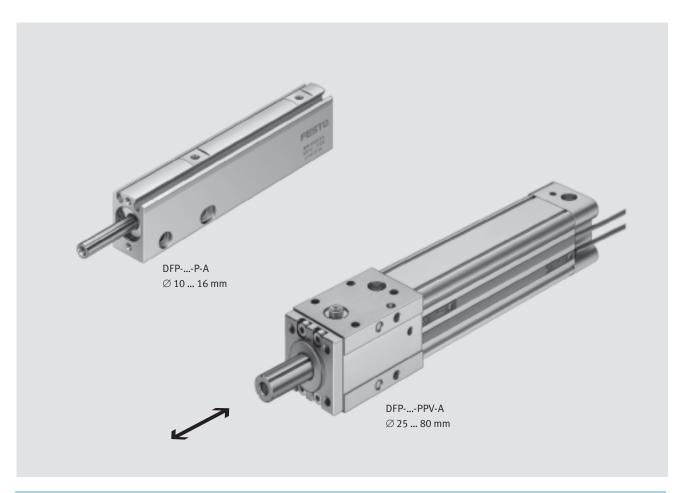
Führungszylinder DFP







Kurzbeschreibung

- Doppeltwirkend
- Präzise Führungsgenauigkeit durch Kugelumlaufführung
- Aufnahme von hohen Drehmomenten
- Platzersparnis gegenüber Standardzylindern mit externer Führungseinheit
- Mit elastischen Dämpfungsringe/-platten beidseitig bei∅ 10 ... 16 mm
- Mit pneumatischer Dämpfung beidseitig einstellbar bei Ø 25 ... 80 mm
- Für berührungslose Positionserkennung

