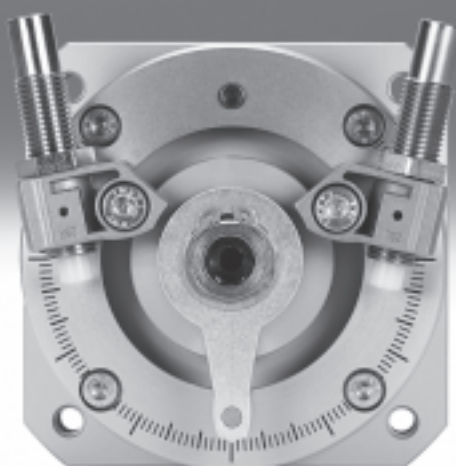


Schwenkmodule DSM/DSM-B

FESTO



Schwenkmodule DSM/DSM-B

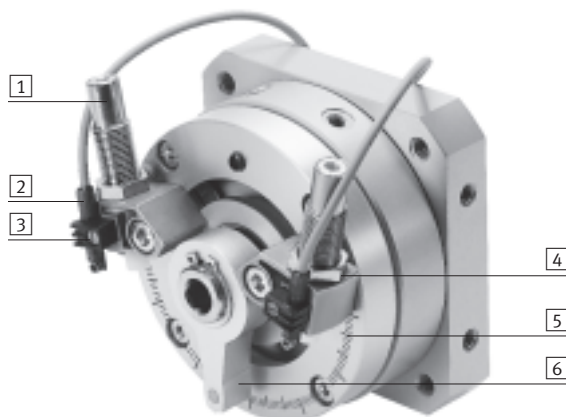
Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

- Das Schwenkmodul DSM ist ein doppeltwirkender Schwenkantrieb mit Schwenkflügel
- Der Schwenkwinkel ist über den gesamten Schwenkbereich stufenlos einstellbar
- Hohe Präzision durch metallische Festanschläge
- Hohe Lebensdauer von Schwenkflügel und Dichtungssystem durch Polyurethan
- Einfache Feinjustierung der Endlagen, über die Dämpfungselemente, möglich
- Eine mechanische Verzahnung zwischen Anschlagenelement und Schwenkmodul verhindert ein Verschieben des Anschlagensystems unter Belastung
- Drehmomente bis 40 Nm durch Schwenkflügelprinzip in Verbindung mit Vielzahnwelle

Technik im Detail



- 1** Dämpfung
 - Drei Dämpfungsarten, mit metallischem Festanschlag:
 - Elastische Dämpfungselemente (P)
 - Einstellbare, elastische Dämpfungselemente (P1)
 - Hydraulische Stoßdämpfer (CC)
- 2** Positionserkennung
 - Einbauraum sparende Abfrage der Schwenkposition:
 - Für Baugröße 6 ... 40: SME/SMT-10 oder SIEN
 - Für Baugröße 63: SME/SMT-8
- 3** Sensorhalter
 - Die Sensorhalter werden direkt am Anschlagssystem montiert.
- 4** Endlagen-Feinjustierung
 - Nach Lösen der Kontermutter kann mit Hilfe eines Inbusschlüssels die Endlagen sehr präzise eingestellt werden
- 5** Winkelskala
 - Mit Hilfe der Skala kann der benötigte Winkel einfach voreingestellt werden
- 6** Anschlaghebel
 - Der im Anschlaghebel befindliche Magnet ermöglicht die Abfrage des Schwenkwinkels

Hinweis

Werden die Schwenkmodule DSM-...-B ohne Anschlagssystem verwendet oder die zulässigen Massenträgheitsmomente über-

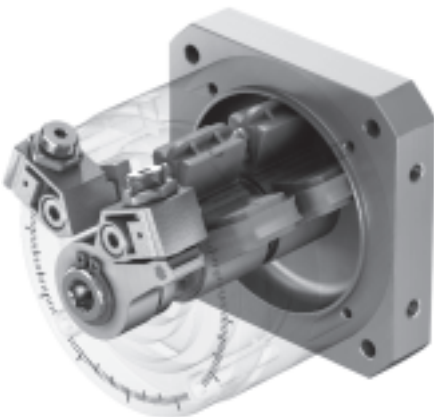
schritten, müssen externe Anschläge verwendet werden. Der Schwenkflügel ist für eine Endlagenfixierung nicht geeignet.

Technische Daten:

Baugröße 6 ... 10 → 6

Baugröße 12 ... 63 → 18

Schwenkmodul DSM-T-B mit Tandemschwenkflügel



Durch die Anordnung von zwei Schwenkflügeln auf der Vielzahnwelle können Drehmomente bis 80 Nm erreicht werden. Die Funktionalität entspricht der des DSM-B ohne Tandemschwenkflügel:

- Stufenlos einstellbarer Schwenkwinkel
- Identische Schnittstellen
- Identisches Zubehör

Die Dämpfungsart P1 kann in Verbindung mit dem Schwenkmodul DSM-T-B nur als Zubehör bestellt werden (→ 40)

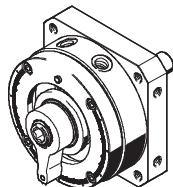
Schwenkmodule DSM/DSM-B

Merkmale

Variantenvielfalt

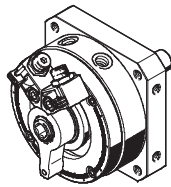
Ohne Anschlagssystem

bei Baugröße 12 ... 63



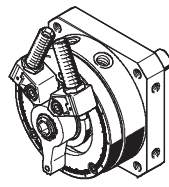
Mit elastischen Dämpfungselementen (P)

bei Baugröße 6 ... 63



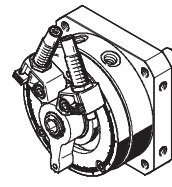
Mit einstellbaren, elastischen Dämpfungselementen (P1)

bei Baugröße 12 ... 63



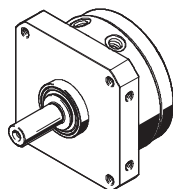
Mit hydraulischen Stoßdämpfern (CC)

bei Baugröße 12 ... 63



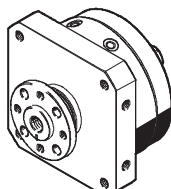
Mit Zapfenwelle

bei Baugröße 6 ... 63



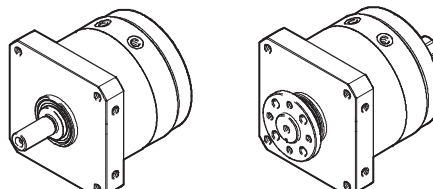
Mit Flanschswelle

bei Baugröße 6 ... 63



Mit Tandemschwenkflügel

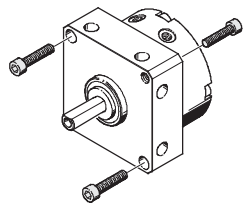
bei Baugröße 12 ... 63



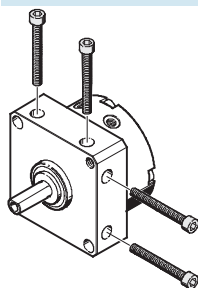
Befestigungsmöglichkeiten

bei Baugröße 6 ... 10

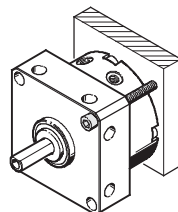
über Durchgangsgewinde/
Durchgangsbohrung



über Durchgangsbohrung,
seitlich

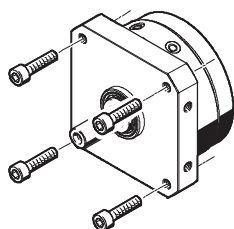


über Gewinde, seitlich

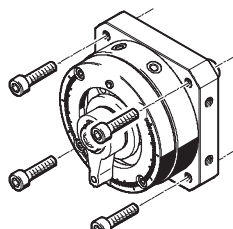


bei Baugröße 12 ... 63

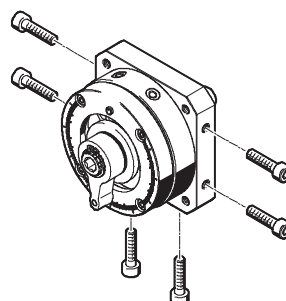
über Durchgangsgewinde



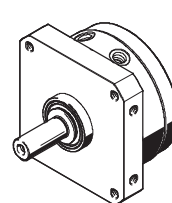
über Durchgangsbohrung



über Gewinde, seitlich



Zentrierung über Zentrierbund



Schwenkmodule DSM/DSM-B

Merkmale

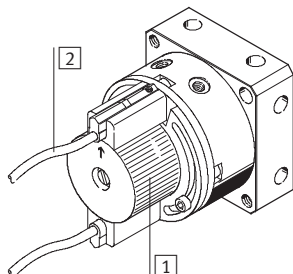
FESTO

Zubehör

Positionserkennung

bei Baugröße 6 ... 10

mit SME/SMT-10

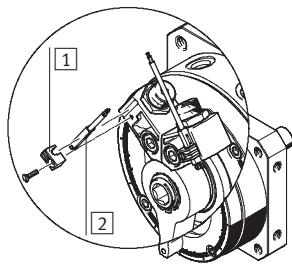


1 Befestigungsbausatz

2 Näherungsschalter

bei Baugröße 12 ... 63

mit SME/SMT-8 oder -10

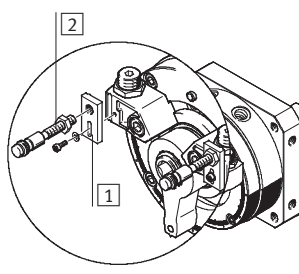


1 Sensorhalter

2 Näherungsschalter

bei Baugröße 12 ... 40

mit SIEN

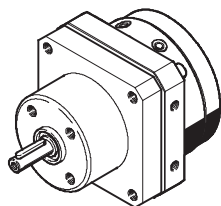


1 Sensorhalter

2 Näherungsschalter

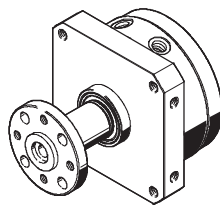
Freilauf FLSM

bei Baugröße 6 ... 40



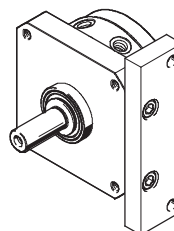
Aufsteckflansch FWSR

bei Baugröße 6 ... 40



Montageplatte HSM

bei Baugröße 12 ... 40



Schwenkmodule DSM

Typenschlüssel DSM-6 ... 10

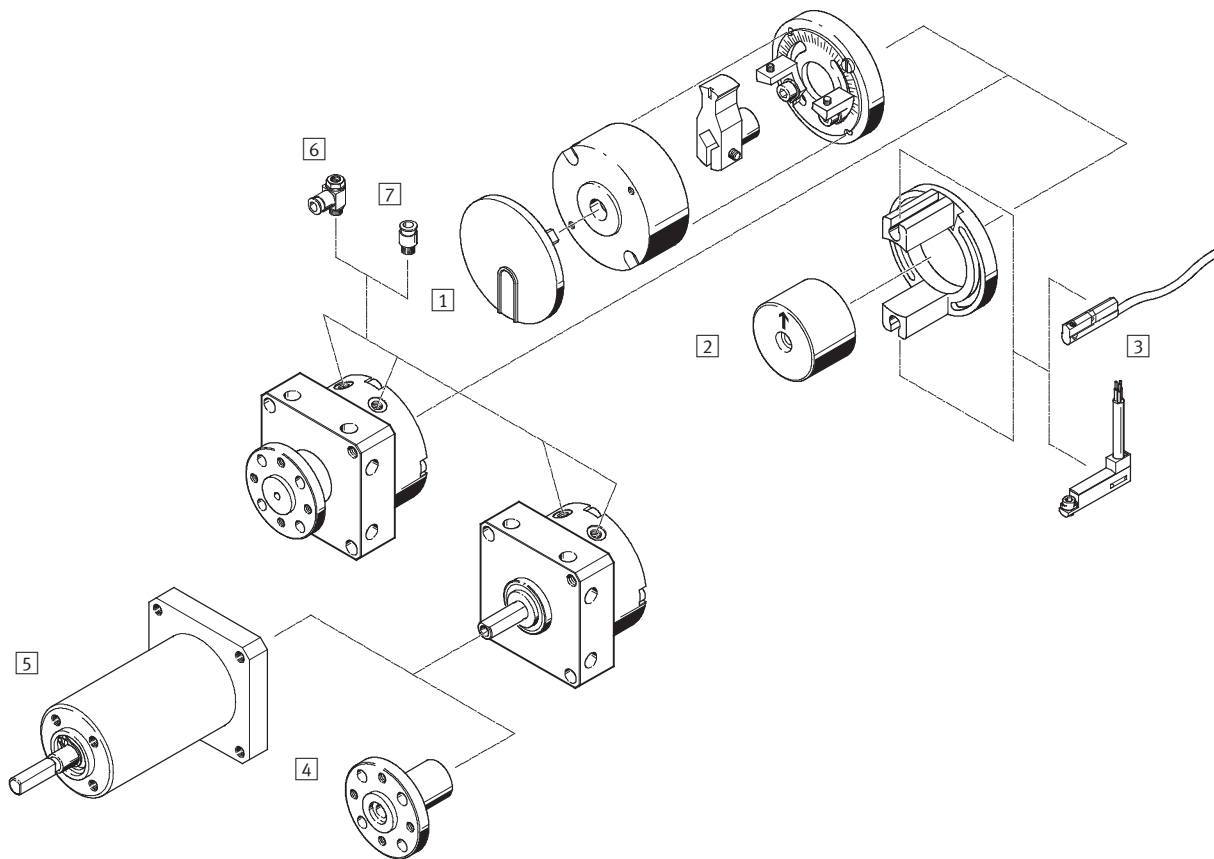
FESTO

		DSM	–	8	–	180	–	P	–	A	–	FF	–	FW
Typ														
Doppeltwirkend														
DSM	Schwenkmodul													
Baugröße [mm]														
Schwenkwinkel [°]														
Dämpfung														
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig													
Positionserkennung														
	keine Positionserkennung													
A	für Näherungsschalter													
Einstellbarer Schwenkwinkel														
	fester Schwenkwinkel													
FF	einstellbarer Schwenkwinkel													
Welle														
	Zapfenwelle													
FW	Flanschwelle													

Schwenkmodule DSM

Peripherieübersicht DSM-6 ... 10

FESTO



Schwenkmodule DSM

Peripherieübersicht DSM-6 ... 10

FESTO

Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Anschlagbausatz KSM	- zum Einstellen des Schwenkwinkels; - nachrüstbar für Schwenkmodul DSM-...-P(-A)/DSM-...-P(-A)-FW - kombinierbar mit Befestigungsbausatz WSM - zum Einbau des Anschlagbausatzes in Verbindung mit Befestigungsbausatz WSM muss zusätzlich ein Adapter und Zylinderschrauben bestellt werden → 40	40
2 Befestigungsbausatz WSM-...-SME-10	- zur Abfrage des Schwenkbereiches; - zum Befestigen der Näherungsschalter SME-/SMT-10; - nachrüstbar für Schwenkmodul DSM-...-P(-FF)/DSM-...-P(-FF)-FW - kombinierbar mit Anschlagbausatz KSM - zum Einbau des Befestigungsbausatzes in Verbindung mit dem Anschlagbausatz KSM muss zusätzlich ein Adapter und Zylinderschrauben bestellt werden → 40	40
3 Näherungsschalter SME/SMT-10	Näherungsschalter zum Abfragen der Endlage	41
4 Aufsteckflansch FWSR	zum Nachrüsten für Schwenkmodul DSM mit Zapfenwelle	38
5 Freilauf FLSM	- zur getakteten Drehbewegung in eine Richtung - nur in Verbindung mit Schwenkmodul DSM mit Zapfenwelle	36
6 Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	42
7 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	quick star

