

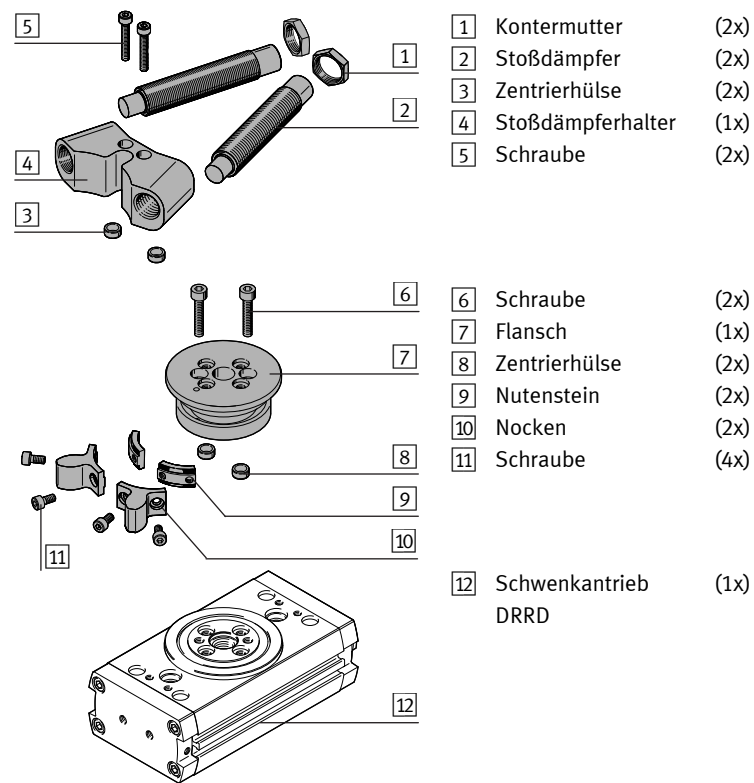
FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
73726 Esslingen
Deutschland
+49 711 347-0
www.festo.com

**Stoßdämpfer extern
DRRD-...-Y12**

1. Teileliste



- 1 Kontermutter (2x)
- 2 Stoßdämpfer (2x)
- 3 Zentrierhülse (2x)
- 4 Stoßdämpferhalter (1x)
- 5 Schraube (2x)
- 6 Schraube (2x)
- 7 Flansch (1x)
- 8 Zentrierhülse (2x)
- 9 Nutenstein (2x)
- 10 Nocken (2x)
- 11 Schraube (4x)
- 12 Schwenkantrieb DRRD (1x)

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Stoßdämpfer extern:
Endlagendämpfung des Schwenkantriebs [12].

3. Sicherheitshinweise und Hinweise zur Montage

Vorsicht

Unerwartete Bewegung von Bauteilen.
Verletzung durch Schlag, Stoß, Quetschung.

- Druckluft vor Montagearbeiten abschalten.
- Weitere Sicherheitshinweise beachten (→ Bedienungsanleitung Schwenkantrieb [12]).

→ Hinweis

Funktionsstörung und Sachschaden durch unsachgemäße Montage.

- Schwenkantrieb [12] nur mit montiertem Dämpfungs-/Anschlagsystem in Betrieb nehmen.

i Info

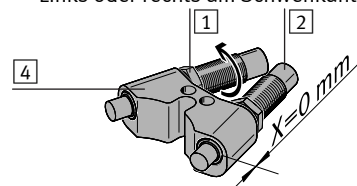
Erhöhter Verschleiß am Puffer des Stoßdämpfers [2].

- Anschlagfläche am Puffer (C) einfetten (Mehrzweckfett z. B. auf Mineralölbasis).

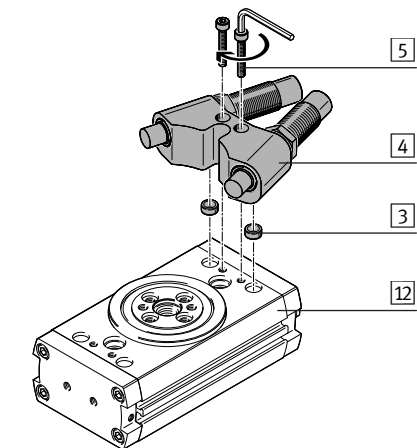
4. Montage

4a. Stoßdämpferhalter [4] montieren

- Position des Stoßdämpferhalters [4] wählen: Links oder rechts am Schwenkantrieb.



