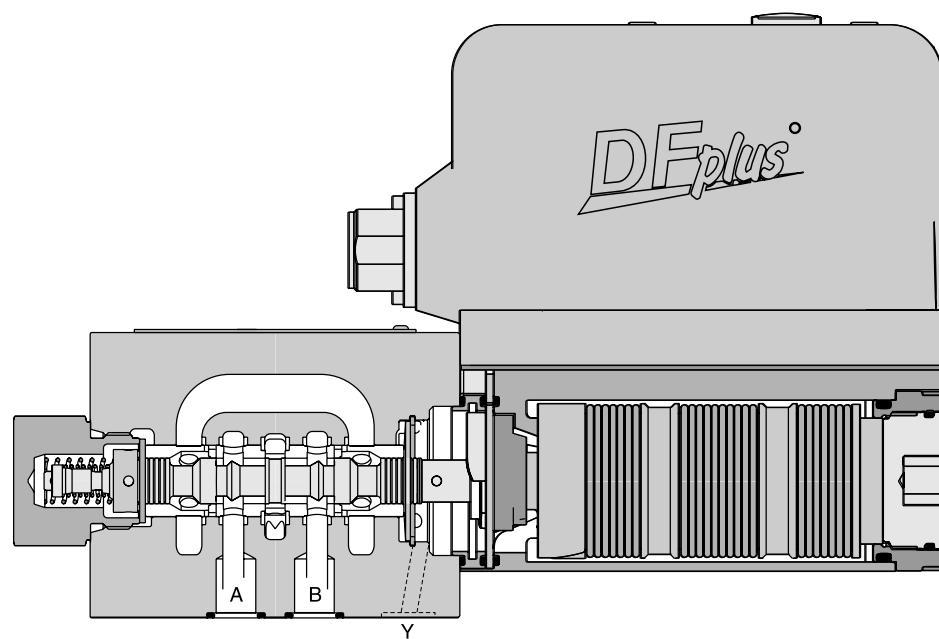
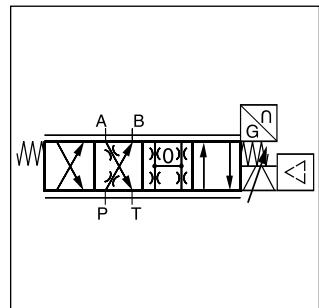
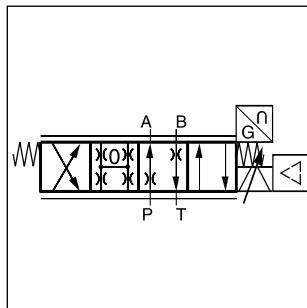
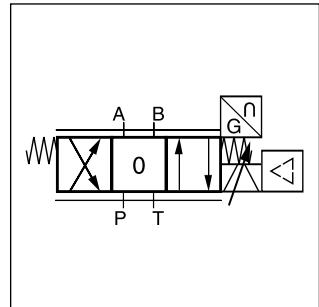


Das direktgesteuerte Regelventil D3FP der Nenngröße 10 (CETOP 05) zeigt allerhöchste Dynamik in Verbindung mit hohen Volumenströmen. Es eignet sich damit ausgezeichnet für alle hydraulischen Regelaufgaben, insbesondere für Anwendungen, bei denen es auf genaueste Positionierung oder exakte Druck-/Geschwindigkeitsregelung ankommt. Mit der neuen, patentierten VCD® Antriebstechnologie erreicht das D3FP Performance-Bereiche, die vorher nur Servoventilen mit Torquemotorantrieb vorbehalten waren. Eine Vorzugsstellung stellt sicher, dass der Steuerkolben bei Unterbrechung der Stromversorgung eine definierte Stellung einnimmt. Alle gängigen Eingangssignale sind erhältlich.

