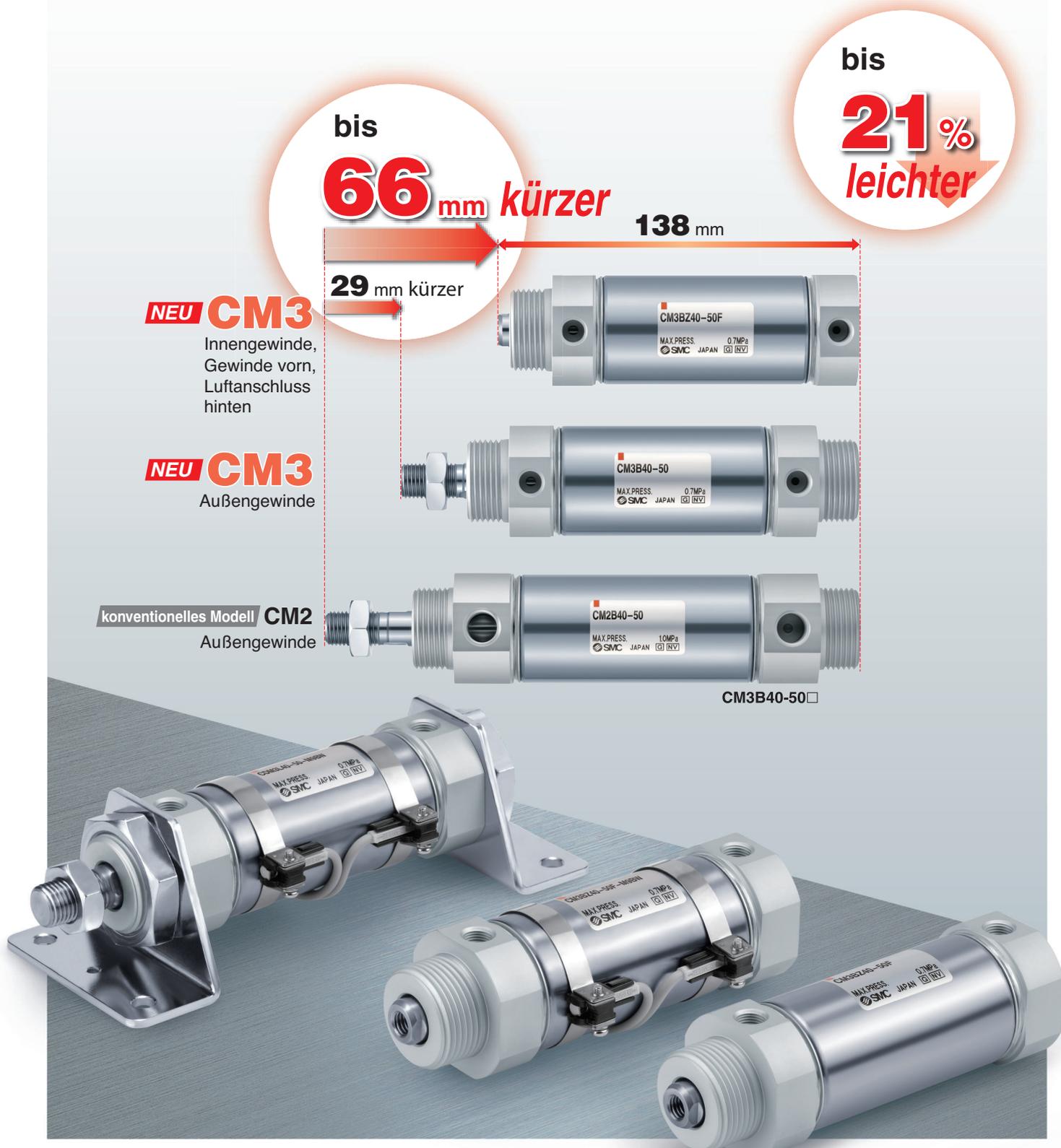


Druckluftzylinder Kurze Ausführung **Neu**

**Kurze Gesamtlänge durch neue Bauform
deutliche Gewichtsreduzierung**



bis
21%
leichter

bis
66 mm kürzer

138 mm

29 mm kürzer

NEU CM3

Innengewinde,
Gewinde vorn,
Luftanschluss
hinten

NEU CM3

Außengewinde

konventionelles Modell **CM2**

Außengewinde

CM3B40-50□

Serie CM3

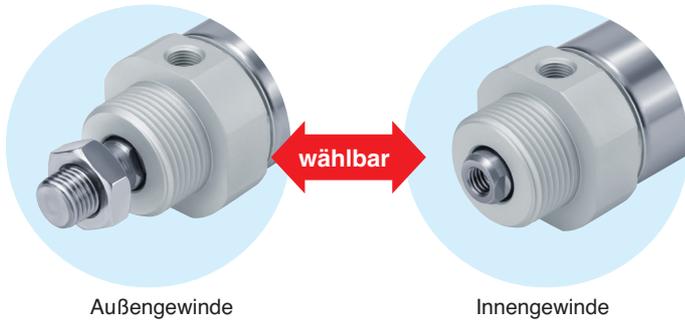


CAT.EUS20-212A-DE

Series CM3

Kolbenstangenende mit Innengewinde als Standard erhältlich

Breitere Anwendungsmöglichkeiten dank der Möglichkeit, bei der Standardausführung zwischen Außen- und Innengewinde wählen zu können.

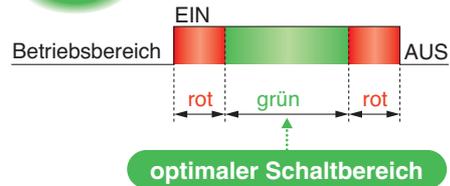


Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige kann montiert werden

Auf einen Blick kann abgelesen werden, ob die Position korrekt ist oder nicht. Dies erhöht die Effizienz der Einstellzeit.



Ein **grünes** Licht leuchtet bei Erreichen des optimalen Schaltbereichs.

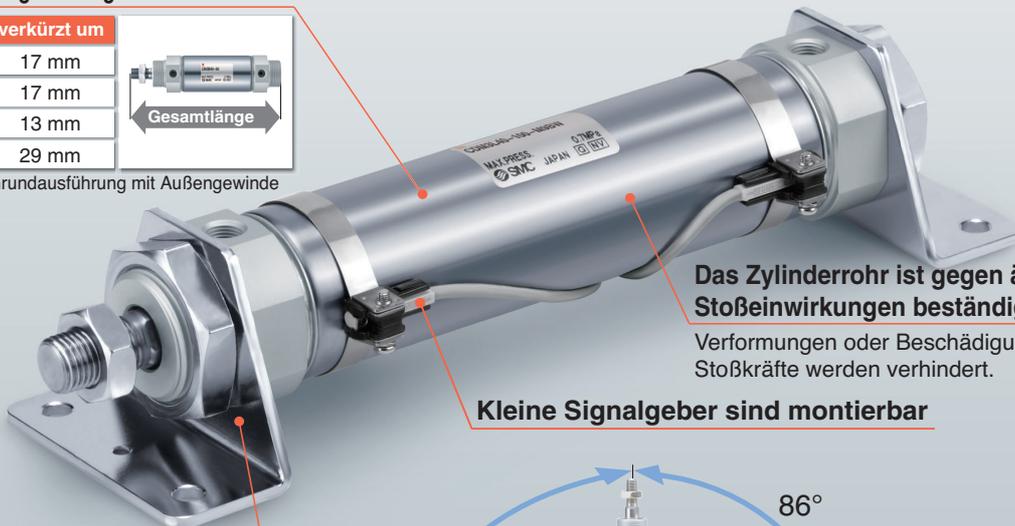


Kürzere Gesamtlänge im Vergleich zur Serie CM2

| Kolben-Ø (mm) | verkürzt um |
|---------------|-------------|
| 20 | 17 mm |
| 25 | 17 mm |
| 32 | 13 mm |
| 40 | 29 mm |



* Im Vergleich zur Grundauführung mit Außengewinde



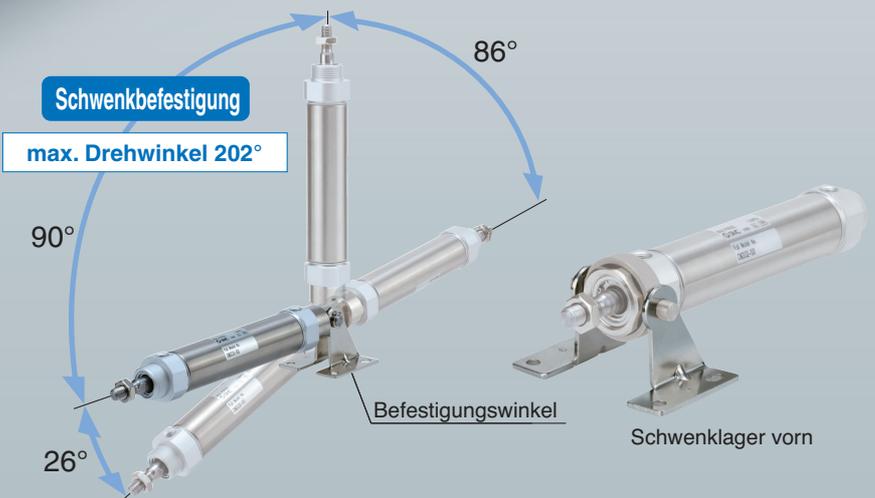
Das Zylinderrohr ist gegen äußere Stoßeinwirkungen **beständig**.

Verformungen oder Beschädigung durch äußere Stoßkräfte werden verhindert.

Kleine Signalgeber sind montierbar

Bolzen-Befestigungswinkel und Schwenklager-Befestigung sind montierbar

Schwenkbewegung: max. 202° (CM3C40)



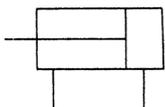
Variantenübersicht

| Serie | Kolben-Ø (mm) | Standardhub (mm) | Funktionsweise | Kolbenstange | Montage | eingebauter Magnetring für Signalgeber | elastische Dämpfscheibe | Signalgeber |
|-------|----------------|------------------|----------------|-----------------------|--|--|-------------------------|-----------------|
| CM3 | 20, 25, 32, 40 | 25 bis 300 | doppeltwirkend | Standard-Kolbenstange | Grundauführung, Fuß, Flansch, Gabel-/Schwenkbefestigung, Schwenklager usw. | ● | ● | D-M9□(W), D-A90 |



Symbol

doppeltwirkend,
Standardkolbenstange



Einzelheiten zu Zylindern mit
Signalgebern finden Sie auf den Seiten 13 bis 16.

- Signalgeber-Einbaulage (Erfassung am Hubende) und -Einbauhöhe
- Mindesthublängen für Signalgebermontage
- Betriebsbereich
- Signalgeber-Befestigungselement/Bestell-Nr.

⚠ Warnung

1. Betreiben Sie den Zylinder innerhalb der spezifizierten Bereiche für Zylinder-geschwindigkeit, kinetische Energie und Querlast am Kolbenstangenende.
2. Die zulässige kinetische Energie ist aufgrund der unterschiedlichen Gewindegößen bei Zylindern mit Kolbenstangen-Außengewinde und mit Kolbenstangen-Innengewinde verschieden. Siehe Seite 4.
3. Verwenden Sie mit dem Kolbenstangen-Innengewinde eine Unterlegscheibe usw., um zu verhindern, dass der Kontaktbereich am Kolbenstangenende je nach Werkstückmaterial verformt wird.

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.

Technische Daten

| Kolben-Ø (mm) | 20 | 25 | 32 | 40 | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|
| Ausführung | pneumatisch | | | | |
| Funktionsweise | doppeltwirkend, Standardkolbenstange | | | | |
| Medium | Druckluft | | | | |
| Prüfdruck | 1.0 MPa | | | | |
| max. Betriebsdruck | 0.7 MPa | | | | |
| min. Betriebsdruck | 0.05 MPa | | | | |
| Umgebungs- und Medientemperatur | ohne Signalgeber: -10 bis +70°C (kein Gefrieren) mit Signalgeber: -10 bis +60°C (kein Gefrieren) | | | | |
| Schmierung | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert) | | | | |
| Hubtoleranz | +1.4 0 mm | | | | |
| Kolbengeschwindigkeit | 50 bis 750 mm/s | | | | |
| Dämpfung | elastische Dämpfung | | | | |
| zulässige kinetische Energie | Kolbenstangen-Außengewinde | 0.2 J | 0.29 J | 0.46 J | 0.84 J |
| | Kolbenstangen-Innengewinde | 0.11 J | 0.18 J | 0.29 J | 0.52 J |

* Betreiben Sie den Zylinder im Bereich der zulässigen kinetischen Energie. Siehe Seite 4 für detaillierte Angaben.

