



- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Stufenlos einstellbare Schwenkwinkel
- Umfangreiches Zubehörprogramm

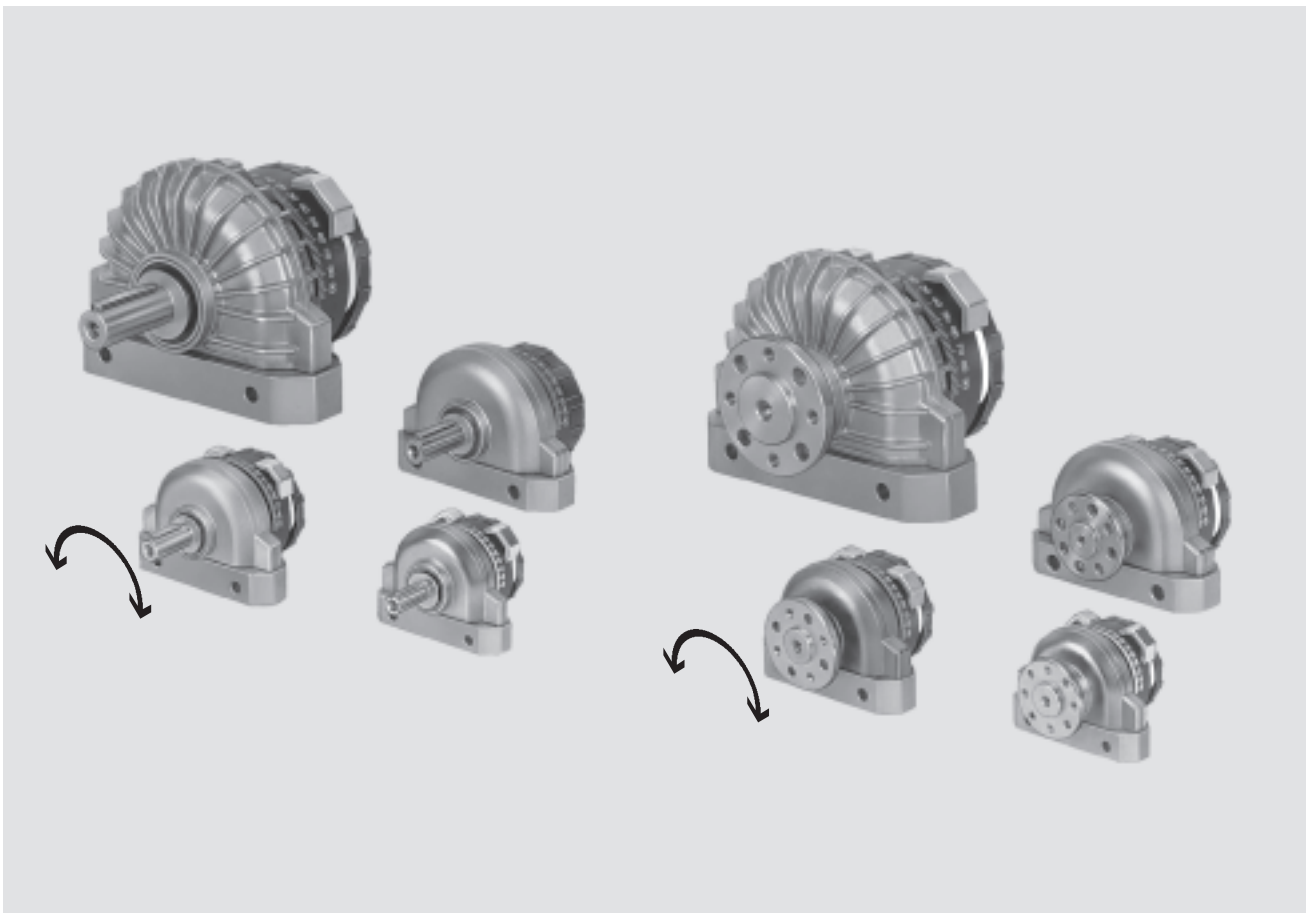
Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären

→ [www.festo.com/de/ex](http://www.festo.com/de/ex)

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Merkmale

FESTO




## Kurzbeschreibung

Bei diesem Schwenkantrieb wird die Kraft über einen Schwenkflügel direkt auf die Antriebswelle übertragen. Der Schwenkwinkel ist von 0 ... 184° (DSRL-10 und 12: 0 ... 181°) stufenlos einstellbar. Das verstellbare Anschlag-

system ist vom Schwenkflügel getrennt, so dass auftretende Kräfte von den Anschlagklötzen aufgenommen werden. In den Endlagen werden die Anschläge durch elastische Kunststoffplatten gedämpft.

DSRL-...-FW  
Die Ausführungen mit hohler Flanschwellen ermöglichen das Durchführen von flüssigen oder gasförmigen Medien bzw. von

Schläuchen und elektrischen Leitungen. Die Kraft wird direkt und spielfrei über eine Vielkeilwelle übertragen.

-  - Hinweis

Auslegungssoftware  
Berechnung der Massenträgheit  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

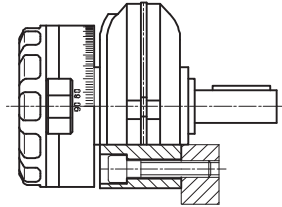
# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Merkmale

## Befestigungsmöglichkeiten

Ohne Befestigungselemente

Direktbefestigung



Mit Befestigungselemente für DSR

Fußbefestigung HSR-...-FW



Flanschbefestigung FSR



Aufsteckflansch FWSR



für DSRL


Fußbefestigung HSR-...-FW



## Freilauf für getaktete Bewegungen

Der Freilauf ist ein Vorsatz, der auf die Antriebswelle des Schwenkantriebes DSR gesteckt wird. Durch ihn wird die oszillierende Schwenkbewegung des Schwenkantriebes in eine getaktete, gleichförmige Bewegung umgeformt. Die Bewegung der Abtriebswelle des Schwenkantriebes wirkt nur in der Arbeitsrichtung links bzw. rechts. Hiermit lassen sich stufenlos einstellbare Taktvorschübe erzielen.

Der minimal schaltbare Schwenkwinkel beträgt  $0,4^\circ$ . Die Schaltgenauigkeit ist auch abhängig von der Schaltgeschwindigkeit und der Last.

-  - Hinweis

Die Last muss extern angehalten werden!

FLSR-...-L (Linkslauf)  
Blick auf die Abtriebsseite, Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn.

FLSR-...-R (Rechtslauf)  
Blick auf die Abtriebsseite, Drehrichtung im Uhrzeigersinn.

