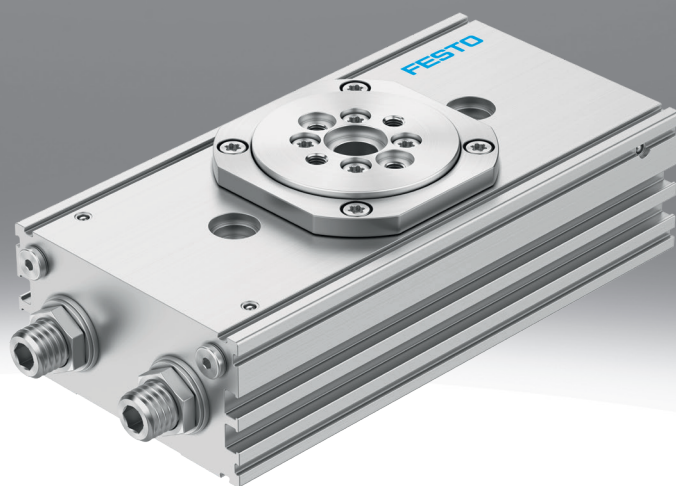


Schwenkantrieb DRRS

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Link [↗ drrs](#)

- Zahnstangen-Ritzel-Prinzip
- Sehr hohe Genauigkeit in den Endlagen
- Hohe Belastbarkeit der Lagerung, präzise und spielfrei
- Hohe Massenträgheitsmomente
- Definierte Schnittstellen
- Beidseitiger Druckluftanschluss
- Beidseitig Nuten zur Befestigung von Näherungsschaltern
- Variable Befestigungsmöglichkeiten
- Ideal für den Handhabungseinsatz geeignet

Diagramme

Link [↗ drrs](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

Nennschwenkwinkel [°]

Der Schwenkwinkel wird über die Dämpfungselemente, mit Hilfe eines Sechskantschraubendrehers, eingestellt. Die Verkleinerung des Schwenkwinkels sollte möglichst auf beide Endlagen gleichmäßig verteilt werden.

- Drehrichtung im Uhrzeigersinn: Schwenkwinkel wird kleiner
- Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn: Schwenkwinkel wird größer

Wellenabgang

[FH] Flanschwelle, hohl

- Die Welle ist innen hohl. Dadurch kann sie zum Durchleiten von elektrischen Signalen oder von Druckluft eingesetzt werden
- Zum Durchleiten von Druckluft durch die hohle Flanschwelle sind Druckluftschläuche erforderlich

Dämpfung

Mehrere Dämpfungsvarianten verfügbar

Positionserkennung

[A] Für Näherungsschalter

Mit Hilfe von Näherungsschaltern ermöglicht die Positionserkennung die Abfrage von beliebigen Positionen.

Besondere Werkstoffeigenschaften

Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien

Produkt:

- Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen

Zubehör:

- Informationen, welche Zubehörteile für die Herstellung von Li-Ionen Batterien geeignet sind, erfahren Sie bei Ihrem Ansprechpartner von Festo

Typenschlüssel

001	Baureihe	
DRRS	Schwenkantrieb	
002	Baugröße [mm]	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
003	Nennschwenkwinkel [°]	
180	180	

004	Wellenabgang	
FH	Flanschwelle, hohl	
005	Dämpfung	
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
Y9	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig	
006	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten

Baugröße	12	16	20	25
Konstruktiver Aufbau	Zahnstange/Ritzel			
Funktionsweise	doppeltwirkend			
Pneumatischer Anschluss	M3	M5		
Befestigungsart	wahlweise: mit Befestigungsbausatz mit Durchgangsbohrung mit Innengewinde			
Schwenkwinkel	180 deg			
Dämpfung	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig Stoßdämpfer selbststellend, linear beidseitig			
Wiederholgenauigkeit	0,05 deg	0,07 deg		
Planlauf Teller	<0.05 mm	<0.07 mm		
Positionserkennung ¹⁾	für Näherungsschalter			
Einbaulage	beliebig			

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten.

Betriebs- und Umweltbedingungen

Baugröße	12	16	20	25
Dämpfung	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbststellend, linear beidseitig [Y9]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbststellend, linear beidseitig [Y9]
Betriebsdruck	0,3 ... 0,8 MPa	0,2 ... 0,8 MPa	0,3 ... 0,8 MPa	0,2 ... 0,8 MPa
Betriebsdruck	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Betriebsdruck	43,5 ... 116 psi	29 ... 116 psi	43,5 ... 116 psi	29 ... 116 psi
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Umgebungstemperatur	0 ... 60°C			
Lagertemperatur	-20 ... 60°C			
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung			

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Gewichte

Baugröße	12	16	20	25
Produktgewicht	310 g	630 g	790 g	1.240 g

Kräfte und Momente

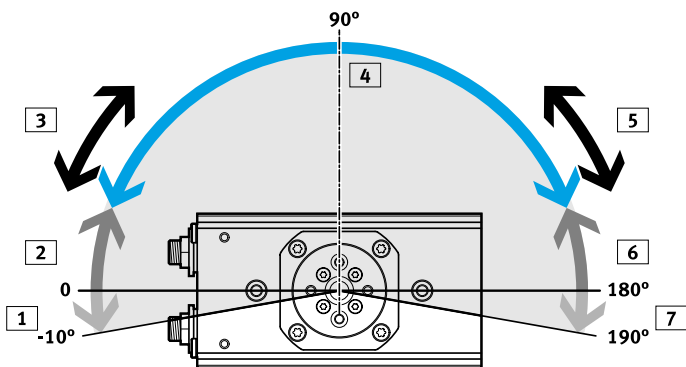
Baugröße	12	16	20	25
Dämpfung	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbststellend, linear beidseitig [Y9]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbststellend, linear beidseitig [Y9]
Max. axiale Belastung statisch	80 N	140 N	350 N	450 N
Max. Biegemoment	2 Nm	4 Nm	5 Nm	10 Nm
Theoretisches Drehmoment bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) ¹⁾	0,9 Nm	2,1 Nm	3,3 Nm	6,6 Nm
Zulässiges Massenträgheitsmoment	0,005 kgm ²	0,01 kgm ²	0,008 kgm ²	0,02 kgm ²

1) Wirkt in den Endlagen ein Moment entgegen der Drehrichtung, welches 50% des theoretischen Drehmoments übersteigt, ist keine präzise Endlage gewährleistet.
Durch den Einsatz eines Schwenkantriebs mit doppeltem Drehmoment kann dies vermieden werden.

