



- Wirtschaftlich und vielseitig
- Selbstzentrierend

# Dreipunktgreifer HGD

Merkmale

FESTO



## Auf einen Blick

- Doppeltwirkender 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 Greiffingern
  - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greiffingern

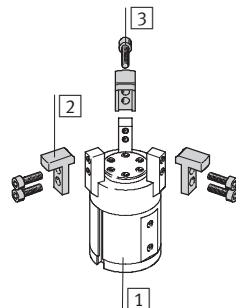


- Hinweis

Auslegungssoftware  
Greiferauswahl  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

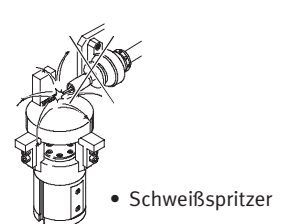
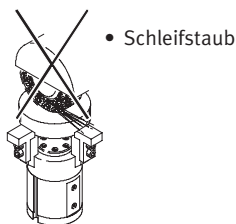
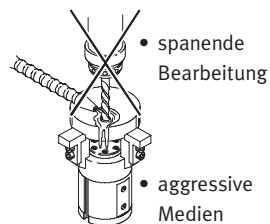
## Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern (kundenspezifische Eigenfertigung)

- 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:



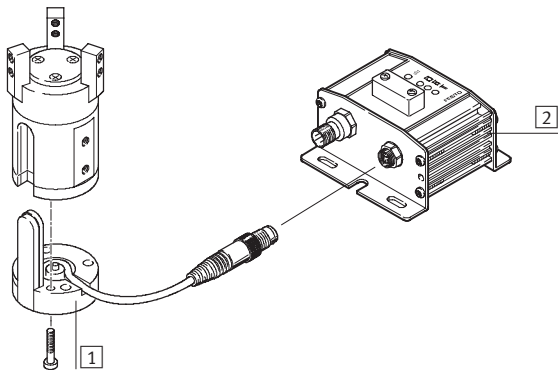
# Dreipunktgreifer HGD

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

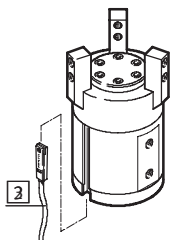
FESTO

## Peripherieübersicht

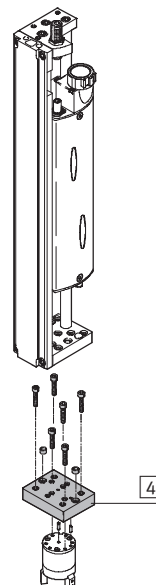
HGD-16



HGD-32/-50



## Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



| Zubehör |                             |                                                                         |                  |
|---------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Typ     | Kurzbeschreibung            |                                                                         | → Seite/Internet |
| 1       | Positionssensor SMH-S1      | adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition | 10               |
| 2       | Auswerteeinheit SMH-AE1     | für Positionssensor SMH-S1                                              | 10               |
| 3       | Näherungsschalter SME/SMT-8 | zur Abfrage der Kolbenposition                                          | 10               |
| 4       | –                           | Verbindungen Antrieb/Greifer                                            | adapter-bausatz  |

## Typenschlüssel

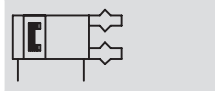
|                           |                       |     |   |    |   |   |
|---------------------------|-----------------------|-----|---|----|---|---|
|                           |                       | HGD | – | 16 | – | A |
| <b>Typ</b>                |                       |     |   |    |   |   |
| HGD                       | Dreipunktgreifer      |     |   |    |   |   |
| <b>Baugröße</b>           |                       |     |   |    |   |   |
| <b>Positionserkennung</b> |                       |     |   |    |   |   |
| A                         | für Näherungsschalter |     |   |    |   |   |

# Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

Funktion  
Doppeltwirkend



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

Verschleißteilsätze  
→ 9



Reparaturservice

Ø - Baugröße  
16 ... 50 mm

Hub  
5 ... 12 mm



| Allgemeine Technische Daten                               |                                           |                                  |      |      |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|------|------|
| Baugröße                                                  |                                           | 16                               | 32   | 50   |
| Konstruktiver Aufbau                                      |                                           | Hebel                            |      |      |
| Funktionsweise                                            |                                           | doppeltwirkend                   |      |      |
| Greiferfunktion                                           |                                           | 3-Punkt                          |      |      |
| Anzahl der Greifbacken                                    |                                           | 3                                |      |      |
| Max. Gewichtskraft pro externem Greiffinger <sup>1)</sup> | [N]                                       | 0,08                             | 0,3  | 0,75 |
| Hub                                                       | pro Greifbacken [mm]                      | 2,5                              | 3,9  | 6    |
|                                                           | kleinster greifbarer Ø <sup>2)</sup> [mm] | 23                               | 33,2 | 50   |
|                                                           | größter greifbarer Ø <sup>2)</sup> [mm]   | 28                               | 41   | 62   |
| Pneumatischer Anschluss                                   |                                           | M3                               | M5   | G1/8 |
| Wiederholgenauigkeit <sup>3)</sup>                        | [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 <sup>1)</sup> |       | 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 industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

