



Ventile mit Explosionsschutz

gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und IECEx



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



ACHTUNG – VERANTWORTUNG DES ANWENDERS

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄÙE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄÙE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

Dieses Dokument und andere Informationen der Parker-Hannifin Corporation, ihren Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.

Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.

Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Verkaufs-Angebot

Wenden Sie sich bitte wegen eines ausführlichen Verkaufs-Angebotes an Ihre Parker-Vertretung.

Beschreibung	Seite
Einführung	4
D1VW mit Explosionsschutz	
Kenndaten, technische Daten	5
Bestellschlüssel	6
Durchflusskennlinie	7
Schaltleistungsgrenzen	8
Abmessungen	9
D*W*EE mit Explosionsschutz	
Kenndaten	10
Technische Daten	11
Bestellschlüssel	12
Durchflusskennlinien	14
Steuerölführung	16
Abmessungen	17
D1FB*EE mit Explosionsschutz	
Kenndaten	20
Bestellschlüssel	21
Technische Daten	22
Kennlinien	23
Abmessungen	25
D1FV*EE mit Explosionsschutz	
Kenndaten	26
Bestellschlüssel, Kennlinien	27
Technische Daten	28
Abmessungen	29
D*1FB*EE mit Explosionsschutz	
Kenndaten	30
Bestellschlüssel	31
Technische Daten	32
Kennlinien	33
Steuerölführung	34
Abmessungen	35

Explosionssgeschützte Ventile: jetzt mit IECEx-Zertifizierung

Parker hat den Einsatzbereich für seine explosionsgeschützten Industrie-Hydraulikventile erweitert: Alle Serien sind nicht nur nach ATEX zertifiziert, sondern auch mit IECEx-konformen Elektromagneten ausgerüstet.

Parker hat bei den Wegeventilen die Magnete nach dem IECEx-Standard für die Gerätekategorie 2G zertifizieren lassen. Technisch sind die Ventile praktisch unverändert. Sowohl die Leistungsdaten als auch die Abmessungen sind identisch mit den Werten der Vorgängerversionen, so dass die Ventile als Ersatz in bestehenden Anlagen eingesetzt werden können.

Darüber hinaus sind die Proportional-Ventile der Serien D1FB*EE, D1FV*EE und D*1FB*EE jetzt optional mit einer Spule lieferbar, die für eine Umgebungstemperatur von bis zu +60 °C zugelassen ist. Diese Varianten sind im Bestellschlüssel mit dem Code XG371 gekennzeichnet.

Alle in diesem Katalog angebotenen Ventile sind nach ATEX für die Nutzung in Zone 1 und 2 zertifiziert.

Die mitgelieferten Bedienungsanleitungen enthalten unter anderem:

- EG-Konformitätserklärung für das Ventil
- Sicherheitshinweise
- Bedienungsanleitung, Baumusterprüfbescheinigung sowie Konformitätserklärung

Gruppe I		Gruppe II		
Bergbau		Andere explosionsgefährdete Bereiche		
Kategorie M		Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
1	2	G	G	G
		Gas: Zone 0	Gas: Zone 1	Gas: Zone 2
Sehr hohes Maß an Sicherheit. Betrieb bei Vorhandensein von explosiven Atmosphären. Absicherung durch zwei Schutzmaßnahmen.	Hohes Maß an Sicherheit. Muss bei Vorhandensein von explosiven Atmosphären abgeschaltet werden.	Sehr hohes Maß an Sicherheit. Betrieb bei ständigem Vorhandensein von explosiven Atmosphären oder bei Auftreten über längere Zeiträume. Absicherung durch zwei Schutzmaßnahmen.	Hohes Maß an Sicherheit. Betrieb, wenn mit dem Auftreten von explosiven Atmosphären zu rechnen ist.	Normales Maß an Sicherheit. Betrieb, wenn mit dem Auftreten von explosiven Atmosphären nicht oder nur kurzzeitig zu rechnen ist.

Kenndaten / Technische Daten

Die Serie D1VW mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1VW Design.
Die spezielle Magnetbauart ermöglicht den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
Die Explosionsschutzklasse ist:

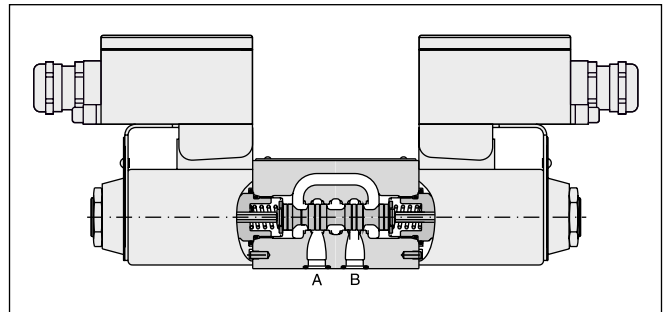
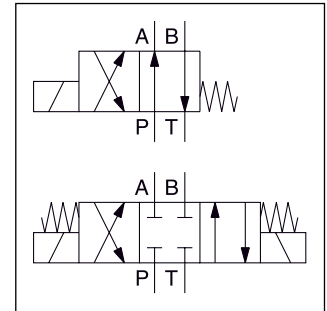
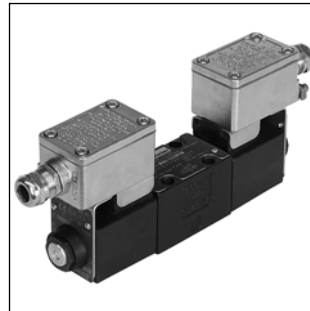
CE Ex II 2 G

Ex e mb IIC 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.

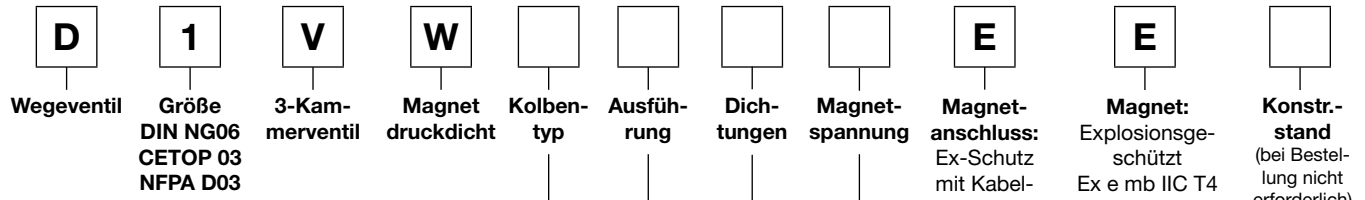


Technische Daten

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: 210		
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; 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 IIC T4 Gb, IP66 (korrekt gesteckt und montiert)		
	Code	J	N	P
Betriebsspannung/Restwelligkeit	[V]	24 V =	230 V / 50 Hz	110 V / 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 \perp) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

Bestellschlüssel



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	Dichtungen
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 und 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".

Weitere Kolbentypen, Ausführungen und Spannungen auf Anfrage.

1) Spezielle Schaltstellung beachten.

Durchflusskennlinie

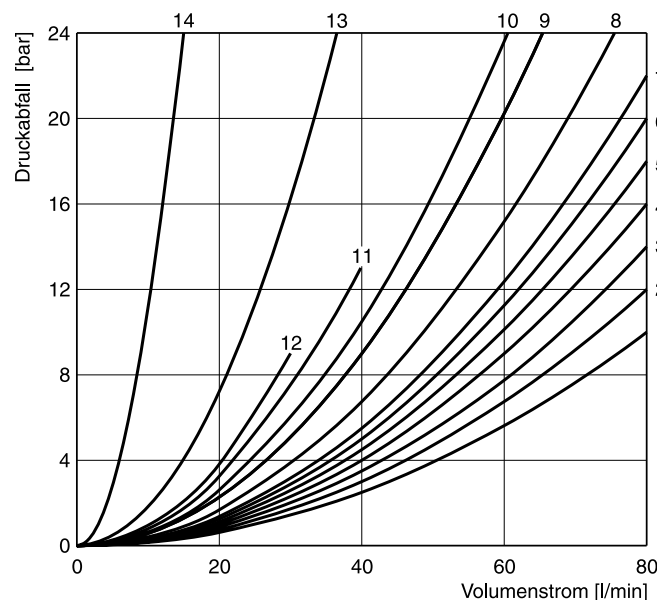
Das Diagramm zeigt den Druckabfall je Steuerkante in Abhängigkeit vom Volumenstrom für dargestellte Kolben. Zum Ablesen der Werte im Diagramm muss zuerst die Kurvenkennzahl für den ausgewählten Kolben in der gewünschten Stellung aus der Tabelle ermittelt werden.

Kolben	Stellung "b"			Stellung "a"			Stellung "0"				
	P-A	B-T	P-B	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	

1) Nur für Druckausgleich, keine großen Volumenströme möglich.

Durchflusskennlinie

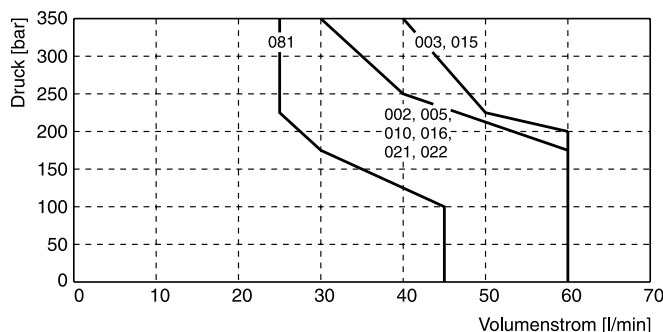
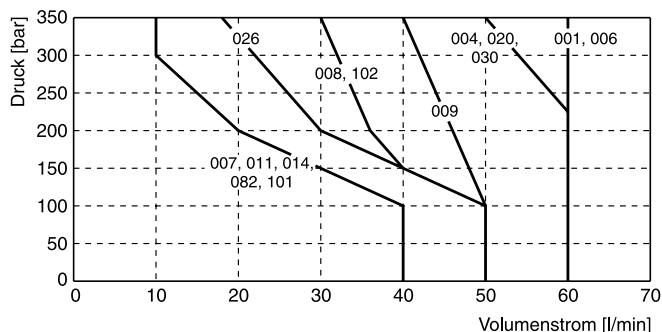


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Schaltleistungsgrenzen

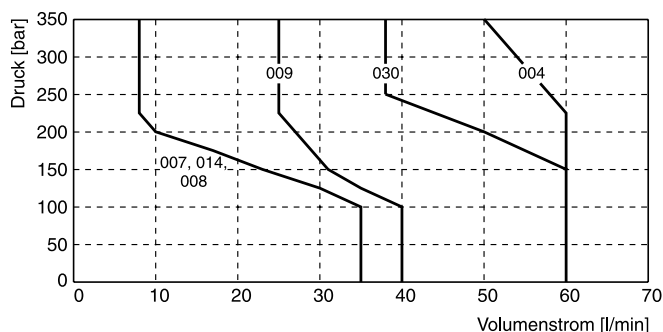
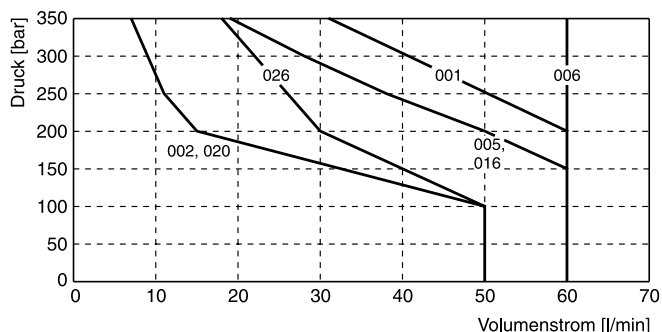
Das Diagramm unten gibt die Schaltleistungsgrenzen für Ventile mit Gleich- und Wechselspannungsmagneten an. Die Angaben gelten für eine Viskosität von 40 mm²/s bei gleichmäßiger Durchströmung des Ventils. Bei einseitiger Durchströmung können diese Werte teilweise erheblich geringer als dargestellt sein. Zur Vermeidung von Volumenströmen, die über der Schaltleistungsgrenze des Ventils liegen, kann in dem P-Kanal eine Einsteckdüse eingesetzt werden.

Schaltleistungsgrenzen mit DC-Magnet



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

Schaltleistungsgrenzen mit AC-Magnet

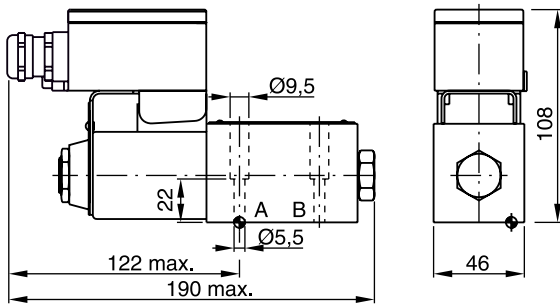


Gemessen mit HLP46 bei 50 °C, 95 % U_{nom} und betriebswarmen Magneten

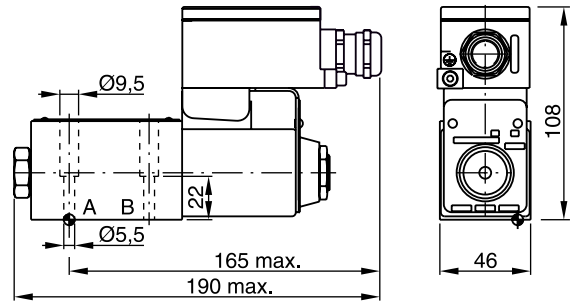
Abmessungen

**Direktgesteuertes Wegeventil
Serie D1VW mit Explosionsschutz**

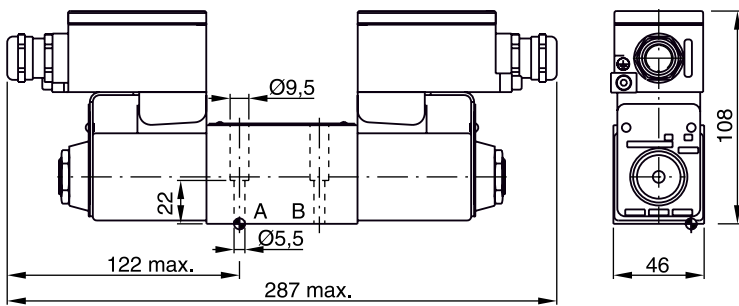
Ausführung B, E





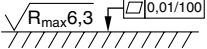


Ausführung H, K



Ausführung C, D



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

Kenndaten

Die Serie D*1*W*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D*1*W Design. Die spezielle Magnetbauart ermöglicht den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Explosionsschutzklasse ist:

CE (Ex) II 2 G

Ex e mb IIC 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.

