

# Führungszylinder DGRF-C, Clean Design

**FESTO**



## Merkmale und Lieferübersicht

### Auf einen Blick

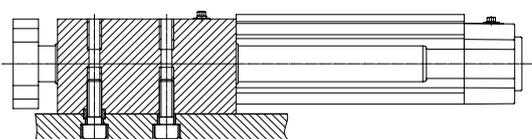
- Der Führungszylinder wird dort eingesetzt, wo es auf Hygiene, Reinigungsfreundlichkeit und Beständigkeit ankommt, überwiegend in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie, im Trocken- und Spritzbereich.
- Korrosionsbeständig gegen raue Umweltbedingungen
- Reinigungsfreundliches Design
- NSF-H1 konforme Befestigung
- Resistent gegen handelsübliche Reinigungsmittel
- Aus Hygienegründen sollten die Gewinde an den Zylinderdeckeln mit Verschlusschrauben verschlossen werden
- Mit der Trockenlaufbefettung (A3) funktioniert der Zylinder auch dann sicher, wenn der Schmierstoff durch häufiges Reinigen ausgewaschen ist.

### Anwendungsgebiete:

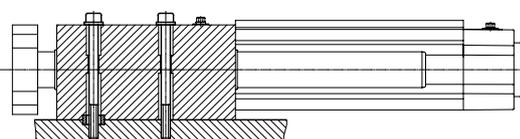
- Abfüllanlagen in der Getränkeindustrie
  - Etikettier-, Palettiermaschinen
- Milchverarbeitung
  - Abfüllen von Speiseeis, Joghurt u.s.w.
- Fleischverarbeitung
- Süßwarenherstellung
- Backwarenherstellung
- Verpackungsindustrie
  - Nahrungsmittel, Pharmazie, Kosmetik, Chemie, Getränke und Tabak

### Befestigungsmöglichkeiten

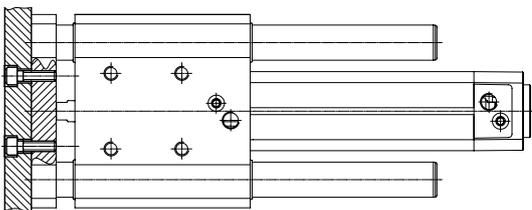
von unten



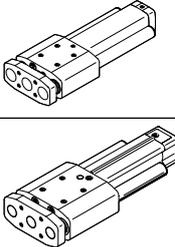
von oben



an der Jochplatte



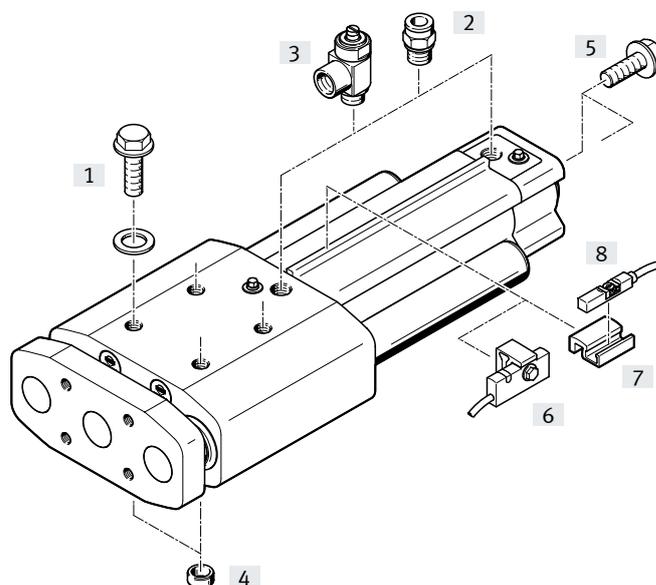
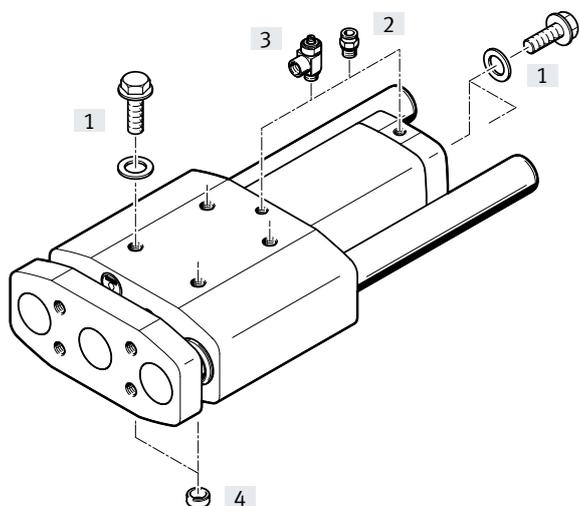
### Lieferübersicht

| Funktion        | Typ   | Kolben-Ø   | Hub        | Dämpfung |     |     | Positionserkennung<br>A | Befestigungs-schiene<br>R | Trockenlauf<br>A3 |
|-----------------|---|------------|------------|----------|-----|-----|-------------------------|---------------------------|-------------------|
|                 |   |            |            | P        | PPV | PPS |                         |                           |                   |
| Doppelt-wirkend |  DGRF-C-GF | 20, 25     | 10 ... 400 | ■        | –   | –   | –                       | –                         | ■                 |
|                 |   | 32         | 10 ... 400 | ■        | ■   | ■   | ■                       | ■                         | ■                 |
|                 |   | 40, 50, 63 | 10 ... 400 | –        | ■   | ■   | ■                       | ■                         | ■                 |