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

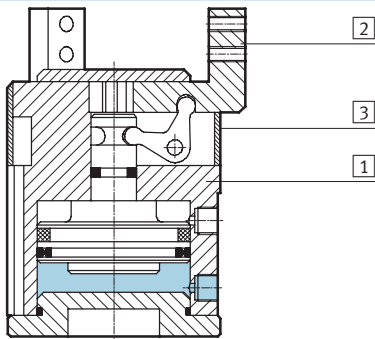
# Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

## Werkstoffe

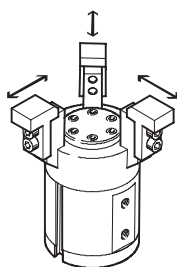
Funktionsschnitt



## Dreipunktgreifer

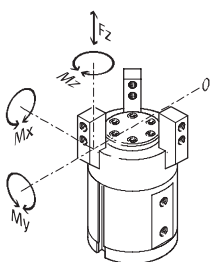
|                    |             |                                |
|--------------------|-------------|--------------------------------|
| 1                  | Gehäuse     | Aluminium, vernickelt          |
| 2                  | Greifbacken | Stahl, hochlegiert, vernickelt |
| 3                 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

## 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-

wichtskräfte 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.

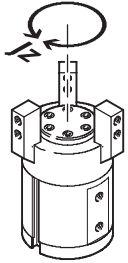
| Baugröße                     |      | 16  | 32  | 50  |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|
| Max. zulässige Kraft $F_Z$   | [N]  | 34  | 90  | 173 |
| Max. zulässiges Moment $M_X$ | [Nm] | 0,5 | 1,6 | 4,7 |
| Max. zulässiges Moment $M_Y$ | [Nm] | 0,8 | 2,8 | 8,1 |
| Max. zulässiges Moment $M_Z$ | [Nm] | 0,5 | 1,9 | 5,3 |

# Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

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



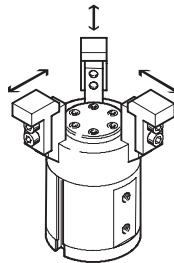
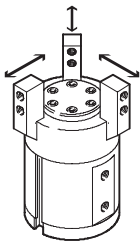
Massenträgheitsmoment [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ] der Dreipunktgreifer bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

| 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 |

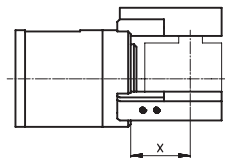
# Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

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

Greifkräfte

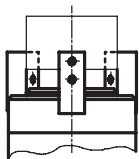


Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm (Abstand von

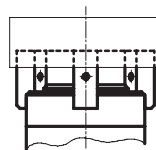
der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der externen Greiffinger auf das zu

handhabende Werkstück) für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

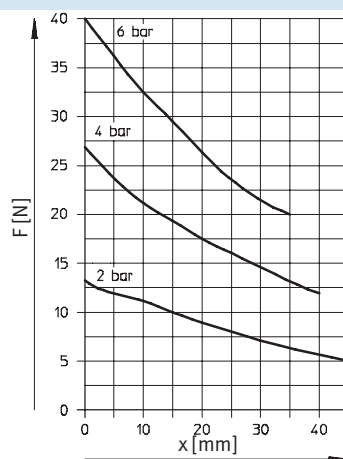
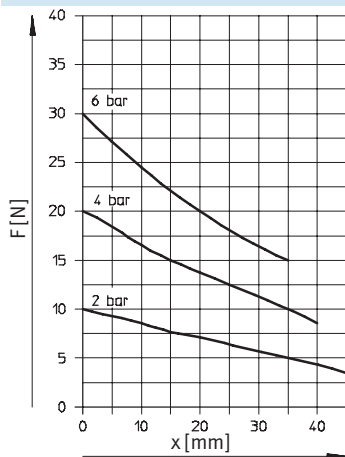
### Außengreifen (schließen)



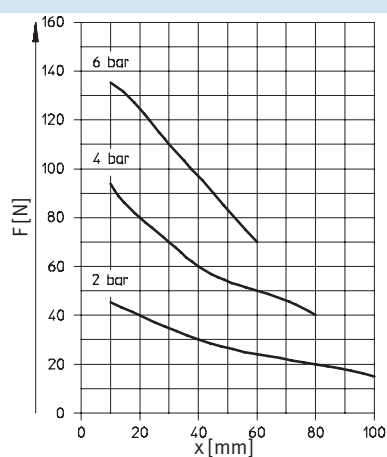
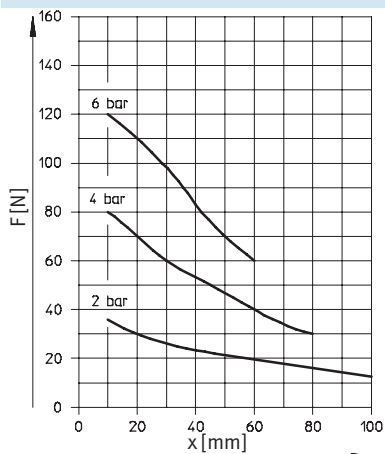
### Innengreifen (öffnen)