3

Technische Merkmale

- Servoventildynamik durch VCD Antrieb (-3 db/350 Hz bei 5 % Eingangssignal)
- Max. Tankdruck 250 bar (bei entlastetem Leckölanschluss Y)
- Definierte Vorzugsstellung P-A/B-T oder P-B/A-T oder Mittelstellung (bei Überdeckungskolben)
- Onboard Elektronik
- Kolben/Buchse-Design



D	3	F	P			9				0	
Direkt- gesteuertes Wegeventil	Größe DIN NG10 CETOP05 NFPA D05	Proportional gesteuert	VCD	Kolben- typ	Vor- zugs- stellung ¹⁾	Y-Anschluss (verstopft) ⁴⁾	Dichtung	Sollwert	Zubehör	Kolben/ Buchse- Design	Konstr.- stand (bei Bestellung nicht erforderlich)
<hr/>											
Code	Kolbentyp				Volumenstrom [l/min] bei Δp 35 bar pro Steuerkante				Code	Connection type	
Nullschnitt											
E50Y					100				0	6 + PE nach EN175201-804	
E50P					50				5	11 + PE nach EN175201-804	
B60Y					$Q_B = Q_A/2$				7	6 + PE + Freigabe	
B60P					$Q_B = Q_A/2$						
Unterdeckung ca. -0,5 %											
E55Y					100				N	NBR	
E55P					50				V	FPM	
Überdeckung 18 %											
E01Y					100				H	Für HFC Flüssigkeit	
E01P					50						
E02Y					100						
E02P					50						
B31Y					100 / 50						
B31P					$Q_B = Q_A/2$						
B32Y					100 / 50						
B32P					$Q_B = Q_A/2$						

Für Rückspeise- und Hybridfunktion siehe Lösung mit Zwischen- und Anschlussplatten "A10-1664 / A10-1665L / H10-1662 / H10-1666L" in Kapitel 12.

Leitungsdose separat bestellen.
Siehe Kapitelende, Zubehör.

kurze Lieferzeit
für alle Varianten

- ¹⁾ Die Vorzugsstellung wird im unbestromten Zustand angefahren.
Bei Einzeldurchströmung an den Steuerkanten A – T bzw. B – T mit Druckabfällen über 120 bar oder bei übermäßiger Verschmutzung des Hydraulikfluids kann diese Funktion nicht gewährleistet werden.
- ²⁾ Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnitt- und Unterdeckungskolben
- ³⁾ Nur für Überdeckungskolben
- ⁴⁾ Bei Tankdruck >35 bar muss der Stopfen im Y Anschluss entfernt werden.

Allgemein		
Bauart	Direktgesteuertes Regelventil mit integriertem Leistungsverstärker und Regelelektronik	
Betätigung	VCD® Antrieb	
Nenngröße	NG10/CETOP05/NFPA D05	
Anschlussbild	DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA	
Einbaulage	beliebig	
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50
MTTF _D -Wert	[Jahre]	75
Gewicht	[kg]	6,5
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000Hz n. IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000Hz n. IEC 68-2-36 15 Schock n. IEC 68-2-27
Hydraulisch		
Max. Betriebsdruck	[bar]	Anschlüsse P, A, B 350; Anschluss T max. 35 bei internem Steueröl, 250 bei externem Steueröl, Anschluss Y max. 35 ¹⁾
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage	
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+60
Viskosität zulässig empfohlen	[cSt] / [mm ² /s]	20...380 30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999) 18/16/13	
Nennvolumenstrom bei $\Delta p=35$ bar pro Steuerkante ²⁾	[l/min]	50 / 100
Max. Volumenstrom	[l/min]	150
Leckage bei 100 bar	[ml/min]	<400 (Nullschnittkolben); <50 (Überdeckungskolben)
Statisch / Dynamisch		
Hysteresis	[%]	<0,05
Temperaturdrift Nullpunkt	[%/K]	<0,025
Ansprechempfindlichkeit	[%]	<0,03
Sprungantwort bei 100 % Sprung ³⁾	[ms]	<6
Frequenzgang bei Kleinsignal (±5 % Signal) ³⁾	[Hz]	200 bei -3dB, 200 bei -90°
Elektrisch		
Einschaltdauer	[%]	100
Schutzzart	IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdoose)	
Versorgungsspannung/Restwelligkeit	[V]	22 ... 30, Welligkeit <5% eff., stoßspannungsfrei
Stromaufnahme max.	[A]	3,5
Vorsicherung	[A]	4,0 mittelträge
Eingangssignal		
Spannung	[V]	10...0...-10, Welligkeit <0,01% eff., stoßspannungsfrei, 0...+10V P->A
Impedanz	[kOhm]	100
Strom	[mA]	20...0...-20, Welligkeit <0,01% eff., stoßspannungsfrei, 0...+20mA P->A
Impedanz	[Ohm]	250
Strom	[mA]	4...12...20, Welligkeit <0,01% eff., stoßspannungsfrei, 12...20mA P->A
Impedanz	[Ohm]	<3,6 mA = Freigabe aus, >3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43 250
Differenzsignal Eingang max.		
Code 0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Code 5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss \perp)
Code 7	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)
Freigabesignal (nur Code 5/7)	[V]	5...30, $R_i = 9$ kOhm
Diagnosesignal	[V]	+10...0...-10 / +Ub, belastbar max. 5mA
EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Elektrischer Anschluss	Code 0/7	6 + PE nach EN 175201-804
	Code 5	11 + PE nach EN 175201-804
Leitungsquerschnitt min.		
Code 0/7	[mm ²]	7 x 1,0 (AWG 18) gemeinsam abgeschirmt
Code 5	[mm ²]	8 x 1,0 (AWG 18) gemeinsam abgeschirmt
Kabellänge max.	[m]	50

