



- **Wirtschaftlich und vielseitig**
- **Selbstzentrierend**

Dreipunktgreifer HGD

Merkmale

FESTO



Auf einen Blick

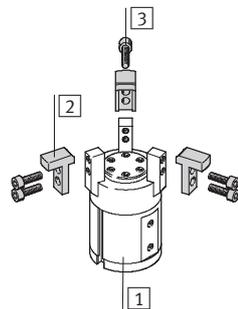
- Doppelwirkender Kolbenantrieb
- Selbstzentrierend
- Variable Greifrichtung:
 - Außen-/Innengreifen
- Vielseitigkeit durch extern adaptierbare Greiffinger
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben
- Höchste Präzision
- Hohe Haltekräfte
- Sensorik:
 - Adaptierbare Näherungsschalter bei den kleinen Greifern
 - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern



Software Greiferauswahl
www.festo.com/de/engineering

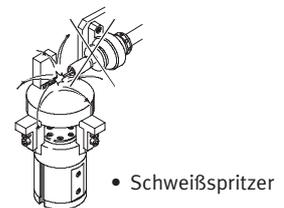
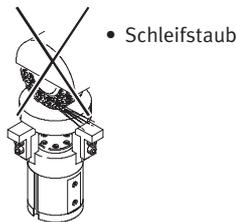
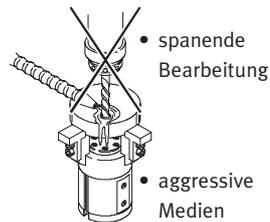
Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern (kundenspezifische Eigenfertigung)

- 1 Parallelgreifer
- 2 Externe Greiffinger
- 3 Befestigungsschrauben



-  Hinweis

Diese Greifer sollten grundsätzlich mit Abluftdrosselung eingesetzt werden. Sie sind nicht für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele ausgelegt:

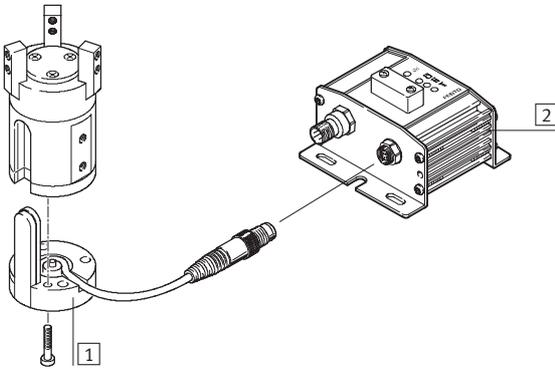


Dreipunktgreifer HGD

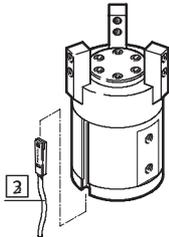
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht

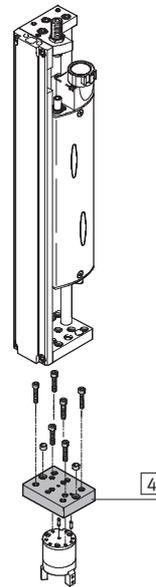
HGD-16



HGD-32/-50



Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



| Zubehör | | | |
|---------|-----------------------------|---|------------|
| Typ | Kurzbeschreibung | → Seite | |
| 1 | Positionssensor SMH-S1 | adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition | 1 / 7.5-24 |
| 2 | Auswerteeinheit SMH-AE1 | für Positionssensor SMH-S1 | 1 / 7.5-24 |
| 3 | Näherungsschalter SME/SMT-8 | zur Abfrage der Kolbenposition | 1 / 7.5-24 |
| 4 | - | Verbindungen Antrieb/Greifer | Band 5 |