Zubehör

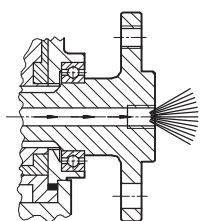
Geschwindigkeitsregulierung → 20



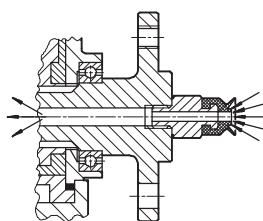
Abbildung mit Schwenkantrieb

## Anwendungsbeispiele mit hohler Flanschswelle bei DSRL

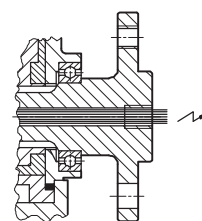
Ausblasen



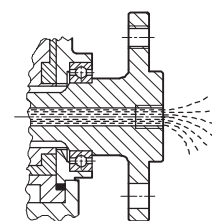
Vakuum



Elektrische Leitungen

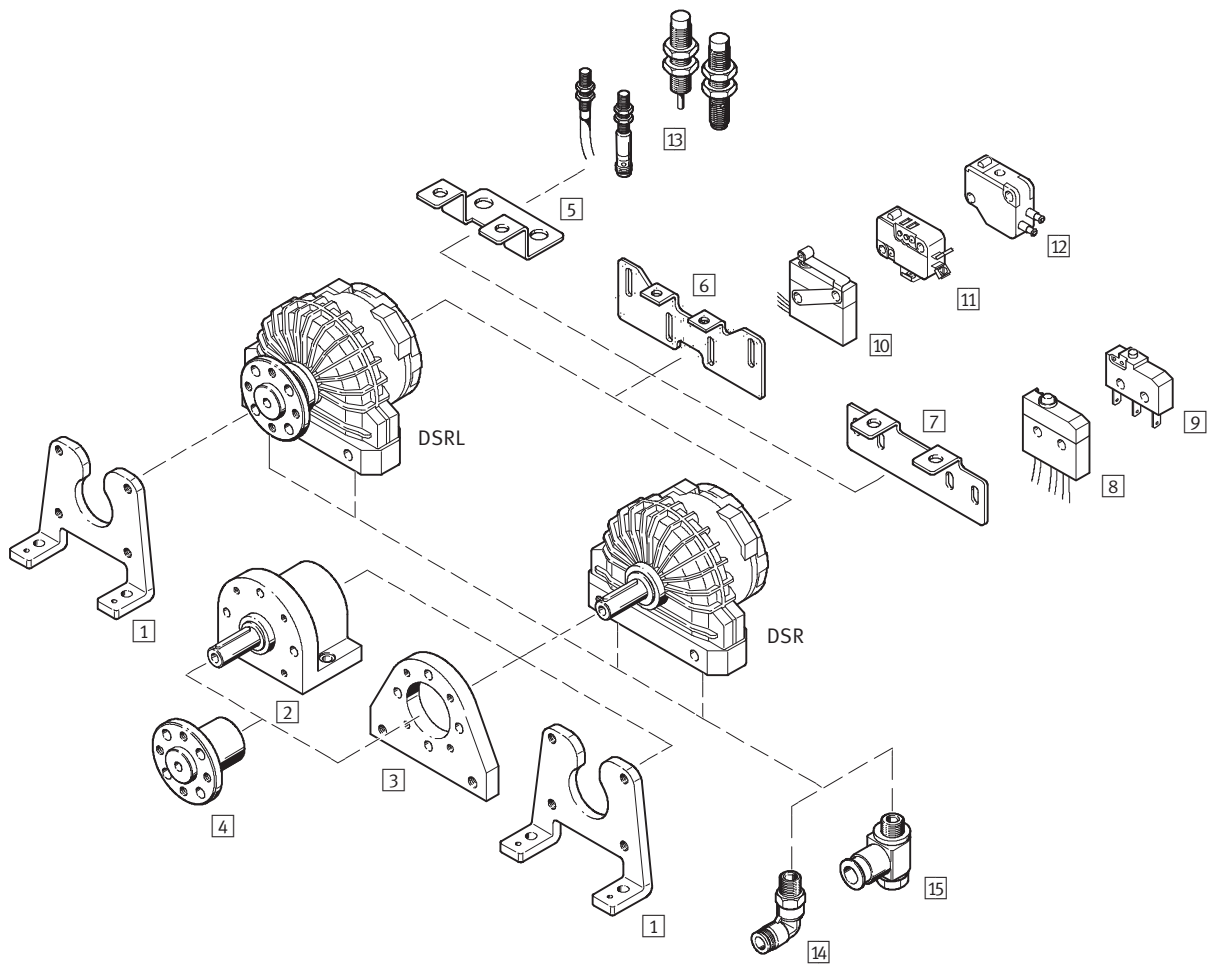


Wasser, Kühlmittel, Öl, Leim usw.



# Schwenkantriebe DSR/DSRL

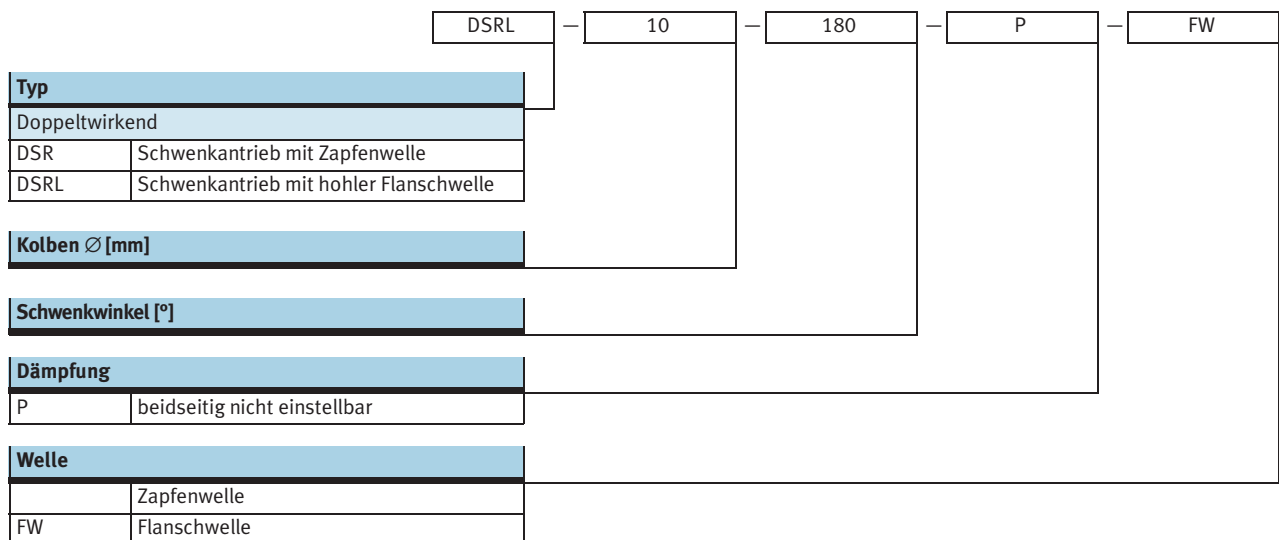
Peripherieübersicht und Typenschlüssel



# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

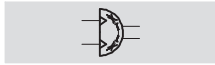
| Befestigungselemente und Zubehör |                                               |     |      |                  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|-----|------|------------------|
|                                  | Kurzbeschreibung                              | DSR | DSRL | → Seite/Internet |
| 1                                | Fußbefestigung<br>HSR-...-FW                  | ■   | ■    | 12               |
| 2                                | Freilauf<br>FLSR-...-L/R                      | ■   | -    | 14               |
| 3                                | Flanschbefestigung<br>FSR                     | ■   | -    | 12               |
| 4                                | Aufsteckflansch<br>FWSR                       | ■   | -    | 13               |
| 5                                | Befestigungsbausatz<br>WSR-...                | ■   | ■    | 17               |
| 6                                | Befestigungsbausatz<br>WSR-12 ... 40          | ■   | ■    | 16               |
| 7                                | Befestigungsbausatz<br>WSR-10/12-K            | ■   | ■    | 16               |
| 8                                | Microschalter<br>S-3-BE-SW                    | ■   | ■    | 19               |
| 9                                | Microschalter<br>S-3-BE                       | ■   | ■    | 19               |
| 10                               | Microschalter<br>SR-3-E-SW                    | ■   | ■    | 19               |
| 12                               | Microschalter<br>S-3-E                        | ■   | ■    | 19               |
| 11                               | Micro-Stößelventil<br>SO-3-PK-3-B, S-3-PK-3-B | ■   | ■    | 20               |
| 13                               | Näherungsschalter<br>SIEN                     | ■   | ■    | 20               |
| 14                               | Steckverschraubung<br>QSL                     | ■   | ■    | quick star       |
| 15                               | Drossel-Rückschlagventil<br>GRLA              | ■   | ■    | 20               |



# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Datenblatt

Funktion



Varianten

- Mit Zapfenwelle
- Mit hohler Flanschswelle

⌀ - Durchmesser  
10 ... 40 mm

≡ - Kraft  
0,5 ... 20 Nm

www.festo.com



| Allgemeine Technische Daten |                                |    |             |    |      |      |
|-----------------------------|--------------------------------|----|-------------|----|------|------|
| Kolben-Ø                    | 10                             | 12 | 16          | 25 | 32   | 40   |
| Pneumatischer Anschluss     | M3                             | M5 | M5          | M5 | G1/8 | G1/4 |
| Konstruktiver Aufbau        | Drehzylinder mit Schwenkflügel |    |             |    |      |      |
| Dämpfung                    | beidseitig nicht einstellbar   |    |             |    |      |      |
| Positionserkennung          | elektrisch                     |    |             |    |      |      |
|                             | pneumatisch                    |    |             |    |      |      |
|                             | induktiv                       |    |             |    |      |      |
| Befestigungsart             | mit Durchgangsbohrung          |    |             |    |      |      |
|                             | mit Zubehör                    |    |             |    |      |      |
| Einbaulage                  | beliebig                       |    |             |    |      |      |
| Max. Schwenkwinkel          | 0 ... 181 °                    |    | 0 ... 184 ° |    |      |      |

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

| Betriebs- und Umweltbedingungen      |                                                                      |         |           |    |    |    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|-----------|----|----|----|
| Kolben-Ø                             | 10                                                                   | 12      | 16        | 25 | 32 | 40 |
| Betriebsmedium                       | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt                             |         |           |    |    |    |
| Betriebsdruck [bar]                  | 2,5 ... 8                                                            | 2 ... 8 | 1,5 ... 8 |    |    |    |
| Temperaturbereich <sup>1)</sup> [°C] | -10 ... +60                                                          |         |           |    |    |    |
| ATEX                                 | ausgewählte Typen → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> |         |           |    |    |    |

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

| Kräfte und Drehmomente                        |               |    |    |     |     |     |
|-----------------------------------------------|---------------|----|----|-----|-----|-----|
| Kolben-Ø                                      | 10            | 12 | 16 | 25  | 32  | 40  |
| Drehmoment bei 6 bar [Nm]                     | 0,5           | 1  | 2  | 5   | 10  | 20  |
| Max. Schwenkfrequenz <sup>1)</sup> [Hz]       | 3             |    |    |     |     |     |
| Max. zul. Radiallast <sup>2)</sup> [N]        | 30            | 45 | 75 | 120 | 200 | 350 |
| Max. zul. Axiallast <sup>2)</sup> [N]         | 10            | 18 | 30 | 50  | 75  | 120 |
| Max. zul. Massenträgheitsmoment <sup>2)</sup> | Diagramme → 8 |    |    |     |     |     |