Schwenkmodule DSM

Datenblatt DSM-6 ... 10

FESTO

Funktion



- Ø - Baugröße
6 ... 10 mm



Allgemeine Technische Daten					
Baugröße			6	8	10
Pneumatischer Anschluss			M3		
Konstruktiver Aufbau			Schwenkflügel		
Dämpfung			P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		
Befestigungsart			mit Innengewinde		
Einbaulage			beliebig		
Schwenkwinkel	fest	[°]	90 oder 180	90 oder 180	90, 180 oder 240
	einstellbar	[°]	0 ... 180		0 ... 200
Max. Schwenkfrequenz bei 6 bar		[Hz]	3		3 (bei 240°: 2 Hz)
Dämpfungswinkel		[°]	0,5		
Luftverbrauch bei max. Schwenkwinkel und 6 bar ¹⁾	90°	[cm ³]	0,6	0,7	5,5
	180°	[cm ³]	1,2	1,4	11
	240°	[cm ³]	–		15

1) Theoretische Werte

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Baugröße		6	8	10
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt		
Betriebsdruck	[bar]	3,5 ... 8	3,5 ... 8	2,5 ... 8
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	0 ... +60		
ATEX		ausgewählte Typen → www.festo.com		

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

Kräfte und Drehmomente				
Baugröße		6	8	10
Drehmoment bei 6 bar	[Nm]	0,15	0,35	0,85
Max. zul. Radialgewicht auf der Abtriebswelle	[N]	15	20	30
Max. zul. Axialgewicht auf der Abtriebswelle	[N]	10		
Max. zul. Massenträgheitsmoment auf der Abtriebswelle ¹⁾	[kgm ²]	0,00065	0,0013	0,0026

1) Ungedrosselt; bitte beachten Sie die Diagramme ab → 10

Schwenkmodule DSM

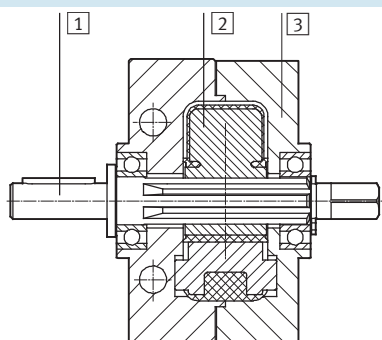
FESTO

Datenblatt DSM-6 ... 10

Gewichte [g]				
Baugröße		6	8	10
Zapfenwelle				
DSM-....-P	90°	45	78	140
	180°	78	140	140
	240°	–	–	140
DSM-....-P-A	90°	50	85	149
	180°	50	85	149
	240°	–	–	149
DSM-....-P-FF	180°	70	140	–
	200°	–	–	240
DSM-....-P-A-FF	180°	85	155	–
	200°	–	–	255
Flanschwelle				
DSM-....-P-FW	90°	51	85	150
	180°	51	85	150
	240°	–	–	150
DSM-....-P-A-FW	90°	56	92	159
	180°	56	92	159
	240°	–	–	159
DSM-....-P-FF-FW	180°	76	147	–
	200°	–	–	250
DSM-....-P-A-FF-FW	180°	91	162	–
	200°	–	–	265

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Schwenkmodul

1	Welle	hochlegierter Stahl, rostfrei
2	Schwenkflügel	Kunststoff, glasfaserverstärkt
3	Gehäuse	Aluminium, eloxiert
–	Schrauben	Stahl, verzinkt
–	Dichtungen	Polyurethan
–	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE frei

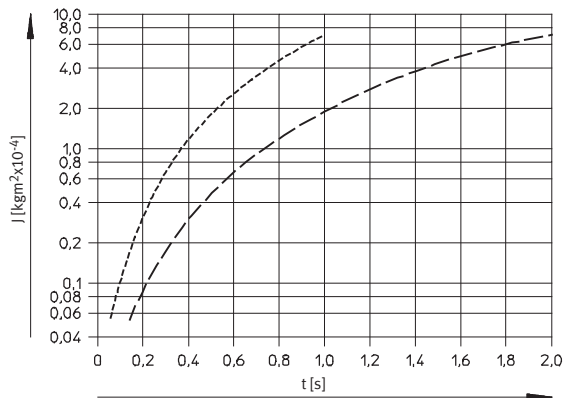
Schwenkmodule DSM

Datenblatt DSM-6 ... 10

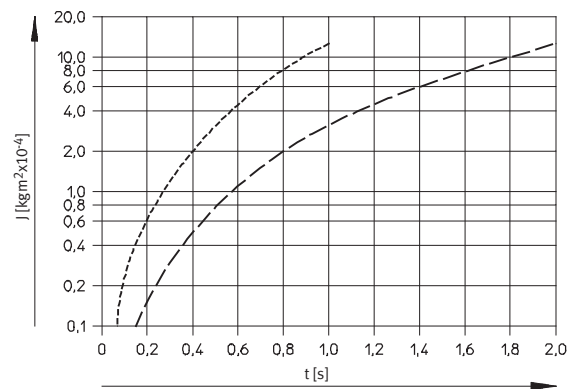
FESTO

Massenträgheitsmoment J in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t

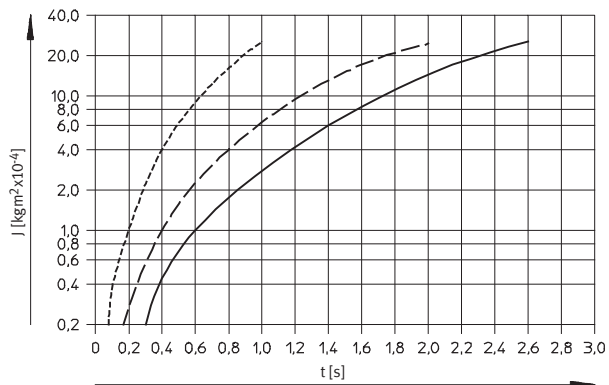
DSM-6



DSM-8



DSM-10



--- 90°
 --- 180°
 — 240°

Schwenkmodule DSM

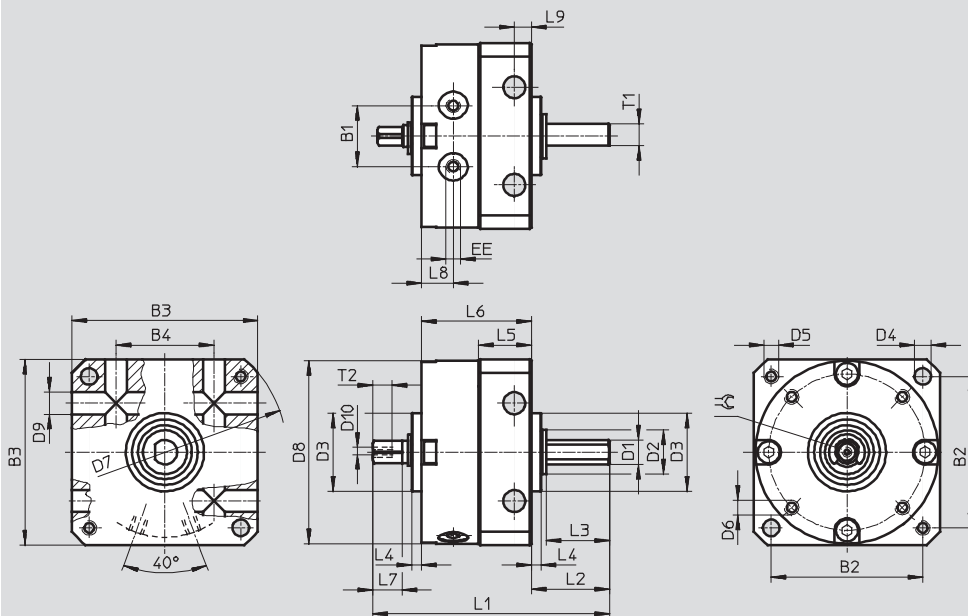
Datenblatt DSM-6 ... 10

FESTO

Abmessungen

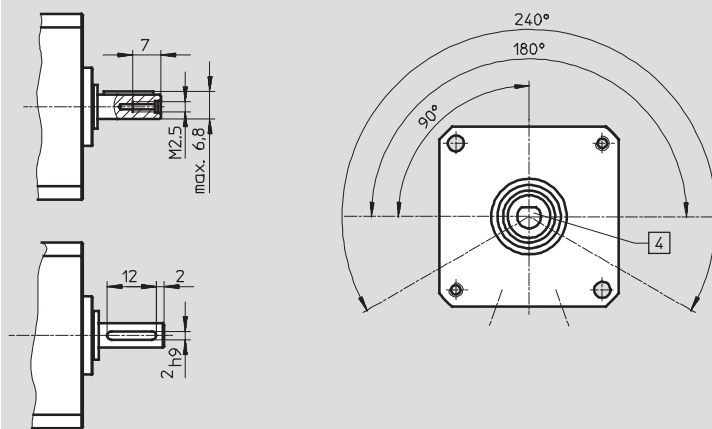
Download CAD-Daten → www.festo.com

Mit Zapfenwelle und Festanschlag



Zapfenausführung bei
Schwenkmodul DSM-10

Stellung der Welle



- Hinweis

Toleranz der Schwenkwinkel
→ Tabelle unten. Die Druckluft-
anschlüsse befinden sich in
dieser Abbildung unten.

Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 Ø g7	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø H12	D5	D6	D7 Ø H12	D8 Ø	D9 Ø H12	D10	EE
[mm]															
6	10	25	30	17	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	M2	M3
8	12,8	31	38	20	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	M2	M3
10	15,9	38	47	26	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	M2,5	M3

Baugröße	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2 h12	⊖	Toleranz Schwenkwinkel
[mm]													
6	43	13	10	2	9,8	21	5	6	3	3,5	4	3	0/+5°
8	50	16	13	2	11,3	23	6	6,5	3	4,5	4,3	3,5	0/+5°
10	61	19,6	16	2	14,3	28,4	8	7,5	4	–	5	4,5	0/+5°

Schwenkmodule DSM

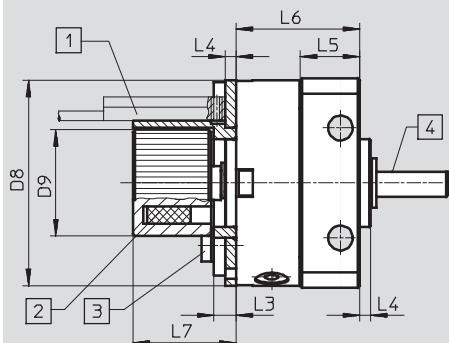
Datenblatt DSM-6 ... 10

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Mit Zapfenwelle, Festanschlag und Positionserkennung



1 Näherungsschalter nicht im Lieferumfang enthalten. Einbauraum des Näherungsschalters und Kabelführung beachten

2 Position des Magneten

3 Max. Anziehdrehmoment der Schrauben für die Sensorhalterung

→ Tabelle unten

4 Die Abflachung bzw. Passfeder an der Welle zeigt in Richtung des Schwenkflügels

Baugröße [mm]	D8 Ø	D9 Ø	L3	L4	L5	L6	L7	Anziehdrehmoment [Nm]
6	29,4	17,3	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	4	2	14,3	28	19,5	0,44

Schwenkmodule DSM

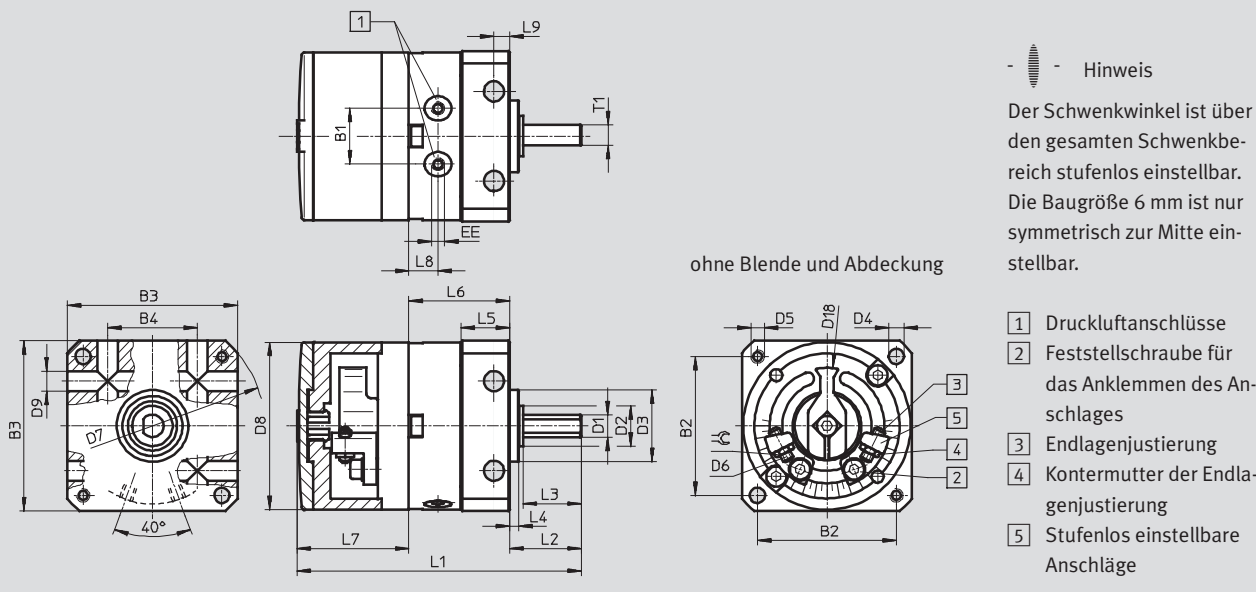
Datenblatt DSM-6 ... 10

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

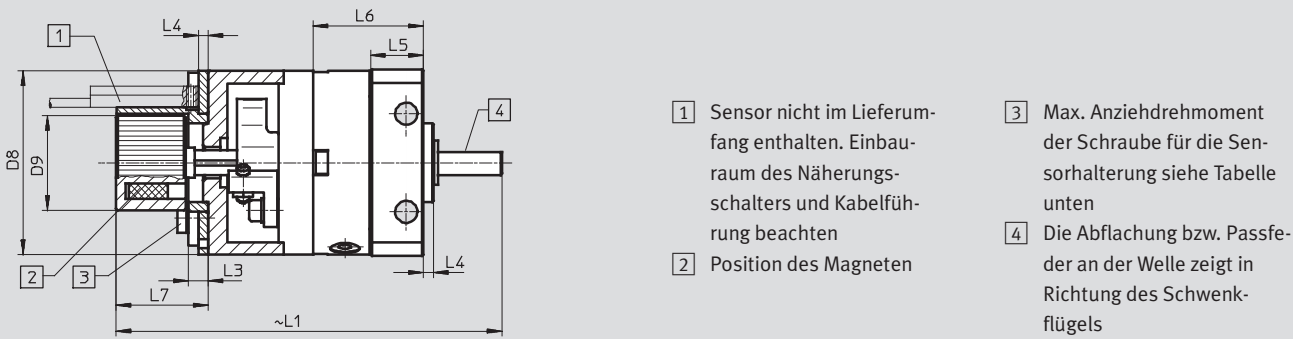
Mit Zapfenwelle, Festanschlag und einstellbarem Schwenkwinkel



Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 Ø g7	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø H12	D5	D6	D7 Ø H12	D8 Ø	D9 Ø H12	D18 Ø	EE
[mm]															
6	10	25	30	17	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	22	M3
8	12,8	31	38	20	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	26	M3
10	15,9	38	47	26	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	35,8	M3

Baugröße	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	≈	Max. Schwenkwinkel	Feineinstellung pro Seite
[mm]													
6	52	13	10	2	9,8	21	17,8	6	3	3,5	4	180°+5°	+1°/-5°
8	64	16	13	2	11,3	23	24,9	6,5	3	4,5	5	180°+5°	+1°/-5°
10	76	19,6	16	2	14,3	28,4	28,2	7,5	4	—	5,5	200°+5°	+1°/-5°

Mit Zapfenwelle, Festanschlag, einstellbarem Schwenkwinkel und Positionserkennung



Baugröße	D8 Ø	D9	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Anziehdrehmoment
[mm]									[Nm]
6	29,4	17,3	68,5	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	80	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	91,5	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

Schwenkmodule DSM

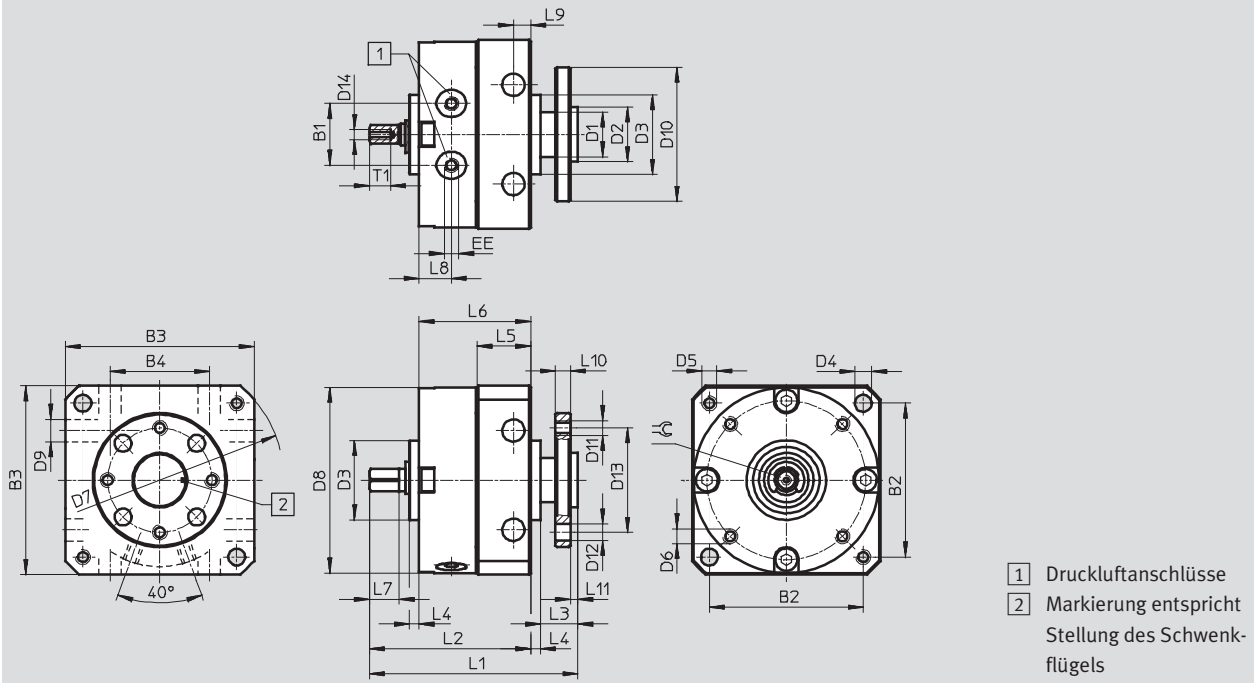
Datenblatt DSM-6 ... 10

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

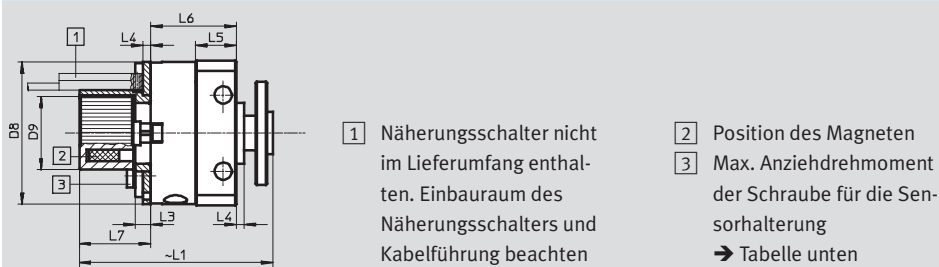
Mit Flanschswelle und Festanschlag



Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	D2 Ø g7	D3 Ø f8	D4 Ø	D5	D6	D7 Ø H12	D8 Ø	D9 Ø H12	D10 Ø	D11	D12 Ø H13	D13 Ø
[mm]																	
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	23	M3	3,4	16
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	27	M3	3,4	21
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	30	M3	3,4	21

Baugröße	D14	EE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1	⊖	Toleranz Schwenk- winkel
[mm]																
6	M2	M3	39,5	30	7,5	2	9,8	21	5	6	3	3	1,5	4	3	0/+5°
8	M2	M3	43,5	34	7,5	2	11,3	23	6	6,5	3	3	1,5	4,3	3,5	0/+5°
10	M2,5	M3	53	41,4	9,6	2	14,3	28,4	8	7,5	4	3	1,6	5	4,5	0/+5°

Mit Flanschswelle, Festanschlag und Positionserkennung



Baugröße	D8	D9	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Anziehdrehmoment
[mm]	Ø	Ø							[Nm]
6	29,4	17,3	50	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	52	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	59,5	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

Schwenkmodule DSM

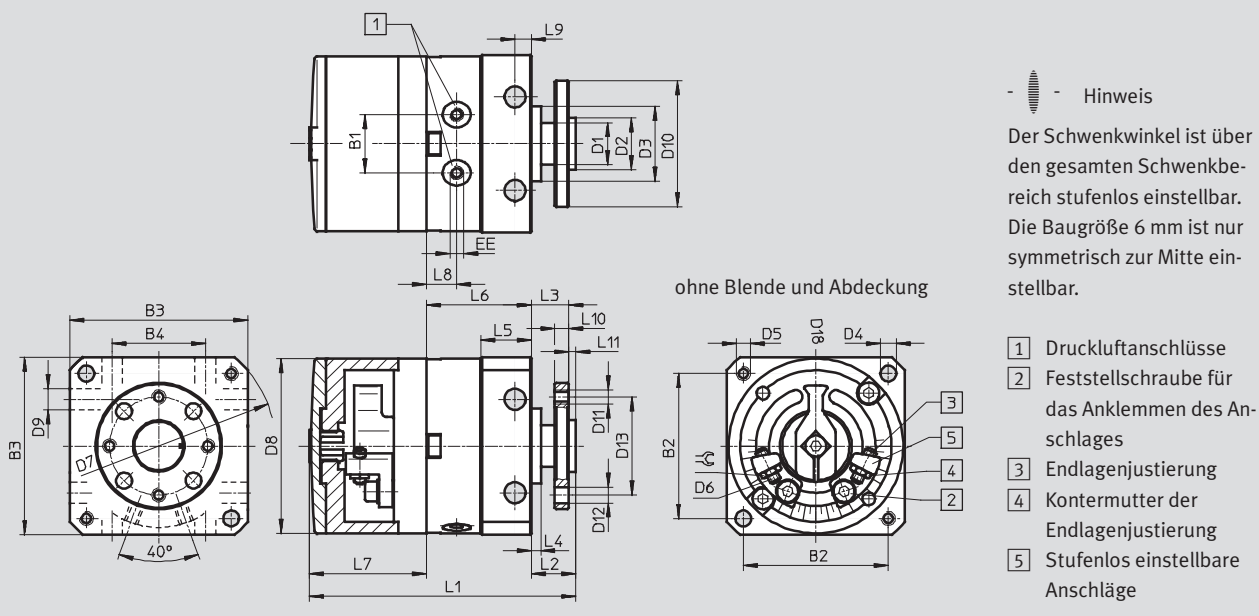
Datenblatt DSM-6 ... 10

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Mit Flanschswelle, Festanschlag und einstellbarem Schwenkwinkel



Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5	D6	D7 Ø	D8 Ø
[mm]						g7	f8	H12			H12	
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4

Baugröße	D9 Ø	D10 Ø	D11	D12 Ø	D13 Ø	D18 Ø	EE	L1	L2	L3	L4
[mm]	H12			H13							
6	3,5	23	M3	3,4	16	22	M3	48	9,5	8	2
8	3,5	27	M3	3,4	21	26	M3	58	9,5	8	2
10	4,5	30	M3	3,4	21	35,8	M3	68	11,6	10	2

Baugröße	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	≈	Max. Schwenkwinkel	Feineinstellung pro Seite
[mm]										
6	9,8	21	17,8	6	3	3	1,5	4	180° +5°	+1°/-5°
8	11,3	23	24,9	6,5	3	3	1,5	5	180° +5°	+1°/-5°
10	14,3	28,4	28,2	7,5	4	3	1,6	5,5	200° +5°	+1°/-5°

Schwenkmodule DSM

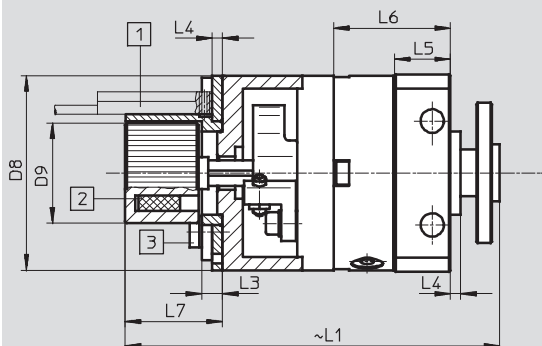
Datenblatt DSM-6 ... 10

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Mit Flanschswelle, Festanschlag, einstellbarem Schwenkwinkel und Positionserkennung



- 1 Näherungsschalter nicht im Lieferumfang enthalten. Einbauraum des Näherungsschalters und Kabelführung beachten
- 2 Position des Magneten

- 3 Max. Anziehdrehmoment der Schrauben für die Sensorhalterung
→ Tabelle unten

- Hinweis

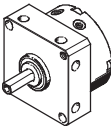
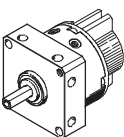
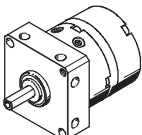
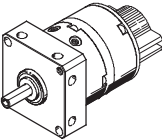
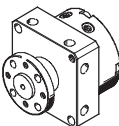
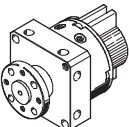
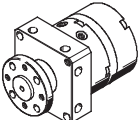
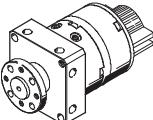
Der Schwenkwinkel ist über den gesamten Schwenkbereich stufenlos einstellbar. Die Baugröße 6 mm ist nur symmetrisch zur Mitte einstellbar.

Baugröße [mm]	D8 Ø	D9 Ø	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Anziehdrehmoment [Nm]
6	29,4	17,3	65	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	73,5	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	83	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

Schwenkmodule DSM

FESTO

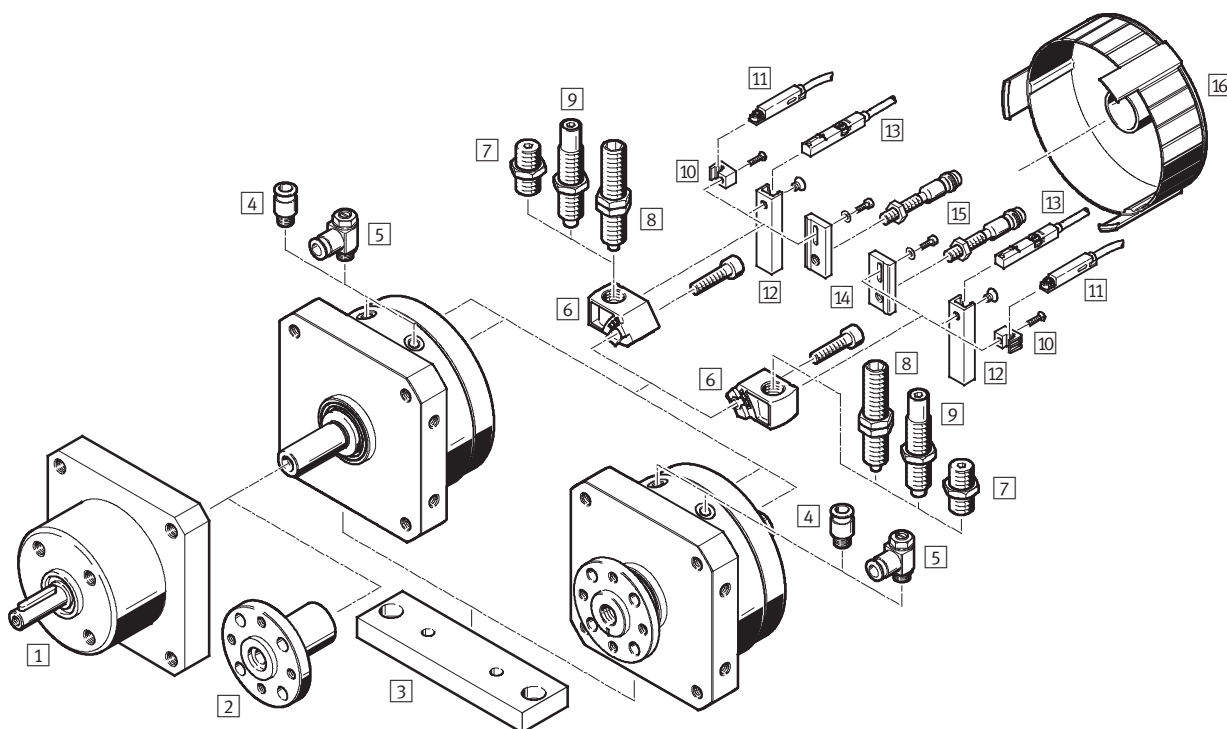
Datenblatt DSM-6 ... 10

Bestellangaben							
Schwenkmodul	Merkmale	Schwenkwinkel	Baugröße [mm]	Teile-Nr.	Typ		
Zapfenwelle							
	• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig	90°	6	173188	DSM-6-90-P		
			8	173190	DSM-8-90-P		
			10	173192	DSM-10-90-P		
		180°	6	173189	DSM-6-180-P		
			8	173191	DSM-8-180-P		
			10	173193	DSM-10-180-P		
		240°	10	173194	DSM-10-240-P		
			• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig • Positionserkennung	90°	6	173195	DSM-6-90-P-A
					8	173197	DSM-8-90-P-A
10	173199				DSM-10-90-P-A		
180°	6			173196	DSM-6-180-P-A		
	8			173198	DSM-8-180-P-A		
	10			173200	DSM-10-180-P-A		
240°	10			173201	DSM-10-240-P-A		
	• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig • einstellbarer Schwenkwinkel			180°	6	175827	DSM-6-180-P-FF
				8	175828	DSM-8-180-P-FF	
		10	175829	DSM-10-240-P-FF			
	• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig • Positionserkennung • einstellbarer Schwenkwinkel	180°	6	175830	DSM-6-180-P-A-FF		
		8	175831	DSM-8-180-P-A-FF			
		10	175832	DSM-10-240-P-A-FF			
Flanschwelle							
	• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig	90°	6	185928	DSM-6-90-P-FW		
			8	185934	DSM-8-90-P-FW		
			10	185940	DSM-10-90-P-FW		
		180°	6	185929	DSM-6-180-P-FW		
			8	185935	DSM-8-180-P-FW		
			10	185941	DSM-10-180-P-FW		
		240°	10	185942	DSM-10-240-P-FW		
			• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig • Positionserkennung	90°	6	185930	DSM-6-90-P-A-FW
					8	185936	DSM-8-90-P-A-FW
10	185943				DSM-10-90-P-A-FW		
180°	6			185931	DSM-6-180-P-A-FW		
	8			185937	DSM-8-180-P-A-FW		
	10			185944	DSM-10-180-P-A-FW		
240°	10			185945	DSM-10-240-P-A-FW		
	• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig • einstellbarer Schwenkwinkel			180°	6	185932	DSM-6-180-P-FF-FW
				8	185938	DSM-8-180-P-FF-FW	
		10	185946	DSM-10-240-P-FF-FW			
	• elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig • Positionserkennung • einstellbarer Schwenkwinkel	180°	6	185933	DSM-6-180-P-A-FF-FW		
		8	185939	DSM-8-180-P-A-FF-FW			
		10	185947	DSM-10-240-P-A-FF-FW			