Typenschlüssel

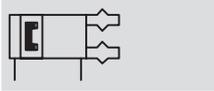
| | | |
|---------------------------|-----------------------|---|
| HGD | 16 | A |
| Typ | | |
| HGD | Dreipunktgreifer | |
| Baugröße | | |
| Positionserkennung | | |
| A | für Näherungsschalter | |

Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

Funktion
Doppeltwirkend



Ø - Baugröße
16 ... 50 mm

- | - Hub
5 ... 12 mm

 www.festo.com/de/Ersatzteilservice

Verschleißteilsätze
→ 1 / 7.5-23

 - Reparaturservice



| Allgemeine Technische Daten | | | | | |
|---|--------------------------------------|--------|-----|------|----|
| Baugröße | | 16 | 32 | 50 | |
| Konstruktiver Aufbau | Hebel | | | | |
| Funktionsweise | doppeltwirkend | | | | |
| Greiferfunktion | 3-Punkt | | | | |
| Anzahl der Greifbacken | 3 | | | | |
| Max. Gewichtskraft pro externem Greiffinger ¹⁾ | [N] | 0,08 | 0,3 | 0,75 | |
| Hub | pro Greifbacken | [mm] | 2,5 | 3,9 | 6 |
| | kleinster greifbarer Ø ²⁾ | [mm] | 23 | 33,2 | 50 |
| | größter greifbarer Ø ²⁾ | [mm] | 28 | 41 | 62 |
| Pneumatischer Anschluss | | M3 | M5 | G1/8 | |
| Wiederholgenauigkeit ³⁾ | [mm] | ≤ 0,04 | | | |
| Max. Austauschgenauigkeit | [mm] | 0,2 | | | |
| Max. Arbeitsfrequenz | [Hz] | 4 | | | |
| Positionserkennung | für Näherungsschalter | | | | |
| Befestigungsart | mit Innengewinde mit Passbohrung | | | | |

- 1) Gilt für ungedrosselten Betrieb
2) Ohne externe Greiffinger
3) Konzentrisch zur Mittelachse

| Betriebs- und Umweltbedingungen | |
|---|--|
| Min. Betriebsdruck | [bar] 2 |
| Max. Betriebsdruck | [bar] 8 |
| Betriebsmedium | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt |
| Umgebungstemperatur | [°C] +5 ... +60 |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾ | 2 |

- 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 industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

| Gewichte [g] | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| Baugröße | 16 | 32 | 50 |
| HGD | 110 | 300 | 985 |

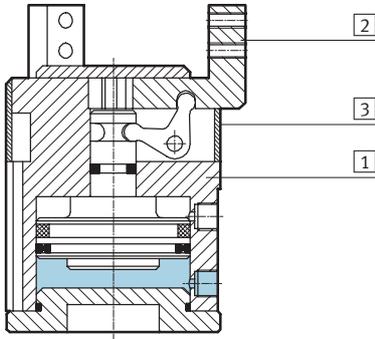
Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

Werkstoffe

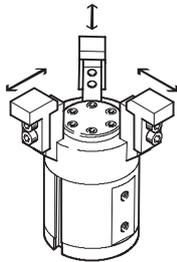
Funktionsschnitt



Dreipunktgreifer

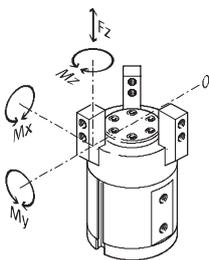
| | | |
|---|------------------|--------------------------------|
| 1 | Gehäuse | Aluminium, vernickelt |
| 2 | Greifbacken | Stahl, hochlegiert, vernickelt |
| 3 | Abdeckkappe | Polyacetal |
| – | Werkstoffhinweis | Kupfer-, PTFE- und silikonfrei |

Greifkraft [N] bei 6 bar



| Baugröße | 16 | 32 | 50 |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|
| Greifkraft pro Greifbacken | | | |
| öffnen | 40 | 137 | 323 |
| schließen | 30 | 120 | 293 |
| Gesamtgreifkraft | | | |
| öffnen | 120 | 410 | 970 |
| schließen | 90 | 360 | 880 |

Belastungskennwerte an den Greifbacken



Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Dabei handelt es sich bei statischen Angaben um zusätzliche Ge-

wichtkräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger sowie um auftretende Beschleunigungskräfte beim Handhabungs-

vorgang. Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems (Drehpunkt der Greifbacken) zu berücksichtigen.