## Peripherieübersicht

Kolben-Ø 20, 25

Kolben-Ø 32, 40, 50, 63



| Zubehör  | Beschreibung   | DGRF-...- |                 |     | → Seite/<br>Internet |
|--|--|-----------|-----------------|-----|----------------------|
|  |  | P         | PPV             | PPS |                      |
| [1] Verschlusschraube<br>DAMD                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>zum Verschließen der nicht verwendeten Befestigungsgewinde</li> <li>Schrauben sind nicht im Lieferumfang des Zylinders enthalten</li> <li>Abdeckscheibe ist im Lieferumfang der Schraube enthalten</li> </ul> | ■         | ■               | ■   | 15                   |
| [2] Steckverschraubung<br>NPQH/CRQS/CRQSL/NPQP | zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen   | ■         | ■               | ■   | 13                   |
| [3] Drossel-Rückschlagventil<br>CRGRLA/VFOH    | zur Geschwindigkeitsregulierung  | ■         | ■               | ■   | 14                   |
| [4] Zentrierhülse<br>ZBH                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Zentrierung des Führungszylinders</li> <li>zwei Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten</li> </ul>   | ■         | ■               | ■   | 15                   |
| [5] Verschlusschraube<br>DAMD                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>zum Verschließen der nicht verwendeten Befestigungsgewinde</li> <li>Schrauben sind nicht im Lieferumfang des Zylinders enthalten</li> </ul>   | ■         | ■               | ■   | 15                   |
| [6] Näherungsschalter<br>SMT-C1                | <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Abfrage der Kolbenstangenposition</li> <li>Näherungsschalter wird auf die Sensorbefestigungsleiste montiert</li> </ul>  | ■         | ■               | ■   | 12                   |
| [7] Befestigungsbausatz<br>SMB-8-C             | <ul style="list-style-type: none"> <li>zum Befestigen des Näherungsschalters CRSMT-8M</li> <li>Befestigungsbausatz wird auf die Sensorbefestigungsleiste montiert</li> </ul>   | –         | ■ <sup>1)</sup> | ■   | 12                   |
| [8] Näherungsschalter<br>CRSMT-8M              | zur Abfrage der Kolbenstangenposition  | –         | ■ <sup>1)</sup> | ■   | 12                   |

1) Bei Bestellung von Zylindern ab 02/2014 (Serienstand E2) möglich.

## Typenschlüssel

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| 001         | Baureihe                                      |  |
| <b>DGRF</b> | Führungszylinder, doppelwirkend, Clean Design |  |

|          |                               |  |
|----------|-------------------------------|--|
| 002      | Ausführung Produkt            |  |
| <b>C</b> | Reinigungsfreundliches Design |  |

|           |              |  |
|-----------|--------------|--|
| 003       | Führung      |  |
| <b>GF</b> | Gleitführung |  |

|           |                        |  |
|-----------|------------------------|--|
| 004       | Kolbendurchmesser [mm] |  |
| <b>20</b> | 20                     |  |
| <b>25</b> | 25                     |  |
| <b>32</b> | 32                     |  |
| <b>40</b> | 40                     |  |
| <b>50</b> | 50                     |  |
| <b>63</b> | 63                     |  |

|            |            |  |
|------------|------------|--|
| 005        | Hub [mm]   |  |
| <b>...</b> | 10 ... 400 |  |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| 006        | Dämpfung  |  |
| <b>P</b>   | Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig       |  |
| <b>PPS</b> | Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend |  |
| <b>PPV</b> | Pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar       |  |

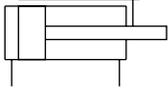
|          |                       |  |
|----------|-----------------------|--|
| 007      | Positionserkennung    |  |
|          | Ohne                  |  |
| <b>A</b> | Für Näherungsschalter |  |

|          |                                  |  |
|----------|----------------------------------|--|
| 008      | Sensorenmontage, extern          |  |
|          | Ohne                             |  |
| <b>R</b> | Befestigungsschiene für Sensoren |  |

|           |                    |  |
|-----------|--------------------|--|
| 009       | Abstreifervariante |  |
|           | Keine              |  |
| <b>A3</b> | Für Trockenlauf    |  |

## Datenblatt

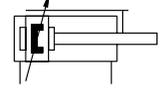
### P-Dämpfung



- - Durchmesser  
20 ... 63 mm

- - Hublänge  
10 ... 400 mm

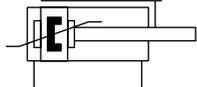
### PPV-Dämpfung



- - [www.festo.com](http://www.festo.com)

- - Reparaturservice

### PPS-Dämpfung



### Allgemeine Technische Daten

| Kolben- $\varnothing$          | 20                                  | 25                                   | 32                    | 40   | 50  | 63   |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------|---|------|
| Pneumatischer Anschluss        | M5                                  | M5                                   | G1/8                  | G1/4 | G1/4  | G3/8 |
| Funktionsweise                 | doppeltwirkend                      |                                      |                       |      |   |      |
| Konstruktiver Aufbau           | Führung<br>Führungsstangen mit Joch |                                      |                       |      |   |      |
| Führung                        | Gleitführung                        |                                      |                       |      |   |      |
| Dämpfung                       | P                                   | elastische Dämpfungsringe beidseitig |                       |      | -   |      |
|                                | PPV                                 | -                                    |                       |      | pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar       |      |
|                                | PPS                                 | -                                    |                       |      | pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend |      |
| Dämpfungslänge [mm]            | -                                   |                                      | 20                    | 20   | 22  | 22   |
| Positionserkennung             | -                                   |                                      | für Näherungsschalter |      |   |      |
| Befestigungsart                | mit Durchgangsbohrung               |                                      |                       |      |   |      |
|                                | mit Innengewinde                    |                                      |                       |      |   |      |
| Einbaulage                     | beliebig                            |                                      |                       |      |   |      |
| Verdrehspiel <sup>1)</sup> [°] | 0,13                                | 0,11                                 | 0,10                  | 0,09 | 0,07  | 0,06 |

1) Eingefahrener Zustand, unbelastet

### Betriebs- und Umweltbedingungen

| Kolben- $\varnothing$                     | 20   | 25       | 32       | 40       | 50         | 63         |
|---|--|----------|----------|----------|------------|------------|
| Variante                                  |  |          | P        | PPV/PPS  |            |            |
| Betriebsmedium                            | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |          |          |          |            |            |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium        | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |          |          |          |            |            |
| Betriebsdruck [bar]                       | 2,5 ... 10   |          | 2 ... 10 | 2 ... 12 | 2 ... 12   | 1,5 ... 12 |
|   | A3 [bar]   | 2 ... 10 |          | 2 ... 12 | 1,5 ... 12 |            |
| Umgebungstemperatur [°C]                  | -20 ... +80  |          |          |          |            |            |
| Lebensmitteltauglichkeit <sup>1)</sup>    | → erweiterte Werkstoffinformationen                        |          |          |          |            |            |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup> | 3  |          |          |          |            |            |

1) Weitere Informationen [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

## Datenblatt

| Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]                  | 20  | 25  | 32  | 40  | 50   | 63   |
|---|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Kolben-ø  |     |     |     |     |      |      |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf               | 189 | 295 | 483 | 754 | 1178 | 1870 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf              | 141 | 247 | 415 | 633 | 990  | 1682 |
| Max. Aufprallenergie in den Endlagen bei P-Dämpfung | 0,2 | 0,3 | 0,4 | -   | -    | -    |

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:  
 $v = \sqrt{\frac{2 \cdot E}{m_1 + m_2}}$