Schwenkmodule DSM-B

Peripherieübersicht DSM-12 ... 63

FESTO



Zubehör	für Baugröße	Kurzbeschreibung	→ Seite/ Internet
1 Freilauf FLSM	12 ... 40	- zur getakteten Drehbewegung in eine Richtung - nur in Verbindung mit Schwenkmodul DSM mit Zapfenwelle	37
2 Aufsteckflansch FWSR	12 ... 40	zum Nachrüsten für Schwenkmodul DSM mit Zapfenwelle	38
3 Montageplatte HSM	12 ... 40	zur Fuß- oder Flanschbefestigung	39
4 Steckverschraubung QS	12 ... 63	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	quick star
5 Drossel-Rückschlagventil GRLA	12 ... 63	zur Geschwindigkeitsregulierung	42
6 Dämpferhalter DSM-B	12 ... 63	- zur Befestigung von elastischen Dämpfungselementen oder Stoßdämpfern - bei Schwenkmodul DSM-...-P/P1/CC im Lieferumfang enthalten	40
7 Dämpferbausatz DSM-...-P	12 ... 63	- elastische Dämpfungselemente mit Festanschlag - bei Schwenkmodul DSM-...-P im Lieferumfang enthalten	34
8 Stoßdämpfer DYEF	12 ... 63	- einstellbare, elastische Dämpfungselemente mit Festanschlag - bei Schwenkmodul DSM-...-P1 im Lieferumfang enthalten	34
9 Stoßdämpfer DYSC	12 ... 63	- selbsteinstellende Stoßdämpfer mit Festanschlag - bei Schwenkmodul DSM-...-CC im Lieferumfang enthalten	34
10 Sensorhalter SL-DSM-B	12 ... 40	zum Befestigen der Näherungsschalter SME/SMT-10	41
11 Näherungsschalter SME/SMT-10	12 ... 40	zur Abfrage der Endlagen	41
12 Sensorhalter SL-DSM-63-B	63	zum Befestigen der Näherungsschalter SME/SMT-8	41
13 Näherungsschalter SME/SMT-8	63	zur Abfrage der Endlagen	41
14 Sensorhalter SL-DSM-S	12 ... 40	zum Befestigen der runden, induktiven Näherungsschalter SIEN	41
15 Näherungsschalter SIEN	12 ... 40	induktiver Näherungsschalter zur Abfrage der Endlagen	42
16 Abdeckkappe AKM	12 ... 40	verringert die Verletzungsgefahr im Schwenkbereich des Anschlaghebels	39

Schwenkmodule DSM-B

Typenschlüssel DSM-12 ... 63

		DSM	–		–	16	–	270	–	P	–	FW	–	A	–	B
Typ																
Doppeltwirkend																
DSM	Schwenkmodul															
Bauart																
T	Tandemschwenkflügel															
Baugröße [mm]																
Max. Schwenkwinkel [°], einstellbar																
Dämpfung																
P	elastische Dämpfung, beidseitig															
P1	elastische Dämpfungselemente, beidseitig, einstellbar															
CC	Stoßdämpfer beidseitig, selbsteinstellend															
Welle																
	Zapfenwelle															
FW	Flanschwelle															
Positionserkennung																
A	für Näherungsschalter															
Variante																
B	B-Reihe															

Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

FESTO

Funktion



Ø Baugröße
12 ... 63



Allgemeine Technische Daten											
Baugröße			12	16	25	32	40	63			
	Code ¹⁾										
Pneumatischer Anschluss			M5			G 1/8		G 1/4			
Konstruktiver Aufbau			Drehzylinder mit Schwenkflügel								
Dämpfung	P		elastische Dämpfung, beidseitig								
	P1		elastische Dämpfung, beidseitig, einstellbar								
	CC		Stoßdämpfer, beidseitig, selbsteinstellend								
Befestigungsart			mit Innengewinde								
Einbaulage			beliebig								
Schwenkwinkel		[°]	270								
	P	[°]	270/262 ²⁾		270						
	P1	[°]	246					240			
	CC	[°]	246					240			
Schwenkwinkeljustierung	P	[°]	−6								
	P1	[°]	−6								
	CC	[°]	−3								
Schwenkfrequenz (bei max. Schwenkwinkel)	P	[Hz]	2					1,6			
	P1	[Hz]	2					1,6			
	CC	[Hz]	1,5		1		0,7		0,6		
Schwenkfrequenz (bei kleinerem Schwenkwinkel)	CC	[Hz]	2		1,5						
Dämpfungswinkel	P1	[°]	10		9		7,5		6,5	6,5	6
	CC	[°]	15		12		10		12	16	17,5
Wiederholgenauigkeit	P	[°]	1								
	P1	[°]	0,1								
	CC	[°]	0,1								

1) Variantencode → 19

2) Eingeschränkter Schwenkwinkel in Verbindung mit Sensorhalter SL-DSM-S...

⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

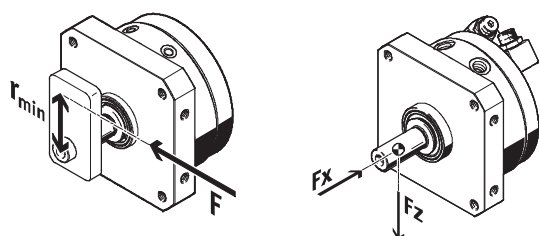
Betriebs- und Umweltbedingungen							
Baugröße		12	16	25	32	40	63
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck	[bar]	2 ... 10	1,8 ... 10	1,5 ... 10			
	T [bar]	2,5 ... 10		2 ... 10			
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60					
Lagertemperatur	[°C]	20					
ATEX		ausgewählte Typen → www.festo.com					

Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

Kräfte und Drehmomente								
Baugröße			12	16	25	32	40	63
Drehmoment bei 6 bar		[Nm]	1,25	2,5	5	10	20	40
	T	[Nm]	2,5	5	10	20	40	80
Drehmoment pro bar		[Nm]	0,2	0,41	0,83	1,66	3,33	6,66
	T	[Nm]	0,4	0,82	1,66	3,33	6,66	13,33
Min. zul. Anschlagradius r		[mm]	15	17	21	28	40	50
Max. zul. Anschlagkraft F		[N]	90	160	320	480	650	1 050
Max. zul. Radialgewicht F _Z auf der Abtriebswelle		[N]	45	75	120	200	350	500
Max. zul. Axialgewicht F _X auf der Abtriebswelle		[N]	18	30	50	75	120	500
Max. zul. Massenträgheitsmoment	P	[kgm ²]	➔ 23					
	P1	[kgm ²]	➔ 24					
	CC	[kgm ²]	➔ 25					

Gewichte [g]							
Baugröße		12	16	25	32	40	63
Schwenkmodul ohne Dämpfung							
DSM-...-B		240	410	620	1 250	2 400	4 220
DSM-...-FW-B		260	450	645	1 325	2 535	4 475
DSM-T-...-B		330	590	890	1 865	3 570	6 050
DSM-T-...-FW-B		350	630	915	1 940	3 705	6 305
P – Schwenkmodul mit elastischen Dämpfungselementen							
DSM-...-P-A-B		275	470	700	1 425	2 700	4 900
DSM-...-P-FW-A-B		293	510	725	1 500	2 835	5 150
DSM-T-...-P-A-B		365	650	970	2 040	3 870	6 730
DSM-T-...-P-FW-A-B		383	690	995	2 115	4 005	6 980
P1 – Schwenkmodul mit einstellbaren, elastischen Dämpfungselementen							
DSM-...-P1-A-B		285	475	715	1 475	2 870	5 090
DSM-...-P1-FW-A-B		303	515	740	1 550	3 005	5 340
CC – Schwenkmodul mit Stoßdämpfern							
DSM-...-CC-A-B		285	480	710	1 460	2 800	5 150
DSM-...-CC-FW-A-B		300	520	735	1 550	2 935	5 400
DSM-T-...-CC-A-B		375	660	980	2 075	3 970	6 980
DSM-T-...-CC-FW-A-B		390	700	1 005	2 165	4 105	7 230



Hinweis

Werden die Schwenkmodule DSM-...-A-B ohne Anschlagssystem verwendet oder die Massenträgheitsmomente überschritten, müssen externe Anschläge verwendet werden.

Dabei darf ein Mindestradius zur Abtriebswelle ($r_{\min}$) nicht unterschritten werden. Die Anschlagkraft darf eine Maximalkraft nicht überschreiten.

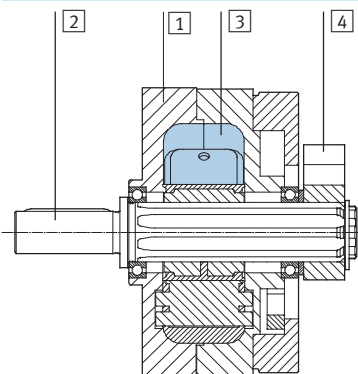
Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

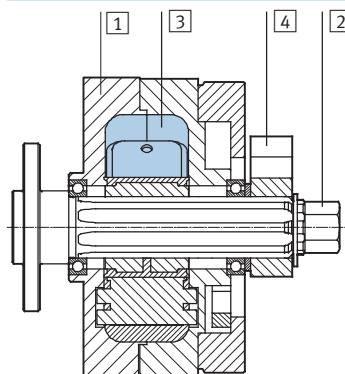
FESTO

Werkstoffe

Funktionsschnitt
mit Zapfenwelle



mit Flanschswelle



Schwenkmodul

1	Gehäuse, Flansch	Aluminium, eloxiert
2	Welle	Stahl, vernickelt
3	Schwenkflügel	Kunststoff, glasfaserverstärkt
4	Anschlaghebel	Aluminium, eloxiert
-	Festanschläge	Stahl, rostfrei
	Schrauben	Stahl, verzinkt
	Anschlagschrauben	Stahl, rostfrei
	Abdeckkappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt
	Dichtungen	Polyurethan
	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE frei
		RoHS-konform

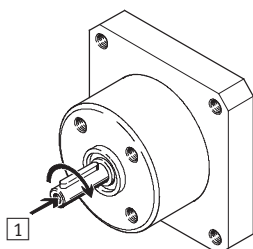
Drehrichtung in Verbindung mit Freilauf FLSM

Die in zwei möglichen Schwenk-
richtungen wirkende Bewegung
des Schwenkmoduls DSM wird

durch den Freilauf nur in einer
Richtung ausgeführt. Die Gegen-
richtung ist jeweils gesperrt.

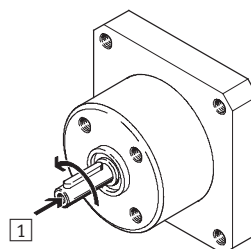
Abmessungen und Bestell-
angaben → 36

FLSM-...-R, Rechtslauf (im Uhrzeigersinn)



1 Blickrichtung auf Abtriebswelle

FLSM-...-L, Linkslauf (entgegen dem Uhrzeigersinn)

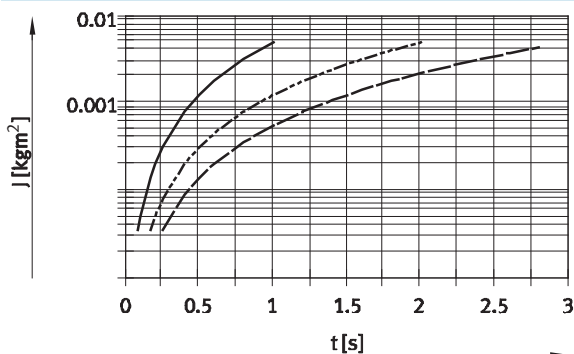


Schwenkmodule DSM-B

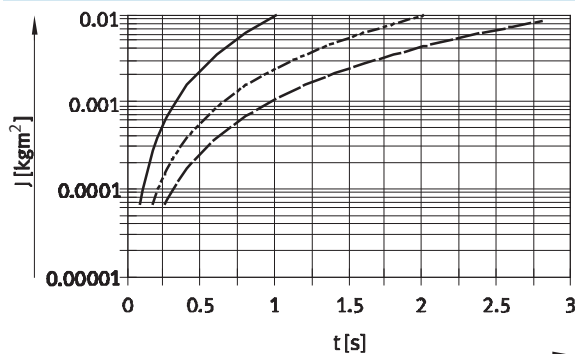
Datenblatt DSM-12 ... 63

Massenträgheitsmoment J in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t mit elastischen Dämpfungselementen (P)

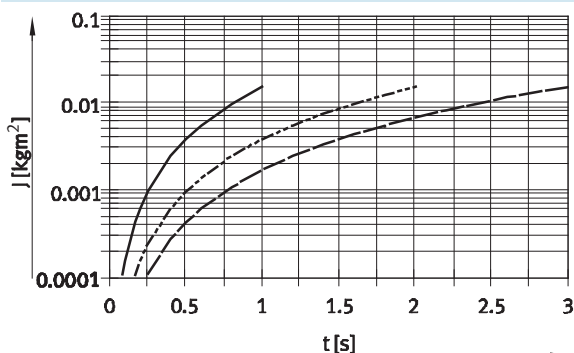
DSM-12-270-P-...



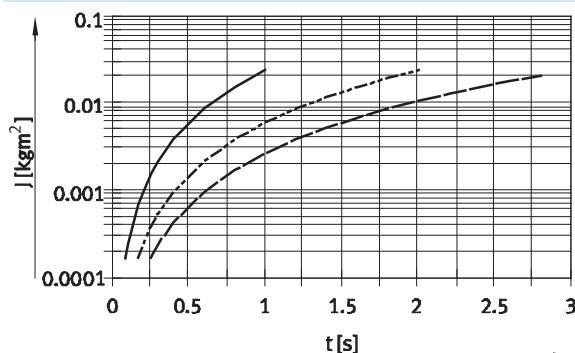
DSM-16-270-P-...