Vorgesteuerte Wegeventile werden mit folgenden Typenschlüsseln angeboten:

NG10 Serie D31D/NW

NG16 Serie D41VW

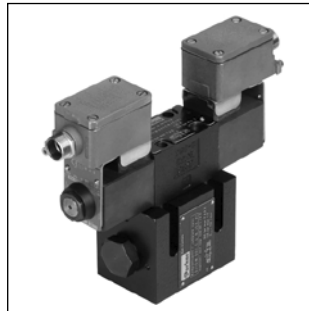
NG25 Serie D91VW

NG32 Serie D111VW

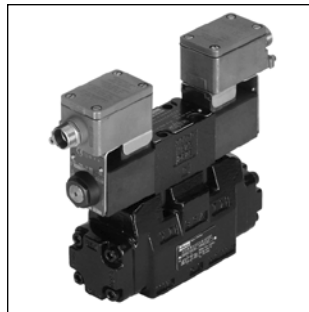
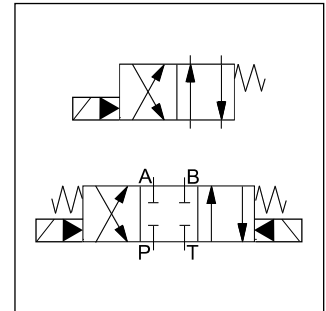
Als Vorsteuerventil kommt ein D1VW zum Einsatz.

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.

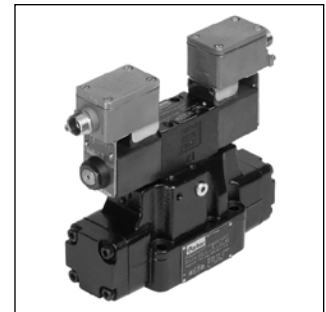
Bei Kolben mit Verbindung von P nach T muss externe Steuerölvorsorgung oder ein integriertes Vorspannventil verwendet werden.



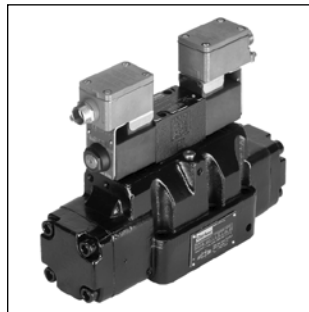
D31DW



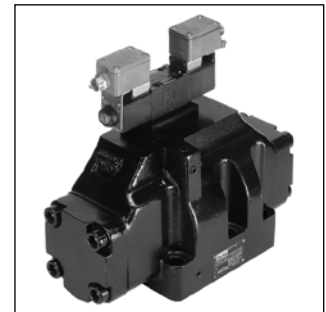
D31NW



D41VW

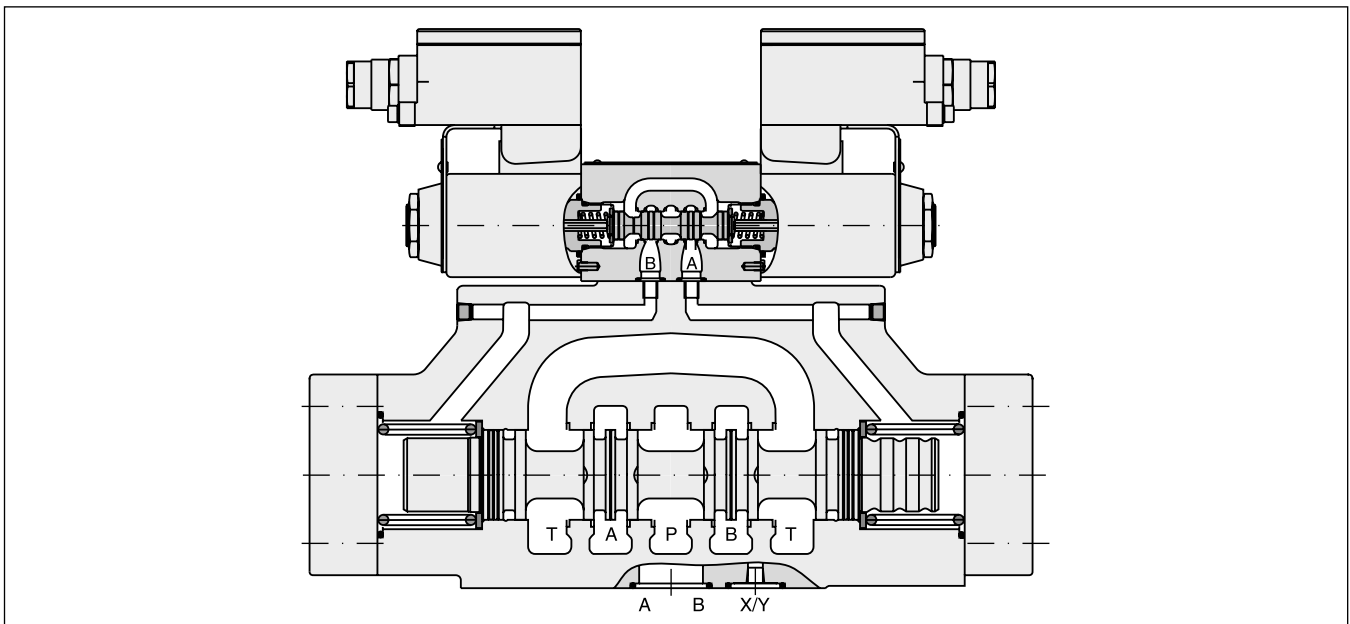


D91VW




D111VW

D91VW

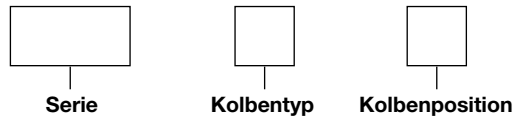


Technische Daten

Allgemein					
Bauart	Wegeschieberventil				
Betätigung	Magnet				
Serie	D31DW	D31NW	D41VW	D91VW	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]	-20...+60				
MTTF _D -Wert [Jahre]	75				
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck [bar]	P, A, B: 350; T: 210				
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524				
Druckmedium Temperatur [°C]	-20 ... +60				
Viskosität zulässig [cSt] / [mm²/s]	2,8...400				
Viskosität empfohlen [cSt] / [mm²/s]	30...80				
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406; 18/16/13				
Volumenstrom max. [l/min]	150	170	300	700	2000
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) [ml/min] *kolbenabhängig	bis 100* n.v.	bis 150* n.v.	bis 200*	bis 800*	bis 5000*
Öffnungsdruck Vorspannventil [bar]			siehe p/Q Diagramm	siehe p/Q Diagramm	n.v.
Min. Vorsteuerdruck [bar]	5	7	5		
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit bei 95 % Sprung [ms]	Einschalten / Ausschalten				
DC Magnete Vorsteuerdruck	50 bar				
	100 bar	60 / 40 (50/60)	95 / 65	150 / 170	470 / 390
	250 bar	55 / 40 (50/60)	75 / 65	110 / 170	320 / 390
	350 bar	55 / 40 (50/50)	60 / 65	90 / 170	210 / 390
AC Magnete Vorsteuerdruck	50 bar	55 / 40 (50/50)	60 / 65	85 / 170	200 / 390
	100 bar	40 / 30 (30/50)	75 / 55	130 / 155	450 / 375
	250 bar	35 / 30 (30/50)	65 / 55	90 / 155	300 / 375
	350 bar	35 / 30 (30/50)	40 / 55	70 / 155	190 / 375
Elektrisch					
Einschaltdauer	100 % ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 135 °C möglich				
Schutzart	CE  II 2 G, Ex e mb IIC T4 Gb, IP66 (korrekt gesteckt und montiert)				
	Code				
Betriebsspannung / Restwelligkeit [V]		J	N	P	
Toleranz Betriebsspannung [%]		24 V =	230 V / 50 Hz	110 V / 50 Hz	
Stromaufnahme [A]		±10	±10	±10	
Leistungsaufnahme [W]		1,0	0,12	0,25	
Anschlussarten		nach ISO 9461	24	24	
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.

Bestellschlüssel



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

3 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a 0 b
001 ²⁾	
002 ²⁾	
003 ³⁾	
004 ³⁾	
005 ³⁾	
006 ³⁾	
009 ¹⁾²⁾	
011 ³⁾	
015 ³⁾	
016 ³⁾	
021 ³⁾	
022 ³⁾	

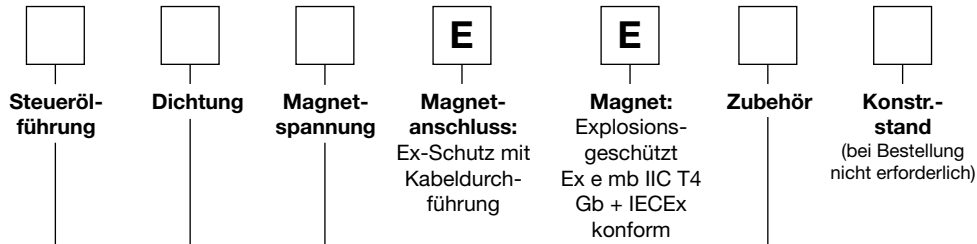
2 Stellungen	
Code	Kolbentyp
	a b
020 ²⁾	
030 ²⁾	

3 Stellungen			
Code	Schaltstellung		
C ²⁾		3 Schaltstellungen.	Grundstellung durch Feder in Pos. "0". Betätigung ergibt Position "a" oder "b".
	Standard	Kolbentyp 009	
E ²⁾	 Betätigung ergibt Position "a".	 Betätigung ergibt Position "b".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
F ²⁾	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
K ²⁾	 Betätigung ergibt Position "b".	 Betätigung ergibt Position "a".	2 Schaltstellungen. Grundstellung durch Feder in Pos. "0".
M ²⁾	 Grundstellung durch Feder in Position "a".	 Grundstellung durch Feder in Position "b".	2 Schaltstellungen. Betätigung ergibt Position "0".
R ³⁾⁴⁾	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "b".
S ³⁾⁴⁾	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	 Keine def. Grundstellung vorgegeben.	2 Schaltstellungen, gerastet. Betätigung ergibt Position "0" oder "b". Keine def. Grundstellung vorgegeben.

2 Stellungen		
Code	Schaltstellung	
B ²⁾		Grundst. durch Feder in Pos. "b". Betätigung ergibt Position "a".
D ³⁾⁴⁾		Gerastet, Betätigung ergibt Position "a" oder "b". Keine def. Grundst. vorgegeben.
H ²⁾		Grundst. durch Feder in Pos. "a". Betätigung ergibt Position "b".

1) Spezielle Schaltstellung beachten.
 2) Alle Baureihen (D31, D41, D91, D111) verfügbar.
 3) Nur D31, D41, D91 verfügbar.
 4) D31DW*D/R/S ist nicht mit Zubehör 3D, 3E oder 3F verfügbar.
 5) Nicht für D31DW und D111VW verfügbar.
 6) Nicht für Kolben 002, 009 und 030 verfügbar.
 7) Nur D31, D41, D91 verfügbar.

Bestellschlüssel



Code	Zubehör
ohne	Standardventil ohne Zubehör
3A	Schaltzeitverzögerung im Ablauf
3B	Schaltzeitverzögerung im Zulauf
3C	Vorsteuerung mit Druckregelung
3D ⁴⁾⁷⁾	Hubbegrenzung Seite B
3E ⁴⁾⁷⁾	Hubbegrenzung Seite A
3F ⁴⁾⁷⁾	Hubbegrenzung beidseitig
3R	Schaltzeitverzögerung im Ablauf, Vorsteuerung mit Druckregelung
1T	Schaltzeitverzögerung im Zulauf, Vorsteuerung mit Druckregelung

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

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM

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

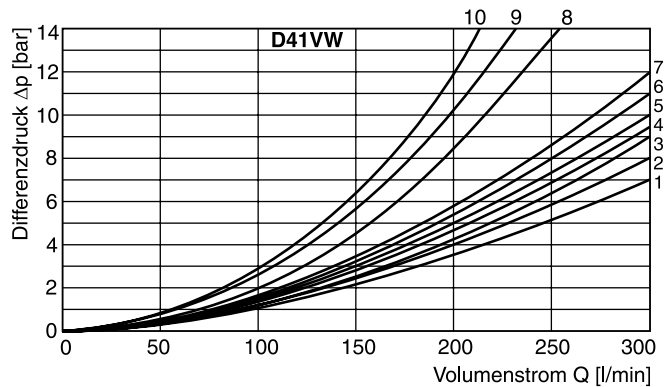
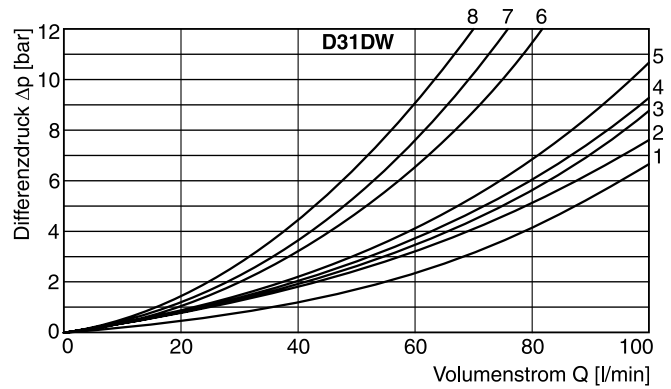
Weitere Kolbentypen und Magnetspannungen auf Anfrage.

Durchflusskennlinien

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.

