

- **Modular und funktionell**
- **Robust und präzise**
- **Variantenreiche Systemkomponente**

Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären
→ www.festo.com/de/ex

Neu
Varianten E422/E444

Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

Merkmale

FESTO

Allgemeines

- Zahnstangen-Ritzel-Prinzip
- Hohe Genauigkeit
- Extreme Steifigkeit
- Spielfrei und dynamisch
- Kolben- \varnothing 6 ... 50 mm
- Drehmoment 0,16 ... 50 Nm
- Schwenkwinkel 0 ... 360 °
- Endlagenjustage -60 ... +6 °
- Definierte Schnittstellen
- Variable Befestigungsmöglichkeiten
- Einseitiger Druckluftanschluss
- Ideal für den Handhabungseinsatz geeignet

Variantenvielfalt

Zapfenwelle



- Kolben- \varnothing 6 ... 50 mm

Flanschwelle



- Kolben- \varnothing 6 ... 50 mm

Justierbare Endlagendämpfung



- Kolben- \varnothing 16 ... 50 mm
- Pneumatisch
- Mit hydraulischen Stoßdämpfern

Zwischenposition



- Kolben- \varnothing 16 ... 50 mm
- Ermöglicht die Positionierung der Abtriebswelle in einer Mittelposition

Positionserkennung



- Kolben- \varnothing 6 ... 50 mm
- Für Kolben- \varnothing 6 ... 12 mm: Näherungsschalter SME-/SMT-10
- Für Kolben- \varnothing 16 ... 50 mm: Näherungsschalter SME-/SMT-8

Adapterbausätze für Greifer und Antriebskombinationen



- Kolben- \varnothing 6 ... 50 mm

Flanschwellendurchführung



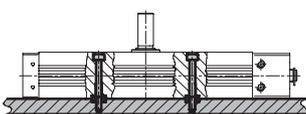
- Kolben- \varnothing 6 ... 50 mm
- Einfache und platzsparende Verlegung der Schläuche durch die hohle Flanschswelle
- DRQD-...-SD...
2 ... 8 Schläuche



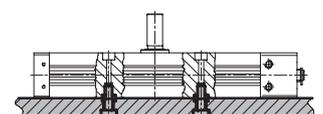
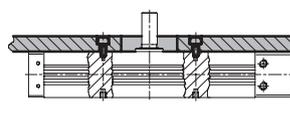
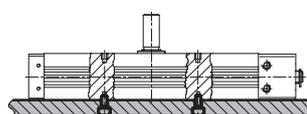
- Kolben- \varnothing 16 ... 50 mm
- Einfache und platzsparende Verlegung der Schläuche und Leitungen durch die hohle Flanschswelle
- DRQD-...-E...
2 ... 4 Schläuche und
2 ... 4 elektrische Leitungen

Einbaumöglichkeiten

mit Durchgangsbohrungen



mit Gewinde im Gehäuseprofil



Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

Merkmale

FESTO

Kombinationsmöglichkeiten mit Greifern									
Schwenkantrieb DRQD	6	8	12	16	20	25	32	40	50
Parallelgreifer HGPM-...-G8 1 / 7.4-2									
	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Parallelgreifer HGP 1 / 7.5-2									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Radialgreifer HGR 1 / 7.5-2									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Parallelgreifer HGPP 1 / 7.6-2									
	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Parallelgreifer HGPL 1 / 7.0-18									
	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Schwenkantrieb DRQD									
6	8	12	16	20	25	32	40	50	
Winkelgreifer HGWM-...-G8 1 / 7.4-2									
	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Dreipunktgreifer HGD 1 / 7.5-2									
	-	■	■	■	■	■	■	■	■
Winkelgreifer HGW 1 / 7.5-2									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Parallelgreifer HGPT 1 / 7.6-2									
	-	-	■	■	■	■	■	■	■
Parallelgreifer HGPC 1 / 7.7-2									
	-	-	■	■	■	■	-	-	-

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

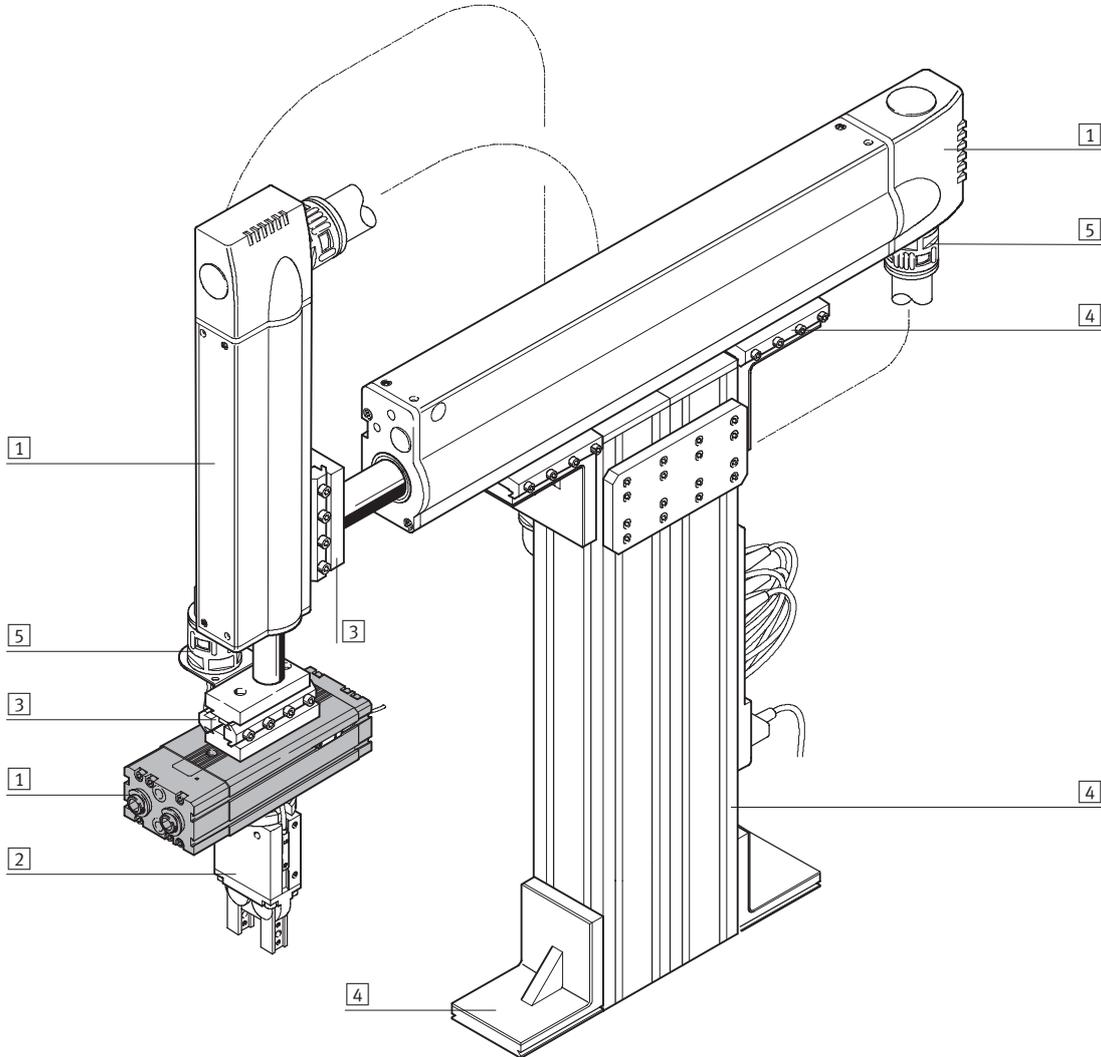
Systembeispiel

FESTO

Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2



Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

Systembeispiel

FESTO

Systemelemente und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite	
1	Antriebe	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	Band 1
2	Greifer	vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	Band 1
3	Adapter	für Verbindungen Antrieb/Antrieb und Antrieb/Greifer	Band 5
4	Basiselemente	Profile und Profilverbindungen sowie Verbindungen Profil/Antrieb	Band 5
5	Installationselemente	zur übersichtlichen und sicheren Führung von elektrischen Kabeln und Schläuchen	Band 5
-	Achsen	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	Band 5
-	Motoren	Servo- und Schrittmotoren, mit oder ohne Getriebe	Band 5

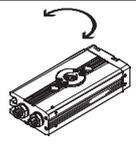
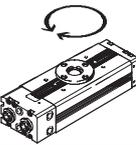
Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

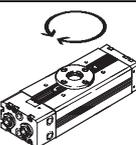
Lieferübersicht



Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø [mm]	Schwenkwinkel [°]	Justierbarer Endlagenbereich [°]	Positionserkennung A	Endlagenjustierung mit elastischen Puffern in den Endlagen J...
Doppelt-wirkend		Schwenkantrieb DRQD	6, 8, 12	90	-20 ... +6°	■	■
	180			-60 ... +6°			
Doppelt-wirkend			16, 20, 25, 32, 40, 50	90	-20 ... +6°	■	-
	180						
				360			
				0 ... 340			

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø [mm]	Wellenabgang		
				Zapfenwelle ZW	Flanschwelle FW	Integrierter Adapter für Direktbefestigung von Greifern A...
Doppelt-wirkend		Schwenkantrieb DRQD	6, 8, 12	■	■	■
				16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■

Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

Lieferübersicht

Typ	Kolben-Ø [mm]	Dämpfungsart		Anschluss pneumatisch	
		justierbar, pneumatisch PPVJ	justierbar, hydraulische Stoßdämpfer YSRJ	links AL	rechts AR
Grundtyp					
Schwenkantrieb DRQD	6, 8, 12	-	-	-	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	■

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

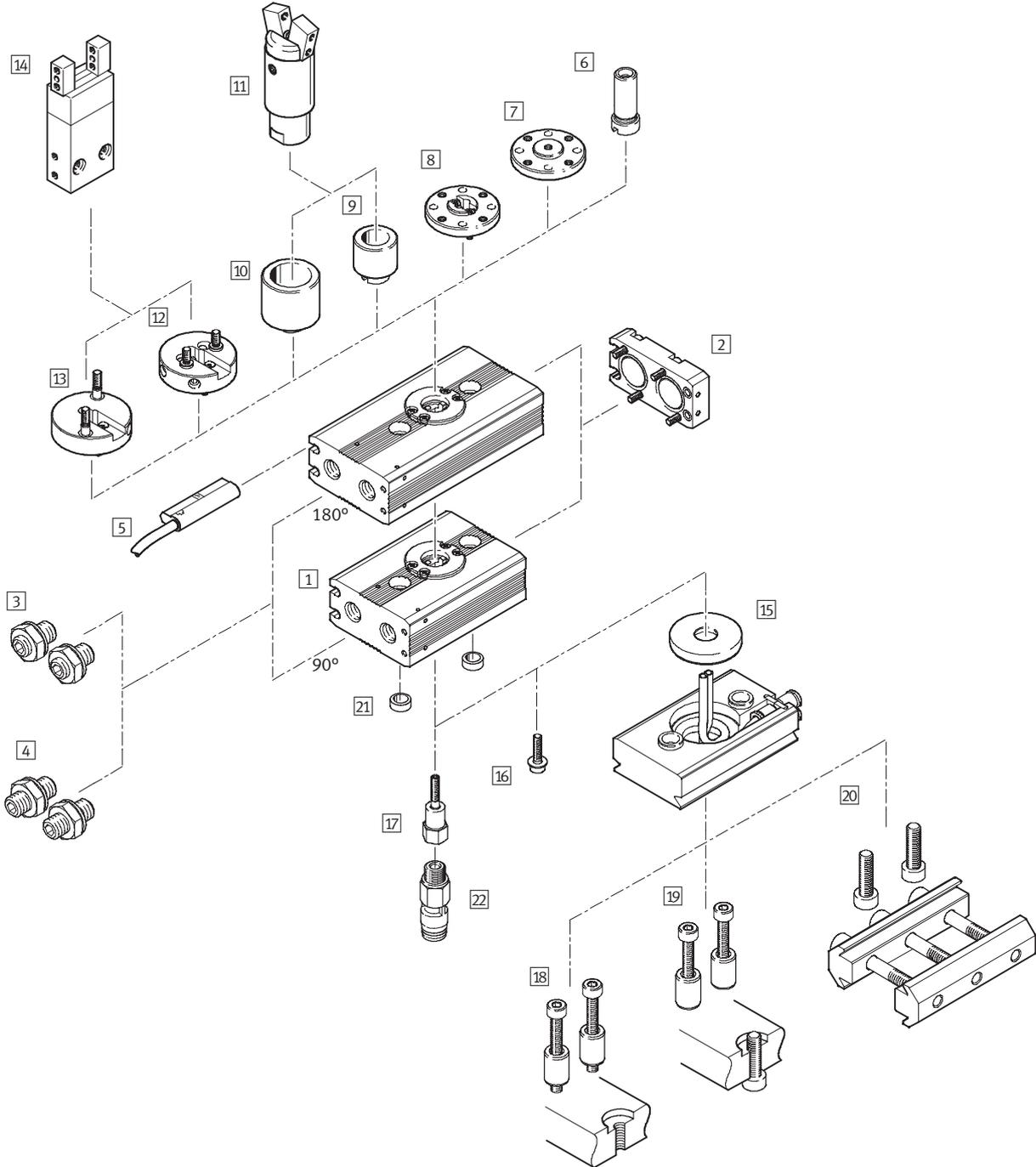
Typ	Kolben-Ø [mm]	Zwischenposition Z1	Flanschwellendurch- führung SD..., E...	Adapterbausätze für Greifer	→ Seite
Grundtyp					
Schwenkantrieb DRQD	6, 8, 12	-	■	■	1 / 4.2-30
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	1 / 4.2-46

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Peripherieübersicht

FESTO

Kolben- \varnothing 6 ... 12



Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Peripherieübersicht

Varianten, Befestigungselemente und Zubehör						
	Kurzbeschreibung	Kolben-Ø			→ Seite	
		6	8	12		
1	Mittelteil	Mittelteil für Schwenkwinkel 90° oder 180°	■	■	■	1 / 4.2-33
2	Anschlussdeckel	mit integrierter Verteilerfunktion für die Druckluft	■	■	■	
3	Endlagenjustierung J20	elastische Endlagendämpfung mit verstellbaren Endlagen (-20 ... +6°)	■	■	■	
4	Endlagenjustierung J60	elastische Endlagendämpfung mit verstellbaren Endlagen (-60 ... +6°)	■	■	■	
5	Positionserkennung A	berührungslos über Näherungsschalter SME-/SMT-10	■	■	■	1 / 4.2-83
6	Zapfenwelle ZW ¹⁾	hohl mit Passfeder	■	■	■	1 / 4.2-33
7	Flanschelle FW ¹⁾	hohl	■	■	■	
8	Flanschelle FW-SD32	hohl, für Flanschellendurchführung	-	■	■	
9	Adapter A08 ²⁾	für Greifer HGWM-08-...-G8 und HGPM-08-...-G8	■	■	■	
10	Adapter A12 ²⁾	für Greifer HGWM-12-...-G8 und HGPM-12-...-G8	■	■	■	1 / 7.4-2
11	Greifer HGPM/HGWM	HGPM-...-G8 und HGWM-...-G8	■	■	■	
12	Adapter AS1	für Greifer HGP-06-A, HGR-10-A und HGW-10-A	-	■	■	
13	Adapter AS2	für Greifer HGD-16-A	-	■	■	
14	Greifer HGP/HGD/HGR/HGW	HGP-06-A, HGD-16-A, HGR-10-A, HGW-10-A	-	■	■	1 / 7.5-2
15	Flanschellendurchführung SD32	2 Schläuche mit Außen-Ø 3 mm	-	■	■	1 / 4.2-38
16	Zylinderschraube ZS	Befestigung von ZW und FW	■	■	■	1 / 4.2-33
17	Hohlschraube HS	Befestigung von ZW, FW, A08, A12 und Luftversorgung von Anbauteilen	■	■	■	
18	Befestigungsart B1	für Verbindung DRQD/FW-SD32: Gegenschrauben in Zentrierhülsen	■	■	■	
19	Befestigungsart B2	für Verbindung DRQD/FW-SD32: Durchschrauben in Anbauteil	■	■	■	
20	Befestigungsart B3	für Verbindung DRQD/FW-SD32: Klemmen über Profil, Raster 40 mm	■	■	■	1 / 4.2-38
21	Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung (2 Stück im Lieferumfang des DRQD enthalten)	■	■	■	
22	Rotations-Steckverschraubung ³⁾ QS	Quick-Star Steckverschraubungen, rotierend mit Kugellager	■	■	■	

1) Die Zylinderschraube ZS ist dabei im Lieferumfang enthalten. Die Hohlschraube HS muß separat bestellt werden
 2) Nur in Verbindung mit Hohlschraube HS. Die Hohlschraube HS muß separat bestellt werden
 3) Zur Luftdurchführung in Verbindung mit HS

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Typenschlüssel

FESTO

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

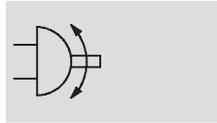
		DRQD	-	6	-	180	-	J60	-	A	-	A12	-		-	HS	-	B2	-	B	
Typ																					
Doppeltwirkend																					
DRQD	Schwenkantrieb																				
Kolben-Ø [mm]																					
Schwenkwinkel [°]																					
Endlagenjustierung [°]																					
J20	-20 ... +6																				
J60	-60 ... +6																				
Positionserkennung																					
A	für Näherungsschalter																				
Wellenabgang/Adapter																					
ZW	Zapfenwelle																				
FW	Flanschwelle																				
A08	Adapter für Micro-, Winkel- und																				
A12	Parallelgreifer																				
AS1	Adapter für Parallel-, Dreipunkt-,																				
AS2	Winkel- und Radialgreifer																				
Flanschwellendurchführung																					
SD32	2 Schläuche mit Außen-Ø 3 mm																				
Schraubenform																					
ZS	Zylinderschraube																				
HS	Hohlschraube																				
Befestigungsart																					
B1	Gegenschrauben in Zentrierhülsen																				
B2	Durchschrauben in Anbauteil																				
B3	Klemmen über Profil, 40 mm																				
Anwenderdokumentation																					
	deutsch																				
E	englisch																				
F	französisch																				
S	spanisch																				
I	italienisch																				
V	schwedisch																				
B	ausdrücklicher Verzicht auf die Anwenderdokumentation, weil bereits vorhanden																				

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

FESTO

Datenblatt

Funktion



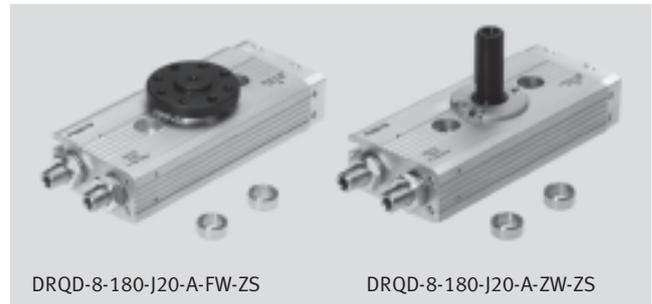
- Durchmesser
6 ... 12 mm
- Kraft
0,16 ... 0,76 Nm

- www.festo.com/de/
Ersatzteilservice

- Reparaturservice

Varianten

- 90° und 180° Schwenkwinkel
- Zapfen- oder Flanschswelle
- Adapter für Greifer
- Endlagenjustierung
- Positionserkennung
- Flanschwellendurchführung
- Unterschiedliche Befestigungsarten



DRQD-8-180-J20-A-FW-ZS

DRQD-8-180-J20-A-ZW-ZS

Allgemeine Technische Daten

Kolben-Ø	6	8	12
Pneumatischer Anschluss	M3		
	HS	M5	
	SD32	–	QS...-3 für Schlauch-Außen-Ø 3 mm
Konstruktiver Aufbau	Schwenkantrieb mit Doppelkolben nach Zahnstangen-Ritzel-Prinzip		
Dämpfung	beidseitig elastische Puffer		
Positionserkennung	für Näherungsschalter		
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung		
	mit Innengewinde		
Einbaulage	beliebig		

Betriebs- und Umweltbedingungen

Kolben-Ø	6	8	12	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt			
Betriebsdruck [bar]	1 ... 8			
	SD32	–	1,5 ... 8	–
Justierbarer Endlagenbereich [°] pro Endlage	J20	–20 ... +6		
	J60	–60 ... +6		
Max. zulässige Schwenk- frequenz bei 6 bar (für abgeschlossenen Bewegungszyklus)	90°	5	4	3
	180°	3,5	2,5	2
	SD32	–	Die Minderung beträgt max 5% der oben angegebenen Werte	
Wiederholgenauigkeit [°]	< 0,2			
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	–10 ... +60			
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	1			

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

FESTO

Datenblatt

Kräfte und Drehmomente				
Kolben-Ø		6	8	12
Theoretisches Drehmoment [Nm] bei 6 bar		0,16	0,33	0,76
	SD32	–	0,28	0,72
		Hinweis: Wirkt in der Endlage ein Moment entgegen der Drehrichtung, ist ein Antrieb mit dem doppelten theoretischen Drehmoment auszuwählen.		
Max. zulässige Radial- und Axialgewichte		Diagramme → 1 / 4.2-37		
Max. zulässiges Massenträgheitsmoment [kgm ²]		0,075 x 10 ⁻⁴	0,25 x 10 ⁻⁴	0,7 x 10 ⁻⁴
	Die Angaben gelten für die Varianten ZW, FW, A... ohne Greifer, ungedrosselt.			