1) Bitte die max. zulässigen Massenträgheitsmomente → 8 beachten

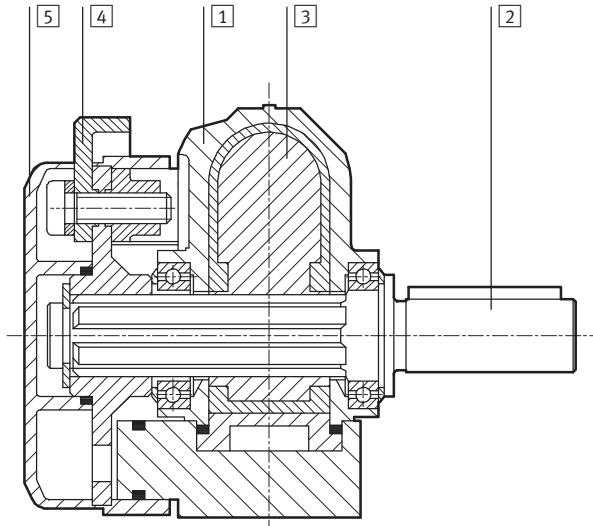
2) Auf der Abtriebswelle bei max. Frequenz

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Datenblatt

## Werkstoffe

Funktionschnitt



## Schwenkantrieb

|   |               |                         |
|---|---------------|-------------------------|
| 1 | Gehäuse       | Zink-Druckguss          |
| 2 | Antriebswelle | Stahl, vernickelt       |
| 3 | Schwenkflügel | Kunststoff              |
| 4 | Schaltnocken  | Sinterstahl, vernickelt |
| 5 | Abdeckkappe   | Kunststoff              |
| - | Dichtungen    | Nitrilkautschuk         |

## Gewichte [g]

| Kolben-Ø    | 10  | 12  | 16  | 25  | 32    | 40    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| DSR-...-P   | 100 | 200 | 310 | 540 | 1 285 | 2 400 |
| DSRL-...-FW | 140 | 240 | 350 | 610 | 1 390 | 2 700 |

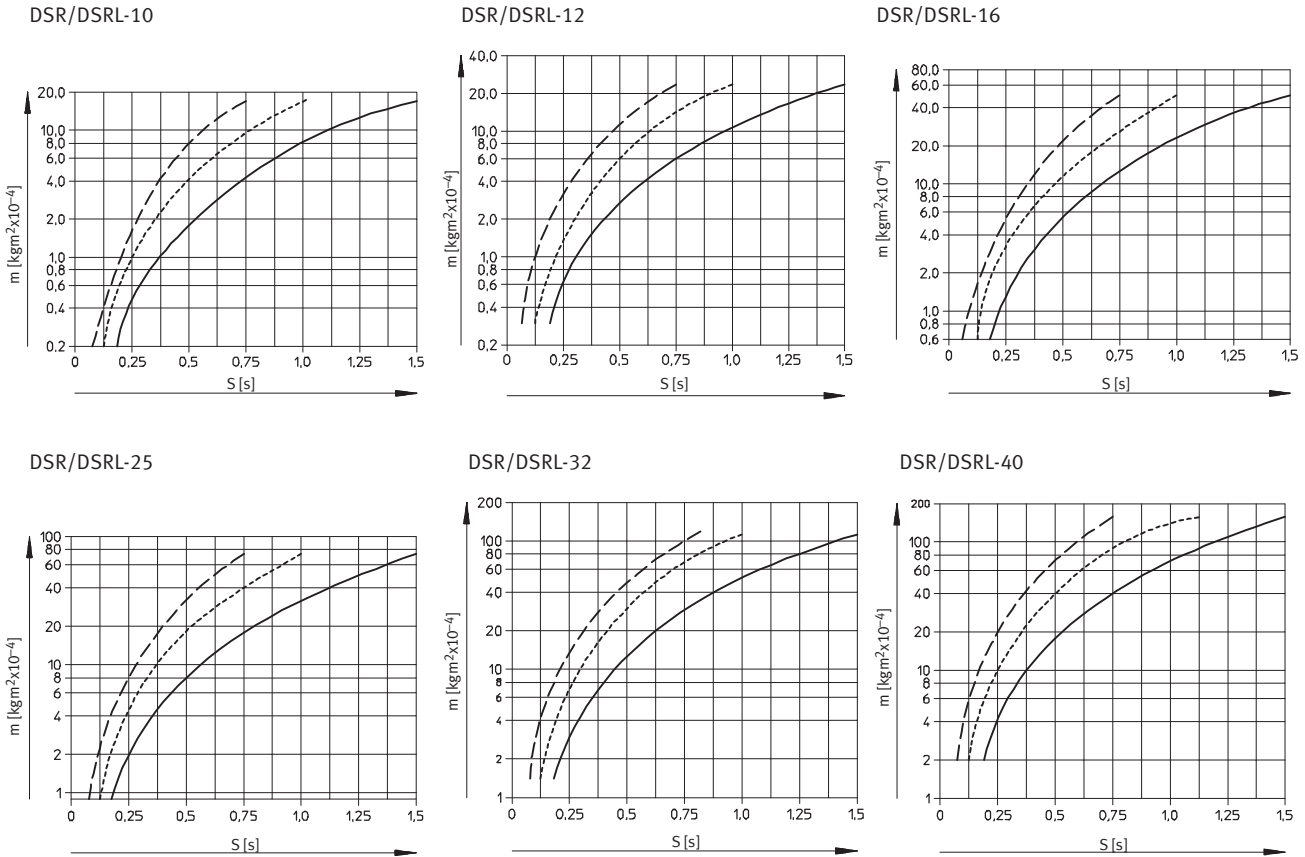
# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Datenblatt



## Max. zulässiges Massenträgheitsmoment

Massenträgheitsmoment  $m$  in Abhängigkeit von Schwenkzeit  $S$  und Schwenkwinkel



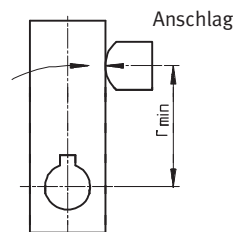
- - Hinweis  
Auslegungssoftware  
Berechnung der Massenträgheit  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

----- Schwenkwinkel 90°  
..... Schwenkwinkel 120°  
———— Schwenkwinkel 180°

### Montagehinweis:

Werden die angegebenen max. zulässigen Massenträgheitsmomente überschritten, müssen externe Anschläge eingesetzt werden. Dabei ist zu beachten: Der Anschlag darf einen Mindestradius zur Abtriebswelle nicht un-

terschreiten ( $r_{\min}$ ). Die Anschlagkraft darf eine Maximalkraft nicht überschreiten. Eine genaue Endposition ist, wegen der elastischen Anschläge, nur über einen externen Anschlag zu erreichen.



| ∅ [mm] | Anschlagradius $r_{\min}$ [mm] | Kraft [N] |
|--------|--------------------------------|-----------|
| 10     | 13                             | 60        |
| 12     | 15                             | 90        |
| 16     | 17                             | 160       |
| 25     | 21                             | 320       |
| 32     | 28                             | 480       |
| 40     | 40                             | 650       |

- - Hinweis  
Bei einer Drosselung der Schwenkantriebe auf Schwenkgeschwindigkeiten unter 180°/s müssen die Antriebe mit mindes-

tens 6 bar betrieben werden. Dabei muss mit einer Gleichlaufschwankung von ±30 % gerechnet werden. Eine Verbesserung

der Gleichlaufschwankungen und die in den Diagrammen angegebenen Schwenkzeiten sind nur mit Drosselventilen zu erreichen.



# Schwenkantriebe DSR/DSRL

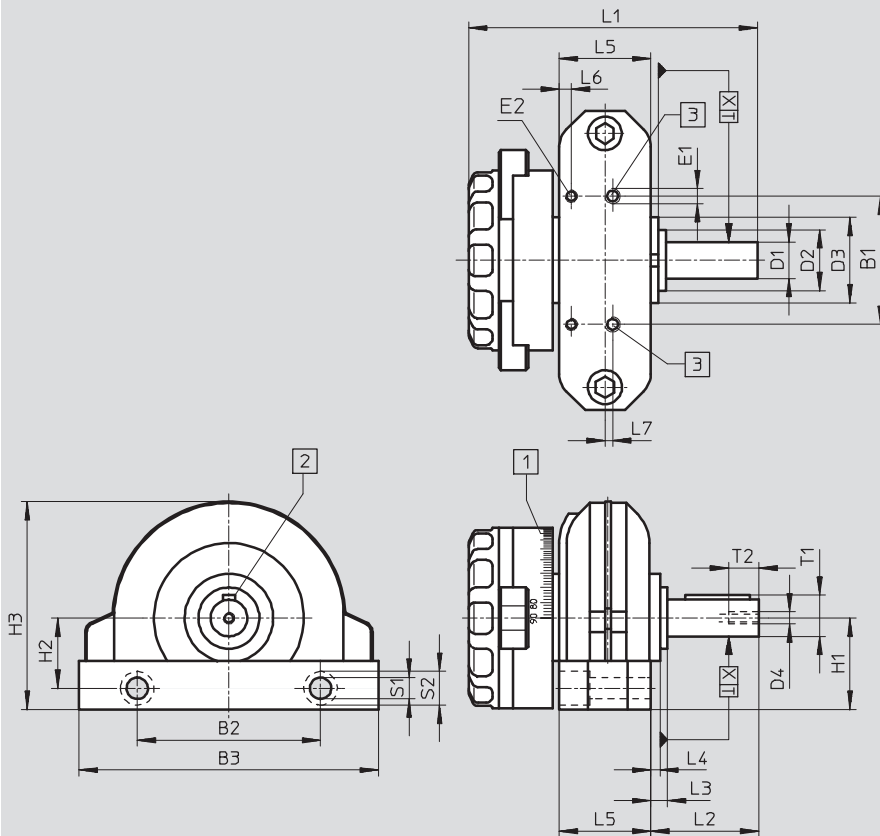
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DSR



Hinweis

Der Schwenkwinkel beträgt 180° und ist druckabhängig. Der Dämpfungswinkel beträgt pro Seite ca. 1,6° maximal bei 8 bar.