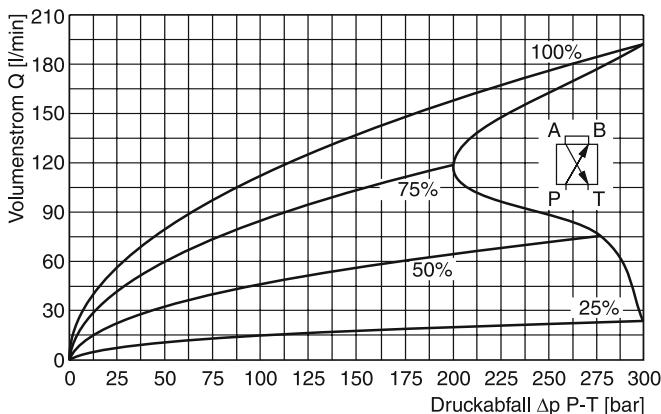
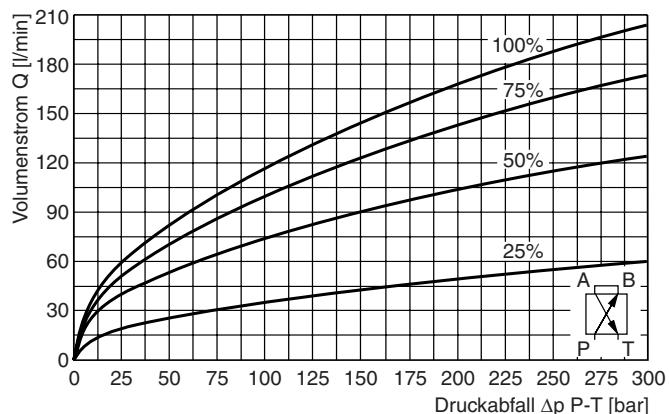
1) Bei Anwendungen mit $p_T > 35$ (max. 250 bar) muss der Y Anschluss verwendet und der Stopfen im Y Anschluss entfernt werden

2) Durchfluss für andere Δp pro Steuerkante: $Q_x = Q_{\text{Nenn.}} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_x}{\Delta p_{\text{Nenn.}}}}$

3) Gemessen unter Last (100 bar Druckabfall / zwei Steuerkanten)

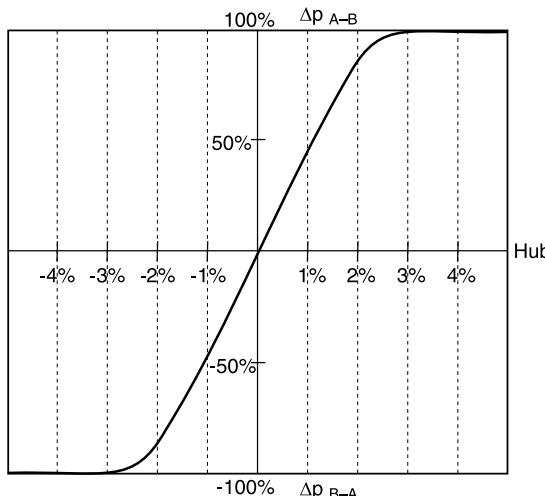
Leistungsgrenzkennlinien

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

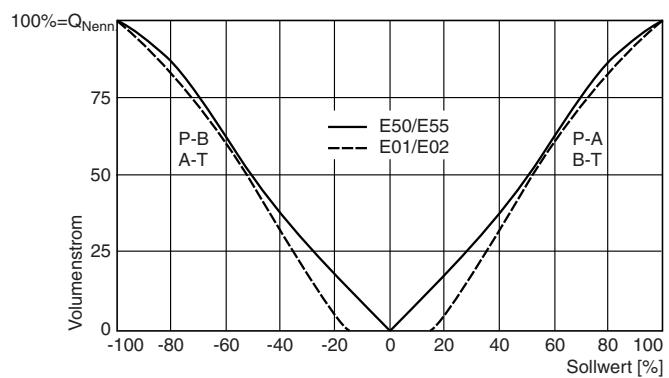
Kolbentyp **E01/E02**Kolbentyp **E50/E55**