Pneumatische Dimensionierung
mit Pro Pneu
www.festo.com/de/engineering

Gewichte [g]					
Kolben-Ø			6	8	12
Mittelteil	90°	J20	66	90	145
		J60	67	92	148
	180°	J20	82	111	177
		J60	83	113	180
Wellenabgang	ZW	2	4		
	FW	4	7		
Adapter	A08	6	11		
	A12	6	11		
	AS1	–	13		
	AS2	–	15		
Schrauben	ZS	1			
	HS	4		5	
Flanschwellendurchführung	SD32	–	71		
Befestigung in Verbindung mit SD32	B1	–	17		
	B2	–	17	18	
	B3	–	81		

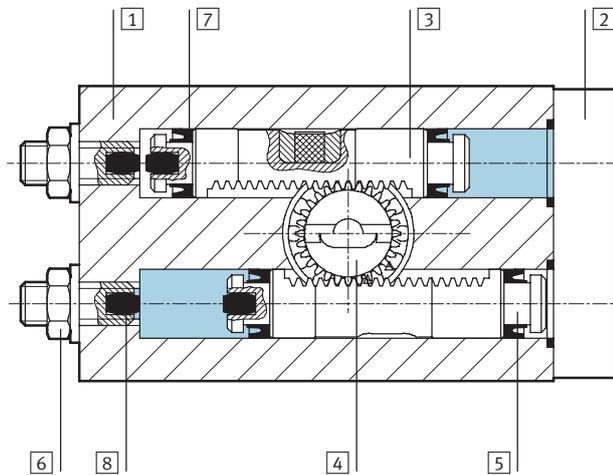
Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Datenblatt

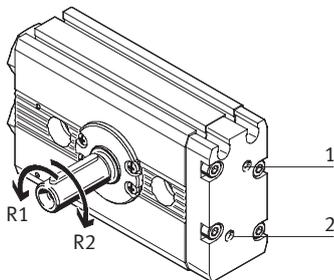
Werkstoffe Funktionsschnitt



Kolben-Ø	6	8	12
1 Zylinderrohr (Mittelteil)	Aluminium, eloxiert		
2 Anschlussdeckel	Aluminium, eloxiert		
3 Zahnstange	Aluminium, eloxiert		
4 Ritzel	Stahl, rostfrei; Verzahnung gefräst		
5 Kolben	Aluminium, eloxiert		
6 Gewindestift, Sechskantmuttern	Stahl, verzinkt		
7 Kolbendichtung	Nitrilkautschuk	Polyurethan	
8 Puffer für Endlagendämpfung	Nitrilkautschuk		
- DUO-Spiralschlauch	Polyurethan		
- Passfeder	Stahl		
- Hohlschraube, Zentrierhülsen	Stahl, rostfrei		
- Statische Dichtungen	Stahl, Nitrilkautschuk		
- Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei		

Drehrichtung der Abtriebswelle

Druckbeaufschlagung an den Anschlüssen 1 bzw. 2 bewirkt eine Drehbewegung in Richtung R1 bzw. R2.



Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Datenblatt

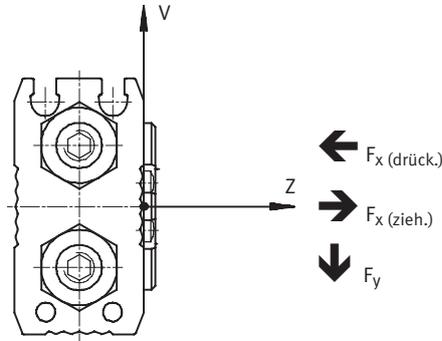
FESTO

Maximal zulässige Radial- und Axialgewichte auf der Abtriebswelle

Kombinierte Belastung

Ein Schwenkantrieb DRQD-8-... soll mit einer Radialkraft $F_y = 60 \text{ N}$, die sich im Abstand $Z = 5 \text{ mm}$ vom Gehäuse und einer Axialkraft $F_{x, \text{drück.}} = 30 \text{ N}$, die

sich im Abstand $V = 12 \text{ mm}$ von der Wellenachse befindet, statisch belastet werden (→ rechte Abbildung).



Frage:

Darf ein Schwenkantrieb DRQD-8-... mit diesen kombinierten Kräften statisch belastet werden?

Antwort:

Bei einem Abstand von $Z = 5 \text{ mm}$ ergibt sich laut Diagramm 1 (→ 1 / 4.2-37) eine maximal zulässige Radialkraft

$F_{y, \text{max. (stat.) (5)}} = 193 \text{ N}$. Bei einem Abstand von $V = 12 \text{ mm}$ ergibt sich laut Diagramm 3

(→ 1 / 4.2-37) eine maximal zulässige Axialkraft $F_{x, \text{drück. max. (stat.) (12)}} = 169 \text{ N}$.

Für kombinierte Belastungen gilt folgende Gleichung:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{max. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{drück. (v)}}}{F_{x, \text{drück.,max. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{zieh. (v)}}}{F_{x, \text{zieh.,max. (v)}}} \leq 1$$

Folgende Werte sind gegeben:

$F_y(5) = 60 \text{ N}$
 $F_{x, \text{drück. (stat.) (12)}} = 30 \text{ N}$
 $F_{y, \text{max. (stat.) (5)}} = 193 \text{ N}$
 $F_{x, \text{max. (stat.) (12)}} = 169 \text{ N}$

Werte eingesetzt:

$$\frac{60 \text{ N}}{193 \text{ N}} + \frac{30 \text{ N}}{169 \text{ N}} \leq 1$$

$$0,311 + 0,178 \leq 1$$

$$0,489 \leq 1$$

D. h. der Antrieb darf mit den oben angegebenen Kräften statisch belastet werden.

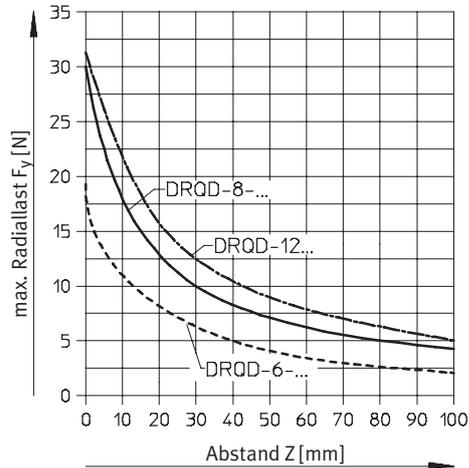
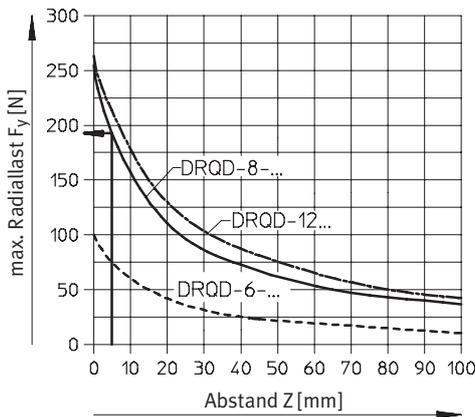
Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Datenblatt

Maximale statische Radiallast	Maximale dynamische Radiallast
Diagramm 1	Diagramm 2

$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$

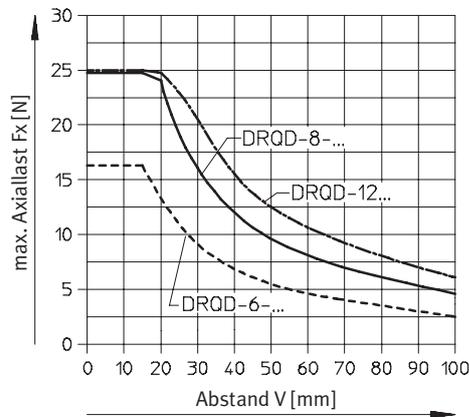
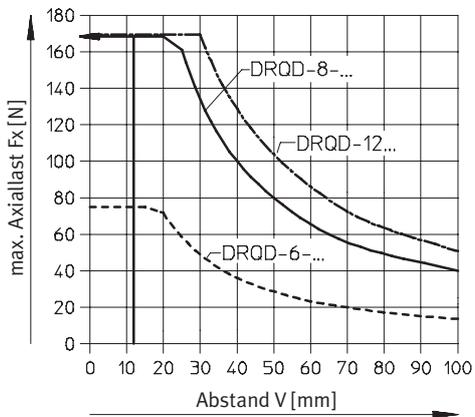
$F_{y, \text{max. (dyn.)}} = f(z)$



Maximale ziehende und drückende statische Axiallast	Maximale ziehende und drückende dynamische Axiallast
Diagramm 3	Diagramm 4

$F_{x, \text{max. (stat.)}} = f(v)$

$F_{x, \text{max. (dyn.)}} = f(v)$



Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

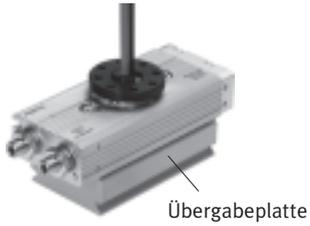
Datenblatt

Flanschwellendurchführung

Die Flanschwellendurchführung besteht aus einem DUO-Schlauch (zusammengeschweißtes Schlauchpaar), mit jeweils einem Außen-Ø von 3 mm. Die Einspeisung der Druckluft erfolgt über

die Steckverschraubungen in der Übergabeplatte. Zum Anschluss des Spiralschlauchs am Verbraucher (z. B. Greifer) dürfen ausschließlich Quick-Star-Steckverschraubungen eingesetzt werden.

DRQD-...-SD...



- Für Kolben-Ø 8 ... 12
- Schwenkwinkel bis 180° möglich
- 1 DUO-Schlauch

Technische Daten

Technische Daten		8	12
Kolben-Ø		8	12
Anzahl der Spiralschläuche je Schlauch		1 DUO-Schlauch	
Normalnenndurchfluss [l/min]		min. 70	
Theoretischer Luftverbrauch je Schlauch bei 6 bar	[cm ³]	5,3	
Betriebsdruck in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur	[bar]	0 ... 10 (bei -10 ... +30 °C) 0 ... 9 (bei +30 ... +40 °C) 0 ... 7,8 (bei +40 ... +60 °C)	
Steckverschraubungen zum Anschluss am Verbraucher		QS...-3 für Schlauch-Außen-Ø 3 mm	

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

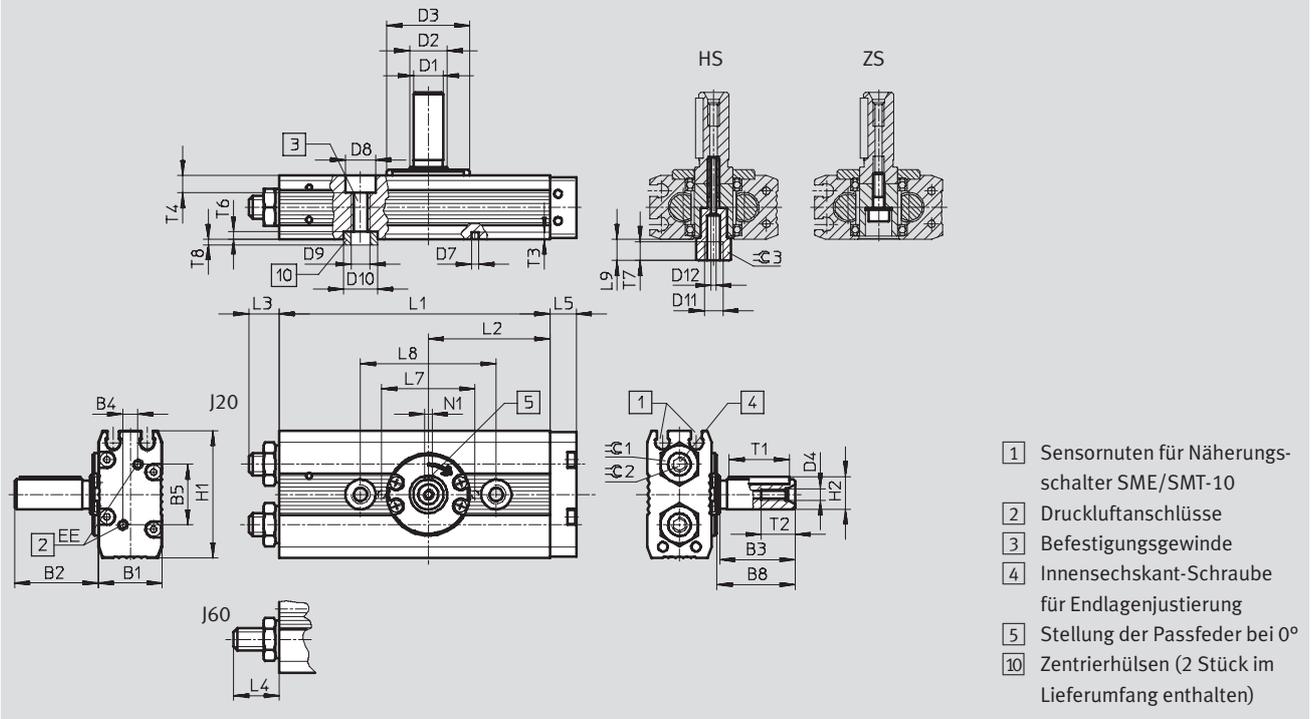
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

ZW – Zapfenwelle



∅	Schwenkwinkel [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B8	D1 ∅ g7	D2 ∅ g6	D3 ¹⁾ ∅ f7	D4	D7 ∅ H8	D8 ∅ H8	D9	D10 ∅ H7	D11	D12	EE	H1	H2
6	90	15,4	18,2	16	2	13,6	16,7	6	8	20	M2,5	2	6	M4	7	M5	1,3	M3	31	6,8
	180																			
8	90	17	22,2	20	4	16,2	20,7	8	10	22	M3	–	8	M5	9	M5	1,3	M3	34	8,8
	180																			
12	90	21	22,2	20	6	18,2	20,7	8	10	22	M3	–	8	M5	9	M5	1,3	M3	41	8,8
	180																			

∅	Schwenkwinkel [°]	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	N1	T1	T2	T3	T4	T6	T7	T8	≙C1	≙C2	≙C3
6	90	46,7	20,2	7,1	11,1	7,5	20	30	6,2	2	12	7	1,8	3,4	1,6	5	1,4	8	2,5	8
	180	61,8	27,75																	
8	90	54,2	23,45	8,1	12,1	7	–	36	5,7	2	16	9	–	4,6	2	5	2	10	3	8
	180	71,8	32,25																	
12	90	59,2	25,95	9,1	13,1	8	–	36	5,7	2	16	9	–	4,6	2	5	2	13	4	8
	180	76,8	34,75																	

1) Zentrierung über D3 möglich

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Datenblatt

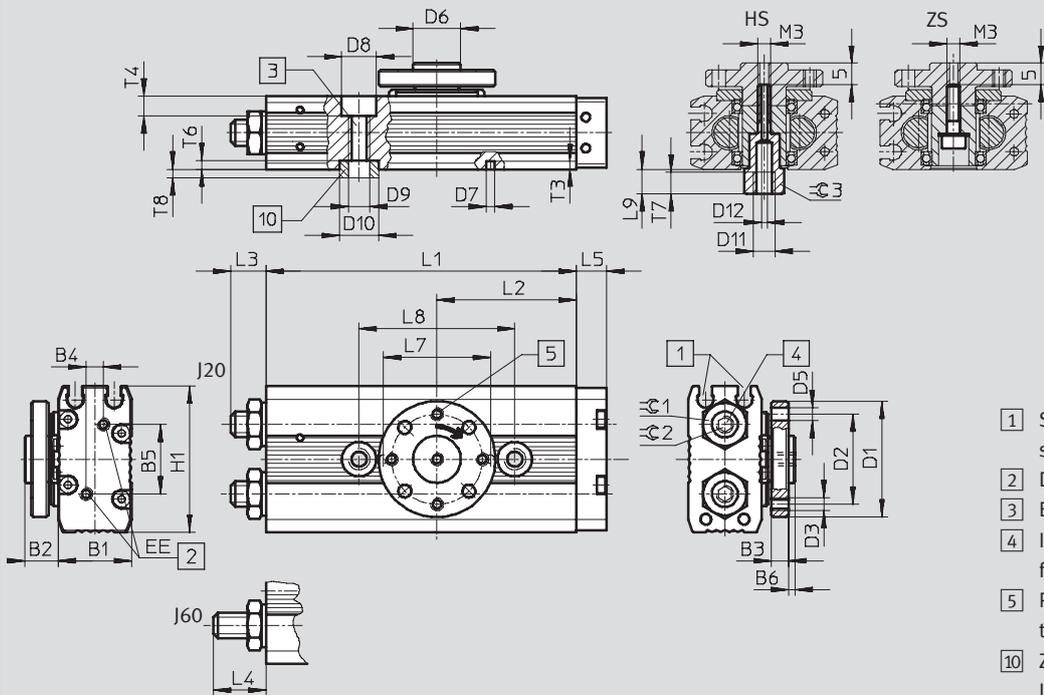


Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW – Flanschelle



- 1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-10
- 2 Druckluftanschlüsse
- 3 Befestigungsgewinde
- 4 Innensechskant-Schraube für Endlagenjustierung
- 5 Position der gekennzeichneten Gewindebohrung bei 0°
- 10 Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten)