Wenn nach dem Schwenkvorang die kinetische Energie durch Dämpfung umgewandelt ist, schwenkt die Antriebswelle um einen entsprechenden Winkelanteil zurück.

Die Anschläge dürfen nicht entfernt werden, da der Schwenkflügel selbst nicht zur Endlagendifixierung geeignet ist. Zur Einstellhilfe befindet sich auf der Abdeckkappe eine Winkelskala.

Beim Anbau von zusätzlichen Bauteilen am Antriebszapfen darf das maximal zulässige Anziehdrehmoment der Schraube bei D4 nicht überschritten werden.

1) Winkelskala zum Ablesen des Schwenkwinkels

2) Stellung der Passfeder bei 0°

3) Druckluftanschluss

| ∅    | B1 | B2  | B3  | D1      | D2 | D3      | D4   | E1              | E2 | H1   | H2   | H3   | L1    | L2   |
|------|----|-----|-----|---------|----|---------|------|-----------------|----|------|------|------|-------|------|
| [mm] |    |     |     | ∅<br>g7 | ∅  | ∅<br>h8 |      |                 |    |      |      |      |       |      |
| 10   | 22 | 32  | 53  | 6       | 12 | 20      | M2,5 | M3              | M3 | 19,4 | 15,5 | 38,8 | 57    | 22,4 |
| 12   | 26 | 40  | 65  | 8       | 16 | 22      | M3   | M5              | M3 | 23,5 | 18,5 | 48   | 65,6  | 25,5 |
| 16   | 30 | 46  | 78  | 10      | 17 | 24      | M3   | M5              | M3 | 27   | 20,5 | 56,5 | 75,8  | 29   |
| 25   | 42 | 60  | 98  | 12      | 18 | 28      | M4   | M5              | M4 | 30   | 23   | 68,1 | 94,5  | 35,4 |
| 32   | 54 | 80  | 130 | 16      | 27 | 42      | M5   | G $\frac{1}{8}$ | M4 | 43   | 34   | 92   | 125,5 | 50   |
| 40   | 70 | 100 | 160 | 20      | 36 | 52      | M6   | G $\frac{1}{4}$ | M4 | 53   | 40   | 121  | 162   | 60   |

| ∅    | L3  | L4  | L5   | L6  | L7  | S1  | S2 | T1   | T2   | X    | Passfeder nach<br>DIN 6885 <sup>1)</sup> | Anziehdrehmoment bei D4<br>[Nm] |
|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|------|------|------|------------------------------------------|---------------------------------|
| [mm] |     |     |      |     |     |     |    |      |      |      |                                          |                                 |
| 10   | 6,5 | 4,5 | 15,1 | 2,2 | 2   | 3,4 | 6  | 6,8  | 7    | 0,35 | A2 x 2 x 12                              | 0,7                             |
| 12   | 5,5 | 3,5 | 18   | 2,1 | 2,5 | 4,4 | 8  | 8,8  | 9    | 0,35 | A2 x 2 x 16                              | 1,2                             |
| 16   | 6   | 3,5 | 22,5 | 2,1 | –   | 5,5 | 10 | 11,2 | 9    | 0,35 | A3 x 3 x 18                              | 1,2                             |
| 25   | 5,4 | 3   | 30   | 4   | –   | 7   | 11 | 13,5 | 10   | 0,4  | A4 x 4 x 25                              | 5,5                             |
| 32   | 10  | 7   | 36   | 4   | –   | 8,5 | 15 | 18   | 12,5 | 0,45 | A5 x 5 x 36                              | 5,5                             |
| 40   | 10  | 6   | 50   | 4   | –   | 8,5 | 15 | 22,5 | 16   | 0,5  | A6 x 6 x 45                              | 5,5                             |

1) Im Lieferumfang enthalten

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

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

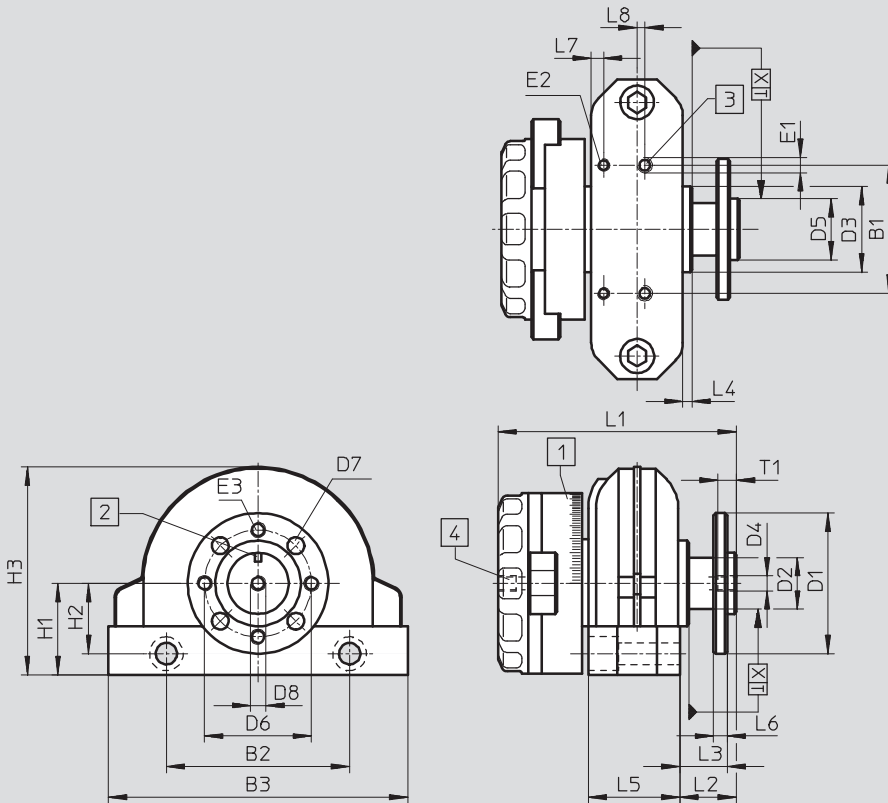
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DSRL



Hinweis

Der Schwenkwinkel beträgt 180° und ist druckabhängig. Der Dämpfungswinkel beträgt pro Seite ca. 1,6° maximal bei 8 bar.

Wenn nach dem Schwenkvorang die kinetische Energie durch Dämpfung umgewandelt ist, schwenkt die Antriebswelle um einen entsprechenden Winkelanteil zurück.

Die Anschläge dürfen nicht entfernt werden, da der Schwenkflügel selbst nicht zur Endlagendifixierung geeignet ist. Zur Einstellhilfe befindet sich auf der Abdeckkappe eine Winkelskala.

Beim Anbau von zusätzlichen Bauteilen am Antriebsflansch darf das maximal zulässige Anziehdrehmoment der Schraube bei D4 nicht überschritten werden.

- 1 Winkelskala zum Ablesen des Schwenkwinkels  
 2 Stellung der Markierung bei Winkelskala 0°  
 3 Druckluftanschluss  
 4 Durchgangsbohrung



| ∅    | B1 | B2  | B3  | D1      | D2 | D3      | D4   | D5      | D6 | D7       | D8        | E1   | E2 | E3 | H1   |
|------|----|-----|-----|---------|----|---------|------|---------|----|----------|-----------|------|----|----|------|
| [mm] |    |     |     | ∅<br>g7 | ∅  | ∅<br>h8 |      | ∅<br>f8 | ∅  | ∅<br>H13 | ∅<br>min. |      |    |    |      |
| 10   | 22 | 32  | 53  | 30      | 10 | 20      | M3   | 11      | 21 | 3,4      | 1,5       | M3   | M3 | M3 | 19,4 |
| 12   | 26 | 40  | 65  | 33      | 13 | 22      | M3   | 14      | 25 | 3,4      | 1,5       | M5   | M3 | M3 | 23,5 |
| 16   | 30 | 46  | 78  | 38      | 14 | 24      | M5   | 16      | 28 | 4,5      | 3,5       | M5   | M3 | M4 | 27   |
| 25   | 42 | 60  | 98  | 46      | 17 | 28      | M5   | 20      | 35 | 5,5      | 3,5       | M5   | M4 | M5 | 30   |
| 32   | 54 | 80  | 130 | 60      | 24 | 42      | G1/8 | 28      | 45 | 6,5      | 7         | G1/8 | M4 | M6 | 43   |
| 40   | 70 | 100 | 160 | 70      | 30 | 52      | G1/8 | 36      | 54 | 9        | 7         | G1/4 | M4 | M8 | 53   |

| ∅    | H2   | H3   | L1    | L2   | L3   | L4  | L5   | L6  | L7  | L8  | S1  | S2 | T1 | X    | Anziehdrehmoment bei D4 [Nm] |
|------|------|------|-------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|------------------------------|
| [mm] |      |      |       |      |      |     |      |     |     |     |     |    |    |      |                              |
| 10   | 15,5 | 38,8 | 49    | 14   | 12,3 | 4,5 | 15,1 | 3   | 2,2 | 2   | 3,4 | 6  | 5  | 0,35 | 0,7                          |
| 12   | 18,5 | 48   | 54,2  | 13,5 | 11,5 | 3,5 | 18   | 3   | 2,1 | 2,5 | 4,4 | 8  | 5  | 0,35 | 1,2                          |
| 16   | 20,5 | 56,5 | 64,7  | 16   | 14   | 3,5 | 22,5 | 4   | 2,1 | -   | 5,5 | 10 | 6  | 0,35 | 1,2                          |
| 25   | 23   | 68,1 | 78    | 18,5 | 15,5 | 3   | 30   | 4,5 | 4   | -   | 7   | 11 | 6  | 0,4  | 5,5                          |
| 32   | 34   | 92   | 102,8 | 26   | 22   | 7   | 36   | 6   | 4   | -   | 8,5 | 15 | 8  | 0,45 | 5,5                          |
| 40   | 40   | 121  | 134,5 | 31   | 26   | 6   | 50   | 7,5 | 4   | -   | 8,5 | 15 | 8  | 0,5  | 5,5                          |