- Stoßdämpfer [2] bündig in den Stoßdämpferhalter [4] eindrehen.
- Kontermutter [1] andrehen.



- Zentrierhülsen [3] im Schwenkantrieb [12] platzieren.
- Stoßdämpferhalter [4] auf den Zentrierhülsen [3] platzieren.
- Schrauben [5] festdrehen. Anziehdrehmoment einhalten (→ Abschnitt 7).

4b. Nocken [10] montieren

i Info

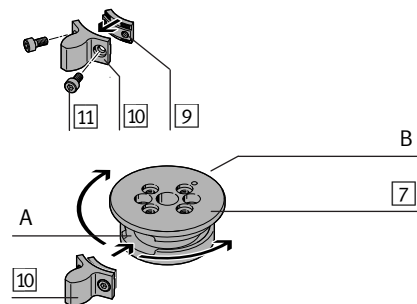
Falls die Schaltfahne DASI-Q11-... zur externen Endlagenabfrage verwendet wird:

- Schaltfahne vor den Nocken [10] montieren (→ Montageanleitung Schaltfahne).

→ Hinweis

Falls auf einer Seite des Begrenzungsstifts (B) kein Nocken montiert wird, prallt der Kolben intern ungedämpft auf. Dies führt zur Zerstörung des Antriebs.

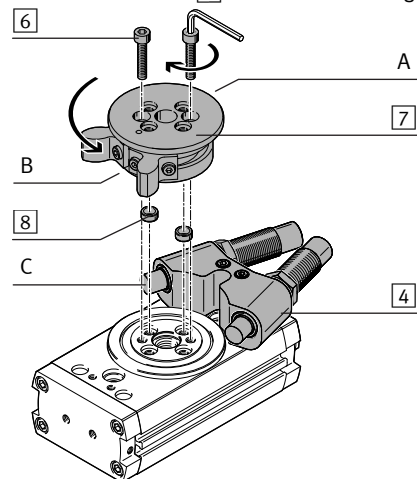
- Je einen Nocken [10] rechts und links vom Begrenzungsstift (B) montieren.



- Die Nocken [10] mit den Schrauben [11] an je einem Nutenstein [9] fixieren.
- Je einen vormontierten Nocken [10] links und rechts durch die Aussparung (A) in die Umfangsnut des Flansches [7] schieben.

4c. Flansch [7] montieren

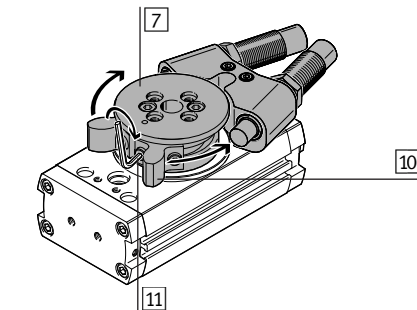
- Schwenkantrieb [12] von Hand in die ungefähre Mittelstellung drehen.



- Flansch [7] orientieren. Kontrolle: Aussparung (A) zeigt Richtung Stoßdämpfer.
- Zentrierhülsen [8] im Schwenkantrieb [12] platzieren.
- Flansch [7] auf den Zentrierhülsen [8] platzieren.
- Schrauben [6] festdrehen. Anziehdrehmoment einhalten (→ Abschnitt 7).

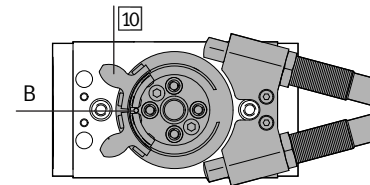
5. Schwenkwinkel einstellen

DRRD-...-Y12	12	16	20	25	32	35	40	50	63
Schwenkwinkel (min.) [°]	20	24	38	34				30	34
Schwenkwinkel (max.) [°]	192	194	190	190	193			186	190
Schwenkwinkel (max.) [°] mit DASI-Q11-... ¹⁾	182	186	180	186	187			180	188



- Zulässige Schwenkwinkel beachten.
- Die Nocken [10] auf den Schwenkwinkel verschieben.
- Schrauben [11] festdrehen. Anziehdrehmoment einhalten (→ Abschnitt 7).