Führungszylinder DFP Merkmale



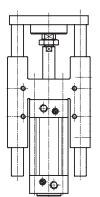
Geringer Einbauraum

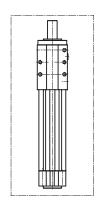
Normzylinder mit Führungseinheit

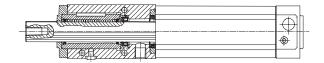
Führungszylinder

Hohe Präzision

Profilkolbenstange mit Kugelumlaufführung

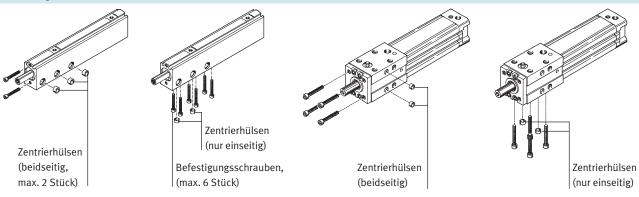






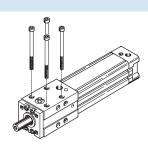
Befestigungsmöglichkeiten

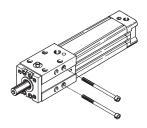
Mit Innengewinde

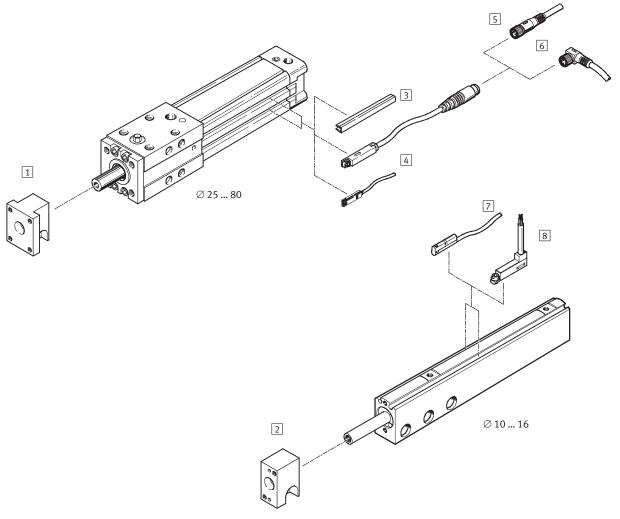


Mit Durchgangsbohrungen





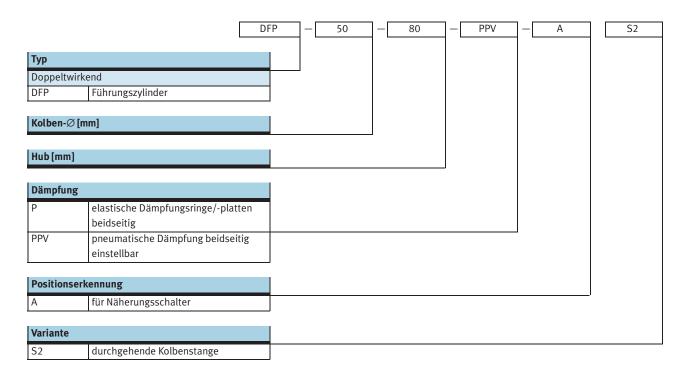




Zub	ehör				
		Kurzbeschreibung	Kolben-∅[mm]	→ Seite/Internet
			10 16	25 32	
1	Aufsteckflansch FFP	für Kolben-∅ 25 32 mm	-	-	16
2	Aufsteckflansch FFP	für Kolben ∅ 10 16 mm	•	-	16
3	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	-	•	18
4	Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	-	-	18
5	Verbindungsleitung, gerade NEBU	-	-	-	18
6	Verbindungsleitung, gewinkelt NEBU	-	-	-	18
7	Näherungsschalter SME/SMT-10	integrierbar im Zylinder-Profilrohr		-	17
8	Näherungsschalter SME/SMT-10F	integrierbar im Zylinder-Profilrohr		-	17
-	Zentrierhülse ZBH	-		•	17

Führungszylinder DFP Typenschlüssel

FESTO



FESTO

Funktion



Durchmesser 10 ... 16 mm

Hublänge 25 ... 100 mm

www.festo.com

Variante



Reparaturservice



Funktion



Durchmesser 25 ... 80 mm

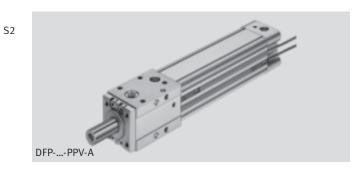
Hublänge 25 ... 500 mm

www.festo.com

Variante







Allgemeine Technische Daten											
Kolben-∅	10	16	25	32	50	80					
Pneumatischer Anschluss	M3	M3 M5 G½ G½ G½ G½									
Betriebsmedium	gefilterte Druc	kluft, geölt oder u	oder ungeölt								
Führung	eführt										
Dämpfung	elastische Där	npfungsringe/-	-								
	platten beidse	itig									
	-		pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar								
Dämpfungslänge [mm]	-	_	17	20	22	32					
Positionserkennung	für Näherungsschalter										
Befestigungsart	mit Innengewi	nde									
	mit Durchgangsbohrungen										
Einbaulage	beliebig										

Betriebs- und Umweltbedingungen													
Kolben-∅		10	16	25	32	50	80						
Betriebsdruck	[bar]	0,5 10											
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	-10 +60											

¹⁾ Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm]												
Kolben-Ø	10	16	25	32	50	80						
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf ¹⁾	47	121	295	483	1 178	3 016						
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	31	91	217	364	884	2 262						
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,05	0,07	0,2	0,35	0,6	1,6						

¹⁾ Bei der Variante S2 ist der Vorlauf gleich dem Rücklauf

FESTO

Geschwindigkeiten [m/s]	Geschwindigkeiten [m/s]													
Kolben-∅	10	16	25	32	50	80								
Maximalgeschwindigkeit v _{maxA} ausfahrend	0,8	0,8	1,5	1,5	1	0,9								
Maximalgeschwindigkeit v _{maxL} einfahrend	0,8	0,8	1,5	1,5	1	0,7								

Torsionsmo	Torsionsmoment max. 1) [Nm]													
Kolben-Ø		10	16	25	32	50	80							
	dynamisch	0,2	0,4	1,1	5,8	19	75							
⊕ <u>×</u> ±	statisch	0,4	0,6	2,7	8,5	25	100							

¹⁾ Torsionsmoment an der Kolbenstange

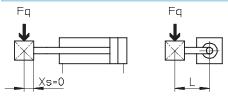
Gewichte [g]													
Hub	Kolben-Ø												
[mm]	10	10		16		25			50		80		
	Grund-	S2	Grund-	S2	Grund-	nd- S2	Grund-	S2	Grund-	S2	Grund-	S2	
	typ		typ		typ		typ		typ		typ		
25	118	124	180	195	590	652	-	-	-	-	-	-	
50	147	156	218	238	660	737	1 180	1 297	2 960	3 351	8 077	8 814	
80	173	185	263	290	740	836	1 295	1 439	3 150	3 570	8 561	9 414	
100	198	212	293	325	794	902	1 357	1 519	3 340	3 855	8 856	9 787	
160	-	-	-	-	957	1 102	1 590	1 805	3 804	4 468	9 786	10 949	
200	1				_	-	1 732	1 983	4 100	4 863	10 460	11 778	
250	1						1 914	2 210	4 490	5 377	11 289	12 801	
320	1						_	-	5 030	6 091	12 436	14 220	
400	1								5 610	6 869	13 750	15 844	
500									-	-	15 442	17 924	