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

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Datenblatt

| <b>Bestellangaben</b>                                                             |                        |           |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------------------|
| Schwenkantrieb                                                                    | Ausführung             | ∅<br>[mm] | Teile-Nr. Typ                  |
| <b>DSR-...-P</b>                                                                  |                        |           |                                |
|  | mit Zapfenwelle        | 10        | <b>33 297 DSR-10-180-P</b>     |
|                                                                                   |                        | 12        | <b>11 909 DSR-12-180-P</b>     |
|                                                                                   |                        | 16        | <b>11 910 DSR-16-180-P</b>     |
|                                                                                   |                        | 25        | <b>11 911 DSR-25-180-P</b>     |
|                                                                                   |                        | 32        | <b>11 912 DSR-32-180-P</b>     |
|                                                                                   |                        | 40        | <b>13 467 DSR-40-180-P</b>     |
| <b>DSRL-...-P-FW</b>                                                              |                        |           |                                |
|  | mit hohler Flanschwell | 10        | <b>33 296 DSRL-10-180-P-FW</b> |
|                                                                                   |                        | 12        | <b>30 654 DSRL-12-180-P-FW</b> |
|                                                                                   |                        | 16        | <b>30 655 DSRL-16-180-P-FW</b> |
|                                                                                   |                        | 25        | <b>30 656 DSRL-25-180-P-FW</b> |
|                                                                                   |                        | 32        | <b>30 657 DSRL-32-180-P-FW</b> |
|                                                                                   |                        | 40        | <b>30 658 DSRL-40-180-P-FW</b> |

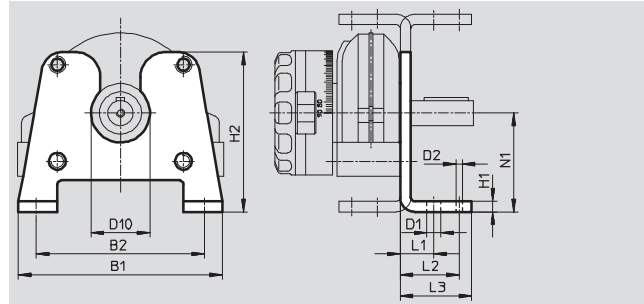
# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

FESTO

## Fußbefestigung HSR-...-FW

Werkstoff:  
Stahl



### Abmessungen und Bestellangaben

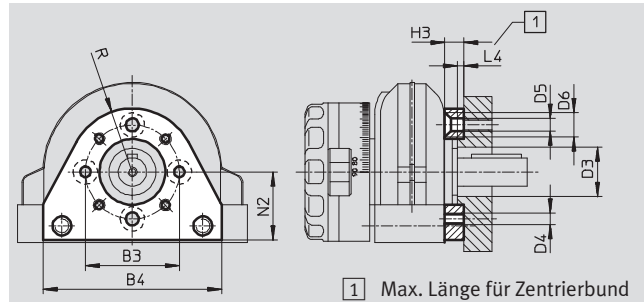
| für Ø | B1   | B2  | D1<br>Ø<br>H13 | D2 | D10 | H1 | H2  | L1 | L2 | L3   | N1 | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr. | Typ       |
|-------|------|-----|----------------|----|-----|----|-----|----|----|------|----|-------------------|----------------|-----------|-----------|
| 10    | 53,5 | 43  | 3,5            | 2  | 20  | 4  | 53  | 11 | 17 | 21   | 34 | 2                 | 61             | 33 317    | HSR-10-FW |
| 12    | 64   | 52  | 3,5            | 2  | 22  | 4  | 63  | 11 | 17 | 21   | 40 | 2                 | 87             | 30 923    | HSR-12-FW |
| 16    | 77   | 63  | 5,7            | 2  | 24  | 5  | 71  | 14 | 22 | 26,5 | 44 | 2                 | 170            | 30 924    | HSR-16-FW |
| 25    | 97   | 80  | 6,8            | 3  | 28  | 5  | 76  | 16 | 28 | 34   | 47 | 2                 | 235            | 30 925    | HSR-25-FW |
| 32    | 129  | 105 | 8,8            | 4  | 42  | 8  | 108 | 20 | 34 | 43   | 66 | 2                 | 660            | 30 926    | HSR-32-FW |
| 40    | 159  | 130 | 8,8            | 5  | 52  | 8  | 134 | 25 | 42 | 52   | 81 | 2                 | 1 040          | 30 927    | HSR-40-FW |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

## Flanschbefestigung FSR

Werkstoff:  
Aluminium



### Abmessungen und Bestellangaben

| für Ø | B3 | B4  | D3<br>Ø<br>min. | D4 | D5<br>Ø<br>H13 | D6<br>Ø<br>H13 | H3 | L4<br>max. | N2   | R    | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr. | Typ    |
|-------|----|-----|-----------------|----|----------------|----------------|----|------------|------|------|-------------------|----------------|-----------|--------|
| 10    | 28 | 46  | 13              | M3 | 3,4            | 6,5            | 7  | 2          | 20   | 18   | 2                 | 22             | 34 480    | FSR-10 |
| 12    | 31 | 54  | 17              | M3 | 3,4            | 6,5            | 7  | 2          | 22   | 20,5 | 2                 | 32             | 14 658    | FSR-12 |
| 16    | 35 | 62  | 19              | M4 | 4,5            | 8,5            | 8  | 2          | 26,5 | 23,5 | 2                 | 50             | 13 236    | FSR-16 |
| 25    | 40 | 76  | 21              | M5 | 5,5            | 10,4           | 8  | 2,5        | 29   | 27   | 2                 | 70             | 13 237    | FSR-25 |
| 32    | 56 | 100 | 32              | M6 | 6,6            | 12,4           | 12 | 2,5        | 42   | 36   | 2                 | 180            | 13 238    | FSR-32 |
| 40    | 72 | 120 | 37              | M8 | 9              | 16,4           | 14 | 4          | 52   | 46   | 2                 | 300            | 14 655    | FSR-40 |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

FESTO

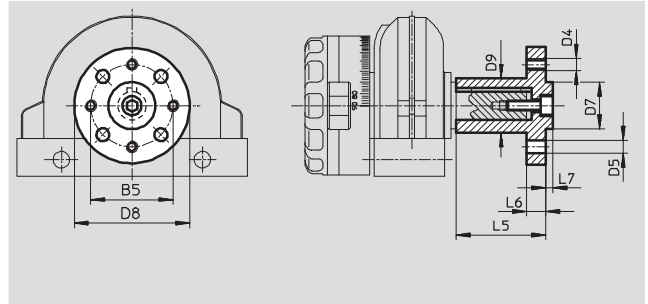
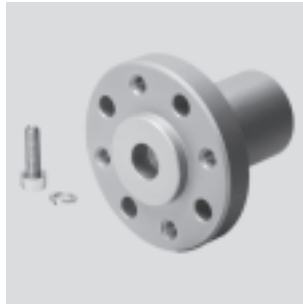
## Aufsteckflansch FWSR

Beim Anbau des Aufsteckflansch FWSR an die Antriebswelle darf das zulässige Anziehdrehmoment nicht überschritten werden.