$v_{zul.}$  zul. Aufprallgeschwindigkeit  
 E max. Aufprallenergie  
 $m_1$  bewegte Masse (Antrieb)  
 $m_2$  bewegte Nutzlast

Maximal zulässige Masse:

$$m_2 = \frac{2 \cdot E}{v^2} - m_1$$

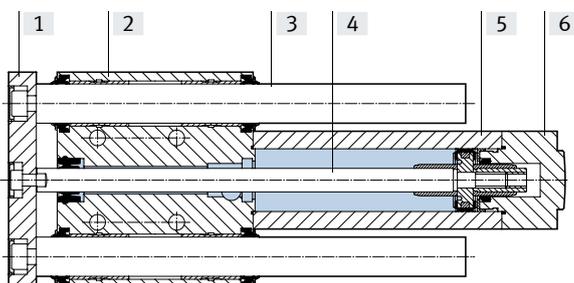
 **Hinweis**

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

| Gewichte [g]                   | 20  | 25   | 32   | 40      | 50   | 63   |
|--------------------------------|-----|------|------|---------|------|------|
| Kolben-ø                       |     |      |      |         |      |      |
| Variante                       |     |      | P    | PPV/PPS |      |      |
| Produktgewicht bei 0 mm Hub    | 885 | 1199 | 2090 | 2305    | 3000 | 6405 |
| Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub | 52  | 55   | 80   | 78      | 90   | 143  |
| Bewegte Masse bei 0 mm Hub     | 417 | 486  | 902  | 904     | 1065 | 2114 |
| Massenzuschlag pro 10 mm Hub   | 38  | 38   | 58   | 58      | 65   | 102  |

### Werkstoffe

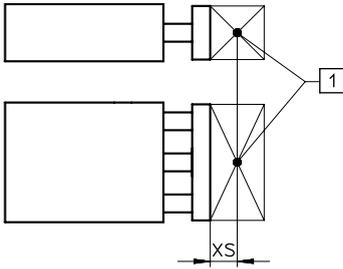
Funktionsschnitt



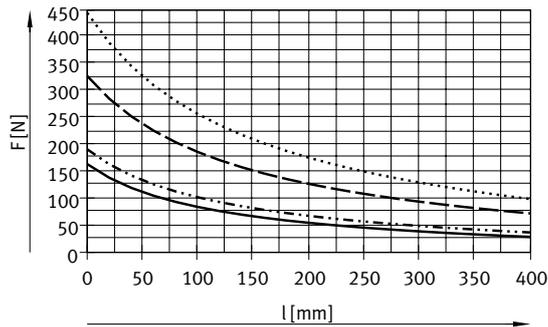
| Führungszylinder      |   |
|-----------------------|---|
| [1] Jochplatte        | Aluminium-Knetlegierung, eloxiert   |
| [2] Gehäuse           | Aluminium-Knetlegierung, eloxiert   |
| [3] Führungsstange    | hochlegierter Stahl, rostfrei   |
| [4] Kolbenstange      | hochlegierter Stahl, rostfrei   |
| [5] Zylinderrohr      | Aluminium-Knetlegierung, eloxiert   |
| [6] Deckel            |   |
| DGRF-...-20/-25/-32-P | Aluminium-Knetlegierung, eloxiert   |
| DGRF-...-32-PPV/-PPS  | Aluminium-Druckguss, beschichtet  |
| DGRF-...-40/-50/-63   | Aluminium-Druckguss, beschichtet  |
| - Dichtung            |   |
| DGRF-...              | TPE-U (PUR) Mediendichtung (modifiziert für Hydrolyse- und Reinigungsbeständigkeit) |
| DGRF-...-A3           | PE  |
| Werkstoff-Hinweis     | RoHS konform  |

## Datenblatt

### Max. Nutzlast F in Abhängigkeit des Hubs l

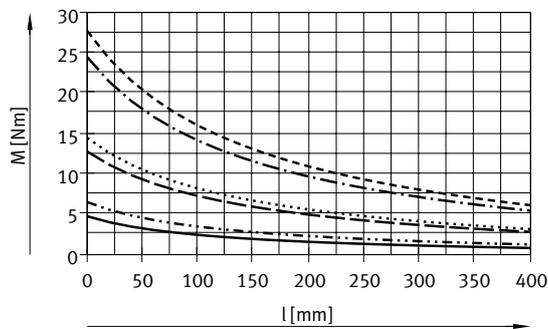
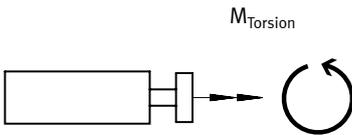


- Belastungsdaten beziehen sich auf einen Schwerpunktabstand von  $X_S = 50 \text{ mm}$
  - Bei größeren Abständen: Belastungsdaten auf Anfrage
- [1] Nutzlasterpunkt