Werkstoffe Funktionsschnitt 2 3 4

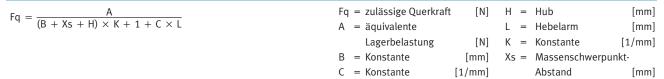
Führungszylinder								
1 Kolbenstange	Vergütungsstahl							
2 Lagerdeckel	Aluminium							
3 Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert							
4 Abschlussdeckel	Aluminium							
Dichtungen	Polyurethan, Polyacetal, Nitrilkautschuk							
Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei							



Max. zulässige dynamische Querkraft Fq an der Kolbenstange



Berechnung der max. zulässigen dynamischen Querkraft Fq

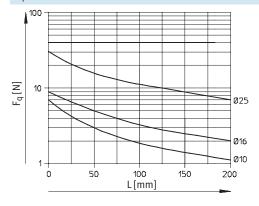


Berechnungspa	ırameter													
	Kolben-∅[mm]	olben-Ø[mm]												
	10 16 25 32 50 80													
A	220	274	725	1 460	2 430	5 620								
В	37,5	37,5	48	57	75,5	96								
С	0,84	0,51	0,4	0,22	0,14	0,09								
K	0,47	0,47	0,3	0,19	0,13	0,088								

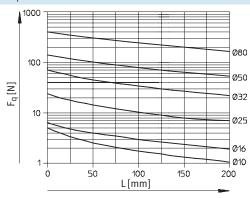
Max. zulässige dynamische Querkraft Fq an der Kolbenstange in Abhängigkeit vom Hebelarm L

Schwerpunktabstand Xs = 0 mm

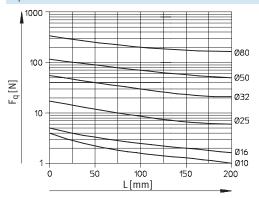




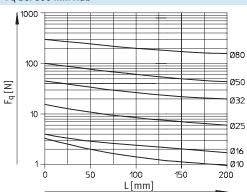
Fq bei 50 mm Hub



Fq bei 80 mm Hub



Fq bei 100 mm Hub

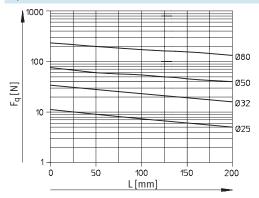


FESTO

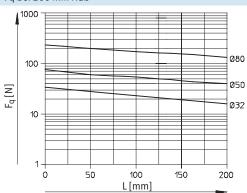
Max. zulässige dynamische Querkraft Fq an der Kolbenstange in Abhängigkeit vom Hebelarm L

Schwerpunktabstand Xs = 0 mm

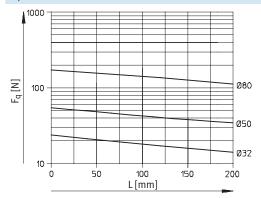
Fq bei 160 mm Hub



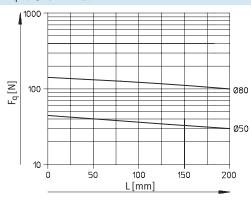
Fq bei 200 mm Hub



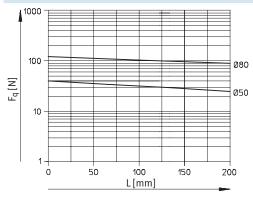
Fq bei 250mm Hub



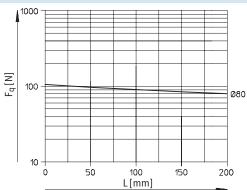
Fq bei 320 mm Hub



Fq bei 400 mm Hub

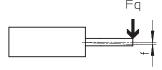


Fq bei 500 mm Hub

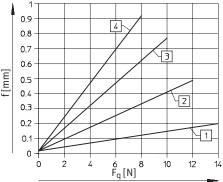


FESTO

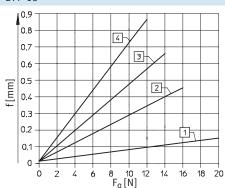
Durchbiegung fan der Kolbenstange in Abhängigkeit der Querkraft F_q



