

# Dreipunktgreifer HGD

**FESTO**



## Dreipunktgreifer HGD

Merkmale

FESTO



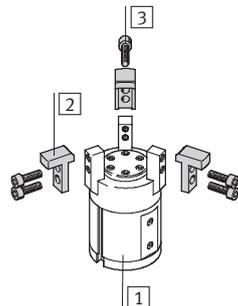
### Auf einen Blick

- 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

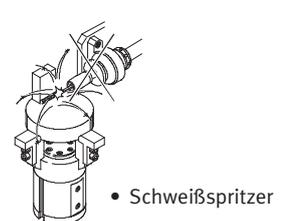
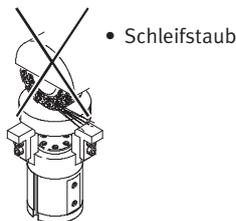
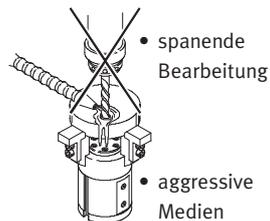
- 1 - Hinweis  
Auslegungssoftware  
Greiferauswahl  
➔ [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern (kundenspezifische Eigenfertigung)

- 1 Parallelgreifer
- 2 Externe Greiffinger
- 3 Befestigungsschrauben



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

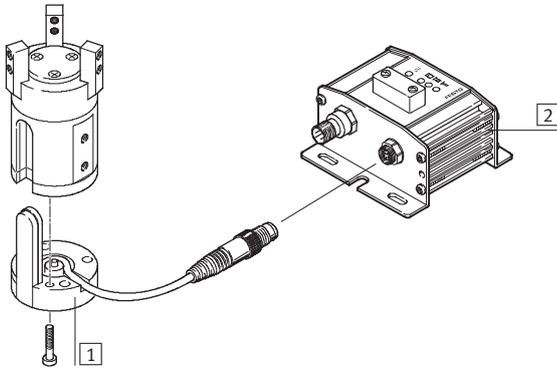


## Dreipunktgreifer HGD

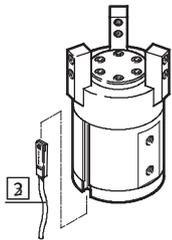
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

### Peripherieübersicht

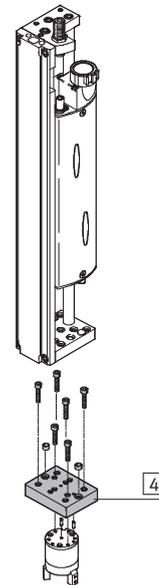
HGD-16



HGD-32/-50



### Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör			
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/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

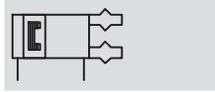
	HGD	-	16	-	A
<b>Typ</b>					
HGD	Dreipunktgreifer				
<b>Baugröße</b>					
<b>Positionserkennung</b>					
A	für Näherungsschalter				

## Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

Funktion  
Doppeltwirkend



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

Verschleißteilsätze  
→ 9

- 2 -  Reparaturservice

- 3 -  Baugröße  
16 ... 50 mm

- 4 -  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 $\varnothing$ <sup>2)</sup> [mm]	23	33,2	50
	größter greifbarer $\varnothing$ <sup>2)</sup> [mm]	28	41	62
Pneumatischer Anschluss		M3	M5	G $\frac{1}{8}$
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 industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

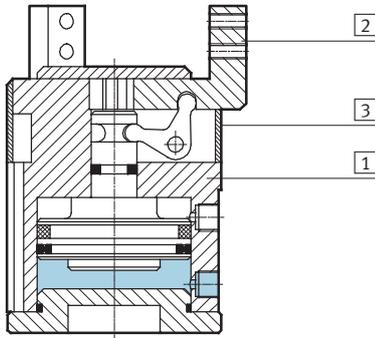
Gewichte [g]				
Baugröße		16	32	50
HGD		110	300	985

## Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

### Werkstoffe

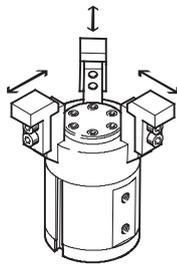
Funktionsschnitt



### Dreipunktgreifer

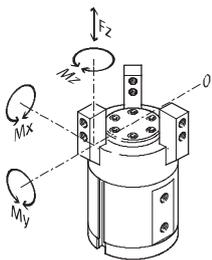
1	Gehäuse	Aluminium, vernickelt
2	Greifbacken	Stahl, hochlegiert, vernickelt
3	Abdeckkappe	Polyacetal
-	Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei RoHS-konform

### Greifkraft [N] bei 6 bar



Baugröße	16	32	50
<b>Greifkraft pro Greifbacken</b>			
öffnen	40	137	323
schließen	30	120	293
<b>Gesamtgreifkraft</b>			
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.