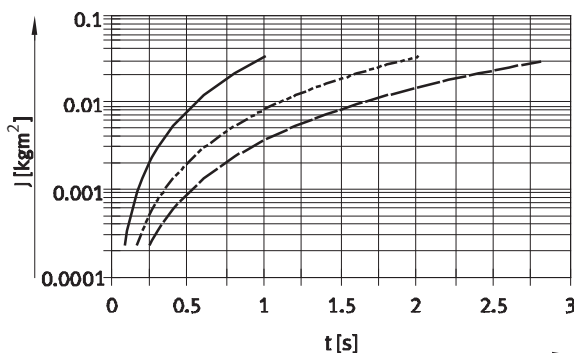
DSM-25-270-P-...



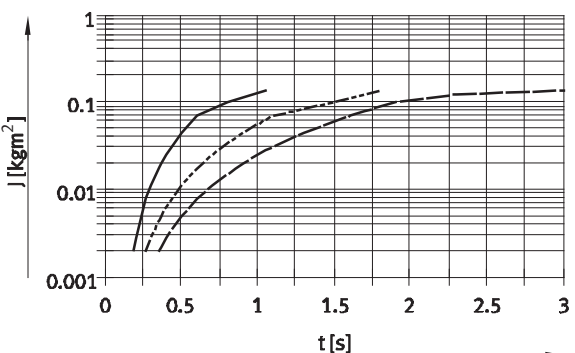
DSM-32-270-P-...



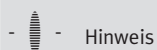
DSM-40-270-P-...



DSM-63-270-P-...



- 90°
- - - 180°
- · - 270°



Hinweis

Auslegungssoftware
Berechnung der Massenträgheit
→ www.festo.com

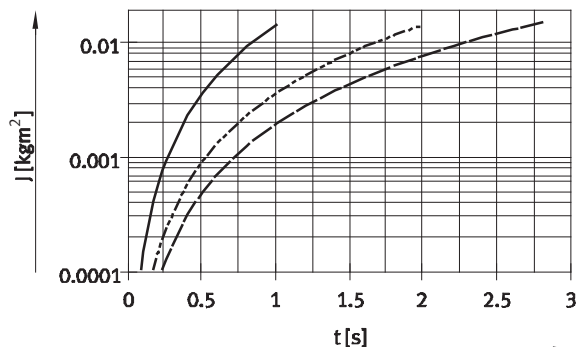
Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

FESTO

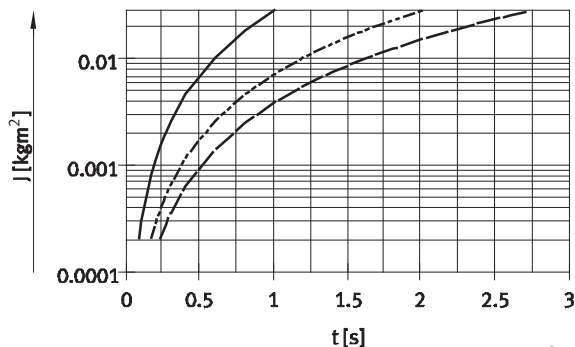
Massenträgheitsmoment J in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t mit einstellbaren, elastischen Dämpfungselementen (P1)

DSM-12-270-P1-...

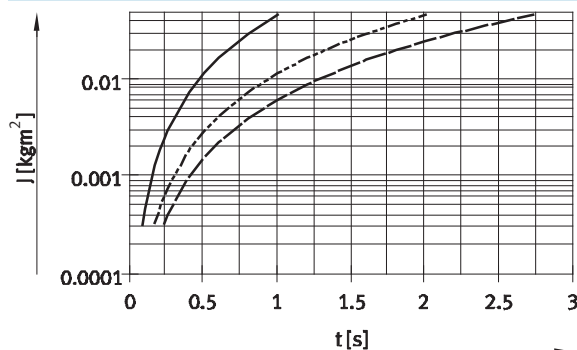


— 90°
- - - 180°
- · - 246°

DSM-16-270-P1-...

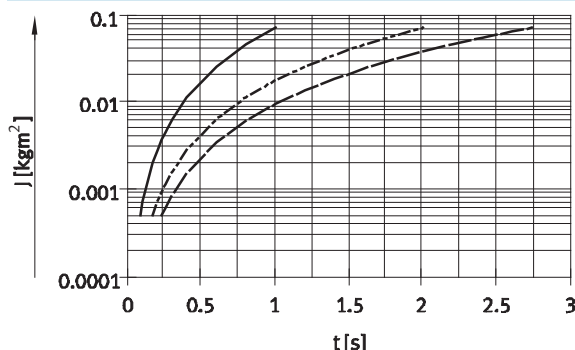


DSM-25-270-P1-...

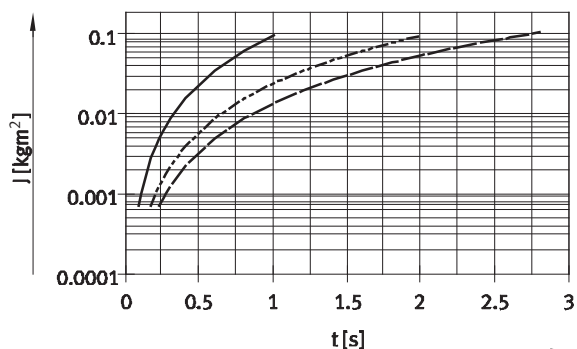


— 90°
- - - 180°
- · - 246°

DSM-32-270-P1-...

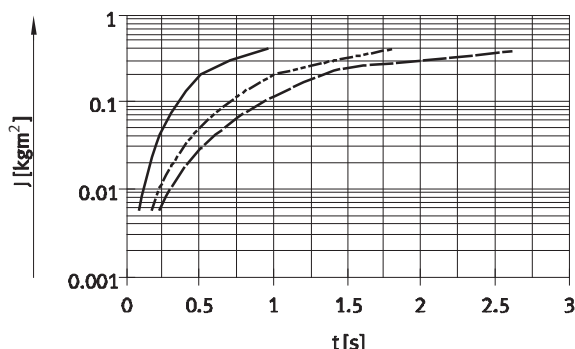


DSM-40-270-P1-...



— 90°
- - - 180°
- · - 246°

DSM-63-270-P1-...

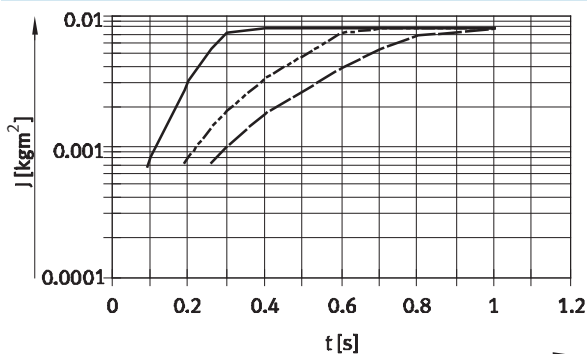


Schwenkmodule DSM-B

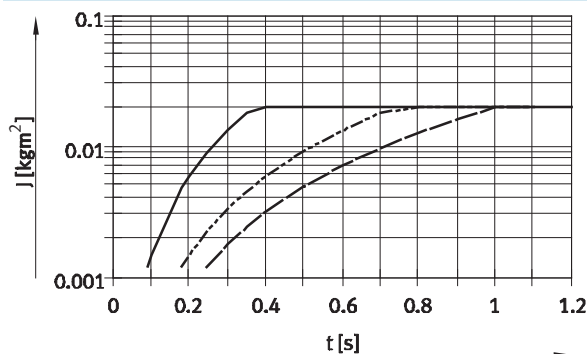
Datenblatt DSM-12 ... 63

Massenträgheitsmoment J in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t mit hydraulischen Stoßdämpfern (CC)

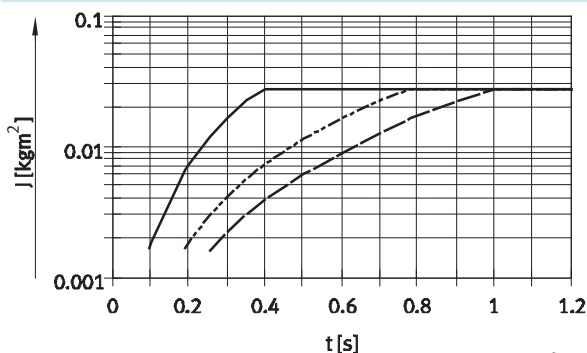
DSM-12-270-CC-...



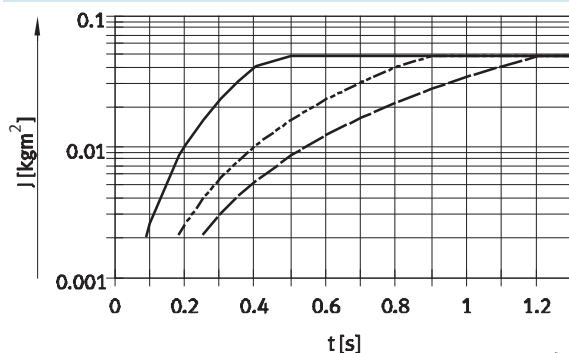
DSM-16-270-CC-...



DSM-25-270-CC-...

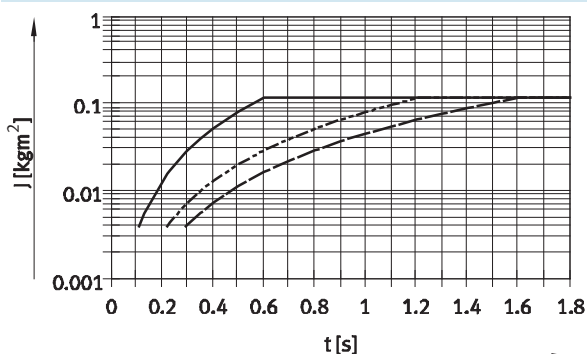


DSM-32-270-CC-...



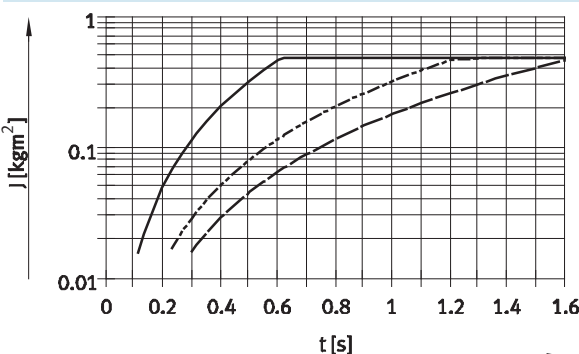
— 90°
- - - 180°
- · - 246°

DSM-40-270-CC-...



— 90°
- - - 180°
- · - 240°

DSM-63-270-CC-...



In den Diagrammen DSM-...-CC ist die Schwenkzeit bis zum Auftreffen des Anschlaghebels auf den Stoßdämpfer dargestellt. Um die gesamte Schwenkzeit zu erhalten, muss zusätzlich die Dämpfungszeit des Stoßdämpfers hinzu addiert werden.

Dämpfungszeit des Stoßdämpfers

Baugröße	12/16/25	32	40	63
Dämpfungszeit [s]	0,1	0,25	0,3	0,4

Schwenkmodule DSM-B

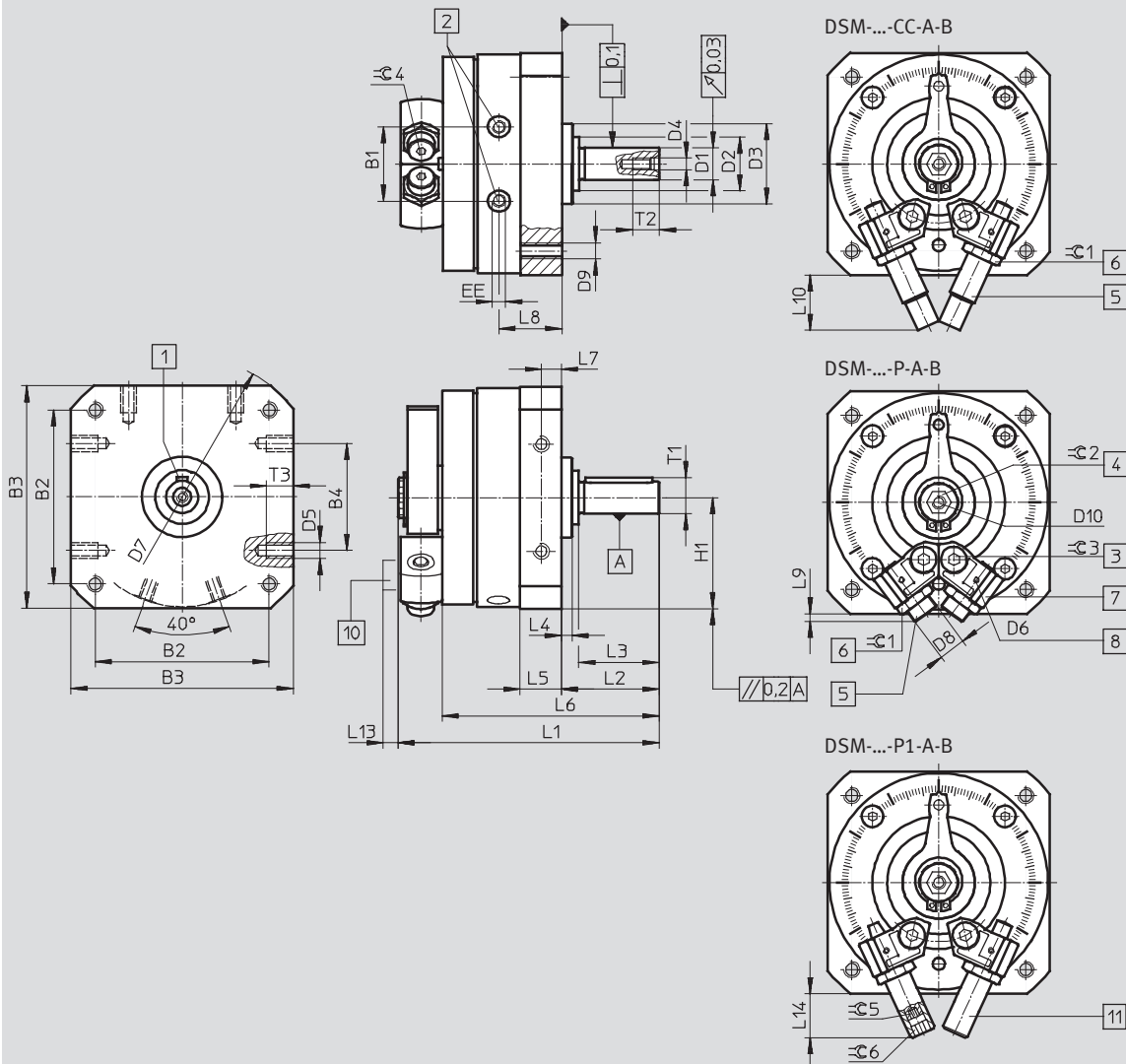
Datenblatt DSM-12 ... 63

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

DSM- ... -B – mit Zapfenwelle



- | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| 1 Stellung der Passfeder bei 0° | 3 Feststellschraube für das Ankleben des Anschlages | 5 Endlagenjustierung | 8 Befestigungsgewinde für Sensorhalter |
| 2 Druckluftanschlüsse | 4 Handbetätigung (Innensechskant) | 6 Kontermutter der Endlagenjustierung | 10 Sensorhalter |
| | | 7 Stufenlos einstellbare Anschläge | 11 Endlagenjustierung |

Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

Baugröße	B1 ±0,5	B2	B3	B4	D1 Ø g7	D2 Ø	D3 Ø f8	D4
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	8	15±0,2	24	M3
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	10	18 _{0,3}	28	M3
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	12	20 _{0,3}	30	M4
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	16	27 _{0,4}	42	M5
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	20	36 _{0,4}	52	M6
63	50,3	125±0,5	152±0,2	80±0,3	25	40±0,3	70	M10

Baugröße	D5	D6	D7 Ø	D8	D9	D10	EE
12	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	M4	M5
16	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	M5	M5
25	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	M5	M5
32	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	M5	G _{1/8}
40	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	M6	G _{1/8}
63	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	M6	G _{1/4}

Baugröße	H1 ±0,2	L1	L2 +0,6 -0,7	L3	L4 ±0,4	L5	L6	L7
12	29,5	68,3±0,3	24,5	20±0,2	3	10,3+0,2/-0,3	55,5±0,8	5±0,1
16	35	82,7±1	28	23±0,2	2,6	13+0,2/-0,4	67,1±0,9	6,5±0,2
25	41,5	97,5±0,5	36,5	30±0,2	4	15,2+0,2/-0,4	81±1	7,5±0,2
32	52,5	127,1±0,5	51	40±0,2	8	19,2+0,2/-0,4	107±1,1	9,5±0,2
40	65	155,5±0,6	62	50±0,3	8	23,7+0,2/-0,4	131±1,2	12±0,2
63	76	197+0,4/-0,55	75,5	60±0,3	10,5	28,5+0,3/-0,5	159,5±1,2	14±0,2

Baugröße	L8	L9	L10	L13	L14 max.	T1 max.	T2 +2	T3 +0,2
12	16,5	3	22,7	6,5	21,2	8,8	9	8
16	20,2	7,2	26,1	6,5	22	11,2	9	8
25	23,5	2,9	20,7	6,5	17	13,5	10	10
32	30,5	3,8	29,1	6,5	23	18	12,5	12
40	36	3,4	43,5	6,5	36,5	22,5	16	15
63	45	10	72,5	4,5	–	28	22	16

Baugröße	≈ 1	≈ 2	≈ 3	≈ 4	≈ 5	≈ 6	Passfeder nach DIN 6885 ¹⁾
12	10	6	2,5	2,5	2,5	2,5	A2x2x16
16	13	8	3	3	3	5	A3x3x18
25	13	8	4	3	3	6	A4x4x25
32	15	10	5	4	4	8	A5x5x36
40	19	10	6	5	5	10	A6x6x45
63	27	10	8	5	–	–	A8x7x50

1) Im Lieferumfang enthalten

- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Schwenkmodule DSM-B

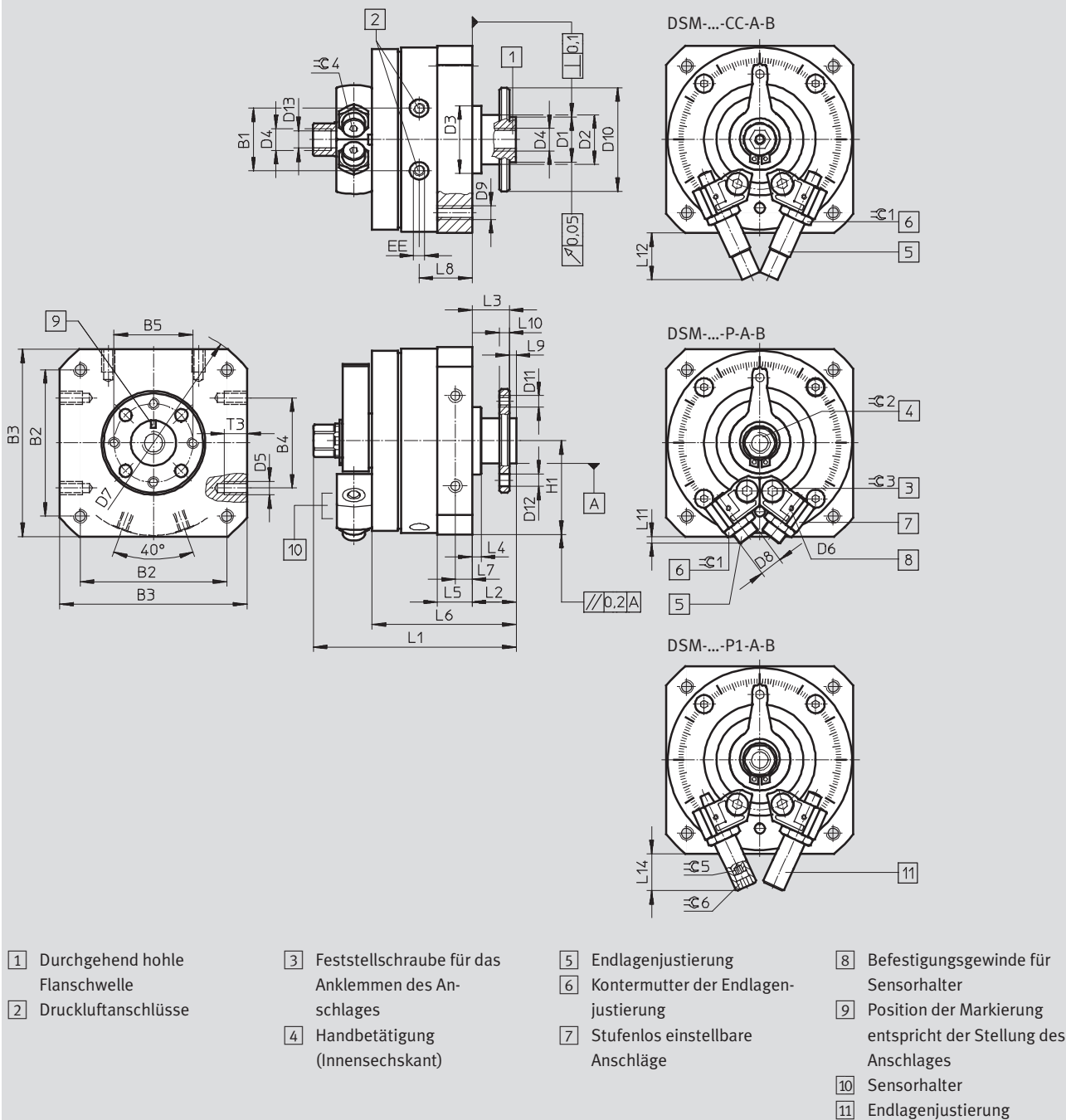
Datenblatt DSM-12 ... 63

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

DSM- ... -B – mit Flanschswelle



Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

Baugröße	B1 ±0,5	B2	B3	B4	B5	D1 Ø f8	D2 Ø	D3 Ø f8	D4	D5
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	25	14	15±0,2	24	M5	M4
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	28	16	18 _{-0,3}	28	M5	M5
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	35	20	20 _{-0,3}	30	G1/8	M6
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	45	28	27 _{-0,4}	42	G1/8	M8
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	54	36	36 _{-0,4}	52	G1/4	M10
63	50,3	125±0,5	152±0,2	80±0,3	64	38	40±0,3	70	G1/4	M10

Baugröße	D6	D7 Ø	D8	D9	D10 Ø	D11	D12 H13	D13	EE	H1 ±0,2
12	M2	78±0,3	M8x1	M4	33	M3	3,4	4,2	M5	29,5
16	M2	91±0,3	M10x1	M5	38	M4	4,5	4,2	M5	35
25	M2	106±0,3	M10x1	M6	46	M5	5,5	8,6	M5	41,5
32	M2	135±0,3	M12x1	M8	60	M6	6,5	8,6	G1/8	52,5
40	M2	168±0,5	M16x1	M10	70	M8	9	11,5	G1/8	65
63	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	88	M8	12	11,5	G1/4	76

Baugröße	L1	L2 +0,5 -0,85	L3 +0,5 -0,62	L4 ±0,4	L5	L6 ±1	L7	L8	L9 -0,2	L10
12	67,3 _{+0,4/-0,65}	13	11	3	10,3 _{+0,2/-0,3}	44	5±0,1	16,5	2	3±0,1
16	79 _{+0,4/-0,65}	15	13	2,6	13 _{+0,2/-0,4}	54,1	6,5±0,2	20,2	2	4±0,1
25	90 _{+0,4/-0,65}	19,5	16,5	4	15,2 _{+0,2/-0,4}	64	7,5±0,2	23,5	3	4,5±0,1
32	115,8 _{+0,4/-0,65}	27	23	8	19,2 _{+0,2/-0,4}	83	9,5±0,2	30,5	4	6±0,1
40	143,8 _{+0,4/-0,7}	33	28	8	23,7 _{+0,2/-0,4}	102	12±0,2	36	5	7,5±0,1
63	177,4 _{+0,2/-0,55}	37,5	31,5	10,5	28,5 _{+0,3/-0,5}	121,5	14±0,2	45	6	9±0,2

Baugröße	L11	L12	L14 max.	T3 +0,2	≈C 1	≈C 2	≈C 3	≈C 4	≈C 5	≈C 6
12	3	22,7	21,2	8	10	8	2,5	2,5	2,5	2,5
16	7,2	26,1	22	8	13	11	3	3	3	5
25	2,9	20,7	17	10	13	13	4	3	3	6
32	3,8	29,1	23	12	15	13	5	4	4	8
40	3,4	43,5	36,5	15	19	19	6	5	5	10
63	10	72,5	–	16	27	22	8	5	–	–

· || · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Schwenkmodule DSM-B

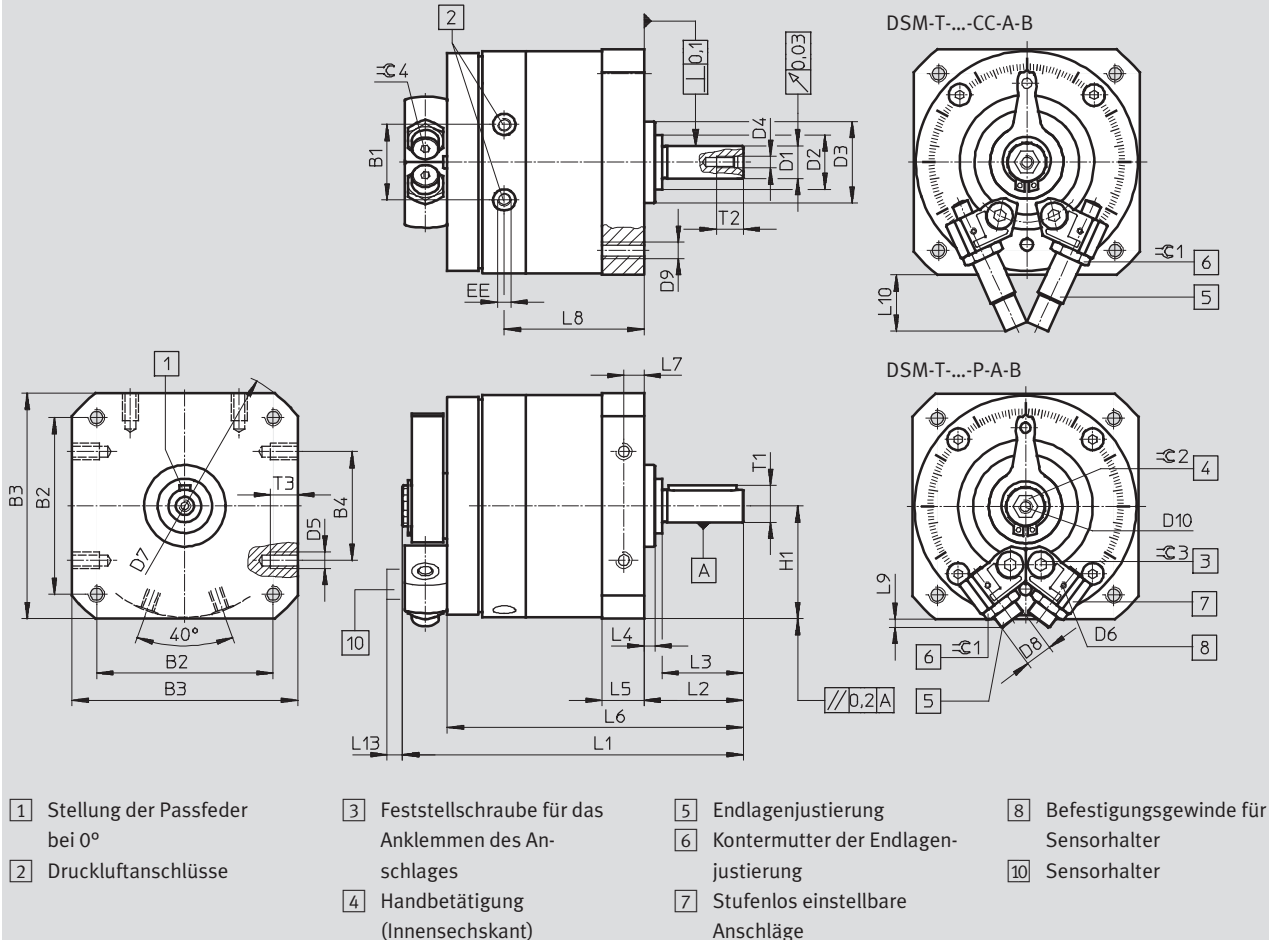
Datenblatt DSM-12 ... 63

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

DSM-T- ... -B – mit Tandemschwenkflügel und Zapfenwelle



Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

Baugröße	B1 ±0,5	B2	B3	B4	D1 Ø g7	D2 Ø	D3 Ø f8
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	8	15±0,2	24
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	10	18 _{-0,3}	28
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	12	20 _{-0,3}	30
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	16	27 _{-0,4}	42
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	20	36 _{-0,4}	52
63	50,3	125±0,5	152±0,2	80±0,3	25	40±0,3	70

Baugröße	D4	D5	D6	D7 Ø	D8	D9	D10
12	M3	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	M4
16	M3	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	M5
25	M4	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	M5
32	M5	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	M5
40	M6	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	M6
63	M10	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	M6

Baugröße	EE	H1 ±0,2	L1	L2 +0,6 -0,7	L3	L4 ±0,4	L5
12	M5	29,5	87,3±0,3	24,5	20±0,2	3	10,3±0,2/-0,3
16	M5	35	106,6±1	28	23±0,2	2,6	13±0,2/-0,4
25	M5	41,5	125,5±0,5	36,5	30±0,2	4	15,2±0,2/-0,4
32	G1/8	52,5	164±0,5	51	40±0,2	8	19,2±0,2/-0,4
40	G1/8	65	200,5±0,6	62	50±0,3	8	23,7±0,2/-0,4
63	G1/4	76	254,4±0,4/-0,55	75,5	60±0,3	10,5	28,5±0,3/-0,5

Baugröße	L6	L7	L8	L9	L10	L13	T1 max.
12	74,5±0,8	5±0,1	35,5	3	22,7	6,5	8,8
16	91±0,9	6,5±0,2	44,1	7,2	26,1	6,5	11,2
25	109±1	7,5±0,2	51,5	2,9	20,7	6,5	13,5
32	144±1,1	9,5±0,2	67,4	3,8	29,1	6,5	18
40	176±1,2	12±0,2	81	3,4	43,5	6,5	22,5
63	216,5±1,2	14±0,2	99	10	72,5	4,5	28

