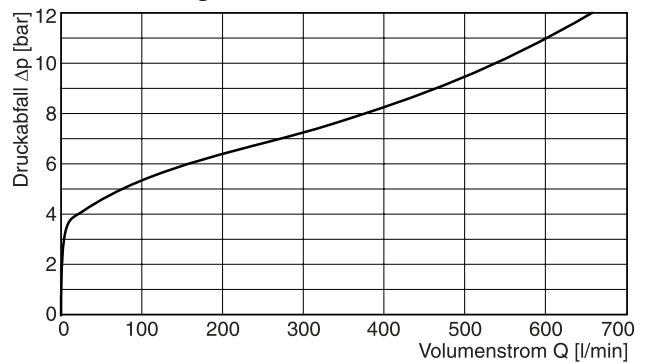
Vorspannventil im P-Kanal

Bei Ventilen mit drucklosem Umlauf und interner Steuerölauführung 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.

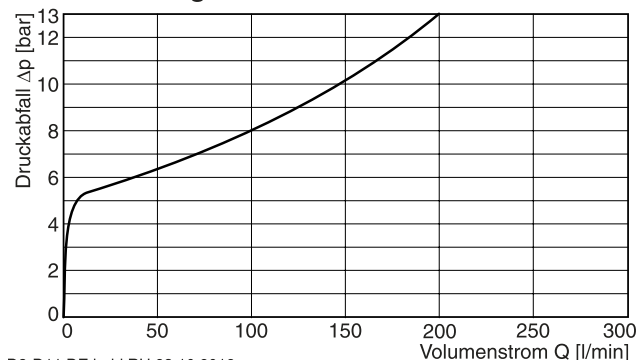
Druckabfalldiagramm D31NW



Druckabfalldiagramm D81VW

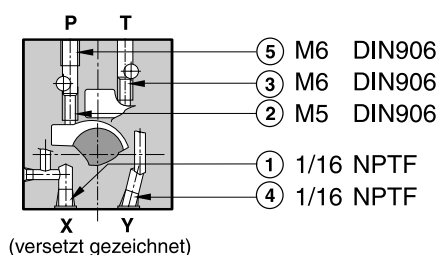


Druckabfalldiagramm D41VW



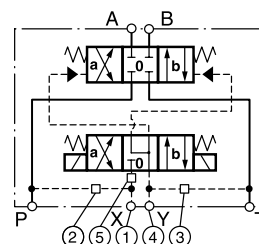
D3-D11 DE.indd RH 23.10.2012

Serie
D31DW

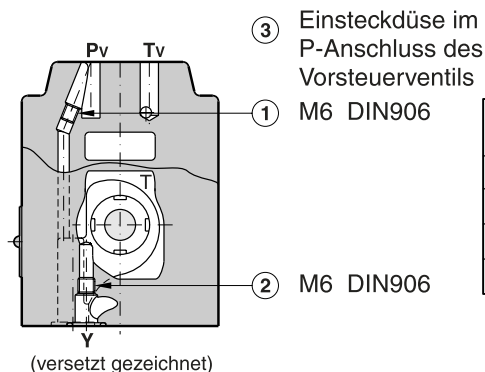


○ offen, ● geschlossen

Steueröl		1	2	3	4	5
Zulauf	Ablauf					
intern	extern	●	○	●	○	Düse Ø1,2
extern	extern	○	●	●	○	Düse Ø1,2
intern	intern	●	○	○	●	Düse Ø1,2
extern	intern	○	●	○	●	Düse Ø1,2

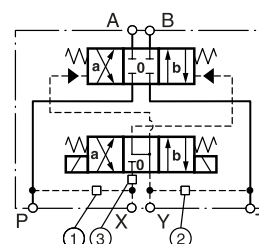


Serie
D31NW

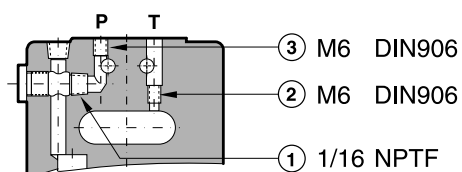


○ offen, ● geschlossen

Steueröl		1	2	3
Zulauf	Ablauf			
intern	extern	○	●	Düse Ø1,0
extern	extern	●	●	Düse Ø1,0
intern	intern	○	○	Düse Ø1,0
extern	intern	●	○	Düse Ø1,0

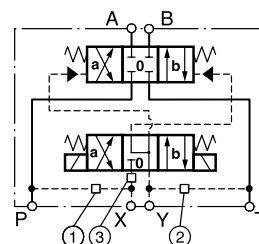


Serie
D41VW

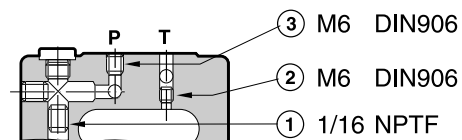


○ offen, ● geschlossen

Steueröl		1	2	3
Zulauf	Ablauf			
intern	extern	○	●	Düse Ø1,5
extern	extern	●	●	Düse Ø1,5
intern	intern	○	○	Düse Ø1,5
extern	intern	●	○	Düse Ø1,5

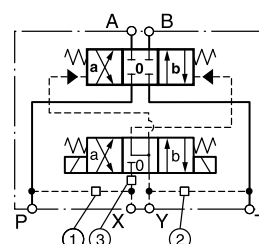


Serie
D81/91VW

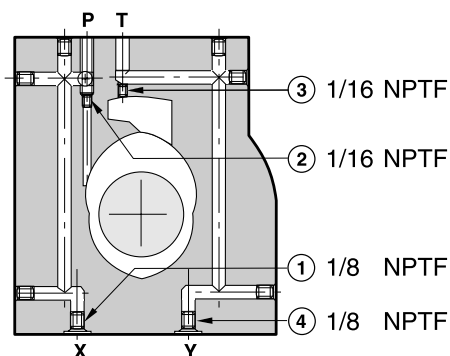


○ offen, ● geschlossen

Steueröl		1	2	3
Zulauf	Ablauf			
intern	extern	○	●	Düse Ø1,5
extern	extern	●	●	Düse Ø1,5
intern	intern	○	○	Düse Ø1,5
extern	intern	●	○	Düse Ø1,5