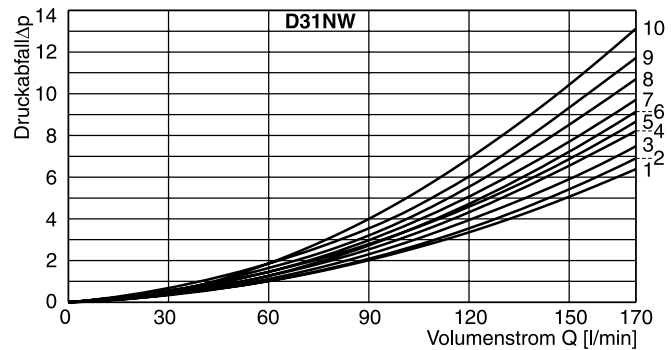
D31DW und D41VW

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



D31NW

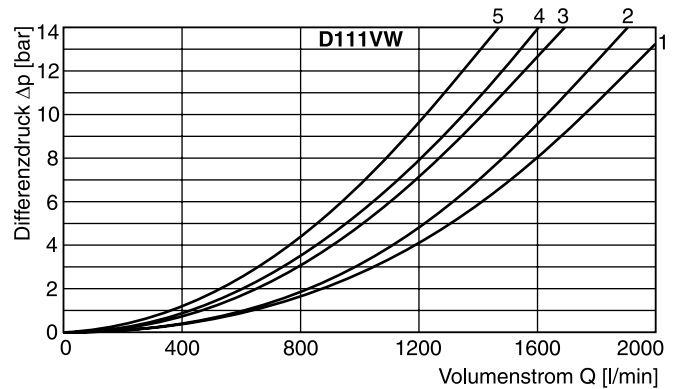
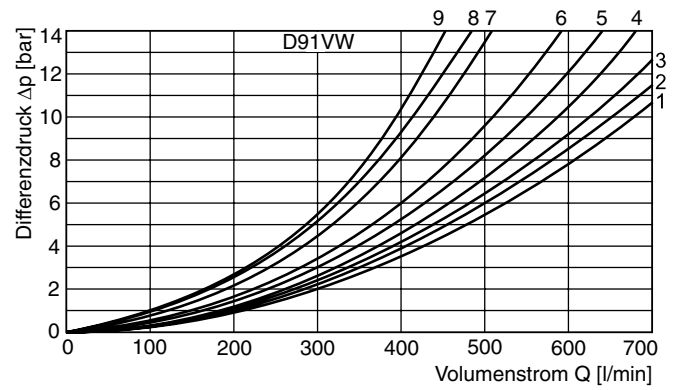
Kolben-Code	Kurvnummer				
	P-A	P-B	P-T	A-T	B-T
001	3	3	-	2	5
002	3	3	7	4	3
003	2	3	-	4	4
004	2	3	-	4	4
005	2	4	-	1	4
006	8	9	-	7	9
009	4	6	6	4	10
011	3	3	-	2	4
015	2	2	-	1	4
016	4	3	-	2	4
020	6	4	-	3	6
021	-	7	-	8	-
022	4	-	-	9	-
030	5	3	-	2	5



Gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

D91VW und D111VW

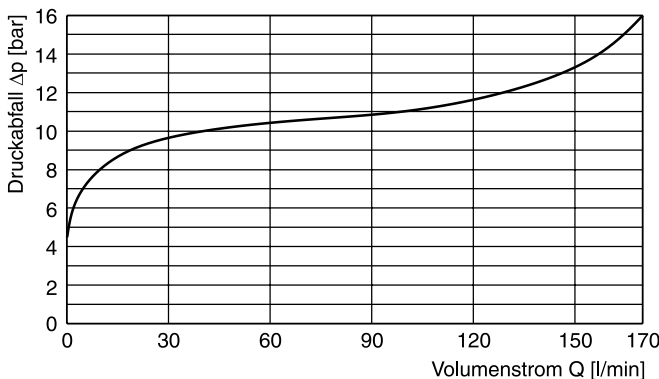
Kolben-Code	Kurvnummer									
	P-A		P-B		P-T		A-T		B-T	
	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11	D9	D11
001	3	5	2	5	-	-	3	4	5	1
002	2	5	1	5	1	5	3	4	5	1
003	4	-	2	-	-	-	3	-	6	-
004	4	-	3	-	-	-	3	-	5	-
005	1	-	2	-	-	-	4	-	5	-
006	2	-	2	-	-	-	4	-	6	-
009	4	3	7	3	8	2	4	3	9	1
011	3	-	2	-	-	-	3	-	5	-
015	3	-	3	-	-	-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



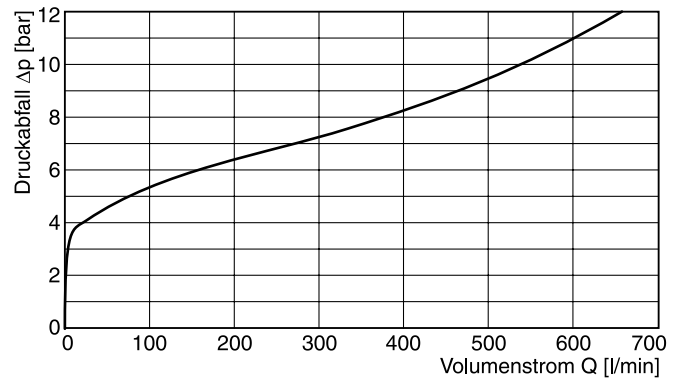
Vorspannventil im P-Kanal

Bei Ventilen mit drucklosem Umlauf und interner Steuerölauführung ist zum Aufbau des minimalen Steuerdruckes 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 internen Vorspannventil sind lieferbar für die Serien D31NW und D41VW.

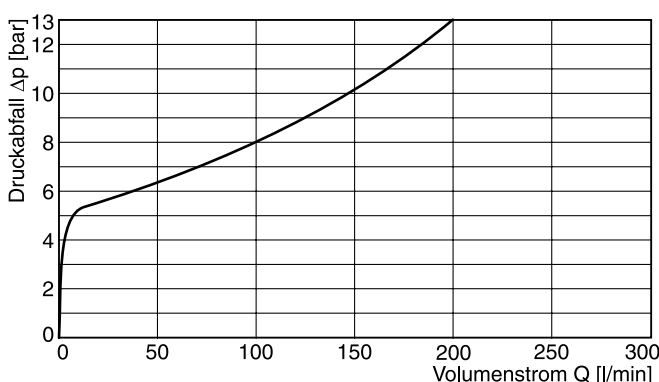
Druckabfalldiagramm D31NW



Druckabfalldiagramm D91VW

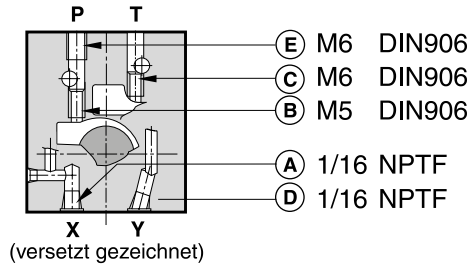


Druckabfalldiagramm D41VW



Steuerölführung

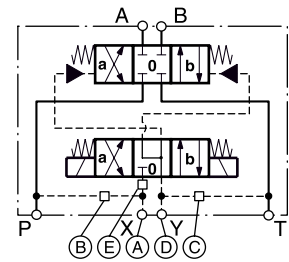
D31DW



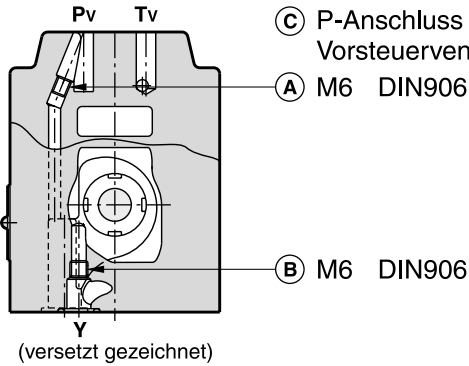
- ⓔ M6 DIN906
- ⓐ M6 DIN906
- ⓑ M5 DIN906
- Ⓐ 1/16 NPTF
- Ⓓ 1/16 NPTF

○ 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



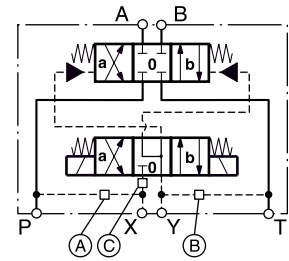
D31NW



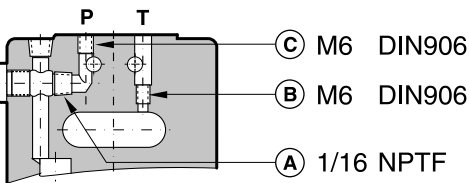
- Einsteckdüse im P-Anschluss des Vorsteuerventils
- ⓐ M6 DIN906
 - ⓑ M6 DIN906
 - ⓒ Einsteckdüse im P-Anschluss des Vorsteuerventils

○ 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



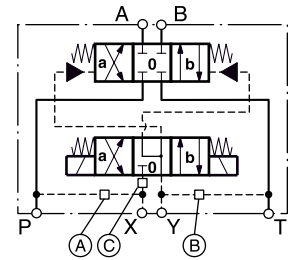
D41VW



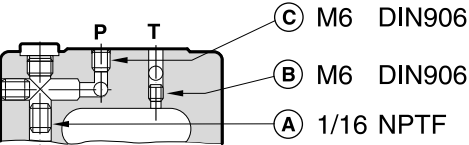
- ⓐ 1/16 NPTF
- ⓑ M6 DIN906
- ⓒ M6 DIN906

○ 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



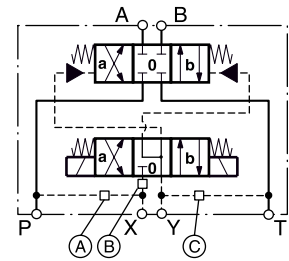
D91VW



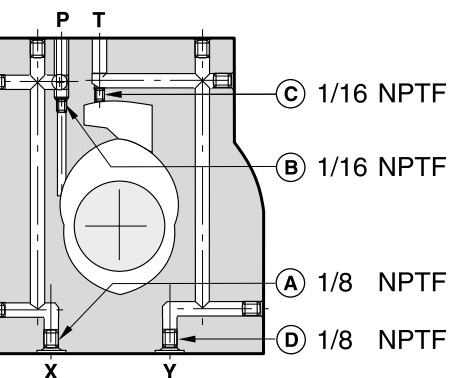
- ⓐ 1/16 NPTF
- ⓑ M6 DIN906
- ⓒ M6 DIN906