Datenblatt

Werkstoffe				
Baugröße	12	16	20	25
Werkstoff Gehäuse	Aluminium eloxiert			
Werkstoff Antriebswelle	Vergütungsstahl			
Werkstoff Flanschswelle	Aluminium-Knetlegierung			
Werkstoff Ritzel	Vergütungsstahl			
Werkstoff Dichtungen	NBR TPE-U(PU)			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform			
LABS-Konformität	VDMA24364-C1-L			
Reinraumklasse	Klasse 9 nach ISO 14644-1			
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Geeignet für Batterieproduktion mit reduzierten Cu/Zn/Ni Werten (F1a)			

Schwenkwinkel



Grundsätzlich gilt:
Schwenkwinkel ≥ Dämpfungswinkel
 $\text{Schwenkwinkel} = 180^\circ + \text{Differenz Schwenkwinkel rechts} + \text{Differenz Schwenkwinkel links}$

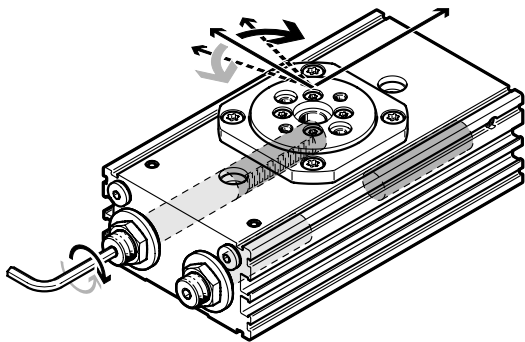
1 = Differenz Schwenkwinkel links (+)
2 = Differenz Schwenkwinkel links (-)
3 = Dämpfungswinkel
4 = Schwenkwinkel
5 = Dämpfungswinkel
6 = Differenz Schwenkwinkel rechts (-)
7 = Differenz Schwenkwinkel rechts (+)

Hinweis: Dargestellte Position der Flanschswelle entspricht der Mittelstellung (Schwenkwinkel 90°).

Baugröße	12		16		20		25	
Dämpfung	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig [Y9]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig [Y9]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig [Y9]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig [P]	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig [Y9]
Schwenkwinkel	180 deg							
Min. Schwenkwinkel ¹⁾	45 deg	80 deg	45 deg	80 deg	45 deg	80 deg	45 deg	80 deg
Max. Schwenkwinkel	200 deg							
Einstellbereich Schwenkwinkel je Endlage ²⁾	10 / -100 deg							
Dämpfungswinkel	23,5 deg	34,7 deg	19,5 deg	32,5 deg	27,5 deg	32,8 deg	25,5 deg	40,8 deg

1) Kleinere Schwenkwinkel sind einstellbar. Jedoch reduziert sich dadurch die Dämpfungsenergie.
2) Stufenlos einstellbar

Schwenkwinkeleinstellung

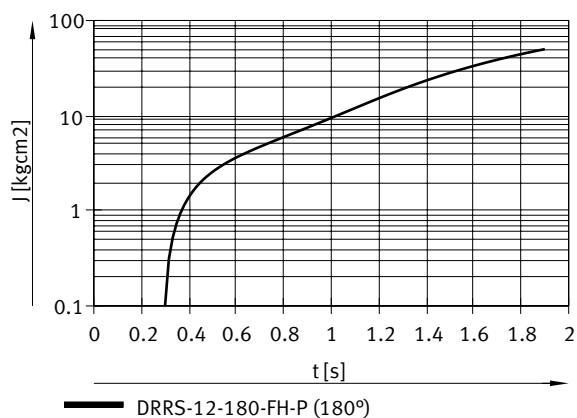


Drehrichtung nach rechts:
• Schwenkwinkel wird kleiner
Drehrichtung nach links:
• Schwenkwinkel wird größer

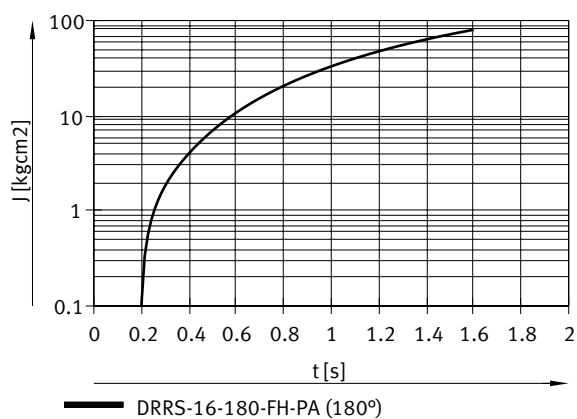
Der Schwenkwinkel wird über die Dämpfungselemente, mit Hilfe eines Sechskantschraubendrehers, eingestellt. Die Verkleinerung des Schwenkwinkels sollte möglichst auf beide Endlagen gleichmäßig verteilt werden.

Datenblatt

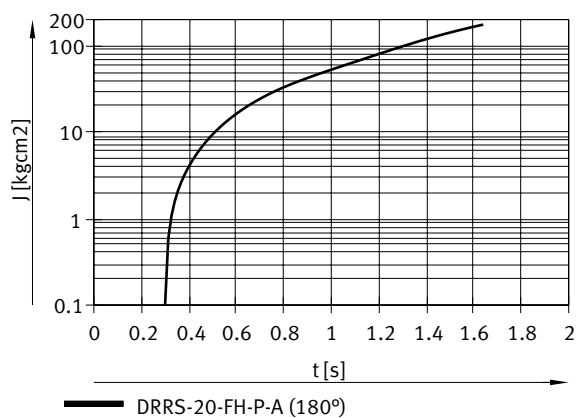
Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-12-180-FH-P



Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-16-180-FH-PA

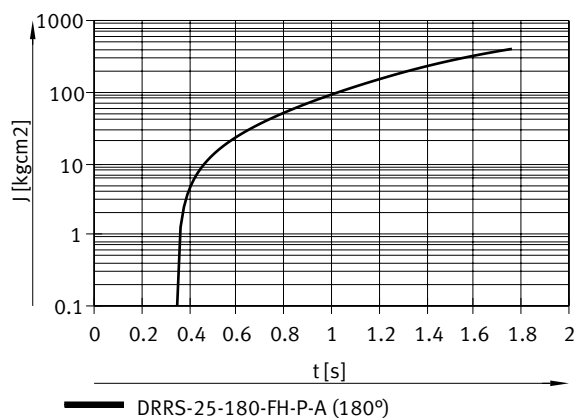


Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-20-180-FH-P

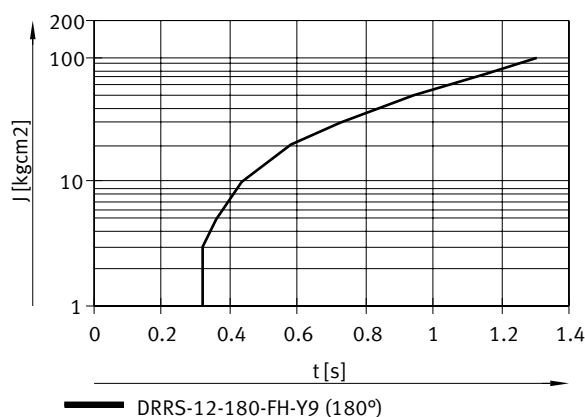


Datenblatt

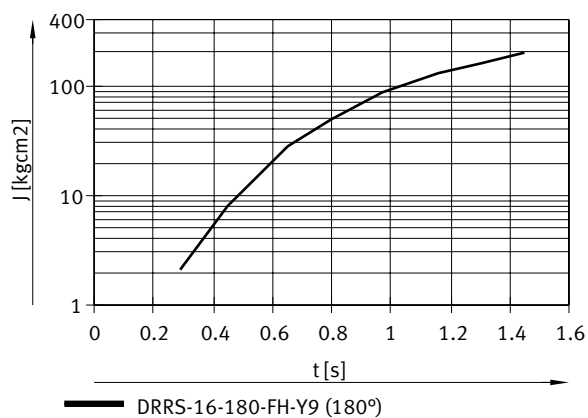
Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-25-180-FH-P



Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-12-180-FH-Y9

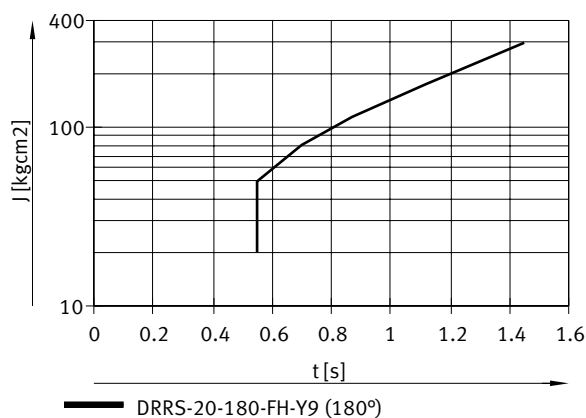


Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-16-180-FH-Y9

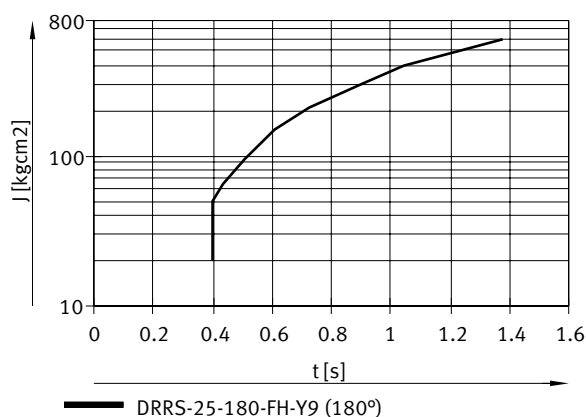


Datenblatt

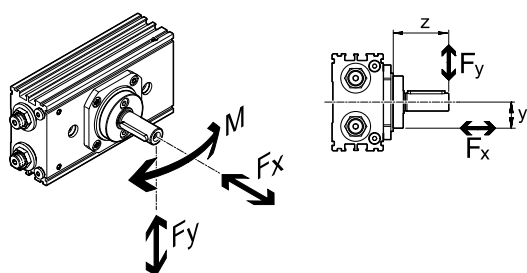
Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschswelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-20-180-FH-Y9



Max. zulässiges Massenträgheitsmoment J an der Flanschswelle in Abhängigkeit von der Schwenkzeit t bei Raumtemperatur und Betriebsdruck von 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) – DRRS-25-180-FH-Y9



Max. Belastbarkeit am Wellenzapfen DARF-Q13-...

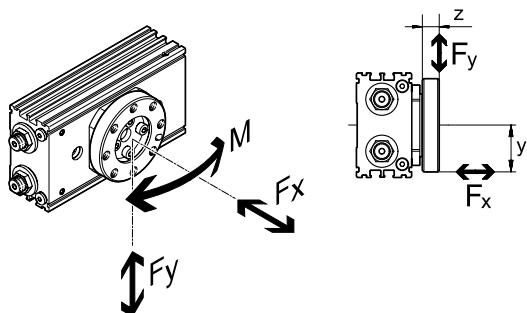


- Für die Radialkräfte F_y gelten die Grenzen der Flanschswelle und das max. Biegemoment des Wellenzapfens.
- Das max. Biegemoment stellt die Belastungsgrenze des Wellenzapfens dar und darf nicht überschritten werden.
- Nullpunkt für das Maß z ist immer die Flanschebene des Grundantriebs, unabhängig von den Anbauteilen.
- Die max. axiale Belastung statisch stellt eine Zusatzbelastung dar.

Baugröße	12	16	20	25
Max. axiale Belastung statisch	80 N	140 N	350 N	450 N
Max. Biegemoment	2 Nm	4 Nm	5 Nm	10 Nm