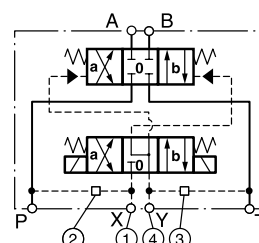


Serie
D111VW



○ offen, ● geschlossen

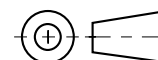
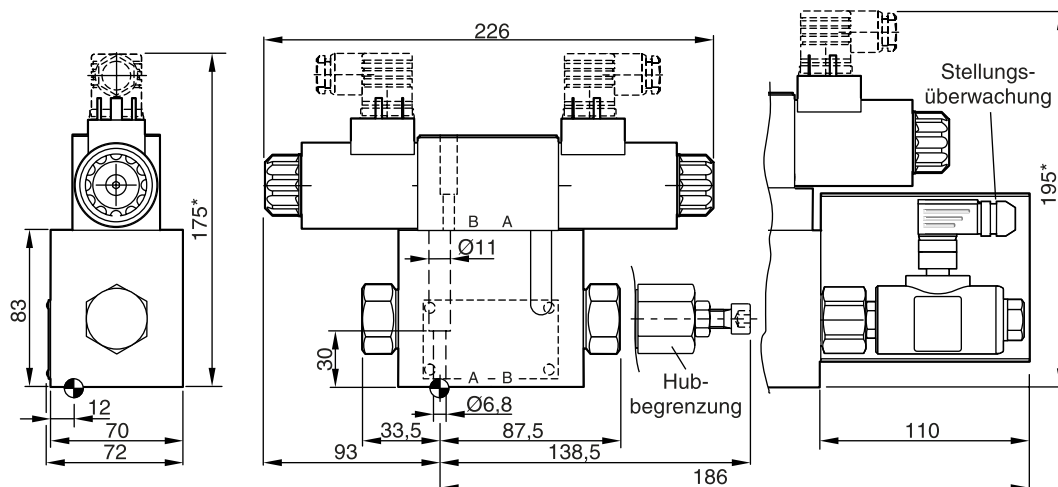
Steueröl		1	2	3	4
Zulauf	Ablauf				
intern	extern	●	Düse Ø1,5	●	○
extern	extern	Düse Ø1,5	●	●	○
intern	intern	●	Düse Ø1,5	○	●
extern	intern	Düse Ø1,5	●	○	●



Alle Düsengrößen für Standard Ventile

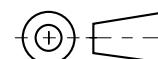
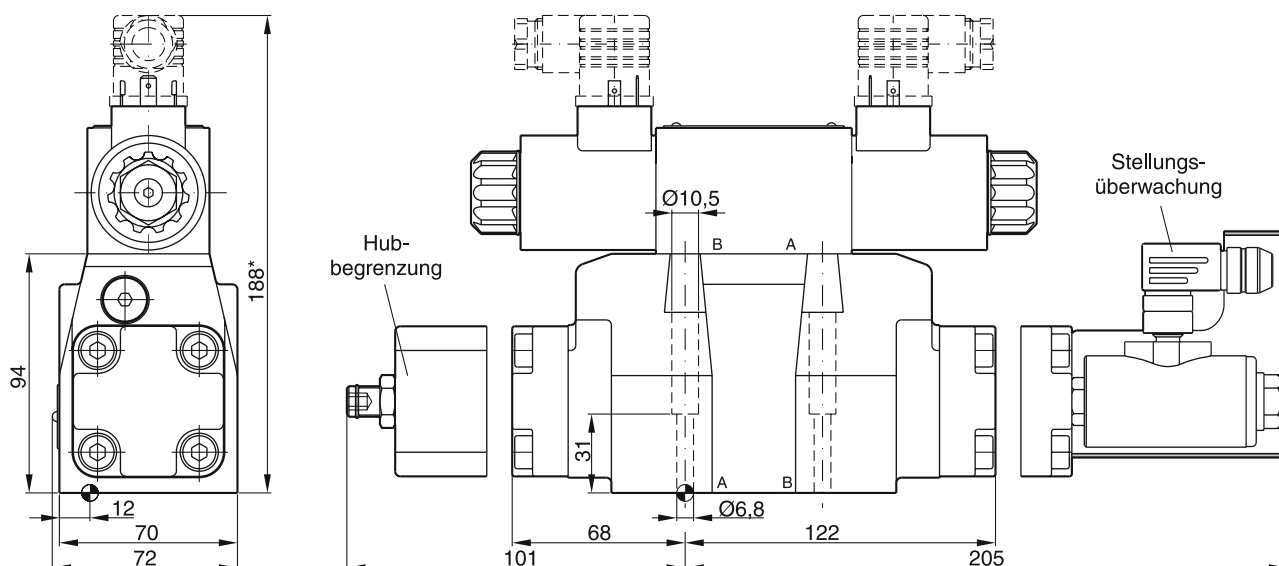
D3-D11 DE.indd RH 23.10.2012

D31DW



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK385	4x M6x40 DIN 912 12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31DW-N-91 FPM: SK-D31DW-V-91