* Bei längerem Überschreiten der Leistungsgrenze fährt das Ventil in die Vorzugsstellung. Durch Aus-/Einschalten der Versorgungsspannung wird das Ventil innerhalb der Leistungsgrenze wieder in Betrieb genommen.

Druckverstärkung



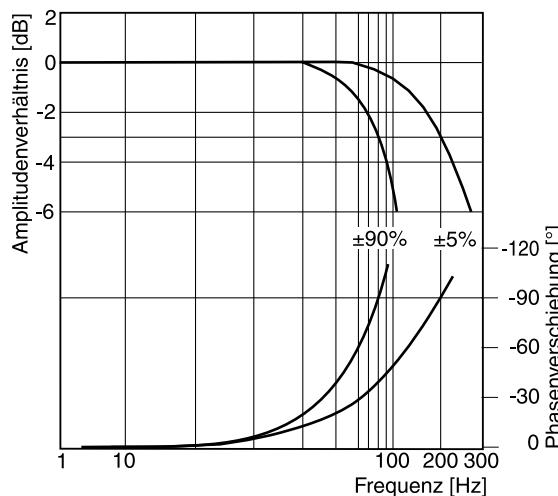
Volumenstromkurve

bei $\Delta p = 35$ bar pro SteuerkanteKolbentyp **E50/E55, E01/E02**

Frequenzgang

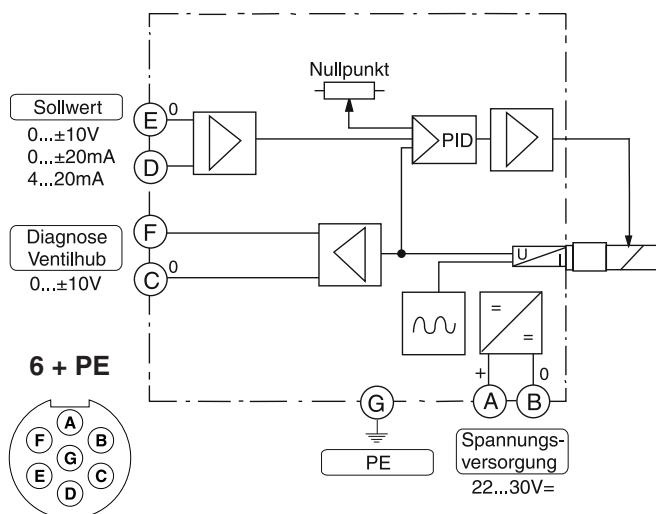
±5 % Eingangssignal

±90 % Eingangssignal

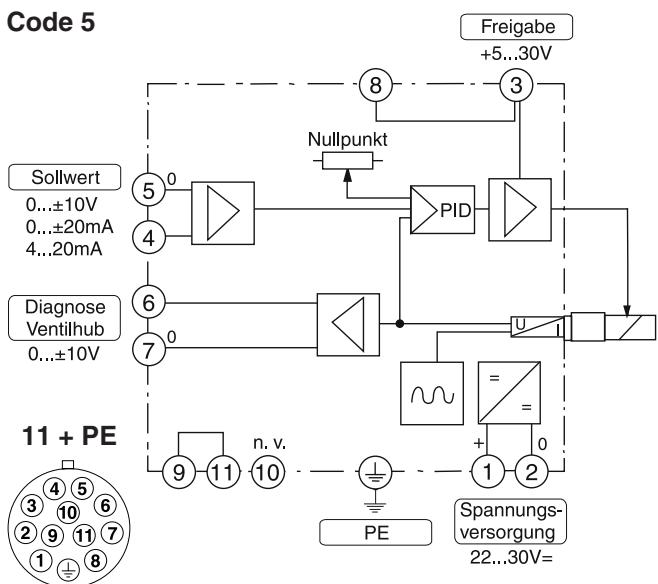


Alle Kennlinien gemessen mit HLP46 bei 50 °C.