∅	Schwenkwinkel [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
[mm]	[°]							∅	∅		∅ H7	∅ g7	∅ H8	∅ H8		∅ H7		∅
6	90	15,4	7,7	4	2	13,6	1,5	23	16	M3	3	8	2	6	M4	7	M5	1,3
	180																	
8	90	17	7,7	4	4	16,2	1,5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1,3
	180																	
12	90	21	7,7	4	6	18,2	1,5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1,3
	180																	

∅	Schwenkwinkel [°]	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	T3	T4	T6	T7	T8	≙C1	≙C2	≙C3
[mm]	[°]					max.	max.		±0,03	±0,03									
6	90	M3	31	46,7	20,20	7,1	11,1	7,5	20	30	6,2	1,8	3,4	1,6	5	1,4	8	2,5	8
	180			61,8	27,75														
8	90	M3	34	54,2	23,45	8,1	12,1	7	-	36	5,7	-	4,6	2	5	2	10	3	8
	180			71,8	32,25														
12	90	M3	41	59,2	25,95	9,1	13,1	8	-	36	5,7	-	4,6	2	5	2	13	4	8
	180			76,8	34,75														

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

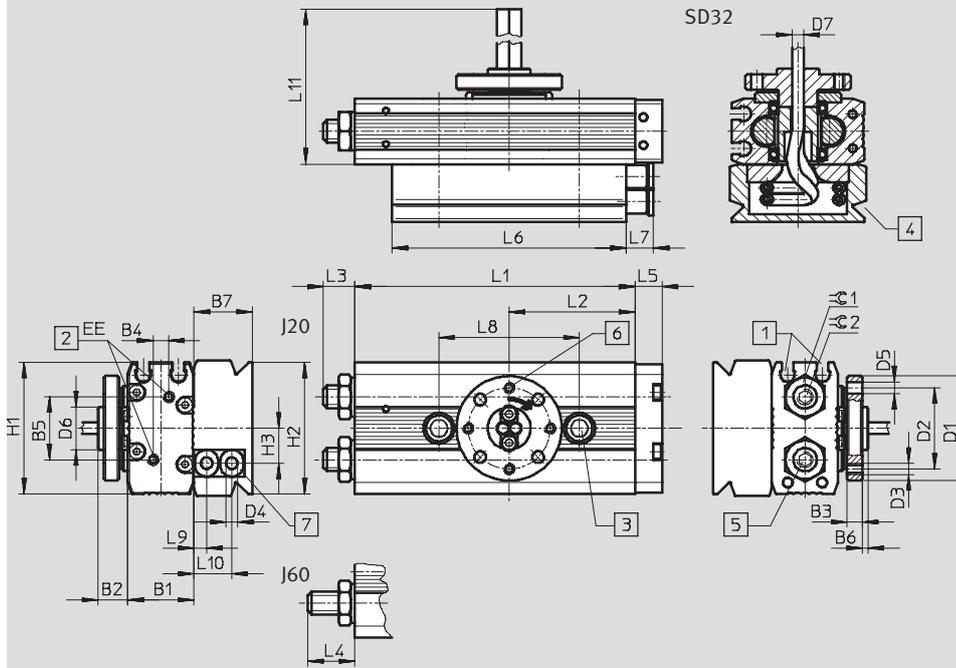
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW-SD32 – Flanschwellendurchführung



- 1 Sensornutten für Näherungsschalter SME/SMT-10
- 2 Druckluftanschlüsse
- 3 Befestigungsart B1, B2
- 4 Befestigungsart B3, über Schwalbenschwanzprofil
- 5 Innensechskant-Schraube für Endlagenjustierung
- 6 Position der gekennzeichneten Gewindebohrung bei 0°
- 7 Druckluftanschluss für Flanschwellendurchführung

Ø [mm]	Schwenkwinkel [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6 Ø	D7 Ø	EE
8	90	17	7,7	4	4	16,2	1,5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															M3
12	90	21	7,7	4	6	18,2	1,5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															M3

Ø [mm]	Schwenkwinkel [°]	H1	H2	H3	L1	L2	L3 max.	L4 max.	L5	L6	L7 ±0,03	L8	L9	L10	L11	⊖C1	⊖C2
8	90	34	35	9	54,2	23,45	8,1	12,1	7	60	7	36	3,2	9,7	292	10	3
	180				71,8	32,25											
12	90	41	35	9	59,2	25,95	9,1	13,1	8	60	7	36	3,2	9,7	292	13	4
	180				76,8	34,75											

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

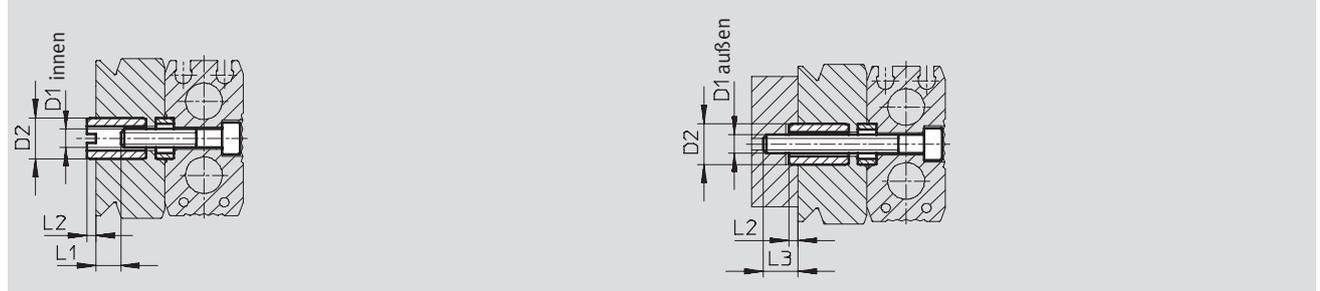
FESTO

Datenblatt

Abmessungen – Befestigungsart Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

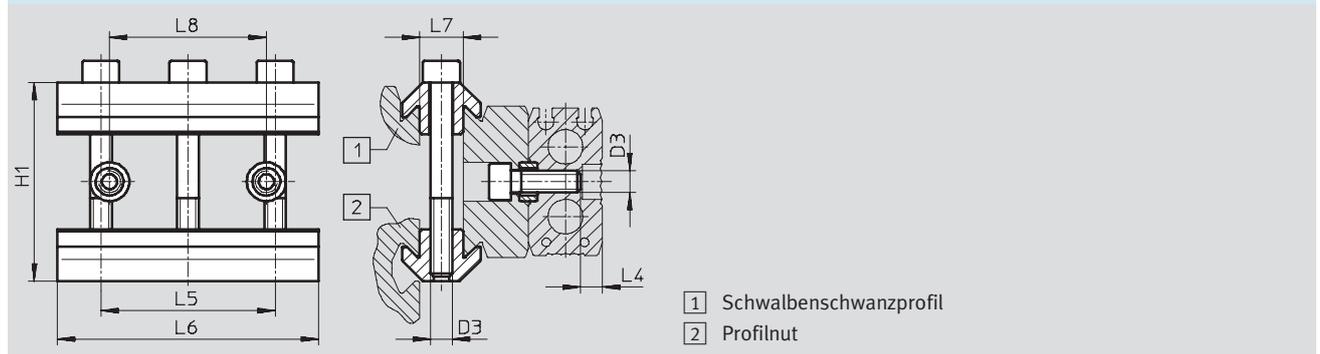
B1 – Gegenschrauben in Zentrierhülsen

B2 – Durchschrauben in Anbauteil



für Ø [mm]	Schwenk- winkel [°]	D11	D2 Ø h7	L1	L2	L3
8	90	M4	9	4,9	2	8,2
	180					
12	90			5,9		9,2
	180					

B3 – Klemmen über Profil



- 1 Schwalbenschwanzprofil
- 2 Profilnut

für Ø [mm]	Schwenk- winkel [°]	D3	H1	L4	L5	L6	L7 +0,1	L8 ±0,03		
8	90	M5	46	5	40	60	10	36		
	180			9						
12	90			9	40	60			10	36
	180									

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

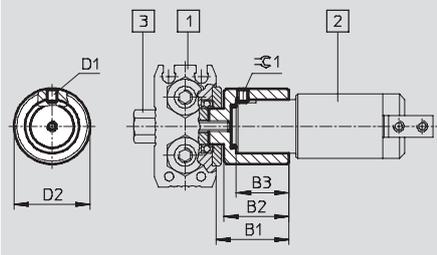
Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Adapter für Greifer

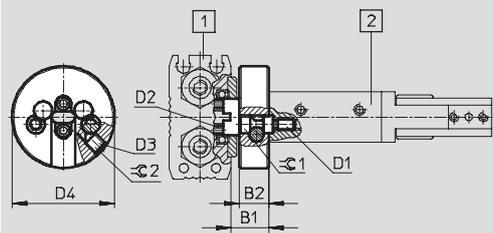
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

A08/A12

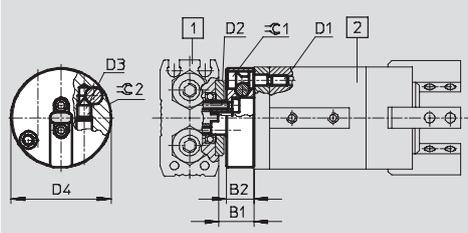


für Adapter	1 Antrieb	2 Greifer	3 Schraubenform	B1	B2	B3 ±0,03	D1	D2 Ø	±0,1
A08	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-08-...-G8 HGPM-08-...-G8	HS	15,2	13	9,6	M3	16	1,5
A12	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-12-...-G8 HGPM-12-...-G8	HS	20,2	19	14,6	M3	21	1,5

AS1



AS2



für Adapter	1 Antrieb	2 Greifer	B1	B2	D1	D2	D3	D4 Ø	±0,1	±0,2
AS1	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGP-06-... HGR-10-... HGW-10-...	10,2	8	M3	M2	M4	28	2,5	2
AS2	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGD-16-...	10,2	8	M3	M2	M4	29	2,5	2

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben

Bestellangaben – Produktbaukasten



Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Schwenkwinkel	Endlagenjustierung	Positionserkennung	Wellenabgang/Adapter
187 431	DRQD	6	90	J20	A	ZW
187 432		8	180	J60		FW
187 433		12				A08 A12 AS1 AS2
Bestellbeispiel 187 432	DRQD	8	180	J60	A	A12

Bestelltabelle							
Baugröße	6	8	12	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	187 431	187 432	187 433				
Funktion	Schwenkantrieb mit Doppelkolben				DRQD		DRQD
Kolben-Ø [mm]	6	8	12		-...		
Schwenkwinkel	90°				-90		
	180°				-180		
Endlagenjustierung	Justierbereich +6°/-20°				-J20		
	Justierbereich +6°/-60°				-J60		
Positionserkennung	für Näherungsschalter				-A		-A
Wellenabgang/Adapter	Zapfenwelle			1	-ZW		
	Flanschwelle			2	-FW		
	Adapter für HGWM-08		Adapter für HGPM-08/HGWM-08		3	-A08	
	Adapter für HGWM-12		Adapter für HGPM-12/HGWM-12		3	-A12	
	-		Adapter für HGW/HGR-10-A, HGP-6-A		4	-AS1	
	-		Adapter für HGD-16-A		4	-AS2	

1 **ZW** Nicht mit Flanschwellendurchführung SD32.
Nur mit Schraubenform ZS, HS

2 **FW** Erforderlich für Flanschwellendurchführung SD32.
Nur mit Schraubenform ZS, HS

3 **A08, A12** Nicht mit Flanschwellendurchführung SD32.
Nur mit Schraubenform HS

4 **AS1, AS2** Erforderlich für Flanschwellendurchführung SD32.
Nicht mit Schraubenform ZS, HS

Übertrag Bestellcode

DRQD - - - - **A** -

Schwenkantriebe DRQD-6 ... 12, Doppelkolben



Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **0 Optionen**

Flanschwellendurchführung	Schraubenform	Befestigungsart	Anwenderdokumentation
SD32	ZS HS	B1 B2 B3	E F S I V B
- SD32	- HS	- B2	- B

Bestelltabelle						
Baugröße	6	8	12	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
0 Flanschwellendurchführung	2x Schlauch-Außen-Ø 3 mm			5	-SD32	
Schraubenform	Zylinderschraube				-ZS	
	Hohlschraube				-HS	
Befestigungsart	Befestigungsart 1			6	-B1	
	Befestigungsart 2			6	-B2	
	Befestigungsart 3			6	-B3	
Anwenderdokumentation Sprache alternativ (Standard deutsch)	englisch				-E	
	französisch				-F	
	spanisch				-S	
	italienisch				-I	
	schwedisch				-V	
	ausdrücklicher Verzicht auf die Anwenderdokumentation, weil bereits vorhanden					-B

5 SD32 Nur mit Befestigungsart B1, B2, B3

6 B1, B2, B3 Nur mit Flanschwellendurchführung SD32

Übertrag Bestellcode

- - - -

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Peripherieübersicht

FESTO

Varianten, Befestigungselemente und Zubehör									
	Kurzbeschreibung	Kolben-Ø						→ Seite	
		16	20	25	32	40	50		
1	Mittelteil	Mittelteil für Schwenkwinkel 90°, 180 oder 360°	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-80
2	Abschlussdeckel	mit integrierter Verteilerfunktion für die Druckluft	■	■	■	■	■	■	
3	Anschlussdeckel PPVJ	justierbare Endlagendämpfung mit verstellbaren Endlagen (-20° ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
4	Anschlussdeckel YSRJ	justierbare Stoßdämpfer mit verstellbaren Endlagen (-20° ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
5	Positionserkennung A	berührungslos über Näherungsschalter SME-/SMT-8	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-83
6	Zapfenwelle ZW	mit Passfeder	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-80
7	Flanschelle FW	hohl, für Flanschellendurchführung	■	■	■	■	■	■	
8	Zwischenposition Z1	Mittelstellung in der Mitte der Nenn-drehwinkel von 90° und 180° (±10°)	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-57
9	Flanschellendurchführung SD32, SD42	2 Schläuche mit Außen-Ø 3 oder 4 mm	■	■	■	■	-	-	1 / 4.2-58
	Flanschellendurchführung SD62	2 Schläuche mit Außen-Ø 6 mm	-	-	-	-	■	■	
10	Flanschellendurchführung SD64	4 Schläuche mit Außen-Ø 6 mm	-	-	-	-	■	■	
11	Flanschellendurchführung SD48	8 Schläuche mit Außen-Ø 4 mm	-	-	-	-	■	■	
12	Flanschellendurchführung E422	2 Schläuche mit Außen-Ø 4 mm und 1 Leitung 4-polig auf 2 Leitungen 3-polig	■	■	-	-	-	-	
13	Flanschellendurchführung E444	4 Schläuche mit Außen-Ø 4 mm und 2 Leitungen 4-polig auf 4 Leitungen 3-polig	-	-	■	■	-	-	
14	Flanschellendurchführung E644	4 Schläuche mit Außen-Ø 6 mm und 4 Leitungen 3-polig	-	-	-	-	■	■	
15	Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung (2 Stück im Lieferumfang des DRQD enthalten)	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-82

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Typenschlüssel

DRQD - 40 - 90 - YSRJ - A - AR - FW -

Typ	
Doppeltwirkend	
DRQD	Schwenkantrieb

Kolben-Ø [mm]

Schwenkwinkel [°]

Dämpfungsart	
PPVJ	justierbare Endlagendämpfung
YSRJ	justierbare Stoßdämpfer

Positionserkennung	
A	für Näherungsschalter

Anschluss pneumatisch	
AL	Druckluftanschluss links
AR	Druckluftanschluss rechts

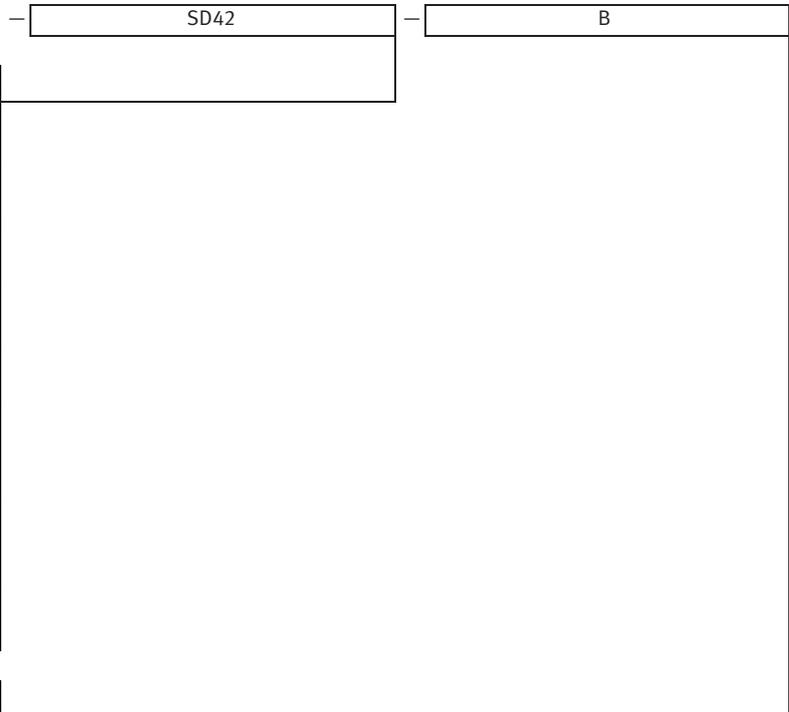
Wellenabgang	
ZW	Zapfenwelle
FW	Flanschwelle

Zwischenposition	
Z1	1 Zwischenstellung (Mittelstellung)

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Typenschlüssel

FESTO



Flanschwellendurchführung	
SD32	2 Schläuche mit Außen-Ø 3 mm
SD42	2 Schläuche mit Außen-Ø 4 mm
SD48	8 Schläuche mit Außen-Ø 4 mm
SD62	2 Schläuche mit Außen-Ø 6 mm
SD64	4 Schläuche mit Außen-Ø 6 mm
E422	2 Schläuche mit Außen-Ø 4 mm und 1 Leitung 4-polig auf 2 Leitungen 3-polig
E444	4 Schläuche mit Außen-Ø 4 mm und 2 Leitungen 4-polig auf 4 Leitungen 3-polig
E644	4 Schläuche mit Außen-Ø 6 mm und 4 Leitungen 3-polig

Anwenderdokumentation	
	deutsch (standard)
E	englisch
F	französisch
S	spanisch
I	italienisch
V	schwedisch
B	ausdrücklicher Verzicht auf die Anwenderdokumentation, weil bereits vorhanden

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

Funktion



Ø - Durchmesser
16 ... 50 mm

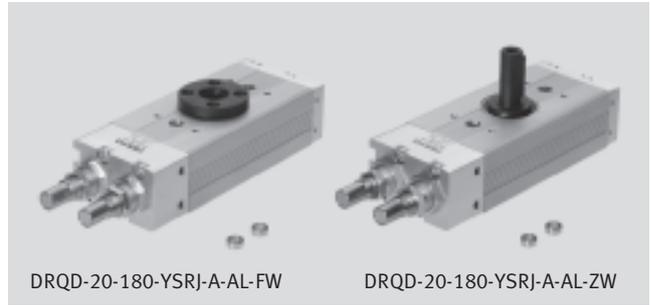
≡ - Kraft
1,6 ... 50 Nm

www.festo.com/de/
Ersatzteilservice

Reparaturservice

Varianten

- 90°, 180° und 360° oder X-Schwenkwinkel
- Zapfen- oder Flanschswelle
- Justierbare Endlagendämpfung oder Stoßdämpfer
- Positionserkennung
- Zwischenstellung
- Flanschwellendurchführung
- Unterschiedliche Befestigungsarten



DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW

DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-ZW

Allgemeine Technische Daten

Kolben-Ø	16	20	25	32	40	50
Pneumatischer Anschluss	M5			G1/8		G1/4
SD32	QS...-3 für Schlauch-Außen-Ø 3 mm ¹⁾				-	-
SD42/SD48	QS...-4 für Schlauch-Außen-Ø 4 mm ¹⁾				-	-
E422	QS...-4 für Schlauch-Außen-Ø 4 mm		-			
E444	-		QS...-4 für Schlauch-Außen-Ø 4 mm		-	
SD62/SD64/E644	-				QS...-6 für Schlauch-Außen-Ø 6 mm	
Konstruktiver Aufbau	Schwenkantrieb mit Doppelkolben nach Zahnstangen-Ritzel-Prinzip					
Dämpfung	PPV	justierbar, pneumatisch				
	YSRJ	justierbar, hydraulische Stoßdämpfer				
Positionserkennung	für Näherungsschalter					
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung					
	mit Innengewinde					
Einbaulage	beliebig					

Betriebs- und Umweltbedingungen

Kolben-Ø	16	20	25	32	40	50		
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt							
Betriebsdruck [bar]	PPV	1 ... 10						
	YSRJ	2 ... 10						
	Z1	1 ... 10						
Justierbarer Endlagenbereich pro Endlage [°]	PPV	-20 ... + 6						
	YSRJ							
Max. zulässige Schwenkfrequenz bei 6 bar (für abgeschlossenen Bewegungszyklus) [Hz]	PPV	90°	4	3	2	1,2	1,2	1,2
		180°	3	2,2	1,3	0,8	0,9	0,9
		360°	1,5	1,2	0,8	0,5	0,5	0,5
	YSRJ	90°	2	2	1,5	1,2	1	0,9
		180°	1,8	1,8	1,5	1,2	1	0,8
		360°	1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
SD.../E...	Die Minderung beträgt max 5% der oben angegebenen Werte							
Hinweis: Bei Temperaturen < 0 °C gilt bei der Variante YSRJ eine max. Frequenz von 1 Hz.								