Datenblatt

Max. Belastbarkeit am Aufsteckflansch DARF-Q13-...-1

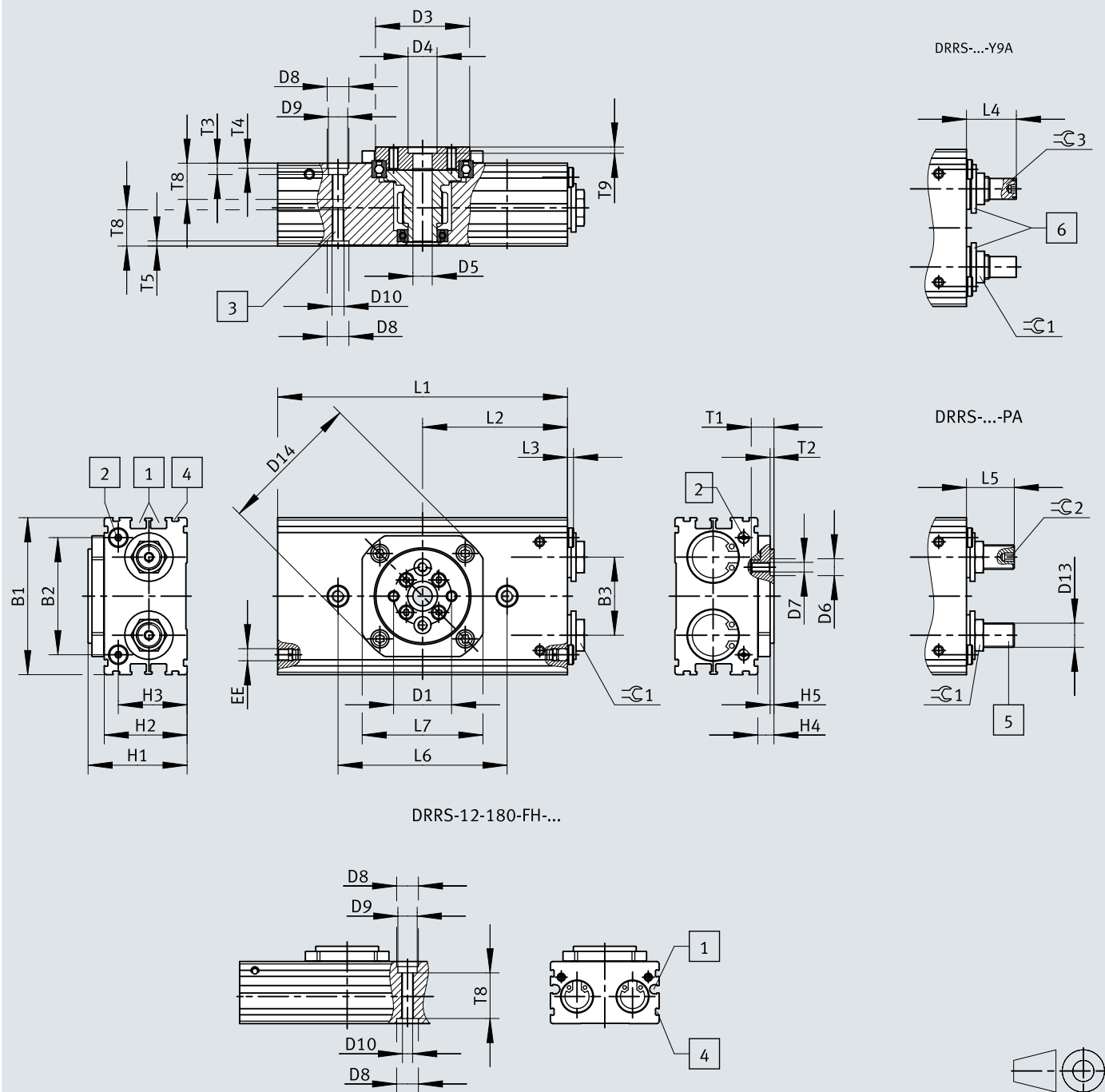


- Für die Radialkräfte F_y gelten die Grenzen der Flanschswelle und das max. Biegemoment des Aufsteckflansches.
- Das max. Biegemoment stellt die Belastungsgrenze des Aufsteckflansches dar und darf nicht überschritten werden.
- Nullpunkt für das Maß z ist immer die Flanschebene des Grundantriebs, unabhängig von den Anbauteilen.
- Die max. axiale Belastung statisch stellt eine Zusatzbelastung dar.

Baugröße	12	16	20	25
Max. axiale Belastung statisch	80 N	140 N	350 N	450 N
Max. Biegemoment	2 Nm	4 Nm	5 Nm	10 Nm

Abmessungen

Abmessungen – Schwenkantriebe DRRS

Download CAD-Daten www.festo.com

[1] Sensornut für Näherungsschalter

[2] Druckluftanschlüsse

[3] Befestigungsgewinde

[4] Für Profilbefestigung

[5] Dämpfung P

[6] Dämpfung Y9

[7] Hinweis: Der Schwenkantrieb darf nur gedrosselt betrieben werden. Die Drosseln sollen möglichst nah am Schwenkantrieb angeschlossen werden.

[8] Hinweis: Dargestellte Position der Flanschswelle entspricht der Mittelstellung (Schwenkwinkel 90°).

Abmessungen

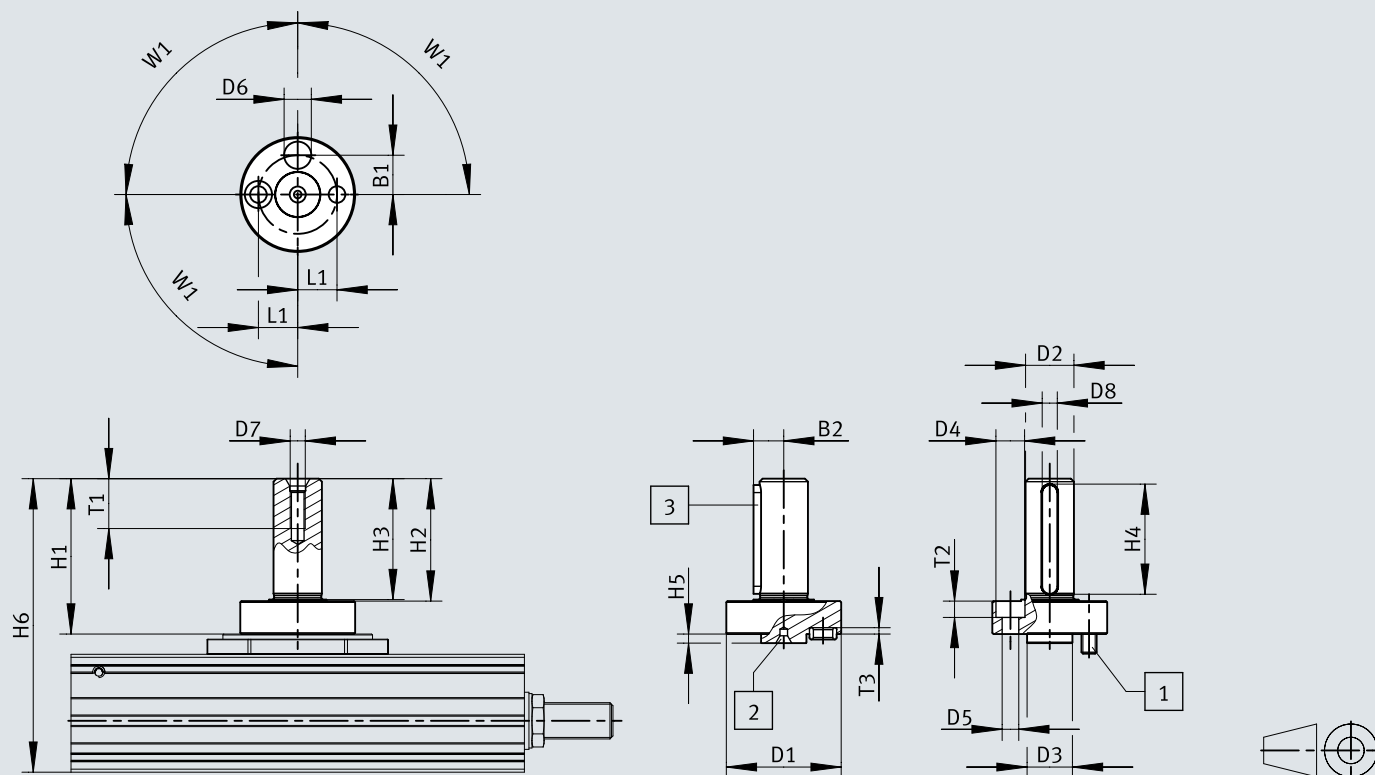
	B1	B2	B3	D1 Ø	D3 Ø ±0,05	D4 H8	D5 Ø	D6 Ø H8	D7	D8 Ø H7	D9 Ø	D10	D13
DRRS-12-180-FH-PA	45	36	23	20	26	7	5	5	M3	9	8	M5	M6x0,5
DRRS-12-180-FH-Y9A													
DRRS-16-180-FH-PA	60	44,2	30,8	21	34	12	8	7	M4				M8x1
DRRS-16-180-FH-Y9A													
DRRS-20-180-FH-PA	65	48,5	32,35	24	39								M10x1
DRRS-20-180-FH-Y9A													
DRRS-25-180-FH-PA	60	60	37,2	26	49,5	15	10,5	9	M5	12	10	M6	M12x1
DRRS-25-180-FH-Y9A													