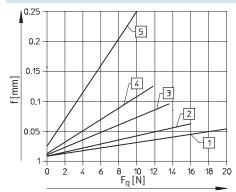




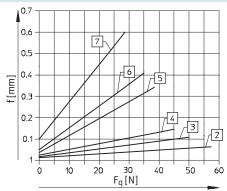
DFP-16



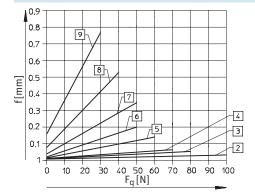
DFP-25



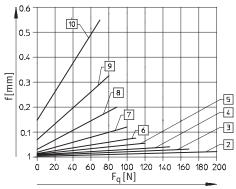
DFP-32



DFP-50



DFP-80



- 1 Hub 25 mm
- 4 Hub 100 mm
- 6 Hub 200 mm
- 7 Hub 250 mm
- 9 Hub 400 mm

- 2 Hub 50 mm
- 5 Hub 160 mm
- 8 Hub 320 mm

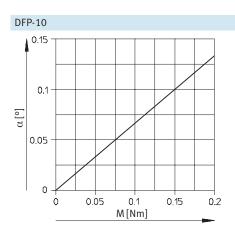
3 Hub 80 mm

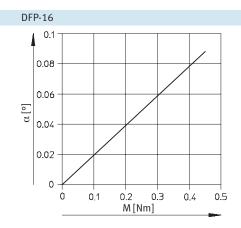
10 Hub 500 mm

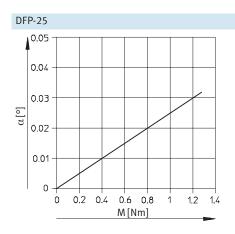
FESTO

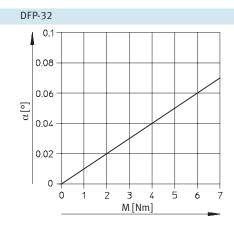
Verdrehwinkel α der Kolbenstange in Abhängigkeit vom Torsionsmoment M