5a. Maximalen Schwenkwinkel einstellen



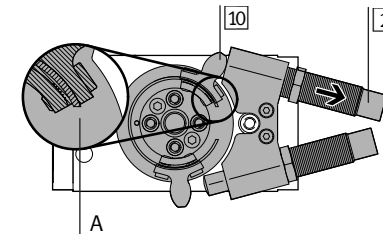
- Die Nocken [10] an den Begrenzungsstift (B) anlegen.
- Schrauben [11] festdrehen. Anziehdrehmoment einhalten (→ Abschnitt 7).

5b. Minimalen Schwenkwinkel einstellen

→ Hinweis

Falls die Nocken [10] im Bereich der Aussparung (A) montiert werden, klemmen die Nocken [10] nicht korrekt. Nocken [10] verschieben sich im Betrieb.

- Die Nocken [10] nicht über den Rand der Aussparung (A) hinaus montieren.



- Den Stoßdämpfer [2] herausdrehen.
- Den Nocken [10] auf den minimalen Schwenkwinkel verschieben.
- Schrauben [11] festdrehen.
- Den Stoßdämpfer [2] wieder bündig eindrehen. Anziehdrehmoment einhalten (→ Abschnitt 7).
- Einstellung für den zweiten Nocken [10] wiederholen.

6. Feinjustierung

⚠ Warnung

Unerwartete Bewegung von Bauteilen.
Verletzung durch Schlag, Stoß, Quetschung.

- Sicherheitshinweise beachten (→ Bedienungsanleitung Schwenkantrieb [12]: Inbetriebnahme).

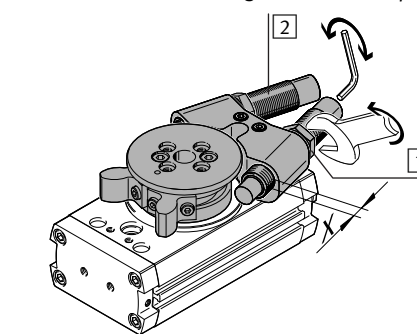
→ Hinweis

Falls der Stoßdämpfer [2] zu weit herausgedreht wird, befindet sich der Aufprallwinkel im unzulässigen Bereich. Dies führt zur Zerstörung des Stoßdämpfers [2].

- Abstand X einhalten (→ Tabelle).

DRRD-...-Y12	12	16	20	25	32	35	40	50	63
X = 0 ... [mm]	2,5	3,3			4,7	5,2		6,2	7,4
f ²⁾ [mm/U]	1		1,5						
1	10	13	15	19	27			32	36
2	2,5	3	4	5				6	8
Umdrehungen (max.)	2,5	3,3			3,1	3,4		4,1	4,9

- Schwenkantrieb belüften (→ zugehörige Bedienungsanleitung).
- Schwenkantrieb langsam in die entsprechende Endlage fahren.



- Endlage am Innensechskant des Stoßdämpfers [2] justieren.
- Kontermutter [1] festdrehen. Anziehdrehmoment einhalten (→ Abschnitt 7).

7. Schraubengrößen und Anziehdrehmomente M_A³⁾

DRRD-...-Y12	[1]	[Nm]	[5]	[Nm]	[6]	[Nm]	[11]	[Nm]
12	M8	2	M4x14	3	M3x16	2,5	M3x6	1,2
16	M10	3	M3x20	2	M4x18	4,5		
20	M12	5	M4x25	4,5	M5x25	8,5	M4x8	3
25	M16	20						
32	M22	35	M6x35	12	M6x30	12	M5x8	6
35				14	M6x35		M6x10	10
40								
50	M26	60	M8x45	20	M8x40	20	M8x14	20
63	M30	80	M10x55	38	M10x55	40	M10x16	40

8. Probelauf

- Probelauf starten (→ Bedienungsanleitung des DRRD).
- Probelauf in folgenden Fällen unterbrechen:
 - Einstellungen müssen geändert werden, z. B. am Schwenkwinkel
 - Stoßdämpferhalter [4] bewegt oder verbiegt sich
 - die Nocken [10] schlagen hörbar metallisch an.
- Mögliche Ursachen für metallisches Anschlagen:
 - Nocken [10] nicht richtig positioniert
 - Stoßdämpfereinstellung nicht eingehalten (→ Abschnitt 6)
 - Schwenkantrieb [12] nicht ausreichend gedrosselt.
- Ursache beheben.
- Probelauf erneut starten.
- Probelauf so oft durchführen, bis keine Korrekturen mehr erforderlich sind.