- Ø 20
- - - - - Ø 25
- · - · - · - Ø 32/40
- · · · · Ø 50/63

### Max. Momentenbelastung M in Abhängigkeit des Hubs l



- Ø 20
- - - - - Ø 25
- · - · - · - Ø 32
- · · · · Ø 40
- · - · - · - Ø 50
- - - - - Ø 63

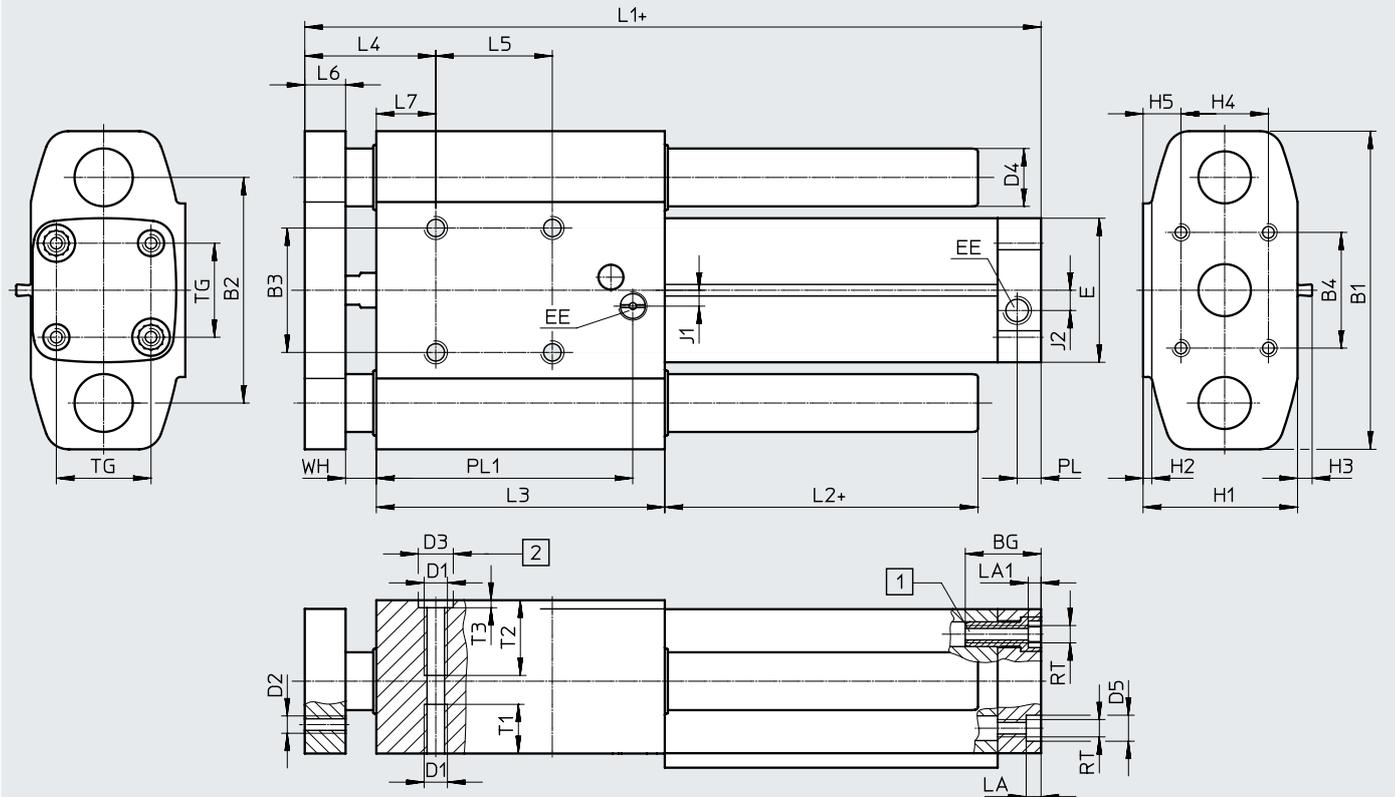


Datenblatt

Abmessungen

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

DGRF-...-P – elastische Dämpfungsringe beidseitig



+ = zuzüglich Hublänge

- [1] Innensechskantschraube mit Innengewinde
- [2] Zentrierbohrungen für Zentrierhülse ZBH

| ∅    | BG   | B1  | B2 | B3 <sup>2)</sup> | B4 | D1 | D2 | D3 <sup>3)</sup> | D4 | D5      | E  | EE   |
|------|------|-----|----|------------------|----|----|----|------------------|----|---------|----|------|
| [mm] |      |     |    |                  |    |    |    | ∅<br>H7          | ∅  | ∅<br>F9 |    |      |
| 20   | 19,5 | 83  | 58 | 30               | 30 | M6 | M5 | 9                | 16 | 9       | 37 | M5   |
| 25   | 19,5 | 95  | 68 | 35               | 40 | M6 | M6 | 9                | 16 | 9       | 42 | M5   |
| 32   | 26   | 110 | 78 | 43               | 40 | M8 | M6 | 12               | 20 | 9       | 50 | G1/8 |

| ∅    | H1 | H2 | H3 <sup>1)</sup> | H4 | H5   | J1  | J2 | L1            | L2  | L3 | L4         | L5 |
|------|----|----|------------------|----|------|-----|----|---------------|-----|----|------------|----|
| [mm] |    |    |                  |    |      |     |    |               |     |    |            |    |
| 20   | 39 | 2  | –                | 20 | 10,5 | 0   | 0  | 115 +1,4/-0,8 | 7   | 68 | 40 +1/-0,9 | 30 |
| 25   | 44 | 2  | –                | 20 | 13   | 0   | 0  | 126 +1,4/-0,8 | 7   | 77 | 40 +1/-0,9 | 40 |
| 32   | 53 | 3  | 5                | 30 | 13   | 5,5 | 7  | 152,8 ±1,1    | 7,4 | 99 | 45 +0,9/-1 | 40 |

| ∅    | L6 | L7   | LA  | LA1 | PL  | PL1 | RT | T1 | T2 | T3  | TG   | WH             |
|------|----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------|----------------|
| [mm] |    |      |     |     |     |     |    |    |    |     |      |                |
| 20   | 12 | 18   | 4,9 | 4,6 | 6   | 62  | M5 | 13 | 20 | 2,1 | 22   | 10 +0,5/-0,7   |
| 25   | 12 | 18   | 4,9 | 4,6 | 6   | 71  | M5 | 13 | 25 | 2,1 | 26   | 10 +0,5/-0,7   |
| 32   | 14 | 20,4 | 5,1 | 4,6 | 8,2 | 88  | M6 | 17 | 26 | 2,6 | 32,5 | 10,7 +0,3/-0,9 |