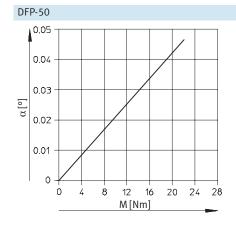


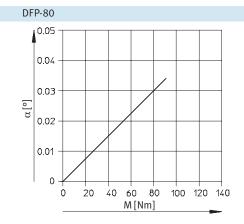


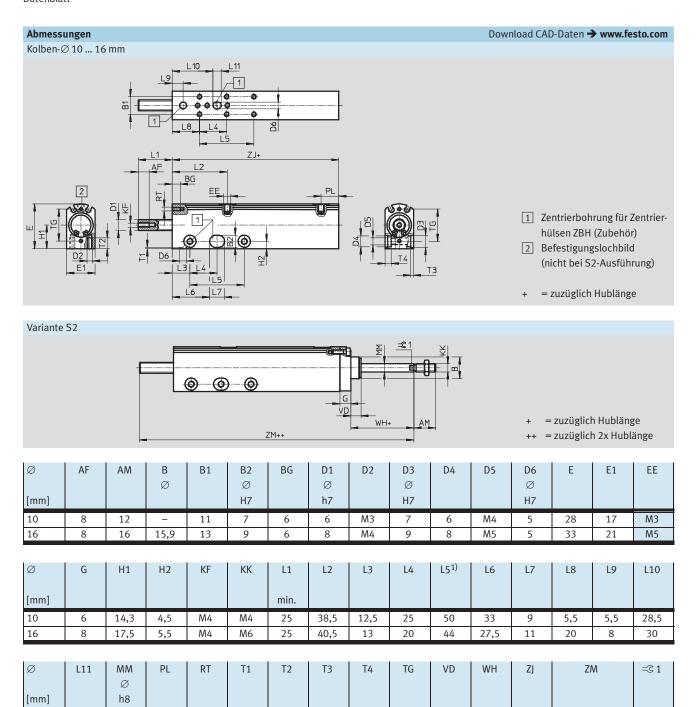












1,6

2,1

3,2

4,6

21

23,5

7,5

4,8

12,5

65

72,5

6

6

12

13

4

6

M2,5

М3

1

6

8

10

16

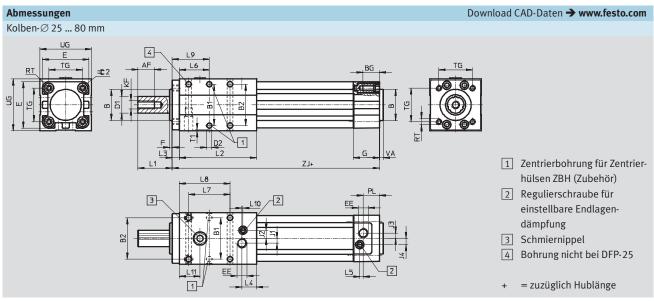
100,8

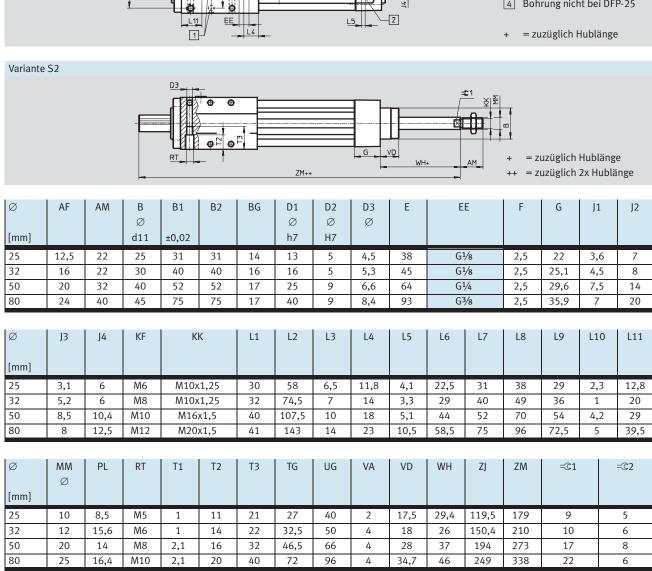
118

5

¹⁾ Bei Hub > 80 mm









sführung	Hub	Teile-Nr. Typ ¹⁾	Hub	Teile-Nr. Typ ¹⁾						
	[mm]		[mm]							
	Kolben-∅ 1	0 mm	Kolben-∅ 1	Kolben-∅ 16 mm						
	25	186 729 DFP-10-25-P-A	25	186 733 DFP-16-2	5-P-A					
	50	186 730 DFP-10-50-P-A	50	186 734 DFP-16-50)-P-A					
	80	186 731 DFP-10-80-P-A	80	186 735 DFP-16-80)-P-A					
	100	186 732 DFP-10-100-P-A	100	186 736 DFP-16-10	00-P-A					
	W III									
	Kolben-∅2		Kolben-Ø 3							
	25	186 737 DFP-25-25-PPV-A	25							
	50	186 738 DFP-25-50-PPV-A	50	186 742 DFP-32-50						
	80	186 739 DFP-25-80-PPV-A	80	186 743 DFP-32-80						
	100	186 740 DFP-25-100-PPV-A	100	186 744 DFP-32-10						
	160	186 741 DFP-25-160-PPV-A	160	186 745 DFP-32-16	60-PPV-A					
	200		200	186 746 DFP-32-20	00-PPV-A					
	250		250	186 747 DFP-32-2	50-PPV-A					
	Kolben-∅ 5	0 mm	Kolben-∅ 8	0 mm						
	50	186 748 DFP-50-50-PPV-A	50	186 756 DFP-80-50)-PPV-A					
	80	186 749 DFP-50-80-PPV-A	80	186 757 DFP-80-80)-PPV-A					
	100	186 750 DFP-50-100-PPV-A	100	186 758 DFP-80-10	00-PPV-A					
	160	186 751 DFP-50-160-PPV-A	160	186 759 DFP-80-16	60-PPV-A					
	200	186 752 DFP-50-200-PPV-A	200	186 760 DFP-80-20	00-PPV-A					
	250	186 753 DFP-50-250-PPV-A	250	186 761 DFP-80-2	0-PPV-A					
	320	186 754 DFP-50-320-PPV-A	320	186 762 DFP-80-32	20-PPV-A					
	400	186 755 DFP-50-400-PPV-A	400	186 763 DFP-80-40	00-PPV-A					
	500		500	186 764 DFP-80-50	00-PPV-A					

