

## Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

**FESTO**



# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Merkmale

FESTO

## Auf einen Blick

Feststelleinheiten dienen ganz allgemein zur kraftschlüssigen Fixierung von längsverschiebbaren Rundstangen an beliebigen Positionen. Wird eine Feststelleinheit an einen Pneumatikzylinder adaptiert, kann damit die Kolbenstange festgeklemmt werden. Diese Feststelleinheit soll die

Kolbenstange so exakt fixieren, dass durch äußere Krafteinwirkung auf die Kolbenstange keine Relativbewegung erfolgt. Die Fixierung der Kolbenstange kann an beliebiger Stelle des Hubes erfolgen, sowohl in den Endlagen als auch in Zwischenpositionen.

- Klemmkraft wird durch Druckbeaufschlagung der Feststelleinheit aufgehoben
- Statische Haltekraft bis 8 000 N
- Die Zylinder entsprechen, außer der Einbaulänge, ISO 15552 (DIN ISO 6431)

## Auswahlhilfe

Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE

6



- **Einsatz als Halteeinrichtung (statische Anwendung):**
  - Halten und Klemmen bei Energieausfall
  - Absicherung gegen Druckausfall und Druckabfall
  - Festhalten der Kolbenstange bei Zwischenstopps für operative Vorgänge eines Prozesses

- Große Auswahl an Befestigungsmöglichkeiten

Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE-S, für sicherheitsbezogene Anwendungen

9



- **Einsatz als Halteeinrichtung (statische Anwendung):**
  - Halten und Klemmen bei Energieausfall
  - Absicherung gegen Druckausfall und Druckabfall
  - Festhalten der Kolbenstange bei Zwischenstopps, für operative Vorgänge eines Prozesses
- **Einsatz als Bremsenrichtung (dynamische Anwendung):**
  - Abbremsen oder Anhalten von Bewegungen
  - Unterbrechen einer Bewegung bei Eingriff in einen Gefahrenbereich
- Haltekraft der Klemmung ist größer als die max. zulässige Vorschubkraft des Zylinders

- Für den Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen der Kategorie 1 nach EN ISO 13849-1 geeignet (bewährtes Bauteil). Beim Einsatz höherer Kategorien sind weitere steuerungstechnische Maßnahmen notwendig.
- Für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BGI) zertifiziert
- Beim Einsatz als Bremsenrichtung muss der Nachlaufweg regelmäßig überprüft werden
- CE-Zeichen nach EU-Maschinen-Richtlinie
- Produkte, die in sicherheitsbezogenen Anwendungen eingesetzt werden sollen, sind entsprechend der Risikoabschätzung (EN ISO 14121-1) und eventuell darüber hinaus geltender Normen und Vorschriften auszuwählen, zu dimensionieren und anzuordnen.

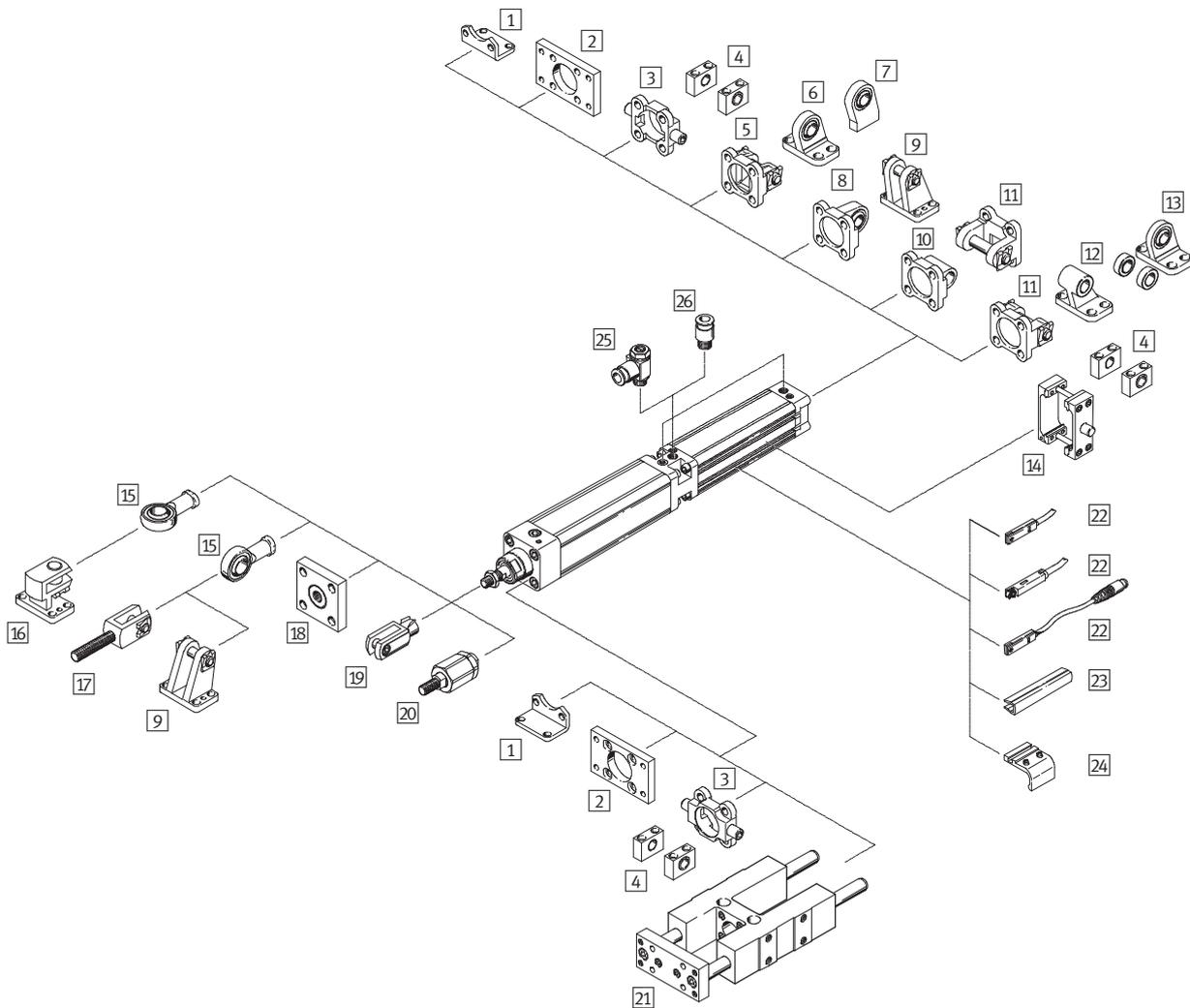
# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Typenschlüssel

|                           |  |       |    |     |     |   |   |
|---------------------------|--|-------|----|-----|-----|---|---|
|                           |  | DNCKE | 63 | 100 | PPV | A | S |
| <b>Typ</b>                |  |       |    |     |     |   |   |
| Doppeltwirkend            |  |       |    |     |     |   |   |
| DNCKE                     | Zylinder mit Feststelleinheit  |       |    |     |     |   |   |
| <b>Kolben-Ø [mm]</b>      |  |       |    |     |     |   |   |
| <b>Hub [mm]</b>           |  |       |    |     |     |   |   |
| <b>Dämpfung</b>           |  |       |    |     |     |   |   |
| PPV                       | beidseitig einstellbar   |       |    |     |     |   |   |
| <b>Positionserkennung</b> |  |       |    |     |     |   |   |
| A                         | für Näherungsschalter  |       |    |     |     |   |   |
| <b>Zertifizierung</b>     |  |       |    |     |     |   |   |
| S                         | Sicherheitsbauteil nach Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG. Für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Teilen von Steuerungen freigegeben. Zertifiziert vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BGIA). |       |    |     |     |   |   |

# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Peripherieübersicht



# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Peripherieübersicht

FESTO

| Befestigungselemente und Zubehör |                                   |   |         |                  |            |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|---------|------------------|------------|
|                                  | Kurzbeschreibung                  | DNCKE   | DNCKE-S | → Seite/Internet |            |
| 1                                | Fußbefestigung<br>HNC             | für Lager- oder Abschlussdeckel   | ■       | ■                | 14         |
| 2                                | Flanschbefestigung<br>FNC         | für Lager- oder Abschlussdeckel   | ■       | ■                | 14         |
| 3                                | Schwenkzapfen<br>ZNCF             | für Lager- oder Abschlussdeckel   | ■       | –                | 15         |
| 4                                | Lagerstück<br>LNZG                | für Schwenkzapfen ZNCF  | ■       | –                | 16         |
| 5                                | Schwenkflansch<br>SNC             | für Abschlussdeckel   | ■       | –                | 16         |
| 6                                | Lagerbock<br>LSNG                 | mit sphärischer Lagerung  | ■       | –                | 18         |
| 7                                | Lagerbock<br>LSNSG                | anschweißbar, mit sphärischer Lagerung  | ■       | –                | 18         |
| 8                                | Schwenkflansch<br>SNCS            | mit sphärischer Lagerung für Abschlussdeckel  | ■       | –                | 17         |
| 9                                | Lagerbock<br>LBG                  | für Schwenkflansch SNCS   | ■       | –                | 18         |
| 10                               | Schwenkflansch<br>SNCL            | für Abschlussdeckel   | ■       | –                | 18         |
| 11                               | Schwenkflansch<br>SNCB            | für Abschlussdeckel   | ■       | –                | 17         |
| 12                               | Lagerbock<br>LNG                  | für Schwenkflansch SNCB   | ■       | –                | 18         |
| 13                               | Lagerbock<br>LSN                  | mit sphärischer Lagerung  | ■       | –                | 18         |
| 14                               | Schwenkzapfen-Bausatz<br>ZNCM     | zur beliebigen Befestigung auf dem Zylinder-Profilrohr                                    | ■       | –                | 15         |
| 15                               | Gelenkkopf<br>SGS                 | mit sphärischer Lagerung  | ■       | –                | 19         |
| 16                               | Lagerbock quer<br>LQG             | für Gelenkkopf SGS  | ■       | –                | 18         |
| 17                               | Gabelkopf<br>SGA                  | mit Außengewinde  | ■       | –                | 19         |
| 18                               | Kupplungsstück<br>KSG             | für den Ausgleich von Radialabweichungen  | ■       | –                | 19         |
| 19                               | Gabelkopf<br>SG                   | lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu                                | ■       | –                | 19         |
| 20                               | Flexo-Kupplung<br>FK              | für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen                                      | ■       | ■                | 19         |
| 21                               | Führungseinheit<br>FENG           | zur Verdrehsicherung von Normzylindern bei hohen Momenten                                 | ■       | ■                | 19         |
| 22                               | Näherungsschalter<br>SME/SMT      | integrierbar im Zylinder-Profilrohr   | ■       | ■                | 20         |
| 23                               | Nutabdeckung<br>ABP-5-S           | zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung                          | ■       | ■                | 21         |
| 24                               | Befestigungsbausatz<br>SMB-8-FENG | für Näherungsschalter SMT-8 beim Anbau an Zylinder in Verbindung mit Führungseinheit FENG | ■       | ■                | 20         |
| 25                               | Drossel-Rückschlagventil<br>GRLA  | zur Geschwindigkeitsregulierung   | ■       | ■                | 21         |
| 26                               | Steckverschraubung<br>QS          | zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen                                    | ■       | ■                | quick star |

# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE, Normlochbild

FESTO

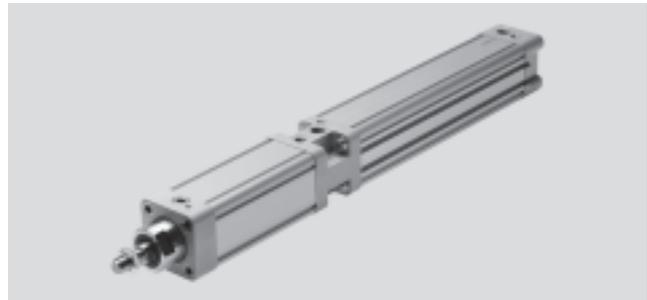
Datenblatt

Funktion



- Reparaturservice

- - Durchmesser  
40, 63, 100 mm
- - Hublänge  
10 ... 2 000 mm



- - Hinweis

Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

| Allgemeine Technische Daten |                  |   |                 |                 |
|-----------------------------|------------------|---|-----------------|-----------------|
| Kolben-Ø                    |                  | 40  | 63              | 100             |
| Pneumatischer Anschluss     | Zylinder         | G $\frac{1}{4}$   | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ |
|                             | Feststelleinheit | G $\frac{1}{8}$   | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ |
| Kolbenstangengewinde        |                  | M12x1,25  | M16x1,5         | M20x1,5         |
| Konstruktiver Aufbau        |                  | Kolben<br>Kolbenstange<br>Zylinderrohr                    |                 |                 |
| Dämpfung                    |                  | beidseitig einstellbar                                    |                 |                 |
| Dämpfungslänge [mm]         |                  | 20  | 22              | 32              |
| Positionserkennung          |                  | für Näherungsschalter                                     |                 |                 |
| Befestigungsart             |                  | mit Innengewinde<br>mit Zubehör                           |                 |                 |
| Klemmart mit Wirkrichtung   |                  | beidseitig<br>Klemmung durch Feder, lösen durch Druckluft |                 |                 |
| Einbaulage                  |                  | beliebig  |                 |                 |

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

| Betriebs- und Umweltbedingungen        |  |  |    |     |
|--|--|--|----|-----|
| Kolben-Ø                               |  | 40                                       | 63 | 100 |
| Betriebsmedium                         |  | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt |    |     |
| Betriebsdruck [bar]                    |  | 0,6 ... 10                               |    |     |
| min. Lösedruck [bar]                   |  | 3,8                                      |    |     |
| Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> [°C] |  | -20 ... +80                              |    |     |

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten.

| Gewichte [g]                   |  |       |       |        |
|--------------------------------|--|-------|-------|--------|
| Kolben-Ø                       |  | 40    | 63    | 100    |
| Grundgewicht bei 0 mm Hub      |  | 2 340 | 5 485 | 18 160 |
| Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub |  | 45    | 73    | 110    |
| Bewegte Masse bei 0 mm Hub     |  | 500   | 935   | 2 150  |
| Massenzuschlag pro 10 mm Hub   |  | 16    | 25    | 40     |

# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE, Normlochbild

Datenblatt

| Kräfte [N]                             |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|
| Kolben-Ø                               | 40    | 63    | 100   |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf  | 754   | 1 870 | 4 712 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf | 633   | 1 682 | 4 418 |
| Statische Haltekraft                   | 1 300 | 3 200 | 8 000 |

 Hinweis

Die angegebene Haltekraft bezieht sich auf eine statische Belastung. Beim Überschreiten dieses Wertes kann Rutschen eintreten. Im Betrieb auftretende dynamische Kräfte dürfen die statische Haltekraft nicht überschreiten, wenn kein Rutschen eintreten soll. Im geklemmten Betriebszustand ist die Feststelleinheit bei wechselnden Belastungen auf die Kolbenstange spielfrei.

Ansteuerung: Die Feststelleinheit darf nur gelöst werden, wenn Kräftegleichgewicht an der Kolbenstange herrscht, sonst besteht Unfallgefahr durch das ruckartige Bewegen der Kolbenstange. Beidseitiges Absperren der Druckluftzufuhr (z. B. durch ein 5/3-Wegeventil) bietet keine Sicherheit.

| Aufprallenergie [J]                  |     |     |     |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| Kolben-Ø                             | 40  | 63  | 100 |
| max. Aufprallenergie in den Endlagen | 0,7 | 1,3 | 3   |

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit: 
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse: 
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

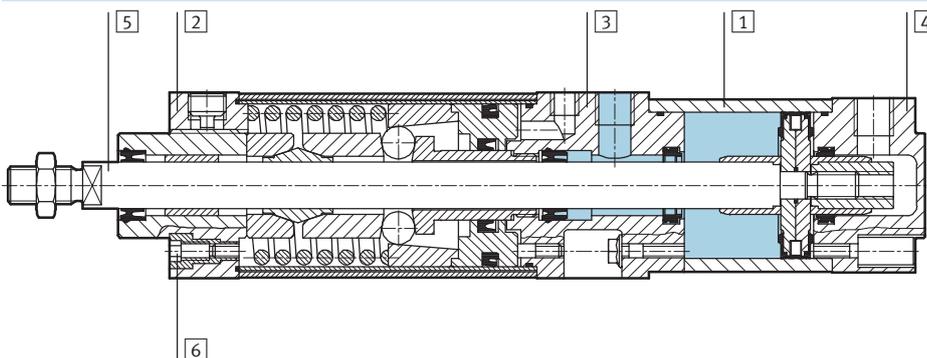
$v_{zul.}$  zul. Aufprallgeschwindigkeit  
 $E_{zul.}$  max. Aufprallenergie  
 $m_{Eigen}$  bewegte Masse (Antrieb)  
 $m_{Last}$  bewegte Nutzlast