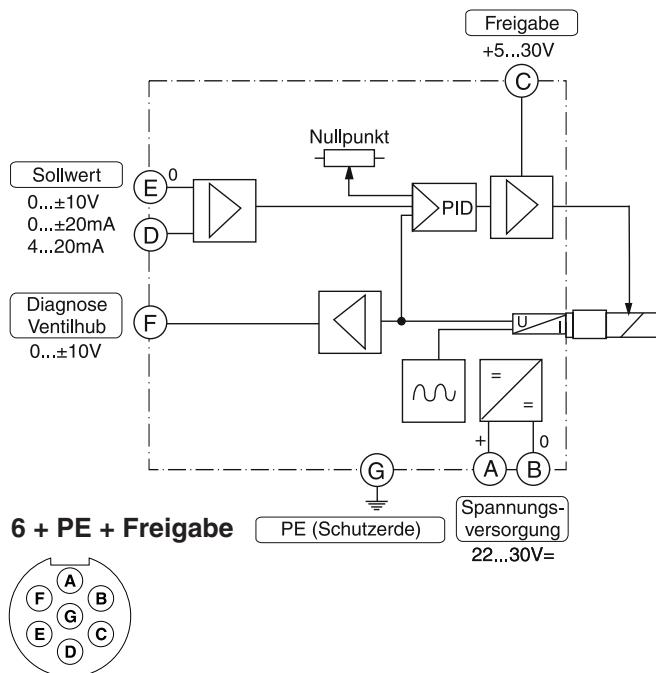
Code 0

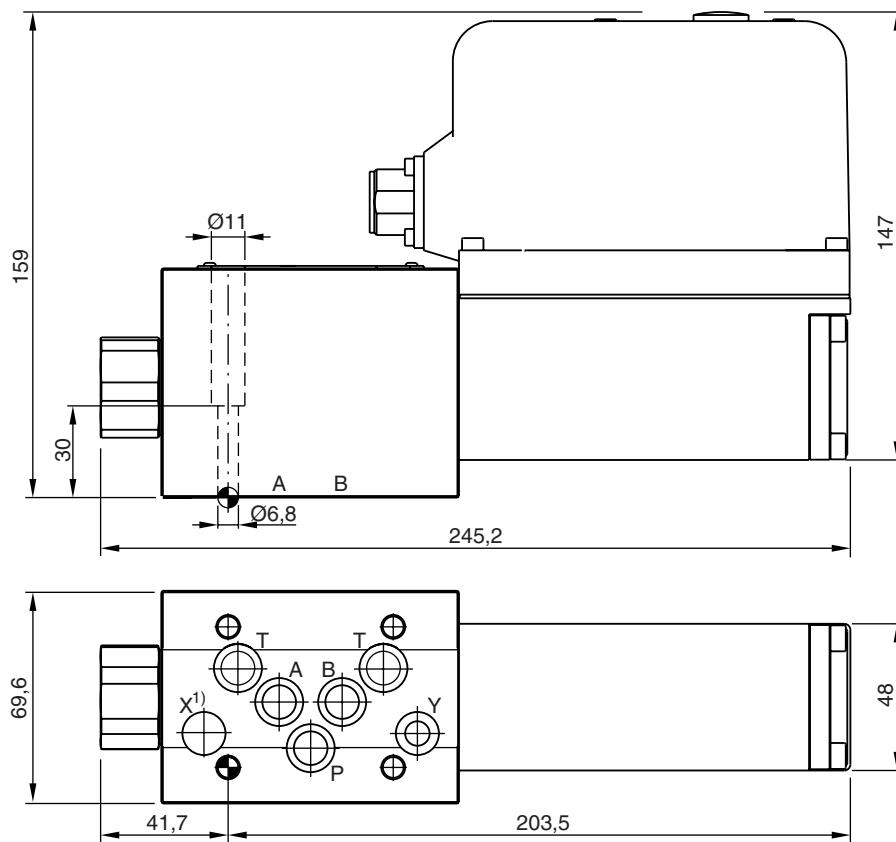


Code 5



Code 7





Oberflächenqualität	Kit	Kit	Kit	Kit
$\sqrt{R_{max} 6,3}$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 DIN 912 12.9	13,2 Nm $\pm 15\%$	NBR: SK-D3FP FPM: SK-D3FP-V HFC: SK-D3FP-H