Baugröße	T2 +2	T3 +0,2	≈ 1	≈ 2	≈ 3	≈ 4	Passfeder nach DIN 6885 ¹⁾
12	9	8	10	6	2,5	2,5	A2x2x16
16	9	8	13	8	3	3	A3x3x18
25	10	10	13	8	4	3	A4x4x25
32	12,5	12	15	10	5	4	A5x5x36
40	16	15	19	10	6	5	A6x6x45
63	22	16	27	10	8	5	A8x7x50

1) Im Lieferumfang enthalten

- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Schwenkmodule DSM-B

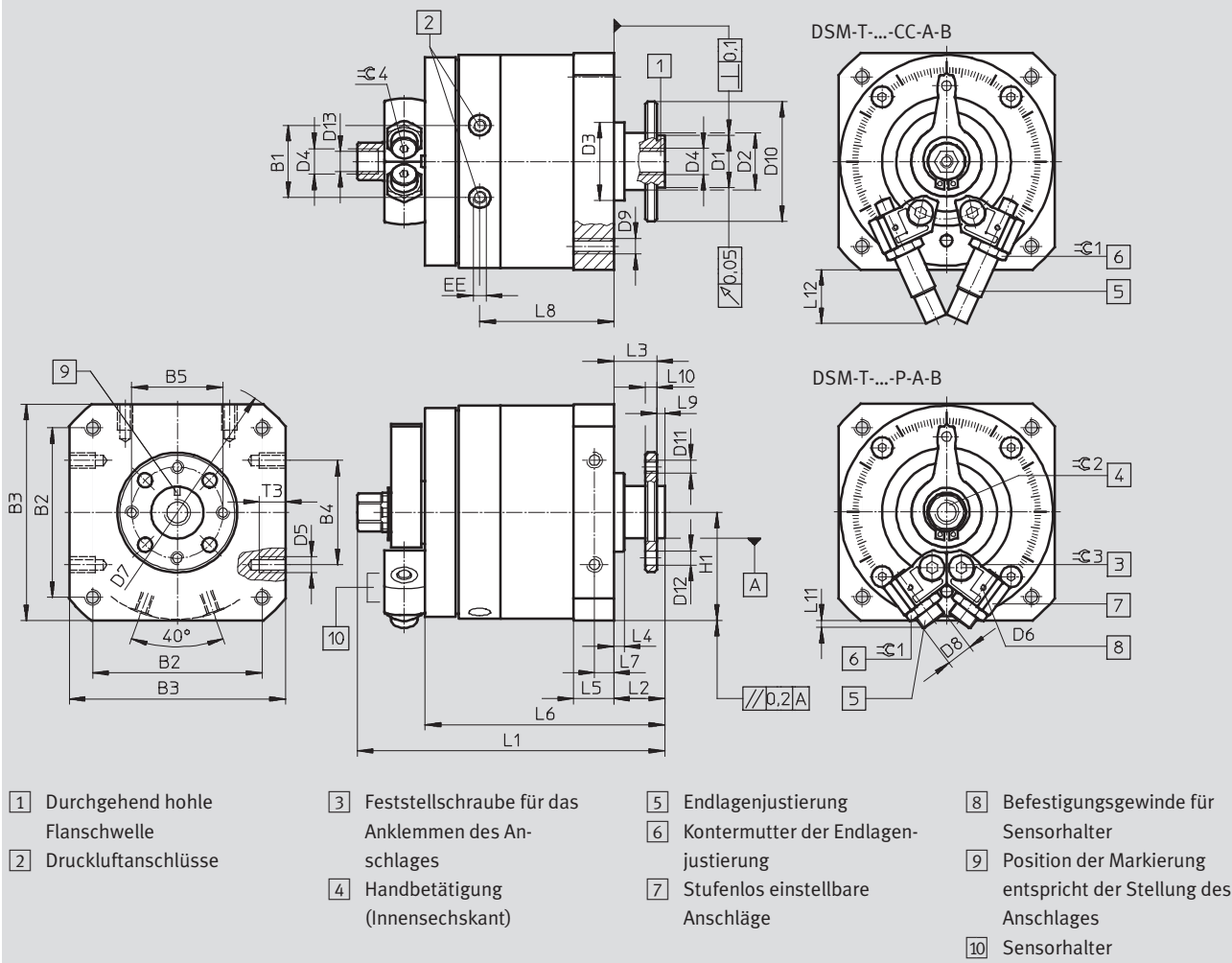
Datenblatt DSM-12 ... 63

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

DSM-T- ... -B – mit Tandemschwenkflügel und Flanschswelle



Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

Baugröße	B1 ±0,5	B2	B3	B4	B5	D1 Ø f8	D2 Ø	D3 Ø f8	D4
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	25	14	15±0,2	24	M5
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	28	16	18 _{-0,3}	28	M5
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	35	20	20 _{-0,3}	30	G1/8
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	45	28	27 _{-0,4}	42	G1/8
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	54	36	36 _{-0,4}	52	G1/4
63	50,3	125±0,5	152±0,2	80±0,3	64	38	40±0,3	70	G1/4

Baugröße	D5	D6	D7 Ø	D8	D9	D10 Ø	D11	D12 H13	D13
12	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	33	M3	3,4	4,2
16	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	38	M4	4,5	4,2
25	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	46	M5	5,5	8,6
32	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	60	M6	6,5	8,6
40	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	70	M8	9	11,5
63	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	88	M8	12	11,5

Baugröße	EE	H1 ±0,2	L1	L2 +0,5 -0,85	L3 +0,5 -0,62	L4 ±0,4	L5	L6 ±1	L7
12	M5	29,5	86,3+0,4/-0,65	13	11	3	10,3+0,2/-0,3	63	5±0,1
16	M5	35	103+0,4/-0,65	15	13	2,6	13+0,2/-0,4	78	6,5±0,2
25	M5	41,5	118+0,4/-0,65	19,5	16,5	4	15,2+0,2/-0,4	92	7,5±0,2
32	G1/8	52,5	152,8+0,4/-0,65	27	23	8	19,2+0,2/-0,4	120	9,5±0,2
40	G1/8	65	188,8+0,4/-0,7	33	28	8	23,7+0,2/-0,4	147	12±0,2
63	G1/4	76	234,4+0,2/-0,55	37,5	31,5	10,5	28,5+0,3/-0,5	178,5	14±0,2

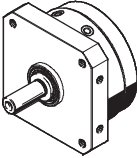
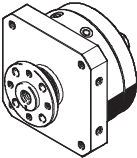
Baugröße	L8	L9 -0,2	L10	L11	L12	T3 +0,2	≈C 1	≈C 2	≈C 3	≈C 4
12	35,5	2	3±0,1	3	22,7	8	10	8	2,5	2,5
16	44,1	2	4±0,1	7,2	26,1	8	13	11	3	3
25	51,5	3	4,5±0,1	2,9	20,7	10	13	13	4	3
32	67,4	4	6±0,1	3,8	29,1	12	15	13	5	4
40	81	5	7,5±0,1	3,4	43,5	15	19	19	6	5
63	99	6	9±0,2	10	72,5	16	27	22	8	5

-||- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Schwenkmodule DSM-B

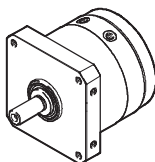
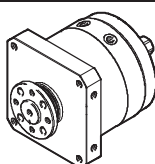
Datenblatt DSM-12 ... 63

FESTO

Bestellangaben					
Schwenkmodul	Merkmale	Schwenkwinkel	Baugröße	Teile-Nr.	Typ
DSM-B – mit Zapfenwelle					
	ohne Dämpfungselemente	270°	12	547591	DSM-12-270-A-B
			16	547592	DSM-16-270-A-B
			25	547593	DSM-25-270-A-B
			32	547594	DSM-32-270-A-B
			40	547595	DSM-40-270-A-B
			63	552083	DSM-63-270-A-B
	P mit elastischen Dämpfungs- elementen	270°	12	547570	DSM-12-270-P-A-B
			16	547574	DSM-16-270-P-A-B
			25	547578	DSM-25-270-P-A-B
			32	547582	DSM-32-270-P-A-B
			40	547586	DSM-40-270-P-A-B
			63	552079	DSM-63-270-P-A-B
	P1 mit einstellbaren, elastischen Dämpfungselementen	246°	12	566203	DSM-12-270-P1-A-B
			16	566205	DSM-16-270-P1-A-B
			25	566207	DSM-25-270-P1-A-B
			32	566209	DSM-32-270-P1-A-B
		240°	40	566211	DSM-40-270-P1-A-B
			63	566213	DSM-63-270-P1-A-B
	CC mit Stoßdämpfer	246°	12	547572	DSM-12-270-CC-A-B
			16	547576	DSM-16-270-CC-A-B
			25	547580	DSM-25-270-CC-A-B
			32	547584	DSM-32-270-CC-A-B
		240°	40	547588	DSM-40-270-CC-A-B
			63	552081	DSM-63-270-CC-A-B
DSM-B – mit Flanschwelle					
	ohne Dämpfungselemente	270°	12	547596	DSM-12-270-FW-A-B
			16	547597	DSM-16-270-FW-A-B
			25	547598	DSM-25-270-FW-A-B
			32	547599	DSM-32-270-FW-A-B
			40	547600	DSM-40-270-FW-A-B
			63	552084	DSM-63-270-FW-A-B
	P mit elastischen Dämpfungs- elementen	270°	12	547571	DSM-12-270-P-FW-A-B
			16	547575	DSM-16-270-P-FW-A-B
			25	547579	DSM-25-270-P-FW-A-B
			32	547583	DSM-32-270-P-FW-A-B
			40	547587	DSM-40-270-P-FW-A-B
			63	552080	DSM-63-270-P-FW-A-B
	P1 mit einstellbaren, elastischen Dämpfungselementen	246°	12	556204	DSM-12-270-P1-FW-A-B
			16	556206	DSM-16-270-P1-FW-A-B
			25	556208	DSM-25-270-P1-FW-A-B
			32	556210	DSM-32-270-P1-FW-A-B
		240°	40	556212	DSM-40-270-P1-FW-A-B
			63	566214	DSM-63-270-P1-FW-A-B
	CC Stoßdämpfer	246°	12	547573	DSM-12-270-CC-FW-A-B
			16	547577	DSM-16-270-CC-FW-A-B
			25	547581	DSM-25-270-CC-FW-A-B
			32	547585	DSM-32-270-CC-FW-A-B
		240°	40	547589	DSM-40-270-CC-FW-A-B
			63	552082	DSM-63-270-CC-FW-A-B

Schwenkmodule DSM-B

Datenblatt DSM-12 ... 63

Bestellangaben					
Schwenkmodul	Merkmale	Schwenkwinkel	Baugröße	Teile-Nr.	Typ
DSM-T-B – mit Tandemschwenkflügel und Zapfenwelle					
	ohne Dämpfungselemente	270°	12	1145122	DSM-T-12-270-A-B
			16	1145123	DSM-T-16-270-A-B
			25	1145124	DSM-T-25-270-A-B
			32	1145125	DSM-T-32-270-A-B
			40	1145126	DSM-T-40-270-A-B
			63	1145127	DSM-T-63-270-A-B
	P mit elastischen Dämpfungs- elementen	270°	12	1145086	DSM-T-12-270-P-A-B
			16	1145092	DSM-T-16-270-P-A-B
			25	1145098	DSM-T-25-270-P-A-B
			32	1145104	DSM-T-32-270-P-A-B
			40	1145110	DSM-T-40-270-P-A-B
			63	1145116	DSM-T-63-270-P-A-B
	CC mit Stoßdämpfer	246°	12	1145088	DSM-T-12-270-CC-A-B
			16	1145094	DSM-T-16-270-CC-A-B
			25	1145100	DSM-T-25-270-CC-A-B
			32	1145106	DSM-T-32-270-CC-A-B
		240°	40	1145112	DSM-T-40-270-CC-A-B
			63	1145118	DSM-T-63-270-CC-A-B
DSM-T-B – mit Tandemschwenkflügel und Flanschswelle					
	ohne Dämpfungselemente	270°	12	1145128	DSM-T-12-270-FW-A-B
			16	1145129	DSM-T-16-270-FW-A-B
			25	1145130	DSM-T-25-270-FW-A-B
			32	1145131	DSM-T-32-270-FW-A-B
			40	1145132	DSM-T-40-270-FW-A-B
			63	1145133	DSM-T-63-270-FW-A-B
	P mit elastischen Dämpfungs- elementen	270°	12	1145087	DSM-T-12-270-P-FW-A-B
			16	1145093	DSM-T-16-270-P-FW-A-B
			25	1145099	DSM-T-25-270-P-FW-A-B
			32	1145105	DSM-T-32-270-P-FW-A-B
			40	1145111	DSM-T-40-270-P-FW-A-B
			63	1145117	DSM-T-63-270-P-FW-A-B
	CC Stoßdämpfer	246°	12	1145089	DSM-T-12-270-CC-FW-A-B
			16	1145095	DSM-T-16-270-CC-FW-A-B
			25	1145101	DSM-T-25-270-CC-FW-A-B
			32	1145107	DSM-T-32-270-CC-FW-A-B
		240°	40	1145113	DSM-T-40-270-CC-FW-A-B
			63	1145119	DSM-T-63-270-CC-FW-A-B

Schwenkmodule DSM/DSM-B

Zubehör

FESTO

Freilauf FLSM

für Baugröße 6, 8

Werkstoff:

Gehäuse: Aluminium, eloxiert

Welle, Hülse: Baugröße 6, 8:

Stahl

Baugröße 10:

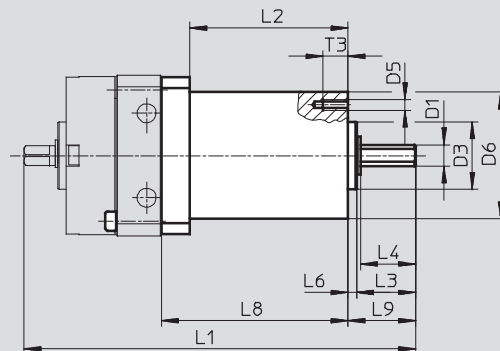
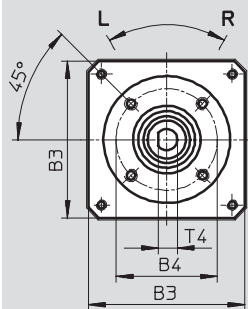
Stahl, gehärtet



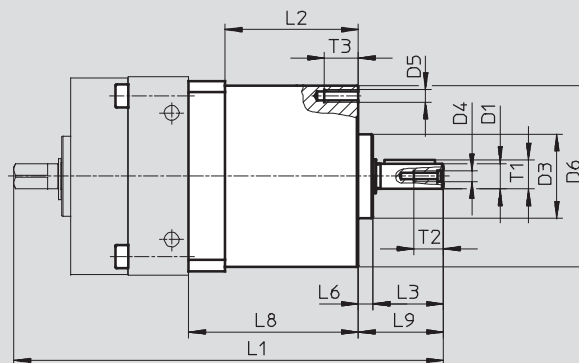
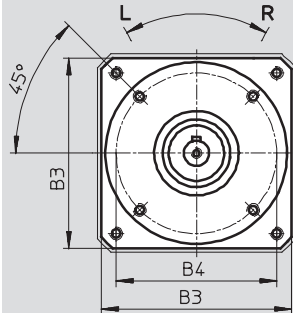
 Hinweis
Der minimal schaltbare Drehwinkel beträgt jeweils 3°. Die Schaltgenauigkeit ist jedoch abhängig von Geschwindigkeit und Last.