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

FESTO

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen				16	20	25	32	40	50		
Kolben-Ø											
Minimale Taktzeiten [s] in Verbindung mit Z1 (von der Endlage in die Zwischenposition)	PPV	90°		0,20	0,22	0,18	0,21	0,20	0,18		
		180°		0,26	0,41	0,20	0,26	0,21	0,35		
	YSR	90°		0,20	0,22	0,17	0,20	0,47	0,35		
		180°		0,23	0,31	0,22	0,23	1,10	0,99		
Wiederholgenauigkeit [°] (beidseitig angefahren)				Z1			≤ 0,05	≤ 0,15	≤ 0,25	≤ 0,20	≤ 0,30
Umgebungstemperatur [°C]				-10 ... +60							
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾				1							

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung, Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Kräfte und Drehmomente				16	20	25	32	40	50	
Kolben-Ø										
Theoretisches Drehmoment bei 6 bar [Nm]	PPV			1,6	3,1	6,1	12,5	25	50	
		YSR		1,6	3,1	6,1	12,5	25	50	
	Z1			1,7	3,6	6,2	13,5	32,2	78,6	
								Hinweis: Wirkt in der Endlage ein Moment entgegen der Drehrichtung, ist ein Antrieb mit dem doppelten theoretischen Drehmoment auszuwählen.		
Max. zulässige Radial- und Axialgewichte				Diagramme → 1 / 4.2-55						
Max. zulässiges Massenträgheitsmoment [kgm ²]	PPV			5 x 10 ⁻⁴	10 x 10 ⁻⁴	20 x 10 ⁻⁴	40 x 10 ⁻⁴	200 x 10 ⁻⁴	500 x 10 ⁻⁴	
								Diagramme → 1 / 4.2-53		
	YSR	PPV-Z1			5 x 10 ⁻⁴	10 x 10 ⁻⁴	20 x 10 ⁻⁴	40 x 10 ⁻⁴	200 x 10 ⁻⁴	500 x 10 ⁻⁴
		YSR-Z1			-	-	-	-	1000 x 10 ⁻⁴	2000 x 10 ⁻⁴
								die Angaben gelten für die Varianten ZW, FW, ohne Greifer und ungedrosselt		



Pneumatische Dimensionierung mit Pro Pneu
www.festo.com/de/engineering

Gewichte [g]				16	20	25	32	40	50
Kolben-Ø									
Anschlussdeckel AL/AR		PPV		116	220	358	609	1 170	2 320
		YSR		140	240	441	917	2 170	4 270
Mittelteil/Wellenabgang	90°	ZW		379	609	1 026	1 891	3 330	6 860
		FW		380	586	1 018	1 848	3 960	7 010
	180°	ZW		467	753	1 267	2 325	4 340	8 850
		FW		468	730	1 259	2 282	4 570	9 000
	360°	ZW		643	1 039	1 741	3 199	6 350	12 890
		FW		644	1 016	1 733	3 165	6 580	13 040
Abschlussdeckel				40	53	82	140	370	610
Zwischenposition		90° Z1		235	315	550	805	2 510	3 960
		180° Z1		235	315	550	805	2 510	3 960
Flanschwellendurchführung	SD32			152		303		-	
		SD42		152		303		-	
	SD48		-		-		1 220		
	SD62		-		-		900		
	SD64		-		-		930		
	E422		400		-		-		
	E444		-		800		-		
	E644		-		-		2 700		

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

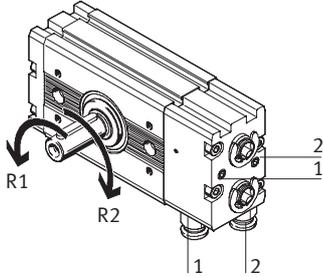
4.2

Drehrichtung der Abtriebswelle

Anschlussdeckel rechts (AR)

Druckbeaufschlagung an den Anschlüssen 1 bzw. 2 bewirkt eine

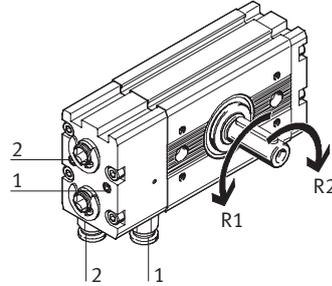
Drehbewegung in Richtung R1 bzw. R2.



Anschlussdeckel links (AL)

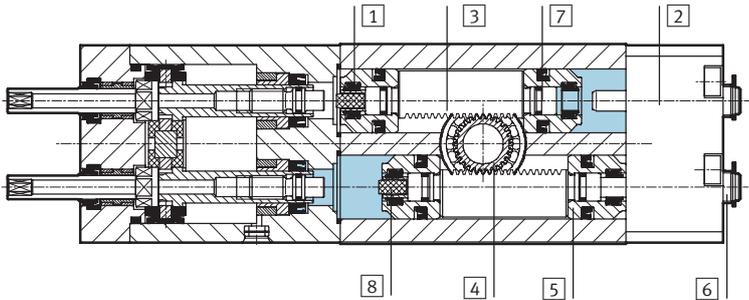
Druckbeaufschlagung an den Anschlüssen 1 bzw. 2 bewirkt eine

Drehbewegung in Richtung R1 bzw. R2.



Werkstoffe

Funktionsschnitt



Kolben-Ø	16	20	25	32	40	50
Grundantrieb						
1 Zylinderrohr (Mittelteil)	Aluminium, eloxiert				Alu-Knetlegierung, eloxiert	
2 Anschlussdeckel	Aluminium, eloxiert					
3 Zahnstange	hochlegierter Stahl, rostfrei, gehärtet				hochlegierter Stahl	
4 Ritzel	Vergütungsstahl					
5 Kolben	Aluminium eloxiert					
6 Einstellhülse	Stahl, verzinkt					
7 Kolbendichtung	Polyurethan					
- Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei					
Funktionsdeckel PPVJ						
- Pufferdichtung	Nitrilkautschuk/Polyurethan				Polyurethan	
- Pufferhülse, Regulierschraube	Aluminium, eloxiert					
Funktionsdeckel YSRJ						
- Puffer	Delrin					
- Stangendichtabstreifer	Nitrilkautschuk/Polyurethan					
Flanschwellendurchführung SD.../E...						
- Übergabeplatte/Gleitscheibe	Aluminium, eloxiert					
- DUO-Spiralschlauch	Polyurethan					
Zwischenposition Z1						
- Kolben	Stahl, rostfrei; Nitrilkautschuk					
- Kolbenstange, Mutter	Stahl, rostfrei					
- Lager	POM					
- Stangendichtabstreifer	Polyurethan					

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

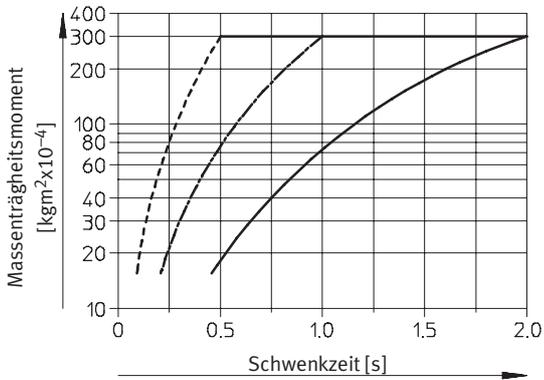
FESTO

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

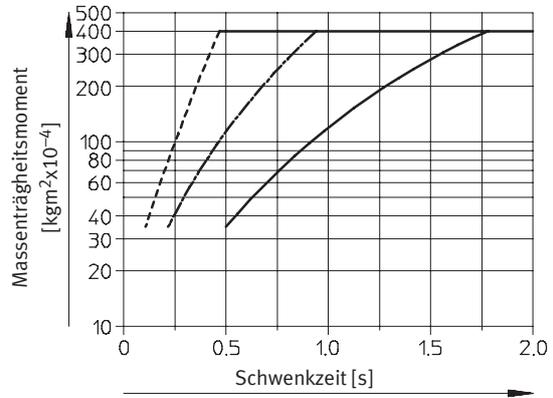
4.2

Maximal zulässige Massenträgheitsmomente auf der Abtriebswelle

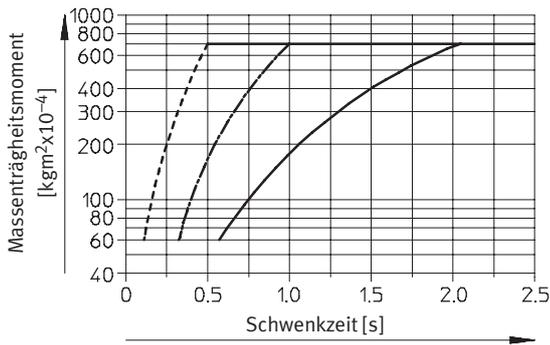
DRQD-16-...-YSRJ



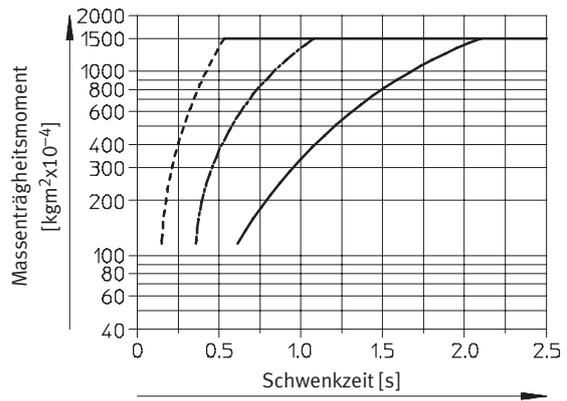
DRQD-20-...-YSRJ



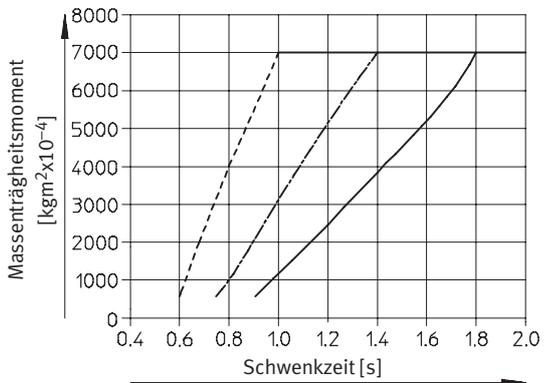
DRQD-25-...-YSRJ



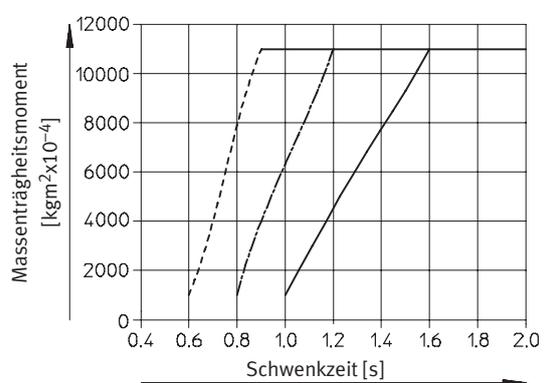
DRQD-32-...-YSRJ



DRQD-40-...-YSRJ



DRQD-50-...-YSRJ



- 90°
- .-.-.- 180°
- 360°

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt



Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

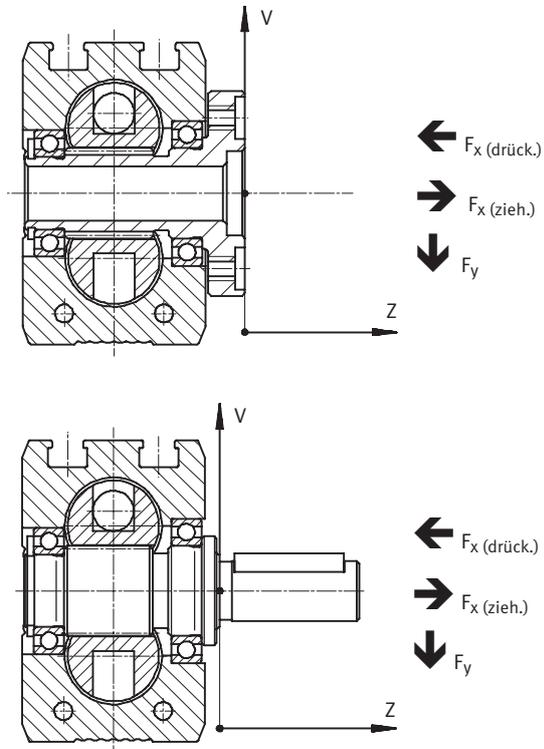
4.2

Maximal zulässige Radial- und Axialgewichte auf der Abtriebswelle

Kombinierte Belastung

Ein Schwenkantrieb DRQD-16-...-FW soll mit einer Radialkraft $F_y = 300\text{ N}$, die sich im Abstand $Z = 15\text{ mm}$ von der Flanschswelle und einer Axialkraft $F_{x, \text{drück.}} = \text{N}$,

die sich im Abstand $V = 25\text{ mm}$ von der Wellenachse befindet, statisch belastet werden (→ rechte Abbildung Flanschswelle).



Frage:

Darf ein Schwenkantrieb DRQD-16-...-FW mit diesen kombinierten Kräften statisch belastet werden?

Antwort:

Bei einem Abstand von $Z = 15\text{ mm}$ ergibt sich laut Diagramm 1 (→ 1 / 4.2-55) eine maximal zulässige Radialkraft

$F_{y, \text{max. (stat.) (15)}} = 400\text{ N}$.
Bei einem Abstand von $V = 25\text{ mm}$ ergibt sich laut

Diagramm 3 (→ 1 / 4.2-55) eine maximal zulässige Axialkraft $F_{x, \text{drück. max. (stat.) (25)}} = 550\text{ N}$.