Werkstoff:

Aluminium-Knetlegierung,  
eloxiert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



### Abmessungen und Bestellangaben

| für Ø<br>[mm] | B5 | D4 | D5<br>Ø<br>H13 | D7<br>Ø<br>f8 | D8 | D9 | L5 | L6 | L7  | Anziehdreh-<br>moment<br>[Nm] | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr.     | Typ            |
|---------------|----|----|----------------|---------------|----|----|----|----|-----|-------------------------------|-------------------|----------------|---------------|----------------|
| 10            | 21 | M3 | 3,4            | 11            | 30 | 12 | 22 | 3  | 1,6 | 0,7                           | 2                 | 10             | <b>32 798</b> | <b>FWSR-10</b> |
| 12            | 25 | M3 | 3,4            | 14            | 35 | 15 | 25 | 3  | 3   | 1,2                           | 2                 | 19             | <b>14 659</b> | <b>FWSR-12</b> |
| 16            | 28 | M4 | 4,5            | 16            | 40 | 17 | 28 | 5  | 3   | 1,2                           | 2                 | 30             | <b>13 239</b> | <b>FWSR-16</b> |
| 25            | 35 | M5 | 5,5            | 20            | 50 | 23 | 38 | 8  | 3   | 5,5                           | 2                 | 70             | <b>13 240</b> | <b>FWSR-25</b> |
| 32            | 45 | M6 | 6,6            | 28            | 60 | 28 | 48 | 10 | 4   | 5,5                           | 2                 | 120            | <b>13 241</b> | <b>FWSR-32</b> |
| 40            | 54 | M8 | 9              | 36            | 70 | 38 | 60 | 11 | 5   | 5,5                           | 2                 | 240            | <b>14 656</b> | <b>FWSR-40</b> |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

FESTO

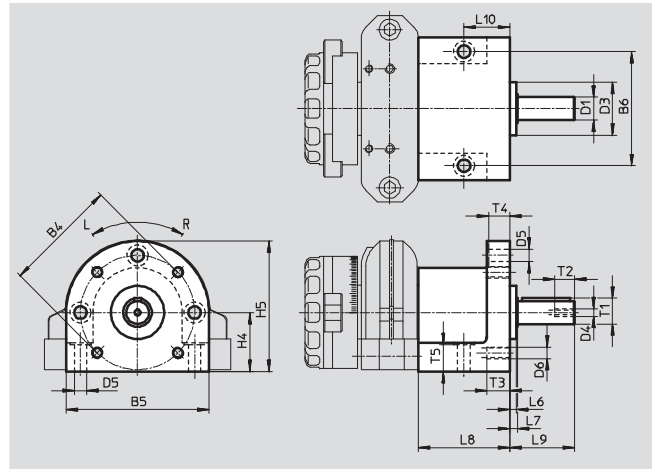
## Freilauf FLSR

Werkstoff:

Gehäuse: Aluminium-Guss

Hülse, Welle: Einsatzstahl

Dichtung, Kappe: Nitrilkautschuk



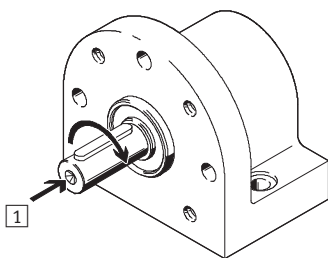
| Allgemeine Technische Daten |                                                                 |             |     |     |     |      |      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|------|------|
| Kolben-Ø                    |                                                                 | 10          | 12  | 16  | 25  | 32   | 40   |
| Bauart                      | Freilauf als Vorsatzgerät                                       |             |     |     |     |      |      |
| Drehwinkel                  | Schrittgröße stufenlos einstellbar (drehwinkelunabhängig)       |             |     |     |     |      |      |
| Radialgewichtskraft         | [N]                                                             | 52          | 77  | 160 | 350 | 200  | 350  |
| Axialgewichtskraft          | [N]                                                             | 30          | 50  | 100 | 200 | 75   | 120  |
| Drehmoment max.             | [Nm]                                                            | 0,7         | 1,3 | 2,7 | 6,6 | 13,3 | 26,7 |
| Frequenz                    | 3 Hz ( $\frac{1}{3}$ - Die Last muss extern angehalten werden!) |             |     |     |     |      |      |
| Temperaturbereich           | [°C]                                                            | -10 ... +60 |     |     |     |      |      |

## Drehrichtung

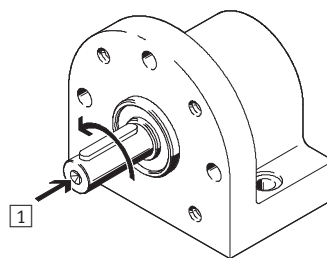
Die in zwei möglichen Schwenkrichtungen wirkende Bewegung des Schwenkantriebs DSR wird

durch den Freilauf nur in einer Richtung ausgeführt. Die Gegenrichtung ist jeweils gesperrt.

### FLSR-...-R, Rechtslauf (im Uhrzeigersinn)



### FLSR-...-L, Linkslauf (entgegen dem Uhrzeigersinn)



1 Blickrichtung auf Abtriebswelle

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

**FESTO**

| Abmessungen und Bestellangaben |    |     |      |               |               |    |                |    |    |      |     |     |      |      |      |
|--------------------------------|----|-----|------|---------------|---------------|----|----------------|----|----|------|-----|-----|------|------|------|
| für Ø<br>[mm]                  | B4 | B5  | B6   | D1<br>Ø<br>g7 | D3<br>Ø<br>h8 | D4 | D5<br>Ø<br>H13 | D6 | H4 | H5   | L6  | L7  | L8   | L9   | L10  |
| 10                             | 38 | 45  | 38,5 | 6             | 20            | –  | 3,3            | M3 | 20 | 42,5 | 3,5 | 4,2 | 41,5 | 20,2 | 23   |
| 12                             | 42 | 49  | 41,5 | 8             | 25            | M3 | 3,3            | M3 | 24 | 48,5 | 3,5 | 4,5 | 47,3 | 24,5 | 25   |
| 16                             | 50 | 60  | 50   | 10            | 24            | M3 | 4,5            | M4 | 28 | 58   | 3,5 | 4,4 | 47   | 27,4 | 23,5 |
| 25                             | 60 | 75  | 60   | 12            | 28            | M4 | 6,6            | M6 | 31 | 68,5 | 3,5 | 4,1 | 48   | 34   | 24   |
| 32                             | 83 | 98  | 83   | 16            | 42            | M5 | 6,6            | M6 | 44 | 93   | 7,2 | 8,5 | 60   | 48,5 | 30   |
| 40                             | 96 | 114 | 96   | 20            | 52            | M6 | 8,6            | M8 | 54 | 111  | 6   | 8   | 75   | 58   | 38   |

| für Ø<br>[mm] | T1   | T2 | T3 | T4 | T5 | Passfeder <sup>1)</sup><br>nach DIN 6885 | KBK <sup>2)</sup> | Gewicht<br>[g] | Drehrichtung | Teile-Nr.     | Typ              |
|---------------|------|----|----|----|----|------------------------------------------|-------------------|----------------|--------------|---------------|------------------|
| 10            | 6,8  | 8  | 8  | 5  | 8  | A2 x 2 x 12                              | 2                 | 165            | Linkslauf    | <b>33 298</b> | <b>FLSR-10-L</b> |
|               |      |    |    |    |    |                                          |                   |                | Rechtslauf   | <b>33 299</b> | <b>FLSR-10-R</b> |
| 12            | 8,8  | 9  | 8  | 5  | 9  | A2 x 2 x 16                              | 2                 | 225            | Linkslauf    | <b>30 930</b> | <b>FLSR-12-L</b> |
|               |      |    |    |    |    |                                          |                   |                | Rechtslauf   | <b>30 929</b> | <b>FLSR-12-R</b> |
| 16            | 11,2 | 11 | 10 | 8  | 11 | A3 x 3 x 18                              | 2                 | 340            | Linkslauf    | <b>15 281</b> | <b>FLSR-16-L</b> |
|               |      |    |    |    |    |                                          |                   |                | Rechtslauf   | <b>15 280</b> | <b>FLSR-16-R</b> |
| 25            | 13,5 | 14 | 12 | 11 | 14 | A4 x 4 x 25                              | 2                 | 500            | Linkslauf    | <b>13 778</b> | <b>FLSR-25-L</b> |
|               |      |    |    |    |    |                                          |                   |                | Rechtslauf   | <b>13 730</b> | <b>FLSR-25-R</b> |
| 32            | 18   | 16 | 12 | 11 | 16 | A5 x 5 x 36                              | 2                 | 1 140          | Linkslauf    | <b>15 688</b> | <b>FLSR-32-L</b> |
|               |      |    |    |    |    |                                          |                   |                | Rechtslauf   | <b>15 687</b> | <b>FLSR-32-R</b> |
| 40            | 22,5 | 21 | 15 | 11 | 21 | A6 x 6 x 45                              | 2                 | 1 800          | Linkslauf    | <b>19 037</b> | <b>FLSR-40-L</b> |
|               |      |    |    |    |    |                                          |                   |                | Rechtslauf   | <b>19 036</b> | <b>FLSR-40-R</b> |

1) Im Lieferumfang enthalten.

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

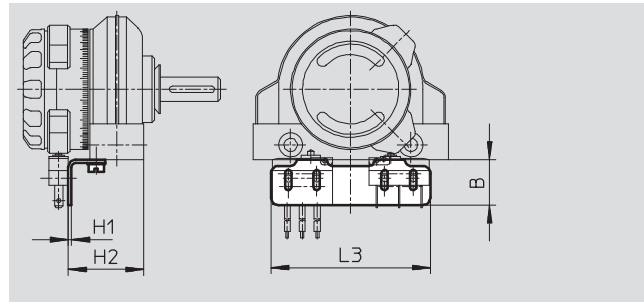
FESTO

## Befestigungsbausatz

### WSR-10/12-K

für Microschalter S-3-BE,  
S-3-BE-SW

Werkstoff:  
Stahl



## Abmessungen und Bestellangaben

| für Ø | B  | H1 | H2   | L3 | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.     | Typ             |
|-------|----|----|------|----|-------------------|---------|---------------|-----------------|
| [mm]  |    |    |      |    |                   | [g]     |               |                 |
| 10    | 15 | 1  | 22,2 | 47 | 2                 | 11      | <b>33 414</b> | <b>WSR-10-K</b> |
| 12    | 15 | 1  | 25,1 | 53 | 2                 | 13      | <b>15 686</b> | <b>WSR-12-K</b> |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