Standardhübe

| Kolben-Ø (mm) | Standardhub (mm) ^{Anm.)} |
|---------------|--|
| 20 | 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 |
| 25 | |
| 32 | |
| 40 | |



* Andere Zwischenhübe können auf Bestellung gefertigt werden. Die Fertigung von Zwischenhüben in 1 mm-Schritten ist möglich. (Zwischenstücke werden nicht verwendet.)

Gewinde vorne, Luftanschluss hinten

Der Zentrierzapfen für das Zylinderdeckel-Befestigungselement wurde entfernt und somit die Gesamtlänge des Zylinders verkürzt.



Vergleich der Gesamtlängen-Abmessung (im Vergleich zur Ausführung CM3□-□)

| ø20 | ø25 | ø32 | ø40 |
|-----|-----|-----|-----|
| -13 | -13 | -13 | -16 |

Montage

- Gewinde vorne, Luftanschluss hinten (BZ) ■ Flansch, Gewinde vorne, Luftanschluss hinten (FZ)
- Schwenklager, Gewinde vorne, Luftanschluss hinten (UZ)

Befestigungselemente/Bestell-Nr.

| Befestigungselement | min. Bestellmenge | Kolben-Ø (mm) | | | | Lieferumfang (für Mindestbestellmenge) |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|-----------|-----------|----|---|
| | | 20 | 25 | 32 | 40 | |
| Fuß * | 2 | CM-L020B | CM-L032B | CM-L040B | | 2 Füße, 1 Befestigungsmutter |
| Flansch | 1 | CM-F020B | CM-F032B | CM-F040B | | 1 Flansch |
| Schwenkbefestigung ** | 1 | CM-C020B | CM-C032B | CM-C040B | | 1 Schwenkbefestigung, 3 Führungen |
| Gabelbefestigung *** (mit Bolzen) | 1 | CM-D020B | CM-D032B | CM-D040B | | 1 Gabelbefestigung, 3 Führungen, 1 Bolzen für Gabelbefestigung, 2 Sicherungsringe |
| Schwenklager (mit Mutter) | 1 | CM3-T020B | CM3-T032B | CM3-T040B | | 1 Schwenklager, 1 Schwenklagermutter |

* Bestellen Sie 2 Füße pro Zylinder.

** Zur Einstellung des Einbauwinkels sind 3 Führungen mit einer Gabelbefestigung im Lieferumfang enthalten.

*** Ein Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe (Splinte bei ø40) sind im Lieferumfang.

Montage und Zubehör

| Montage | Zubehör | Standard | | | Option | | |
|---|---------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------|--------------------------------|--|
| | | Befestigungsmutter | Kolbenstangenmutter (Außengewinde) | Bolzen für Gabelbefestigung | Gelenkkopf | Gabelgelenk ^{Anm. 3)} | Gegenlager-Befestigungswinkel ^{Anm. 4)} |
| Standard | | ● (1 Stk.) | ● | — | ● | ● | — |
| Fuß | | ● (2) | ● | — | ● | ● | — |
| Flansch vorne | | ● (1) | ● | — | ● | ● | — |
| Flansch hinten | | ● (1) | ● | — | ● | ● | — |
| Gegenlager | | — ^{Anm. 1)} | ● | — | ● | ● | ● |
| Schwenkbefestigung | | — ^{Anm. 1)} | ● | — | ● | ● | — |
| Gabelbefestigung ^{Anm. 3)} | | — ^{Anm. 1)} | ● | ● ^{Anm. 5)} | ● | ● | — |
| Schwenklager vorne | | ● (1) ^{Anm. 2)} | ● | — | ● | ● | — |
| Schwenklager hinten | | ● (1) ^{Anm. 2)} | ● | — | ● | ● | — |
| Gewinde vorne, Luftanschluss hinten | | ● (1) | ● | — | ● | ● | — |
| Flansch, Gewinde vorne, Luftanschluss hinten | | ● (1) | ● | — | ● | ● | — |
| Schwenklager, Gewinde vorne, Luftanschluss hinten | | ● (1) | ● | — | ● | ● | — |



- Anm. 1) Den Ausführungen mit Gegenlager, Schwenkbefestigung und Gabelbefestigung liegen keine Befestigungsmuttern bei.
 Anm. 2) Schwenklagermutter sind an den Ausführungen mit Schwenklager vorne und Schwenklager hinten montiert.
 Anm. 3) Ein Bolzen und Sicherungsringe (Splinte bei ø40) sind im Lieferumfang der Gabelbefestigung und des Gabelgelenks enthalten.
 Anm. 4) Ein Bolzen für Gegenlager-Befestigungswinkel und Sicherungsringe sind im Lieferumfang des Gegenlager-Befestigungswinkels enthalten.
 Anm. 5) Mit dem Bolzen für Gabelbefestigung werden Sicherungsringe (Splinte bei ø40) geliefert.

Befestigungselemente, Zubehör/Material, Oberflächenbehandlung

| Segment | Beschreibung | Material | Oberflächenbehandlung |
|------------------------|--|----------|---|
| Befestigungselemente | Fuß | Stahl | vernickelt |
| | Flansch | Stahl | vernickelt |
| | Schwenkbefestigung | Stahl | vernickelt |
| | Gabelbefestigung | Stahl | vernickelt |
| | Schwenklager | Stahl | chemisch vernickelt |
| Zubehör | Kolbenstangenmutter (Außengewinde) | Stahl | vernickelt |
| | Befestigungsmutter | Stahl | vernickelt |
| | Schwenklagermutter | Stahl | vernickelt |
| | Gegenlager-Befestigungswinkel | Stahl | vernickelt |
| | Bolzen für Gegenlager-Befestigungswinkel | Stahl | (ohne) |
| | Gelenkkopf | Stahl | chemisch vernickelt |
| | Gabelgelenk | Stahl | chemisch vernickelt Silber-Metallic-Lackierung bei ø40 |
| | Bolzen für Gabelbefestigung | Stahl | (ohne) |
| Bolzen für Gabelgelenk | Stahl | (ohne) | |

⚠ Warnung

1. Die Abdeckung nicht drehen.

Wenn die Abdeckung bei der Zylindermontage oder dem Einschrauben einer Verbindung in den Anschluss gedreht wird, kann das Verbindungsteil durch die Abdeckung beschädigt werden.

⚠ Achtung

1. Den Zylinder während des Betriebs bei hoher Geschwindigkeit und Frequenz nicht berühren.

Beachten Sie bei der Handhabung eines Zylinders, der mit hoher Geschwindigkeit und Frequenz in Betrieb ist, dass die Oberfläche des Zylinderrohrs sich erhitzt und Verbrennungen hervorrufen kann.

2. Verwenden Sie Druckluftzylinder nicht als Niederdruckhydraulikzylinder.

Wenn Turbinenöl als Medium für den Zylinder verwendet wird, verursacht dies Ölleckagen und führt zu Produktschäden.

Gewicht

| Kolben-Ø (mm) | | (kg) | | | |
|---|--|------|------|------|------|
| | | 20 | 25 | 32 | 40 |
| Standard Gewicht | Standard | 0.12 | 0.18 | 0.25 | 0.45 |
| | langes Kolbenstangenende mit Außengewinde (G) | 0.13 | 0.20 | 0.27 | 0.48 |
| | Kolbenstangen-Innengewinde (F) | 0.11 | 0.17 | 0.23 | 0.41 |
| | Gewinde vorne, Luftanschluss hinten | 0.11 | 0.17 | 0.23 | 0.42 |
| | langes Kolbenstangenende mit Außengewinde, Gewinde vorne, Luftanschluss hinten | 0.12 | 0.18 | 0.25 | 0.45 |
| | Kolbenstangen-Innengewinde, Gewinde vorne, Luftanschluss hinten | 0.10 | 0.15 | 0.22 | 0.38 |
| | Gegenlager | 0.12 | 0.18 | 0.26 | 0.46 |
| | Gegenlager, langes Kolbenstangenende mit Außengewinde | 0.13 | 0.19 | 0.28 | 0.48 |
| Zusatzgewicht des Befestigungselements | Gegenlager, Kolbenstangen-Innengewinde | 0.11 | 0.16 | 0.25 | 0.41 |
| | Fuß | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.27 |
| | Flansch | 0.06 | 0.09 | 0.09 | 0.12 |
| | Schwenkbefestigung | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.09 |
| Befestigungswinkel | Gabelbefestigung | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.13 |
| | Schwenklager | 0.04 | 0.07 | 0.07 | 0.10 |
| Befestigungswinkel | | 0.08 | 0.09 | 0.17 | 0.25 |
| Gelenkkopf | | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.10 |
| Gabelgelenk (mit Bolzen) | | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.13 |
| Zusatzgewicht je 50 mm Hub | | 0.04 | 0.06 | 0.08 | 0.11 |
| Zusatzgewicht des Signalgebermagnetings | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |

Berechnung: (Beispiel) **CDM3F20-100G**

(Flanschausführung, ø20, 100 mm Hub)

- Gewicht der Grundausführung.....0.12 (Grundausführung G, ø20)
- Zusatzgewicht des Befestigungselements.....0.06 (Flansch)
- Zusatzgewicht für Hub.....0.04/50 mm
- Druckluftzylinderhub.....100 mm
- Zusatzgewicht des Signalgebermagnetings.....0.01

$$0.12 + 0.06 + 0.04 \times (100/50) + 0.01 = 0.27 \text{ kg}$$

Serie CM3

zulässige kinetische Energie

Tabelle (1) Max. zulässige kinetische Energie [J]

| Kolben-Ø (mm) | 20 | 25 | 32 | 40 |
|----------------------------|------|------|------|------|
| Kolbenstangen-Außengewinde | 0.2 | 0.29 | 0.46 | 0.84 |
| Kolbenstangen-Innengewinde | 0.11 | 0.18 | 0.29 | 0.52 |

kinetische Energie $E(J) = \frac{(m_1 + m_2) V^2}{2}$ m_1 : Gewicht des bewegten Zylinderteils kg
 m_2 : Last kg
 V : Kolbengeschwindigkeit am Ende m/s

Tabelle (2) Zusatzgewicht des beweglichen Zylinderteils: an jedem Kolbenstangenende/ohne Magnetring/Hub 0 [g]

| Kolben-Ø (mm) | 20 | 25 | 32 | 40 |
|---|------|------|-------|-------|
| Standard | 31.2 | 55.8 | 82.5 | 147.3 |
| langes Kolbenstangenende mit Außengewinde (G) | 39.4 | 69.4 | 102.0 | 172.7 |
| Kolbenstangen-Innengewinde (F) | 22.4 | 38.5 | 66.5 | 102.3 |

* Das Gewicht der Kolbenstangenmutter ist bei der Grundausführung und der Ausführung mit langem Kolbenstangenende (G) enthalten.

Tabelle (3) Zusatzgewicht [g]

| Kolben-Ø (mm) | 20 | 25 | 32 | 40 |
|----------------------------|------|------|------|------|
| Zusatzgewicht je 50 mm Hub | 19.6 | 30.6 | 44.1 | 60.6 |
| Signalgebermagnetring | 3.5 | 4.0 | 5.0 | 6.0 |

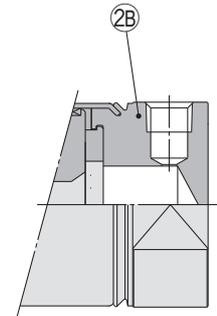
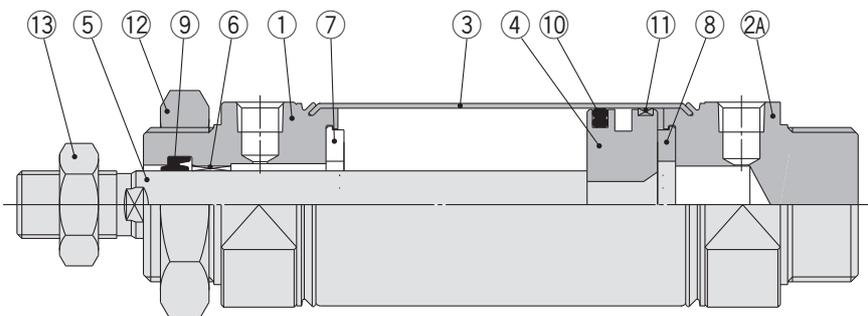
* Bei horizontaler Montage keine Querlast außerhalb des zulässigen Bereichs auf das Kolbenstangenende anwenden.