 Hinweis

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

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Zylinder            |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1 Gehäuse           | Aluminium-Knetlegierung      |
| 2 Deckel, Lager     | Aluminium-Knetlegierung      |
| 3 Deckel, Anschluss | Aluminium-Knetlegierung      |
| 4 Deckel, Abschluss | Aluminium-Druckguss          |
| 5 Kolbenstange      | Vergütungsstahl              |
| 6 Bundschrauben     | Vergütungsstahl              |
| - Dichtungen        | Polyurethan, Nitrilkautschuk |

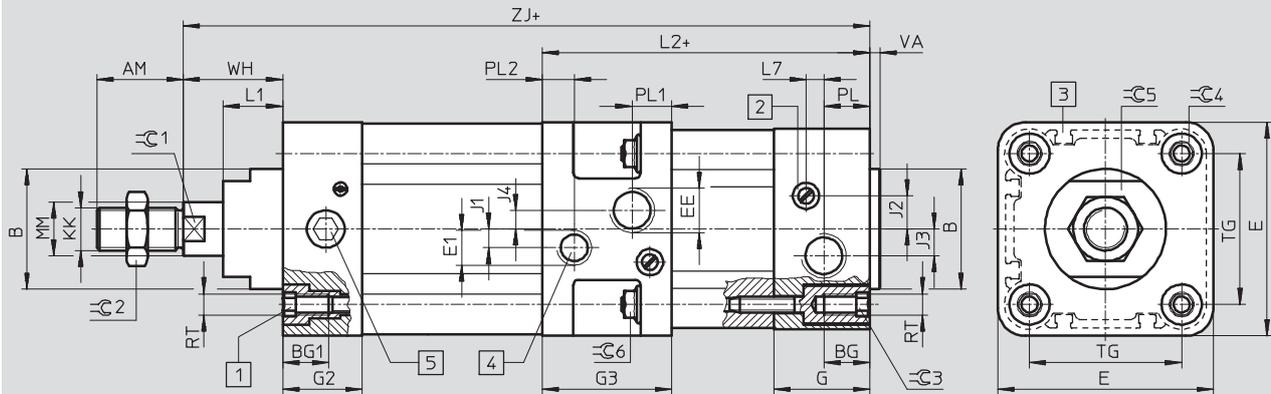
# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE, Normlochbild

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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



- |  |   |                        |
|--|---|------------------------|
| 1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente | 3 Sensornut für Näherungsschalter       | + = zuzüglich Hublänge |
| 2 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung               | 4 Anschluss zum Lösen der Klemmfunktion |                        |
|  | 5 Feststellschraube                     |                        |

| Ø   | AM | B<br>Ø<br>d11 | BG | BG1 | E   | EE                            | E1                            | G    | G2   | G3   | J1 |
|-----|----|---------------|----|-----|-----|-------------------------------|-------------------------------|------|------|------|----|
| 40  | 24 | 35            | 16 | 15  | 54  | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 28,8 | 22   | 49,6 | 2  |
| 63  | 32 | 45            | 17 | 17  | 80  | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 34,3 | 29,5 | 47,9 | 7  |
| 100 | 42 | 55            | 17 | 17  | 126 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 38   | 32,5 | 46,7 | 15 |

| Ø   | J2   | J3 | J4 | KK       | L1   | L2    | L7  | MM<br>Ø | PL   | PL1  | PL2  |
|-----|------|----|----|----------|------|-------|-----|---------|------|------|------|
| 40  | 8    | 6  | 0  | M12x1,25 | 17,9 | 114,5 | 3,6 | 16      | 14   | 21,3 | 9    |
| 63  | 12,4 | 10 | 7  | M16x1,5  | 22,1 | 121,5 | 6,6 | 20      | 17   | 14,6 | 11,8 |
| 100 | 12   | 10 | 10 | M20x1,5  | 29,2 | 131,5 | 8   | 25      | 18,8 | 16,4 | 14,4 |

| Ø   | RT  | TG   | VA | WH | ZJ  | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|-----|-----|------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 40  | M6  | 38   | 4  | 30 | 277 | 13 | 19 | 6  | 6  | 30 | 8  |
| 63  | M8  | 56,5 | 4  | 37 | 315 | 17 | 24 | 8  | 8  | 36 | 10 |
| 100 | M10 | 89   | 4  | 51 | 408 | 22 | 30 | 6  | 10 | 41 | 13 |

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

## Bestellangaben

| Kolben-Ø<br>[mm] | Hub<br>[mm]  | Teile-Nr. | Typ                 |
|------------------|--------------|-----------|---------------------|
| 40               | 10 ... 2 000 | 526 482   | DNCKE-40-...-PPV-A  |
| 63               | 10 ... 2 000 | 526 483   | DNCKE-63-...-PPV-A  |
| 100              | 10 ... 2 000 | 526 484   | DNCKE-100-...-PPV-A |

# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE-S, Normlochbild

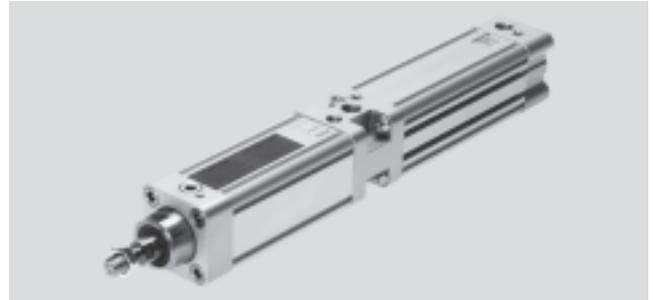
FESTO

Datenblatt

Funktion



- Reparaturservice



- $\varnothing$  - Durchmesser  
40, 63, 100 mm
- | - Hublänge  
10 ... 2 000 mm

| Allgemeine Technische Daten              |  |  |                 |                 |
|--|--|--|-----------------|-----------------|
| Kolben- $\varnothing$                    |  | 40   | 63              | 100             |
| Pneumatischer Zylinder                   |  | G $\frac{1}{4}$  | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ |
| Anschluss Feststelleinheit               |  | G $\frac{1}{8}$  | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ |
| Kolbenstangengewinde                     |  | M12x1,25   | M16x1,5         | M20x1,5         |
| Konstruktiver Aufbau                     |  | Kolben   |                 |                 |
|  |  | Kolbenstange   |                 |                 |
|  |  | Zylinderrohr   |                 |                 |
| Dämpfung                                 |  | beidseitig einstellbar   |                 |                 |
| Dämpfungslänge [mm]                      |  | 20   | 22              | 32              |
| Positionserkennung                       |  | für Näherungsschalter  |                 |                 |
| Befestigungsart                          |  | mit Innengewinde   |                 |                 |
|  |  | mit Zubehör  |                 |                 |
| Klemmart mit Wirkrichtung                |  | beidseitig   |                 |                 |
|  |  | Klemmung durch Feder, lösen durch Druckluft                      |                 |                 |
| Einbaulage                               |  | beliebig   |                 |                 |
| Funktion                                 |  | einkanalig nach EN ISO 13849-1, Kategorie 1                      |                 |                 |
| Zulassung                                |  | BGIA (Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit) |                 |                 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) |  | nach Maschinen-Richtlinie (2006/42/EG) 98/37/EG                  |                 |                 |

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

| Betriebs- und Umweltbedingungen        |  |  |    |     |
|--|--|--|----|-----|
| Kolben- $\varnothing$                  |  | 40                                       | 63 | 100 |
| Betriebsmedium                         |  | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt |    |     |
| Betriebsdruck [bar]                    |  | 0,6 ... 8                                |    |     |
| min. Lösedruck [bar]                   |  | 3,8                                      |    |     |
| max. zulässiger Prüfdruck [bar]        |  | 10                                       |    |     |
| Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> [°C] |  | -10 ... +60                              |    |     |

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

| Gewichte [g]                   |  |       |       |        |
|--------------------------------|--|-------|-------|--------|
| Kolben- $\varnothing$          |  | 40    | 63    | 100    |
| Grundgewicht bei 0 mm Hub      |  | 2 340 | 5 485 | 18 160 |
| Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub |  | 45    | 73    | 110    |
| Bewegte Masse bei 0 mm Hub     |  | 500   | 935   | 2 150  |
| Massenzuschlag pro 10 mm Hub   |  | 16    | 25    | 40     |

# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE-S, Normlochbild

Datenblatt

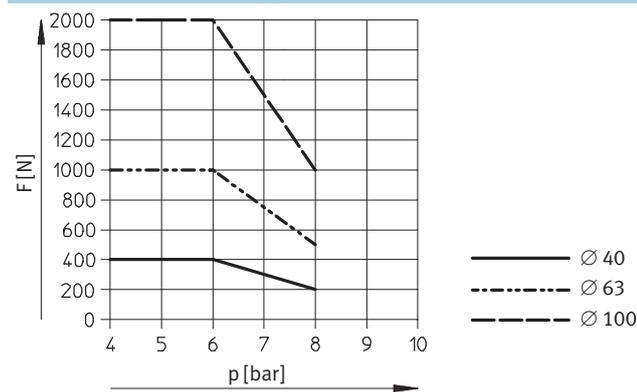
| Kräfte [N]                             |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|
| Kolben-Ø                               | 40    | 63    | 100   |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf  | 754   | 1 870 | 4 712 |
| Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf | 633   | 1 682 | 4 418 |
| Statische Haltekraft                   | 1 300 | 3 200 | 8 000 |

 - Hinweis

Die angegebene Haltekraft bezieht sich auf eine statische Belastung. Beim Überschreiten dieses Wertes kann Rutschen eintreten. Im Betrieb auftretende dynamische Kräfte dürfen die statische Haltekraft nicht überschreiten, wenn kein Rutschen eintreten soll. Im geklemmten Betriebszustand ist die Feststelleinheit bei wechselnden Belastungen auf die Kolbenstange spielfrei.

**Ansteuerung:**  
Die Feststelleinheit darf nur gelöst werden, wenn Kräftegleichgewicht an der Kolbenstange herrscht, sonst besteht Unfallgefahr durch das ruckartige Bewegen der Kolbenstange. Beidseitiges Absperren der Druckluftzufuhr (z. B. durch ein 5/3-Wegeventil) bietet keine Sicherheit.

## Max. Axialkraft F in Abhängigkeit des Betriebsdruckes p



| Kräfte [N]     |             |     |       |       |
|----------------|-------------|-----|-------|-------|
| Kolben-Ø       | 40          | 63  | 100   |       |
| Axialkraft bei | 4 ... 6 bar | 400 | 1 000 | 2 000 |
|                | 7 bar       | 300 | 700   | 1 500 |
|                | 8 bar       | 200 | 500   | 1 000 |

# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE-S, Normlochbild

Datenblatt

 Hinweis

Unter dem Nachlaufweg versteht man die Strecke, die die Kolbenstange vom Entlüften der Feststelleinheit bis zum Stillstand zurücklegt. Er muss beim Einrichten der Maschine durch den Kunden ermittelt und mit dem berechneten Nachlaufweg verglichen werden → DIN EN 999/EN ISO

13849-2. Die Feststelleinheit DNCKE-S kann in sicherheitsrelevanten Teilen von Steuerungen der Kategorie 1 (bewährtes Bauteil) im Sinne der EN ISO 13849-1 eingesetzt werden. Bei Einsatz in höheren Kategorien als Kategorie 1 nach EN ISO 13849-1, muss der Nachlaufweg auch im Fehler-

fall erreicht werden. Er ist abhängig von Umgebungsbedingungen und der Beanspruchung, wie:

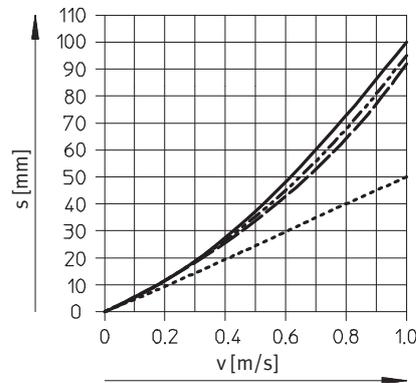
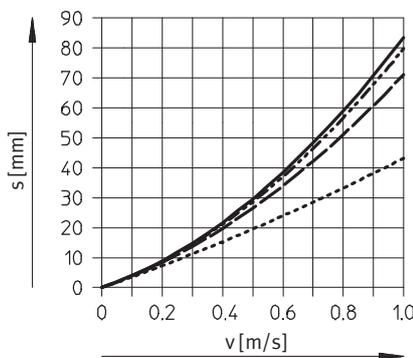
- Betriebsdruck
- Nenngröße des Schaltventiles
- Leitungslänge
- Durchmesser der Verbindungslleitung zur Feststelleinheit
- Masse und Geschwindigkeit

Durch den Anbau eines Schnellentlüftungsventiles an den Druckluftanschluss der Feststelleinheit kann der Nachlaufweg verringert werden.

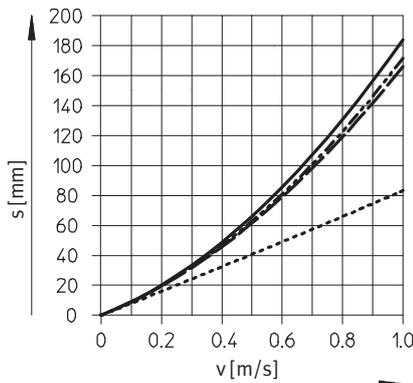
**Theoretischer Nachlaufweg  $s$  in Abhängigkeit der Kolbengeschwindigkeit  $v$  bei vertikaler Einbaulage**

Ø 40

Ø 63



Ø 100



# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE-S, Normlochbild

Datenblatt

FESTO

| Aufprallenergie [J]                  |     |     |     |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| Kolben-Ø                             | 40  | 63  | 100 |
| max. Aufprallenergie in den Endlagen | 0,7 | 1,3 | 3   |

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit: 
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse: 
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

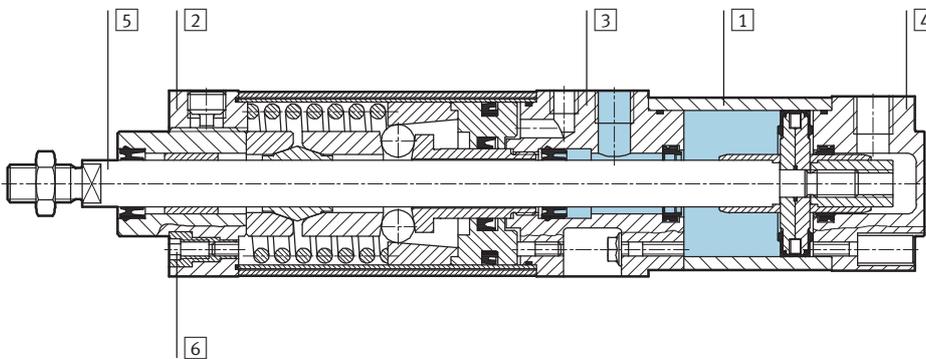
$v_{zul.}$  zul. Aufprallgeschwindigkeit  
 $E_{zul.}$  max. Aufprallenergie  
 $m_{Eigen}$  bewegte Masse (Antrieb)  
 $m_{Last}$  bewegte Nutzlast

- Hinweis

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

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



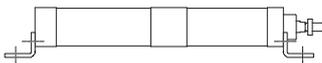
## Zylinder

|   |                   |                              |
|---|-------------------|------------------------------|
| 1 | Gehäuse           | Aluminium-Knetlegierung      |
| 2 | Deckel, Lager     | Aluminium-Knetlegierung      |
| 3 | Deckel, Anschluss | Aluminium-Knetlegierung      |
| 4 | Deckel, Abschluss | Aluminium-Druckguss          |
| 5 | Kolbenstange      | Vergütungsstahl              |
| 6 | Bundschrauben     | Vergütungsstahl              |
| - | Dichtungen        | Polyurethan, Nitrilkautschuk |

## Empfehlung für die Befestigung

Als Haltevorrichtung, horizontaler Einbau

Mit Fußbefestigung HNC



Als Bremsrichtung, vertikaler Einbau

Mit Flanschbefestigung FNC (Bremsrichtung beachten)