Abmessungen und Bestellangaben

FLSM-6/8



FLSM-10



für Baugröße	B3	B4	D1 Ø g7	D3 Ø h8	D4	D5	D6 Ø ±0,3	L1	L2	L3	L4	L6 ±0,2
6	29,5	23 ±0,15	4	14	–	M3	28	85,8	36 ±0,1	10,8	10	2
8	37	24	5	16	–	M3	30	94,5	37,5 ±0,1	14	13	2
10	45	38	6	20	M2,5	M3	43	101	30 ±0,1	16,7	–	3,5

für Baugröße	L8 ±0,1	L9	T1	T2	T3	T4	Passfeder nach DIN 6885	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Drehrichtung	Teile-Nr.	Typ
6	43	12,8	–	–	5	3,5	–	2	100	Linkslauf	188523	FLSM-6-L
										Rechtslauf	188522	FLSM-6-R
8	44,5	16	–	–	6	4,5	–	2	125	Linkslauf	188525	FLSM-8-L
										Rechtslauf	188524	FLSM-8-R
10	40	20,2	6,8	7	8	–	A2x2x12	2	160	Linkslauf	188527	FLSM-10-L
										Rechtslauf	188526	FLSM-10-R

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 industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Schwenkmodule DSM/DSM-B

Zubehör

FESTO

Freilauf FLSM

für Baugröße 12 ... 40

Werkstoff:

Gehäuse: Aluminium, eloxiert

Welle, Hülse: Stahl, gehärtet

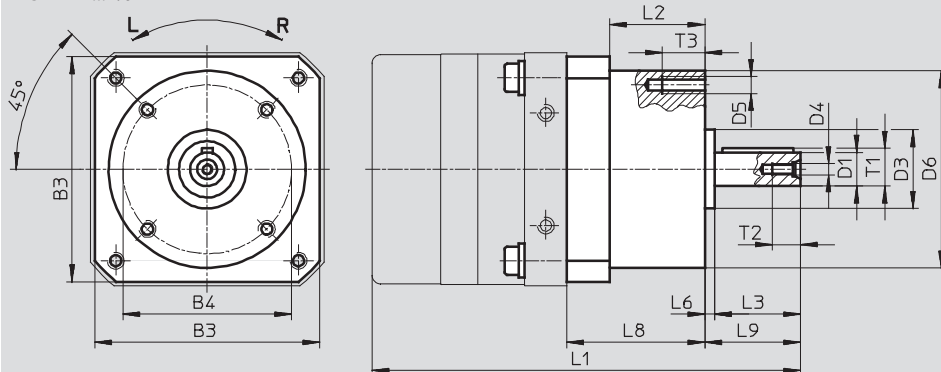


Hinweis

Der minimal schaltbare Drehwinkel beträgt jeweils 3°. Die Schaltgenauigkeit ist jedoch abhängig von Geschwindigkeit und Last.

Abmessungen und Bestellangaben

FLSM-12 ... 40



für Baugröße	B3	B4	D1	D3	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L6	L8
[mm]		±0,15	Ø g7	Ø h8			Ø ±0,3				+0,2	±0,1
12	55	42	8	25	M3	M3	48,5	125	37 ±0,4	20	3,5	47,3
16	65	50	10	24	M3	M4	60	137	34 ±0,4	23	3,5	47
25	80	60	12	28	M4	M6	70	152	34 ±0,4	30	3,5	49
32	100	83	16	42	M5	M6	95	197,8	42,8 ±0,4	40	7,2	60,8
40	120	96	20	52	M6	M8	110	244,5	54 ±0,4	50	6	77

für Baugröße	L9	T1	T2	T3	Passfeder nach DIN 6885	KBK ¹⁾	Gewicht	Drehrichtung	Teile-Nr.	Typ
[mm]							[g]			
12	24,5	8,8	9	8	A2x2x16	2	300	Linkslauf	164229	FLSM-12-L
								Rechtslauf	164234	FLSM-12-R
16	27,4	11,2	9	10	A3x3x18	2	450	Linkslauf	164230	FLSM-16-L
								Rechtslauf	164235	FLSM-16-R
25	34	13,5	10	15	A4x4x25	2	650	Linkslauf	164231	FLSM-25-L
								Rechtslauf	164236	FLSM-25-R
32	48,5	18	12,5	15	A5x5x36	2	1 500	Linkslauf	164232	FLSM-32-L
								Rechtslauf	164237	FLSM-32-R
40	58	22,5	16	15	A6x6x45	2	2 350	Linkslauf	164233	FLSM-40-L
								Rechtslauf	164238	FLSM-40-R

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 industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Schwenkmodule DSM/DSM-B

Zubehör

FESTO

Aufsteckflansch FWSR

Werkstoff:

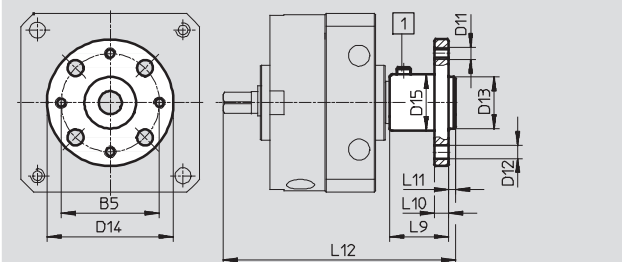
Aluminium-Knetlegierung,

eloxiert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

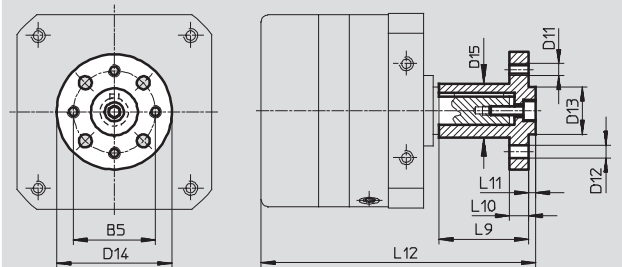


FWSR-6/8



1 Gewindestift M3x5 DIN 916

FWSR-10 ... 40



Abmessungen und Bestellangaben														
für Baugröße	B5	D11	D12 Ø H13	D13 Ø g7	D14 Ø	D15 Ø	L9	L10	L11	L12	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]														
6	16	M3	3,4	8	23	10	10,5	3	1,5	45	2	6	185948	FWSR-6
8	21	M3	3,4	11	27	12	12,5	3	1,5	51	2	8	185949	FWSR-8
10	21	M3	3,4	11	30	12	22	3	1,6	68,6	2	14	32798	FWSR-10
12	25	M3	3,4	14	35	15	25	3	3	85,5	2	32	14659	FWSR-12
16	28	M4	4,5	16	40	17	28	5	3	98,8	2	51	13239	FWSR-16
25	35	M5	5,5	20	50	23	38	8	3	116,5	2	68	13240	FWSR-25
32	45	M6	6,5	28	60	28	48	10	4	151,5	2	180	13241	FWSR-32
40	54	M8	9	36	70	38	60	11	5	186,5	2	300	14656	FWSR-40

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.

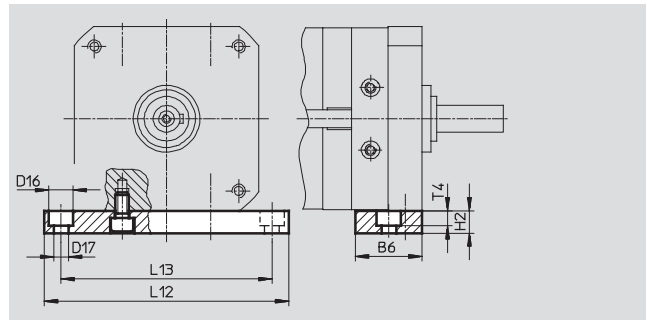
Schwenkmodule DSM/DSM-B

Zubehör

FESTO

Montageplatte HSM

Werkstoff:
Aluminium



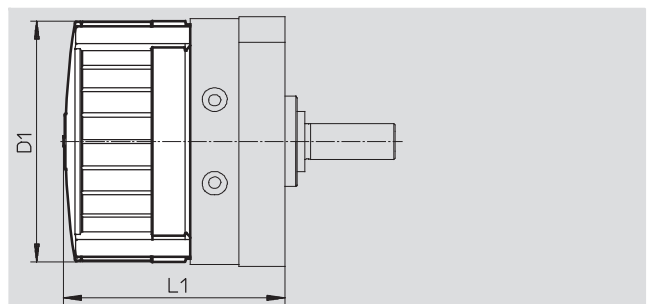
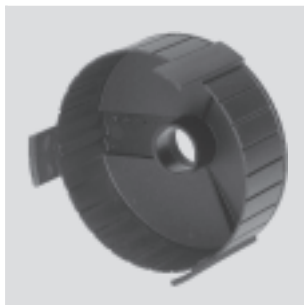
Abmessungen und Bestellangaben											
für Baugröße [mm]	B6	D16 Ø	D17 Ø	H2	L12	L13	T4	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
12	20	8	4,5	10	84	72	4,6	2	48	165571	HSM-12
16	28	10	5,5	10	98	84	5,7	2	80	165572	HSM-16
25	30	11	6,6	10	110	95	6,8	2	94	165573	HSM-25
32	40	15	9	15	145	125	9	2	246	165574	HSM-32
40	45	18	11	20	180	155	11	2	459	165575	HSM-40

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 industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Abdeckkappe AKM

Werkstoff:
Polyamid

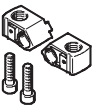


Abmessungen und Bestellangaben					
für Baugröße [mm]	D1 Ø	L1		Teile-Nr.	Typ
		DSM-...	DSM-T-...		
12	59	56,2±1,2	75,2±1,2	549194	AKM-12
16	70	68±1,2	92±1,2	549195	AKM-16
25	83	73,4±1,2	101,5±1,2	549196	AKM-25
32	105	89,7±1,5	126,7±1,5	549197	AKM-32
40	130	107,1±1,5	152,1±1,5	549198	AKM-40

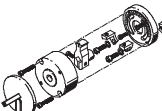
Schwenkmodule DSM/DSM-B

Zubehör

FESTO

Bestellangaben					
	für Baugröße	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Dämpferbausatz					
	12	• elastische Dämpfungselemente mit Festanschlag • beim Schwenkmodul DSM-...-P im Lieferumfang enthalten	550657	DSM-12-P-B	2
	16, 25		550658	DSM-16/25-P-B	
	32		550659	DSM-32-P-B	
	40		550660	DSM-40-P-B	
	63		552086	DSM-63-P-B	
Stoßdämpfer Datenblätter → Internet: dyef					
	12	• einstellbare, elastische Dämpfungselemente mit Festanschlag • beim Schwenkmodul DSM-...-P1 im Lieferumfang enthalten	548373	DYEF-M8-Y1F	1
	16, 25		548374	DYEF-M10-Y1F	
	32		548375	DYEF-M12-Y1F	
	40		548377	DYEF-M16-Y1F	
	63		1113706	DYEF-M22-Y1F	
Stoßdämpfer Datenblätter → Internet: dysc					
	12	• selbsteinstellende Stoßdämpfer mit Festanschlag • beim Schwenkmodul DSM-...-CC im Lieferumfang enthalten	548011	DYSC-5-5-Y1F	1
	16, 25		548012	DYSC-7-5-Y1F	
	32		548013	DYSC-8-8-Y1F	
	40		548014	DYSC-12-12-Y1F	
	63		553593	DYSC-16-18-Y1F	
Dämpferhalter					
	12	• zur Befestigung von elastischen Dämpfungselementen DSM-...-P-B, DYEF oder Stoßdämpfer DYSC	547900	DSM-12-B	2
	16		547901	DSM-16-B	
	25		547902	DSM-25-B	
	32		547903	DSM-32-B	
	40		547904	DSM-40-B	
	63		552085	DSM-63-B	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Bausätze					
	für Baugröße	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Befestigungsbausatz			Datenblätter → Internet: wsm		
	6	für Näherungsschalter SME/SMT-10	173205	WSM-6-SME-10	
	8		173206	WSM-8-SME-10	
	10		173207	WSM-10-SME-10	
Anschlagbausatz			Datenblätter → Internet: ksm		
	6	zum Einstellen des Schwenkwinkels, max. 180°	175833	KSM-6	
	8		175834	KSM-8	
	10	zum Einstellen des Schwenkwinkels, max. 200°	175835	KSM-10	

Bestellangaben – Bausatzzubehör					
für Baugröße	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ		
6	Adapter zum Anbau des Anschlagbausatzes KSM in Verbindung mit Befestigungsbausatzes WSM-...-SME-10	375098	DSM-6-180-P-A-FF		
8		375099	DSM-8-180-P-A-FF		
10		375100	DSM-10-240-P-A-FF		
6	Zylinderschraube zum Anbau des Anschlagbausatzes KSM in Verbindung mit Befestigungsbausatzes WSM-...-SME-10	258568	DIN 84-M2x25-4.8		
8		385259	DIN 84-M2x30-4.8		
10		365902	M2,5x32¹⁾		

1) Schraube ähnlich DIN 84

Schwenkmodule DSM/DSM-B

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Sensorhalter				
	für Baugröße	Kurzbeschreibung	Teile-Nr.	Typ
	12, 16, 25, 32, 40	für Näherungsschalter SME-/SMT-10	550661	SL-DSM-B
	63	für Näherungsschalter SME-/SMT-8	552088	SL-DSM-63-B
	12, 16, 25, 32, 40	für induktive Näherungsschalter SIEN-M5	1130882	SL-DSM-S-M5-B
		für induktive Näherungsschalter SIEN-M8	1132360	SL-DSM-S-M8-B

1) Packungseinheit in Stück

Näherungsschalter für Baugröße 6 ... 40

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	wird mit Hilfe des Sensorhalters am DSM geklemmt	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed					Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschieb- bar	kontakt- behafet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24

Näherungsschalter für Baugröße 63

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	543867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	543869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	543870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	175436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	175484	SMT-8-PS-S-LED-24-B

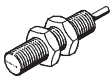
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed					Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
				0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24

Schwenkmodule DSM/DSM-B

Zubehör

FESTO

Induktive Näherungsschalter für Baugröße 12 ... 40

Bestellangaben – Näherungsschalter, induktiv				Datenblätter → Internet: sien	
	Gewinde	Kontakt	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	M5	Schließer	Kabel, 2,5 m	150370	SIEN-M5B-PS-K-L
			Stecker	150371	SIEN-M5B-PS-S-L
	M8	Schließer	Kabel, 2,5 m	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
			Stecker	150387	SIEN-M8B-PS-S-L

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grla	
	für Baugröße	Anschluss Gewinde	für Schlauch- Außen-Ø	Werkstoff	Teile-Nr. Typ
für Abluft					
	12, 16, 25	M5	3	Metall-Ausführung	193137 GRLA-M5-QS-3-D
			4		193138 GRLA-M5-QS-4-D
			6		193139 GRLA-M5-QS-6-D
	32, 40	G $\frac{1}{8}$	3		193142 GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-3-D
			4		193143 GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-4-D
			6		193144 GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-D
			8		193145 GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-D
	63	G $\frac{1}{4}$	8		193147 GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-8-D
			10		193148 GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-10-D