Berechnung: (Beispiel) **CDM3B40-175**

- Grundgewicht der beweglichen Teile: Tabelle (2) Kolbenstangenende [Grundausführung], Kolben-Ø [40]..... 147.3 g
 - Zusatzgewicht: Zusatzgewicht des Hubes 60.6 x 175/50 = 212.1 g... 212.1 g
 - Signalgebermagnetring..... 6.0 g
- Gesamt 365.4 g

Konstruktion

mit elastischer Dämpfung

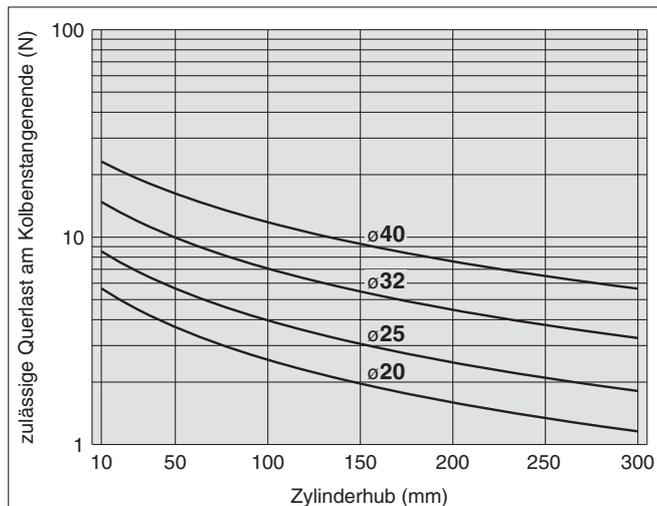


Gewinde vorne,
Luftanschluss hinten

Stückliste

| Pos. | Beschreibung | Material | Anm. |
|------|-----------------------|--------------------|---------------|
| 1 | Zylinderkopf | Aluminiumlegierung | eloxiert |
| 2A | Zylinderdeckel A | Aluminiumlegierung | eloxiert |
| 2B | Zylinderdeckel B | Aluminiumlegierung | eloxiert |
| 3 | Zylinderrohr | rostfreier Stahl | |
| 4 | Kolben | Aluminiumlegierung | chromatiert |
| 5 | Kolbenstange | Eisen | hartverchromt |
| 6 | Kolbenstangeführung | Kupferlegierung | |
| 7 | Dämpfung A | Polyurethan | |
| 8 | Dämpfung B | Polyurethan | |
| 9 | Kolbenstangendichtung | NBR | |
| 10 | Kolbendichtung | NBR | |
| 11 | SchleiBring | Kunststoff | |
| 12 | Befestigungsmutter | Stahl | vernickelt |
| 13 | Kolbenstangenmutter | Stahl | vernickelt |

zulässige Querlast am Kolbenstangenende



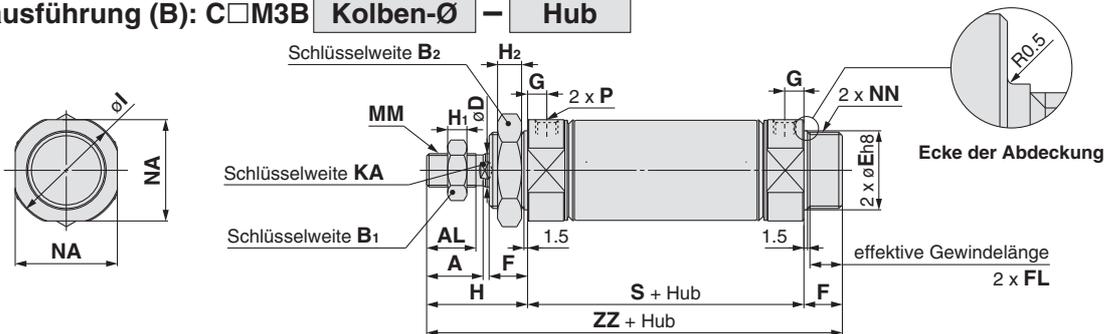
⚠ Achtung

1. Demontage nicht möglich

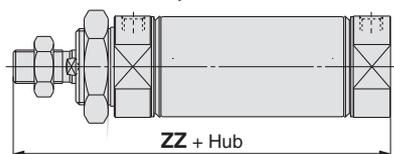
Die Abdeckung und das Zylinderrohr sind gecrimpt und können daher nicht voneinander getrennt werden.

Abmessungen

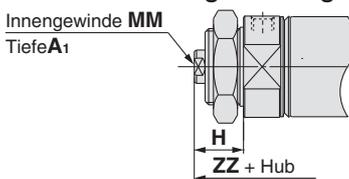
Grundauführung (B): C□M3B Kolben-Ø – Hub



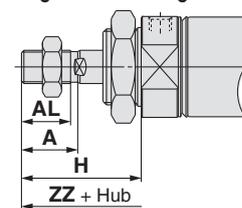
Gewinde vorne, Luftanschluss hinten



Kolbenstangen-Innengewinde



langes Kolbenstangenende mit Außengewinde^{*2}



Grundauführung (B)

| Kolben-Ø | A | AL | B ₁ | B ₂ | D | E | F | FL | G | H | H ₁ | H ₂ | I | KA | MM | NA | NN |
|----------|------|------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|---|----|----------------|----------------|------|-----------------------------|------------|------|-----------|
| 20 | 14.5 | 12 | 13 | 26 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 31 | 5 | 8 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | M8 | 24 | M20 x 1.5 |
| 25 | 17.5 | 15 | 17 | 32 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 34 | 6 | 8 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 30 | M26 x 1.5 |
| 32 | 17.5 | 15 | 17 | 32 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 8 | 34 | 6 | 8 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 22 | 41 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 13.5 | 8 | 42 | 8 | 10 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | M14 x 1.5 | 42.5 | M32 x 2 |

| Kolben-Ø | P | S | ZZ |
|----------|-------|----|-----|
| 20 | M5 | 55 | 99 |
| 25 | M5 | 56 | 103 |
| 32 | Rc1/8 | 62 | 109 |
| 40 | Rc1/8 | 67 | 125 |

| Gewinde vorne, Luftanschluss hinten (mm) | |
|--|-----|
| Kolben-Ø | ZZ |
| 20 | 86 |
| 25 | 90 |
| 32 | 96 |
| 40 | 109 |

| Kolbenstangen-Innengewinde (mm) | | | | |
|---------------------------------|----------------|----|----|-----|
| Kolben-Ø | A ₁ | H | MM | ZZ |
| 20 | 8 | 20 | M4 | 88 |
| 25 | 8 | 20 | M5 | 89 |
| 32 | 12 | 20 | M6 | 95 |
| 40 | 13 | 21 | M8 | 104 |

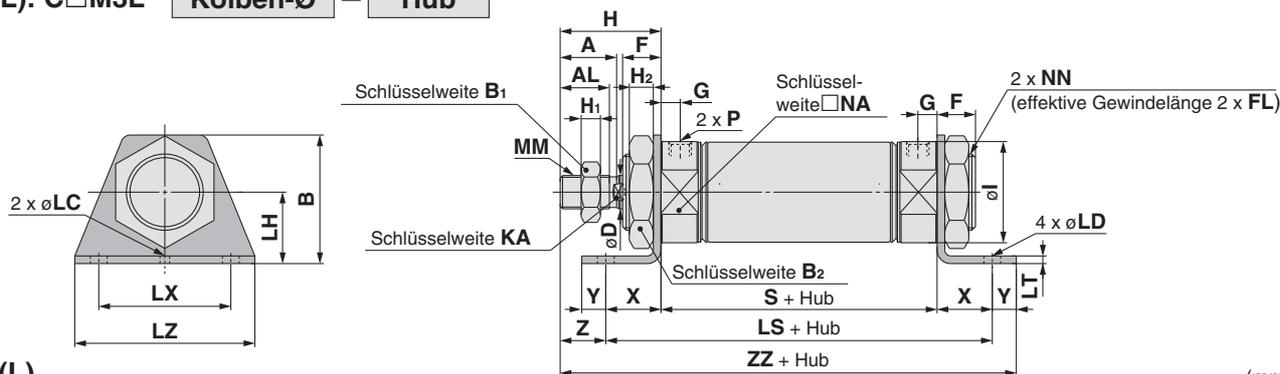
| langes Kolbenstangenende mit Außengewinde (mm) | | | | |
|--|----|------|----|-----|
| Kolben-Ø | A | AL | H | ZZ |
| 20 | 18 | 15.5 | 41 | 109 |
| 25 | 22 | 19.5 | 45 | 114 |
| 32 | 22 | 19.5 | 45 | 120 |
| 40 | 24 | 21 | 50 | 133 |

*1. Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen dünnen Schraubenschlüssel.

*2. Die Abmessung vom Zylinderkopf bis zum Kolbenstangen-Außengewinde der Ausführung mit langem Kolbenstangenende entspricht der der Serie CM2.

*3. Verwenden Sie mit dem Innengewinde eine Unterlegscheibe usw., um zu verhindern, dass der Kontaktbereich am Kolbenstangenende je nach Werkstückmaterial verformt wird.

Fuß(L): C□M3L Kolben-Ø – Hub



Fuß (L)

| Kolben-Ø | A | AL | B | B ₁ | B ₂ | D | F | FL | G | H | H ₁ | H ₂ | I | KA | LC | LD | LH | LS |
|----------|------|------|----|----------------|----------------|----|----|------|---|----|----------------|----------------|------|-----------------------------|----|-----|----|-----|
| 20 | 14.5 | 12 | 40 | 13 | 26 | 8 | 13 | 10.5 | 6 | 31 | 5 | 8 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | 4 | 6.8 | 25 | 95 |
| 25 | 17.5 | 15 | 47 | 17 | 32 | 10 | 13 | 10.5 | 6 | 34 | 6 | 8 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | 4 | 6.8 | 28 | 96 |
| 32 | 17.5 | 15 | 47 | 17 | 32 | 12 | 13 | 10.5 | 8 | 34 | 6 | 8 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | 4 | 6.8 | 28 | 102 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 54 | 22 | 41 | 14 | 16 | 13.5 | 8 | 42 | 8 | 10 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | 4 | 7 | 30 | 113 |

| Kolben-Ø | LT | LX | LZ | MM | NA | NN | P | S | X | Y | Z | ZZ |
|----------|-----|----|----|------------|------|-----------|-------|----|----|----|----|-----|
| 20 | 3.2 | 40 | 55 | M8 | 24 | M20 x 1.5 | M5 | 55 | 20 | 8 | 11 | 114 |
| 25 | 3.2 | 40 | 55 | M10 x 1.25 | 30 | M26 x 1.5 | M5 | 56 | 20 | 8 | 14 | 118 |
| 32 | 3.2 | 40 | 55 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 62 | 20 | 8 | 14 | 124 |
| 40 | 3.2 | 55 | 75 | M14 x 1.5 | 42.5 | M32 x 2 | Rc1/8 | 67 | 23 | 10 | 19 | 142 |

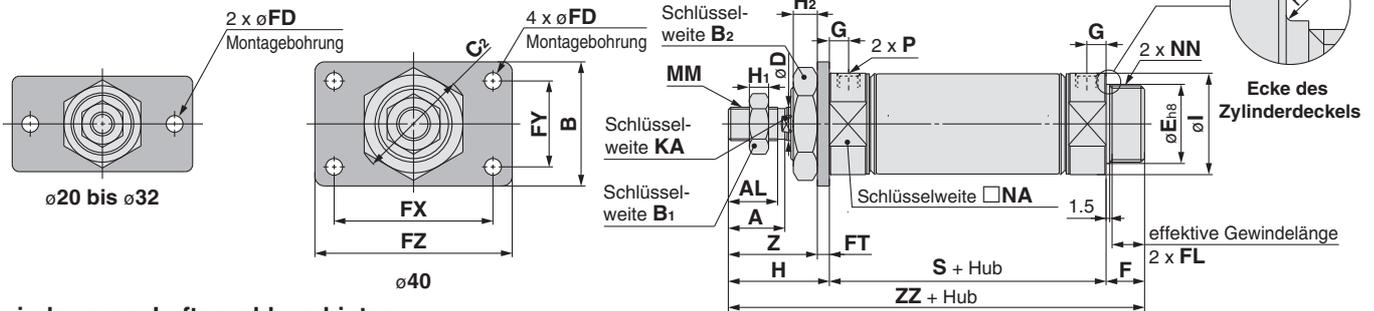
* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.