D31NW

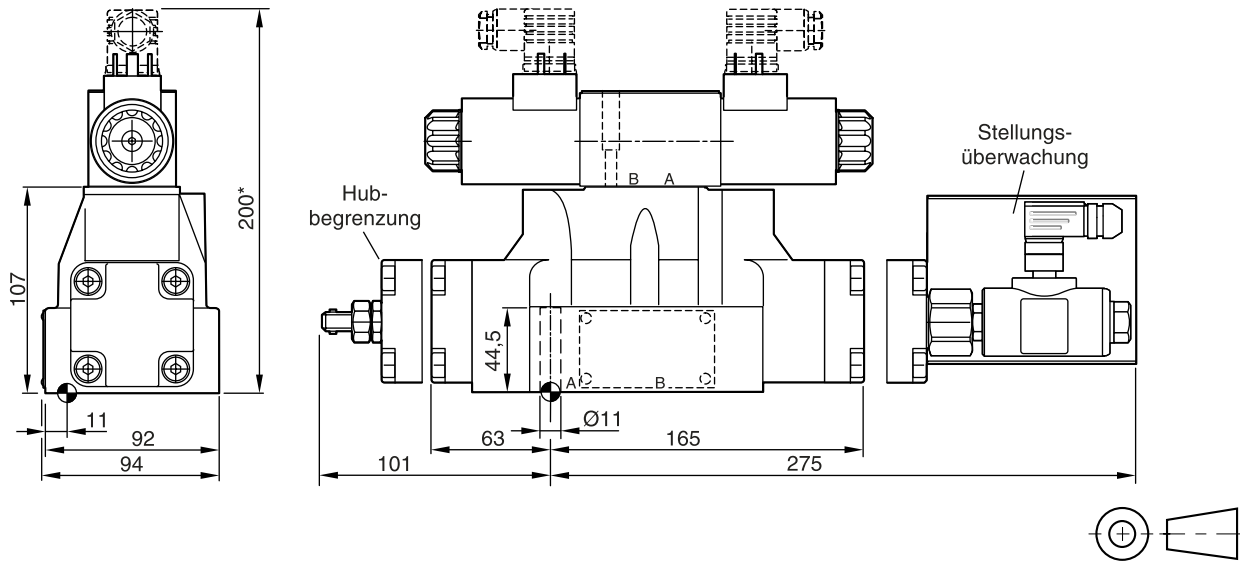


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ $\square_{0,01/100}$	BK385	4x M6x40 DIN 912 12.9	13,2 Nm	NBR: SK-D31NW-N-91 FPM: SK-D31NW-V-91

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.

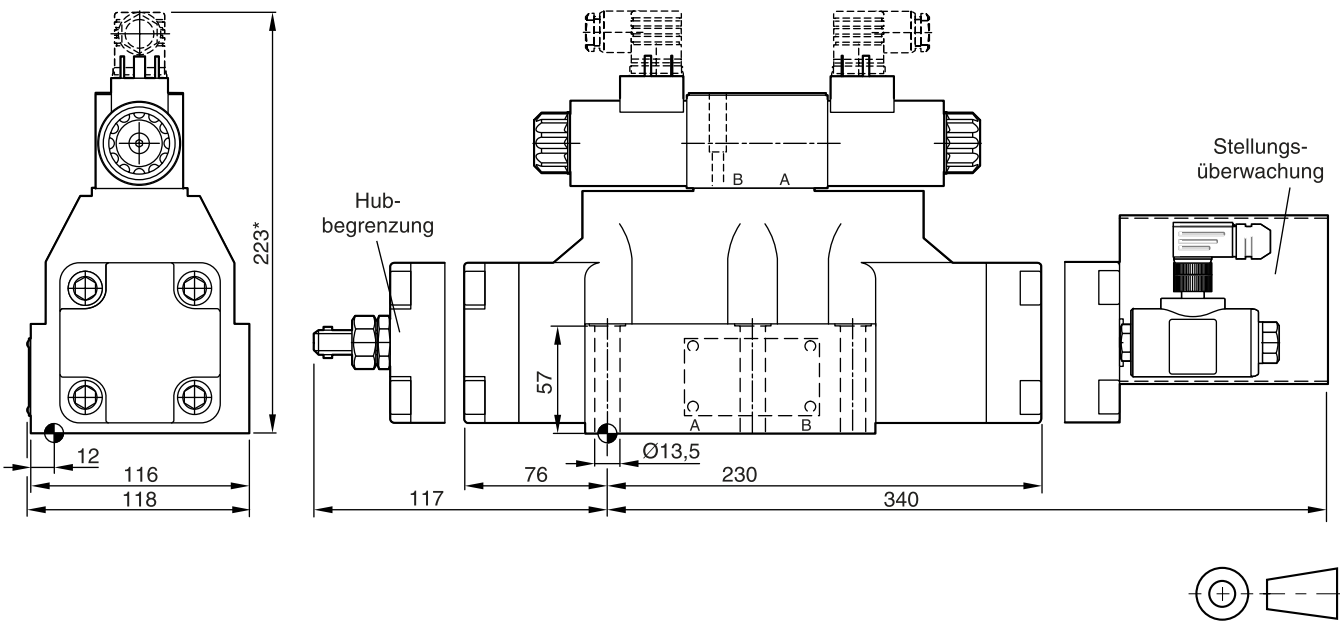
* Für jede Zwischenplatte sind 40 mm hinzu zu addieren (Vorsteuerung mit Druckregelung, Schaltverzögerung im Zulauf/Ablauf).

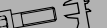
D41VW



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit		 Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$  0,01/100	BK320	4x M10x60 2x M6x55 DIN 912 12.9	63 Nm $\pm 15\%$ 13,2 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D41VW-N-91 FPM: SK-D41VW-V-91