¹⁾ Falls die Schaltfahne DASI-Q11-... zur externen Endlagenabfrage verwendet wird, reduziert sich der maximale Schwenkwinkel durch die Breite der Schaltfahne.

²⁾ f = Gewindesteigung [mm] pro Umdrehung [U]

³⁾ Toleranzen für nicht tolerierte Anziehdrehmomente M_A: ± 10 %

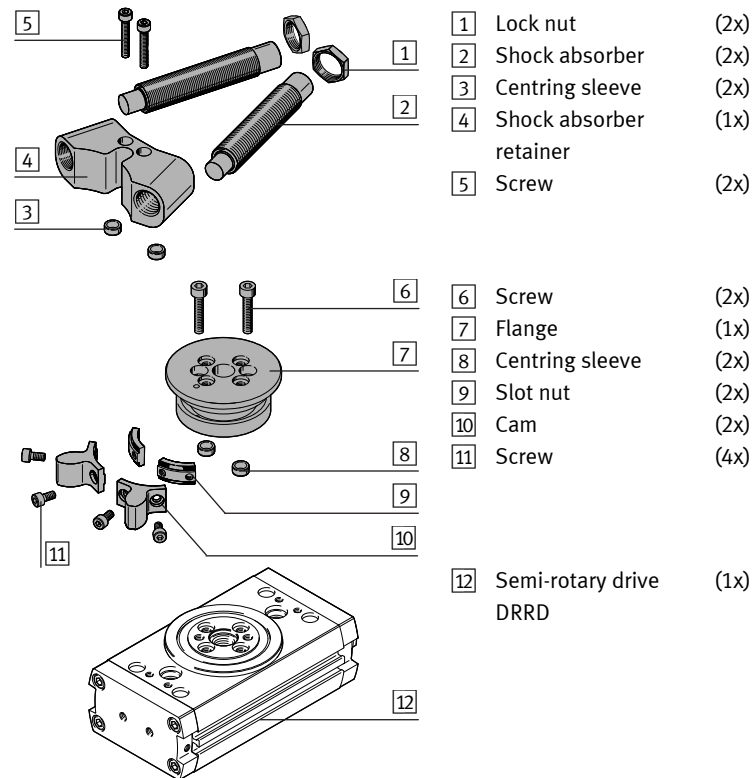
FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
73726 Esslingen
Germany
+49 711 347-0
www.festo.com

Shock absorber, external DRRD-...-Y12

1. Parts list



1	Lock nut	(2x)
2	Shock absorber	(2x)
3	Centring sleeve	(2x)
4	Shock absorber retainer	(1x)
5	Screw	(2x)
6	Screw	(2x)
7	Flange	(1x)
8	Centring sleeve	(2x)
9	Slot nut	(2x)
10	Cam	(2x)
11	Screw	(4x)
12	Semi-rotary drive DRRD	(1x)

2. Intended use

Shock absorber, external:
End-position cushioning of the semi-rotary drive [12].

3. Safety instructions and notes on mounting

⚠ Caution

Unexpected movement of components.
Injury due to electric shock, impact, squeezing.

- Switch off compressed air before assembly work.
- Observe additional safety instructions (→ operating instructions for semi-rotary drive [12]).

→ Note

Malfunction and material damage due to incorrect mounting.