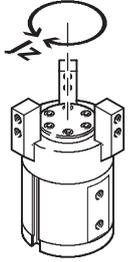
| Baugröße | 16 | 32 | 50 |
|------------------------------|----------|-----|-----|
| Max. zulässige Kraft F_z | [N] 34 | 90 | 173 |
| Max. zulässiges Moment M_x | [Nm] 0,5 | 1,6 | 4,7 |
| Max. zulässiges Moment M_y | [Nm] 0,8 | 2,8 | 8,1 |
| Max. zulässiges Moment M_z | [Nm] 0,5 | 1,9 | 5,3 |

Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt



Massenträgheitsmomente [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$]



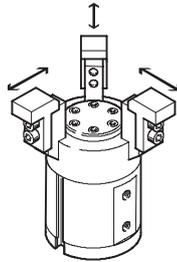
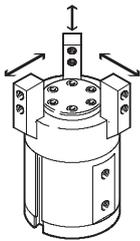
Massenträgheitsmoment [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] der Dreipunktgreifer bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

| Baugröße | 16 | 32 | 50 |
|----------|------|------|------|
| HGD | 0,14 | 0,79 | 6,10 |

Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar

ohne externe Greiffinger

mit externen Greiffingern



Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck ohne zusätzliche Greiffinger gemessen.

Für höhere Gewichtskräfte müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

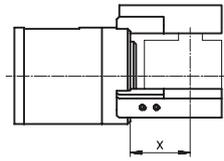
| Baugröße | | 16 | 32 | 50 |
|--|-----------|----|-----|-----|
| Ohne externe Greiffinger | | | | |
| HGD | öffnen | 5 | 10 | 10 |
| | schließen | 5 | 10 | 10 |
| Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Gewichtskraft) | | | | |
| HGD | 0,08 N | 5 | – | – |
| | 0,11 N | 10 | – | – |
| | 0,15 N | 20 | – | – |
| | 0,30 N | 50 | – | – |
| | 0,50 N | – | 100 | – |
| | 0,75 N | – | 200 | – |
| | 1,00 N | – | 300 | 100 |
| | 1,50 N | – | – | 200 |
| | 2,00 N | – | – | 300 |

Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

Greifkraft F pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm x

Greifkräfte

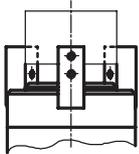


Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm (Abstand von

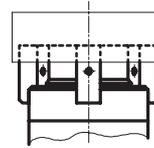
der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der externen Greiffinger auf das zu

handhabende Werkstück) für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

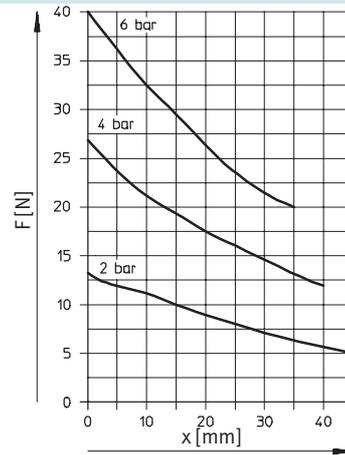
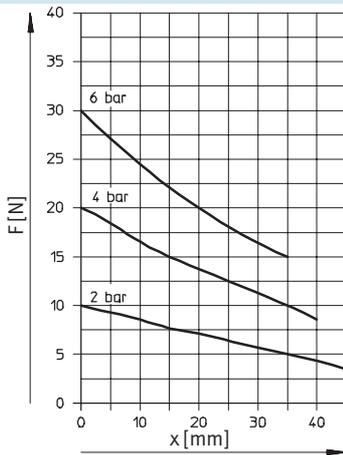
Außengreifen (schließen)