Für kombinierte Belastungen gilt folgende Gleichung:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{max. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{drück. (v)}}}{F_{x, \text{drück., max. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{zieh. (v)}}}{F_{x, \text{zieh., max. (v)}}} \leq 1$$

Folgende Werte sind gegeben:

$F_y(15) = 300\text{ N}$
 $F_{x, \text{drück. (stat.) (25)}} = 100\text{ N}$
 $F_{y, \text{max. (stat.) (15)}} = 400\text{ N}$
 $F_{x, \text{max. (stat.) (25)}} = 550\text{ N}$

Werte eingesetzt:

$$\frac{300\text{ N}}{400\text{ N}} + \frac{100\text{ N}}{550\text{ N}} \leq 1$$

$$0,75 + 0,182 \leq 1$$

$$0,932 \leq 1$$

D. h. der Antrieb darf mit den oben angegebenen Kräften statisch belastet werden.

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

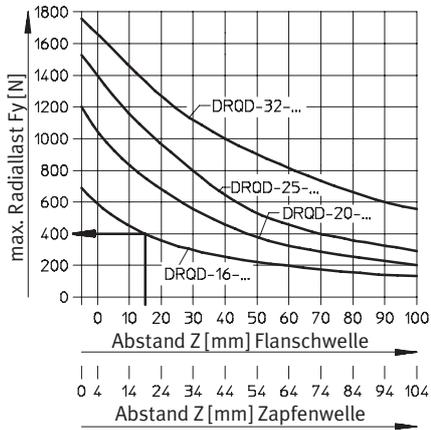
Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Maximale statische Radiallast

Diagramm 1

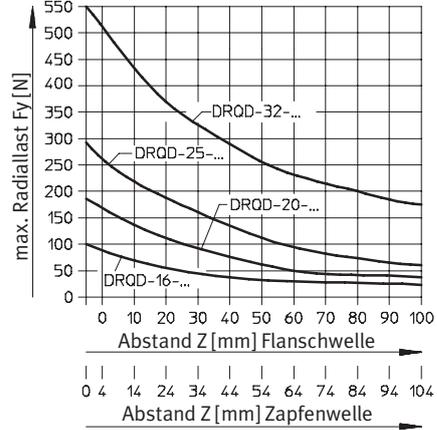
$$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$$



Maximale dynamische Radiallast

Diagramm 2

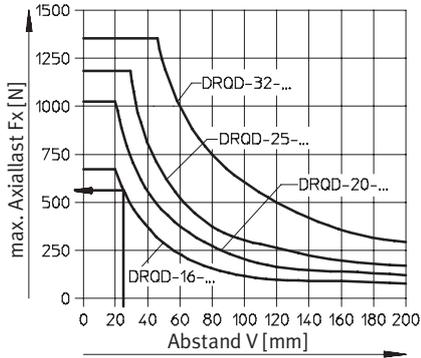
$$F_{y, \text{max. (dyn.)}} = f(z)$$



Maximale drückende statische Axiallast

Diagramm 3

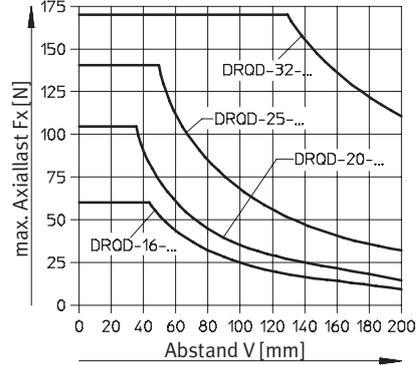
$$F_{x, \text{drück. max. (stat.)}} = f(v)$$



Maximale drückende dynamische Axiallast

Diagramm 4

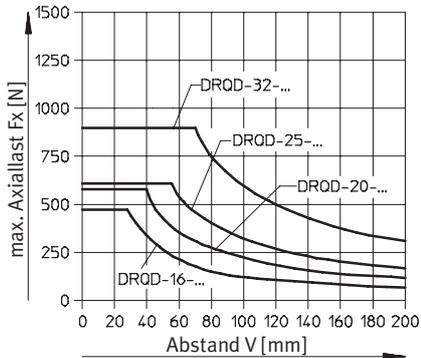
$$F_{x, \text{drück. max. (dyn.)}} = f(v)$$



Maximale ziehende statische Axiallast

Diagramm 5

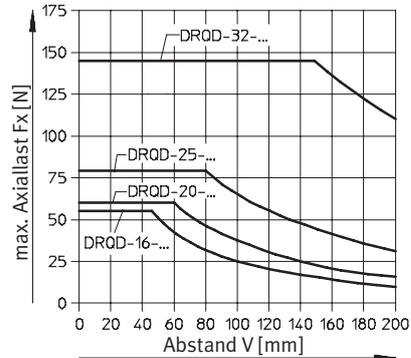
$$F_{x, \text{zieh. max. (stat.)}} = f(v)$$



Maximale ziehende dynamische Axiallast

Diagramm 6

$$F_{x, \text{zieh. max. (dyn.)}} = f(v)$$



Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

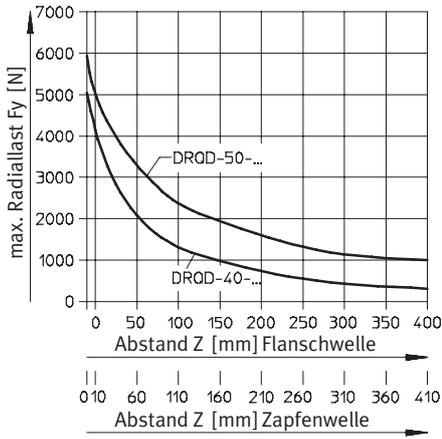
FESTO

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

Maximale statische Radiallast

Diagramm 1

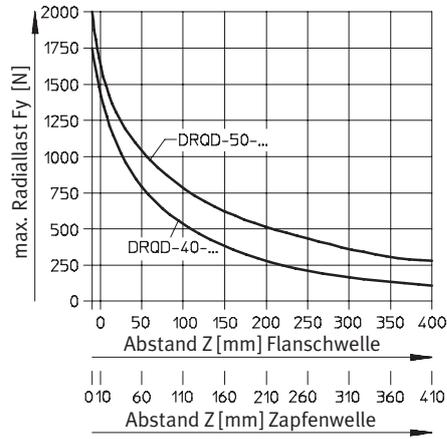
$$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$$



Maximale dynamische Radiallast

Diagramm 2

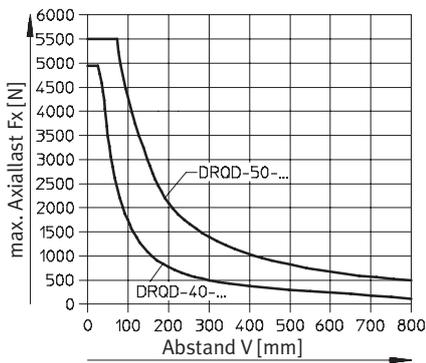
$$F_{y, \text{max. (dyn.)}} = f(z)$$



Maximale drückende statische Axiallast

Diagramm 3

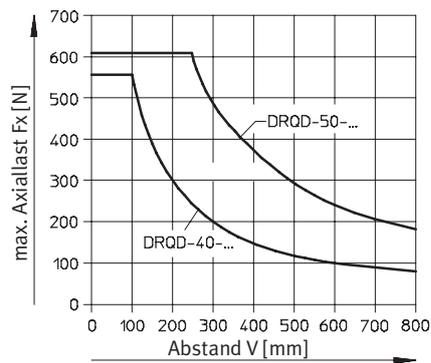
$$F_{x, \text{drück. max. (stat.)}} = f(v)$$



Maximale drückende dynamische Axiallast

Diagramm 4

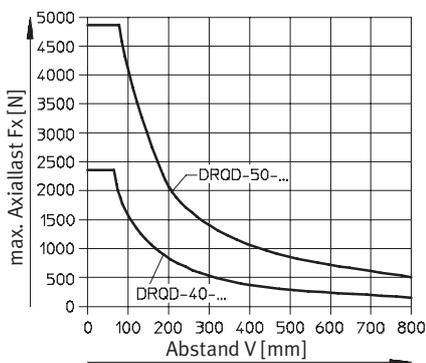
$$F_{x, \text{drück. max. (dyn.)}} = f(v)$$



Maximale ziehende statische Axiallast

Diagramm 5

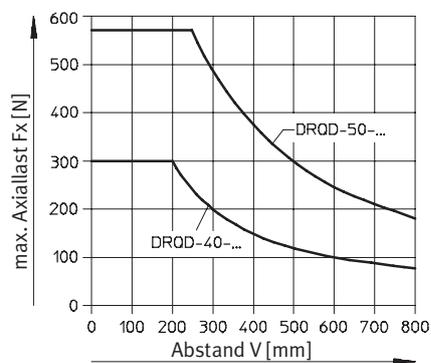
$$F_{x, \text{zieh. max. (stat.)}} = f(v)$$



Maximale ziehende dynamische Axiallast

Diagramm 6

$$F_{x, \text{zieh. max. (dyn.)}} = f(v)$$



Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

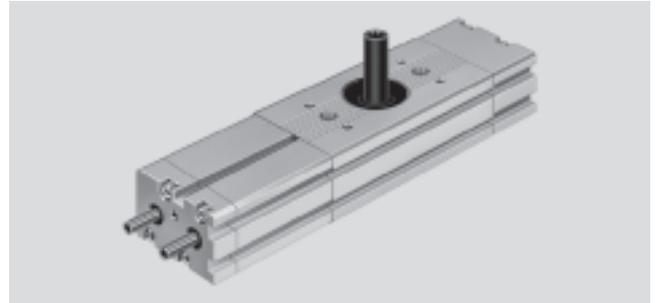
4.2

Zwischenposition Z1

Für DRQD-16 ... 50

Das Zwischenstellungsmodul wird an Stelle des Abschlussdeckels montiert und erlaubt eine einstellbare, spielfreie Positionierung des Antriebs in der Hälfte

seines Nenndrehwinkels. Das Zwischenstellungsmodul gibt es für die Nenndrehwinkel 90° und 180°.



Funktion

Ein Komplettkolben mit zwei aufgeschraubten Kolbenstangen wird druckbeaufschlagt und verschiebt die Zahnstangen des Schwenkantriebs so lange, bis

beide auf den Kolbenstangen des Mittelstellungsmoduls festliegen. Mit den Einstellschrauben in den Kolbenstangen kann die Mittelposition im Bereich von $\pm 10^\circ$

genau eingestellt werden. Durch die Gestaltung der Kolbenstange als hohle Welle kann die Einstellung unter Druck erfolgen. Die durchgehenden Kolbenstangen

des Mittelstellungsmoduls werden in einer Mehrfachlagerung in Deckel und Zwischenstück geführt.

Ansteuerung

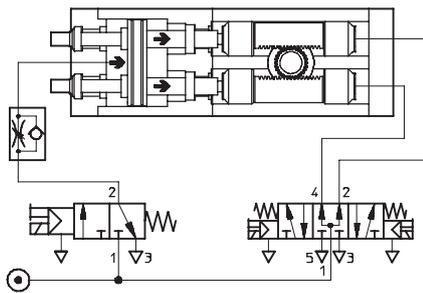
Damit das Mittelstellungsmodul funktionieren kann, muss der DRQD-Grundantrieb beidseitig

belüftet sein. Dies kann durch zwei Ansteuervarianten erreicht werden:

Ansteuervariante 1

– Mittelstellungsmodul (unbedingt die Zuluft drosseln) mit einem 3/2-Wegeventil

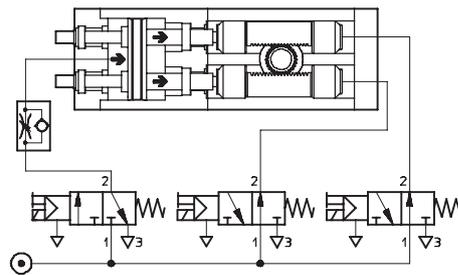
– DRQD-Grundantrieb mit einem 5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet.



Ansteuervariante 2

– Mittelstellungsmodul (unbedingt die Zuluft drosseln) mit einem 3/2-Wegeventil

– DRQD-Grundantrieb mit zwei 3/2-Wegeventilen, federrückgestellt.



- Hinweis

Auch wenn die Schwenkantriebe DRQD-16 bis 32 mit Stoßdämpfern ausgerüstet sind (Ausführung YSRJ), darf die Mittelstellung nur mit dem max. zulässigen

Massenträgheitsmoment der PPVJ-Ausführung belastet werden! Der Grund dafür liegt in der Dämpfung: Während in den Endlagen die Massen über die Stoß-

dämpfer abgefangen werden können, steht in der Mittelstellung nur eine einfache elastische Dämpfung zur Verfügung. Weitere Informationen zum zulässigen

Massenträgheitsmoment für die Baugrößen 40 und 50 mm:
→ 1 / 4.2-51

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

Flanschwellendurchführung

DRQD-...-SD...

Diese Flanschwellendurchführung besteht aus einem bis max vier DUO-Schläuchen (zusammengeschweißtes Schlauchpaar), mit jeweils einem Außen-Ø von 3 ... 6 mm. Die Einspeisung der Druckluft erfolgt über die Steck-

verschraubungen in der Übergabeplatte. Zum Anschluss des Spiralschlauchs am Verbraucher (z. B. Greifer) dürfen ausschließlich Quick-Star-Steckverschraubungen eingesetzt werden.

DRQD-...-E...

Diese Flanschwellendurchführung besteht aus einem oder zwei DUO-Schläuchen (zusammengeschweißtes Schlauchpaar), mit jeweils einem Außen-Ø von 4 ... 6 mm. Die Einspeisung der Druckluft erfolgt über die Steckverschraubungen in der Übergabeplatte. Zum Anschluss des

Spiralschlauchs am Verbraucher (z. B. Greifer) dürfen ausschließlich Quick-Star-Steckverschraubungen eingesetzt werden. Zusätzlich können bis zu vier Näherungsschalter über diese Flanschwellendurchführung angeschlossen werden.

DRQD-...-SD...



Übergabeplatte

- Für Kolben-Ø 16 ... 50
- Schwenkwinkel bis 360° möglich
- 1 ... 4 DUO-Schläuche

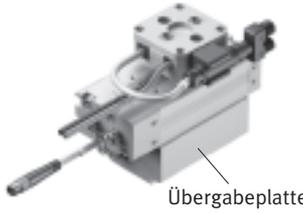
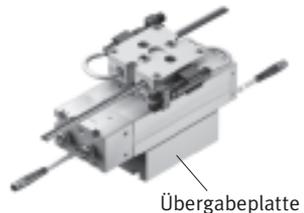
Technische Daten

Kolben-Ø		16	20	25	32	40	50	
Anzahl der DUO-Schläuche	SD32	1				–		
	SD42	1				–		
	SD48	–				4		
	SD62	–				1		
	SD64	–				2		
Normalnenndurchfluss (je Schlauch) [l/min]	SD32	min. 70				–		
	SD42	min. 130				–		
	SD48	–				min. 130		
	SD62	–				min. 250		
	SD64	–				min. 250		
Theoretischer Luftverbrauch je Leitung bei 6 bar [cm ³]	SD32	5,3				–		
	SD42	9,5				–		
	SD48	–				9,5		
	SD62	–				24,4		
	SD64	–				24,4		
Betriebsdruck in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur [bar]		0 ... 10 (bei –10 ... +30 °C)						
		0 ... 9 (bei +30 ... +40 °C)						
		0 ... 7 (bei +40 ... +60 °)						
Schlauch-Außen-Ø an der Flanschwellenabtriebsseite [mm]	SD32	3				–		
	SD42	4				–		
	SD48	–				4		
	SD62	–				6		
	SD64	–				6		
Steckverschraubungen zum Anschluss am Verbraucher [mm]	SD32	QS-...-3 für Schlauch-Außen-Ø 3 mm					–	
	SD42	QS-...-4 für Schlauch-Außen-Ø 4 mm					–	
	SD48	–				QS-...-4 für Schlauch-Außen-Ø 4 mm		
	SD62	–				QS-...-6 für Schlauch-Außen-Ø 6 mm		
	SD64	–				QS-...-6 für Schlauch-Außen-Ø 6 mm		

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

Flanschwellendurchführung

<p>DRQD-...-E422</p>  <p>Übergabeplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Kolben-Ø 16, 20 • Schwenkwinkel bis 180° möglich • 1 DUO-Schlauch mit jeweils Außen-Ø 4 mm • 1 Leitung 4-polig auf 2 Leitungen 3-polig 	<p>DRQD-...-E444</p>  <p>Übergabeplatte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Kolben-Ø 25, 32 • Schwenkwinkel bis 180° möglich • 2 Duo-Schläuche mit jeweils Außen-Ø 4 mm • 2 Leitungen 4-polig auf 4 Leitungen 3-polig
--	--

DRQD-...-E644



Übergabeplatte

- Für Kolben-Ø 40, 50
- Schwenkwinkel bis 180° möglich
- 2 DUO-Schläuche mit jeweils Außen-Ø 6 mm
- 4 Leitungen 3-polig

Technische Daten		16	20	25	32	40	50
Kolben-Ø							
Anzahl der DUO-Schläuche	E422	1		–			
	E444	–		2	–		
	E644	–				2	
Normalnennendurchfluss (je Schlauch) [l/min]	E422	min. 130		–			
	E444	–		min. 130		–	
	E644	–				min. 250	
Theoretischer Luftverbrauch je Leitung bei 6 bar [cm ³]	E422	9,5		–			
	E444	–		9,5		–	
	E644	–				24,4	
Betriebsdruck in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur [bar]		0 ... 10 (bei –10 ... +30 °C)					
		0 ... 9 (bei +30 ... +40 °C)					
		0 ... 7 (bei +40 ... +60 °C)					
Schlauch-Außen-Ø an der Flanschwellenabtriebsseite [mm]	E422	4		–			
	E444	–		4		–	
	E644	–				6	
Steckverschraubungen zum Anschluss am Verbraucher [mm]	E422	QS-...-4 für Schlauch-Außen-Ø 4 mm		–			
	E444	–		QS-...-4 für Schlauch-Außen-Ø 4 mm		–	
	E644	–				QS-...-6 für Schlauch-Außen-Ø 6 mm	

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 32, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

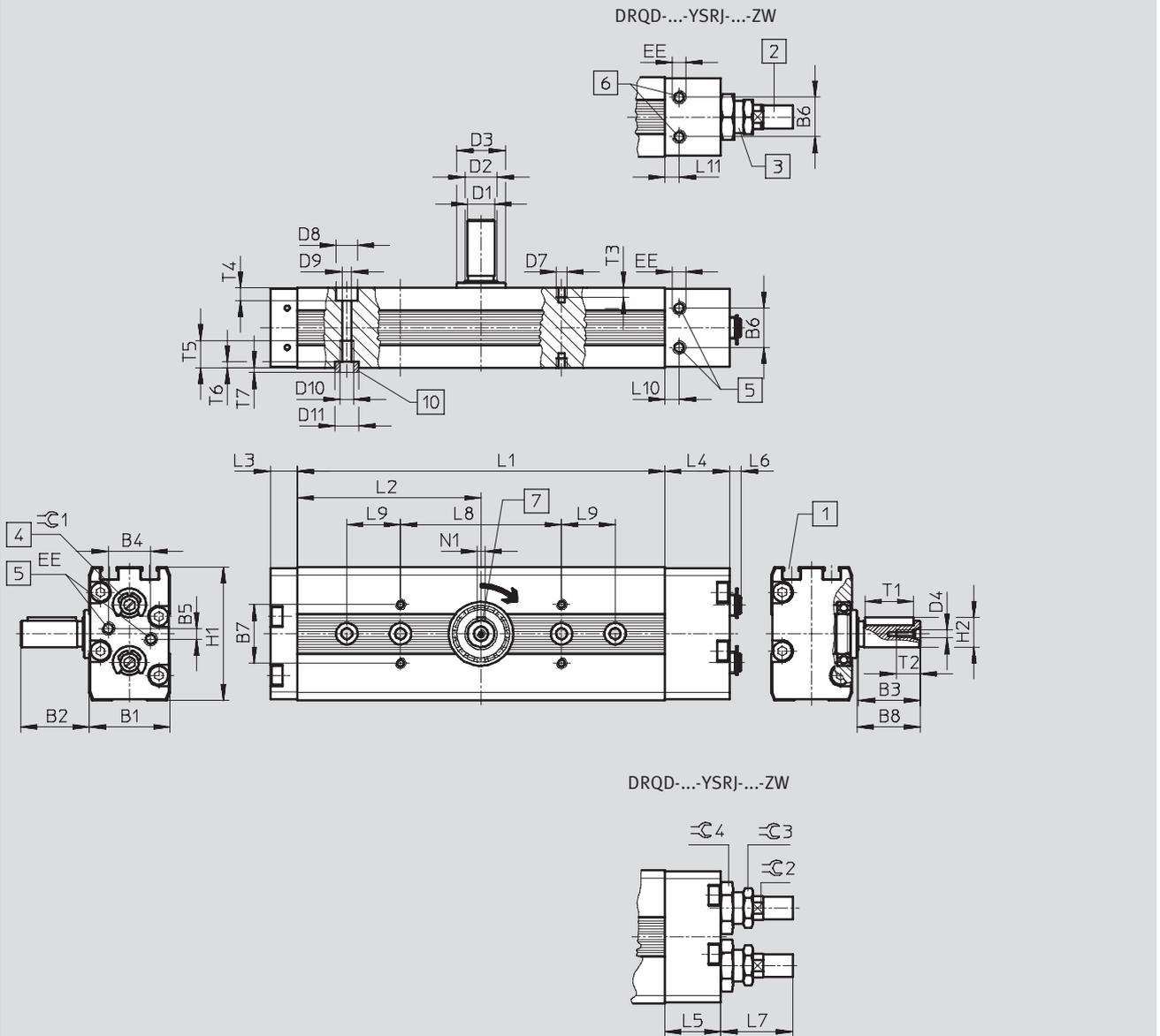
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