	D14 Ø	EE	H1	H2	H3	H4	H5	L1 ±0,1	L2	L3	L4			L5		
											180°	min.	max.	180°	min.	max.
DRRS-12-180-FH-PA	42	M3	32	25,7	19,2	6,3	2,1	89	44,5	2,5	–	–	–	18	–10,4	1,1
DRRS-12-180-FH-Y9A											25,8	–10,4	1,1	–	–	–
DRRS-16-180-FH-PA	52	M5	39	32	27,2	7	2,3	114	57		–	–	–	23,1	–13,8	1,6
DRRS-16-180-FH-Y9A											30,1	–13,8	1,6	–	–	–
DRRS-20-180-FH-PA	59		41	34,3	28,5	6,7	1,6	120	60		–	–	–	23,3	–13,8	1,5
DRRS-20-180-FH-Y9A											34,4	–13,8	1,5	–	–	–
DRRS-25-180-FH-PA	68		46	39	31,5	7	1,8	150	75		–	–	–	27	–17,7	1,9
DRRS-25-180-FH-Y9A											48,9	–17,7	1,9	–	–	–

	L6	L7	T1	T2	T3	T4	T5	T8	T9	≈C1	≈C2	≈C3
			max.	+0,1					+0,1			
DRRS-12-180-FH-PA	50	34,6	4,8	1,2	4,7	2,1	2,1	18,9	1,6	8	3	2
DRRS-12-180-FH-Y9A												
DRRS-16-180-FH-PA	64	43,4	6	1,6				14,5	2,6	10	5	2,5
DRRS-16-180-FH-Y9A												
DRRS-20-180-FH-PA	70	50	9,2					15	13		3	
DRRS-20-180-FH-Y9A												
DRRS-25-180-FH-PA	80	60	9	2,1	5,7	2,6	2,6	18	3,2	15	6	4
DRRS-25-180-FH-Y9A												

Abmessungen

Abmessungen – Wellenzapfen DARF-Q13-...

Download CAD-Daten www.festo.com

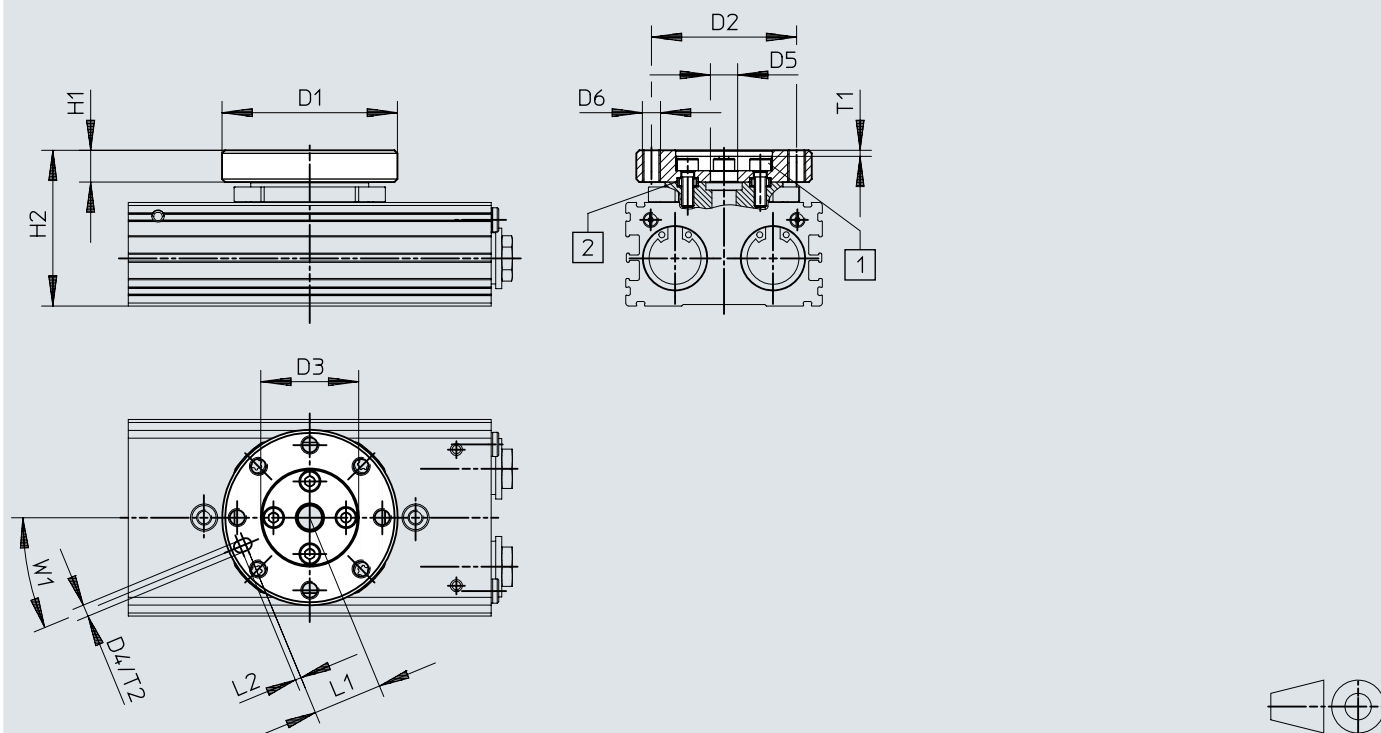
- [1] Zylinderschraube
[2] Bohrung für Zentrierhülse