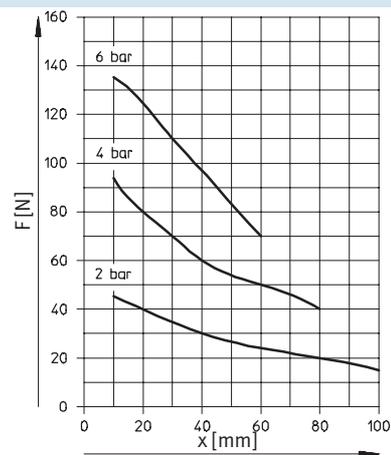
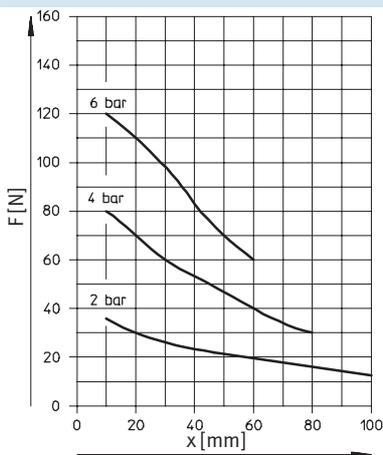
Innengreifen (öffnen)



HGD-16-A



HGD-32-A



Dreipunktgreifer HGD

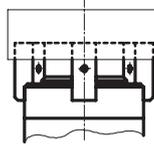
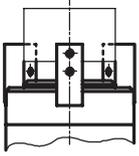
Datenblatt

FESTO

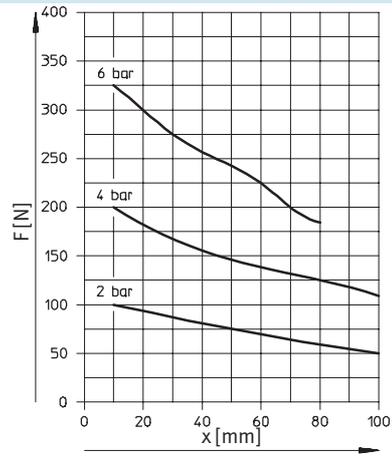
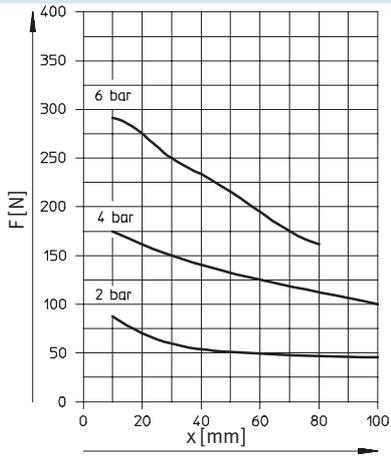
Greifkraft F pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm x

Außengreifen (schließen)

Innengreifen (öffnen)



HGD-50-A



Dreipunktgreifer HGD

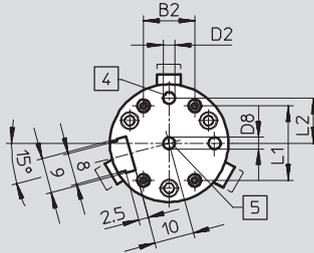
Datenblatt



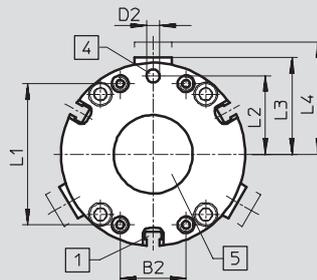
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