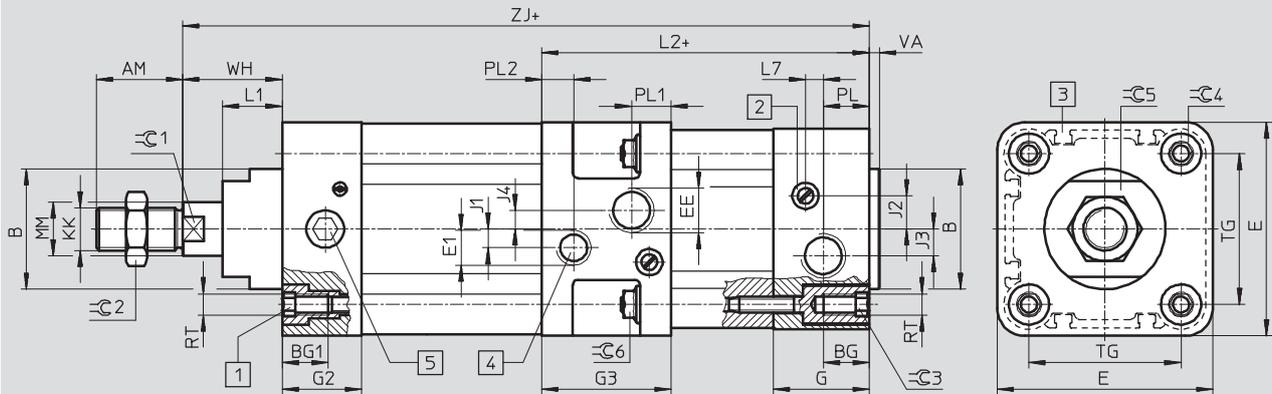
# Zylinder mit Feststelleinheit DNCKE-S, Normlochbild

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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



- |   |  |   |                                       |                        |
|---|--|---|---------------------------------------|------------------------|
| 1 | Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente | 3 | Sensornut für Näherungsschalter       | + = zuzüglich Hublänge |
| 2 | Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung               | 4 | Anschluss zum Lösen der Klemmfunktion |                        |
|   |  | 5 | Feststellschraube                     |                        |

| Ø    | AM | B     | BG | BG1 | E   | EE                            | E1                            | G    | G2   | G3   | J1 |
|------|----|-------|----|-----|-----|-------------------------------|-------------------------------|------|------|------|----|
| [mm] |    | Ø d11 |    |     |     |                               |                               |      |      |      |    |
| 40   | 24 | 35    | 16 | 15  | 54  | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 28,8 | 22   | 49,6 | 2  |
| 63   | 32 | 45    | 17 | 17  | 80  | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 34,3 | 29,5 | 47,9 | 7  |
| 100  | 42 | 55    | 17 | 17  | 126 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 38   | 32,5 | 46,7 | 15 |

| Ø    | J2   | J3 | J4 | KK       | L1   | L2    | L7  | MM | PL   | PL1  | PL2  |
|------|------|----|----|----------|------|-------|-----|----|------|------|------|
| [mm] |      |    |    |          |      |       |     | Ø  |      |      |      |
| 40   | 8    | 6  | 0  | M12x1,25 | 17,9 | 114,5 | 3,6 | 16 | 14   | 21,3 | 9    |
| 63   | 12,4 | 10 | 7  | M16x1,5  | 22,1 | 121,5 | 6,6 | 20 | 17   | 14,6 | 11,8 |
| 100  | 12   | 10 | 10 | M20x1,5  | 29,2 | 131,5 | 8   | 25 | 18,8 | 16,4 | 14,4 |

| Ø    | RT  | TG   | VA | WH | ZJ  | ∅C1 | ∅C2 | ∅C3 | ∅C4 | ∅C5 | ∅C6 |
|------|-----|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] |     |      |    |    |     |     |     |     |     |     |     |
| 40   | M6  | 38   | 4  | 30 | 277 | 13  | 19  | 6   | 6   | 30  | 8   |
| 63   | M8  | 56,5 | 4  | 37 | 315 | 17  | 24  | 8   | 8   | 36  | 10  |
| 100  | M10 | 89   | 4  | 51 | 408 | 22  | 30  | 6   | 10  | 41  | 13  |

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

## Bestellangaben

| Kolben-Ø | Hub          | Teile-Nr. | Typ                   |
|----------|--------------|-----------|-----------------------|
| [mm]     | [mm]         |           |                       |
| 40       | 10 ... 2 000 | 538 239   | DNCKE-40-...-PPV-A-S  |
| 63       | 10 ... 2 000 | 538 240   | DNCKE-63-...-PPV-A-S  |
| 100      | 10 ... 2 000 | 538 241   | DNCKE-100-...-PPV-A-S |

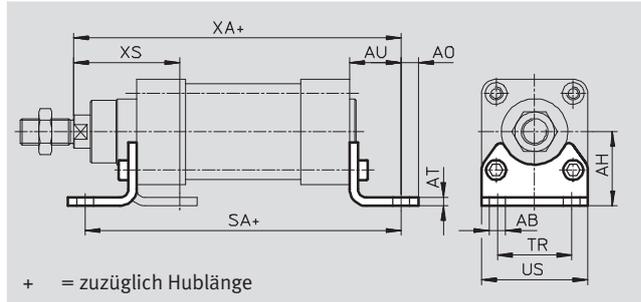
# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

FESTO

## Fußbefestigung HNC

Werkstoff:  
Stahl, verzinkt  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

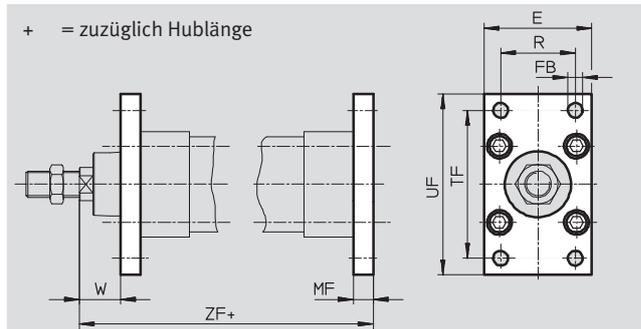


| Abmessungen und Bestellangaben |               |    |      |    |    |     |    |     |     |    |                   |         |                |                |
|--------------------------------|---------------|----|------|----|----|-----|----|-----|-----|----|-------------------|---------|----------------|----------------|
| für $\varnothing$              | AB            | AH | AO   | AT | AU | SA  | TR | US  | XA  | XS | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.      | Typ            |
| [mm]                           | $\varnothing$ |    |      |    |    |     |    |     |     |    |                   | [g]     |                |                |
| 40                             | 10            | 36 | 9    | 4  | 28 | 303 | 36 | 54  | 305 | 53 | 2                 | 180     | <b>174 370</b> | <b>HNC-40</b>  |
| 63                             | 10            | 50 | 12,5 | 5  | 32 | 342 | 50 | 75  | 347 | 63 | 2                 | 405     | <b>174 372</b> | <b>HNC-63</b>  |
| 100                            | 14,5          | 71 | 17,5 | 6  | 41 | 439 | 75 | 110 | 449 | 86 | 2                 | 1 000   | <b>174 374</b> | <b>HNC-100</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

## Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:  
Stahl, verzinkt  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



| Abmessungen und Bestellangaben |     |                      |    |    |     |     |    |     |                   |         |                |                |  |
|--------------------------------|-----|----------------------|----|----|-----|-----|----|-----|-------------------|---------|----------------|----------------|--|
| für $\varnothing$              | E   | FB                   | MF | R  | TF  | UF  | W  | ZF  | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.      | Typ            |  |
| [mm]                           |     | $\varnothing$<br>H13 |    |    |     |     |    |     |                   | [g]     |                |                |  |
| 40                             | 54  | 9                    | 10 | 36 | 72  | 90  | 20 | 287 | 2                 | 280     | <b>174 377</b> | <b>FNC-40</b>  |  |
| 63                             | 75  | 9                    | 12 | 50 | 100 | 120 | 25 | 327 | 2                 | 690     | <b>174 379</b> | <b>FNC-63</b>  |  |
| 100                            | 110 | 14                   | 16 | 75 | 150 | 175 | 35 | 424 | 2                 | 2 400   | <b>174 381</b> | <b>FNC-100</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

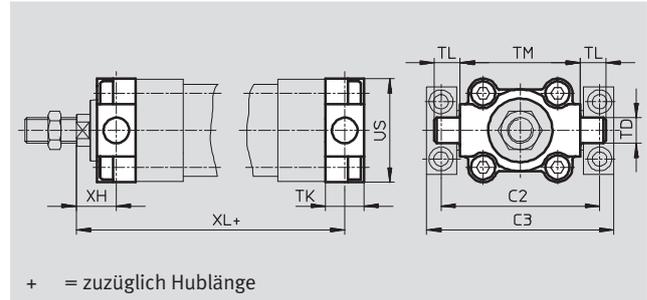
# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

