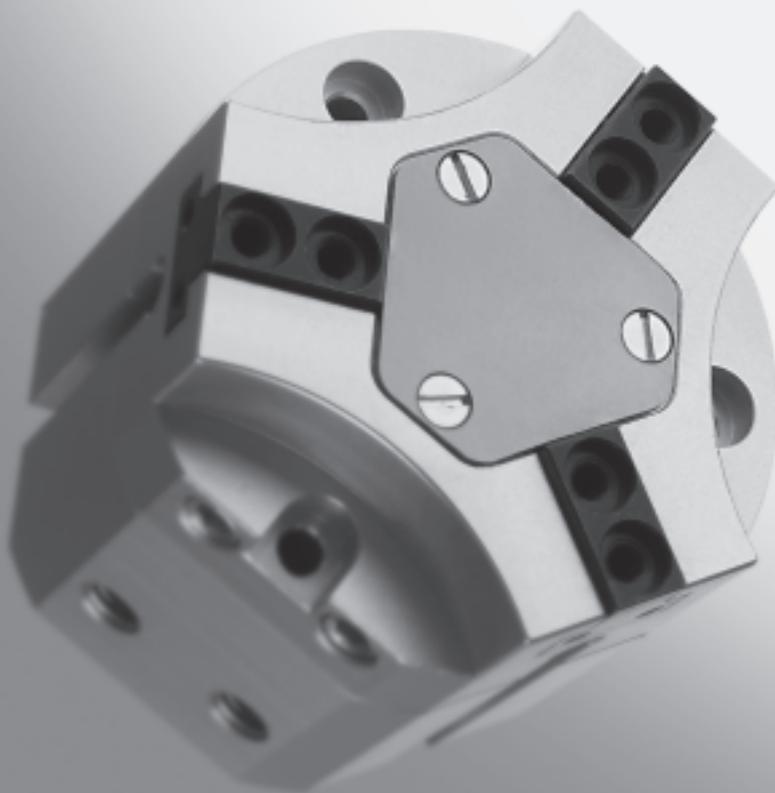


## Dreipunktgreifer HGDT, robust

FESTO



- **Kraftvoll und sicher für den robusten Einsatz**
- **Mit Greifkraftsicherung**
- **Spritzwassergeschützt durch Sperrluft**
- **Flexible Befestigungsmöglichkeiten**

# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Merkmale



## Auf einen Blick

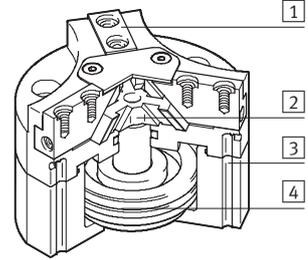
Die Kraftübertragung von der Linearbewegung in die Greifbackenbewegung erfolgt über eine Keilhakenmechanik mit Zwangsführung. Diese gewährleistet auch die synchrone Bewegung der Greifbacken. Die nahezu spielfreie Gleitführung wird über eingeschliffene Greifbacken realisiert.

Flexible Einsatzmöglichkeiten:

- Doppeltwirkender Greifer
- Druckfeder zur Unterstützung oder Sicherung der Greifkräfte, bei Nutzung nur eines Druckluftanschlusses als einfachwirkender Greifer verwendbar
- Als Außen- und Innengreifer geeignet

Sperrluftanschluss:

Bei angeschlossener Sperrluft (max. 0,5 bar) strömt an den Greifbacken Druckluft vorbei. Dadurch wird verhindert, dass z. B. Staub in die Greifbackenführung eindringen kann.



- 1 Greifbacken
- 2 Keilhakenmechanik
- 3 Nut für Näherungsschalter
- 4 Kolben mit Magnet



Software Greiferauswahl  
[www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)

## Vielfältige Druckluftanschlüsse

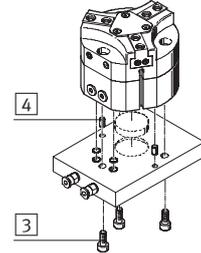
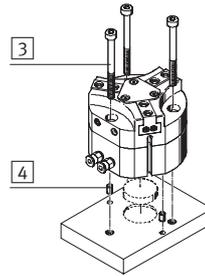
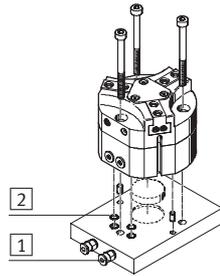
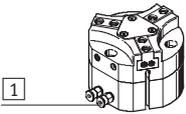
Direkt  
von vorne