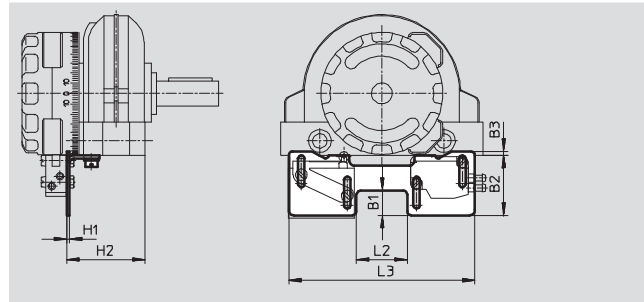
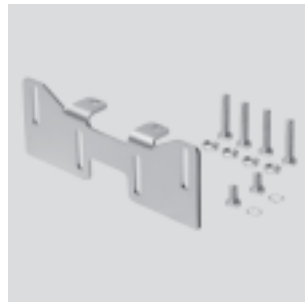
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

## Befestigungsbausatz

### WSR-12 ... 40

für Microschalter S-3-E,  
SR-3-E-SW und Micro-Stößel-  
ventil S-3-PK-3-B, SO-3-PK-3-B

Werkstoff:  
Stahl



## Abmessungen und Bestellangaben

| für Ø | B1  | B2   | B3  | H1  | H2   | L2   | L3    | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.     | Typ           |
|-------|-----|------|-----|-----|------|------|-------|-------------------|---------|---------------|---------------|
| [mm]  |     |      |     |     |      |      |       |                   | [g]     |               |               |
| 12    | 5,8 | 23,4 | 4   | 1,5 | 23   | 14   | 79    | 2                 | 12      | <b>15 684</b> | <b>WSR-12</b> |
| 16    | 10  | 26,5 | 4,5 | 1,5 | 29,8 | 19   | 84,5  | 2                 | 23      | <b>14 874</b> | <b>WSR-16</b> |
| 25    | 12  | 29   | 2   | 1,5 | 38   | 24,5 | 90    | 2                 | 26      | <b>14 796</b> | <b>WSR-25</b> |
| 32    | 12  | 29   | 2   | 1,5 | 49,2 | 40,5 | 107   | 2                 | 29      | <b>14 960</b> | <b>WSR-32</b> |
| 40    | 12  | 29   | 2   | 1,5 | 68,7 | 52   | 118,5 | 2                 | 32      | <b>14 961</b> | <b>WSR-40</b> |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.



# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

FESTO

## Befestigungsbausatz

### WSR-...-J

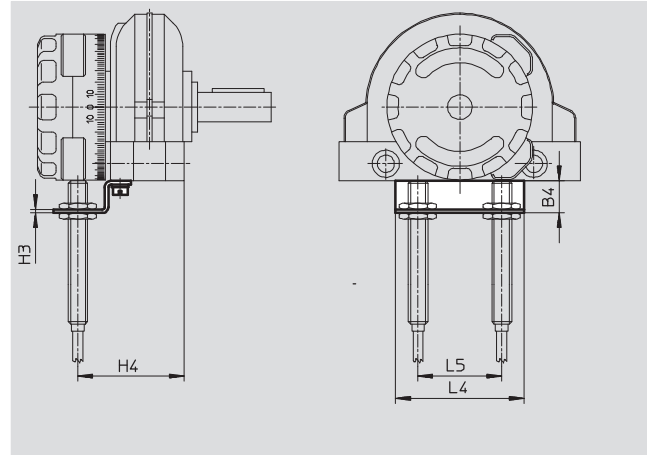
für Näherungsschalter SIEN-M8

### WSR-...-J-M5

für Näherungsschalter SIEN-M5

Werkstoff:

Stahl



| Abmessungen und Bestellangaben |    |     |      |    |    |                   |         |               |                 |
|--------------------------------|----|-----|------|----|----|-------------------|---------|---------------|-----------------|
| WSR-...-J                      |    |     |      |    |    |                   |         |               |                 |
| für Ø                          | B4 | H3  | H4   | L4 | L5 | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.     | Typ             |
| [mm]                           |    |     |      |    |    |                   | [g]     |               |                 |
| 16                             | 13 | 1,5 | 35   | 52 | 27 | 2                 | 12      | <b>14 873</b> | <b>WSR-16-J</b> |
| 25                             | 13 | 1,5 | 43,1 | 52 | 34 | 2                 | 17      | <b>14 799</b> | <b>WSR-25-J</b> |
| 32                             | 13 | 1,5 | 54,3 | 64 | 48 | 2                 | 18      | <b>14 962</b> | <b>WSR-32-J</b> |
| 40                             | 13 | 1,5 | 76,3 | 80 | 60 | 2                 | 24      | <b>14 963</b> | <b>WSR-40-J</b> |

| WSR-...-J-M5 |    |     |      |    |      |                   |         |               |                    |
|--------------|----|-----|------|----|------|-------------------|---------|---------------|--------------------|
| für Ø        | B4 | H3  | H4   | L4 | L5   | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.     | Typ                |
| [mm]         |    |     |      |    |      |                   | [g]     |               |                    |
| 10           | 8  | 1   | 25,4 | 30 | 20   | 2                 | 6       | <b>33 413</b> | <b>WSR-10-J-M5</b> |
| 12           | 8  | 1   | 28,3 | 34 | 24,5 | 2                 | 10      | <b>15 685</b> | <b>WSR-12-J-M5</b> |
| 16           | 8  | 1   | 34,9 | 38 | 27   | 2                 | 78      | <b>15 931</b> | <b>WSR-16-J-M5</b> |
| 25           | 13 | 1,5 | 43   | 52 | 34   | 2                 | 17      | <b>15 932</b> | <b>WSR-25-J-M5</b> |
| 32           | 13 | 1,5 | 54,3 | 64 | 48   | 2                 | 25      | <b>15 933</b> | <b>WSR-32-J-M5</b> |
| 40           | 13 | 1,5 | 76,3 | 80 | 60   | 2                 | 30      | <b>15 934</b> | <b>WSR-40-J-M5</b> |

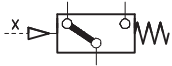
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe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

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

FESTO

## Elektrische Grenzaster für die Endlagenabfrage



Bei diesen elektrischen Grenzastern darf der Schalterpunkt nur um 0,5 mm überschritten werden. Betätigung nur in Richtung der Stoßelachse.

|                              | S-3-BE                                                     | S-3-BE-SW                                 | S-3-E                           | SR-3-E-SW                       |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Anschluss                    | 3 Steckanschlüsse (2,8x0,5 mm)                             | 3 Anschlusslitzen (0,75 mm <sup>2</sup> ) | Schraubanschluss                | 3 Anschlusslitzen 0,5 m lang    |
| Schaltleistung               | → Tabelle unten                                            |                                           |                                 |                                 |
| Betriebsspannung             | 250 V AC/250 V DC                                          |                                           |                                 |                                 |
| Betriebsstrom ohmsche Last   | –                                                          | –                                         | 6 A/250 V AC<br>0,25 A/250 V DC | 5 A/250 V AC<br>0,25 A/250 V DC |
| Betriebsstrom induktive Last | –                                                          | –                                         | 2 A/250 V AC<br>0,1 A/250 V DC  | 2 A/250 V AC<br>0,03 A/250 V DC |
| Gebrauchskategorie           | AC 12/DC 12 (ohmsche Last)<br>AC 14/DC 13 (induktive Last) |                                           |                                 |                                 |
| CE-Zeichen                   | Ja, nach EU-Richtlinie 73/23/EWG                           |                                           |                                 |                                 |
| Schutzart nach EN 60 529     | IP 40                                                      | IP 67                                     | IP 00                           | IP 65                           |
| Temperaturbereich            | –20 ... +85 °C                                             |                                           | –20 ... +80 °C                  |                                 |
| Werkstoff                    | Gehäuse und Deckel: Kunststoff schwarz                     |                                           |                                 |                                 |
| Gewicht                      | 2 g                                                        | 16 g                                      | 7 g                             | 10 g                            |

Prüfzeichen:

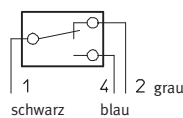
S-3-BE: VDE-ÜG, UL, CSA, SEMKO

S-3-BE-SW: VDE, SEV, SEMKO, BEAB

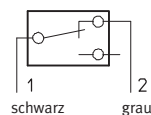
S-3-E: VDE, ÖVE, SEMKO, SEV, UL, CSA

Kontaktanordnungen:

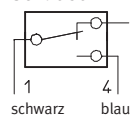
Wechsler



Öffner



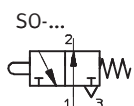
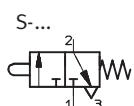
Schließer



### S-3-BE, S-3-BE-SW

| Wechselspannung |                     |                    |      |    |
|-----------------|---------------------|--------------------|------|----|
| Spannung [V] ~  | Widerstandslast [A] | Induktive Last [A] |      |    |
| 12              | 6                   | 6                  |      |    |
| 24              | 3                   | 2                  |      |    |
| 60              | 1                   | 0,5                |      |    |
| 110             | 0,5                 | 0,2                |      |    |
| 220             | 0,25                | 0,1                |      |    |
| S-3-E           | DC                  | AC                 | DC   | AC |
| 12              | 6                   | –                  | 6    | –  |
| 24              | 6                   | –                  | 6    | –  |
| 60              | 1                   | –                  | 0,5  | –  |
| 110             | 0,5                 | –                  | 0,2  | –  |
| 220             | 0,25                | –                  | 0,1  | –  |
| 250             | –                   | 6                  | –    | 2  |
| SR-3-E-SW       | DC                  | AC                 | DC   | AC |
| 15              | 3                   | –                  | 5    | –  |
| 30              | 3                   | –                  | 5    | –  |
| 50              | 1                   | –                  | 1    | –  |
| 75              | 0,25                | –                  | 0,75 | –  |
| 125             | 0,03                | 5                  | 0,5  | 5  |
| 250             | 0,03                | 5                  | 0,25 | 5  |

## Pneumatische Grenzaster für die Endlagenabfrage



Der Schalterpunkt ist druckabhängig und wandert bis zu 0,8 mm im Druckbereich von 0 ... 8 bar. Der Schalterpunkt darf nur um 0,5 mm überschritten werden. Das Ventil darf nicht als Festanschlag verwendet werden und ist nur in Richtung der Stoßelachse zu betätigen.