FESTO

## Schwenkzapfen ZNCF

Werkstoff:  
Edelstahlguss  
Kupfer-, PTFE- und silikonefrei



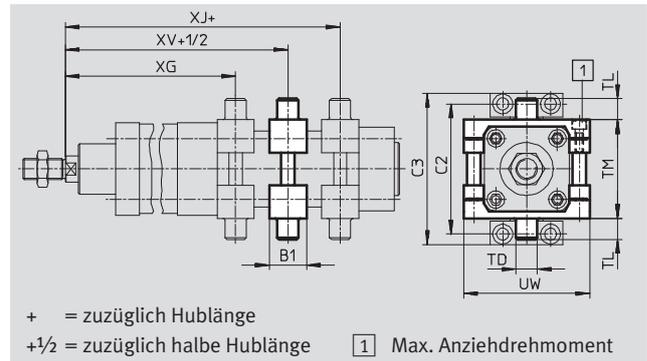
| Abmessungen und Bestellangaben |     |     |                     |    |    |     |     |    |     |                   |         |                |                 |
|--------------------------------|-----|-----|---------------------|----|----|-----|-----|----|-----|-------------------|---------|----------------|-----------------|
| für $\varnothing$              | C2  | C3  | TD                  | TK | TL | TM  | US  | XH | XL  | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.      | Typ             |
| [mm]                           |     |     | $\varnothing$<br>e9 |    |    |     |     |    |     |                   | [g]     |                |                 |
| 40                             | 87  | 105 | 16                  | 20 | 16 | 63  | 54  | 20 | 287 | 2                 | 240     | <b>174 412</b> | <b>ZNCF-40</b>  |
| 63                             | 116 | 136 | 20                  | 24 | 20 | 90  | 75  | 25 | 327 | 2                 | 600     | <b>174 414</b> | <b>ZNCF-63</b>  |
| 100                            | 164 | 189 | 25                  | 38 | 25 | 132 | 110 | 32 | 427 | 2                 | 2 030   | <b>174 416</b> | <b>ZNCF-100</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

## Schwenkzapfen-Bausatz ZNCM

Der Bausatz kann in beliebiger Stellung auf dem Zylinder-Profilrohr befestigt werden.

Werkstoff:  
Vergütungsstahl



| Abmessungen und Bestellangaben |    |     |     |                     |    |     |     |
|--------------------------------|----|-----|-----|---------------------|----|-----|-----|
| für $\varnothing$              | B1 | C2  | C3  | TD                  | TL | TM  | UW  |
| [mm]                           |    |     |     | $\varnothing$<br>e9 |    |     |     |
| 40                             | 32 | 87  | 105 | 16                  | 16 | 63  | 75  |
| 63                             | 41 | 116 | 136 | 20                  | 20 | 90  | 105 |
| 100                            | 48 | 164 | 189 | 25                  | 25 | 132 | 145 |

| für $\varnothing$ | XG    | XJ    | XV    | max. Anziehdrehmoment | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.      | Typ             |
|-------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------------------|---------|----------------|-----------------|
| [mm]              |       |       |       | [Nm]                  |                   | [g]     |                |                 |
| 40                | 228,1 | 232,2 | 230,2 | 8+1                   | 2                 | 385     | <b>163 526</b> | <b>ZNCM-40</b>  |
| 63                | 261,9 | 260,2 | 261   | 18+2                  | 2                 | 890     | <b>163 528</b> | <b>ZNCM-63</b>  |
| 100               | 347,2 | 346   | 346,6 | 28+2                  | 2                 | 2 045   | <b>163 530</b> | <b>ZNCM-100</b> |

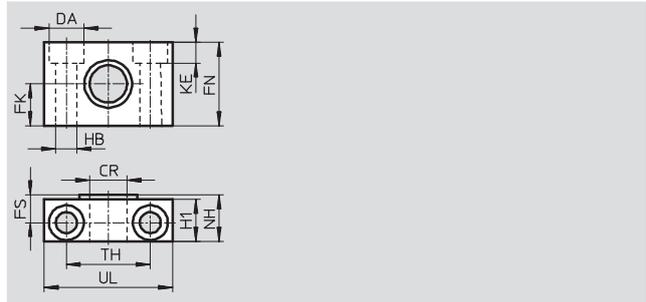
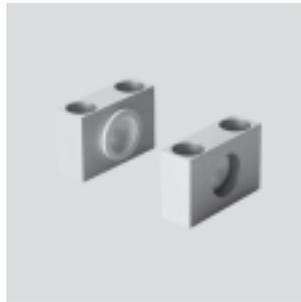
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

## Lagerstück LNZG

Werkstoff:  
Lagerstück: Aluminium, eloxiert  
Gleitlager: Kunststoff  
  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

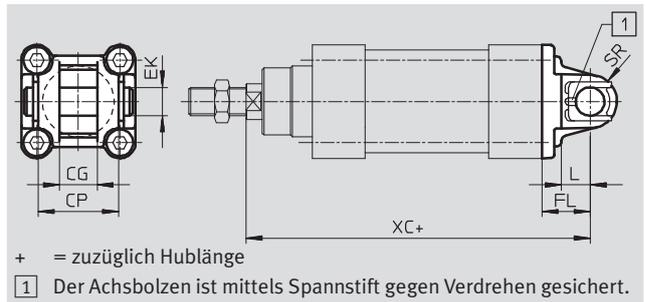


| Abmessungen und Bestellangaben |                   |                   |                         |    |    |      |                   |    |      |           |    |                   |         |               |                     |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|----|----|------|-------------------|----|------|-----------|----|-------------------|---------|---------------|---------------------|
| für $\varnothing$              | CR                | DA                | FK                      | FN | FS | H1   | HB                | KE | NH   | TH        | UL | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.     | Typ                 |
| [mm]                           | $\varnothing$ D11 | $\varnothing$ H13 | $\varnothing$ $\pm 0,1$ |    |    |      | $\varnothing$ H13 |    |      | $\pm 0,2$ |    |                   | [g]     |               |                     |
| 40                             | 16                | 15                | 18                      | 36 | 12 | 18   | 9                 | 9  | 21   | 36        | 55 | 2                 | 400     | <b>32 960</b> | <b>LNZG-40/50</b>   |
| 63                             | 20                | 18                | 20                      | 40 | 13 | 20   | 11                | 11 | 23   | 42        | 65 | 2                 | 480     | <b>32 961</b> | <b>LNZG-63/80</b>   |
| 100                            | 25                | 20                | 25                      | 50 | 16 | 24,5 | 14                | 13 | 28,5 | 50        | 75 | 2                 | 960     | <b>32 962</b> | <b>LNZG-100/125</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

## Schwenkflansch SNC

Werkstoff:  
Aluminium-Druckguss



| Abmessungen und Bestellangaben |     |     |                  |           |    |    |     |                   |         |                |                |
|--------------------------------|-----|-----|------------------|-----------|----|----|-----|-------------------|---------|----------------|----------------|
| für $\varnothing$              | CG  | CP  | EK               | FL        | L  | SR | XC  | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.      | Typ            |
| [mm]                           | H14 | h14 | $\varnothing$ h9 | $\pm 0,2$ |    |    |     |                   | [g]     |                |                |
| 40                             | 16  | 40  | 12               | 25        | 16 | 12 | 302 | 2                 | 120     | <b>174 384</b> | <b>SNC-40</b>  |
| 63                             | 21  | 51  | 16               | 32        | 21 | 16 | 347 | 2                 | 320     | <b>174 386</b> | <b>SNC-63</b>  |
| 100                            | 25  | 75  | 20               | 41        | 27 | 20 | 449 | 2                 | 830     | <b>174 388</b> | <b>SNC-100</b> |

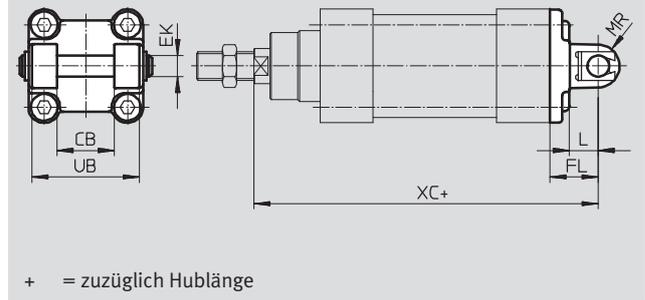
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe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

# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

## Schwenkflansch SNCB

Werkstoff:  
Aluminium-Druckguss  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