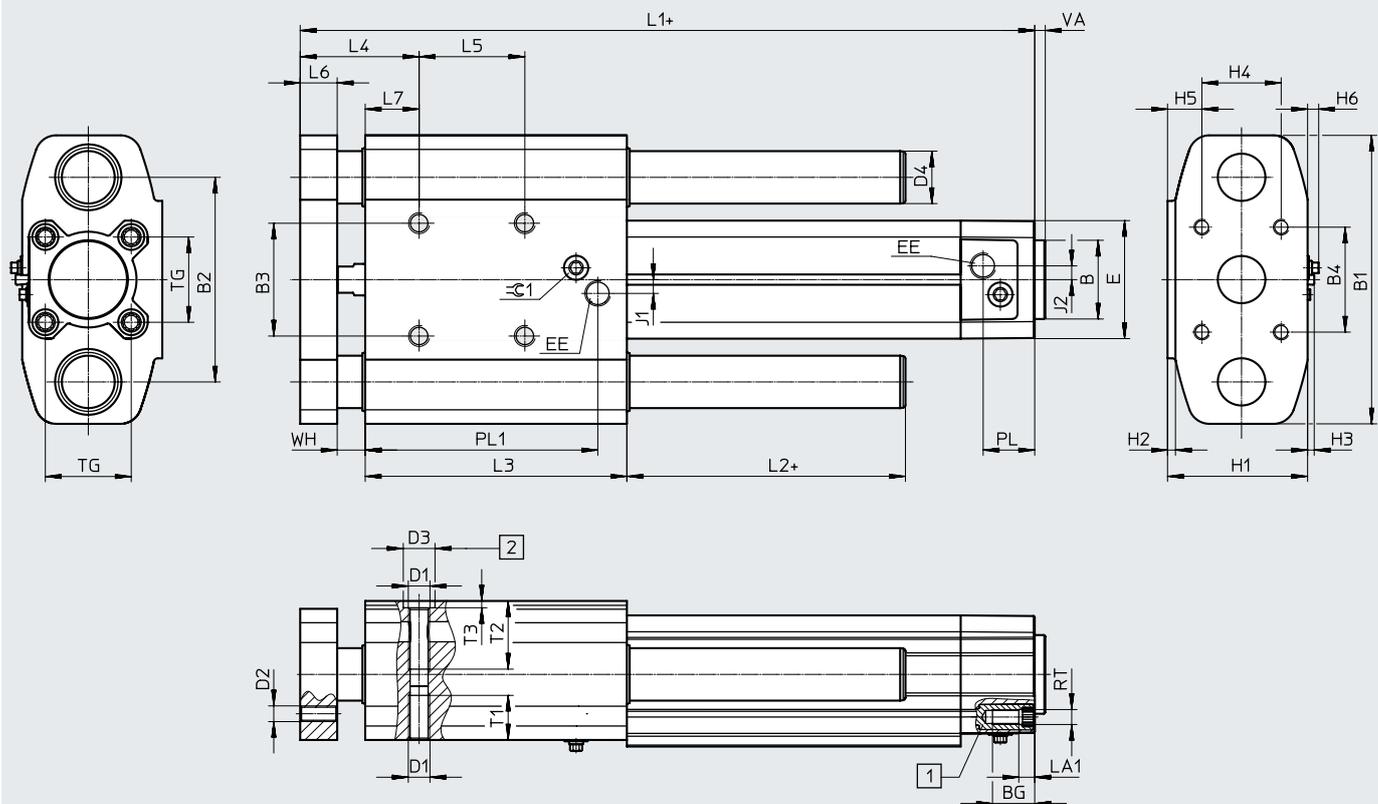
- 1) Nur in Verbindung mit Sensorbefestigungsleiste (DGRF-32-...-R)
- 2) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen ±0,02 mm
- 3) Zwei Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten

Datenblatt

Abmessungen

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

DGRF...-PPV – pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar,  
 DGRF...-PPS – pneumatische Dämpfung, beidseitig selbststellend



+ = zuzüglich Hublänge

- [1] Innensechskantschraube mit Innengewinde
- [2] Zentrierbohrungen für Zentrierhülse ZBH

| ∅  | B<br>∅<br>d11 | BG | B1  | B2  | B3 <sup>2)</sup> | B4 | D1  | D2 | D3 <sup>3)</sup><br>∅<br>H7 | D4<br>∅ | E  | EE   | H1 | H2 |
|----|---------------|----|-----|-----|------------------|----|-----|----|-----------------------------|---------|----|------|----|----|
| 32 | 30            | 16 | 110 | 78  | 43               | 40 | M8  | M6 | 12                          | 20      | 45 | G1/8 | 53 | 3  |
| 40 | 35            | 16 | 120 | 88  | 51               | 50 | M8  | M6 | 12                          | 20      | 54 | G1/4 | 61 | 3  |
| 50 | 40            | 17 | 148 | 110 | 64               | 60 | M8  | M8 | 12                          | 25      | 64 | G1/4 | 73 | 3  |
| 63 | 45            | 17 | 162 | 125 | 80               | 80 | M10 | M8 | 12                          | 25      | 75 | G3/8 | 84 | 3  |

| ∅  | H3 <sup>1)</sup> | H4 | H5   | H6  | J1  | J2  | L1              | L2  | L3  | L4           | L5 |
|----|------------------|----|------|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----|--------------|----|
| 32 | 2,5              | 30 | 13   | 5,6 | 5,3 | 5,3 | 177,6 +1,9/-1,2 | 7,4 | 99  | 45 +1,5/-1,1 | 40 |
| 40 | 3                | 30 | 17   | 5,6 | 4   | 4   | 183,5 +1,9/-1,3 | 7,5 | 99  | 45 +1,5/-1,1 | 40 |
| 50 | 2                | 40 | 18   | 7,5 | 5,5 | 5,5 | 193,5 +1,7/-1,3 | 7,7 | 105 | 50 +1,3/-1,2 | 40 |
| 63 | 2                | 40 | 23,5 | 9,3 | 6,3 | 6,3 | 207,3 +1,7/-1,3 | 7,5 | 105 | 50 +1,3/-1,2 | 40 |

| ∅  | L6 | L7   | LA1 | PL   | PL1 | RT | T1 | T2 | T3  | TG   | VA | WH           | ∅ 1 |
|----|----|------|-----|------|-----|----|----|----|-----|------|----|--------------|-----|
| 32 | 14 | 20,4 | 5,6 | 19,5 | 88  | M6 | 17 | 26 | 2,6 | 32,5 | 4  | 10,6 +1/-0,9 | 4   |
| 40 | 14 | 20,5 | 5,6 | 22,5 | 83  | M6 | 17 | 26 | 2,6 | 38   | 4  | 10,5 ±1/-1   | 4   |
| 50 | 16 | 22,7 | 6,1 | 22,5 | 89  | M8 | 17 | 20 | 2,6 | 46,5 | 4  | 11,3 +0,8/-1 | 4   |
| 63 | 20 | 18,5 | 6,1 | 27,5 | 88  | M8 | 17 | 24 | 2,6 | 56,5 | 4  | 11,5 +0,8/-1 | 4   |

1) Nur in Verbindung mit Sensorbefestigungsleiste (DGRF...-R)  
 2) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen ±0,02 mm  
 3) Zwei Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten

## Bestellaangaben – Produktbaukasten

| <b>Bestelltable</b>     |                                      |               |               |   |               |               |                  |             |                 |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---|---------------|---------------|------------------|-------------|-----------------|
| Baugröße                | 20                                   | 25            | 32            | 40  | 50            | 63            | Bedin-<br>gungen | Code        | Eintrag<br>Code |
| Baukasten-Nr.           | <b>562216</b>                        | <b>562217</b> | <b>563366</b> | <b>562219</b>                                       | <b>562220</b> | <b>562221</b> |                  |             |                 |
| Funktion                | Führungszylinder                     |               |               |   |               |               |                  | <b>DGRF</b> | DGRF            |
| Ausführung Produkt      | Reinigungsfreundliches Design        |               |               |   |               |               |                  | <b>-C</b>   | -C              |
| Führung                 | Gleitführung                         |               |               |   |               |               |                  | <b>-GF</b>  | -GF             |
| Kolben-ø [mm]           | 20                                   | 25            | 32            | 40  | 50            | 63            |                  | <b>-...</b> |                 |
| Hub [mm]                | 10 ... 400                           |               |               |   |               |               |                  | <b>-...</b> |                 |
| Dämpfung                | Elastische Dämpfungsringe beidseitig |               |               | -   |               |               |                  | <b>-P</b>   |                 |
|                         | -                                    |               |               | Pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar       |               |               |                  | <b>-PPV</b> |                 |
|                         | -                                    |               |               | Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend |               |               |                  | <b>-PPS</b> |                 |
| Positionserkennung      | -                                    |               |               | Für Näherungsschalter                               |               |               | [1]              | <b>A</b>    |                 |
| Sensorenmontage, extern | -                                    |               |               | Befestigungsschiene für Näherungsschalter           |               |               | [1]              | <b>-R</b>   |                 |
| Abstreifervariante      | Standard                             |               |               |   |               |               |                  |             |                 |
|                         | Für Trockenlauf                      |               |               |   |               |               |                  | <b>-A3</b>  |                 |

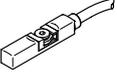
[1] A, R Bei Kolben-ø 32 ... 63 immer vorhanden.

## Zubehör

Mit DGRF-...-PPV<sup>1)</sup>/-PPS zulässig:

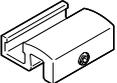
### Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magneto-resistiv

Datenblätter → Internet: smt

|  | Befestigungsart  | Schaltausgang | Elektrischer Anschluss | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ                       |
|--|--|---------------|------------------------|----------------|-----------|---------------------------|
| <b>Schließer</b>   |  |               |                        |                |           |                           |
|  | von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Befestigungsbausatz | PNP           | Kabel, 3-adrig         | 5,0            | 574380    | CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE  |
|  |  |               | Kabel, 3-adrig         | 10,0           | 574381    | CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE |
|  |  |               | Stecker M8x1, 3-polig  | 0,3            | 574383    | CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D |
|  |  |               | Stecker M12x1, 3-polig | 0,3            | 574382    | CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12 |

1) Bei Bestellung von Zylindern ab 02/2014 (Serienstand E2) möglich.

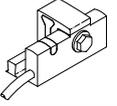
### Bestellangaben – Befestigungsbausatz

|  | Beschreibung  | Teile-Nr. | Typ     |
|--|---|-----------|---------|
|  | zum Befestigen des Näherungsschalters CRSMT-8M an der Befestigungsschiene | 1806790   | SMB-8-C |

Mit DGRF-...-P/-PPV/-PPS zulässig:

### Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magneto-resistiv

Datenblätter → Internet: smt

|   | Befestigungsart                           | Schaltausgang | Elektrischer Anschluss | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ                     |
|---|---|---------------|------------------------|----------------|-----------|-------------------------|
| <b>Schließer</b>  |   |               |                        |                |           |                         |
|  | wird auf der Befestigungsschiene montiert | PNP           | Kabel, 3-adrig         | 5,0            | 571339    | SMT-C1-PS-24V-K-5,0-OE  |
|   |   |               | Stecker M8x1, 3-polig  | 0,3            | 571342    | SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M8D |
|   |   |               | Stecker M12x1, 3-polig | 0,3            | 571341    | SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M12 |

### Bestellangaben – Verbindungsleitungen für SMT-C1-...

Datenblätter → Internet: nebu

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

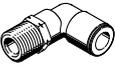
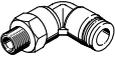
## Zubehör