#### HGD-16-A



#### HGD-32-A



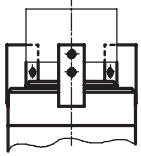
# Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

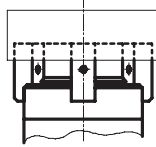
FESTO

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

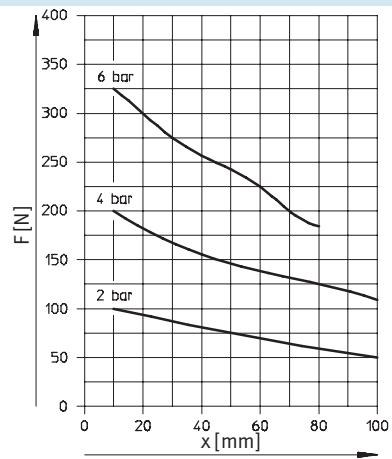
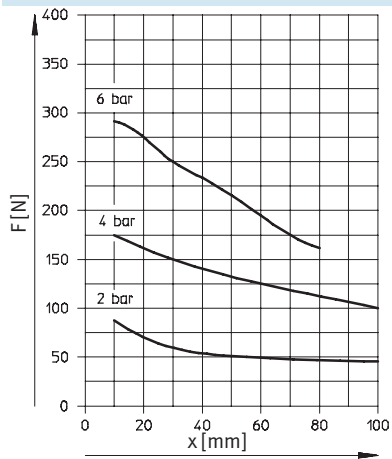
Außengreifen (schließen)



Innengreifen (öffnen)



### HGD-50-A



# Dreipunktgreifer HGD

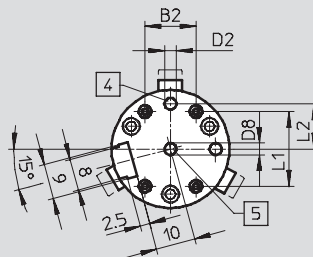
Datenblatt

FESTO

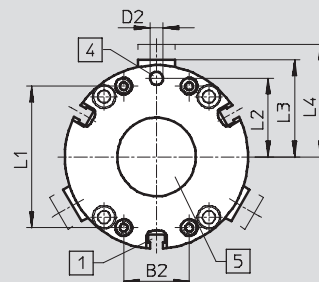
## Abmessungen

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

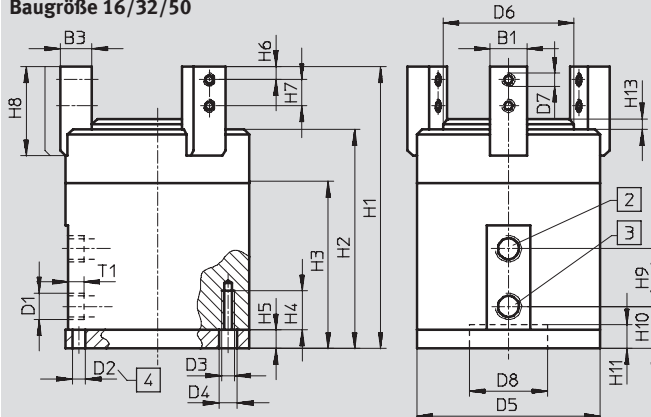
### Baugröße 16



### 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 |      | Ø H8 |    | Ø   | Ø  | Ø    |    | Ø             |       |      |
| 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          | G1/8 | 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 |

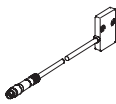
## Bestellangaben – Verschleißteilsätze

| 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 <sup>1)</sup> |
| Positionssensor SMH-S1                                                            |              |             | Datenblätter → Internet: smh-s1 |                        |                  |
|  | 16           | 30          | <b>175 713</b>                  | <b>SMH-S1-HGD16</b>    | 1                |
| Auswerteeinheit SMH-AE1                                                           |              |             | Datenblätter → Internet: smh-ae |                        |                  |
|  | 16           | 170         | <b>175 708</b>                  | <b>SMH-AE1-PS3-M12</b> | 1                |
|                                                                                   |              |             | <b>175 709</b>                  | <b>SMH-AE1-NS3-M12</b> |                  |

1) Packungseinheit in Stück

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

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

# Dreipunktgreifer HGD

Zubehör

**FESTO**

| Bestellangaben – Verbindungsleitungen                                             |                                |                               |                   | Datenblätter → Internet: nebu |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                   | Elektrischer Anschluss links   | Elektrischer Anschluss rechts | Kabellänge<br>[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>   |