	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
		+0,1/-0,2	∅ -0,2	∅ g7	∅ h8	∅	∅	∅ H8		P9
DARF-Q13-12	10	4,8	30	8	7	6,5	3,4	5	M3	2
DARF-Q13-16	10,5	6,2	32	10	12	8	4,5	7	M4	3
DARF-Q13-20	12	7,5	35	12					M5	4
DARF-Q13-25	13	10	38	16	15	9,6	5,5	9		5

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	T1	T2	T3
	±0,1		±0,2	+0,3	-0,1	+0,3/-0,2		+2		+0,1
DARF-Q13-12	27,2	20,5	20	16	1,5	59,2	10	11,6	3,4	1,2
DARF-Q13-16	32,1	23,5	23	18,1	2,5	71,1	10,5		4,4	1,6
DARF-Q13-20	38,8	30,5	30	25,1		79,8	12	13,5		
DARF-Q13-25	51,4	40,5	40	36,1	3	97,4	13	16,5	5,4	2,1

Abmessungen

Abmessungen – Aufsteckflansch DARF-Q13-...-1

Download CAD-Daten www.festo.com

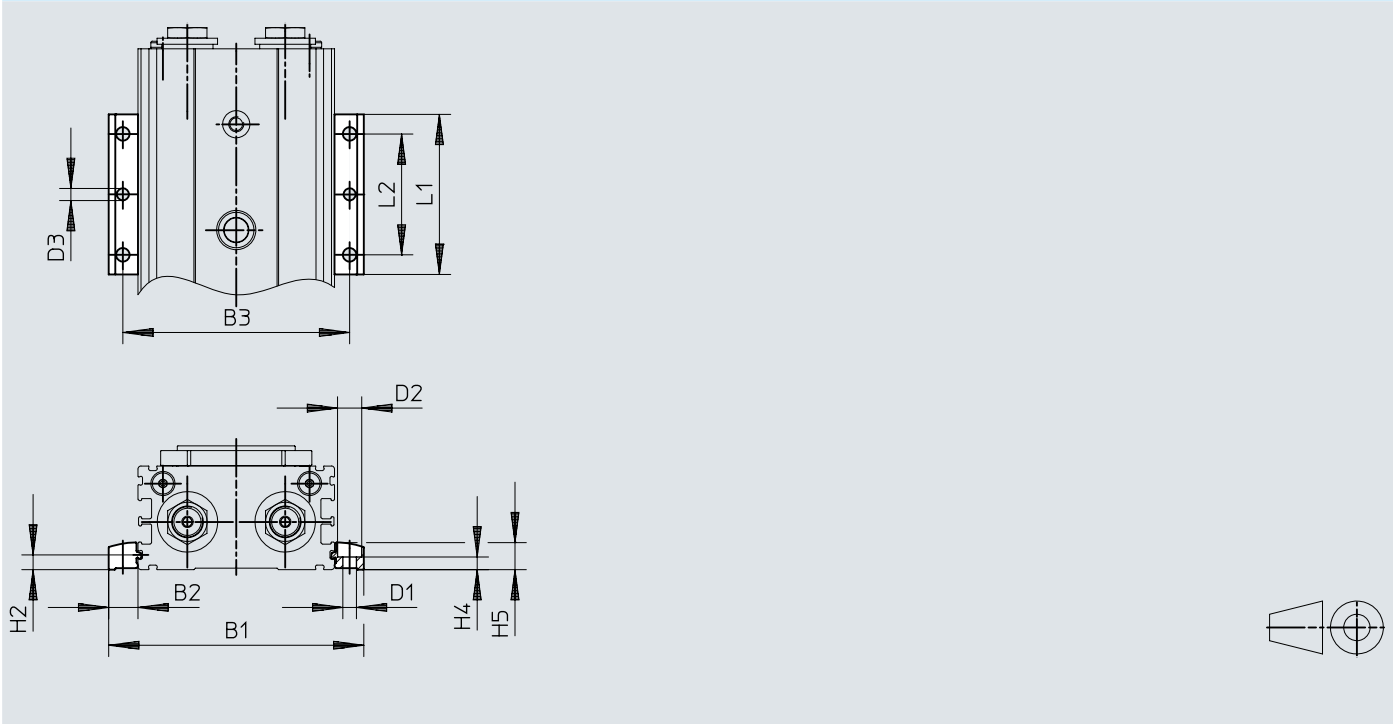
- [1] Zylinderschraube
 [2] Bohrung für Zentrierhülse
 [3] Das Anbauteil kann alle 90° positioniert werden

	B1	B2 +0,1 -0,2	D1 ∅ h9	D2 ∅	D3 ∅ H8	D4 H9	D5 ∅	D6
DARF-Q13-12-1	10	4,8	40	32	20	3	6	M5x0,8
DARF-Q13-16-1	10,5	6,2	51,5	43	28	4	9	M6x1
DARF-Q13-20-1	12	7,5	58	48	32			
DARF-Q13-25-1	13	10	66	55	35	5	11	M8x1,25

	H1 ±0,05	H2	L1	L2	T1	T2	W1
DARF-Q13-12-1	9	41	15	2	2	3,5	22,5
DARF-Q13-16-1	10	49	20,5			4,5	
DARF-Q13-20-1	10,5	51,5	23			4,5	
DARF-Q13-25-1	12	58	26,5			5,5	

Abmessungen

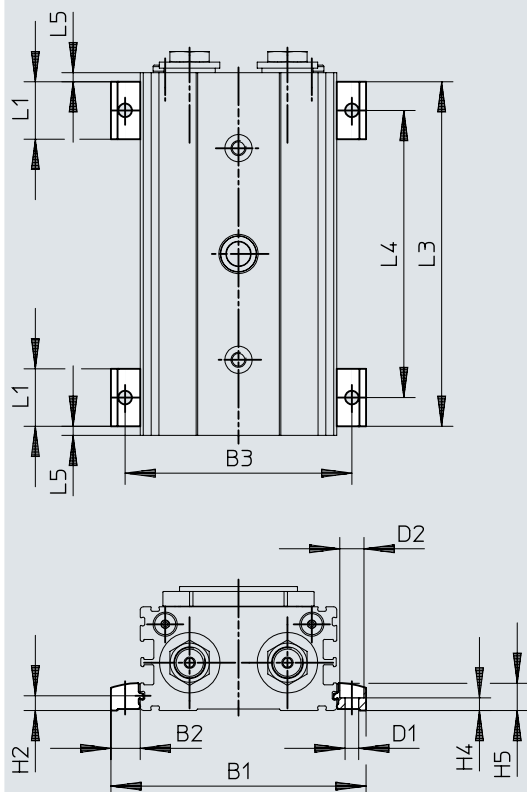
Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-L2-...-P Download CAD-Daten www.festo.com