ZW – Zapfenwelle

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2



- 1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8
- 2 Selbststellender Stoßdämpfer zur Endlagendämpfung
- 3 Einstellhülse für Endlagenjustierung bei DRQD-...-YSRJ
- 4 Innensechskant-Schraube für Endlagenjustierung mit integrierter Regulierschraube für Endlagendämpfung
- 5 Ausführung PPVJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, wahlweise längs- oder stirnseitig
- 6 Ausführung YSRJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, nur längsseitig
- 7 Stellung der Passfeder bei 0°
- 10 Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten)

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 32, Doppelkolben

FESTO

Datenblatt

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Abmessungen															
∅	Schwenkwinkel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D7	D8
[mm]	[°]									∅ g6	∅	∅			∅ H13
16	90	30	25,5	23	17,8	4	14,8	22	23,5	10	12	18	M3	M4	8
	180														
	360														
20	90	36	32,5	30	21,8	4	19,8	26	30,5	12	15	24	M4	M4	8
	180														
	360														
25	90	42	42,5	40	24,8	4	24,8	30	40,5	16	20	30	M5	M5	10
	180														
	360														
32	90	51	52,5	50	29,8	2	29,8	36	50,5	20	25	35	M6	M5	10
	180														
	360														

∅	Schwenkwinkel	D9	D10	D11	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
													∅	∅ H7	min.	max.	
16	90	4,2	M5	9	M5	50	11,2	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60
	180							93	46,5								
	360							137	68,5								
20	90	4,2	M5	9	M5	56	13,5	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60
	180							104,8	52,4								
	360							157,6	78,8								
25	90	5,3	M6	9	M5	67	18	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60
	180							124	62								
	360							189,2	94,6								
32	90	5,3	M6	9	G $\frac{1}{8}$	79	22,5	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80
	180							155,6	77,8								
	360							237,4	118,7								

∅	Schwenkwinkel	L9	L10	L11	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
[mm]	[°]	±0,03			P9											
16	90	–	7,6	5,3	3	18,1	9	3,5	5	10	2	2	4	9	13	17
	180	–														
	360	20														
20	90	–	8	5	4	25,1	10	3,5	5	12	2	2	7	11	15	19
	180	–														
	360	20														
25	90	–	11	5	5	36,1	12,5	5	6	12	2	2	7	15	19	24
	180	–														
	360	20														
32	90	–	13,1	8	6	45,1	16	5	6	14	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

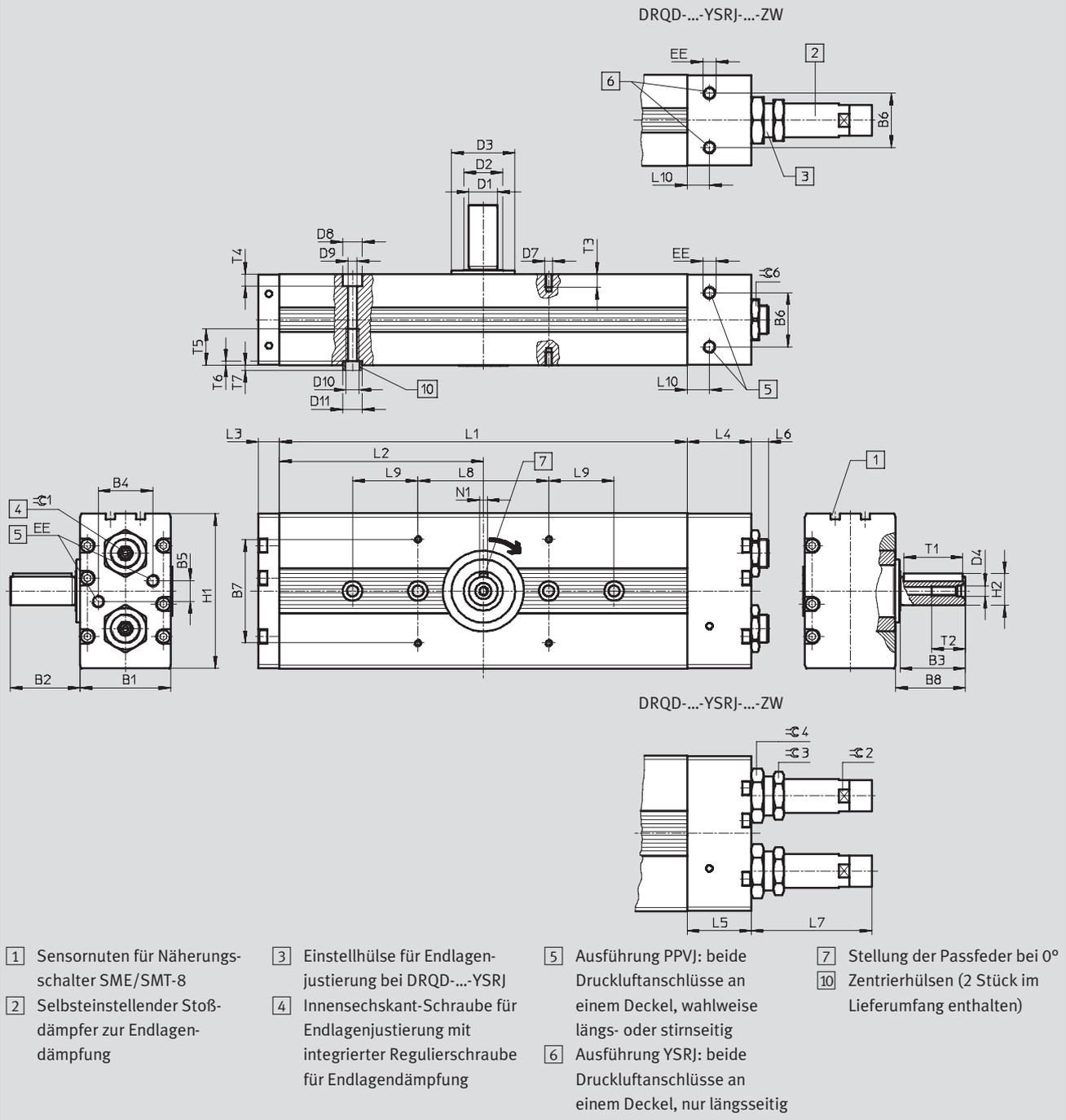
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

ZW – Zapfenwelle

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2



Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben



Datenblatt

Abmessungen																Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering	
∅	Schwenkwinkel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D7	D8	D9	
[mm]	[°]									∅ g6	∅	∅			∅ H13	∅	
40	90	70	53,5	50	42	4	42	80	50,5	22	30	48,5	M8	M6	15	8,5	
	180																
	360																
50	90	86	63,5	60	50	16	50	80	60,9	28	38	58,5	M12	M6	15	8,5	
	180																
	360																

∅	Schwenkwinkel	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												min.	max.	min.	max.	
40	90	M10	15	G $\frac{1}{8}$	120	24,5	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4	100
	180						201,8	100,9								
	360						311,8	155,9								
50	90	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	31	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6	100
	180						262,8	131,4								
	360						405,8	202,9								

∅	Schwenkwinkel	L9	L10	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
[mm]	[°]	±0,03		P9		+2										
40	90	-	17	6	45,1	26	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180	-														
	360	50														
50	90	-	21,2	8	56,1	28	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180	50														
	360	100														

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 32, Doppelkolben

FESTO

Datenblatt

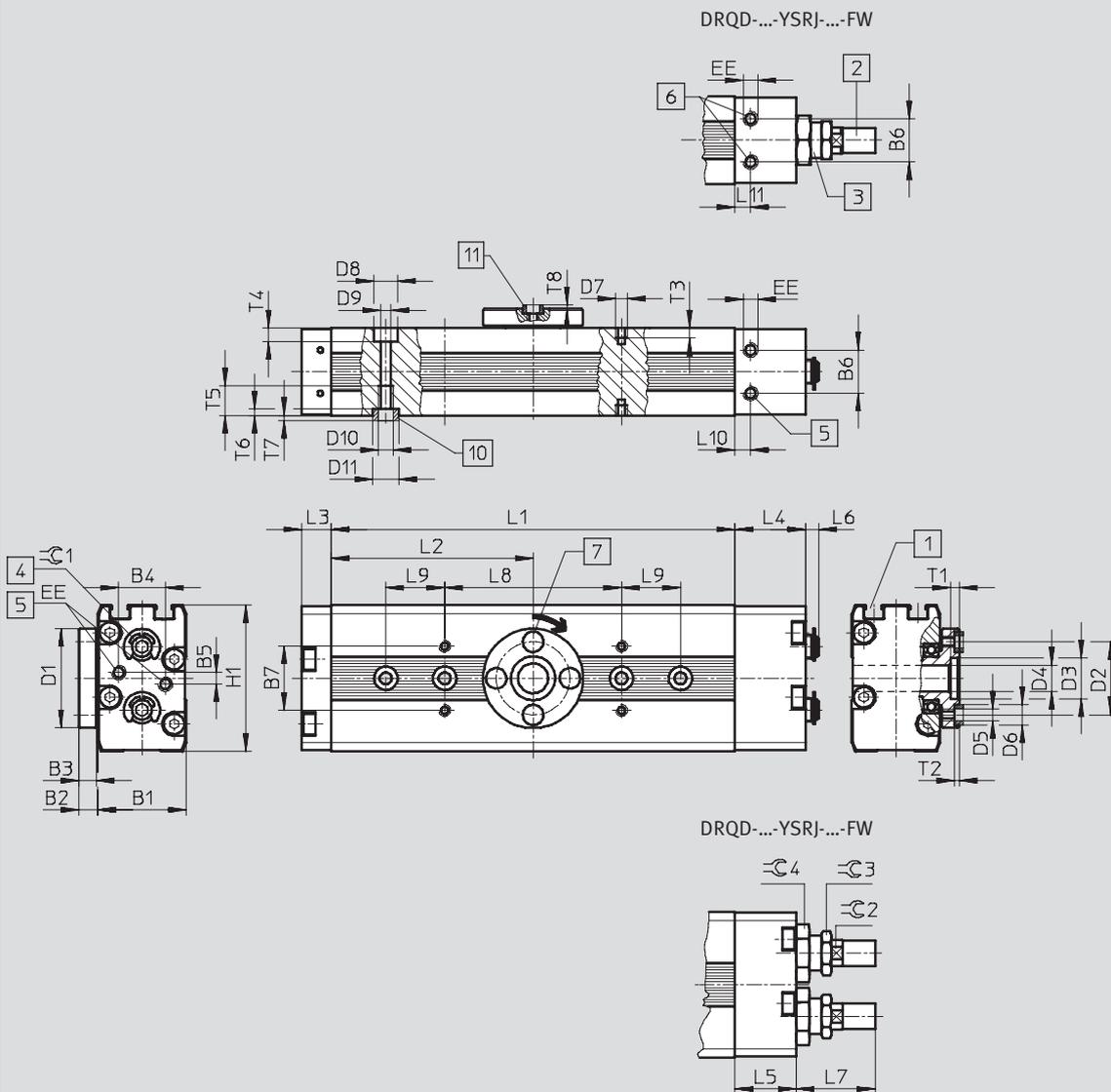
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW – Flanschelle

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8 | 3 Einstellhülse für Endlagenjustierung bei DRQD-...-YSRJ | 5 Ausführung PPVJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, wahlweise längs- oder stirnseitig | 7 Position der Zentrierung bei 0° |
| 2 Selbsteinstellender Stoßdämpfer zur Endlagen-dämpfung | 4 Innensechskant-Schraube für Endlagenjustierung mit integrierter Regulierschraube für Endlagendämpfung | 6 Ausführung YSRJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, nur längsseitig | 10 Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten) |
| | | | 11 Zentrierhülsen (nicht im Lieferumfang enthalten) |

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 32, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Abmessungen																
∅	Schwenkwinkel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
[mm]	[°]								∅	∅ ±0,025	∅ H8	∅		∅ H7		∅ H13
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	34	25	14	9	M4	7	M4	8
	180															
	360															
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	38	28	16	11	M4	7	M4	8
	180															
	360															
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	48	34	16	12	M6	9	M5	10
	180															
	360															
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	58	45	19	14	M6	9	M5	10
	180															
	360															

∅	Schwenkwinkel	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												∅	∅ H7			
16	90	4,2	M5	9	M5	50	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60
	180						93	46,5								
	360						137	68,5								
20	90	4,2	M5	9	M5	56	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60
	180						104,8	52,4								
	360						157,6	78,8								
25	90	5,3	M6	9	M5	67	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60
	180						124	62								
	360						189,2	94,6								
32	90	5,3	M6	9	G½	79	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80
	180						155,6	77,8								
	360						237,4	118,7								

∅	Schwenkwinkel	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
[mm]	[°]	±0,03														
16	90	–	7,6	5,3	3	1,6	3,5	5	10	2	2	1,4	4	9	13	17
	180	–														
	360	20														
20	90	–	8	5	3	1,6	3,5	5	12	2	2	1,4	7	11	15	19
	180	–														
	360	20														
25	90	–	11	5	3	2	5	6	12	2	2	2	7	15	19	24
	180	–														
	360	20														
32	90	–	13,1	8	3	2	5	6	14	2	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

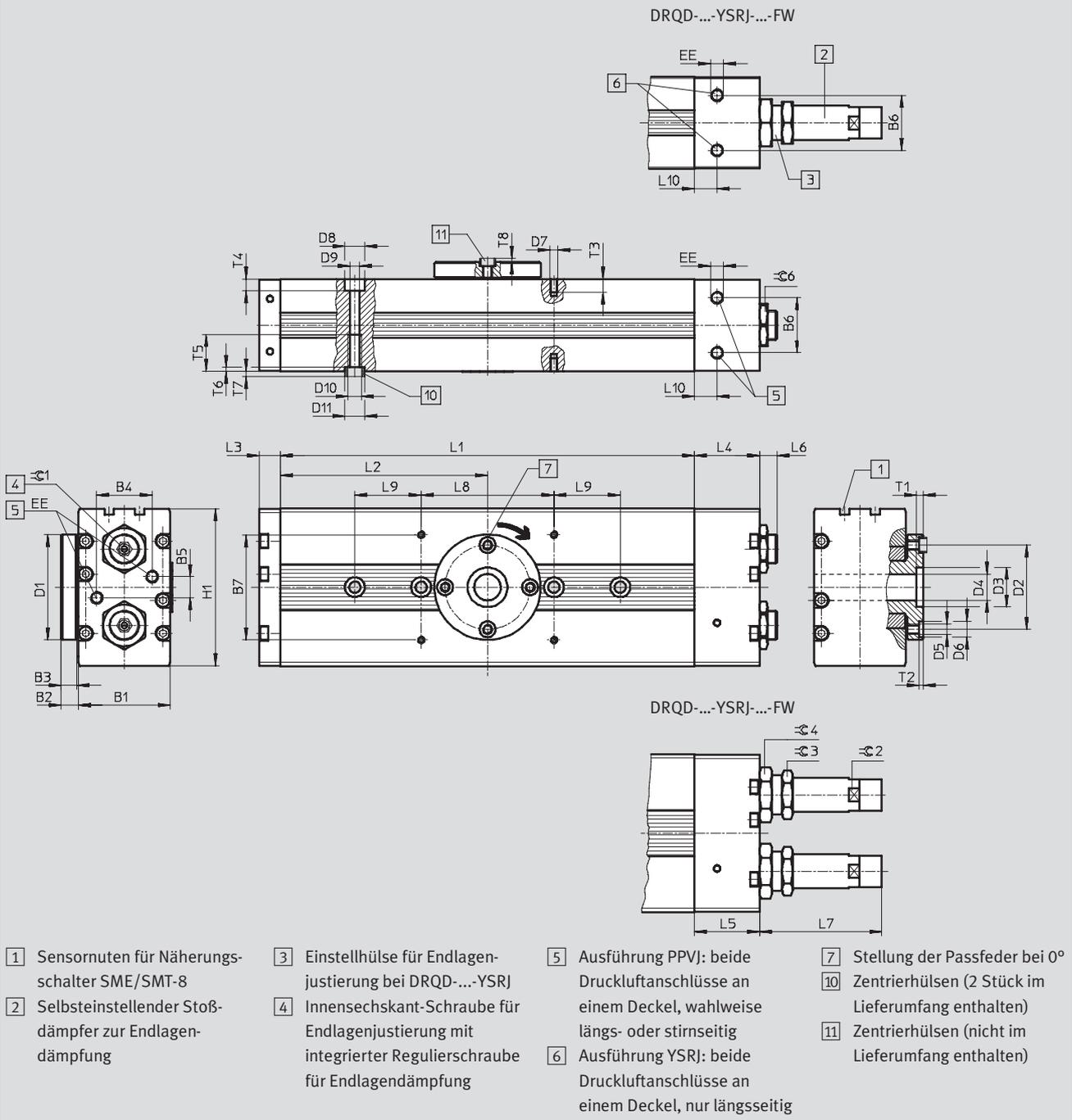
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW – Flanschelle

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2



Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

Abmessungen																	Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering																
∅	Schwenkwinkel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8																	
[mm]	[°]								∅	∅	∅			∅		∅																	
										±0,025	H7			H7		H13																	
40	90	70	13	12	42	4	42	80	80	64	30	20	M8	12	M6	15																	
	180																																
	360																																
50	90	86	13	12	50	16	50	80	85	64	30	24	M8	12	M6	15																	
	180																																
	360																																

∅	Schwenkwinkel	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
[mm]	[°]	∅		∅								min.	max.	min.	max.
40	90	8,5	M10	15	G½	120	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
	180						201,8	100,9							
	360						311,8	155,9							
50	90	8,5	M10	15	G¼	144	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
	180						262,8	131,4							
	360						405,8	202,9							

∅	Schwenkwinkel	L8	L9	L10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
[mm]	[°]	±0,03	±0,03													
40	90	100	-	17	4	2,7	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180		-													
	360		50													
50	90	100	-	21,2	4	2,7	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180		50													
	360		100													

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 32, Doppelkolben

FESTO

Datenblatt

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Abmessungen																
∅	Schwenkwinkel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8	D9	D10	D11
[mm]	[°]												∅ H13	∅		∅ H7
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	6,4	4,5	3	M4	8	4,2	M5	9
	180															
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	6,5	4,5	5,6	M4	8	4,2	M5	9
	180															
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	9,1	6,9	8,2	M5	10	5,3	M6	9
	180															
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	9	8	9	M5	10	5,3	M6	9
	180															

∅	Schwenkwinkel	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8	L9	L10	L11
								min.	max.	min.	max.				
16	90	M5	50	71	35,5	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60	-	7,6	5,3
	180														
20	90	M5	56	78,4	39,2	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60	-	8	5
	180														
25	90	M5	67	91,2	45,6	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60	-	11	5
	180														
32	90	G $\frac{3}{8}$	79	114,8	57,4	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80	-	13,1	8
	180														

∅	Schwenkwinkel	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5
				min.	max.										
16	90	52,2	12,3	0	19,1	3,5	5	10	2	2	4	9	13	17	3
	180														
20	90	55,4	12,3	0	21,8	3,5	5	12	2	2	7	11	15	19	3
	180														
25	90	62,1	15	0	26	5	6	12	2	2	7	15	19	24	4
	180														
32	90	68,2	15,5	0	31,5	5	6	14	2	2	8	20	27	32	4
	180														