* Siehe Abmessungen der Grundauführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

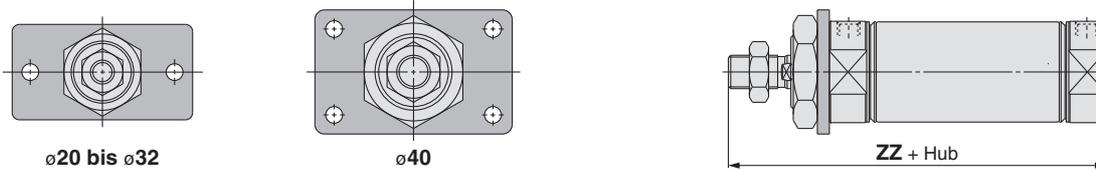
Serie CM3

Abmessungen

Flansch vorne (F): C□M3F Kolben-Ø – Hub



Gewinde vorne, Luftanschluss hinten



Flansch vorne (F)

| Kolben-Ø | A | AL | B | B ₁ | B ₂ | C ₂ | D | E | F | FD | FL | FT | FX | FY | FZ | G | H | H ₁ | H ₂ |
|----------|------|------|----|----------------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|----|------|----|----|----|----|---|----|----------------|----------------|
| 20 | 14.5 | 12 | 34 | 13 | 26 | 30 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 7 | 10.5 | 4 | 60 | — | 75 | 6 | 31 | 5 | 8 |
| 25 | 17.5 | 15 | 40 | 17 | 32 | 37 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 7 | 10.5 | 4 | 60 | — | 75 | 6 | 34 | 6 | 8 |
| 32 | 17.5 | 15 | 40 | 17 | 32 | 37 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 7 | 10.5 | 4 | 60 | — | 75 | 8 | 34 | 6 | 8 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 52 | 22 | 41 | 47.3 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 7 | 13.5 | 5 | 66 | 36 | 82 | 8 | 42 | 8 | 10 |

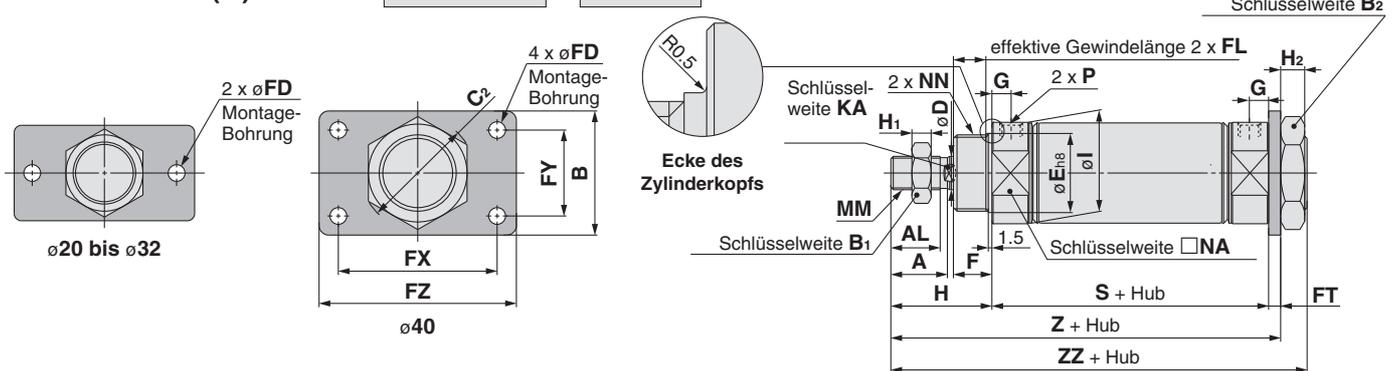
| Kolben-Ø | I | KA | MM | NA | NN | P | S | Z | ZZ |
|----------|------|-----------------------------|------------|------|-----------|-------|----|----|-----|
| 20 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | M8 | 24 | M20 x 1.5 | M5 | 55 | 27 | 99 |
| 25 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 30 | M26 x 1.5 | M5 | 56 | 30 | 103 |
| 32 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 62 | 30 | 109 |
| 40 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | M14 x 1.5 | 42.5 | M32 x 2 | Rc1/8 | 67 | 37 | 125 |

| Gewinde vorne, Luftanschluss hinten (mm) | |
|--|-----|
| Kolben-Ø | ZZ |
| 20 | 86 |
| 25 | 90 |
| 32 | 96 |
| 40 | 109 |

* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.

* Siehe Abmessungen der Grundausführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

Flansch hinten (G): C□M3G Kolben-Ø – Hub



Flansch hinten (G)

| Kolben-Ø | A | AL | B | B ₁ | B ₂ | C ₂ | D | E | F | FD | FL | FT | FX | FY | FZ | G | H | H ₁ | H ₂ |
|----------|------|------|----|----------------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|----|------|----|----|----|----|---|----|----------------|----------------|
| 20 | 14.5 | 12 | 34 | 13 | 26 | 30 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 7 | 10.5 | 4 | 60 | — | 75 | 6 | 31 | 5 | 8 |
| 25 | 17.5 | 15 | 40 | 17 | 32 | 37 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 7 | 10.5 | 4 | 60 | — | 75 | 6 | 34 | 6 | 8 |
| 32 | 17.5 | 15 | 40 | 17 | 32 | 37 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 7 | 10.5 | 4 | 60 | — | 75 | 8 | 34 | 6 | 8 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 52 | 22 | 41 | 47.3 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 7 | 13.5 | 5 | 66 | 36 | 82 | 8 | 42 | 8 | 10 |

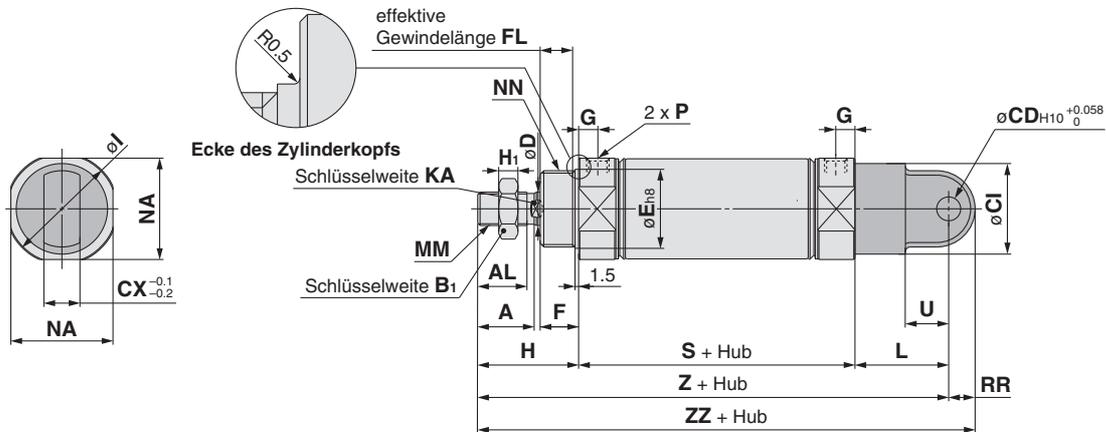
| Kolben-Ø | I | KA | MM | NA | NN | P | S | Z | ZZ |
|----------|------|-----------------------------|------------|------|-----------|-------|----|-----|-----|
| 20 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | M8 | 24 | M20 x 1.5 | M5 | 55 | 90 | 99 |
| 25 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 30 | M26 x 1.5 | M5 | 56 | 94 | 103 |
| 32 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 62 | 100 | 109 |
| 40 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | M14 x 1.5 | 42.5 | M32 x 2 | Rc1/8 | 67 | 114 | 125 |

* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.

* Siehe Abmessungen der Grundausführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

Abmessungen

Schwenkbefestigung (C): C□M3C Kolben-Ø – Hub



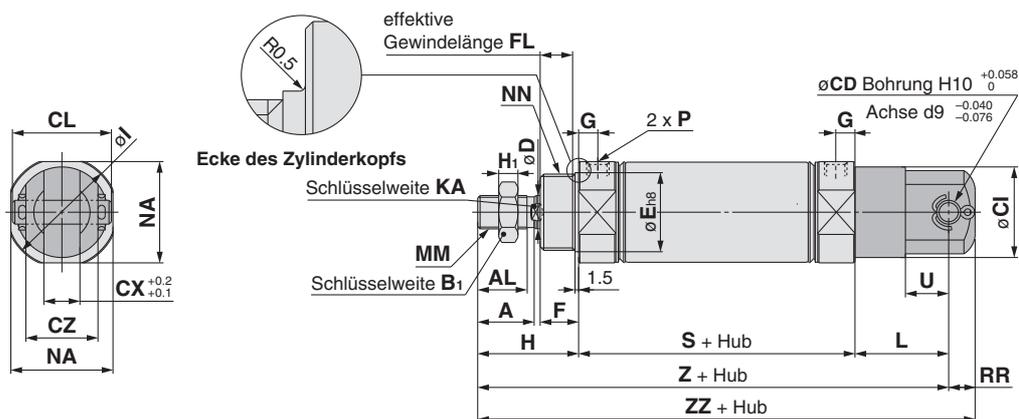
Schwenkbefestigung (C)

| Kolben-Ø | A | AL | B ₁ | CD | CI | CX | D | E | F | FL | G | H | H ₁ | I | KA | L |
|----------|------|------|----------------|----|----|----|----|-----------------------------------|----|------|---|----|----------------|------|-----------------------------|----|
| 20 | 14.5 | 12 | 13 | 9 | 24 | 10 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 31 | 5 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | 30 |
| 25 | 17.5 | 15 | 17 | 9 | 30 | 10 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 34 | 6 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | 30 |
| 32 | 17.5 | 15 | 17 | 9 | 30 | 10 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 8 | 34 | 6 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | 30 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 22 | 10 | 38 | 15 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 13.5 | 8 | 42 | 8 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | 39 |

| Kolben-Ø | MM | NA | NN | P | RR | S | U | Z | ZZ |
|----------|------------|------|-----------|-------|----|----|----|-----|-----|
| 20 | M8 | 24 | M20 x 1.5 | M5 | 9 | 55 | 14 | 116 | 125 |
| 25 | M10 x 1,25 | 30 | M26 x 1.5 | M5 | 9 | 56 | 14 | 120 | 129 |
| 32 | M10 x 1,25 | 34.5 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 9 | 62 | 14 | 126 | 135 |
| 40 | M14 x 1.5 | 42.5 | M32 x 2 | Rc1/8 | 11 | 67 | 18 | 148 | 159 |

* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.
 * Siehe Abmessungen der Grundausführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

Gabelbefestigung (D): C□M3D Kolben-Ø – Hub



Gabelbefestigung (D)

| Kolben-Ø | A | AL | B ₁ | CD | CI | CL | CX | CZ | D | E | F | FL | G | H | H ₁ | I | KA |
|----------|------|------|----------------|----|----|------|----|----|----|-----------------------------------|----|------|---|----|----------------|------|-----------------------------|
| 20 | 14.5 | 12 | 13 | 9 | 24 | 25 | 10 | 19 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 31 | 5 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 |
| 25 | 17.5 | 15 | 17 | 9 | 30 | 25 | 10 | 19 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 34 | 6 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 |
| 32 | 17.5 | 15 | 17 | 9 | 30 | 25 | 10 | 19 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 8 | 34 | 6 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 22 | 10 | 38 | 41.2 | 15 | 30 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 13.5 | 8 | 42 | 8 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 |

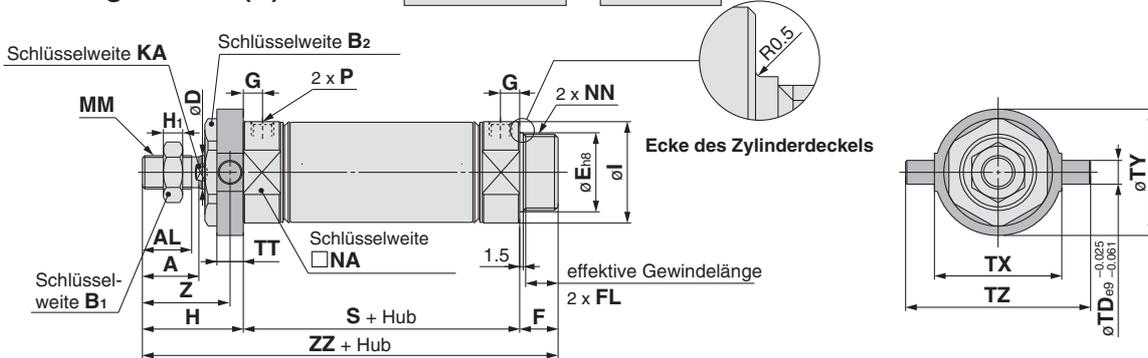
| Kolben-Ø | L | MM | NA | NN | P | RR | S | U | Z | ZZ |
|----------|----|------------|------|-----------|-------|----|----|----|-----|-----|
| 20 | 30 | M8 | 24 | M20 x 1.5 | M5 | 9 | 55 | 14 | 116 | 125 |
| 25 | 30 | M10 x 1,25 | 30 | M26 x 1.5 | M5 | 9 | 56 | 14 | 120 | 129 |
| 32 | 30 | M10 x 1,25 | 34.5 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 9 | 62 | 14 | 126 | 135 |
| 40 | 39 | M14 x 1.5 | 42.5 | M32 x 2 | Rc1/8 | 11 | 67 | 18 | 148 | 159 |

* Ein Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsringe (Splinte bei ø40) sind im Lieferumfang enthalten.
 * Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.
 * Siehe Abmessungen der Grundausführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