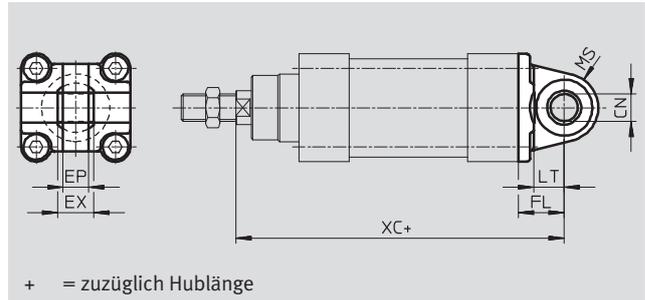
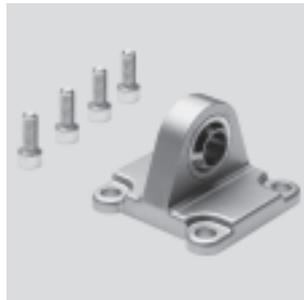


| Abmessungen und Bestellangaben |     |                     |           |    |    |     |     |                   |         |                |                 |
|--------------------------------|-----|---------------------|-----------|----|----|-----|-----|-------------------|---------|----------------|-----------------|
| für $\varnothing$              | CB  | EK                  | FL        | L  | MR | UB  | XC  | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.      | Typ             |
| [mm]                           | H14 | $\varnothing$<br>e8 | $\pm 0,2$ |    |    | h14 |     |                   | [g]     |                |                 |
| 40                             | 28  | 12                  | 25        | 16 | 12 | 52  | 302 | 2                 | 150     | <b>174 391</b> | <b>SNCB-40</b>  |
| 63                             | 40  | 16                  | 32        | 21 | 16 | 70  | 347 | 2                 | 365     | <b>174 393</b> | <b>SNCB-63</b>  |
| 100                            | 60  | 20                  | 41        | 27 | 20 | 110 | 449 | 2                 | 925     | <b>174 395</b> | <b>SNCB-100</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

## Schwenkflansch SNCS

Werkstoff:  
Aluminium-Druckguss



| Abmessungen und Bestellangaben |    |           |    |           |    |    |     |                   |         |                |                 |
|--------------------------------|----|-----------|----|-----------|----|----|-----|-------------------|---------|----------------|-----------------|
| für $\varnothing$              | CN | EP        | EX | FL        | LT | MS | XC  | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr.      | Typ             |
| [mm]                           | H7 | $\pm 0,2$ |    | $\pm 0,2$ |    |    |     |                   | [g]     |                |                 |
| 40                             | 12 | 12        | 16 | 25        | 16 | 17 | 302 | 2                 | 125     | <b>174 398</b> | <b>SNCS-40</b>  |
| 63                             | 16 | 15        | 21 | 32        | 21 | 22 | 347 | 2                 | 280     | <b>174 400</b> | <b>SNCS-63</b>  |
| 100                            | 20 | 18        | 25 | 41        | 27 | 29 | 449 | 2                 | 700     | <b>174 402</b> | <b>SNCS-100</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

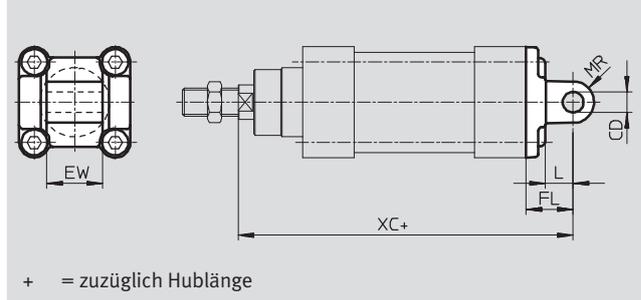
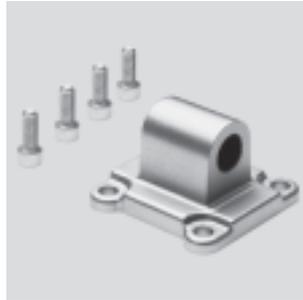
# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

FESTO

## Schwenkflansch SNCL

Werkstoff:  
Aluminium-Druckguss  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



+ = zuzüglich Hublänge

| Abmessungen und Bestellangaben |    |    |      |    |    |     |                   |         |                         |
|--------------------------------|----|----|------|----|----|-----|-------------------|---------|-------------------------|
| für Ø                          | CD | EW | FL   | L  | MR | XC  | KBK <sup>1)</sup> | Gewicht | Teile-Nr. Typ           |
| [mm]                           | Ø  | H9 | ±0,2 |    |    |     |                   | [g]     |                         |
| 40                             | 12 | 28 | 25   | 16 | 12 | 302 | 2                 | 100     | <b>174 405 SNCL-40</b>  |
| 63                             | 16 | 40 | 32   | 21 | 16 | 347 | 2                 | 250     | <b>174 407 SNCL-63</b>  |
| 100                            | 20 | 60 | 41   | 27 | 20 | 449 | 2                 | 655     | <b>174 409 SNCL-100</b> |

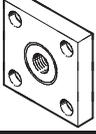
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

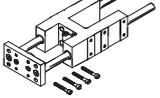
| Bestellangaben – Befestigungselemente |       |               |                 | Datenblätter → Internet: lagerbock |       |               |                  |
|---------------------------------------|-------|---------------|-----------------|------------------------------------|-------|---------------|------------------|
| Benennung                             | für Ø | Teile-Nr.     | Typ             | Benennung                          | für Ø | Teile-Nr.     | Typ              |
| <b>Lagerbock LNG</b>                  |       |               |                 | <b>Lagerbock LSN</b>               |       |               |                  |
|                                       | 40    | <b>33 891</b> | <b>LNG-40</b>   |                                    | 40    | <b>5 562</b>  | <b>LSN-40</b>    |
|                                       | 63    | <b>33 893</b> | <b>LNG-63</b>   |                                    | 63    | <b>5 564</b>  | <b>LSN-63</b>    |
|                                       | 100   | <b>33 895</b> | <b>LNG-100</b>  |                                    | 100   | <b>5 566</b>  | <b>LSN-100</b>   |
| <b>Lagerbock LSNG</b>                 |       |               |                 | <b>Lagerbock LSNSG</b>             |       |               |                  |
|                                       | 40    | <b>31 741</b> | <b>LSNG-40</b>  |                                    | 40    | <b>31 748</b> | <b>LSNSG-40</b>  |
|                                       | 63    | <b>31 743</b> | <b>LSNG-63</b>  |                                    | 63    | <b>31 750</b> | <b>LSNSG-63</b>  |
|                                       | 100   | <b>31 745</b> | <b>LSNG-100</b> |                                    | 100   | <b>31 752</b> | <b>LSNSG-100</b> |
| <b>Lagerbock LBG</b>                  |       |               |                 | <b>Lagerbock quer LQG</b>          |       |               |                  |
|                                       | 40    | <b>31 762</b> | <b>LBG-40</b>   |                                    | 40    | <b>31 769</b> | <b>LQG-40</b>    |
|                                       | 63    | <b>31 764</b> | <b>LBG-63</b>   |                                    | 63    | <b>31 771</b> | <b>LQG-63</b>    |
|                                       | 100   | <b>31 766</b> | <b>LBG-100</b>  |                                    | 100   | <b>31 773</b> | <b>LQG-100</b>   |

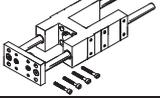
# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

FESTO

| Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze  |       |           |              | Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz                                     |       |           |              |
|---|-------|-----------|--------------|---|-------|-----------|--------------|
| Benennung   | für Ø | Teile-Nr. | Typ          | Benennung   | für Ø | Teile-Nr. | Typ          |
| <b>Gelenkkopf SGS</b>   |       |           |              | <b>Gabelkopf SGA</b>  |       |           |              |
|  | 40    | 9 262     | SGS-M12x1,25 |  | 40    | 10 767    | SGA-M12x1,25 |
|   | 63    | 9 263     | SGS-M16x1,5  |   | 63    | 10 768    | SGA-M16x1,5  |
|   | 100   | 9 264     | SGS-M20x1,5  |   | 100   | 10 769    | SGA-M20x1,5  |
| <b>Gabelkopf SG</b>   |       |           |              | <b>Flexo-Kupplung FK</b>  |       |           |              |
|  | 40    | 6 145     | SG-M12x1,25  |  | 40    | 6 141     | FK-M12x1,25  |
|   | 63    | 6 146     | SG-M16x1,5   |   | 63    | 6 142     | FK-M16x1,5   |
|   | 100   | 6 147     | SG-M20x1,5   |   | 100   | 6 143     | FK-M20x1,5   |
| <b>Kupplungsstück KSG</b>   |       |           |              |   |       |           |              |
|  | 40    | 32 964    | KSG-M12x1,25 |   |       |           |              |
|   | 63    | 32 965    | KSG-M16x1,5  |   |       |           |              |
|   | 100   | 32 966    | KSG-M20x1,5  |   |       |           |              |