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben

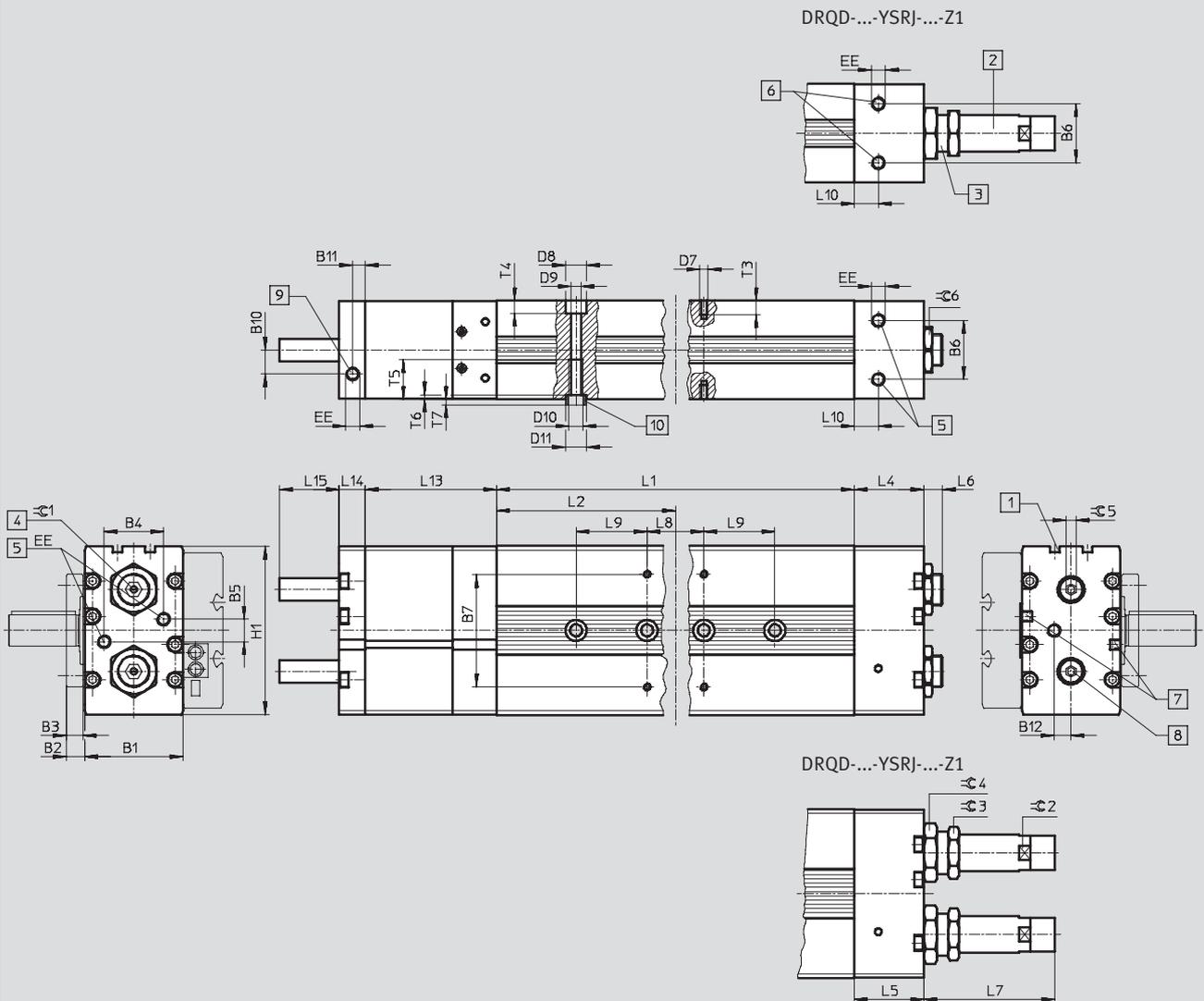
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Z1 – Zwischenposition (die Flanschwellendurchführung ist optional)



- | | | | |
|--|---|---|--|
| <p>1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8 zur Abfrage der Endlagen</p> <p>2 Selbststellender Stoßdämpfer zur Endlagendämpfung</p> <p>3 Einstellhülse für Endlagenjustierung bei DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Innensechskant-Schraube für Endlagenjustierung mit integrierter Regulierschraube für Endlagendämpfung</p> <p>5 Ausführung PPVJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, wahlweise längs- oder stirnseitig</p> | <p>6 Ausführung YSRJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, nur längsseitig</p> <p>7 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8 zur Abfrage der Zwischenstellung</p> <p>8 Innensechskant-Schraube für Zwischenstellungsjustierung (innen tieferliegend)</p> | <p>9 Druckluftanschluss für Zwischenstellung am Deckel, wahlweise längs- oder stirnseitig</p> <p>10 Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten)</p> |
|--|---|---|--|

Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben



Datenblatt

Abmessungen		Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering													
∅	Schwenkwinkel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8	D9	D10
[mm]	[°]												∅ H13	∅	
40	90	70	13	12	42	4	42	80	92,5	9	12	M6	15	8,5	M10
	180														
	360														
50	90	86	13	12	50	16	50	80	105,7	9	14	M6	15	8,5	M10
	180														
	360														

∅	Schwenkwinkel	D11	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8	L9	L10
									∅	H7	min.	max.			
[mm]	[°]														
40	90	15	G $\frac{1}{8}$	120	146,8	73,4	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4	100	-	17
	180				201,8	100,9								-	
	360				311,8	155,9								50	
50	90	15	G $\frac{1}{4}$	144	191,4	95,7	64	55	8	20,7	107,8	120,6	100	-	21,2
	180				262,8	131,4								50	
	360				405,8	202,9								100	

∅	Schwenkwinkel	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5	≈C6
				min.	max.											
[mm]	[°]															
40	90	92,5	18,5	0	41,95	10	10	28	3	3	10	24	32	36	7	27
	180															
	360															
50	90	105,7	20,5	0	52,95	10	11	28	3	3	14	28	36	46	7	41
	180															
	360															

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 32, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

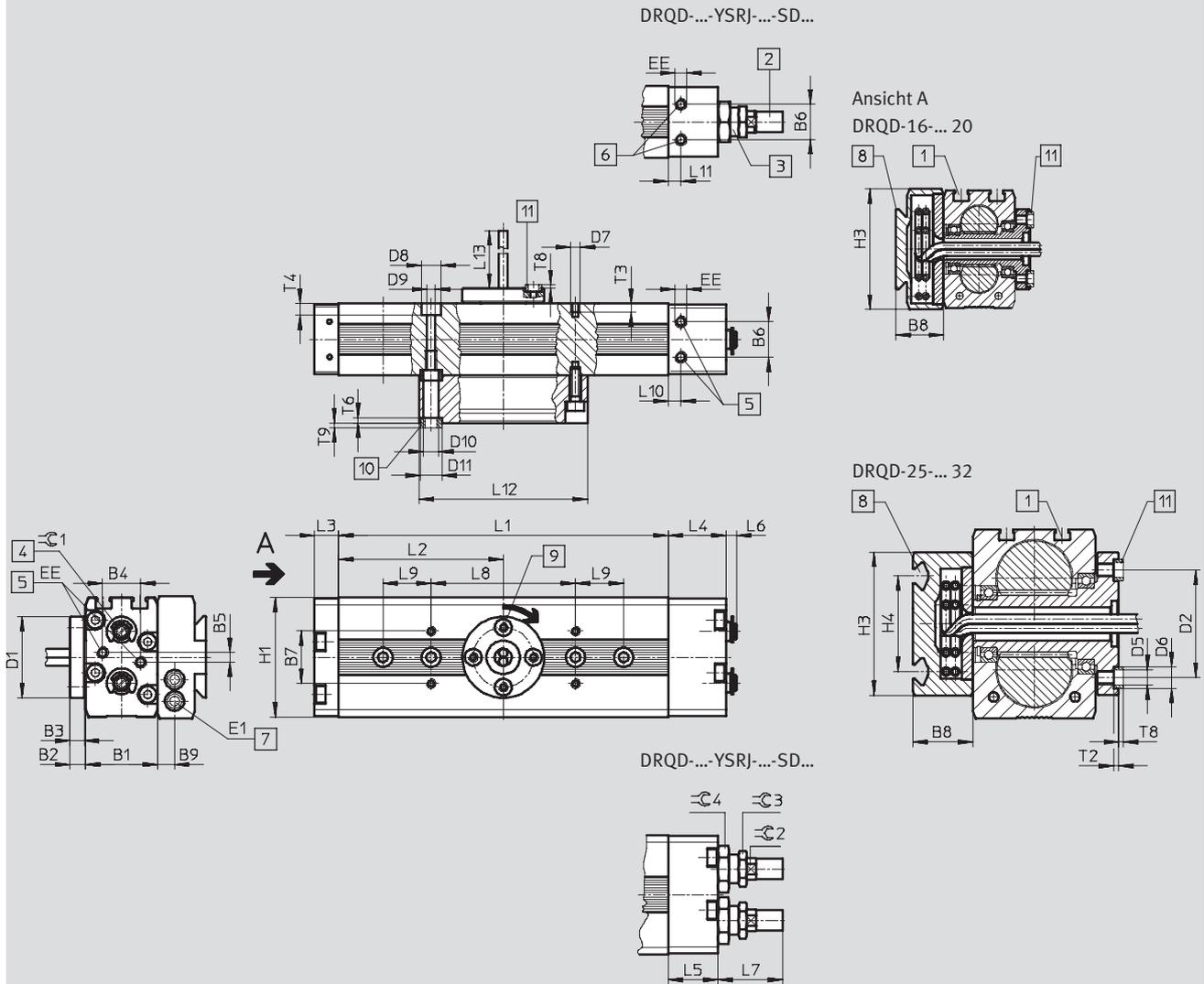
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW-SD – Flanschwellendurchführung

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2



- | | | | |
|--|---|--|--|
| <p>1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8</p> <p>2 Selbsteinstellender Stoßdämpfer zur Endlagendämpfung</p> <p>3 Einstellhülse für Endlagenjustierung bei DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Innensechskant-Schraube für Endlagenjustierung mit integrierter Regulierschraube für Endlagendämpfung</p> <p>5 Ausführung PPVJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, wahlweise längs- oder stirnseitig</p> | <p>6 Ausführung YSRJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, nur längsseitig</p> <p>7 Druckluftanschluss für Flanschwellendurchführung</p> <p>8 Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzprofil (bei \varnothing 16 bis 20 mm) bzw. Nutensteinprofil (Rastermaß 40 mm bei \varnothing 25 bis 32 mm) → 1 / 4.2-82</p> | <p>9 Position der gekennzeichneten Zentrierbohrung bei 0°</p> <p>10 Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten) → 1 / 4.2-82</p> <p>11 Zentrierhülsen (nicht im Lieferumfang enthalten)</p> |
|--|---|--|--|

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 32, Doppelkolben



Datenblatt

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Abmessungen																	
∅	Schwenkwinkel	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1	D2	D5	D6	D7	D8	D9
[mm]	[°]										∅	∅		∅		∅	∅
											±0,025			H7		H13	
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	20	7	34	25	M4	7	M4	8	4,2
	180																
	360																
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	20	7	38	28	M4	7	M4	8	4,2
	180																
	360																
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	25	7	48	34	M6	9	M5	10	5,3
	180																
	360																
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	25	7	58	45	M6	9	M5	10	5,3
	180																
	360																

∅	Schwenkwinkel	D10	D11	EE	E1	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
														∅	∅	∅	∅
[mm]	[°]	H13	H7														
16	90	5,5	9	M5	4	50	51	-	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2
	180								93	46,5							
	360								137	68,5							
20	90	5,5	9	M5	4	56	51	-	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9
	180								104,8	52,4							
	360								157,6	78,8							
25	90	6,6	9	M5	4	67	60	40	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2
	180								124	62							
	360								189,2	94,6							
32	90	6,6	9	G $\frac{1}{8}$	4	79	60	40	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1
	180								155,6	77,8							
	360								237,4	118,7							

∅	Schwenkwinkel	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T2	T3	T4	T6	T8	T9	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
														∅	∅	∅	∅
[mm]	[°]	±0,03	±0,03				min.										
16	90	60	-	7,6	5,3	72	255	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	4	9	13	17
	180		-														
	360		20														
20	90	60	-	8	5	72	250	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	7	11	15	19
	180		-														
	360		20														
25	90	60	-	11	5	95	240	2	5	6	2,1	2	2	7	15	19	24
	180		-														
	360		20														
32	90	80	-	13,1	8	95	230	2	5	6	2,1	2	2	8	20	27	32
	180		20														
	360		20														

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben

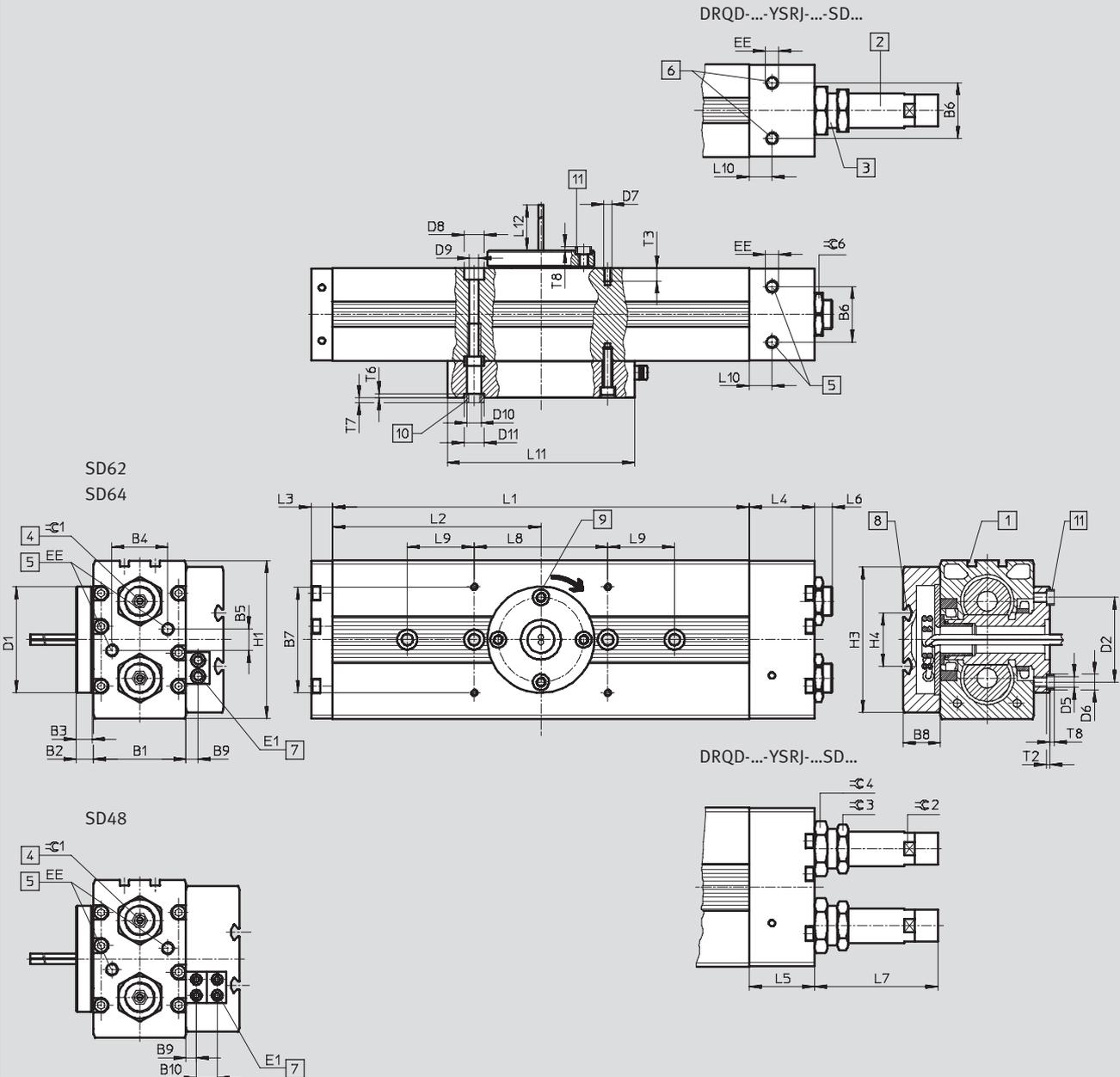
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW-SD – Flanschwellendurchführung



- | | | | |
|---|---|---|--|
| <p>1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8</p> <p>2 Selbststellender Stoßdämpfer zur Endlagendämpfung</p> <p>3 Einstellhülse für Endlagenjustierung bei DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Innensechskant-Schraube für Endlagenjustierung mit integrierter Regulierschraube für Endlagendämpfung</p> <p>5 Ausführung PPVJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, wahlweise längs- oder stirnseitig</p> | <p>6 Ausführung YSRJ: beide Druckluftanschlüsse an einem Deckel, nur längsseitig</p> <p>7 Druckluftanschluss für Flanschwellendurchführung</p> <p>8 Befestigungsmöglichkeit über Nutzensteinprofil (Rastermaß 40 mm)
→ 1 / 4.2-82</p> | <p>9 Position der gekennzeichneten Zentrierbohrung bei 0°</p> <p>10 Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten)
→ 1 / 4.2-82</p> <p>11 Zentrierhülsen (nicht im Lieferumfang enthalten)</p> |
|---|---|---|--|

Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben



Datenblatt

Abmessungen		Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering																		
∅	Schwenkwinkel	Variante	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
[mm]	[°]												∅	∅	∅	∅		∅		∅
													±0,05	H7				H7		H13
40	90	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	180	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	360	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
50	90	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	180	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	360	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	–	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									

∅	Schwenkwinkel	Variante	D9	D10	D11	EE	E1	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		
															∅	∅	∅	H7	min.
40	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	4	120	110	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48																	
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	4	120	110	201,8	100,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48																	
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	4	120	110	311,8	155,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48																	
50	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/4	6	4	144	110	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48																	
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/4	6	4	144	110	262,8	131,4	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48																	
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/4	6	4	144	110	405,8	202,9	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48																	

∅	Schwenkwinkel	Variante	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
																∅	∅	∅	∅	∅
40	90	SD62/SD64	100	–	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	–	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	50	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
50	90	SD62/SD64	100	–	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	50	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	100	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 20, Doppelkolben