○ 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



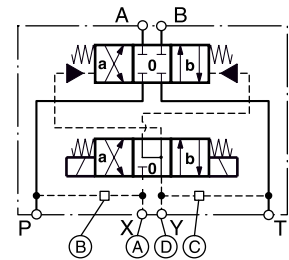
D111VW



- ⓐ 1/8 NPTF
- ⓑ 1/16 NPTF
- ⓒ 1/16 NPTF
- Ⓓ 1/8 NPTF

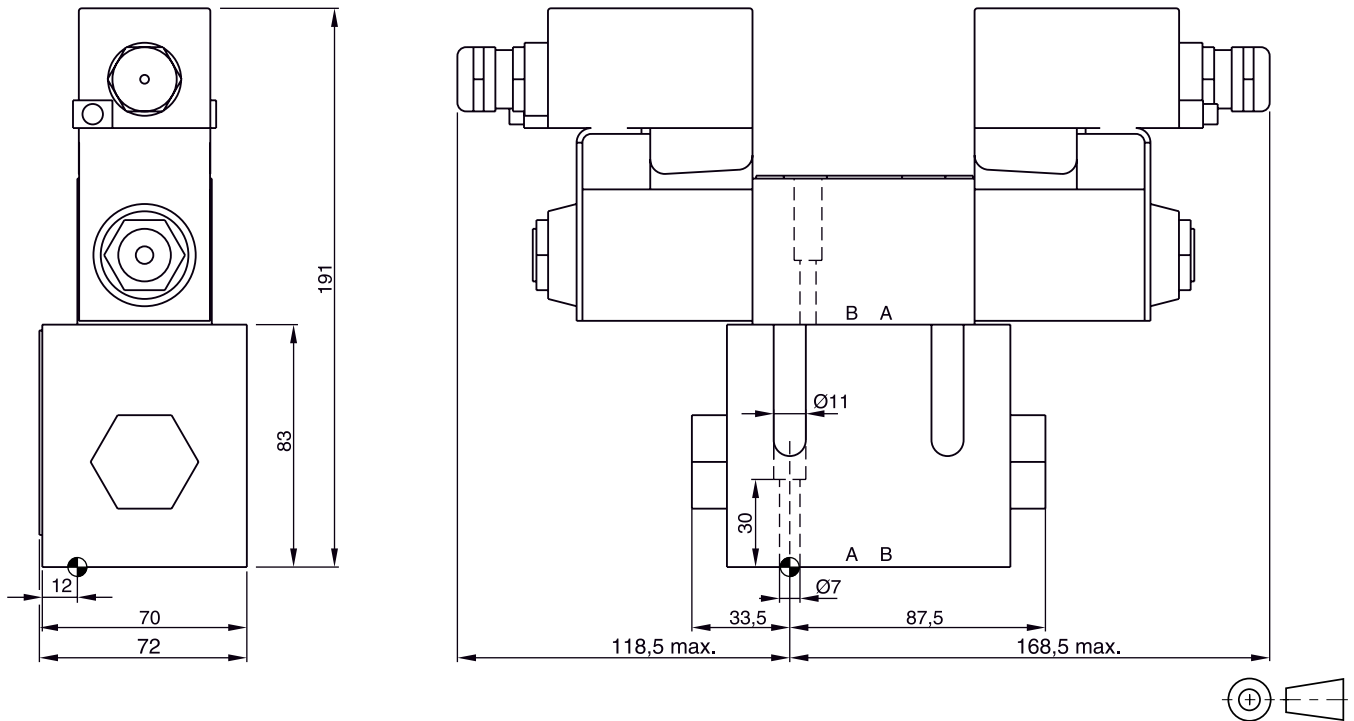
○ offen, ● geschlossen

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	●	○	○



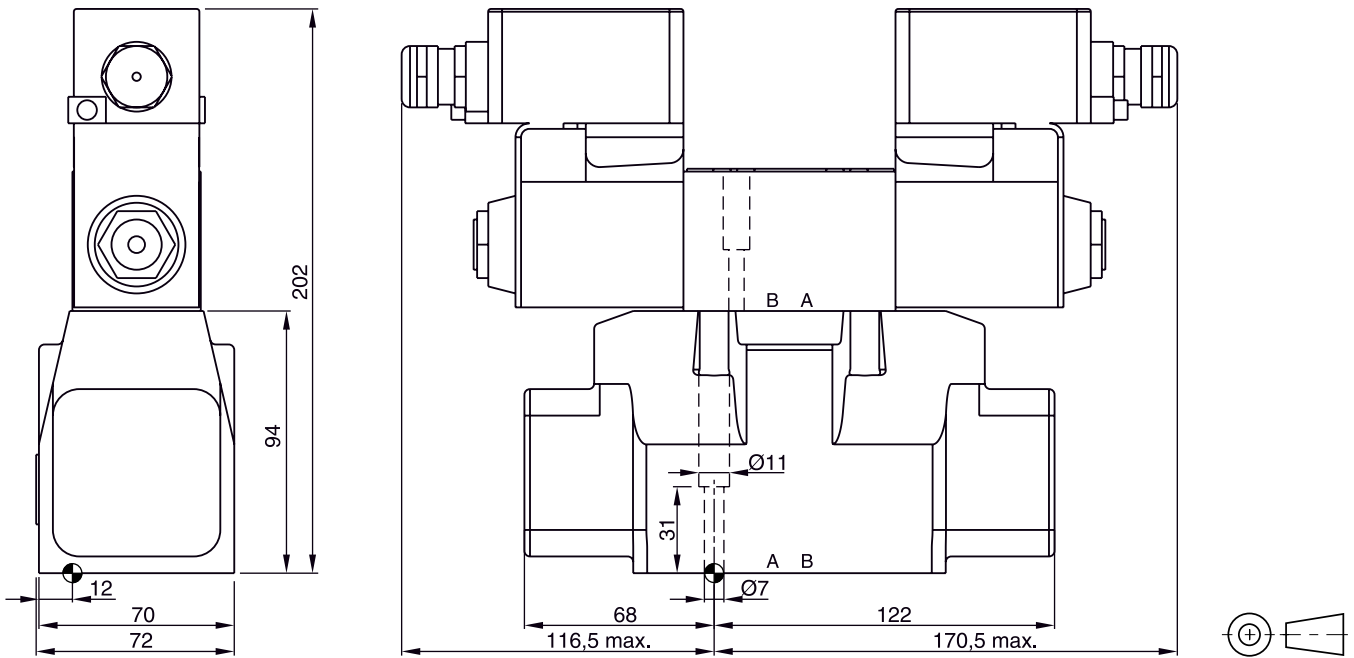
Alle Düsengrößen für Standard Ventile

D31DW



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

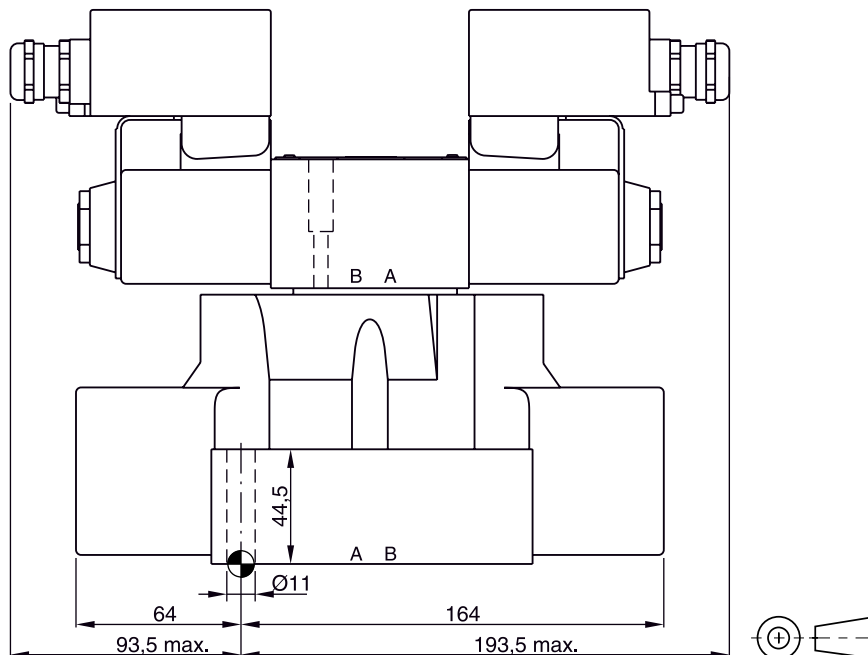
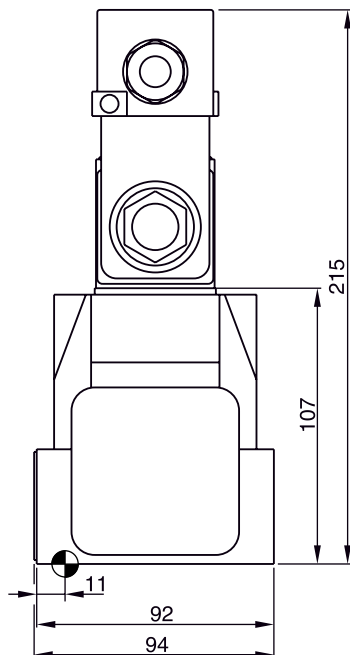
D31NW



Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-4D02V-B1 FPM: SK-4D02V-B5

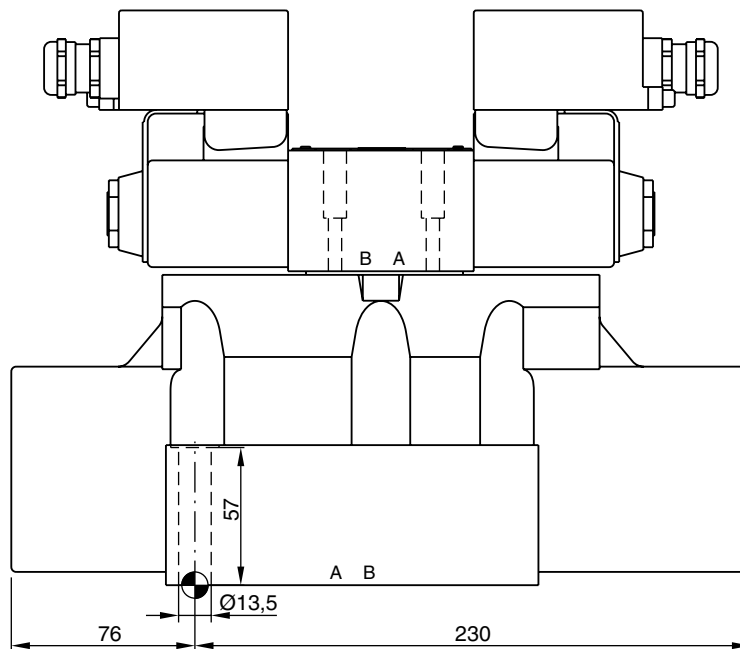
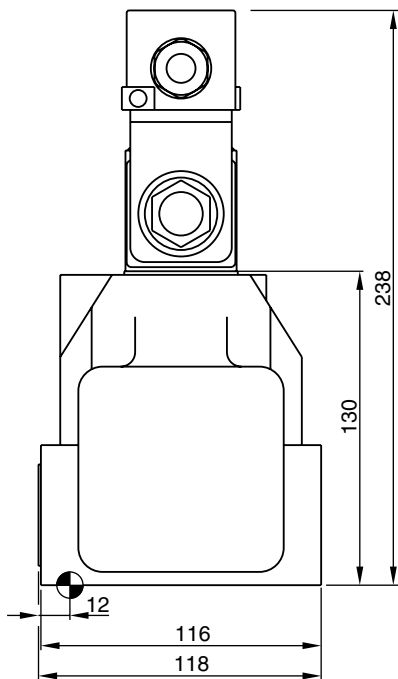
Abmessungen

D41VW



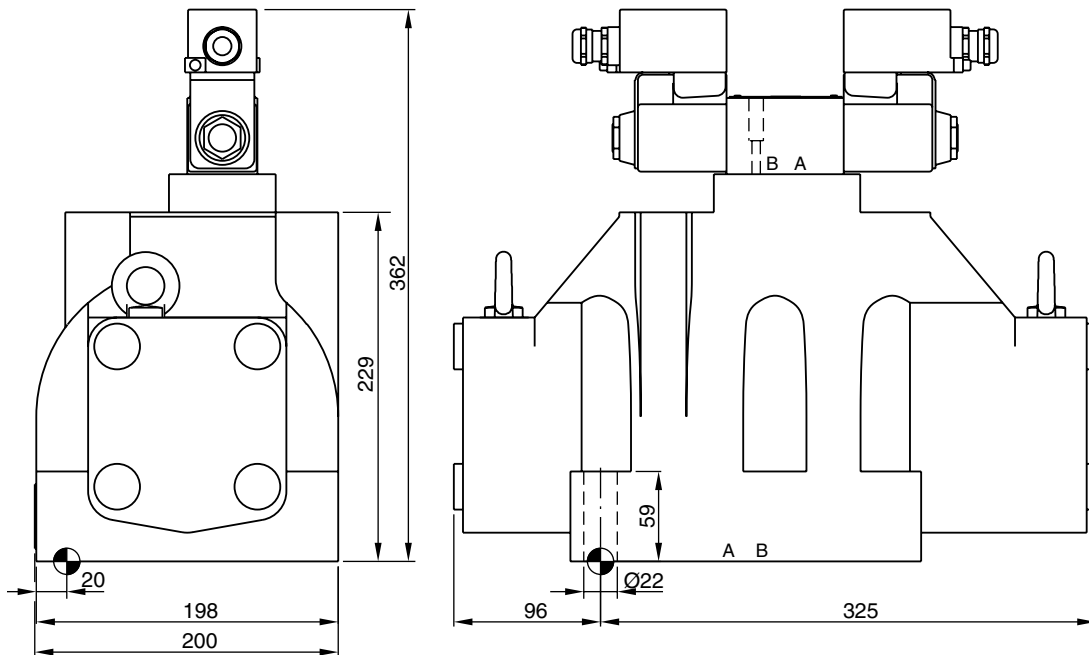
Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ $\square 0,01/100$	BK320	4x M10x60 2xM6x55 ISO 4762-12.9	63 Nm $\pm 15\%$ 13,2 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D41VW-N-91 FPM: SK-D41VW-V-91





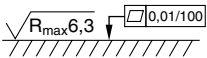
D91VW



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

Kenndaten

Die Serie D1FB*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1FB Design.

Die spezielle Magnetbauart ermöglicht den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Explosionsschutzklasse ist:

CE Ex II 2 G

Ex e mb IIC T4 Gb

zum Einsatz für Zone 1 und 2 (entspricht ATEX).

Zusätzlich sind die Magnete konform zu IECEx.

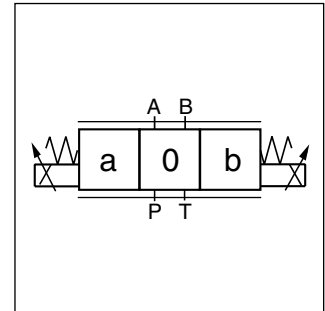
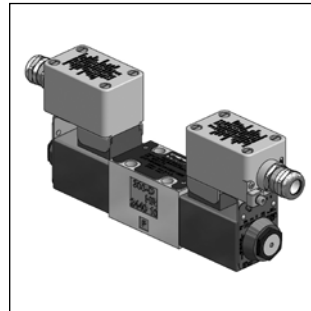
Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 gespeichert, angepasst und auf andere Ventile übertragen werden (in einem explosionsgeschützten Schaltschrank oder außerhalb der gefährdeten Zone einzusetzen).

Die Einstellwerte können mit der frei verfügbaren Software ProPxD parametrieren werden.

Die Serie D1FB wird sowohl mit Kolben/Buchse Design (D1FB*0) für maximale Präzision als auch mit Kolben/Gehäuse Design (D1FB*3) für hohe Volumenströme angeboten – siehe Leistungsgrenzkennlinien für maximalen Durchfluss.

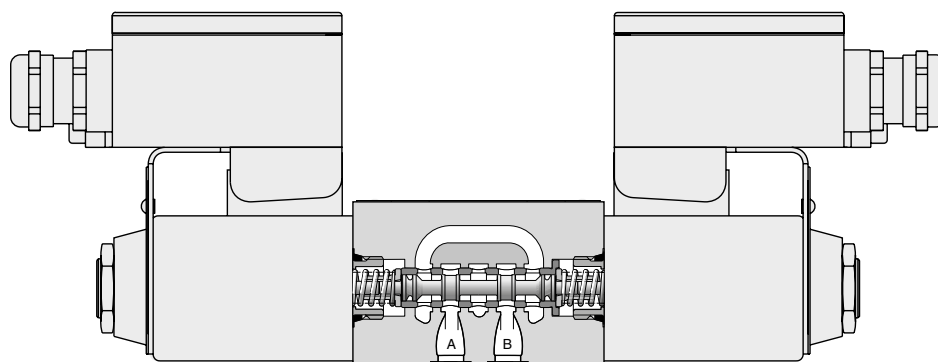
Merkmale

- Kolben/Buchse-Design und Kolben/Gehäuse-Design
- Hohe funktionelle Reproduzierbarkeit von Ventil zu Ventil
- Geringe Hysterese
- Nothandbetätigung
- Optional: Spule zugelassen bis zu +60 °C Umgebungstemperatur, Modifikation XG371



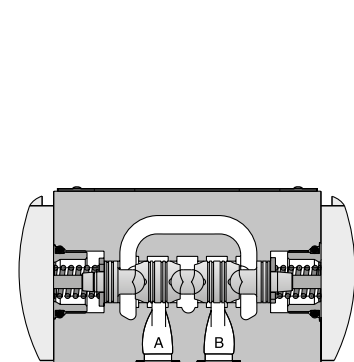
D1FB*0*EE

Kolben/Buchse Design



D1FB*3*EE

Kolben/Gehäuse Design



Bestellschlüssel



D
Wegeventil

1
Proportional gesteuert

F
Standard-Dynamik, Standard-Wiederholgenauigkeit

Nenngröße
 DIN NG06
 CETOP 03
 NFPA D03

Standard-Dynamik, Standard-Wiederholgenauigkeit

Kolbentyp

Ausführung

0
N
Dichtung NBR
(weitere Dichtungen auf Anfrage)

Magnet

E
Explosionsschutz

Design

Konstr.-stand
(bei Bestellung nicht erforderlich)

Magnetanschluss:
 Ex-Schutz mit
 Kabeldurchführung
 Ex e mb IIC T4 Gb
 + IECEx konform

Modifikation

D1FB*0*EE: Kolben/Buchse-Design

Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
E01C E01F E01H		6 12 20
E02C E02F E02H		6 12 20
E03C E03F E03H		6 12 20
B31F B31H	$Q_B = Q_A / 2$ 	12 / 6 20 / 10
B32F B32H	$Q_B = Q_A / 2$ 	12 / 6 20 / 10

D1FB*3*EE: Kolben/Gehäuse-Design

Code	Kolbentyp	Volumenstrom [l/min] bei Δp 5 bar pro Steuerkante
E01F E01H E01K		10 20 30
E02F E02H E02K		10 20 30
B31F B31H B31K	$Q_B = Q_A / 2$ 	10 / 15 20 / 10 30 / 15
B32F B32H B32K	$Q_B = Q_A / 2$ 	10 / 15 20 / 10 30 / 15

Code	Modifikation
ohne	Standard
XG371	Spule zugelassen bis zu +60 °C Umgebungstemperatur

Code	Design
0	Kolben/Buchse-Design
3	Kolben/Gehäuse-Design

Code	Magnet
K	12 V / 2,3 A
J	24 V / 1,15 A
J*XG371	24 V / 1,0 A

Code	Ausführung
C	
E	
K	

Technische Daten

Allgemein			
Bauart	Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil		
Betätigung	Proportionalmagnet		
Nenngröße	NG06/CETOP 03/NFPA D03		
Anschlussbild	DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA		
Einbaulage	beliebig		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+40; XG371: -20...+60	
MTTF _D -Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	3,5 (2 Magnete), 2,5 (1 Magnet)	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T 210	
Max Druckabfall PABT / PBAT	[bar]	350	
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524...51535, andere auf Anfrage		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+40; XG371: -20...+60	
Viskosität, zulässig empfohlen	[cSt] / [mm ² /s]	20...400	
	[cSt] / [mm ² /s]	30...80	
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406; 18/16/13		
Volumenstrom bei Δp = 5 bar pro Steuerkante *	[l/min]	D1FB*0*EE (Kolben/Buchse)	
		6/12/20	
		D1FB*3*EE (Kolben/Gehäuse)	
		10/20/30	
Leckage bei 100 bar	[ml/min]	<50	
Überdeckung	[%]	25, elektronisch normiert auf 10 (siehe Durchflusskennlinie)	
Statisch / Dynamisch			
Sprungantwort bei 100 % Sprung	[ms]	30	
Hysterese	[%]	<4	
Temperaturdrift Magnetstrom	[%/°K]	<0,02	
Elektrisch			
Einschaltdauer	[%]	100	
Schutzart	CE Ex II 2 G, Ex e mb IIC T4 Gb, IP66 (korrekt gesteckt und montiert)		
Magnet	Code	J	J*XG371
Spannung	[V]	24	24
Stromaufnahme max.	[A]	1,15	1,0
Widerstand	[Ohm]	12,0	12,0
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.

* Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante:

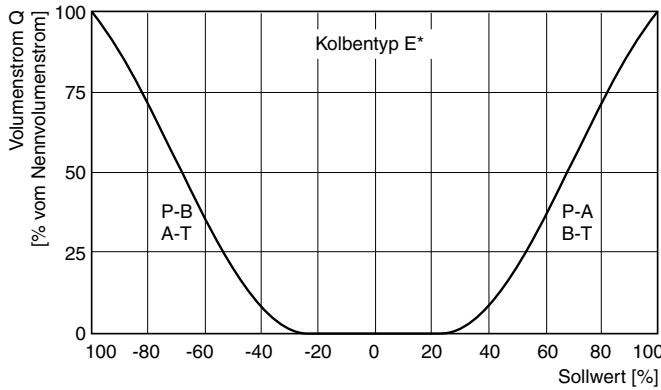
$$Q_x = Q_{\text{Nenn.}} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{\text{Nenn.}}}}$$

Kennlinien

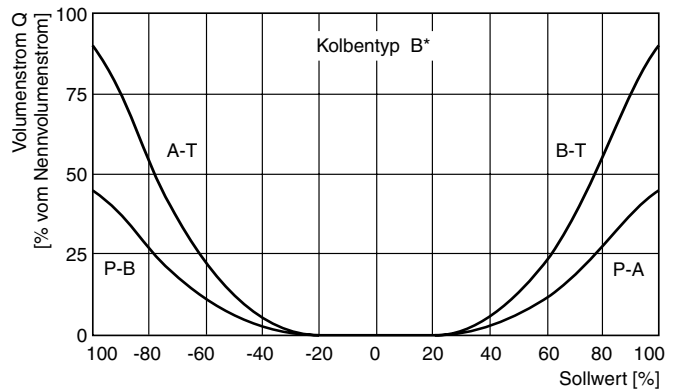
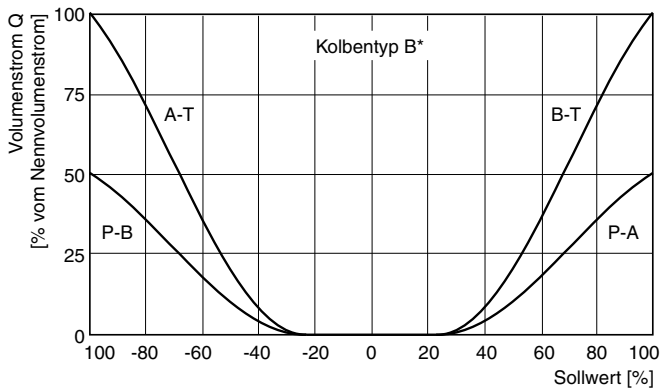
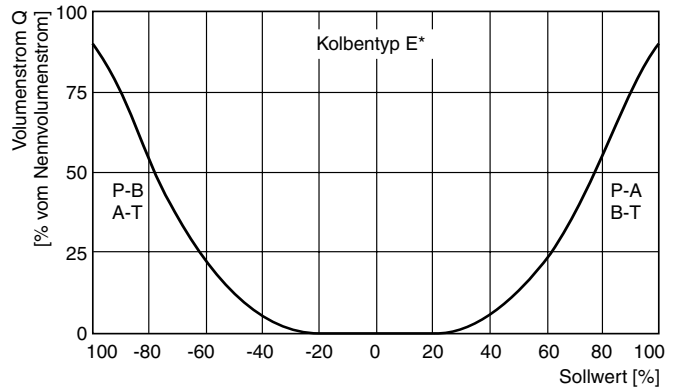
Durchflusskennlinien

bei $\Delta p = 5 \text{ bar}$ pro Steuerkante

D1FB*0*EE



D1FB*0*EEG371

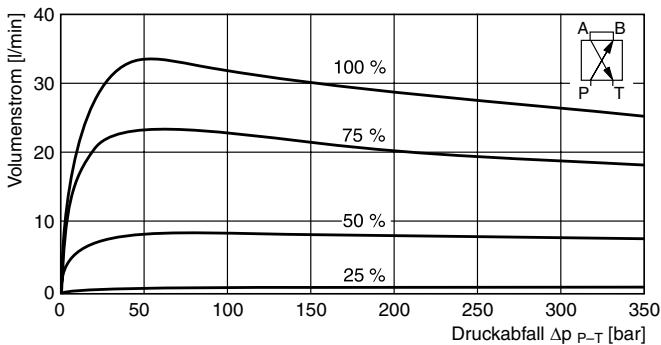


Leistungsgrenzkennlinie

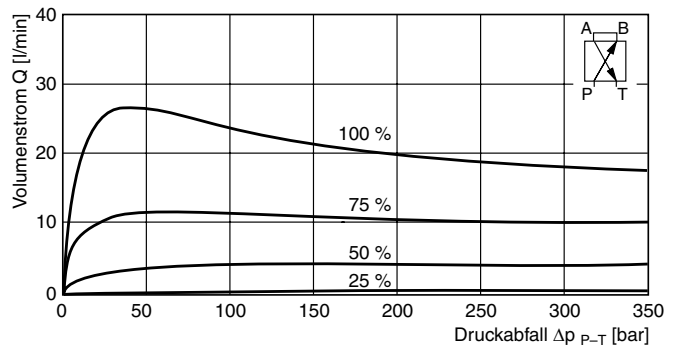
bei 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal
 (symmetrische Durchströmung)

Bei asymmetrischer Durchströmung ist typischerweise eine
 Reduktion der Leistungsgrenze zu berücksichtigen.

Kolbentyp E01H



Kolbentyp E01H*XG371



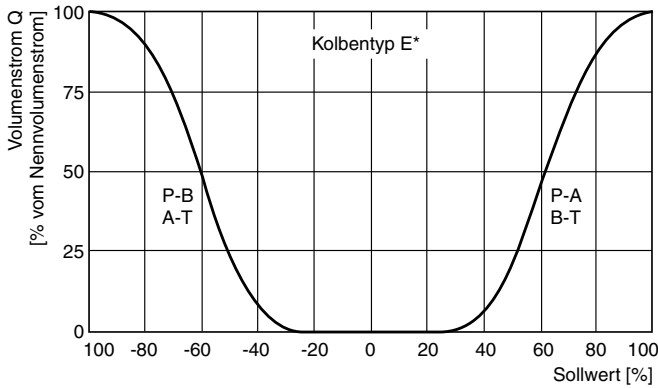
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Kennlinien

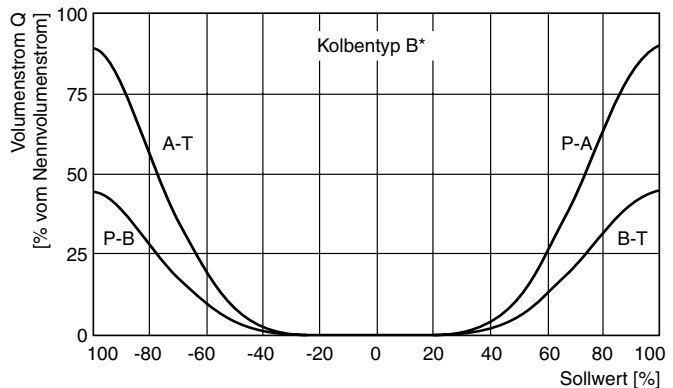
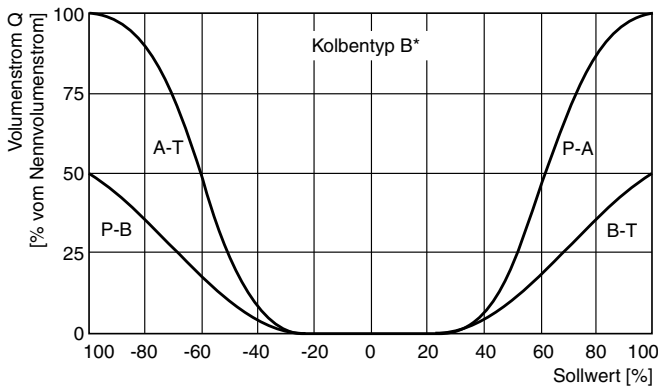
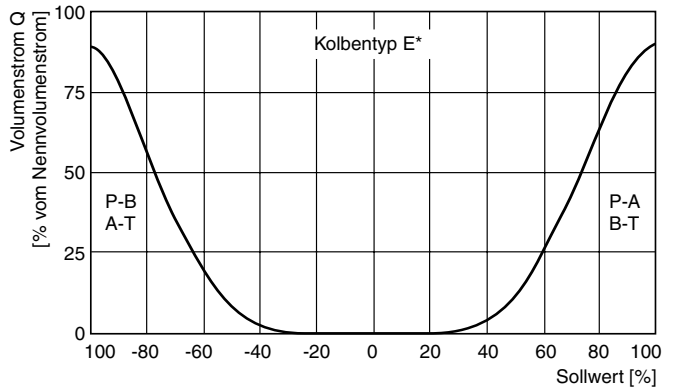
Durchflusskennlinien

bei $\Delta p = 5 \text{ bar}$ pro Steuerkante

D1FB*3*EE



D1FB*3*EEXG371

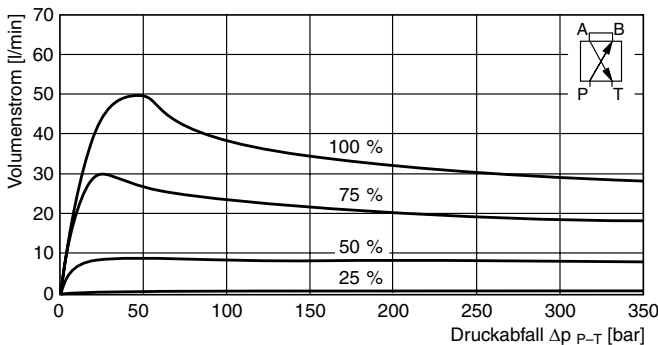


Leistungsgrenzkennlinie

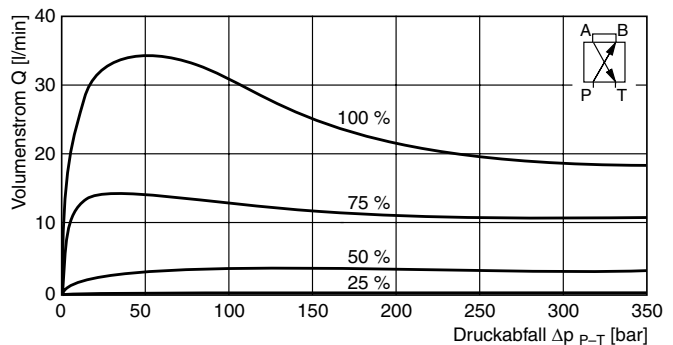
bei 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Sollwertsignal (symmetrische Durchströmung)

Bei asymmetrischer Durchströmung ist typischerweise eine Reduktion der Leistungsgrenze zu berücksichtigen.

Kolbentyp E01K



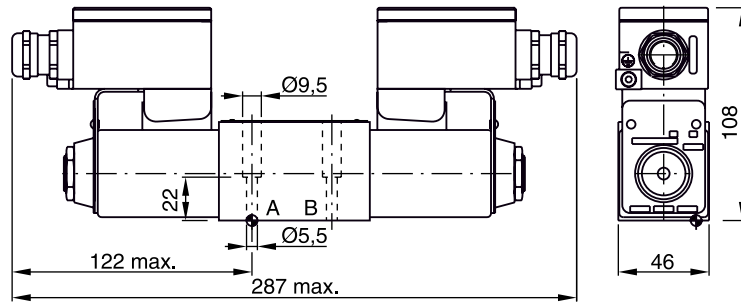
Kolbentyp E01K*XG371



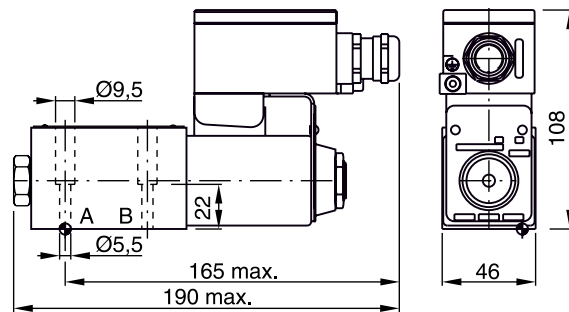
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Abmessungen

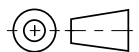
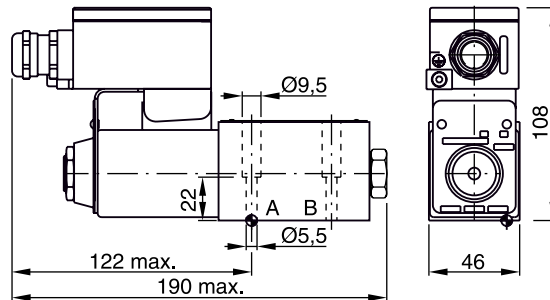
D1FB*C*EE





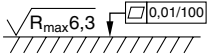


D1FB*K*EE



D1FB*E*EE



Oberflächenqualität	 Kit	 4x M5x30 ISO 4762-12.9	 7,6 Nm ±15 %	 Kit NBR
	BK375			SK-D1FB

Kenndaten

Die Serie D1FV*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D1FV Design.
 Die spezielle Magnetbauart ermöglicht den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
 Die Explosionsschutzklasse ist:

CE  II 2 G

Ex e mb IIC T4 Gb

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

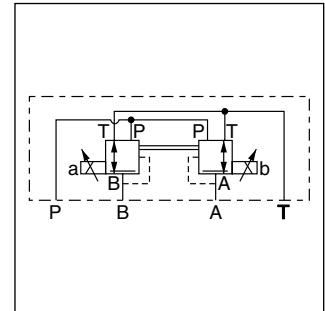
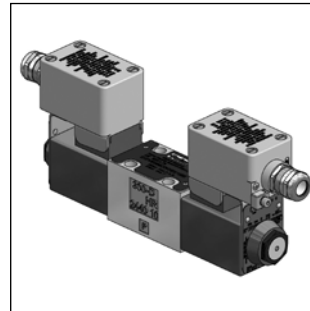
Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 gespeichert, angepasst und auf andere Ventile übertragen werden (in einem explosionsgeschützten Schaltschrank oder außerhalb der gefährdeten Zone einzusetzen).