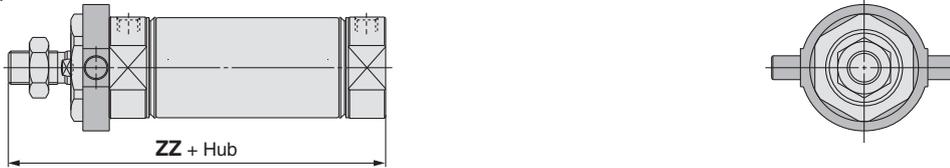
Serie CM3

Abmessungen

Schwenklager vorne (U): C□M3U Kolben-Ø – Hub



Gewinde vorne, Luftanschluss hinten



Schwenklager vorne (U)

| Kolben-Ø | A | AL | B ₁ | B ₂ | D | E | F | FL | G | H | H ₁ | I | KA | MM | NA |
|----------|------|------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|---|----|----------------|------|-----------------------------|------------|------|
| 20 | 14.5 | 12 | 13 | 26 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 31 | 5 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | M8 | 24 |
| 25 | 17.5 | 15 | 17 | 32 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 34 | 6 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 30 |
| 32 | 17.5 | 15 | 17 | 32 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 8 | 34 | 6 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 34.5 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 22 | 41 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 13.5 | 8 | 42 | 8 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | M14 x 1.5 | 42.5 |

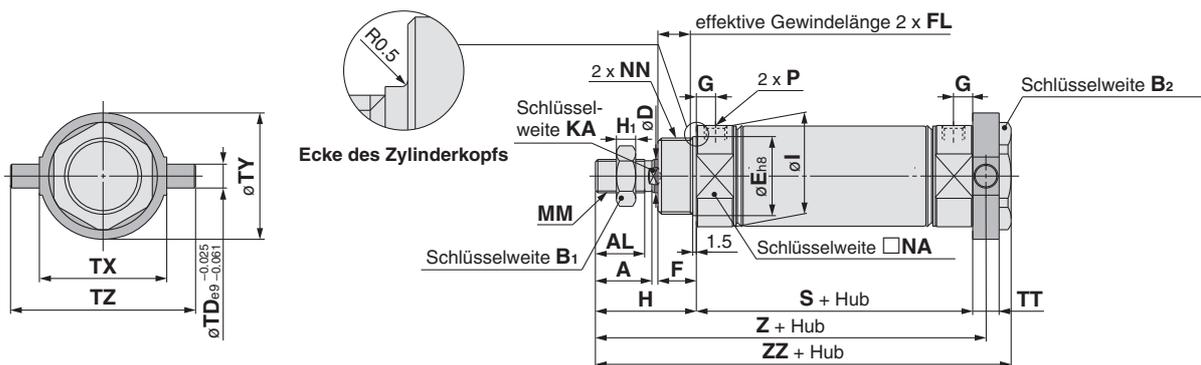
| Kolben-Ø | NN | P | S | TD | TT | TX | TY | TZ | Z | ZZ |
|----------|-----------|-------|----|----|----|----|----|----|------|-----|
| 20 | M20 x 1.5 | M5 | 55 | 8 | 10 | 32 | 32 | 52 | 26 | 99 |
| 25 | M26 x 1.5 | M5 | 56 | 9 | 10 | 40 | 40 | 60 | 29 | 103 |
| 32 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 62 | 9 | 10 | 40 | 40 | 60 | 29 | 109 |
| 40 | M32 x 2 | Rc1/8 | 67 | 10 | 11 | 53 | 53 | 77 | 36.5 | 125 |

Gewinde vorne, Luftanschluss hinten (mm)

| Kolben-Ø | ZZ |
|----------|-----|
| 20 | 86 |
| 25 | 90 |
| 32 | 96 |
| 40 | 109 |

* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen dünnen Schraubenschlüssel.
 * Siehe Abmessungen der Grundausführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

Schwenklager hinten (T): C□M3T Kolben-Ø – Hub



Schwenklager hinten (T)

| Kolben-Ø | A | AL | B ₁ | B ₂ | D | E | F | FL | G | H | H ₁ | I | KA | MM | NA |
|----------|------|------|----------------|----------------|----|-----------------------------------|----|------|---|----|----------------|------|-----------------------------|------------|------|
| 20 | 14.5 | 12 | 13 | 26 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 31 | 5 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | M8 | 24 |
| 25 | 17.5 | 15 | 17 | 32 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 34 | 6 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 30 |
| 32 | 17.5 | 15 | 17 | 32 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 8 | 34 | 6 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | M10 x 1.25 | 34.5 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 22 | 41 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 13.5 | 8 | 42 | 8 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | M14 x 1.5 | 42.5 |

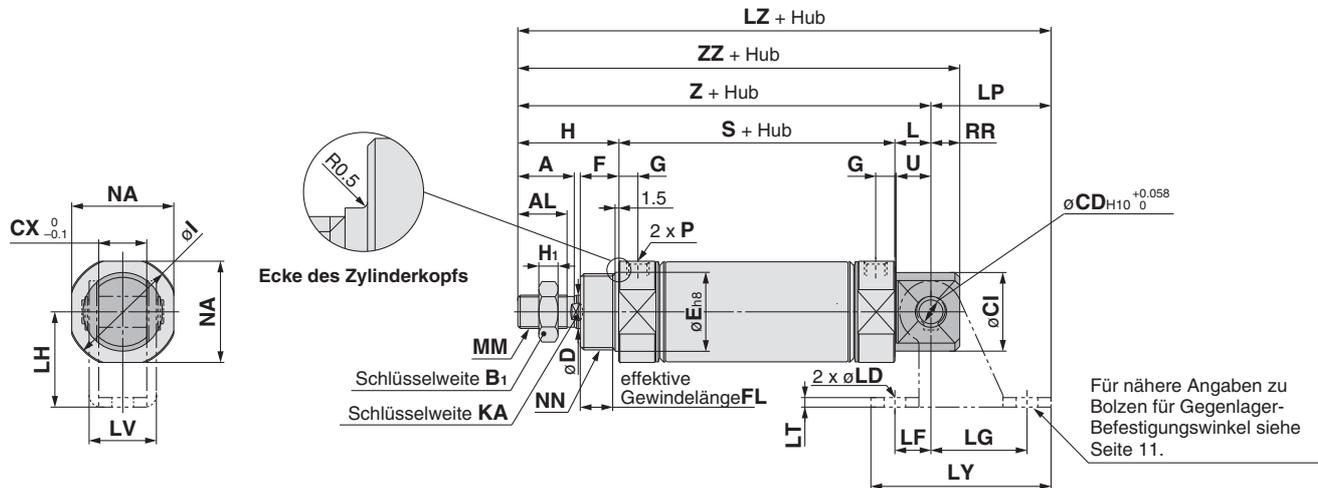
| Kolben-Ø | NN | P | S | TD | TT | TX | TY | TZ | Z | ZZ |
|----------|-----------|-------|----|----|----|----|----|----|-------|-----|
| 20 | M20 x 1.5 | M5 | 55 | 8 | 10 | 32 | 32 | 52 | 91 | 101 |
| 25 | M26 x 1.5 | M5 | 56 | 9 | 10 | 40 | 40 | 60 | 95 | 105 |
| 32 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 62 | 9 | 10 | 40 | 40 | 60 | 101 | 111 |
| 40 | M32 x 2 | Rc1/8 | 67 | 10 | 11 | 53 | 53 | 77 | 114.5 | 125 |

* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.
 * Siehe Abmessungen der Grundausführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

Abmessungen

Gegenlager (E): C□M3E

Kolben-Ø – Hub



Gegenlager (E)

(mm)

| Kolben-Ø | A | AL | B ₁ | CD | CI | CX | D | E | F | FL | G | H | H ₁ | I | KA | L |
|----------|------|------|----------------|----|----|----|----|-----------------------------------|----|------|---|----|----------------|------|-----------------------------|----|
| 20 | 14.5 | 12 | 13 | 8 | 20 | 12 | 8 | 20 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 31 | 5 | 27.9 | Schlüsselweite 6 Länge 3.5 | 12 |
| 25 | 17.5 | 15 | 17 | 8 | 22 | 12 | 10 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 6 | 34 | 6 | 33.4 | Schlüsselweite 8 Länge 3.5 | 12 |
| 32 | 17.5 | 15 | 17 | 10 | 27 | 20 | 12 | 26 ⁰ _{-0.033} | 13 | 10.5 | 8 | 34 | 6 | 37.4 | Schlüsselweite 10 Länge 3.5 | 15 |
| 40 | 23.5 | 20.5 | 22 | 10 | 33 | 20 | 14 | 32 ⁰ _{-0.039} | 16 | 13.5 | 8 | 42 | 8 | 46.4 | Schlüsselweite 12 Länge 3.5 | 15 |

| Kolben-Ø | MM | NA | NN | P | RR | S | U | Z | ZZ |
|----------|------------|------|-----------|-------|----|----|------|-----|-----|
| 20 | M8 | 24 | M20 x 1.5 | M5 | 9 | 55 | 11.5 | 98 | 107 |
| 25 | M10 x 1.25 | 30 | M26 x 1.5 | M5 | 9 | 56 | 11.5 | 102 | 111 |
| 32 | M10 x 1.25 | 34.5 | M26 x 1.5 | Rc1/8 | 12 | 62 | 14.5 | 111 | 123 |
| 40 | M14 x 1.5 | 42.5 | M32 x 2 | Rc1/8 | 12 | 67 | 14.5 | 124 | 136 |

Gegenlager-Befestigungswinkel

(mm)

| Kolben-Ø | LD | LF | LG | LH | LP | LT | LV | LY | LZ |
|----------|-----|----|----|----|----|-----|------|----|-----|
| 20 | 6.8 | 15 | 30 | 30 | 37 | 3.2 | 18.4 | 59 | 135 |
| 25 | 6.8 | 15 | 30 | 30 | 37 | 3.2 | 18.4 | 59 | 139 |
| 32 | 9 | 15 | 40 | 40 | 50 | 4 | 28 | 75 | 161 |
| 40 | 9 | 15 | 40 | 40 | 50 | 4 | 28 | 75 | 174 |

* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.

* Siehe Abmessungen der Grundauführung für die Ausführungen mit Kolbenstangen-Innengewinde und die Ausführung mit langem Kolbenstangenende mit Außengewinde.

Serie CM3

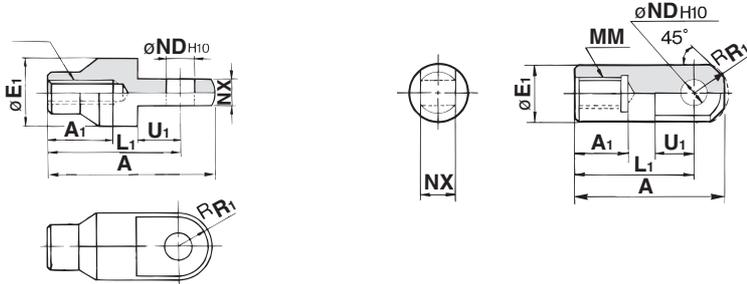
Abmessungen des Zubehörs 1

Gelenkkopf

(mm)

I-020B, I-032B Material: Stahl

I-040B Material: Stahl



MM

| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | A | A ₁ | E ₁ | L ₁ | MM | ND _{H10} | NX | R ₁ | U ₁ |
|-------------|-----------------------|----|----------------|----------------|----------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------|
| I-020B | 20 | 46 | 16 | 20 | 36 | M8 | 9 ^{+0.058} ₀ | 9 ^{-0.1} _{-0.2} | 10 | 14 |
| I-032B | 25, 32 | 48 | 18 | 20 | 38 | M10 x 1.25 | 9 ^{+0.058} ₀ | 9 ^{-0.1} _{-0.2} | 10 | 14 |
| I-040B | 40 | 69 | 22 | 24 | 55 | M14 x 1.5 | 12 ^{+0.070} ₀ | 16 ^{-0.1} _{-0.3} | 15.5 | 20 |

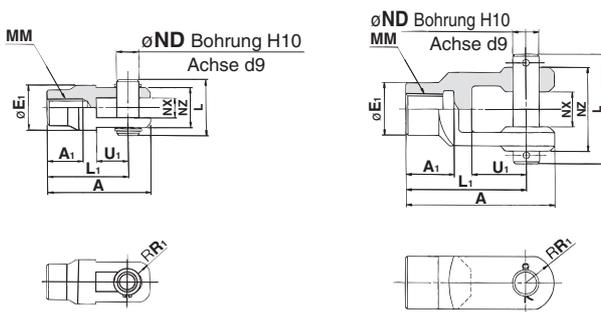
* Verwenden Sie zum Festziehen der Kolbenstange einen schmalen Schraubenschlüssel.