| Bestellangaben – Steckverschraubungen   |   |                  |                                       | Datenblätter → Internet: qs |           |                           | PE <sup>2)</sup>     |                      |                         |   |
|---|---|------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---|
|   | Anschluss   |                  | Werkstoff                             | Gewicht<br>[g]              | Teile-Nr. | Typ                       |                      |                      |                         |   |
|   | Gewinde   | Schlauch-Außen-Ø |                                       |                             |           |                           |                      |                      |                         |   |
| <b>Mit Außensechskant</b>   |   |                  |                                       |                             |           |                           |                      |                      |                         |   |
|    | M5  | 4                | hochlegierter Stahl,<br>rostfrei      | 4,2                         | 1857681   | NPCK-C-D-M5-K4            | 1                    |                      |                         |   |
|   |   | G1/8             |                                       | 6                           | 14,1      | 1366257                   |                      | NPCK-C-D-G18-K6      |                         |   |
|   |   |                  |                                       | 8                           | 13,4      | 1490383                   |                      | NPCK-C-D-G18-K8      |                         |   |
|   | G1/4  | 8                |                                       | 28,85                       | 1691701   | NPCK-C-D-G14-K8           |                      |                      |                         |   |
|   |   | 10               |                                       | 32,9                        | 1489336   | NPCK-C-D-G14-K10          |                      |                      |                         |   |
|   | G3/8  | 10               |                                       | 51,15                       | 1489614   | NPCK-C-D-G38-K10          |                      |                      |                         |   |
|    | M5  | 4                | Messing, vernickelt,<br>mit Dichtring | 5,8                         | 578334    | NPQH-D-M5-Q4-P10          | 10                   |                      |                         |   |
|   |   | G1/8             |                                       | 6                           | 11,2      | 578335                    |                      | NPQH-D-M5-Q6-P10     |                         |   |
|   |   |                  |                                       | 4                           | 6         | 6,3                       |                      | 578338               | NPQH-D-G18-Q4-P10       |   |
|   | 8   |                  |                                       |                             | 9,2       | 578339                    |                      | NPQH-D-G18-Q6-P10    |                         |   |
|   | G1/4  | 8                |                                       | 11,9                        | 578340    | NPQH-D-G18-Q8-P10         |                      |                      |                         |   |
|   |   | 6                |                                       | 13,1                        | 578341    | NPQH-D-G14-Q6-P10         |                      |                      |                         |   |
|   |   | 8                |                                       | 14,1                        | 578342    | NPQH-D-G14-Q8-P10         |                      |                      |                         |   |
|   | G3/8  | 10               |                                       | 17,5                        | 578343    | NPQH-D-G14-Q10-P10        |                      |                      |                         |   |
|   |   | 8                |                                       | 20,6                        | 578345    | NPQH-D-G38-Q8-P10         |                      |                      |                         |   |
|   |   | 10               |                                       | 22,7                        | 578346    | NPQH-D-G38-Q10-P10        |                      |                      |                         |   |
|   |   | 12               |                                       | 29,8                        | 578347    | NPQH-D-G38-Q12-P10        |                      |                      |                         |   |
|   |  | M5               |                                       | 4                           | Edelstahl | 6,0                       |                      | 162860               | CRQS-M5-4 <sup>1)</sup> | 1 |
| 6   |   |                  | 8,4                                   | 162861                      |           | CRQS-M5-6 <sup>1)</sup>   |                      |                      |                         |   |
|   |   |                  | R1/8                                  | 4                           |           | 8,7                       | 132643               | CRQS-1/8-4           |                         |   |
|   |   | 6                |                                       | 9,9                         |           | 162862                    | CRQS-1/8-6           |                      |                         |   |
| R1/4  |   | 8                | 12                                    | 162863                      |           | CRQS-1/8-8                |                      |                      |                         |   |
|   |   | 6                | 18                                    | 132644                      |           | CRQS-1/4-6                |                      |                      |                         |   |
|   |   | 8                | 18                                    | 162864                      |           | CRQS-1/4-8                |                      |                      |                         |   |
| R3/8  |   | 10               | 22                                    | 162865                      |           | CRQS-1/4-10               |                      |                      |                         |   |
|   |   | 10               | 29                                    | 162866                      |           | CRQS-3/8-10               |                      |                      |                         |   |
|   |   | 12               | 37                                    | 162867                      |           | CRQS-3/8-12               |                      |                      |                         |   |
|  |   | R1/8             | 4                                     | Polypropylen                |           | 2,5                       | 133041               | NPQP-D-R18-Q4-FD-P10 | 10                      |   |
|   |   |                  | 6                                     |                             |           | 3,0                       | 133043               | NPQP-D-R18-Q6-FD-P10 |                         |   |
|   | 8   |                  |                                       |                             | 4,5       | 133045                    | NPQP-D-R18-Q8-FD-P10 |                      |                         |   |
|   | R1/4  | 6                |                                       |                             | 3,5       | 133044                    | NPQP-D-R14-Q6-FD-P10 |                      |                         |   |
|   |   | 8                | 4,5                                   |                             | 133046    | NPQP-D-R14-Q8-FD-P10      |                      |                      |                         |   |
|   |   | 10               | 7,0                                   |                             | 133047    | NPQP-D-R14-Q10-FD-P10     |                      |                      |                         |   |
|   | R3/8  | 10               | 8,0                                   |                             | 133048    | NPQP-D-R38-Q10-FD-P10     |                      |                      |                         |   |
|   |   | 12               | 12,0                                  |                             | 133049    | NPQP-D-R38-Q12-FD-P10     |                      |                      |                         |   |
|   |   |                  |                                       |                             |           |                           |                      |                      |                         |   |
| <b>Mit Innensechskant</b>   |   |                  |                                       |                             |           |                           |                      |                      |                         |   |
|  | M5  | 4                | Messing, vernickelt,<br>mit Dichtring | 4,5                         | 578370    | NPQH-DK-M5-Q4-P10         | 10                   |                      |                         |   |
|   |   | 6                |                                       | 8,8                         | 578371    | NPQH-DK-M5-Q6-P10         |                      |                      |                         |   |
|   |   |                  |                                       | G1/8                        | 4         | 6,2                       |                      | 578374               | NPQH-DK-G18-Q4-P10      |   |
|   | 6   |                  |                                       |                             | 9,1       | 578375                    |                      | NPQH-DK-G18-Q6-P10   |                         |   |
|   | G1/4  | 8                |                                       | 12,8                        | 578376    | NPQH-DK-G18-Q8-P10        |                      |                      |                         |   |
|   |   | 10               |                                       | 14,4                        | 578377    | NPQH-DK-G14-Q8-P10        |                      |                      |                         |   |
|   | G3/8  | 12               |                                       | 18,6                        | 578378    | NPQH-DK-G14-Q10-P10       |                      |                      |                         |   |
|  | M5  | 4                | Edelstahl                             | 5                           | 132328    | CRQS-M5-4-I <sup>1)</sup> | 1                    |                      |                         |   |
|   |   | 6                |                                       | 7,7                         | 132329    | CRQS-M5-6-I <sup>1)</sup> |                      |                      |                         |   |
|   |   |                  |                                       | R1/8                        | 8,4       | 132330                    |                      | CRQS-1/8-6-I         |                         |   |
|   | 8   |                  |                                       |                             | 12        | 132331                    |                      | CRQS-1/8-8-I         |                         |   |
|   | R1/4  | 8                |                                       | 15                          | 132332    | CRQS-1/4-8-I              |                      |                      |                         |   |
|   |   | 10               |                                       | 21                          | 132333    | CRQS-1/4-10-I             |                      |                      |                         |   |
|   | R3/8  | 10               |                                       | 24                          | 132334    | CRQS-3/8-10-I             |                      |                      |                         |   |