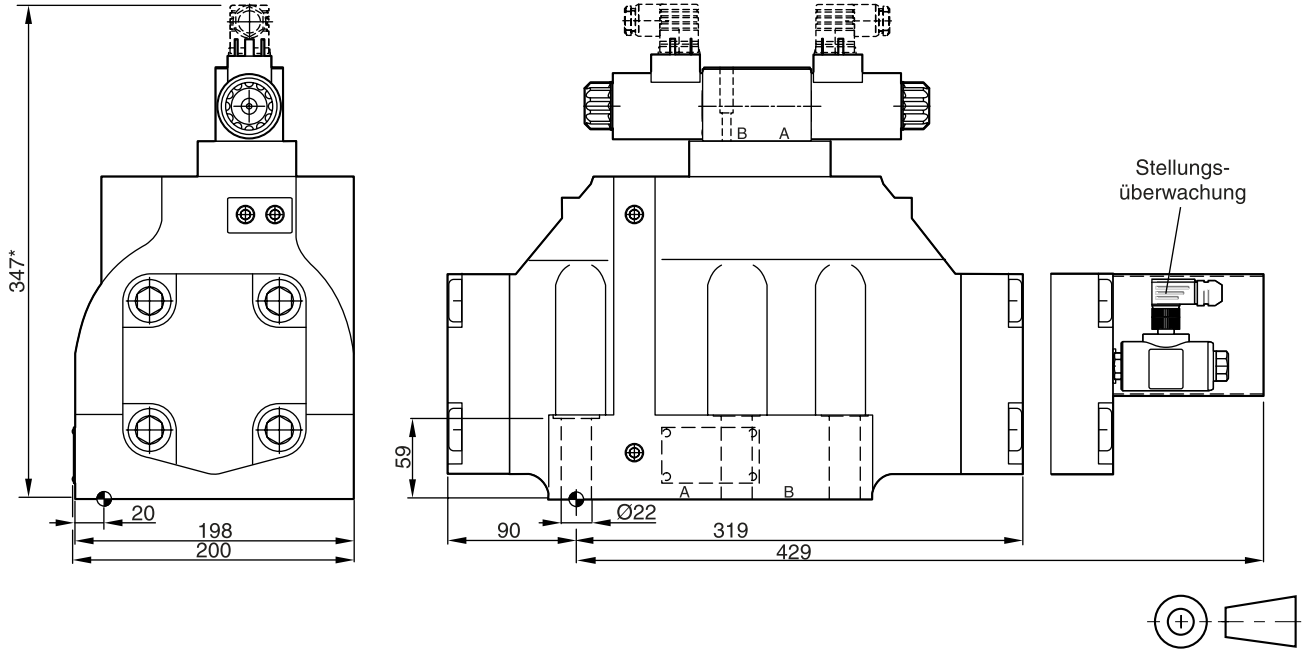
D81/91VW

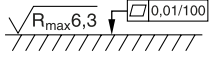


Oberflächenqualität	 Kit	 Kit		 Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$  0,01/100	BK360	6x M12x75 DIN 912 12.9	108 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D81VW-N-91 / SK-D91VW-N-91 FPM: SK-D81VW-V-91 / SK-D91VW-V-91

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



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
	BK386	6x M20x90 DIN 912 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)

Die neue Serie vorgesteuerter Rückspeise- und Hybrid-Wegeventile D31NWR, D*1VWR und D*1VWZ ist in vier Baugrößen erhältlich:

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

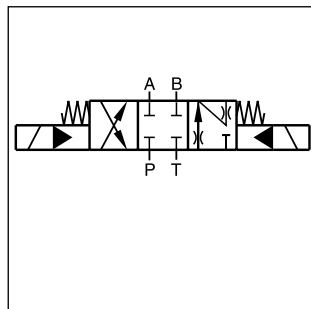
Weiterführende Literatur über die Möglichkeiten der Energieeinsparung und weitere Details zur integrierten Rückspeisefunktion steht auf Anfrage zur Verfügung.



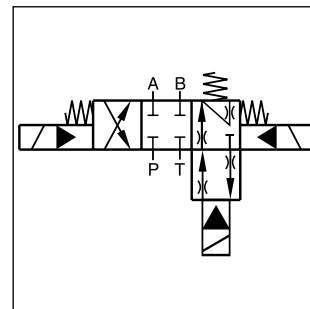
D41VWR



D41VWZ

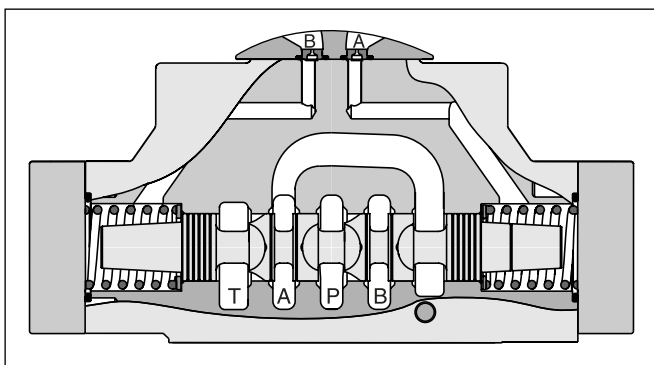


Rückspeisung D*1VWR

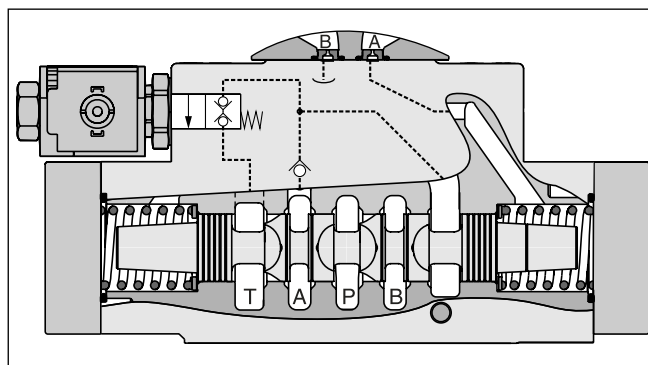


Hybrid D*1VWZ

Rückspeiseventil D*1VWR

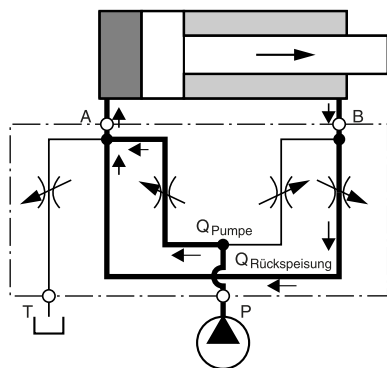


Hybrid-Ventil D*1VWZ



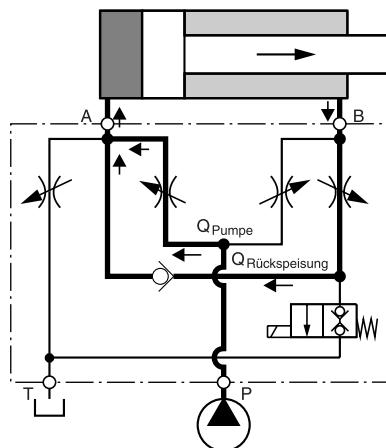
D*1FPR (Rückspeiseventil)

Zylinder ausfahren

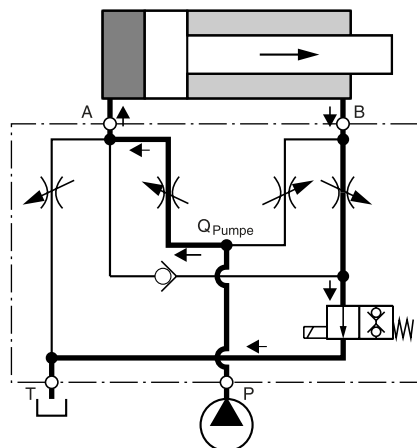


D*1FPZ (Hybrid-Ventil)