¹⁾ Im Lieferumfang sind jeweils 2 Stück der als Zubehör aufgeführten Zentrierhülsen enthalten. Bei Nachbestellung der Zentrierhülsen ist der Lieferumfang 10 Stück. Näherungsschalter und Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang der Führungszylinder enthalten

FESTO

Bestellangaben	– Varianten					
Ausführung	Hub	Teile-Nr.	Typ ¹⁾²⁾	Hub	Teile-Nr.	Typ ¹⁾²⁾
	[mm]			[mm]		
S2 – Durchgehe	nde Kolbenstans	ge				
	Kolben-∅1	0 mm		Kolben-∅1	6 mm	
	25	186 765	DFP-10-25-P-A-S2	25	186 769	DFP-16-25-P-A-S2
	50	186 766	DFP-10-50-P-A-S2	50	186 770	DFP-16-50-P-A-S2
	80	186 767	DFP-10-80-P-A-S2	80	186 771	DFP-16-80-P-A-S2
	100	186 768	DFP-10-100-P-A-S2	100	186 772	DFP-16-100-P-A-S2
					·	
	Kolben-∅2	5 mm		Kolben-∅3	2 mm	
	25	186 773	DFP-25-25-PPV-A-S2	25	-	-
	50	186 774	DFP-25-50-PPV-A-S2	50	186 778	DFP-32-50-PPV-A-S2
	80	186 775	DFP-25-80-PPV-A-S2	80	186 779	DFP-32-80-PPV-A-S2
	100	186 776	DFP-25-100-PPV-A-S2	100	186 780	DFP-32-100-PPV-A-S2
	160	186 777	DFP-25-160-PPV-A-S2	160	186 781	DFP-32-160-PPV-A-S2
	200	-	-	200	186 782	DFP-32-200-PPV-A-S2
	250			250	186 783	DFP-32-250-PPV-A-S2
	Kolben-∅ 5	0 mm		Kolben-∅8	0 mm	
	50	186 784	DFP-50-50-PPV-A-S2	50	186 792	DFP-80-50-PPV-A-S2
	80	186 785	DFP-50-80-PPV-A-S2	80	186 793	DFP-80-80-PPV-A-S2
	100	186 786	DFP-50-100-PPV-A-S2	100	186 794	DFP-80-100-PPV-A-S2
	160	186 787	DFP-50-160-PPV-A-S2	160	186 795	DFP-80-160-PPV-A-S2
	200	186 788	DFP-50-200-PPV-A-S2	200	186 796	DFP-80-200-PPV-A-S2
	250	186 789	DFP-50-250-PPV-A-S2	250	186 797	DFP-80-250-PPV-A-S2
	320	186 790	DFP-50-320-PPV-A-S2	320	186 798	DFP-80-320-PPV-A-S2
	400	186 791	DFP-50-400-PPV-A-S2	400	186 799	DFP-80-400-PPV-A-S2
	500	_	-	500	186 800	DFP-80-500-PPV-A-S2

Im Lieferumfang sind jeweils 2 Stück der als Zubehör aufgeführten Zentrierhülsen enthalten. Bei Nachbestellung der Zentrierhülsen ist der Lieferumfang 10 Stück. N\u00e4herungsschalter und Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang der F\u00fchrungszylinder enthalten.
Im Lieferumfang ist zus\u00e4tzlich eine Sechskantmutter f\u00fcr das Kolbenstangengewinde enthalten

Führungszylinder DFP Zubehör

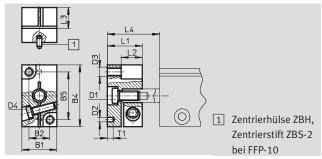
FESTO

Aufsteckflansch FFP

für Kolben- \varnothing 10 ... 16 mm

Werkstoff: Aluminium-Knetlegierung Kupfer-, PTFE- und silikonfrei





Abmessu	bmessungen und Bestellangaben															
für ∅	B1	B2	B4	B5	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T1	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Тур
						Ø										
[mm]		±0,02				H7							+0,2			
10	15	9	26	20	M4	2	M4	М3	15	8,5	9	31,5	2,5	2	186 801	FFP-10
16	19	12	33	26	M4	5	M4	M4	17	10,5	11	31,5	1	2	186 802	FFP-16