1) Mit Dichtring

2) Packungseinheit in Stück

Zubehör

| Bestellangaben – L-Steckverschraubungen  |  |                  |                                    |                | Datenblätter → Internet: qs |                          |                  |
|--|--|------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|
|  | Anschluss  |                  | Werkstoff                          | Gewicht<br>[g] | Teile-Nr.                   | Typ                      | PE <sup>2)</sup> |
|  | Gewinde  | Schlauch-Außen-Ø |                                    |                |                             |                          |                  |
| <b>Mit Außensechskant</b>  |  |                  |                                    |                |                             |                          |                  |
|  | M5   | 4                | Messing, vernickelt, mit Dichtring | 8,9            | 578276                      | NPQH-L-M5-Q4-P10         | 10               |
|  |  | 6                |                                    | 12,2           | 578277                      | NPQH-L-M5-Q6-P10         |                  |
|  | G1/8   | 4                |                                    | 16,3           | 578280                      | NPQH-L-G18-Q4-P10        |                  |
|  |  | 6                |                                    | 19,3           | 578281                      | NPQH-L-G18-Q6-P10        |                  |
|  |  | 8                |                                    | 22,2           | 578282                      | NPQH-L-G18-Q8-P10        |                  |
|  | G1/4   | 6                |                                    | 22,4           | 578283                      | NPQH-L-G14-Q6-P10        |                  |
|  |  | 8                |                                    | 25,8           | 578284                      | NPQH-L-G14-Q8-P10        |                  |
|  |  | 10               |                                    | 33,1           | 578285                      | NPQH-L-G14-Q10-P10       |                  |
|  |  | 12               |                                    | 59,6           | 578286                      | NPQH-L-G14-Q12-P10       |                  |
|  | G3/8   | 8                |                                    | 36,7           | 578287                      | NPQH-L-G38-Q8-P10        |                  |
|  |  | 10               |                                    | 38,2           | 578288                      | NPQH-L-G38-Q10-P10       |                  |
|  |  | 12               |                                    | 58,2           | 578289                      | NPQH-L-G38-Q12-P10       |                  |
|  | M5   | 4                | Edelstahl                          | 12             | 162870                      | CRQSL-M5-4 <sup>1)</sup> | 1                |
|  |  | 6                |                                    | 18             | 162871                      | CRQSL-M5-6 <sup>1)</sup> |                  |
|  | R1/8   | 4                |                                    | 14             | 132598                      | CRQSL-1/8-4              |                  |
|  |  | 6                |                                    | 19             | 162872                      | CRQSL-1/8-6              |                  |
|  |  | 8                |                                    | 26             | 162873                      | CRQSL-1/8-8              |                  |
|  | R1/4   | 6                |                                    | 26             | 132599                      | CRQSL-1/4-6              |                  |
|  |  | 8                |                                    | 30             | 162874                      | CRQSL-1/4-8              |                  |
|  |  | 10               |                                    | 42             | 162875                      | CRQSL-1/4-10             |                  |
|  | R3/8   | 10               |                                    | 49             | 162876                      | CRQSL-3/8-10             |                  |
|  |  | 12               |                                    | 65             | 162877                      | CRQSL-3/8-12             |                  |
|  |  |                  |                                    |                |                             |                          |                  |
|  |  | R1/8             |                                    | 4              | Polypropylen                | 4,0                      |                  |
| 6  |  |                  | 5,0                                | 133053         |                             | NPQP-L-R18-Q6-FD-P10     |                  |
| 8  |  |                  | 7,0                                | 133055         |                             | NPQP-L-R18-Q8-FD-P10     |                  |
| R1/4   |  | 6                | 5,5                                | 133054         |                             | NPQP-L-R14-Q6-FD-P10     |                  |
|  |  | 8                | 7,5                                | 133056         |                             | NPQP-L-R14-Q8-FD-P10     |                  |
|  |  | 10               | 12                                 | 133057         |                             | NPQP-L-R14-Q10-FD-P10    |                  |
| R3/8   |  | 10               | 13                                 | 133058         |                             | NPQP-L-R38-Q10-FD-P10    |                  |
|  |  | 12               | 18                                 | 133059         |                             | NPQP-L-R38-Q12-FD-P10    |                  |
|  |  |                  |                                    |                |                             |                          |                  |
|  |  |                  |                                    |                |                             |                          |                  |

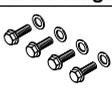
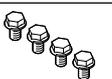
- 1) Mit Dichtring
- 2) Packungseinheit in Stück

| Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile   |           |                               |                               |           | Datenblätter → Internet: crgrla |                  |
|--|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------|------------------|
|  | Anschluss |                               | Werkstoff                     | Teile-Nr. | Typ                             | PE <sup>1)</sup> |
|  | Gewinde   | für Steckverschraubung        |                               |           |                                 |                  |
|  | M5        | CRQS/CRQSL/CRQST, QS          | Edelstahlguss, elektropoliert | 161403    | CRGRLA-M5-B                     | 1                |
|  | G1/8      |                               |                               | 161404    | CRGRLA-1/8-B                    |                  |
|  | G1/4      |                               |                               | 161405    | CRGRLA-1/4-B                    |                  |
|  | G3/8      |                               |                               | 161406    | CRGRLA-3/8-B                    |                  |
|  | G1/8      | Steckanschluss ist integriert | Messing, vernickelt           | 578797    | VFOH-LE-A-G18-Q4                | 1                |
|  |           |                               |                               | 578798    | VFOH-LE-A-G18-Q6                |                  |
|  |           |                               |                               | 578799    | VFOH-LE-A-G18-Q8                |                  |
|  | G1/4      |                               |                               | 578800    | VFOH-LE-A-G14-Q8                |                  |
|  |           |                               |                               | 578801    | VFOH-LE-A-G14-Q10               |                  |

- 1) Packungseinheit in Stück

## Zubehör

| Bestellangaben – Kunststoffschläuche, außenkalibriert                             |   | Datenblätter → Internet: schlauch |  |
|---|---|-----------------------------------|--|
|   |   | Typ                               |  |
|  | Für den Lebensmittelbereich zugelassen und hydrolysebeständig | <b>PUN-H</b>                      |  |
|   | Hohe Chemikalien- und Hydrolysebeständigkeit                  | <b>PLN</b>                        |  |
|   | Hochtemperatur und chemikalienresistenter Pneumatikschlauch   | <b>PFAN</b>                       |  |

| Bestellangaben – Verschlusschrauben, korrosionsbeständig                          |                       |                   |                |                         |                  |
|---|-----------------------|-------------------|----------------|-------------------------|------------------|
|   | für ø                 | Beschreibung      | Teile-Nr.      | Typ                     | PE <sup>1)</sup> |
| <b>für Befestigungsgewinde an der Führung</b>                                     |                       |                   |                |                         |                  |
|  | 20, 25                | mit Abdeckscheibe | <b>543715</b>  | <b>DAMD-P-M6-12-R1</b>  | 4                |
|   | 32, 40, 50            |                   | <b>543716</b>  | <b>DAMD-P-M8-16-R1</b>  |                  |
|   | 63                    |                   | <b>543717</b>  | <b>DAMD-P-M10-16-R1</b> |                  |
| <b>für Befestigungsgewinde am Abschlussdeckel</b>                                 |                       |                   |                |                         |                  |
|  | 20, 25                | mit Abdeckscheibe | <b>543714</b>  | <b>DAMD-P-M5-10-R1</b>  | 4                |
|   | 32 <sup>2)</sup>      |                   | <b>543715</b>  | <b>DAMD-P-M6-12-R1</b>  |                  |
|  | 32 <sup>3)</sup> , 40 | –                 | <b>1355016</b> | <b>DAMD-PS-M6-12-R1</b> |                  |
|   | 50, 63                |                   | <b>650121</b>  | <b>DAMD-PS-M8-16-R1</b> |                  |

- 1) Packungseinheit in Stück
- 2) Für Zylinder mit P-Dämpfung
- 3) Für Zylinder mit PPV/PPS-Dämpfung

| Bestellangaben – Zentrierhülsen   |                | Datenblätter → Internet: zbh |                 |                  |
|---|----------------|------------------------------|-----------------|------------------|
|   | für ø          | Teile-Nr.                    | Typ             | PE <sup>1)</sup> |
|  | 20, 25         | <b>8137184</b>               | <b>ZBH-9-B</b>  | 10               |
|   | 32, 40, 50, 63 | <b>8137185</b>               | <b>ZBH-12-B</b> |                  |

- 1) Packungseinheit in Stück