### S-3-PK-3-B/SO-3-PK-3-B

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| Anschluss                    | Stecknippel für Kunststoffschlauch NW 3 |
| Nennweite                    | 1,8 mm                                  |
| Normalnenndurchfluss (1 > 2) | 60 l/min                                |
| Druckbereich                 | –0,95 ... +8 bar                        |
| Betätigungskraft bei 6 bar   | 6 N                                     |
| Temperaturbereich            | –10 ... +60 °C                          |
| Werkstoffe                   | Kunststoff, Messing                     |
| Gewicht                      | 7 g                                     |

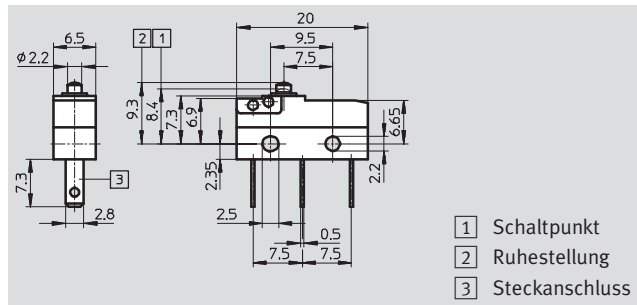
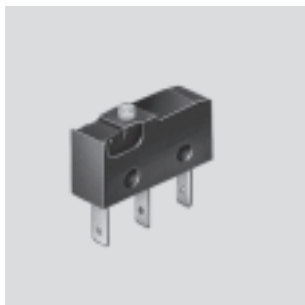
# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

## Elektrische Grenztaetster fuer die Endlagenabfrage

Microschalter

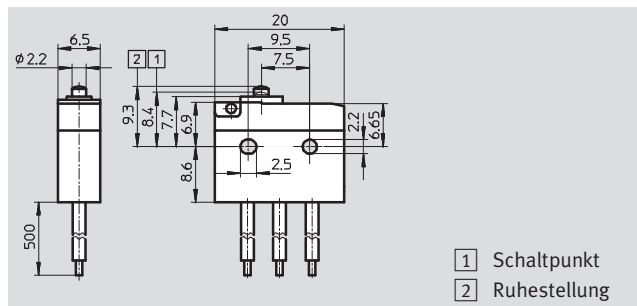
S-3-BE



- 1 Schaltpunkt
- 2 Ruhestellung
- 3 Steckanschluss

Microschalter mit Kabel  
(spritzwassergeschuetzt)

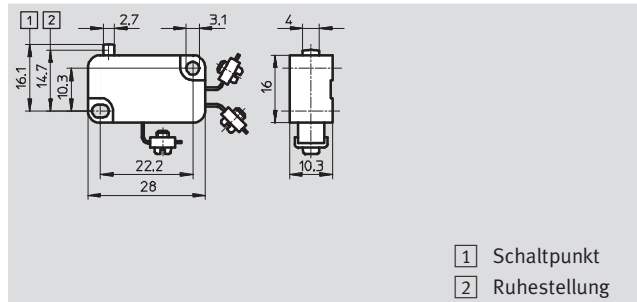
S-3-BE-SW



- 1 Schaltpunkt
- 2 Ruhestellung

Microschalter

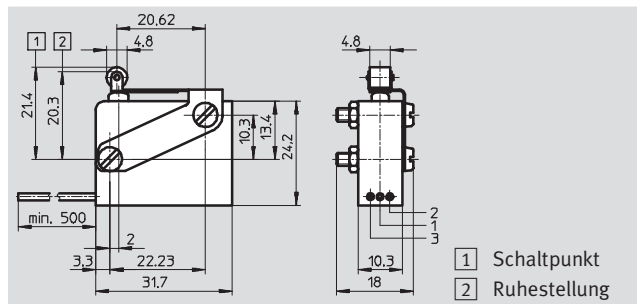
S-3-E



- 1 Schaltpunkt
- 2 Ruhestellung

Microschalter mit Rollenhebel  
und Kabel  
(spritzwassergeschuetzt)

SR-3-E-SW



- 1 Schaltpunkt
- 2 Ruhestellung

| Bestellangaben |           |           |
|----------------|-----------|-----------|
| für Ø          | Teile-Nr. | Typ       |
| [mm]           |           |           |
| 10 ... 12      | 30 648    | S-3-BE    |
|                | 30 649    | S-3-BE-SW |
| 16 ... 40      | 7 347     | S-3-E     |
|                | 14 797    | SR-3-E-SW |

# Schwenkantriebe DSR/DSRL

Zubehör

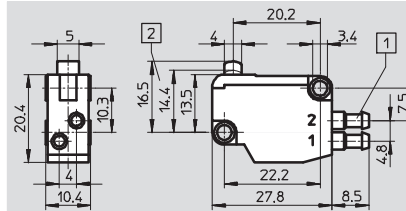
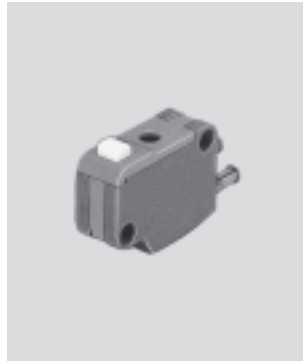
FESTO

## Pneumatische Grenztafter für die Endlagenabfrage

Micro-Stößelventil

S-3-PK-3-B

SO-3-PK-3-B



- 1 Stecknippel für Kunststoffschlauch NW 3
- 2 Schaltpunkt min.
- 1 (P) = Druckluftanschluss
- 2 (A) = Arbeits- bzw. Ausgangsleitung
- 3 (R) = Entlüftung

| Bestellangaben |                           |           |             |
|----------------|---------------------------|-----------|-------------|
| für Ø [mm]     | Ausführung                | Teile-Nr. | Typ         |
| 16 ... 40      | Grundstellung geschlossen | 7 843     | S-3-PK-3-B  |
|                | Grundstellung offen       | 10 403    | SO-3-PK-3-B |

| Bestellangaben – Näherungsschalter, induktiv |           |                                      |           | Datenblätter → Internet: sien |                 |
|----------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------|
|                                              | für Ø     | Bemerkung                            | Anschluss | Teile-Nr.                     | Typ             |
|                                              | 10 ... 40 | für Befestigungsbausatz WSR-...-J-M5 | Kabel     | 150 370                       | SIEN-M5B-PS-K-L |
|                                              |           |                                      | Stecker   | 150 371                       | SIEN-M5B-PS-S-L |
|                                              | 16 ... 40 | für Befestigungsbausatz WSR-...-J    | Kabel     | 150 386                       | SIEN-M8B-PS-K-L |
|                                              |           |                                      | Stecker   | 150 387                       | SIEN-M8B-PS-S-L |

| Bestellangaben – Verbindungsleitungen |                               |                               |                | Datenblätter → Internet: nebu |                     |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|
|                                       | Elektrischer Anschluss links  | Elektrischer Anschluss rechts | Kabellänge [m] | Teile-Nr.                     | Typ                 |
|                                       | Dose gerade, M8x1, 3-polig    | Kabel, offenes Ende, 3-adrig  | 2,5            | 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 – Drossel-Rückschlagventile |           |                      |                   | Datenblätter → Internet: grla |                 |                  |
|--------------------------------------------|-----------|----------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|
|                                            | Anschluss |                      | Werkstoff         | Teile-Nr.                     | Typ             |                  |
|                                            | Gewinde   | für Schlauch-Außen-Ø |                   |                               |                 |                  |
|                                            | M3        | 3                    | Metall-Ausführung | 175 041                       | GRLA-M3-QS-3    |                  |
|                                            |           | M5                   |                   | 3                             | 193 137         | GRLA-M5-QS-3-D   |
|                                            | 4         |                      |                   | 193 138                       | GRLA-M5-QS-4-D  |                  |
|                                            | 6         |                      |                   | 193 139                       | GRLA-M5-QS-6-D  |                  |
|                                            | G1/8      |                      |                   | 3                             | 193 142         | GRLA-1/8-QS-3-D  |
|                                            |           | 4                    |                   | 193 143                       | GRLA-1/8-QS-4-D |                  |
|                                            |           | 6                    |                   | 193 144                       | GRLA-1/8-QS-6-D |                  |
|                                            |           | 8                    |                   | 193 145                       | GRLA-1/8-QS-8-D |                  |
|                                            | G1/4      | 6                    |                   | 193 146                       | GRLA-1/4-QS-6-D |                  |
|                                            |           | 8                    |                   | 193 147                       | GRLA-1/4-QS-8-D |                  |
|                                            |           | 10                   |                   |                               | 193 148         | GRLA-1/4-QS-10-D |