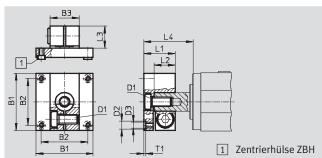
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Aufsteckflansch FFP

für Kolben-Ø 25 ... 80 mm

Werkstoff: Aluminium-Knetlegierung Kupfer-, PTFE- und silikonfrei





Abmessu	Abmessungen und Bestellangaben													
für∅	B1	B2	В3	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	T1	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Тур
					Ø									
[mm]		±0,02			H7						+0,2			
25	38	30	22	M6	7	M5	27	18	19	39	1,6	2	186 803	FFP-25
2.2			2.5	110	_									
32	49	40	25	M8	7	M5	27	18	19	41	1,6	2	186 804	FFP-32
50	64	50	36	M8 M10	9	M5 M6	27 35	18 23	19 25	41 52	1,6 2,1	2	186 804 186 805	FFP-32 FFP-50

¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrie üblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

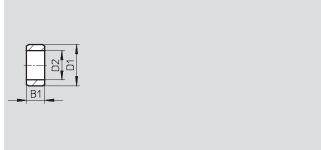
Führungszylinder DFP ^{Zubehör}

FESTO

Zentrierhülse ZBH

Werkstoff: Stahl, nichtrostend Kupfer-, PTFE- und silikonfrei





Abmessungen und Bestellangaben										
D1	B1	D2	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Тур	PE ²⁾			
Ø		Ø								
h7	-0,2			[g]						
5	2,4	3,2	2	1	189 652	ZBH-5	10			
7	3	5,3	2	1	186 717	ZBH-7	10			
9	4	6,4	2	1	150 927	ZBH-9	10			

¹⁾ Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden $industrie\"{u}blichen \ Atmosph\"{a}re \ bzw. \ Medien, \ wie \ K\"{u}hl- \ und \ Schmierstoffe \ stehen$

²⁾ Packungseinheit in Stück

Bestellangal	ben – Näherungsschalter		Datenblätter → Internet: smt					
	Befestigungsart Schalt-		Elektrischer Anschluss,	Kabellänge	Teile-Nr.	Тур		
		ausgang	Abgangsrichtung Anschluss	[m]				
Schließer								
	von oben in Nut einsetz-	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE		
	bar, bündig mit Zylin-		Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D		
S	derprofil		Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D		
D	längs in Nut einschieb-	PNP	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24		
	bar		Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24		

Bestellangal	ben – Näherungsschalter		Datenblätter → Internet: sme			
	Befestigungsart Schalt-		Elektrischer Anschluss,	Kabellänge	Teile-Nr.	Тур
		ausgang	Abgangsrichtung Anschluss	[m]		
Schließer						
- A	von oben in Nut einsetz-	kontakt-	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D
	bar, bündig mit Zylin-	behaftet	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE
	derprofil		Kabel, 2-adrig, längs	2,5	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE
AS .	längs in Nut einschieb-	kontakt-	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24
	bar	behaftet	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24

Führungszylinder DFP

FESTO

Bestellanga	ben – Näherungsschalter für T-Nut, m	agnetoresist	iv			Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schalt-		Kabellänge	Teile-Nr.	Тур
		ausgang		[m]		
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
	mit Zylinderprofil		Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
	mit Zylinderprofil		Stecker M8x1, 3-polig	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
		•		•		
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE
T. S.	mit Zylinderprofil					

Bestellanga	ben – Näherungsschalter für T-Nut, m	agnetisch Re	eed			Datenblätter → Internet: sme
	Befestigungsart	Schalt-	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Тур
		ausgang		[m]		
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig	kontakt-	Kabel, 3-adrig	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
	mit Zylinderprofil	behaftet		5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Kabel, 2-adrig	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
NS .	längs in Nut einschiebbar, bündig	kontakt-	Kabel, 3-adrig	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
	mit Zylinderprofil	behaftet	Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Öffner						
NS .	längs in Nut einschiebbar, bündig	kontakt-	Kabel, 3-adrig	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24
	mit Zylinderprofil	behaftet				

Bestellanga	ben – Verbindungsleitungen		Datenblätter → Internet: nebu		
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Тур
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Bestellanga	Bestellangaben – Nutabdeckung für T-Nut								
	Montage	Länge	Teile-Nr.	Тур					
	einsetzbar	2x 0,5 m	151 680	ABP-5-S					