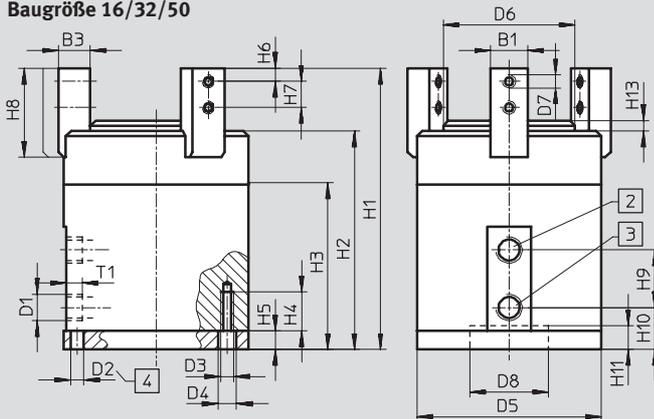
Baugröße 16



Baugröße 32/50



Baugröße 16/32/50



- 1 Sensorhut für Näherungsschalter SME/SMT-8 (nicht bei HGD-16-A)
- 2 Druckluftanschluss schließen
- 3 Druckluftanschluss öffnen
- 4 Bohrung für Passstift (Passstifte sind nicht im Lieferumfang enthalten)
- 5 Zentrierung (zum Selbstkonfigurieren)

| Baugröße | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | H1 | H2 |
|----------|-------|----|-------------|------|---------|----|-----|----|------|----|---------------|-------|------|
| [mm] | -0,02 | | -0,02/-0,05 | | ∅ H8 | | ∅ | ∅ | ∅ | | ∅ | | |
| 16 | 6 | 13 | 7 | M3 | 3 | M3 | 3,2 | 30 | 21 | M3 | 3 H7 | 60 | 46 |
| 32 | 10 | 13 | 8 | M5 | 4 | M3 | 3,7 | 45 | 32,4 | M3 | 20+0,02/+0,05 | 78 | 62 |
| 50 | 14 | 25 | 12 | G½/8 | 5 | M5 | 6 | 70 | 49,4 | M5 | 30+0,02/+0,05 | 107,5 | 83,5 |

| Baugröße | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H13 | L1 | L2 | L3 | L4 | T1 |
|----------|------|----|-----|-----|-----|------|----|------|-----|-----|----|-------|------|------|------|
| [mm] | | +1 | | | | | | | | | | ±0,02 | | | -0,5 |
| 16 | 32,6 | 8 | 4,5 | 3 | 6 | 21 | 12 | 11 | 4,5 | 2 | 19 | 11,5 | 17,5 | 20 | 4 |
| 32 | 44 | 10 | 6,5 | 3,5 | 6,5 | 22,5 | 16 | 11,8 | 8 | 3 | 36 | 19 | 24,6 | 28,5 | 4 |
| 50 | 56 | 16 | 7 | 5 | 10 | 34 | 22 | 16 | 9 | 4 | 54 | 30 | 37 | 43 | 6 |

Bestellangaben

| Baugröße | Doppeltwirkend | |
|----------|----------------|----------|
| [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| 16 | 174 819 | HGD-16-A |
| 32 | 161 837 | HGD-32-A |
| 50 | 161 838 | HGD-50-A |

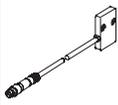
Bestellangaben – Verschleißteilsätze

| Baugröße | | |
|----------|-----------|----------|
| [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| 16 | 378 535 | HGD-16-A |
| 32 | 125 694 | HGD-32-A |
| 50 | 125 695 | HGD-50-A |

Dreipunktgreifer HGD

Zubehör

FESTO

| Bestellangaben | | | | | |
|---|--------------|-------------|-------------------------|--|-----------------------------|
| Typ | für Baugröße | Gewicht [g] | Teile-Nr. Typ | | PE ¹⁾ |
| Positionssensor SMH-S1 | | | | | Datenblätter → 1 / 10.2-106 |
|  | 16 | 30 | 175 713 SMH-S1-HGD16 | | 1 |
| Auswerteeinheit SMH-AE1 | | | | | Datenblätter → 1 / 10.2-109 |
|  | 16 | 170 | 175 708 SMH-AE1-PS3-M12 | | 1 |
| | | | 175 709 SMH-AE1-NS3-M12 | | |