Zylinder ausfahren
im Rückspeisemodus
(hohe Geschwindigkeit)



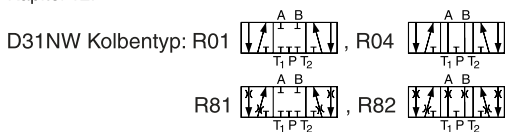
Zylinder ausfahren
im Standardmodus
(hohe Kraft)



Serie	Kolben- typ	3 Kolben- positionen Grundstellung durch Feder in "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".	Steueröl- führung	Dichtung	Magnet- spannung 24V =	Geräte- stecker nach EN 175301-803, ohne Leitungsdose (Leitungsdose separat bestellen)	Magnet- varianten	Zubehör	Konstr.- stand (bei Bestellung nicht erforderlich)																																			
		C			J	W																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Bohrung</th> <th>Größe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D31NW</td> <td>Ø11 mm</td> <td>NG10</td> </tr> <tr> <td>D41VW</td> <td>Ø20 mm</td> <td>NG16</td> </tr> <tr> <td>D91VW</td> <td>Ø32 mm</td> <td>NG25</td> </tr> <tr> <td>D111VW</td> <td>Ø50 mm</td> <td>NG32</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Bohrung	Größe	D31NW	Ø11 mm	NG10	D41VW	Ø20 mm	NG16	D91VW	Ø32 mm	NG25	D111VW	Ø50 mm	NG32																												
Code	Bohrung	Größe																																										
D31NW	Ø11 mm	NG10																																										
D41VW	Ø20 mm	NG16																																										
D91VW	Ø32 mm	NG25																																										
D111VW	Ø50 mm	NG32																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Rückspeisefunktion</th> <th colspan="2">Hybridfunktion ^{1) 2)}</th> </tr> <tr> <th>Code</th> <th>Kolbentyp</th> <th>Code</th> <th>Kolbentyp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R01</td> <td></td> <td>Z01</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R04</td> <td></td> <td>Z04</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R81</td> <td></td> <td>Z81</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R82</td> <td></td> <td>Z82</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Rückspeisefunktion		Hybridfunktion ^{1) 2)}		Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp	R01		Z01		R04		Z04		R81		Z81		R82		Z82																				
Rückspeisefunktion		Hybridfunktion ^{1) 2)}																																										
Code	Kolbentyp	Code	Kolbentyp																																									
R01		Z01																																										
R04		Z04																																										
R81		Z81																																										
R82		Z82																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Zufluss</th> <th>Abfluss</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>intern</td> <td>extern</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>extern</td> <td>extern</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>intern</td> <td>intern</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>extern</td> <td>intern</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Zufluss	Abfluss	1	intern	extern	2	extern	extern	4	intern	intern	5	extern	intern							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Zubehör</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ohne</td> <td>Standardventil ohne Zubehör</td> </tr> <tr> <td>3A</td> <td>Schaltzeitverzögerung im Ablauf</td> </tr> <tr> <td>3B</td> <td>Schaltzeitverzögerung im Zulauf</td> </tr> <tr> <td>3C</td> <td>Vorsteuerung mit Druckregelung</td> </tr> <tr> <td>3D ³⁾</td> <td>Hubbegrenzung Seite B</td> </tr> <tr> <td>3E ³⁾</td> <td>Hubbegrenzung Seite A</td> </tr> <tr> <td>3F</td> <td>Hubbegrenzung beidseitig</td> </tr> <tr> <td>3R</td> <td>Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung</td> </tr> <tr> <td>1T</td> <td>Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung</td> </tr> </tbody> </table>		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	Hubbegrenzung beidseitig	3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung	1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung
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	Hubbegrenzung beidseitig																																											
3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung																																											
1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung																																											
								<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Magnetvarianten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ohne</td> <td>Standardmagnet</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>ohne Nothandbetätigung</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Magnetvarianten	ohne	Standardmagnet	T	ohne Nothandbetätigung																													
Code	Magnetvarianten																																											
ohne	Standardmagnet																																											
T	ohne Nothandbetätigung																																											
								<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Dichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>NBR</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>FPM</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Dichtung	N	NBR	V	FPM																													
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

Allgemein							
Bauart			Wegeschieberventil				
Betätigung			Magnet				
Serie			D31NW	D41VW	D91VW	D111VW	
Nenngröße			NG10	NG16	NG25	NG32	
Gewicht (1/2 Magnete)			[kg]	7,6 / 8,1	9,7 / 10,3	17,9 / 18,6	67,4 / 68,0
Anschlussbild			DIN 24340 A10	DIN 24340 A16	DIN 24340 A25	DIN 24340 A32	
			ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	ISO 4401	
			NFPA D05	NFPA D07	NFPA D08	NFPA D10	
			CETOP RP 121-H				
Einbaulage			beliebig, vorzugsweise waagrecht				
Umgebungstemperatur			[°C]	-25...+50 (ohne ind. Stellungsüberwachung); 0...+50 (mit ind. Stellungsüberwachung)			
MTTF _p -Wert			[Jahre]	75			
Hydraulisch							
Max. Betriebsdruck			[bar]	Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 (D31NW: P, A, B, X: 315; T, Y: 140) Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105 (D31NW: P, A, B, T, X: 315; Y: 140)			
Druckmedium			Hydrauliköl nach DIN 51524 / 51525				
Druckmedium Temperatur			[°C]	-25 ... +70			
Viskosität zulässig			[cSt] / [mm²/s]	2,8...400			
empfohlen			[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad			ISO 4406 (1999); 18/16/13				
Volumenstrom max.			[l/min]	170	300	700	2000
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante)			[ml/min]	72...422*	bis 200*	bis 800*	bis 5000*
			*kolbenabhängig				
Öffnungsdruck Vorspannventil			[bar]	siehe p/Q Diagramm	siehe p/Q Diagramm	siehe p/Q Diagramm	n.v.
Min. Vorsteuerdruck			[bar]	7	5		
Statisch / Dynamisch							
Schaltzeit bei 95% Sprung			[ms]	Einschalten / Ausschalten			
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	
AC Magnete	Vorsteuerdruck	50 bar	30/50	75 / 55	130 / 155	450 / 375	
		100 bar	30/50	65 / 55	90 / 155	300 / 375	
		250 bar	30/50	40 / 55	70 / 155	190 / 375	
		350 bar	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)				
Betriebsspannung / Restwelligkeit			[V]	24 V =			
Toleranz Betriebsspannung			[%]	±10			
Stromaufnahme Halteposition			[A]	1,29			
Stromaufnahme einschalten			[A]	1,29			
Leistungsaufnahme Halteposition			[W]	31			
Leistungsaufnahme einschalten			[W]	31			
Anschlussart			Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.				
Leitungsquerschnitt min.			[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Leitungslänge max.			[m]	50 empfohlen			