Die Einstellwerte können mit der frei verfügbaren Software ProPxD parametrierbar werden.

D1FV Ventile steuern den Druck in den A- und B-Anschlüssen unter Anwendung des Prinzips der barometrischen Rückführung.

Merkmale

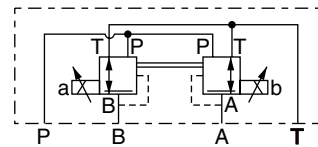
- Barometrische Rückführung
- Hohe funktionelle Reproduzierbarkeit von Ventil zu Ventil
- Geringe Hysterese
- Nothandbetätigung
- Optional: Spule zugelassen bis zu +60 °C Umgebungstemperatur, Modifikation XG371



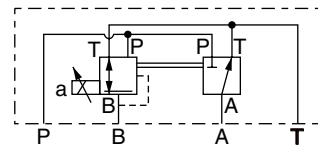
Beispiel Funktion C

Schematik

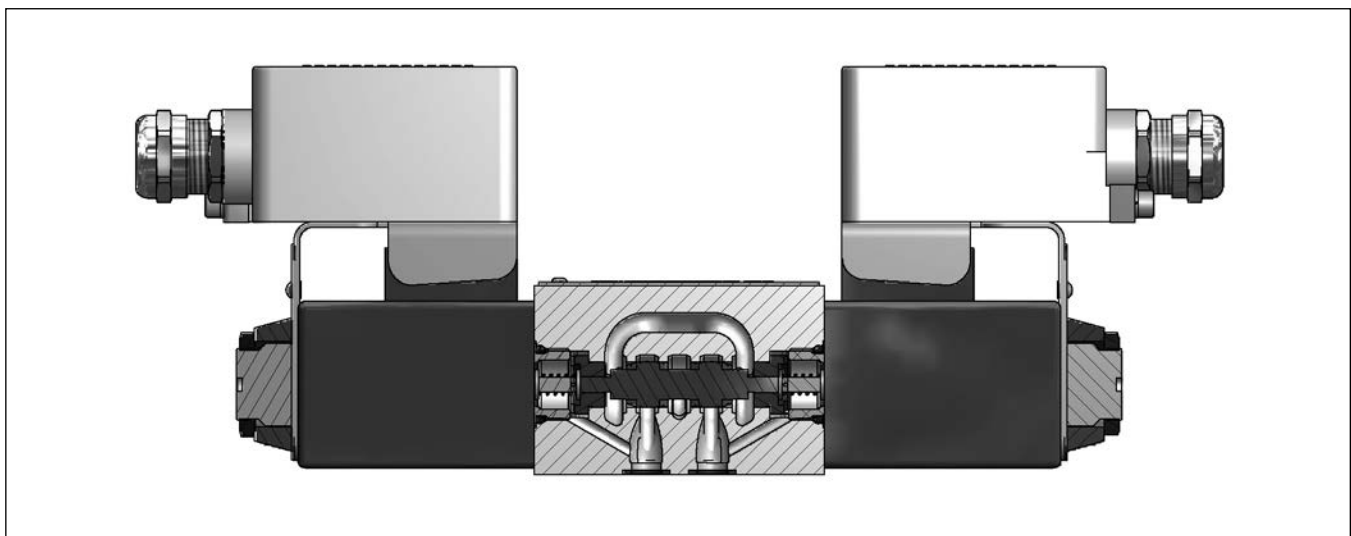
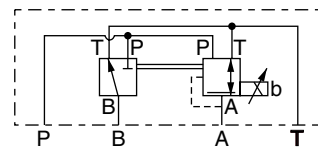
Ausführung C



Ausführung E

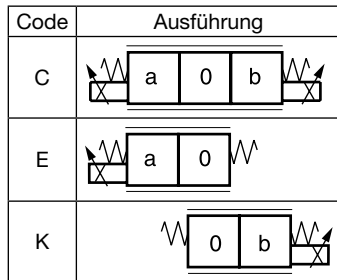
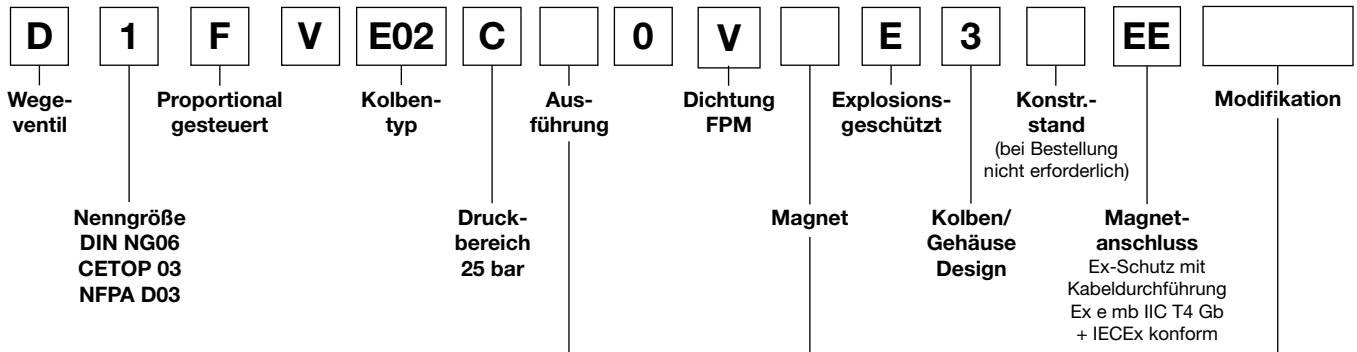


Ausführung K



Bestellschlüssel / Kennlinien

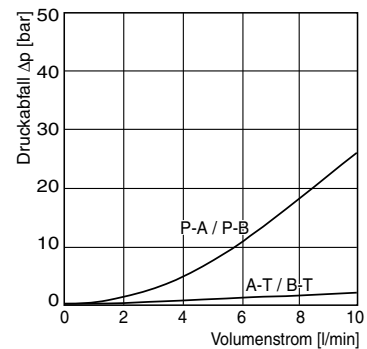
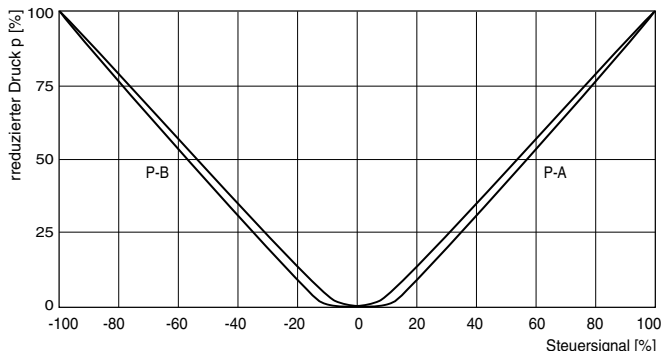
Bestellschlüssel



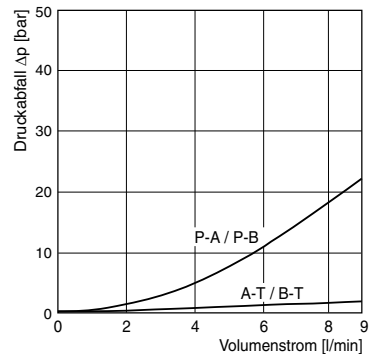
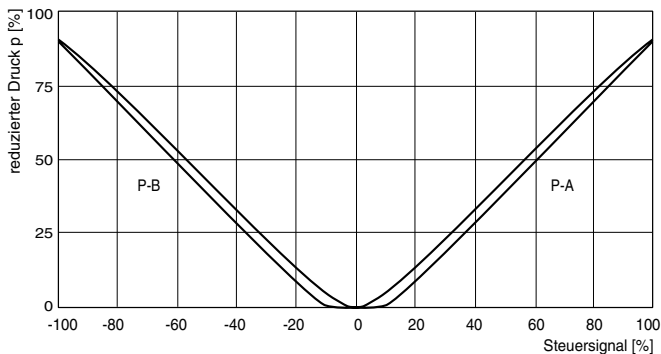
Code	Modifikation
ohne	Standard
XG371	Spule zugelassen bis zu +60 °C Umgebungstemperatur

Code	Magnet
K	12 V / 2,3 A
J	24 V / 1,15 A
J*XG371	24 V / 1,0 A

**Kennlinien
Standard**




**Kennlinien
XG371**



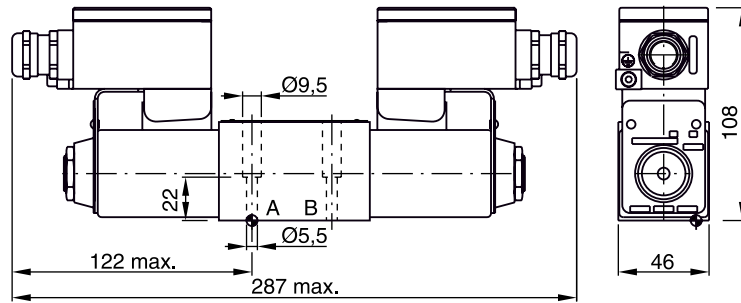
Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Technische Daten

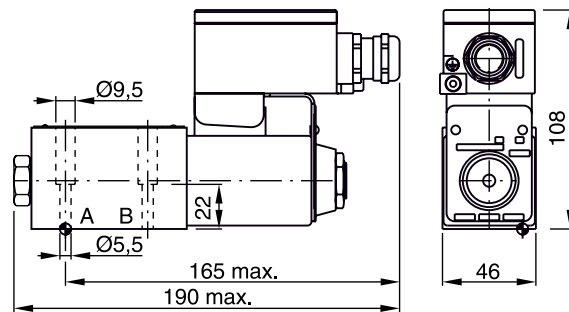
Allgemein			
Bauart	Proportional-Druckreduzierventil		
Betätigung	Proportionalmagnet		
Nenngröße	NG06/CETOP 03/NFPA D03		
Anschlussbild	DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA		
Einbaulage	beliebig		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+40; XG371: -20...+60	
MTTF _D -Wert	[Jahre]	150	
Gewicht	[kg]	3,5 (2 Magnete), 2,5 (1 Magnet)	
Hydraulisch			
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T 185	
Max Druckabfall PABT / PBAT	[bar]	350	
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524...51535, andere auf Anfrage		
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+40; XG371: -20...+60	
Viskosität	zulässig	[cSt] / [mm ² /s]	20...400
	empfohlen	[cSt] / [mm ² /s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406; 18/16/13		
Max. Volumenstrom	[l/min]	10	
Min. Primärdruck	[bar]	30	
Statisch / Dynamisch			
Hysterese	[%]	<4	
Temperaturdrift Magnetstrom	[%/°K]	<0,02	
Elektrisch			
Einschaltdauer	[%]	100	
Schutzart	CE  II 2 G, Ex e mb IIC T4 Gb, IP66 (korrekt gesteckt und montiert)		
Magnet	Code	J	J*XG371
Spannung	[V]	24	24
Stromaufnahme max.	[A]	1,15	1,0
Widerstand	[Ohm]	12,0	12,0
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 ) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

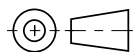
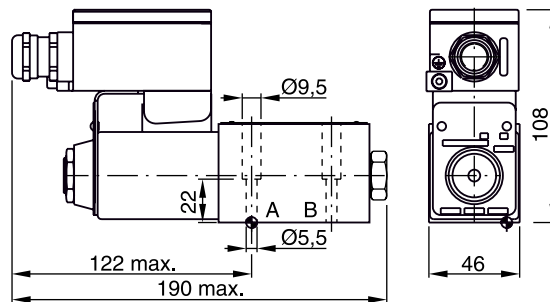
D1FV*C*EE





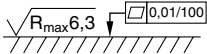


D1FV*K*EE



D1FV*E*EE



Oberflächenqualität	 Kit	 4x M5x30 ISO 4762-12.9	 7,6 Nm ±15 %	 Kit NBR
	BK375			SK-D1FB

Kenndaten

Die Serie vorgesteuerter Proportional-Wegeventile D*1FB*EE wird in 4 Größen angeboten:

- D31FB*EE - NG10 (CETOP 05)
- D41FB*EE - NG16 (CETOP 07)
- D91FB*EE - NG25 (CETOP 08)
- D111FB*EE - NG32 (CETOP 10)

Die Serie D*1FB*EE mit Explosionsschutz basiert auf dem Standard D*1FB Design.

Die spezielle Magnetbauart ermöglicht den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Explosionschutzklasse ist:

CE  II 2 G

Ex e mb IIC T4 Gb

zum Einsatz für Zone 1 und 2 (entspricht ATEX).

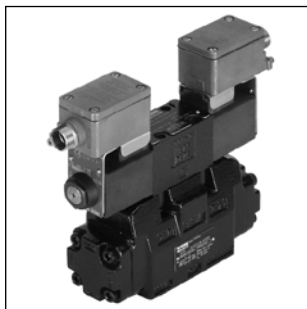
Zusätzlich sind die Magnete konform zu IECEx.

Die Parameter können in Kombination mit dem Elektronikmodul PWD00A-400 gespeichert, angepasst und auf andere Ventile übertragen werden (in einem explosionsgeschützten Schaltschrank oder außerhalb der gefährdeten Zone einzusetzen).

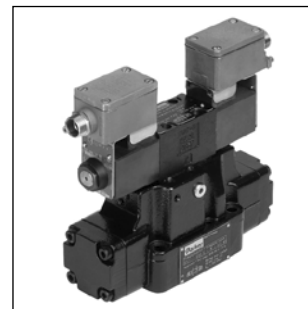
Die Einstellwerte können mit der frei verfügbaren Software ProPxD parametrierbar werden.