		B1	B2	B3	D1 ø H13	D2 ø H13	D3	H2	H4 ±0,1	H5	L1	L2
EAHF-L2-25-P	DRRS-12	64,4	9,7	55	4,5	8	4	4,9	4,2	9	53	40
	DRRS-16	79,4		70								
	DRRS-20	84,4		75								
	DRRS-25	94,4		85								

Abmessungen

Abmessungen – Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S

Download CAD-Daten www.festo.com

		B1	B2	B3	D1 Ø H13	D2 Ø H13	H2	H4 ±0,1
EAHF-L2-25-P-S	DRRS-12	64,4	9,7	55	4,5	8	4,9	4,2
	DRRS-16	79,4		70				
	DRRS-20	84,4		75				
	DRRS-25	94,4		85				

		H540	L1	L3		L4		L5
				min.	max.	min.	max.	min.
EAHF-L2-25-P-S	DRRS-12	9	19	59	83	40	64	3
	DRRS-16			73	108	54	89	
	DRRS-20			79	114	60	95	
	DRRS-25			89	144	70	125	

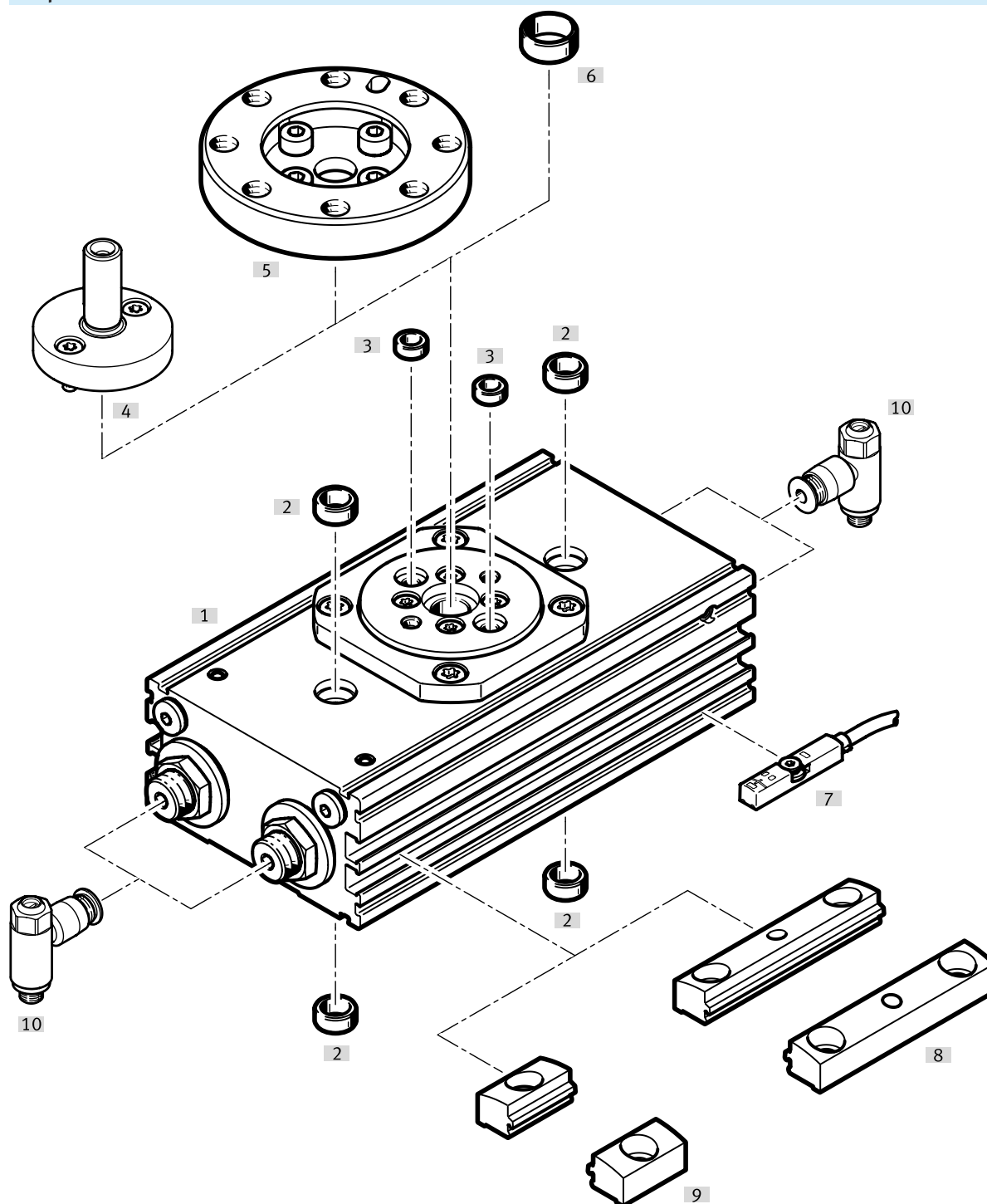
Bestellangaben

mit Dämpfung P				
	Dämpfung	Baugröße	Teile-Nr.	Typ
	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	12	8163607	DRRS-12-180-FH-PA
		16	8163609	DRRS-16-180-FH-PA
		20	8163611	DRRS-20-180-FH-PA
		25	8163613	DRRS-25-180-FH-PA

mit Dämpfung Y9				
	Dämpfung	Baugröße	Teile-Nr.	Typ
	Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig	12	8163608	DRRS-12-180-FH-Y9A
		16	8163610	DRRS-16-180-FH-Y9A
		20	8163612	DRRS-20-180-FH-Y9A
		25	8163614	DRRS-25-180-FH-Y9A

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht



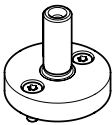
Zubehör			→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Schwenkantrieb DRRS	Doppeltwirkend	drss
[2]	Zentrierhülse ZBH	Zur Zentrierung des Antriebs	20
[3]	Zentrierhülse ZBH	Zur Zentrierung von Anbauteilen	20
[4]	Wellenzapfen DARF-Q13-...	Zur Montage an der Flanschswelle	19
[5]	Aufsteckflansch DARF-Q13-...-1	Zur Montage an der Flanschswelle	19
[6]	Zentrierhülse ZBH	Zur Zentrierung von Anbauteilen	20
[7]	Näherungsschalter SMT-8	- Für Baugröße 16 ... 25 - Zur Abfrage der Kolbenposition	21