Gabelgelenk

(mm)

Y-020B, Y-032B Material: Stahl

Y-040B Material: Stahlguss



| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | A | A ₁ | E ₁ | L | L ₁ | MM | ND | NX | NZ | R ₁ | U ₁ | Bestell-Nr. des mitgelieferten Pins | Größe Sicherungsring/Splint |
|-------------|-----------------------|----|----------------|----------------|------|----------------|------------|----|------------------------------------|----|----------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Y-020B | 20 | 46 | 16 | 20 | 25 | 36 | M8 | 9 | 9 ^{+0.2} _{+0.1} | 18 | 5 | 14 | CDP-1 | Modell C9 für Achse |
| Y-032B | 25, 32 | 48 | 18 | 20 | 25 | 38 | M10 x 1.25 | 9 | 9 ^{+0.2} _{+0.1} | 18 | 5 | 14 | CDP-1 | Modell C9 für Achse |
| Y-040B | 40 | 68 | 22 | 24 | 49.7 | 55 | M14 x 1.5 | 12 | 16 ^{+0.3} _{+0.1} | 38 | 13 | 25 | CDP-3 | ø3 x 18 <i>l</i> |

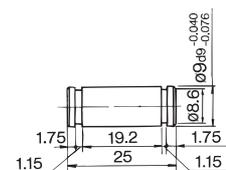
* Ein Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsringe (Splinte bei ø40) sind im Lieferumfang enthalten.

Bolzen für Gabelbefestigung

(mm)

Kolben-Ø/ø20, ø25, ø32

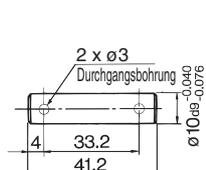
CDP-1 Material: Stahl



Sicherungsring: Modell C9 für Achse

Kolben-Ø/ø40

CDP-2 Material: Stahl



Splint: ø3 x 18

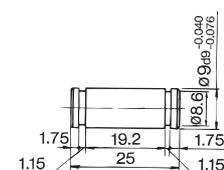
* Sicherungsringe (Splinte bei ø40) sind im Lieferumfang enthalten.

Bolzen für Gabelgelenk

(mm)

Kolben-Ø/ø20, ø25, ø32

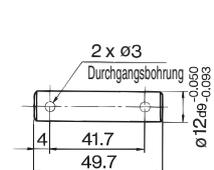
CDP-1 Material: Stahl



Sicherungsring: Modell C9 für Achse

Kolben-Ø/ø40

CDP-3 Material: Stahl



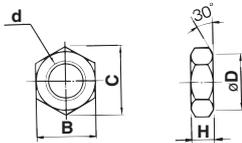
Splint: ø3 x 18

* Sicherungsringe (Splinte bei ø40) sind im Lieferumfang enthalten.

Kolbenstangenmutter (mm)

(mm)

Material: Stahl

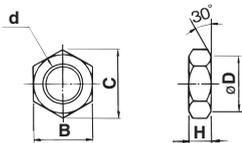


| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | B | C | D | d | H |
|--------------|-----------------------|----|------|------|------------|---|
| NT-02 | 20 | 13 | 15.0 | 12.5 | M8 x 1.25 | 5 |
| NT-03 | 25, 32 | 17 | 19.6 | 16.5 | M10 x 1.25 | 6 |
| NT-04 | 40 | 22 | 25.4 | 21.0 | M14 x 1.5 | 8 |

Befestigungsmutter (mm)

(mm)

Material: Stahl

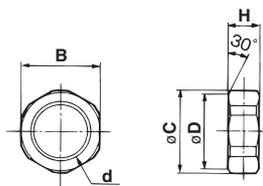


| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | B | C | D | d | H |
|----------------|-----------------------|----|------|------|-----------|----|
| SN-020B | 20 | 26 | 30 | 25.5 | M20 x 1.5 | 8 |
| SN-032B | 25, 32 | 32 | 37 | 31.5 | M26 x 1.5 | 8 |
| SN-040B | 40 | 41 | 47.3 | 40.5 | M32 x 2.0 | 10 |

Schwenklagermutter (mm)

(mm)

Material: Stahl

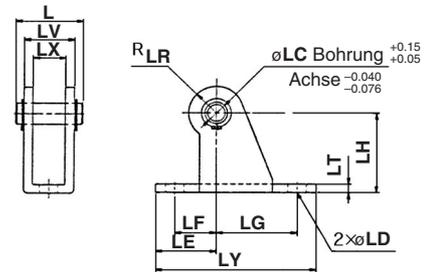


| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | B | C | D | d | H |
|----------------|-----------------------|----|----|------|-----------|----|
| TN-020B | 20 | 26 | 28 | 25.5 | M20 x 1.5 | 10 |
| TN-032B | 25, 32 | 32 | 34 | 31.5 | M26 x 1.5 | 10 |
| TN-040B | 40 | 41 | 45 | 40.5 | M32 x 2 | 10 |

Gegenlager-Befestigungswinkel (für CM3E) (mm)

(mm)

Material: Stahl



| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | L | LC | LD | LE | LF | LG | LH | LR |
|-----------------|-----------------------|------|----|-----|----|----|----|----|----|
| CM-E020B | 20, 25 | 24.5 | 8 | 6.8 | 22 | 15 | 30 | 30 | 10 |
| CM-E032B | 32, 40 | 34 | 10 | 9 | 25 | 15 | 40 | 40 | 13 |

| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | LT | LX | LY | LV | Bestell-Nr. des mitgelieferten Pins |
|-----------------|-----------------------|-----|----|----|------|-------------------------------------|
| CM-E020B | 20, 25 | 3.2 | 12 | 59 | 18.4 | CD-S02 |
| CM-E032B | 32, 40 | 4 | 20 | 75 | 28 | CD-S03 |

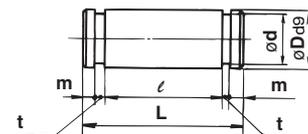
Anm. 1) Ein Bolzen für Gegenlager-Befestigungswinkel und Sicherungsringe sind im Lieferumfang enthalten.

Anm. 2) Kann nicht für die Ausführungen mit Schwenkbefestigung (CM3C) und Gabelbefestigung verwendet werden.

Bolzen für Gegenlager-Befestigungswinkel (für CM3E) (mm)

(mm)

Material: Stahl



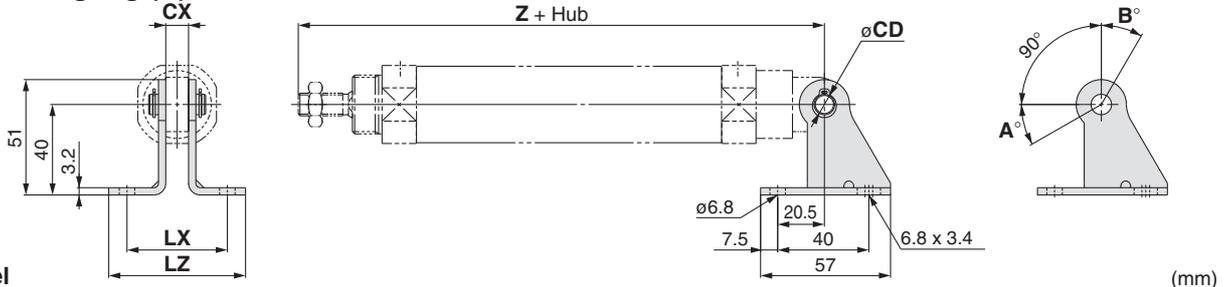
| Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | D _{ø9} | d | L | ℓ | m | t | mitgelieferter Sicherungsring |
|---------------|-----------------------|-------------------------------|-----|------|------|------|------|-------------------------------|
| CD-S02 | 20, 25 | 8 ^{-0.040 / -0.076} | 7.6 | 24.5 | 19.5 | 1.6 | 0.9 | Modell C8 für Achse |
| CD-S03 | 32, 40 | 10 ^{-0.040 / -0.076} | 9.6 | 34 | 29 | 1.35 | 1.15 | Modell C10 für Achse |

Anm.) Sicherungsringe sind im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen des Zubehörs 2

Abmessungen

Schwenkbefestigung (C)



Schwenkwinkel

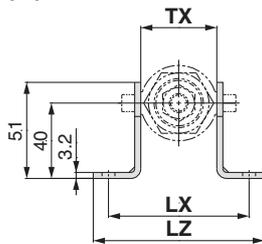
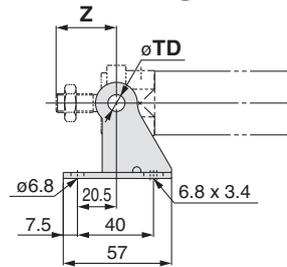
| Kolben-Ø (mm) | A° | B° | A° + B° + 90° |
|---------------|----|----|---------------|
| 20 | 25 | 85 | 200 |
| 25, 32 | 21 | 81 | 192 |
| 40 | 26 | 86 | 202 |

| Montage | Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | CX | Z + Hub | CD | LX | LZ |
|------------------------------|-------------|-----------------------|----|---------|----|----|----|
| CM3C (Schwenkbefestigung) | CM-B032 | 20 | 10 | 116 | 9 | 44 | 60 |
| | | 25 | | 120 | | | |
| | | 32 | | 126 | | | |
| | CM-B040 | 40 | 15 | 148 | 10 | 49 | 65 |

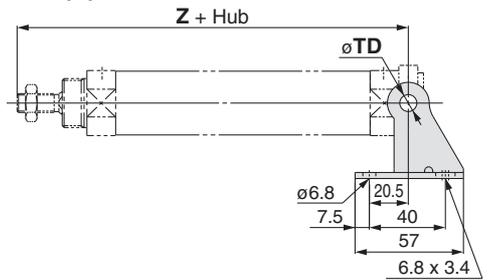
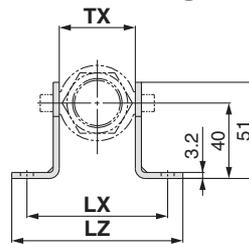
Anm. 1) Ein Bolzen für Befestigungswinkel und Sicherungsringe sind im Lieferumfang des Befestigungswinkels enthalten.

Anm. 2) Die o.g. Abmessungen gelten für die Ausführung mit Kolbenstangen-Außengewinde.

Schwenklager vorne (U)



Schwenklager hinten (T)



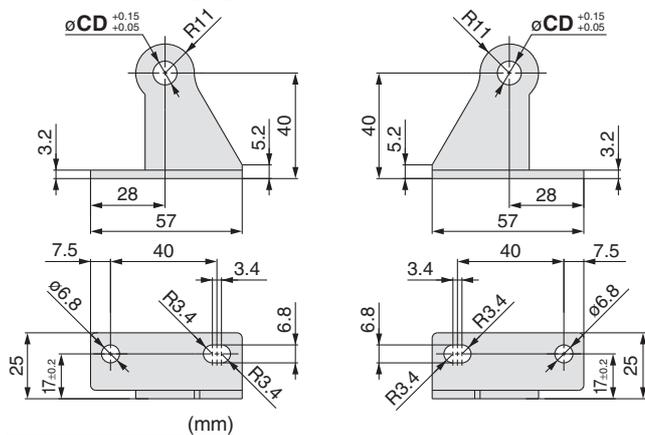
| Montage | Bestell-Nr. | verwendbarer Kolben-Ø | TX | Schwenklager vorne | | Schwenklager hinten | | TD | LX | LZ |
|--|-------------|-----------------------|----|--------------------|---------|---------------------|---------|-----|----|----|
| | | | | Z | Z + Hub | Z | Z + Hub | | | |
| CM3U, CM3T (Schwenklager vorne, Schwenklager hinten) | CM-B020 | 20 | 32 | 26 | 91 | 8 | 66 | 82 | | |
| | CM-B032 | 25 | 40 | 29 | 95 | 9 | 74 | 90 | | |
| | | 32 | | | 101 | | | | | |
| | CM-B040 | 40 | 53 | 36.5 | 114.5 | 10 | 87 | 103 | | |

Anm. 1) Ein Bolzen für Befestigungswinkel und Sicherungsringe sind im Lieferumfang des Befestigungswinkels enthalten.

Anm. 2) Die o.g. Abmessungen gelten für die Ausführung mit Kolbenstangen-Außengewinde.

Schwenkbefestigungswinkel

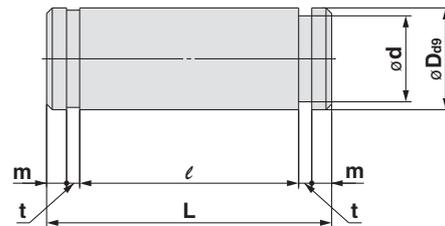
* Das Schwenkbefestigungswinkel-Set enthält zwei Stück.



| Bestell-Nr. | CD |
|-------------|----|
| CM-B020 | 8 |
| CM-B032 | 9 |
| CM-B040 | 10 |

Anm.) Ein Bolzen für Schwenkbefestigungswinkel und Sicherungsringe sind im Lieferumfang des Schwenkbefestigungswinkels enthalten.