Merkmale

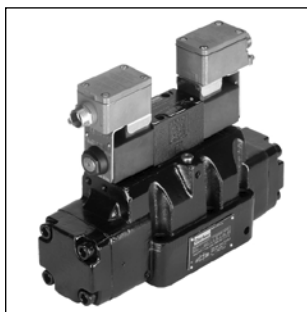
- Progressive Durchflusscharakteristik zur feinfühligsten Volumenstromsteuerung
- Höchste Volumenströme
- Optional: Spule zugelassen bis zu +60 °C Umgebungstemperatur, Modifikation XG371



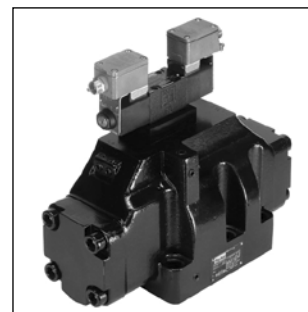
D31FB



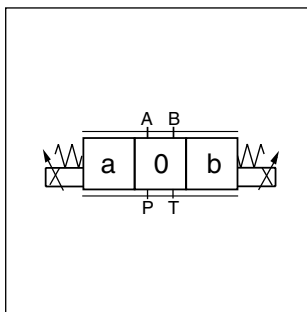
D41FB



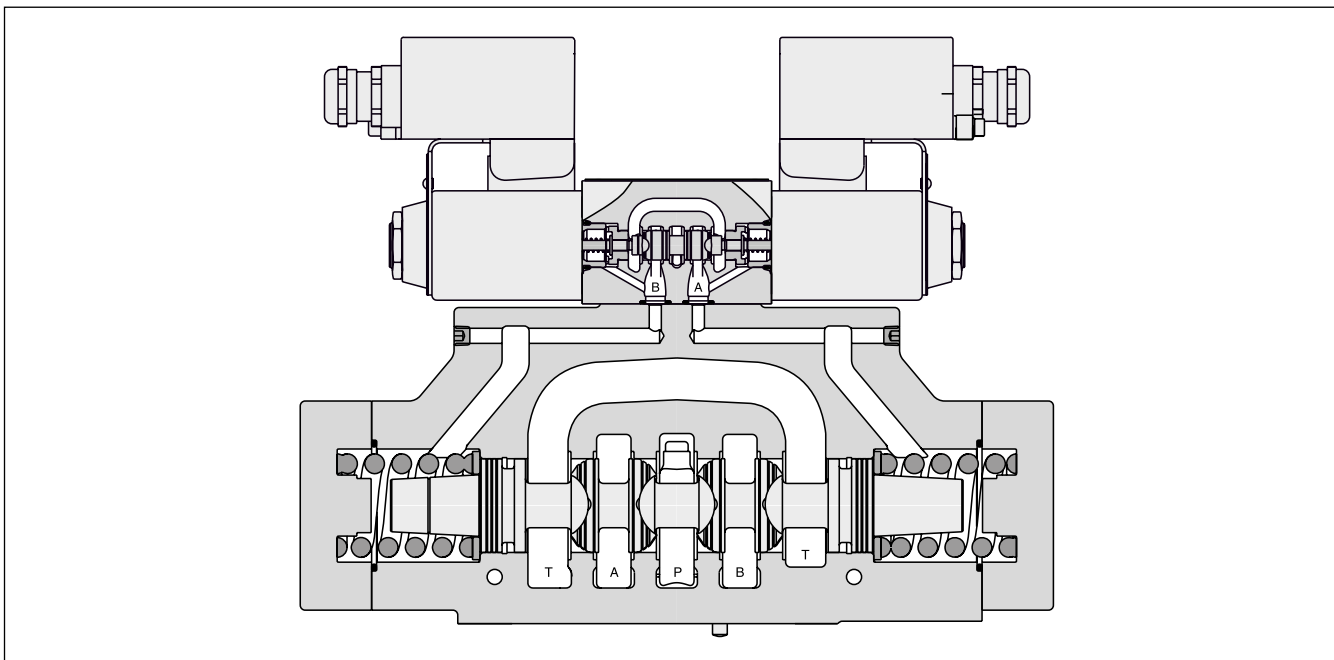
D91FB



D111FB

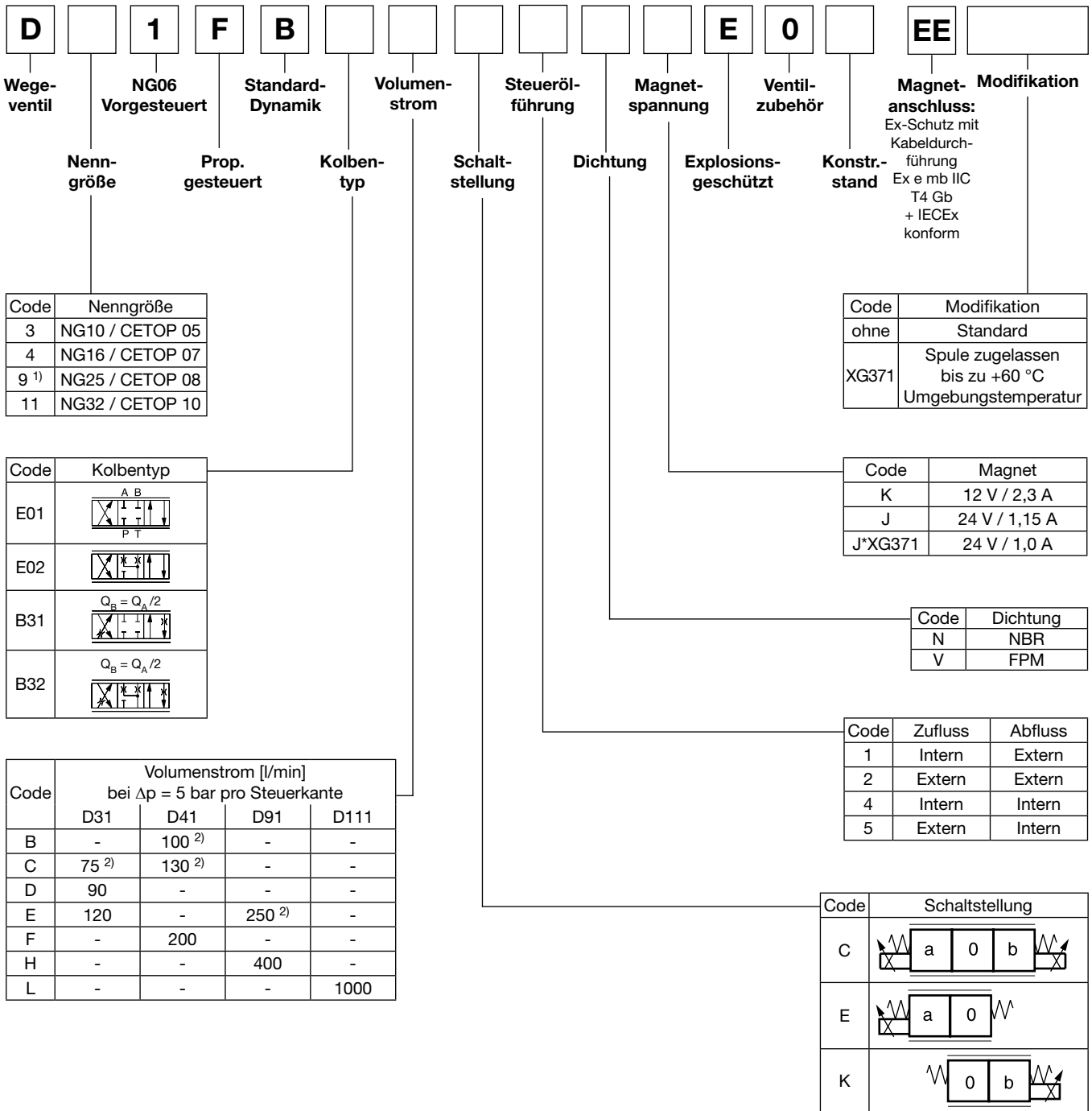


D91FB*EE




Bestellschlüssel

D*1FB



¹⁾ Mit vergrößerten Anschlüssen Ø 32 mm
²⁾ Nicht für Kolbentyp B31 und B32

Allgemein					
Bauart	Direktgesteuertes Proportional-Wegeventil				
Betätigung	Proportionalmagnet				
Nenngröße	NG10 (CETOP 05)	NG16 (CETOP 07)	NG25 (CETOP 08)	NG32 (CETOP 10)	
Anschlussbild	DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA				
Einbaulage	beliebig				
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+40 ; XG371: -20...+60			
MTTF _D -Wert	[Jahre]	75			
Gewicht	[kg]	9,4	12,8	20,3	69,3
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Steuerölabfuhr intern: P, A, B, X 350; T, Y 185 (NG10: T, Y 15)			
	[bar]	Steuerölabfuhr extern: P, A, B, T, X 350; Y 185 (NG10: Y 15)			
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 51535, andere auf Anfrage				
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+40; XG371: -20...+60			
Viskosität	zulässig [cSt] / [mm ² /s]	20...400			
	empfohlen [cSt] / [mm ² /s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406; 18/16/13				
Nennvolumenstrom bei ΔP = 5 bar pro Steuerkante *	[l/min]	75/90/120	130/200	250/400	1000
Leckage bei 100 bar	[ml/min]	100	200	600	1000
Vorsteuerdruck	[bar]	min. 30 (+ T/Y Druck)			
	[bar]	max. 350			
	[bar]	optimale Dynamik bei 50			
Steuerölbedarf bei 100 bar	[l/min]	<0,5	<1,2	<1,2	<1,2
Steuerölbedarf, Sprungantwort	[l/min]	2,0	1,9	4,5	18
Statisch / Dynamisch					
Sprungantwort bei 100 % Sprung	[ms]	50	75	100	180
Hysterese	[%]	<5			

Elektrisch				
Einschaltdauer	[%]	100		
Schutzart	CE  II 2 G , Ex e mb IIC T4 Gb, IP66 (korrekt gesteckt und montiert)			
Magnet	Code	K	J	J*XG371
Spannung	[V]	12	24	24
Stromaufnahme	[A]	2,3	1,15	1,0
Widerstand	[Ohm]	3,0	12,0	12,0
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 ) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

* Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante:

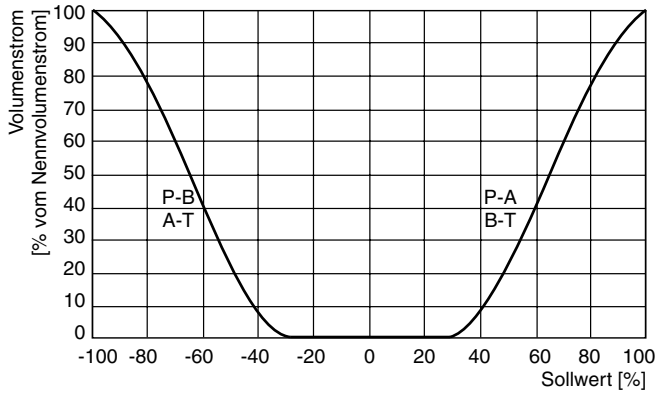
$$Q_x = Q_{Nenn.} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{Nenn.}}}$$

Kennlinien

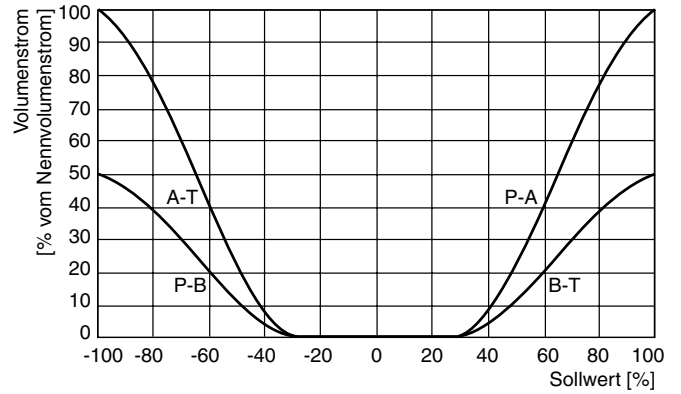
D*1FB Durchflusskennlinien

bei $\Delta p = 5$ bar pro Steuerkante

Kolben Code **E***

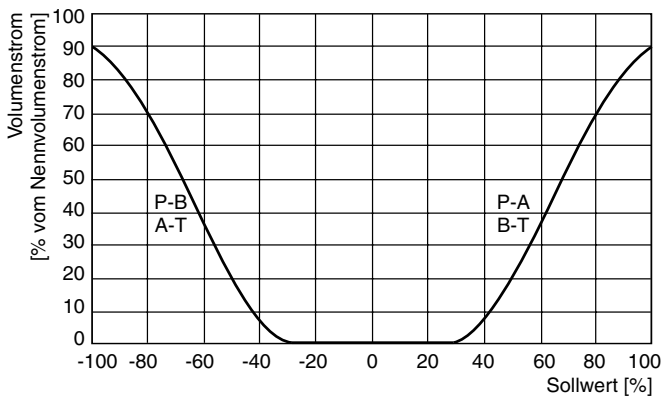


Kolben Code **B***

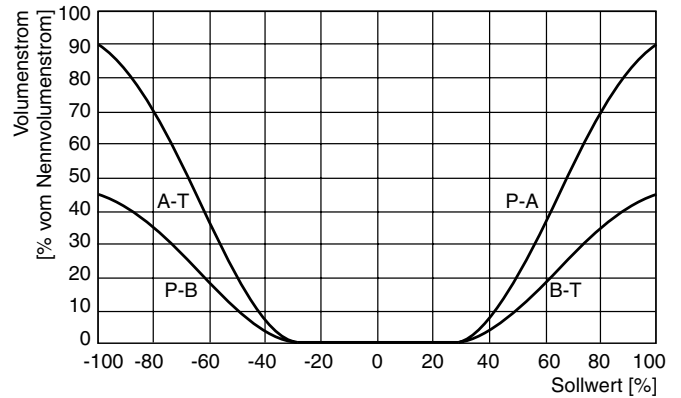


D*1FB*XG371 Durchflusskennlinien

Kolben Code **E***



Kolben Code **B***

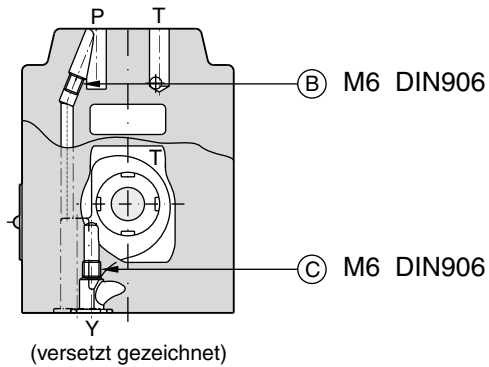


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

Steuerölführung

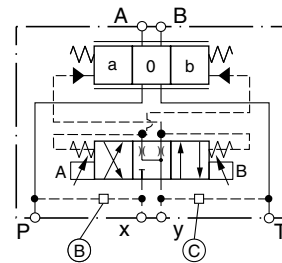
Steuerölführung Eingang (Zulauf) und Ausgang (Ablauf)