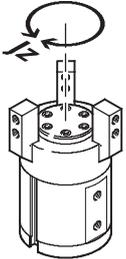
Baugröße	16	32	50	
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	34	90	173
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	0,5	1,6	4,7
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	0,8	2,8	8,1
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	0,5	1,9	5,3

## Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

FESTO

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



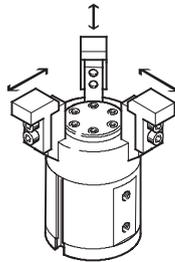
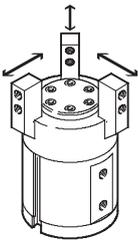
Massenträgheitsmoment [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ] der Dreipunktgreifer bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

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.

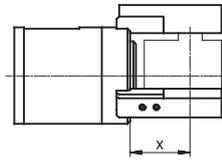
Baugröße		16	32	50
<b>Ohne externe Greiffinger</b>				
HGD	öffnen	5	10	10
	schließen	5	10	10
<b>Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Gewichtskraft)</b>				
HGD	0,08 N	5	–	–
	0,11 N	10	–	–
	0,15 N	20	–	–
	0,30 N	50	–	–
	0,50 N	–	100	–
	0,75 N	–	200	–
	1,00 N	–	300	100
	1,50 N	–	–	200
	2,00 N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

# Dreipunktgreifer HGD

Datenblatt

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

Greifkräfte

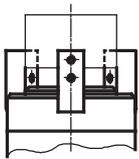


Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm (Abstand von

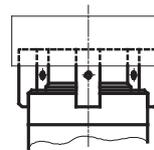
der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der externen Greiffinger auf das zu

handhabende Werkstück) für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

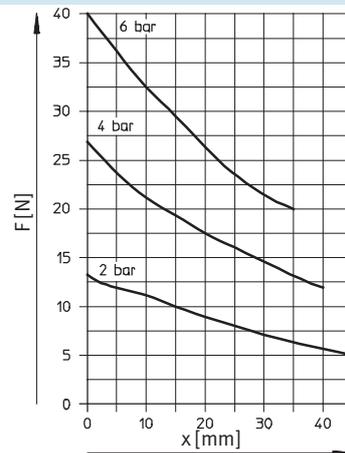
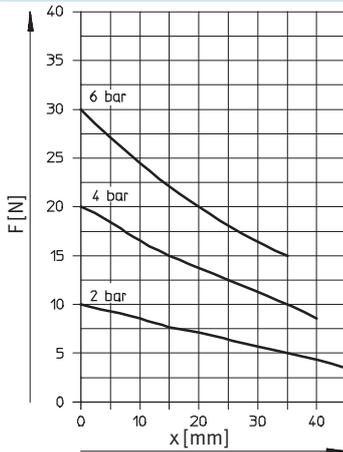
### Außengreifen (schließen)



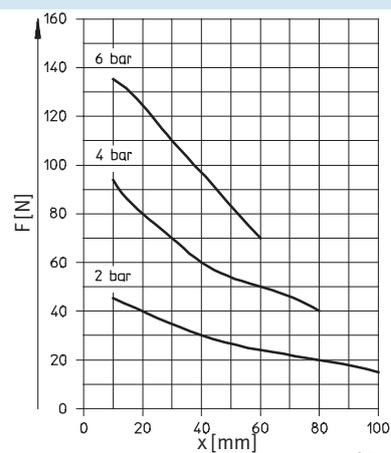
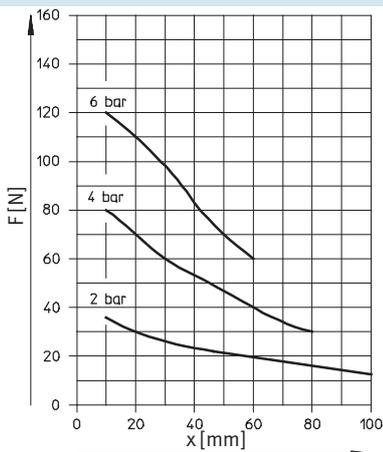
### Innengreifen (öffnen)