- Place semi-rotary drive [12] into operation only with a mounted cushioning/stop system.

i Information

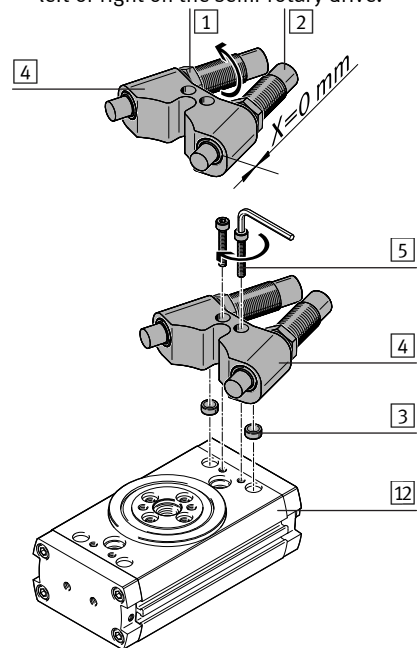
Increased wear on the buffer of the shock absorber [2].

- Grease the stop face on the buffer (C) (multi-purpose grease, e.g. petroleum based).

4. Mounting

4a. Mount shock absorber retainer [4]:

- Select position of the shock absorber retainer [4]: left or right on the semi-rotary drive.



- Screw the shock absorber [2] into the shock absorber retainer [4] so it is flush.
- Tighten lock nut [1].

- Place centring sleeves [3] in the semi-rotary drive [12].
- Place shock absorber retainer [4] on the centring sleeves [3].
- Tighten screws [5]. Comply with the tightening torque (→ section 7).

4b. Mount cam [10]

i Information

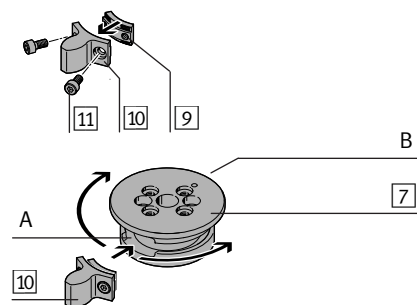
If the switch lug DASI-Q11-... is used for external end-position sensing:

- Mount switch lug in front of the cam [10] (→ switch lug assembly instructions).

→ Note

If no cam is mounted on one side of the limiting pin (B), the piston impacts internally without cushioning. This results in destruction of the drive.

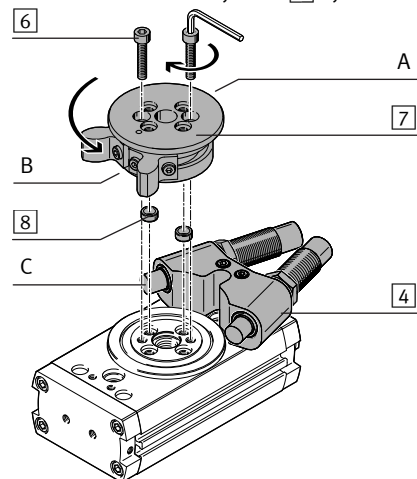
- Mount a cam [10] both right and left of the limiting pin (B).



- Clamp the cams [10] with the screws [11] to one slot nut [9] each.
- Push one pre-assembled cam [10] each to the left and to the right through the cut-out (A) in the circumferential groove of the flange [7].

4c. Mount flange [7]

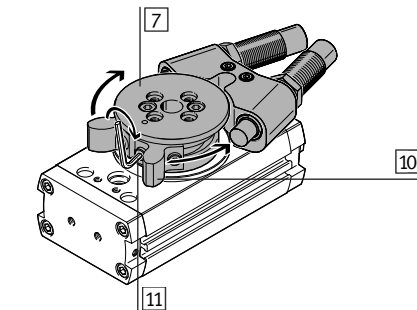
- Turn the semi-rotary drive [12] by hand into the approximate mid-position.



- Align flange [7]. Check: cut-out (A) points in the direction of the shock absorber.
- Place centring sleeves [8] in the semi-rotary drive [12].
- Place flange [7] on the centring sleeves [8].
- Tighten screws [6]. Comply with the tightening torque (→ section 7).

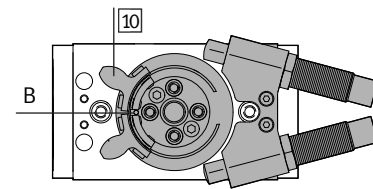
5. Set swivel angle

DRRD-...-Y12	12	16	20	25	32	35	40	50	63
Swivel angle (min.) [°]	20	24	38	34				30	34
Swivel angle (max.) [°]	192	194	190	190	193			186	190
Swivel angle (max.) [°] with DASI-Q11-... ¹⁾	182	186	180	186	187			180	188



- Observe the permissible swivel angles.
- Move the cams [10] onto the swivel angle.
- Tighten screws [11]. Comply with the tightening torque (→ section 7).