Bolzen für Schwenkbefestigungswinkel



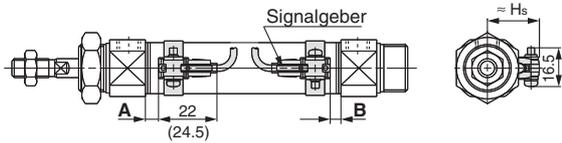
| verwendbarer Kolben-Ø | Bestell-Nr. | Dd9 | d | L | l | m | t | mitgelieferter Sicherungsring |
|-----------------------|-------------|-----------------------------|-----|----|------|------|------|-------------------------------|
| 20, 25, 32 | CDP-1 | 9 ^{-0.040/-0.076} | 8.6 | 25 | 19.2 | 1.75 | 1.15 | Modell C9 für Achse |
| 40 | CD-S03 | 10 ^{-0.040/-0.076} | 9.6 | 34 | 29 | 1.35 | 1.15 | Modell C10 für Achse |

Anm.) Im Lieferumfang des Bolzens für Schwenkbefestigungswinkel sind Sicherungsringe enthalten.

Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

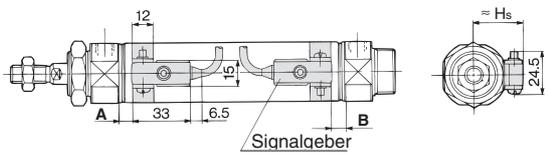
Reed-Schalter

D-A9□

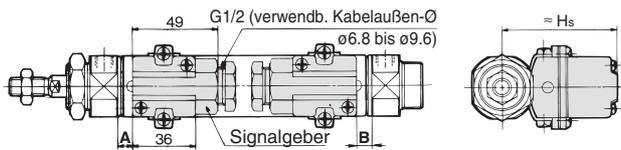


() : Abmessungen der Ausführung D-A93

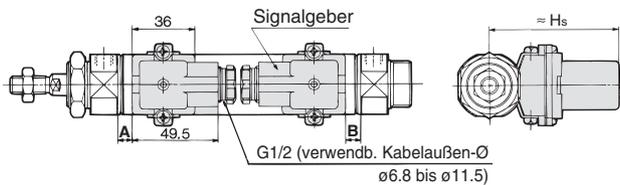
D-B54/B64/B59W



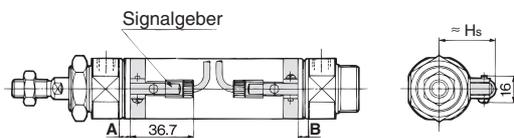
D-A33A/A34A



D-A44A



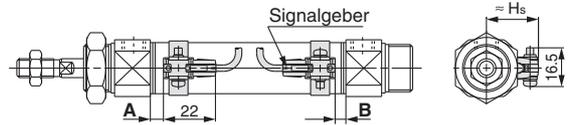
D-C73C/C80C



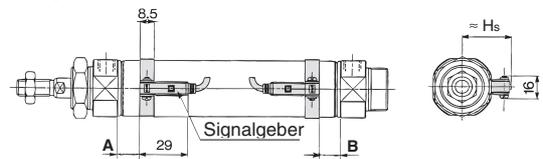
Elektronischer Signalgeber

D-M9□

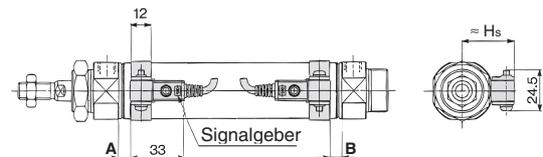
D-M9□W



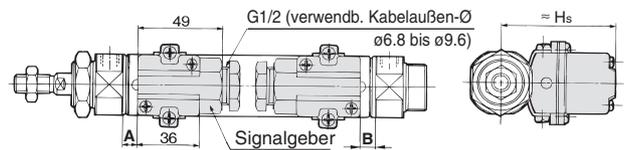
D-H7NF/H7BAL



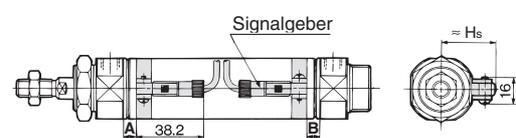
D-G5NTL



D-G39A/K39A



D-H7C



Signalgeber-Einbaulage (am Hubende) und -Einbauhöhe

Signalgeber-Einbaulage

(mm)

| Signalgeber- modell | D-M9□ D-M9□W | | D-A9□ | | D-B54 D-B64 | | D-C73C D-C80C | | D-B59W | | D-A3□A D-A44A D-G39A ^{Anm. 2)} D-K39A ^{Anm. 2)} | | D-H7C D-H7BAL D-H7NF | | D-G5NTL | |
|------------------------|-----------------|----|-------|---|----------------|-----|------------------|-----|--------|-----|--|---|----------------------------|-----|---------|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| 20 | 10 | 9 | 6 | 5 | 0.5 | 0 | 6.5 | 5.5 | 3.5 | 2.5 | 0 | 0 | 5.5 | 4.5 | 2 | 1 |
| 25 | 10 | 10 | 6 | 6 | 0.5 | 0.5 | 6.5 | 6.5 | 3.5 | 3.5 | 0 | 0 | 5.5 | 5.5 | 2 | 2 |
| 32 | 10 | 10 | 6 | 6 | 0.5 | 0.5 | 6.5 | 6.5 | 3.5 | 3.5 | 0 | 0 | 5.5 | 5.5 | 2 | 2 |
| 40 | 12 | 12 | 8 | 8 | 2.5 | 2.5 | 8.5 | 8.5 | 5.5 | 5.5 | 2 | 2 | 7.5 | 7.5 | 4 | 4 |

Anm. 1) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

Anm. 2) Die Ausführung D-G39A/K39A kann nicht auf dem Kolbendurchmesser ø20 montiert werden.

Anm. 3) Bei einer Kombination aus den folgenden Signalgebern, Kolbendurchmessern und Einbaulagen kann der Signalgeber nicht auf der Anschlussseite montiert werden.

- D-G5□ Ausführung: hinten und vorne bei Kolbendurchmesser ø32
- D-B5□/B64-Ausführungen (außer B59W) ... hinten bei Kolbendurchmesser ø20, ø32, vorne bei Kolbendurchmesser ø32

Einbauhöhe des Signalgebers

(mm)

| Signalgeber- modell | D-M9□ D-M9□W D-A9□ | | D-B54 D-B64 D-B59W D-G5NTL D-H7C | D-H7BAL D-H7NF | D-C73C D-C80C | D-A3□A D-G39A ^{Anm.)} D-K39A ^{Anm.)} | D-A44A |
|------------------------|--------------------------|------|--|-------------------|------------------|--|--------|
| | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs | Hs |
| 20 | 22 | 25.5 | 22.5 | 25 | 60 | 69.5 | |
| 25 | 24.5 | 28 | 25 | 27.5 | 62.5 | 72 | |
| 32 | 28 | 31.5 | 28.5 | 31 | 66 | 75.5 | |
| 40 | 32 | 35.5 | 32.5 | 35 | 70 | 79.5 | |

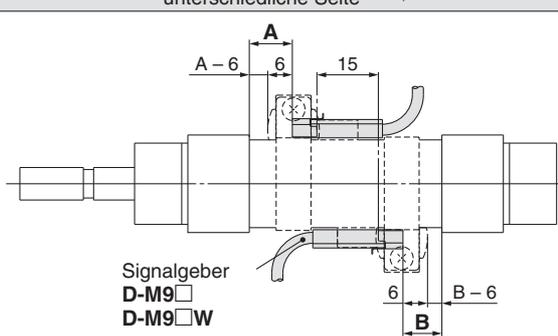
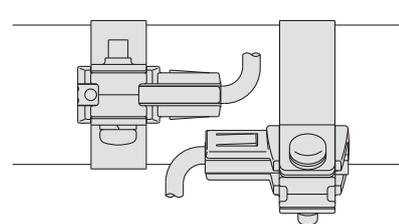
Anm.) Die Ausführung D-G39A/K39A kann nicht auf dem Kolbendurchmesser ø20 montiert werden.

Mindesthub für Signalgebermontage

n: Anzahl der Signalgeber (mm)

| Signalgebermodell | Anzahl der Signalgeber | | | | |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---|-------------------|
| | mit 1 Stk. | mit 2 Stk. | | mit n Stk. | |
| | | unterschiedliche Seite | gleiche Seite | unterschiedliche Seite | gleiche Seite |
| D-M9□/M9□W D-A9□ | 10 | 15 ^{Anm. 1)} | 45 ^{Anm. 1)} | $15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) | 45 + 45 (n - 2) |
| D-H7BAL/H7NF | 10 | 15 | 60 | $15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) | 60 + 45 (n - 2) |
| D-C73C/C80C D-H7C | 10 | 15 | 65 | $15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) | 65 + 50 (n - 2) |
| D-B54/B64 D-G5NTL | 10 | 15 | 75 | $15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) | 75 + 55 (n - 2) |
| D-B59W | 15 | 20 | 75 | $20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) | 75 + 55 (n - 2) |
| D-A3□A/A44A D-G39A D-K39A | 10 | 35 | 100 | 35 + 30 (n - 2) | 100 + 100 (n - 2) |

Anm. 1) Signalgebermontage

| Signalgebermodell | mit 2 Signalgebern | |
|---|--|--|
| | unterschiedliche Seite ^{Anm. 1)} | gleiche Seite ^{Anm. 1)} |
|  <p>Die korrekte Einbaulage des Signalgebers liegt 6 mm nach innen ausgehend vom Rand des Signalgebers.</p> |  <p>Den Signalgeber zum Einbauen leicht in eine Richtung versetzen (Außenumfang des Zylinderrohrs), damit der Signalgeber und das Anschlusskabel sich nicht behindern.</p> | |
| D-M9□ D-M9□W | kleiner als 20 mm Hub ^{Anm. 2)} | kleiner als 55 mm Hub ^{Anm. 2)} |
| D-A93 | — | kleiner als 50 mm Hub ^{Anm. 2)} |

Anm. 2) Mindesthub für die Signalgebermontage bei einer Montageart, die nicht in Anm. 1 genannt wird

Betriebsbereich

(mm)

| Signalgebermodell | Kolben-Ø | | | |
|--------------------------|----------|-----|-----|-----|
| | 20 | 25 | 32 | 40 |
| D-M9□ D-M9□W | 3 | 3 | 4 | 3.5 |
| D-A9□ | 6 | 6 | 6 | 6 |
| D-C73C/C80C | 7 | 8 | 8 | 8 |
| D-B54/B64 D-A3□A/A44A | 8 | 8 | 9 | 9 |
| D-B59W | 12 | 12 | 13 | 13 |
| D-H7BAL D-G5NTL/H7NF | 4 | 4 | 4.5 | 5 |
| D-H7C | 7 | 8.5 | 9 | 10 |
| D-G39A/K39A | — | 9 | 9 | 9 |

* Diese Angaben sind Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (Abweichung von ca. ±30%). Je nach Umgebung können große Schwankungen auftreten.

Serie CM3 Signalgebermontage

Betriebsbereich

| Signalgebermodell | Kolben-Ø (mm) | | | |
|------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|
| | 20 | 25 | 32 | 40 |
| D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) | 3 | 3 | 4 | 3.5 |
| D-A9□ | 6 | 6 | 6 | 6 |
| D-C7□/C80 D-C73C/C80C | 7 | 8 | 8 | 8 |
| D-B5□/B64 D-A3□A/A44A | 8 | 8 | 9 | 9 |
| D-B59W | 12 | 12 | 13 | 13 |
| D-H7□/H7□W/H7BA D-G5NT/H7NF | 4 | 4 | 4.5 | 5 |
| D-H7C | 7 | 8.5 | 9 | 10 |
| D-G39A/K39A | 8 | 9 | 9 | 9 |

* Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca. ±30 %).
Je nach Umgebungsbedingungen können die Werte beträchtlich variieren.

Signalgeber-Befestigungselemente/Bestell-Nr.

| Signalgebermodell | Kolben-Ø (mm) | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 20 | 25 | 32 | 40 |
| D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V) | Anm. 1) BM5-020 | Anm. 1) BM5-025 | Anm. 1) BM5-032 | Anm. 1) BM5-040 |
| D-M9□A(V) | Anm. 2) BM5-020S | Anm. 2) BM5-025S | Anm. 2) BM5-032S | Anm. 2) BM5-040S |
| D-C7□/C80 D-C73C/C80C D-H7□ D-H7□W D-H7NF | BM2-020A | BM2-025A | BM2-032A | BM2-040A |
| D-H7BA | BM2-020AS | BM2-025AS | BM2-032AS | BM2-040AS |
| D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BA/G59F D-G5NT | BA2-020 | BA2-025 | BA2-032 | BA2-040 |
| D-A3□A/A44A D-G39A/K39A | BM3-020 | BM3-025 | BM3-032 | BM3-040 |

Anm. 1) Bestell-Nr des Satzes, der das Signalgeber-Montageband (BM2-□□□A) und das Signalgeberbefestigungselement set (BJ5-1/Halter für Näherungsschalter: Transparent). Den Signalgeber-Montagewinkel für Bandmontage (aus Polyamid) nicht in Umgebungen einsetzen, in denen er Spritzern von Alkohol, Chloroform, Methylamin, Salzsäure oder Schwefelsäure ausgesetzt ist, da es ansonsten beschädigt wird. Bezüglich anderer Chemikalien bitte SMC kontaktieren.