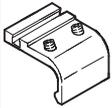
| Bestellangaben – Führungseinheiten für feste Hübe (nur Kugelumlauflührung)          |              |           |                 | Datenblätter → Internet: feng |          |                |     |
|---|--------------|-----------|-----------------|-------------------------------|----------|----------------|-----|
|   | Hub [mm]     | Teile-Nr. | Typ             |                               | Hub [mm] | Teile-Nr.      | Typ |
|  | für Ø 40 mm  |           |                 | für Ø 63 mm                   |          |                |     |
|   | 10 ... 50    | 34 499    | FENG-40-50-KF   | 10 ... 50                     | 34 513   | FENG-63-50-KF  |     |
|   | 10 ... 100   | 34 500    | FENG-40-100-KF  | 10 ... 100                    | 34 514   | FENG-63-100-KF |     |
|   | 10 ... 160   | 34 501    | FENG-40-160-KF  | 10 ... 160                    | 34 515   | FENG-63-160-KF |     |
|   | 10 ... 200   | 34 502    | FENG-40-200-KF  | 10 ... 200                    | 34 516   | FENG-63-200-KF |     |
|   | 10 ... 250   | 34 503    | FENG-40-250-KF  | 10 ... 250                    | 34 517   | FENG-63-250-KF |     |
|   | 10 ... 320   | 34 504    | FENG-40-320-KF  | 10 ... 320                    | 34 518   | FENG-63-320-KF |     |
|   | 10 ... 400   | 150 291   | FENG-40-400-KF  | 10 ... 400                    | 34 519   | FENG-63-400-KF |     |
|   | 10 ... 500   | 34 505    | FENG-40-500-KF  | 10 ... 500                    | 34 520   | FENG-63-500-KF |     |
|   | für Ø 100 mm |           |                 |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 50    | 34 529    | FENG-100-50-KF  |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 100   | 34 530    | FENG-100-100-KF |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 160   | 34 531    | FENG-100-160-KF |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 200   | 34 532    | FENG-100-200-KF |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 250   | 34 533    | FENG-100-250-KF |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 320   | 34 534    | FENG-100-320-KF |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 400   | 34 535    | FENG-100-400-KF |                               |          |                |     |
|   | 10 ... 500   | 34 536    | FENG-100-500-KF |                               |          |                |     |

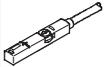
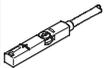
| Bestellangaben – Führungseinheiten für variable Hübe                                |            |            |   | Datenblätter → Internet: feng     |              |
|---|------------|------------|---|-----------------------------------|--------------|
|   | für Ø [mm] | Hub [mm]   | mit Kugelumlauflührung<br>Teile-Nr. Typ | mit Gleitführung<br>Teile-Nr. Typ |              |
|  | 40         | 10 ... 500 | 34 488 FENG-40-...-KF                   | 34 482                            | FENG-40-...  |
|   | 63         | 10 ... 500 | 34 490 FENG-63-...-KF                   | 34 484                            | FENG-63-...  |
|   | 100        | 10 ... 500 | 34 492 FENG-100-...-KF                  | 34 486                            | FENG-100-... |

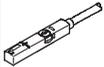
# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

FESTO

| Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SMT-8                 |            | Datenblätter → Internet: smb |                   |
|---|------------|------------------------------|-------------------|
|   | für Ø [mm] | Teile-Nr.                    | Typ               |
|  | 40         | 175 705                      | SMB-8-FENG-32/40  |
|   | 63         | 175 706                      | SMB-8-FENG-50/63  |
|   | 100        | 175 707                      | SMB-8-FENG-80/100 |

| Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv                      |   |                    |                        |                         | Datenblätter → Internet: smt |                         |
|--|---|--------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
|  | Befestigungsart                                       | Schalt-<br>ausgang | Elektrischer Anschluss | Kabellänge<br>[m]       | Teile-Nr.                    | Typ                     |
| <b>Schließer</b>   |   |                    |                        |                         |                              |                         |
|   | von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil | PNP                | Kabel, 3-adrig         | 2,5                     | 543 867                      | SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE  |
|  |   |                    | Stecker M8x1, 3-polig  | 0,3                     | 543 866                      | SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D |
|  |   |                    | Stecker M12x1, 3-polig | 0,3                     | 543 869                      | SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12 |
|  |   | NPN                | Kabel, 3-adrig         | 2,5                     | 543 870                      | SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE  |
| Stecker M8x1, 3-polig  | 0,3   |                    | 543 871                | SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D |                              |                         |
|   | längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil  | PNP                | Kabel, 3-adrig         | 2,5                     | 175 436                      | SMT-8-PS-K-LED-24-B     |
|  |   |                    | Stecker M8x1, 3-polig  | 0,3                     | 175 484                      | SMT-8-PS-S-LED-24-B     |
| <b>Öffner</b>  |   |                    |                        |                         |                              |                         |
|  | von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil | PNP                | Kabel, 3-adrig         | 7,5                     | 543 873                      | SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE   |

| Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed                       |   |                      |                        |                       | Datenblätter → Internet: sme |                         |
|---|---|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
|   | Befestigungsart                                       | Schalt-<br>ausgang   | Elektrischer Anschluss | Kabellänge<br>[m]     | Teile-Nr.                    | Typ                     |
| <b>Schließer</b>  |   |                      |                        |                       |                              |                         |
|  | von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil | kontakt-<br>behaftet | Kabel, 3-adrig         | 2,5                   | 543 862                      | SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE  |
|   |   |                      |                        | 5,0                   | 543 863                      | SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE  |
|   |   |                      | Stecker M8x1, 3-polig  | 2,5                   | 543 872                      | SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE  |
|   |   |                      |                        | 0,3                   | 543 861                      | SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D |
|  | längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil  | kontakt-<br>behaftet | Kabel, 3-adrig         | 2,5                   | 150 855                      | SME-8-K-LED-24          |
|   |   |                      |                        | Stecker M8x1, 3-polig | 0,3                          | 150 857                 |
| <b>Öffner</b>   |   |                      |                        |                       |                              |                         |
|  | längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil  | kontakt-<br>behaftet | Kabel, 3-adrig         | 7,5                   | 160 251                      | SME-8-O-K-LED-24        |

# Zylinder mit Feststelleinheit, Normlochbild

Zubehör

**FESTO**

| 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            | <b>541 333</b>                | <b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>  |
|   |                                |                               | 5              | <b>541 334</b>                | <b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>    |
|   | Dose gerade, M12x1, 5-polig    | Kabel, offenes Ende, 3-adrig  | 2,5            | <b>541 363</b>                | <b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE3</b> |
|   |                                |                               | 5              | <b>541 364</b>                | <b>NEBU-M12G5-K-5-LE3</b>   |
|  | Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig  | Kabel, offenes Ende, 3-adrig  | 2,5            | <b>541 338</b>                | <b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>  |
|   |                                |                               | 5              | <b>541 341</b>                | <b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>    |
|   | Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig | Kabel, offenes Ende, 3-adrig  | 2,5            | <b>541 367</b>                | <b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE3</b> |
|   |                                |                               | 5              | <b>541 370</b>                | <b>NEBU-M12W5-K-5-LE3</b>   |

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

| Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile  |                 |                      |                   | Datenblätter → Internet: grla |  |
|---|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------------------|--|
|   | Anschluss       |                      | Werkstoff         | Teile-Nr.                     | Typ  |
|   | Gewinde         | für Schlauch-Außen-Ø |                   |                               |  |
|  | G $\frac{1}{8}$ | 3                    | Metall-Ausführung | <b>193 142</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-3-D</b>  |
|   |                 | 4                    |                   | <b>193 143</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-4-D</b>  |
|   |                 | 6                    |                   | <b>193 144</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-6-D</b>  |
|   |                 | 8                    |                   | <b>193 145</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-8-D</b>  |
|   | G $\frac{1}{4}$ | 6                    |                   | <b>193 146</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-QS-6-D</b>  |
|   |                 | 8                    |                   | <b>193 147</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-QS-8-D</b>  |
|   |                 | 10                   |                   | <b>193 148</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-QS-10-D</b> |
|   | G $\frac{3}{8}$ | 6                    |                   | <b>193 149</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-QS-6-D</b>  |
|   |                 | 8                    |                   | <b>193 150</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-QS-8-D</b>  |
|   |                 | 10                   |                   | <b>193 151</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-QS-10-D</b> |
|   | G $\frac{1}{2}$ | 12                   |                   | <b>193 152</b>                | <b>GRLA-<math>\frac{1}{2}</math>-QS-12-D</b> |