1) Packungseinheit in Stück

| Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv | | | | | | | Datenblätter → 1 / 10.2-13 | |
|---|---|--------------------|------------------------|------------|-------------|----------------|----------------------------|------------------------|
| | Montage | Schalt- ausgang | Elektrischer Anschluss | | | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ |
| | | | Kabel | Stecker M8 | Stecker M12 | | | |
| Schließer | | | | | | | | |
|  | einsetzbar | PNP | 3-adrig | – | – | 2,5 | 525 898 | SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE |
| | | NPN | | | | | 525 909 | SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE |
| | | – | 2-adrig | – | – | 2,5 | 525 908 | SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE |
| | | PNP | – | 3-polig | – | 0,3 | 525 899 | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D |
| | | NPN | | | | | 525 910 | SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D |
|  | einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil | PNP | 3-adrig | – | – | 2,5 | 175 436 | SMT-8-PS-K-LED-24-B |
| | | – | 3-polig | – | – | 0,3 | 175 484 | SMT-8-PS-S-LED-24-B |
| | | | | | | | | |
| Öffner | | | | | | | | |
|  | einsetzbar | PNP | 3-adrig | – | – | 7,5 | 525 911 | SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE |

| Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed | | | | | | Datenblätter → 1 / 10.2-18 | | |
|---|---|------------------------|------------|---------|----------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Montage | Elektrischer Anschluss | | | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ | |
| | | Kabel | Stecker M8 | | | | | |
| Schließer | | | | | | | | |
|  | einsetzbar | 3-adrig | | – | 2,5 | 525 895 | SME-8F-DS-24V-K2,5-OE | |
| | | 3-adrig | | – | 5,0 | 525 897 | SME-8F-DS-24V-K5,0-OE | |
| | | 2-adrig | | – | 2,5 | 525 907 | SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE | |
| | | – | | 3-polig | – | 0,3 | 525 896 | SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D |
|  | einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil | 3-adrig | | – | 2,5 | 150 855 | SME-8-K-LED-24 | |
| | | – | | 3-polig | – | 0,3 | 150 857 | SME-8-S-LED-24 |
| | | | | | | | | |
| Öffner | | | | | | | | |
|  | einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil | 3-adrig | | – | 7,5 | 160 251 | SME-8-O-K-LED-24 | |

Handhabungseinheiten
Dreipunktgreifer

7.5

Dreipunktgreifer HGD

Zubehör

FESTO

| Bestellangaben – Steckdosenkabel | | | | | | Datenblätter → 1 / 10.2-113 | |
|---|--------------------|---------------|-----|-----------|----------------|-----------------------------|--------------------|
| | Montage | Schaltausgang | | Anschluss | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ |
| | | PNP | NPN | | | | |
| Dose gerade | | | | | | | |
|  | Überwurfmutter M8 | ■ | ■ | 3-polig | 2,5 | 159 420 | SIM-M8-3GD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 421 | SIM-M8-3GD-5-PU |
|  | Überwurfmutter M12 | ■ | ■ | 3-polig | 2,5 | 159 428 | SIM-M12-3GD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 429 | SIM-M12-3GD-5-PU |
| Dose gewinkelt | | | | | | | |
|  | Überwurfmutter M8 | ■ | ■ | 3-polig | 2,5 | 159 422 | SIM-M8-3WD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 423 | SIM-M8-3WD-5-PU |
|  | Überwurfmutter M12 | ■ | ■ | 3-polig | 2,5 | 159 430 | SIM-M12-3WD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 431 | SIM-M12-3WD-5-PU |