D31FB

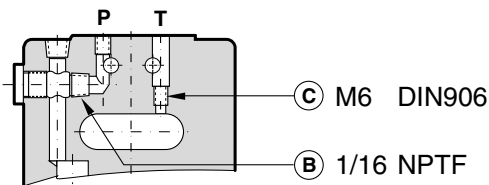


○ offen, ● geschlossen

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

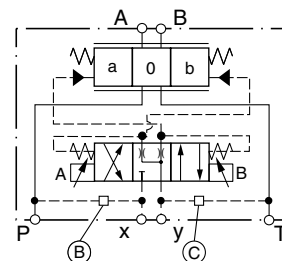


D41FB

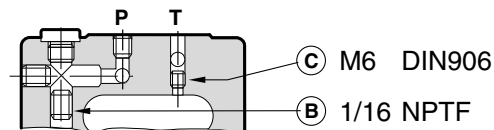


○ offen, ● geschlossen

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

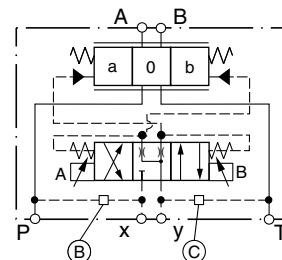


D91FB

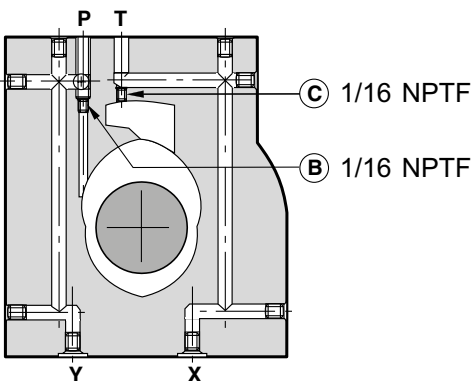


○ offen, ● geschlossen

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

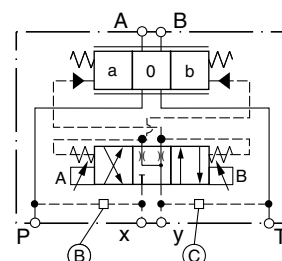


D111FB

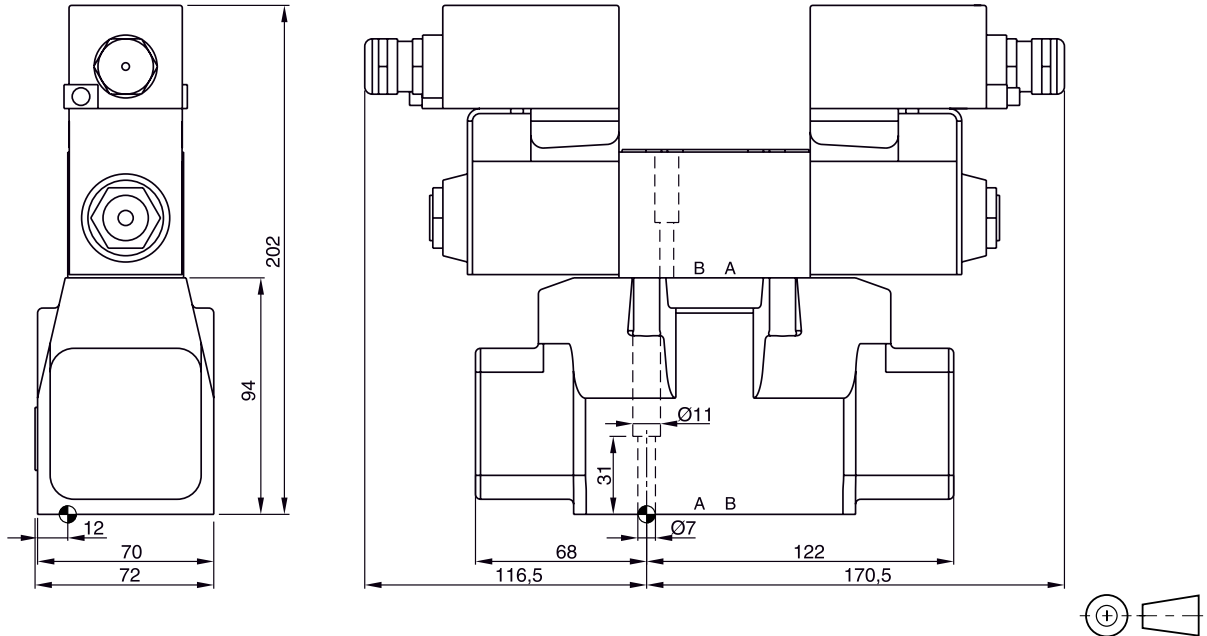






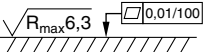
○ offen, ● geschlossen

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

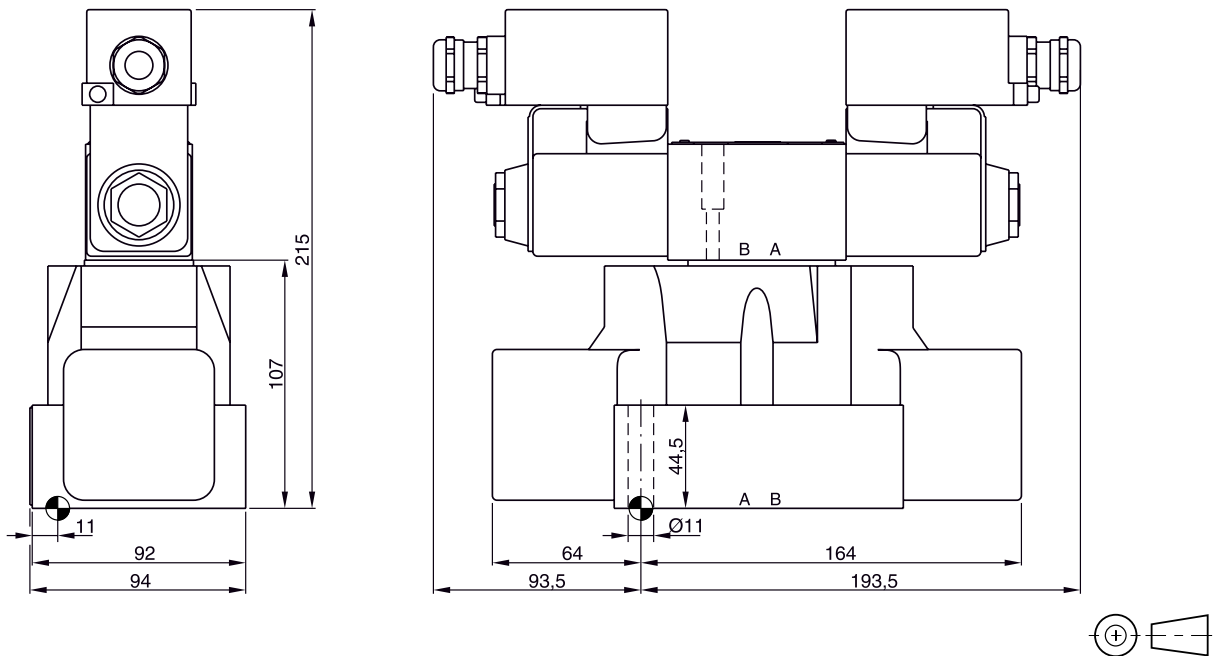






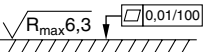
D31FB



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 	BK385	4x M6x40 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 %	NBR: SK-D31FB FPM: SK-D31FB-V

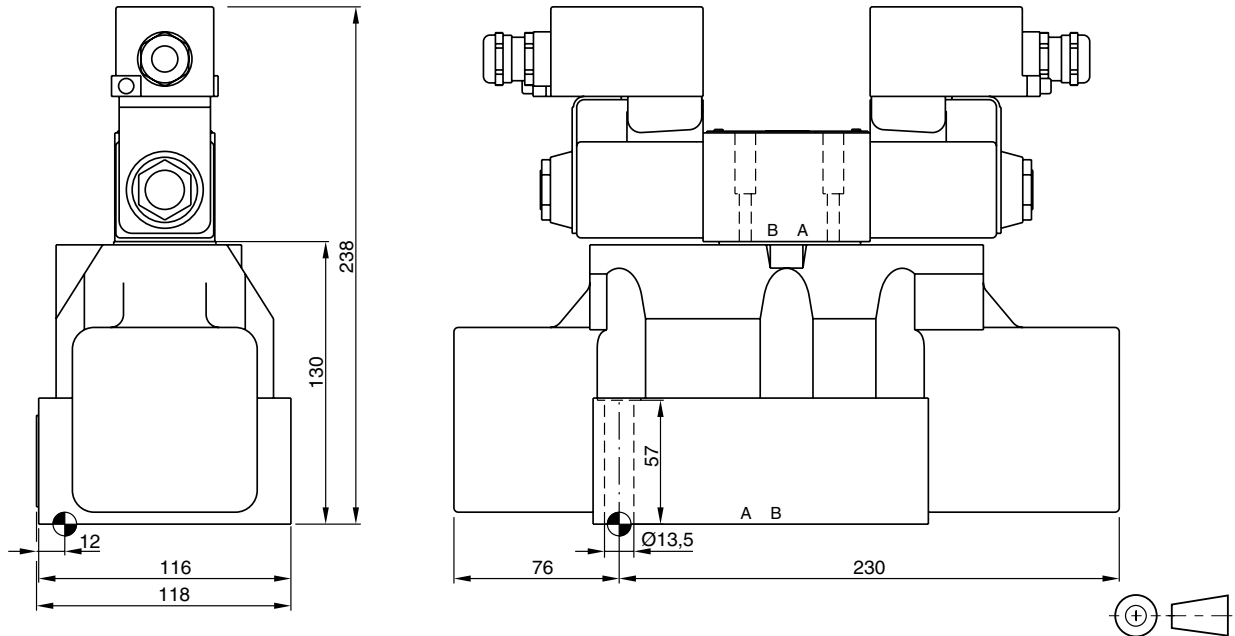
D41FB

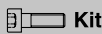



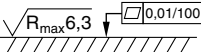


Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
$\sqrt{R_{\max}6,3}$ 	BK320	2x M6x55 4xM10x60 ISO 4762-12.9	13,2 Nm ±15 % 63 Nm ±15 %	NBR: SK-D41FB FPM: SK-D41FB-V

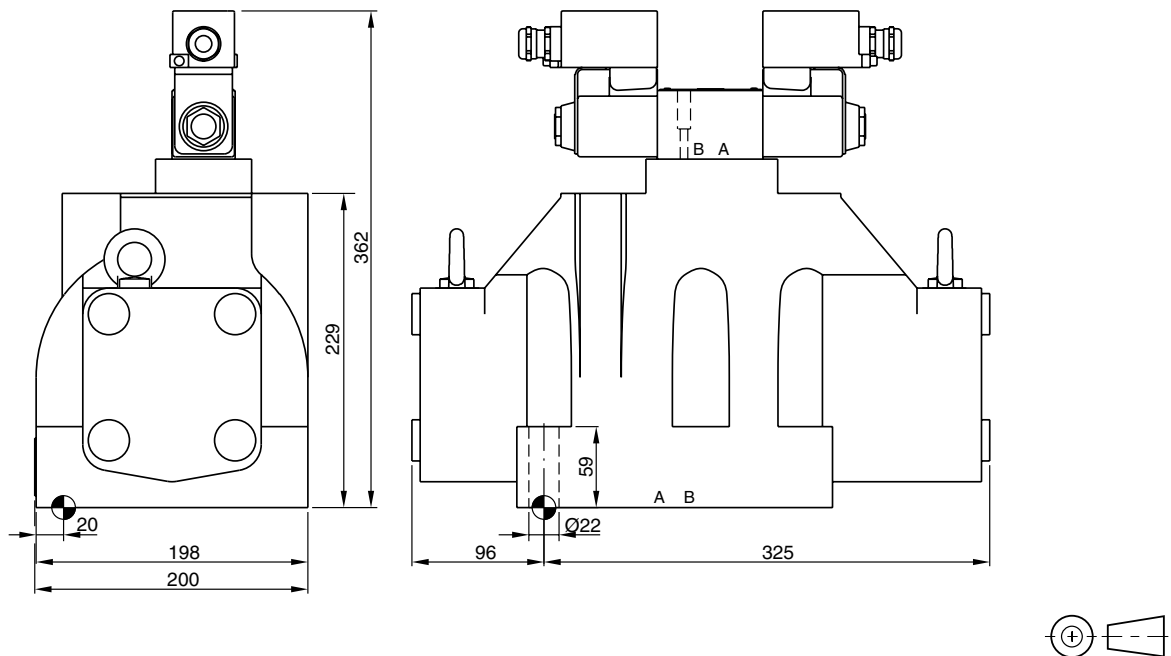
Abmessungen

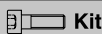



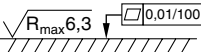
D91FB



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 	BK360	6x M12x75 ISO 4762-12.9	108 Nm ±15 %	NBR: SK-D91FB FPM: SK-D91FB-V

D111FB



Oberflächenqualität	 Kit	 Kit	 Kit	 Kit
$\sqrt{R_{\max} 6,3}$ 	BK386	6x M20x90 ISO 4762-12.9	517 Nm ±15 %	NBR: SK-D111FB FPM: SK-D111FB-V

Parker weltweit

Europa, Naher Osten, Afrika

**AE – Vereinigte Arabische
Emirate, Dubai**

Tel: +971 4 8127100

AT – Österreich, St. Florian
Tel: +43 (0)7224 66201

AZ – Aserbaidtschan, Baku
Tel: +994 50 2233 458

**BE/NL/LU – Benelux,
Hendrik Ido Ambacht**
Tel: +31 (0)541 585 000

BY – Weißrussland, Minsk
Tel: +48 (0)22 573 24 00

CH – Schweiz, Etoy,
Tel: +41 (0)21 821 87 00

**CZ – Tschechische Republik,
Prag**
Tel: +420 284 083 111

DE – Deutschland, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0

DK – Dänemark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00

ES – Spanien, Madrid
Tel: +34 902 330 001

FI – Finnland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500

FR – Frankreich, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25

GR – Griechenland, Piraeus
Tel: +30 210 933 6450

HU – Ungarn, Budaörs
Tel: +36 23 885 470

IE – Irland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370

IL – Israel
Tel: +39 02 45 19 21

IT – Italien, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21

KZ – Kasachstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000

NO – Norwegen, Asker
Tel: +47 66 75 34 00

PL – Polen, Warschau
Tel: +48 (0)22 573 24 00

PT – Portugal
Tel: +351 22 999 7360

RO – Rumänien, Bukarest
Tel: +40 21 252 1382

RU – Russland, Moskau
Tel: +7 495 645-2156

SE – Schweden, Borås
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00

SL – Slowenien, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650

TR – Türkei, Istanbul
Tel: +90 216 4997081

UK – Großbritannien, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878

**ZA – Republik Südafrika,
Kempton Park**
Tel: +27 (0)11 961 0700

Nordamerika

CA – Kanada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asien-Pazifik

AU – Australien, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Schanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – Indien, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Neuseeland, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapur
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 186 7000

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Südamerika

AR – Argentinien, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasilien, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 080 0727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 22 303 9640

MX – Mexico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Europäisches Produktinformationszentrum
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,
SK, UK, ZA)

Parker Hannifin GmbH

Pat-Parker-Platz 1
41564 Kaarst
Tel.: +49 (0)2131 4016 0
Fax: +49 (0)2131 4016 9199
parker.germany@parker.com
www.parker.com