5a. Set maximum swivel angle



- Position the cams [10] against the limiting pin (B).
- Tighten screws [11]. Comply with the tightening torque (→ section 7).

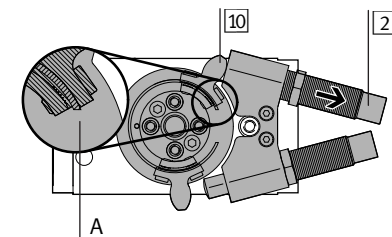
5b. Set minimum swivel angle

→ Note

If the cams [10] are mounted in the area of the cut-out (A), the cams [10] do not clamp correctly.

Cams [10] move in operation.

- Do not mount the cams [10] beyond the edge of the cut-out (A).



- Unscrew the shock absorber [2].
- Move the cams [10] onto the minimum swivel angle.
- Tighten screws [11].
- Screw the shock absorber [2] in again so it is flush. Comply with the tightening torque (→ section 7).
- Repeat setting for the second cam [10].

6. Precision adjustment

⚠ Warning

Unexpected movement of components.
Injury due to electric shock, impact, squeezing.

- Observe safety instructions (→ operating instructions for semi-rotary drive [12]: Commissioning).

→ Note

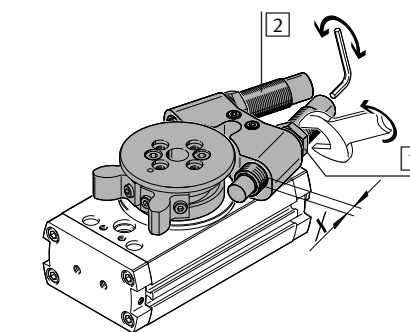
If the shock absorber [2] is unscrewed too far, the impact angle will be in the impermissible field.

This results in destruction of the shock absorber [2].

- Comply with distance X (→ table).

DRRD-...-Y12	12	16	20	25	32	35	40	50	63
X = 0 ... [mm]	2.5	3.3	4.7	5.2	6.2	7.4			
f ²⁾ [mm/rev]	1		1.5						
1	10	13	15	19	27			32	36
2	2.5	3	4	5				6	8
Revolutions (max.)	2.5	3.3	3.1	3.4	4.1	4.9			

- Pressurise the semi-rotary drive (→ accompanying operating instructions).
- Slowly move the semi-rotary drive to the corresponding end position.



- Adjust the end position by using the internal hexagon socket of the shock absorber [2].
- Tighten the lock nut [1]. Comply with the tightening torque (→ section 7).

7. Screw sizes and tightening torques M_A³⁾

DRRD-...-Y12	[1]	[Nm]	[5]	[Nm]	[6]	[Nm]	[11]	[Nm]
12	M8	2	M4x14	3	M3x16	2.5	M3x6	1.2
16	M10	3	M3x20	2	M4x18	4.5		
20	M12	5	M4x25	4.5	M5x25	8.5	M4x8	3
25	M16	20						
32	M22	35	M6x35	12	M6x30	12	M5x8	6
35				14	M6x35		M6x10	10
40								
50	M26	60	M8x45	20	M8x40	20	M8x14	20
63	M30	80	M10x55	38	M10x55	40	M10x16	40

8. Test run

- Start test run (→ operating instructions of the DRRD).
- Interrupt the test run in the following cases:
 - Settings must be changed, e.g. at the swivel angle
 - Shock absorber retainer [4] moves or twists
 - the cams [10] impact audibly mechanically.
- Possible options for metallic impacts:
 - Cam [10] incorrectly positioned
 - Shock absorber adjustment not observed (→ section 6)
 - Semi-rotary drive [12] insufficiently throttled.
- Eliminate cause.
- Restart test run.
- Execute test run repeatedly until a correction is no longer required.

¹⁾ If the switch lug DASI-Q11-... is used for external end-position sensing, the maximum swivel angle is reduced by the width of the switch lug.

²⁾ f = thread lead [mm] per revolution [rev]

³⁾ Tolerances for non-toleranced tightening torques M_A: ± 10 %