### HGD-16-A



### HGD-32-A



## Dreipunktgreifer HGD

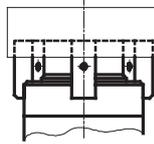
Datenblatt

FESTO

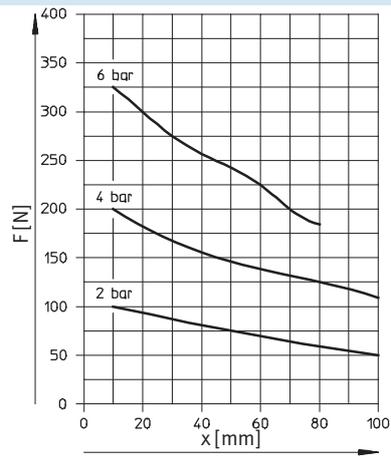
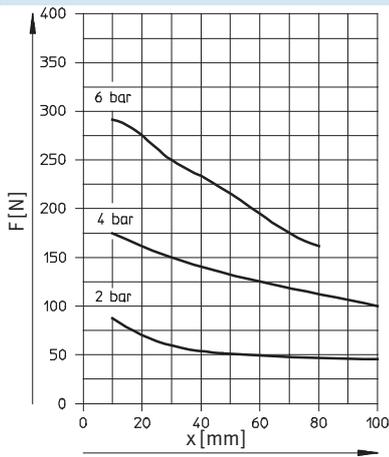
### Greifkraft $F$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$

Außengreifen (schließen)

Innengreifen (öffnen)



### HGD-50-A



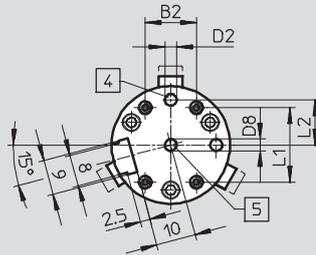
**Dreipunktgreifer HGD**

Datenblatt

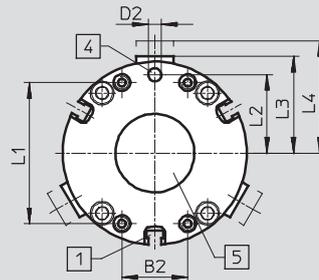
**Abmessungen**

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

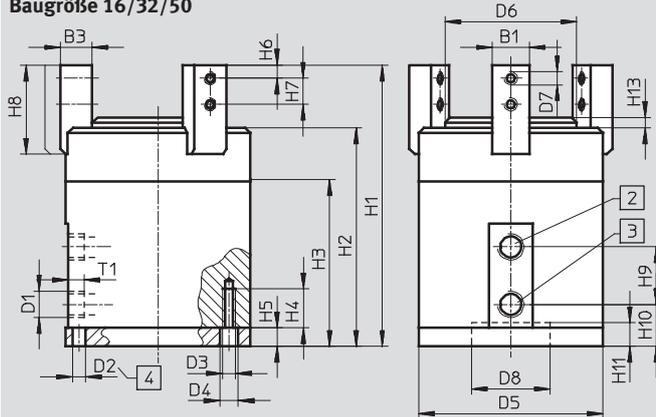
**Baugröße 16**



**Baugröße 32/50**



**Baugröße 16/32/50**



- 1 Sensornut 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	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	<b>174 819 HGD-16-A</b>
32	<b>161 837 HGD-32-A</b>
50	<b>161 838 HGD-50-A</b>

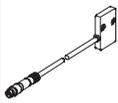
**Bestellangaben – Verschleißteilsätze**

Baugröße	
[mm]	Teile-Nr. Typ
16	<b>378 535 HGD-16-A</b>
32	<b>125 694 HGD-32-A</b>
50	<b>125 695 HGD-50-A</b>

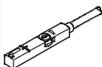
## Dreipunktgreifer HGD

Zubehör

**FESTO**

Bestellangaben					
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
Positionssensor SMH-S1			Datenblätter → Internet: smh-s1		
	16	30	175 713	SMH-S1-HGD16	1
Auswerteeinheit SMH-AE1			Datenblätter → Internet: smh-ae		
	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					
Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer					
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	543 867 SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543 866 SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	543 870 SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543 871 SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	175 436 SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	175 484 SMT-8-PS-S-LED-24-B
Öffner					
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	543 873 SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed					
Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer					
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt-behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150 855 SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150 857 SME-8-S-LED-24
Öffner					
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt-behaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160 251 SME-8-O-K-LED-24

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				
Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 333 NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334 NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 363 NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541 364 NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 338 NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341 NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 367 NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541 370 NEBU-M12W5-K-5-LE3