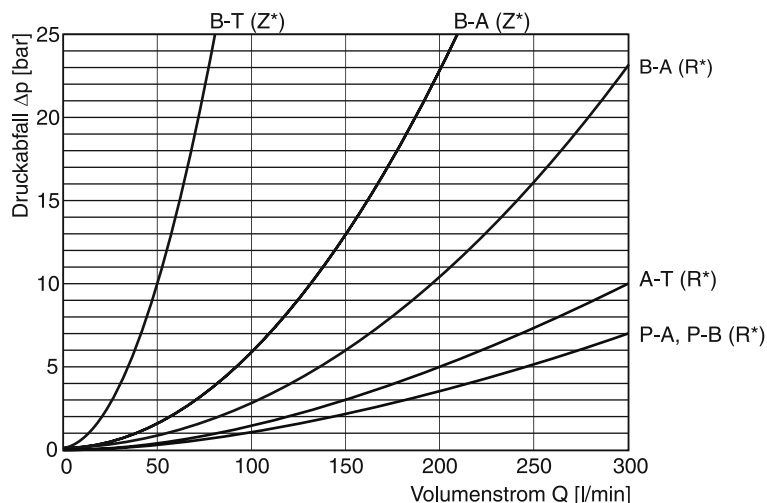
Elektrische Kenndaten Hybrid-Option

Einschaltdauer	100%		
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)		
Betriebsspannung [V]	D41	D91	D111
Toleranz Betriebsspannung [%]	24	24	24
Stromaufnahme [A]	±10	±10	±10
Leistungsaufnahme [W]	1,21	0,96	1,29
Anschlussarten	29	23	31
Min. Anschlussleitung [mm²]	Stecker nach EN 175301-803		
Max. Leitungslänge [m]	3 x 1,5 empfohlen		
	50 empfohlen		

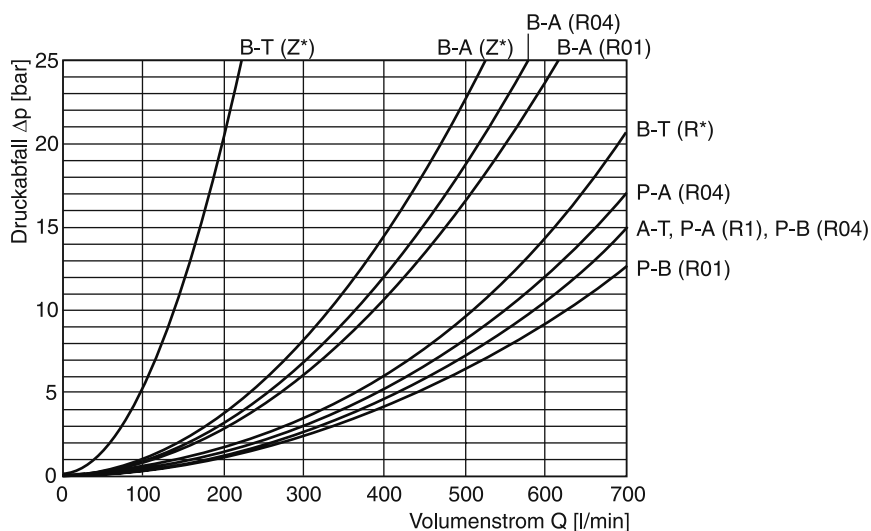
Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE $\perp$) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

D3-D11 REG-HYB DE.indd RH 23.10.2012

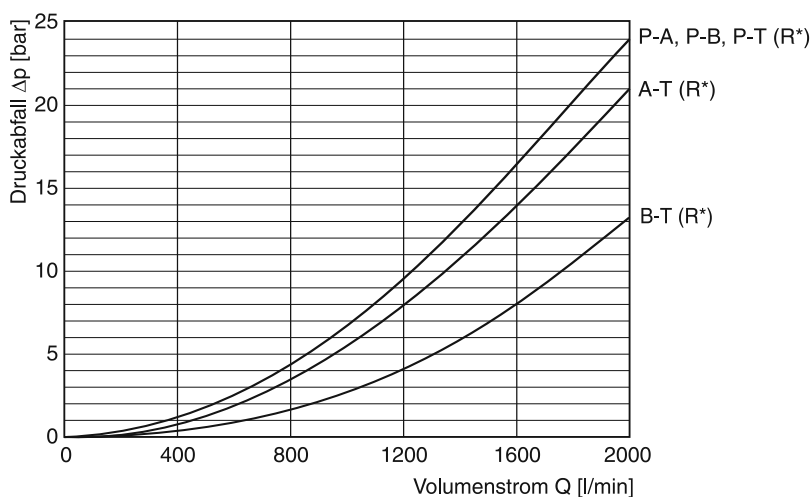
D41VW



D91VW



D111VW



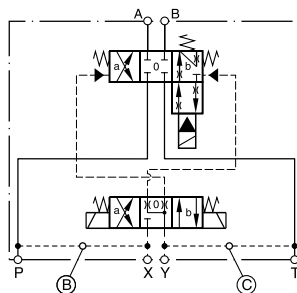
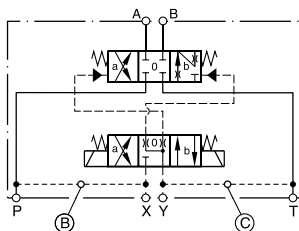
Gemessen mit Kolbentypen R01, R04, Z01, Z04.