Anm. 2) Bestell-Nr des Satzes, der das Signalgeber-Montageband (BM2-□□□AS/Schraube: Rostfreier Stahl) und das Signalgeberbefestigungselement set (BJ4-1/Halter für Näherungsschalter: Weiß).

Anm. 3) Für signalgeber D-M9□A (V), installieren Sie die Halterung nicht über der Betriebsanzeige

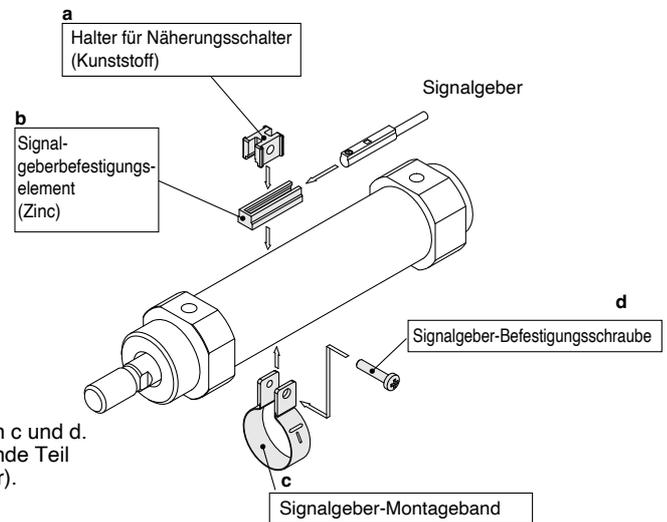
[Befestigungsschraube aus rostfreiem Stahl]

Die folgende Befestigungsschraube aus rostfreiem Stahl ist erhältlich und kann entsprechend den Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. (Bestellen Sie das Befestigungselement für Signalgeber bitte extra, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA4: für Ausführung D-C7/C8/H7

Anm. 3) Nähere Angaben zu den BBA4-Schrauben finden Sie im Katalog "Best Pneumatics". Für weitere Angaben fragen Sie SMC Pneumatik.

Die oben beschriebenen rostfreien Befestigungsschrauben sind eingesetzt, wenn ein D-H7BAL-Signalgeber auf einem Zylinder montiert ausgeliefert wird. Bei Auslieferung einzelner Signalgeber wird ein BBA4-Set mitgeliefert.



- (1) BJ□-Set bestehend aus den o.g. Symbolen a und b
 (2) BM2-□□□A(S) Set bestehend aus den o.g. Symbolen c und d.
 Das Band (c) wird so montiert, dass sich der vorstehende Teil auf der Innenseite befindet (Kontaktseite mit dem Rohr).
 BJ4-1 (Halter für Näherungsschalter: Weiß)
 BJ5-1 (Halter für Näherungsschalter: Transparent)

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.

| Ausführung | Bestell-Nr. | elektrischer Eingang | Merkmale |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| elektronischer Signalgeber | D-H7A1, H7A2, H7B | eingegossene Kabel (axial) | – |
| | D-H7NW, H7PW, H7BW | | Diagnoseanzeige (2-farbige Anzeige) |
| | D-H7BA | | wasserfest (2-farbige-Anzeige) |
| | D-G5NT | | mit Zeitschalter |
| Reed-Schalter | D-B53, C73, C76 | | – |
| | D-C80 | | ohne Betriebsanzeige |

* Für elektronische Signalgeber sind auch vorverdrahtete Stecker lieferbar. Für nähere Angaben siehe Leitfaden für Signalgeber

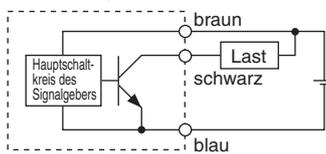
* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (Modell D-M9□E(V)). Für nähere Angaben siehe Leitfaden für Signalgeber

Vor der Inbetriebnahme

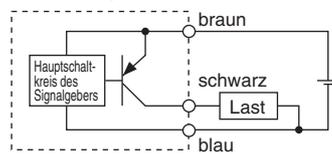
Signalgeber-Anschlussbeispiele

Grundverdrahtung

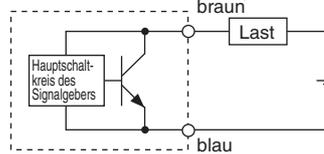
elektronischer Signalgeber, 3-Draht-System, NPN



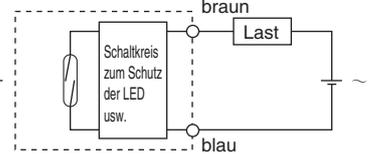
elektronischer Signalgeber, 3-Draht-System, PNP



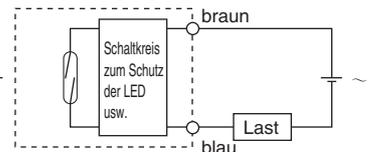
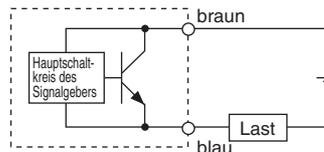
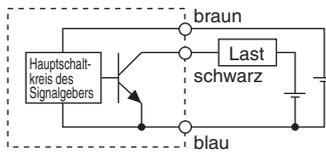
2-Draht-System (elektronischer Signalgeber)



2-Draht-System (Reed-Schalter)

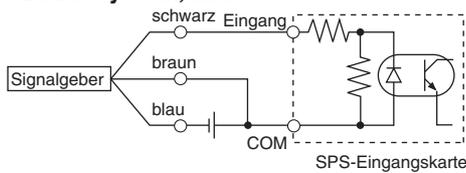


(getrennte Stromversorgung für Signalgeber und Last)

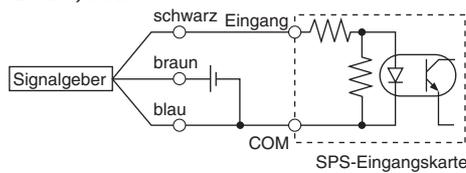


Beispiele für Anschluss an SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung)

• Sink-Eingang 3-Draht-System, NPN

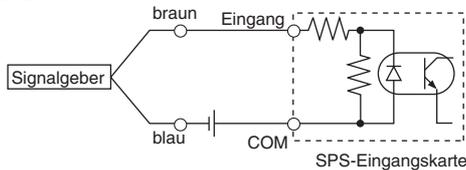


• Source-Eingang 3-Draht, PNP

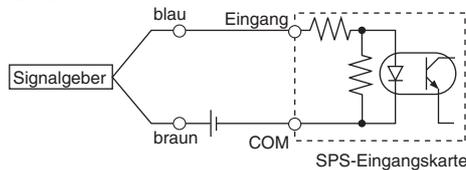


Gemäß den anwendbaren Spezifikationen für SPS-Eingang anschließen, da die Anschlussmethode je nach Spezifikation des SPS-Eingangs variiert.

2-Draht

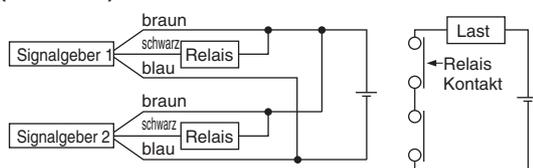


2-Draht

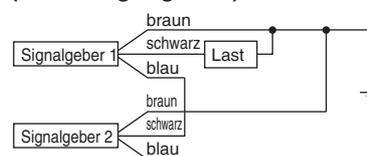


Beispiele für serielle Schaltung (AND) und Parallelschaltung (OR)

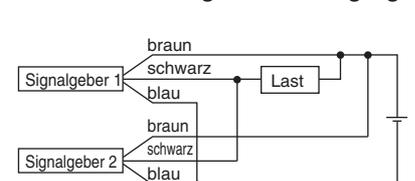
• 3-Draht Serielle Schaltung für NPN-Ausgang (mit Relais)



Serielle Schaltung für NPN-Ausgang (nur mit Signalgebern)



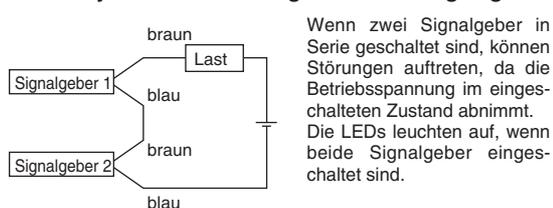
Parallele Schaltung für NPN-Ausgang



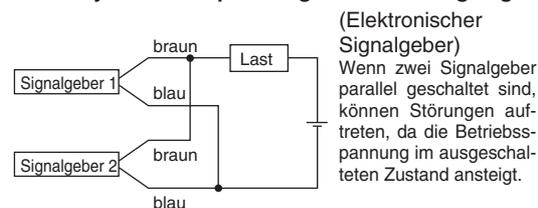
Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.

• 2-Draht

2-Draht-System mit 2 seriell geschalteten Signalgebern 2-Draht-System mit 2 parallel geschalteten Signalgebern



Wenn zwei Signalgeber in Serie geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im eingeschalteten Zustand abnimmt. Die LEDs leuchten auf, wenn beide Signalgeber eingeschaltet sind.



(Elektronischer Signalgeber) Wenn zwei Signalgeber parallel geschaltet sind, können Störungen auftreten, da die Betriebsspannung im ausgeschalteten Zustand ansteigt.

(Reed-Schalter) Da kein Kriechstrom auftritt, steigt die Betriebsspannung bei Umschalten in die Position AUS nicht an. Abhängig von der Anzahl der eingeschalteten Signalgeber leuchtet die LED jedoch mitunter schwächer oder gar nicht, da der Stromfluss sich aufteilt oder abnimmt.

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei EIN} &= \text{Versorgungsspannung} - \text{Restspannung} \times 2 \text{ Stk.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ Stk.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Versorgungsspannung 24 VDC
interner Spannungsabfall Signalgeber 4 V

$$\begin{aligned} \text{Betriebsspannung bei AUS} &= \text{Kriechstrom} \times 2 \text{ Stk.} \times \text{Lastimpedanz} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ Stk.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Beispiel: Lastimpedanz 3 kΩ
Kriechstrom des Signalgebers 1 mA

Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) ¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
 - ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
 - IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
 - ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
- usw.

Warnung

- 1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.
- 2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.**

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.
- 3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.**

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.
- 4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.**

Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.

Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.

 1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
 2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
 3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden. Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

SMC Corporation (Europe)

| | | | |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| Austria | +43 (0)2262622800 | www.smc.at | office@smc.at |
| Belgium | +32 (0)33551464 | www.smc.be | info@smc.be |
| Bulgaria | +359 (0)2807670 | www.smc.bg | office@smc.bg |
| Croatia | +385 (0)13707288 | www.smc.hr | office@smc.hr |
| Czech Republic | +420 541424611 | www.smc.cz | office@smc.cz |
| Denmark | +45 70252900 | www.smc.dk.com | smc@smcdk.com |
| Estonia | +372 651 0370 | www.smcee.ee | info@smcee.ee |
| Finland | +358 207513513 | www.smc.fi | smcffi@smc.fi |
| France | +33 (0)164761000 | www.smc-france.fr | supportclient@smc-france.fr |
| Germany | +49 (0)61034020 | www.smc.de | info@smc.de |
| Greece | +30 210 2717265 | www.smchellas.gr | sales@smchellas.gr |
| Hungary | +36 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smcautomation.ie | sales@smcautomation.ie |
| Italy | +39 03990691 | www.smcitalia.it | mailbox@smcitalia.it |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc.lv | info@smc.lv |

| | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| Lithuania | +370 5 2308118 | www.smclt.lt | info@smclt.lt |
| Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc.nl | info@smc.nl |
| Norway | +47 67129020 | www.smc-norge.no | post@smc-norge.no |
| Poland | +48 222119600 | www.smc.pl | sales@smc.pl |
| Portugal | +351 214724500 | www.smc.eu | apoioclientept@smc.smces.es |
| Romania | +40 213205111 | www.smcromania.ro | smcromania@smcromania.ro |
| Russia | +7 (812)3036600 | www.smc.eu | sales@smcru.com |
| Slovakia | +421 (0)413213212 | www.smc.sk | office@smc.sk |
| Slovenia | +386 (0)73885412 | www.smc.si | office@smc.si |
| Spain | +34 945184100 | www.smc.eu | post@smc.smces.es |
| Sweden | +46 (0)86031240 | www.smc.nu | smc@smc.nu |
| Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | info@smc.ch |
| Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smcturkey.com.tr | info@smcturkey.com.tr |
| UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc.uk | sales@smc.uk |

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za