Peripherieübersicht

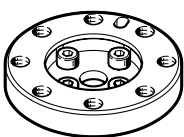
Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[7] Näherungsschalter SDBT-MSB	- Für Baugröße 16 ... 25 - Zur Abfrage der Kolbenposition	21
[7] Näherungsschalter SMT-10	- Für Baugröße 12 - Zur Abfrage der Kolbenposition	20
[7] Näherungsschalter SDBC-MSB	- Für Baugröße 12 - Zur Abfrage der Kolbenposition	20
[8] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P	Zur Befestigung, seitlich am Profil	19
[9] Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S	Zur Befestigung, seitlich am Profil	19
[10] Dämpfung Y9	- Stoßdämpfer selbsteinstellend, linear beidseitig - Im Lieferumfang des Antriebs enthalten	19
[11] Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	20
[11] Drossel-Rückschlagventil VFOE	Zur Geschwindigkeitsregulierung	vfoe

Zubehör

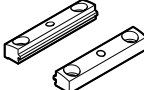
Wellenzapfen DARF-Q13-...

	Baugröße	Befestigungsart	Werkstoff Wellenzapfen	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	12	mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse	Vergütungsstahl	50 g	8200997	DARF-Q13-12
	16			75 g	8200998	DARF-Q13-16
	20			93 g	8200999	DARF-Q13-20
	25			160 g	8201000	DARF-Q13-25

Aufsteckflansch DARF-Q13-...-1

	Baugröße	Befestigungsart	Werkstoff Flansch	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	12	mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	23 g	8163621	DARF-Q13-12-1
	16			52 g	8163622	DARF-Q13-16-1
	20			66 g	8163623	DARF-Q13-20-1
	25			94 g	8163624	DARF-Q13-25-1

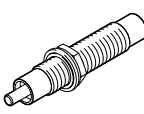
Profilbefestigung EAHF-L2-...-P

	Werkstoff Platte	Werkstoff-Hinweis	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	RoHS konform	19 g	4835684	EAHF-L2-25-P

Profilbefestigung EAHF-L2-...-P-S

	Werkstoff Platte	Werkstoff-Hinweis	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	RoHS konform	4 g	5183153	EAHF-L2-25-P-S

Stoßdämpfer DYSD-Q13-...-Y9

	Beschreibung	Dämpfung	Werkstoff Gehäuse	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 12, speziell für Druckraum, im Lieferumfang des Antriebs enthalten	selbsteinstellend	hochlegierter Stahl	6,5 g	8199038	DYSD-Q13-4-4-Y1F-Y9
	für Baugröße 16, speziell für Druckraum, im Lieferumfang des Antriebs enthalten			12 g	8199039	DYSD-Q13-5-5-Y1F-Y9
	für Baugröße 20, speziell für Druckraum, im Lieferumfang des Antriebs enthalten			20 g	8199040	DYSD-Q13-7-5-Y1F-Y9
	für Baugröße 25, speziell für Druckraum, im Lieferumfang des Antriebs enthalten			41,5 g	8199041	DYSD-Q13-8-8-Y1F-Y9

Zubehör

Zentrierhülse ZBH-5

	Beschreibung	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 12	Stahl	10	1 g	8146543	ZBH-5-B

Zentrierhülse ZBH-7

	Beschreibung	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 12, 16, 20	Stahl	10	1 g	8146544	ZBH-7-B

Zentrierhülse ZBH-9

	Beschreibung	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 12, 16, 20, 25	Stahl	10	2 g	8137184	ZBH-9-B

Zentrierhülse ZBH-12

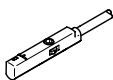
	Beschreibung	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 16, 20, 25	Stahl	10	1 g	8137185	ZBH-12-B

Drossel-Rückschlagventil GRLA

	Pneumatischer Anschluss 2	Pneumatischer Anschluss 1	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M3	Steckanschluss 3 mm	7 g	175041	GRLA-M3-QS-3
	M5		13 g	193137	GRLA-M5-QS-3-D

Näherungsschalter SMT-10M für Rundnut, magnetoresistiv – für Baugröße 12

Link [smt](#)

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	3-Draht NPN Schließer	Offenes Ende	2,5 m	551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	551379	SMT-10M-NS-24V-E-0,3-L-M8D
		3-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	2,5 m	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		2-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	2,5 m	551382	SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE

Näherungsschalter SDBC-MSB für Rundnut, magnetoresistiv – für Baugröße 12

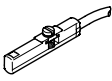
Link [sdbc](#)

Näherungsschalter SDBC-MSB für Kanalfahrer, magnetisch aktiv für Baugröße 12						
	Schaltausgang	Schaltелеmentfunktion	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	NPN	Schließer	Offenes Ende	2 m	8139724	SDBC-MSB-1L-NU-K-2-LE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	8139727	SDBC-MSB-1L-NU-K-0.3-M8
	PNP		Offenes Ende	2 m	8139723	SDBC-MSB-1L-PU-K-2-LE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	8139726	SDBC-MSB-1L-PU-K-0.3-M8

Zubehör

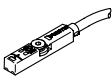
Näherungsschalter SDBC-MSB für Rundnut, magnetoresistiv – für Baugröße 12

Link [sdbc](#)

	Schaltausgang	Schaltelement-funktion	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	kontaktlos 2-Draht	Schließer	Offenes Ende	2 m	8139725	SDBC-MSB-1L-ZU-K-2-LE

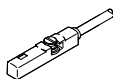
Näherungsschalter SMT-8M für T-Nut, magnetoresistiv – für Baugröße 16 ... 25

Link [smt](#)

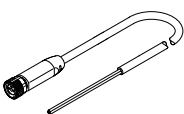
	Befestigungs-art	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	festge-schraubt, von oben in Nut einsetzbar	3-Draht NPN Schließer	Offenes Ende	2,5 m	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
		3-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	2,5 m	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		2-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	5 m	8165237	SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE

Näherungsschalter SDBT-MSB für T-Nut, magnetoresistiv – für Baugröße 16 ... 25

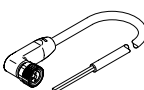
Link [sdbt](#)

	Schaltausgang	Schaltelement-funktion	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	NPN	Schließer	Offenes Ende	2 m	8150172	SDBT-MSB-1L-NU-K-2-LE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	8150175	SDBT-MSB-1L-NU-K-0.3-M8
	PNP		Offenes Ende	2 m	8150171	SDBT-MSB-1L-PU-K-2-LE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	8150174	SDBT-MSB-1L-PU-K-0.3-M8
	kontaktlos 2-Draht		Offenes Ende	2 m	8150173	SDBT-MSB-1L-ZU-K-2-LE

Verbindungsleitungen NEBA, gerade

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3