Kolben Z* auf Anfrage
D31NW auf Anfrage

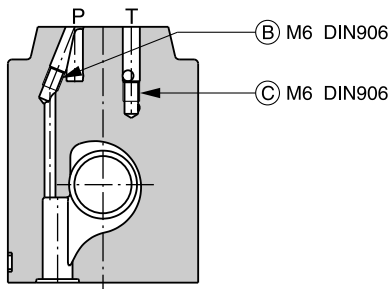
Steuerölführung Eingang (Zulauf) und Ausgang (Ablauf)

○ offen, ● geschlossen

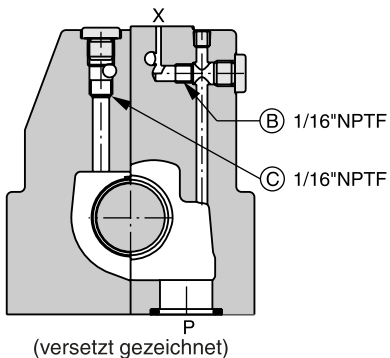
Steueröl		B	C
Zulauf	Ablauf		
intern	extern	○	●
extern	extern	●	●
intern	intern	○	○
extern	intern	●	○



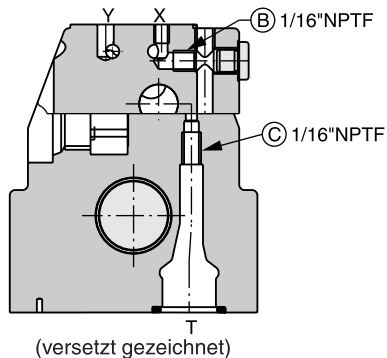
D31NWR



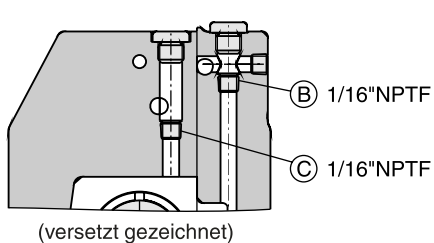
D41VWR



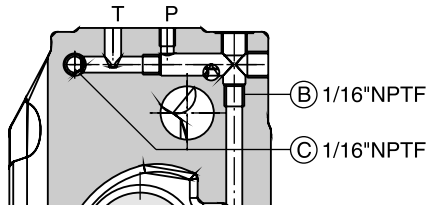
D41VWZ



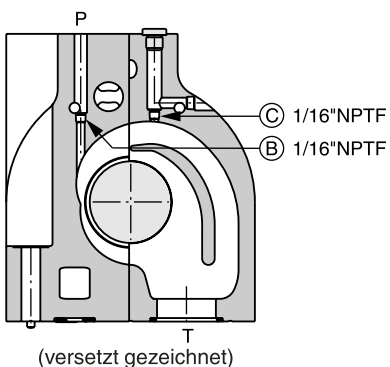
D91VWR



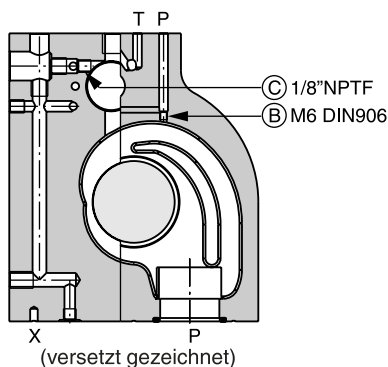
D91VWZ



D111VWR

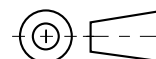
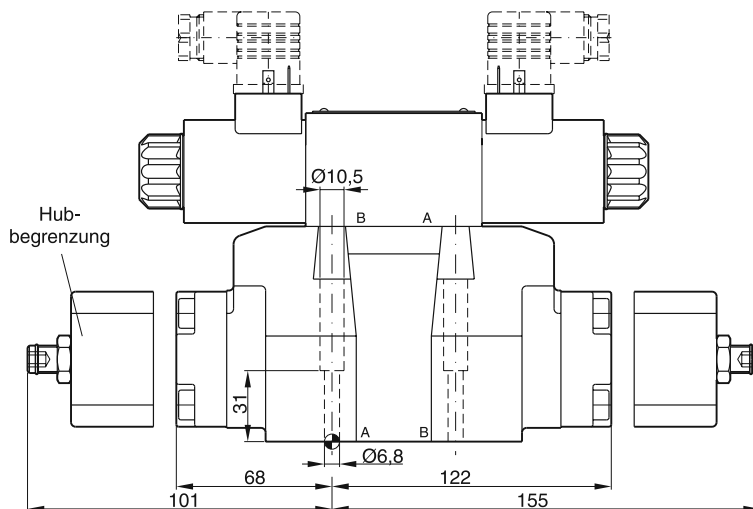
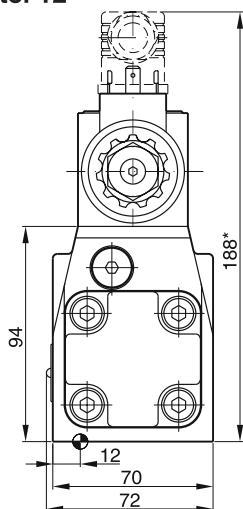


D111VWZ



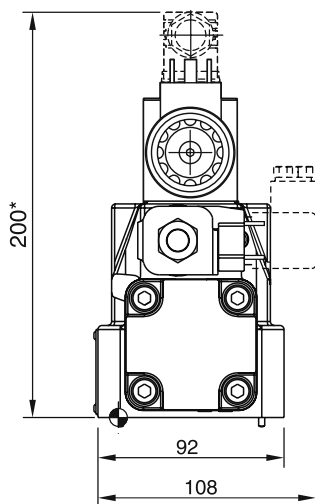
D31NWR

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

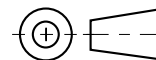
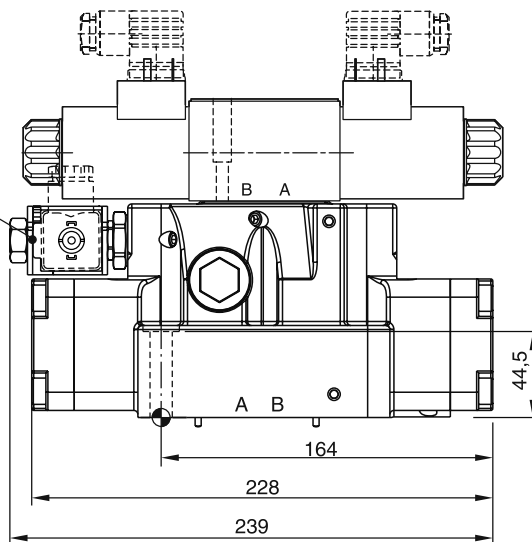


Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 DIN 912 12.9	13,2 Nm	NBR: SK-D31NW-N-91 FPM: SK-D31NW-V-91

D41VWR/Z



Nur für D41VWZ



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 0,01/100	BK320	4x M10x60 2x M6x55 DIN 912 12.9	63 Nm $\pm 15\%$ 13,2 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D41VW-N-91 FPM: SK-D41VW-V-91

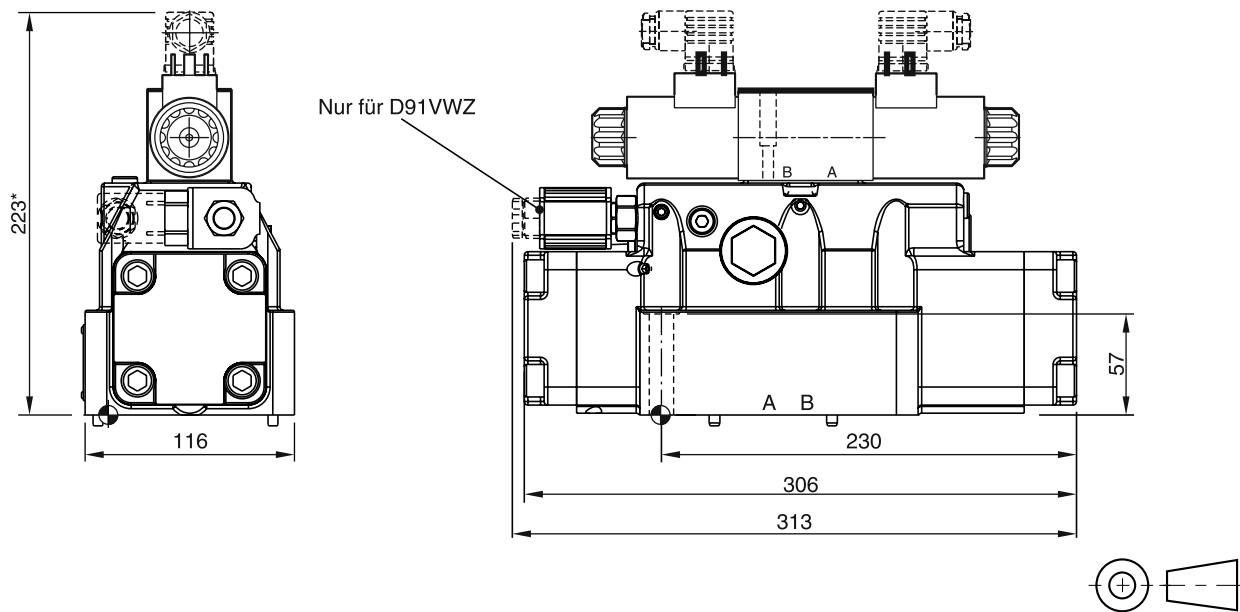
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15 mm.

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).

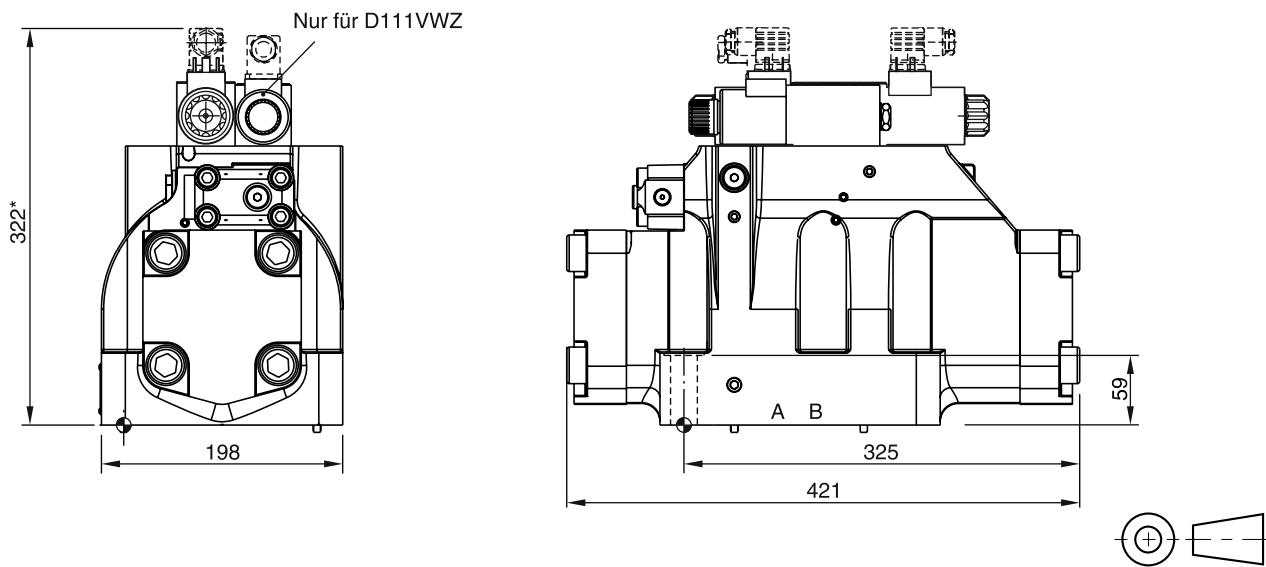
D3-D11 REG-HYB DE.indd RH 23.10.2012

D91VWR/Z



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 0,01/100	BK360	6x M12x75 DIN 912 12.9	108 Nm ±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
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 0,01/100	BK386	6x M20x90 DIN 912 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).

D3-D11 REG-HYB DE.indd RH 23.10.2012