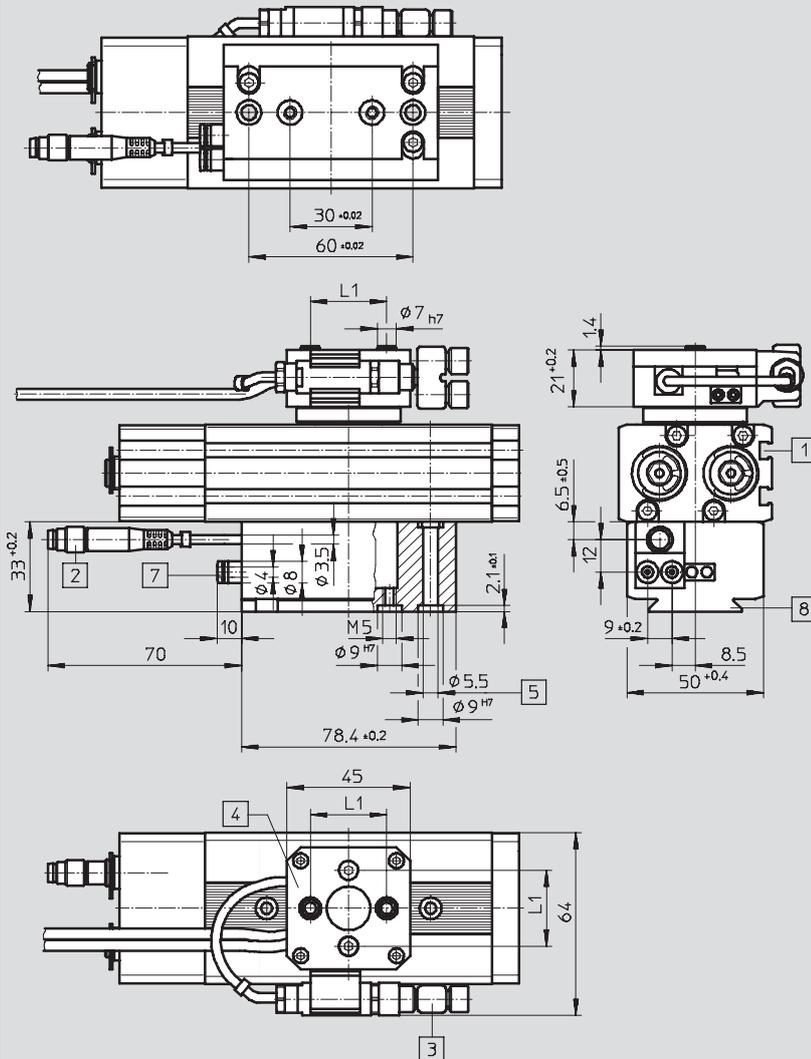
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW E422 – Flanschwellendurchführung



L1
für Ø 16: 25±0,02 mm
für Ø 20: 28±0,02 mm

- 1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8
- 2 Stecker M8x1, 4-polig
- 3 Dose M8x1 für Näherungsschalter SME/SMT

- 4 Abtriebsplatte um 90° umsetzbar
- 5 Durchschraubmöglichkeit mit Schraube M4

- 7 Druckluftanschluss für Flanschwellendurchführung für Schlauch-Außen-Ø 4 mm
- 8 Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzverbindung

Schwenkantriebe DRQD-25 ... 32, Doppelkolben

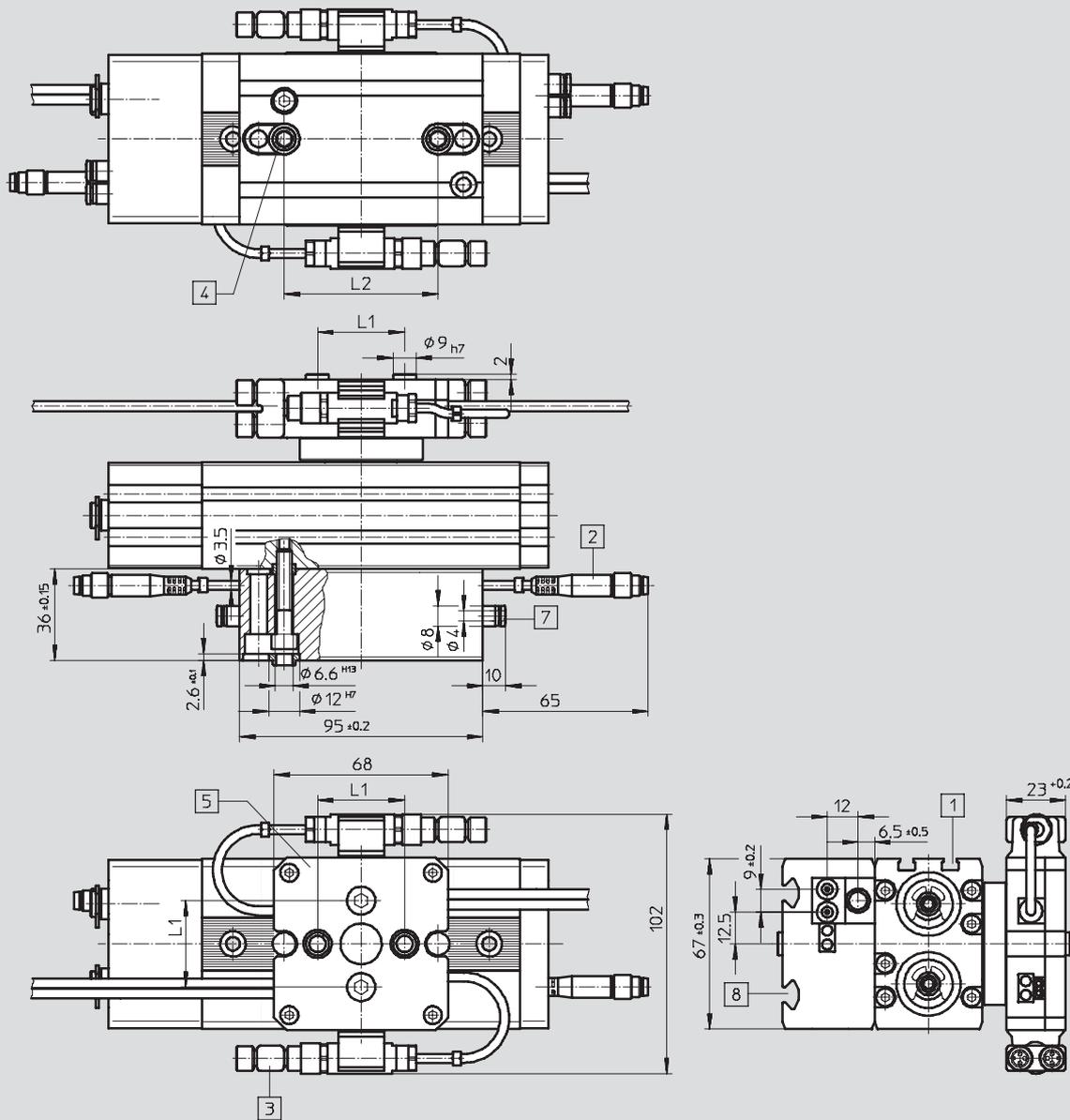
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW-E444 – Flanschwellendurchführung



L1
für $\varnothing 25$: $34 \pm 0,02$ mm
für $\varnothing 32$: $45 \pm 0,02$ mm

L2
für $\varnothing 25$: $60 \pm 0,02$ mm
für $\varnothing 32$: $80 \pm 0,02$ mm

- 1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8
- 2 Stecker M8x1, 4-polig
- 3 Dose M8x1 für Näherungsschalter SME/SMT

- 4 Befestigung über Durchgangsbohrungen mit Schraube M5 möglich (Halteschrauben müssen vorher entfernt werden)
- 5 Zentrierung um 90° umsetzbar

- 7 Druckluftanschluss für Flanschwellendurchführung für Schlauch-Außen- $\varnothing 4$ mm
- 8 Befestigungsmöglichkeit über Nutzensteinprofil

Schwenkantriebe DRQD-40 ... 50, Doppelkolben

Datenblatt

FESTO

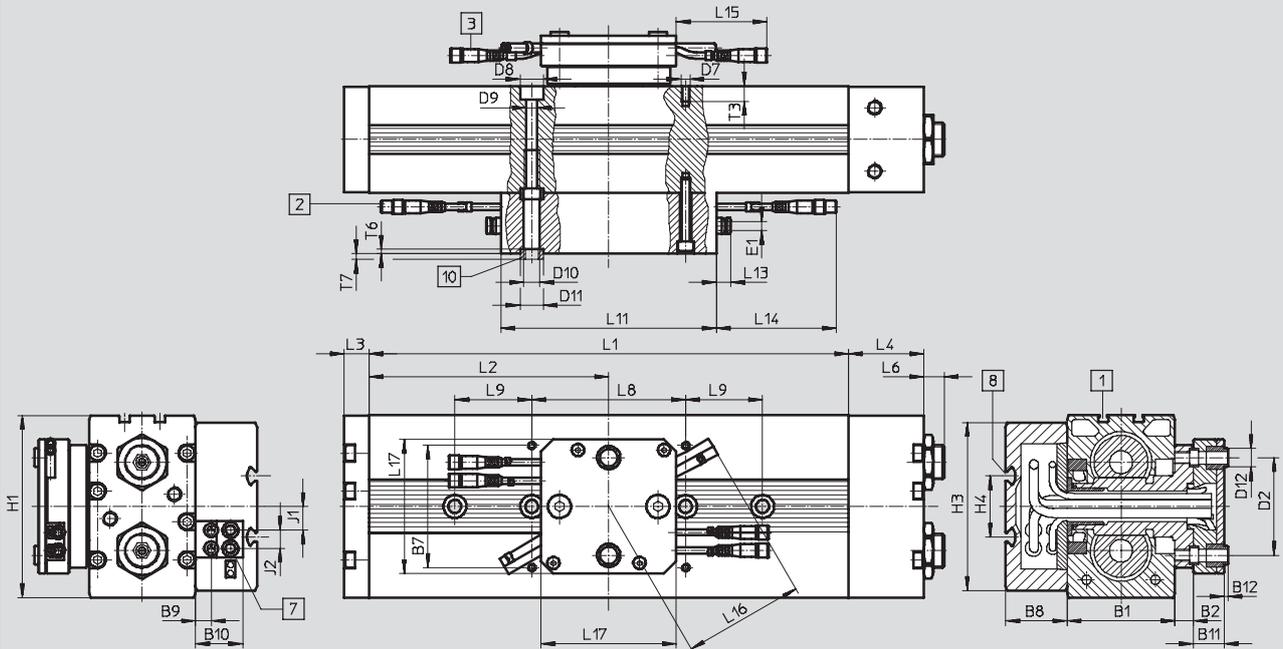
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

FW-E644 – Flanschwellendurchführung



- 1 Sensornuten für Näherungsschalter SME/SMT-8
- 2 Stecker M8x1
- 3 Dose M8x1
- 7 Druckluftanschluss für Flanschwellendurchführung für Schlauch-Außen- \varnothing 6 mm
- 8 Befestigungsmöglichkeit über Nutensteinprofil (Rastermaß 40 mm) → 1 / 4.2-82
- 10 Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten) → 1 / 4.2-82

\varnothing	Schwenkwinkel [°]	B1	B2	B7	B8	B9	B10	B11	B12	D2	D7	D8	D9	D10	D11	E1	H1	H3	
[mm]		$\pm 0,2$	+0,4 -0,3		+0,2 -0,1			$\pm 0,2$		$\pm 0,2$		\varnothing H13	\varnothing	\varnothing	\varnothing H7	\varnothing			
40	90																		
	180	70	13	80	40	9,5	12,5	20	2,5	64	M6	15	8,5	M10	15	6	120	110	
	360																		
50	90																		
	80	86	13	80	40	9,5	12,5	20	2,5	64	M6	15	8,5	M10	15	6	144	110	
	360																		

\varnothing	Schwenkwinkel [°]	H4	L1	L2	L3	L4	L6		L8	L9	L11	L13	L14	L15	L16	L17	T3	T6	T7
[mm]							min.	max.	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$			ca.	min.	min.			$\pm 0,15$	
40	90		146,8	73,4															
	180	40	201,8	100,9	16	49	5	14,6	100		140	9,5	64	150	75	88	10	3	3
	360		311,8	155,9						50									
50	90		191,4	95,7															
	180	40	262,8	131,4	18	64	5	20,7	100		140	9,5	65	130	75	88	10	3	3
	360		405,8	202,9						50									

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben – Standardtypen			
DRQD	∅ [mm]	Schwenkwinkel [°]	Teile-Nr. Typ
PPVJ – Justierbare Endlagendämpfung			
	AL – Anschluss links		
	16	180	540 456 DRQD-16-180-PPVJ-A-AL-FW
	20		540 460 DRQD-20-180-PPVJ-A-AL-FW
	25		540 464 DRQD-25-180-PPVJ-A-AL-FW
	AR – Anschluss rechts		
	16	180	540 457 DRQD-16-180-PPVJ-A-AR-FW
20	540 461 DRQD-20-180-PPVJ-A-AR-FW		
25	540 465 DRQD-25-180-PPVJ-A-AR-FW		
YSRJ – Justierbare Stoßdämpfer			
	AL – Anschluss links		
	16	180	540 454 DRQD-16-180-YSRJ-A-AL-FW
	20		540 458 DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW
	25		540 462 DRQD-25-180-YSRJ-A-AL-FW
	AR – Anschluss rechts		
	16	180	540 455 DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW
20	540 459 DRQD-20-180-YSRJ-A-AR-FW		
25	540 463 DRQD-25-180-YSRJ-A-AR-FW		

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Bestellangaben – Produktbaukasten



Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Schwenkwinkel	Dämpfung	Positionserkennung	Anschluss pneumatisch	Wellenabgang
175 801	DRQD	16	90	PPVJ	A	AL	ZW
175 802		20	180	YSRJ		AR	FW
175 803		25	360				
175 804		32	1 ... 340				
197 373		40					
197 374		50					
Bestellbeispiel							
197 373	DRQD	- 40	- 280	- YSRJ	- A	- AR	- FW

Bestelltabelle

Baugröße	16	20	25	32	40	50	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	175 801	175 802	175 803	175 804	197 373	197 374				
Funktion	Schwenkantrieb mit Doppelkolben							DRQD	DRQD	
Kolben-Ø [mm]	16	20	25	32	40	50		-...		
Schwenkwinkel (Standard)	90°								-90	
Justierbereich +6°/-20°	180°								-180	
(nicht voreingestellt)	360°							1	-360	
X-Schwenkwinkel	1° ... 70°, mit Mittelteil 90°								-...	
Justierbereich ±6°	100° ... 160°, mit Mittelteil 180°								-...	
Winkel voreingestellt ±1°	190° ... 340°, mit Mittelteil 360°							1	-...	
Dämpfung	justierbare Endlagendämpfung								-PPVJ	
	justierbare Stoßdämpfer								-YSRJ	
Positionserkennung	für Näherungsschalter								-A	-A
Anschluss pneumatisch	Anschluss links								-AL	
	Anschluss rechts								-AR	
Wellenabgang	Zapfenwelle							2	-ZW	
	Flanschwelle							3	-FW	

1 190 ... 360 Nicht mit Flanschwellendurchführung E422, E444, E644

2 ZW Nicht mit Flanschwellendurchführung SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E422, E444, E644

3 FW Erforderlich für Flanschwellendurchführung SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E422, E444, E644

Übertrag Bestellcode

Schwenkantriebe DRQD-16 ... 50, Doppelkolben

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **0** Optionen

Zwischenposition	Flanschwellendurchführung	Anwenderdokumentation
Z1	SD32 SD42 SD48 SD62 SD64 E422 E444 E644	E F S I V B
-	- SD64 -	- B -

Bestelltabelle										
Baugröße	16	20	25	32	40	50	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
0 Zwischenposition	1 Zwischenstellung (Mittelstellung)						4	-Z1		
Flanschwellendurchführung	2x Schlauch-Außen-Ø 3 mm				-	-		-SD32		
	2x Schlauch-Außen-Ø 4 mm				-	-		-SD42		
	-	-	-	-	8x Schlauch-Außen-Ø 4 mm			-SD48		
	-	-	-	-	2x Schlauch-Außen-Ø 6 mm			-SD62		
	-	-	-	-	4x Schlauch-Außen-Ø 6 mm			-SD64		
	2x Schlauch-Außen-Ø 4 mm, 1x Leitung 4-polig auf 2x Leitung 3-polig		-	-	-	-		-E422		
	-	-	4x Schlauch-Außen-Ø 4 mm, 2x Leitung 4-polig auf 4x Leitung 3-polig		-	-		-E444		
	-	-	-	-	4x Schlauch-Außen-Ø 6 mm, 4x Leitung 3-polig			-E644		
Anwenderdokumentation Sprache alternativ (Standard deutsch)	englisch							-E		
	französisch							-F		
	spanisch							-S		
	italienisch							-I		
	schwedisch							-V		
	ausdrücklicher Verzicht auf die Anwenderdokumentation, weil bereits vorhanden							-B		

4 Z1 Nicht kombinierbar mit Schwenkwinkel (Standard) 360° und X-Schwenkwinkel

Übertrag Bestellcode

- - -

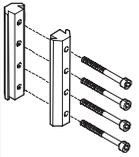
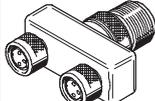
Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

Zubehör

FESTO

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Bestellangaben						
	für Ø	Bemerkung	Bauform	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Zentrierhülse ZBH						Datenblätter → 1 / 10.1-3
	6	für Zentrierung des Antriebs auf Anbauteilen		186 717	ZBH-7	10
	8 ... 32			150 927	ZBH-9	
	40/50			191 409	ZBH-15	
	16 ... 32	für Zentrierung von Anbauteilen auf der Flanschswelle FW		186 717	ZBH-7	
	40/50			189 653	ZBH-12	
Adapter-Bausatz HMSV						Datenblätter → Band 5
	16/20	Befestigung über Schwalbenschwanzprofil für Variante mit Flanschwellendurchführung SD... und E...		177 647	HMSV-1	1
Nutenstein NST						Datenblätter → 1 / 10.1-3
	25 ... 50	Befestigung über Nutensteinprofil für Variante mit Flanschwellendurchführung SD... und E...		150 914	NST-5-M5	1
Rotations-Steckverschraubung						Datenblätter → Band 3
	6 ... 12 in Verbindung mit Hohl- schraube HS	mit Kugellager, für außertolerierte Druckluft- schläuche	gerade	153 526	QSR-M5-4	1
			L-Form	153 529	QSRL-M5-4	
T-Steckverbindung NEDU						Datenblätter → Band 4
	16 ... 32	bei Bestellung des Schwenkantriebs DRQD mit Flanschwellendurchführung E422 und E444 im Lieferumfang enthalten. Geeignet für den Anschluss von zwei Näherungsschaltern SME/SMT-8 oder SME/SMT-10		544 391	NEDU-M8D3-M8T4	1
Kabeldose NECU						Datenblätter → Band 4
	16 ... 32	bei Bestellung des Schwenkantriebs DRQD mit Flanschwellendurchführung E422 und E444 im Lieferumfang enthalten		544 392	NECU-M8G4	1

1) Packungseinheit in Stück

Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv				Datenblätter → www.festo.com/catalogue/sm		
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	längs in Nut einschiebbar	PNP	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed				Datenblätter → www.festo.com/catalogue/sm		
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE
	längs in Nut einschiebbar	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → www.festo.com/catalogue/nebu		
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	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 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	

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv				Datenblätter → www.festo.com/catalogue/sm		
	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	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			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 mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

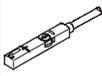
Schwenkantriebe DRQD, Doppelkolben

FESTO

Zubehör

Schwenkantriebe
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel

4.2

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed					Datenblätter → www.festo.com/catalogue/sm	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				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
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Öffner						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → www.festo.com/catalogue/nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	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

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