Über Adapterplatte  
von unten

## Befestigungsmöglichkeiten

Direktbefestigung  
von oben

Über Adapterplatte  
von unten

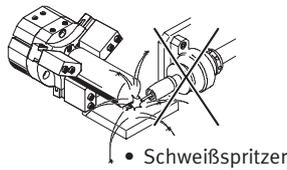


- 1 Druckluftanschlüsse
- 2 O-Ringe

- 3 Befestigungsschrauben
- 4 Zentrierstifte oder Zentrierscheibe

-  - Hinweis

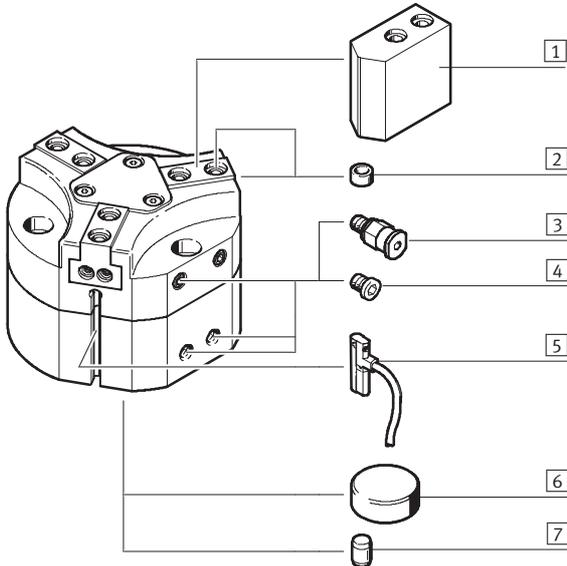
Diese Greifer sind nicht für nachfolgendes Anwendungsbeispiel ausgelegt:



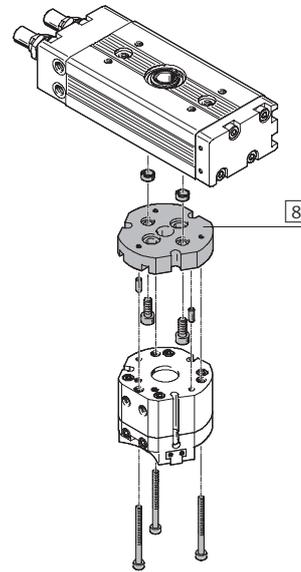
# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

## Peripherieübersicht



## Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör			
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite	
1 Greifbackenrohling BUB-HGDT	speziell auf die Greifbacken abgestimmte Rohlinge zum kundenspezifischen Anfertigen von Greiffingern	1 / 7.5-12	
2 Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung der Greifbackenrohlinge/Greiffinger an den Greifbacken	1 / 7.5-13	
3 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	Band 3	
4 Blindstopfen B	zum Verschließen der Druckluftanschlüsse, bei Verwendung der stirnseitigen Druckluftanschlüsse	1 / 7.5-13	
5 Näherungsschalter SMT-10	zur Abfrage der Kolbenposition, 3 Nuten stehen zur Verfügung	1 / 7.5-13	
6 Zentralbefestigung SLZZ	zur Zentrierung des Greifers bei der Montage	1 / 7.5-13	
7 Passsstift	zur Zentrierung des Greifers bei der Montage	-	
8 -	Verbindungen Antrieb/Greifer	Band 5	

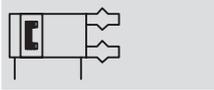
## Typenschlüssel

	HGDT	-	25	-	A	-	G1
<b>Typ</b>							
HGDT	Dreipunktgreifer						
<b>Baugröße</b>							
<b>Positionserkennung</b>							
A	für Näherungsschalter						
<b>Greifkraftsicherung</b>							
G1	offen						
G2	geschlossen						

# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Datenblatt

Funktion  
Doppeltwirkend  
HGDT-...-A



-  - Baugröße  
25 ... 63
-  - Hub  
3 ... 10 mm



Einfachwirkend oder  
mit Greifkraftsicherung ...  
... offen HGDT-...-G1



... geschlossen HGDT-...-G2



Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	25	35	40	50	63
Konstruktiver Aufbau	Schiefe Ebene zwangsgeführter Bewegungsablauf				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Greiferfunktion	3-Punkt				
Anzahl der Greifbacken	3				
Max. Gewichtskraft pro externen Greiffinger <sup>1)</sup> [N]	0,1	0,3	0,7	1,6	2,5
Hub pro Greifbacken [mm]	3	4	6	8	10
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Pneumatischer Anschluss Sperrluft	M5				
Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup> [mm]	≤ 0,03				
Max. Arbeitsfrequenz [Hz]	≤ 4				
Positionserkennung	für Näherungsschalter				
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung, Passstift oder Zentrierscheibe mit Innengewinde, Passstift oder Zentrierscheibe				
Einbaulage	beliebig				

- 1) Gilt für ungedrosselten Betrieb
- 2) Konzentrisch zur Mittelachse

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Min. Betriebsdruck	HGDT-...-A [bar]	3	
	HGDT-...-G... [bar]	4	
Max. Betriebsdruck [bar]	8		
Betriebsdruck Sperrluft [bar]	0 ... 0,5		
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt		
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> [°C]	+5 ... +60		
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	2		

- 1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
- 2) 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

# Dreipunktgreifer HGDT, robust

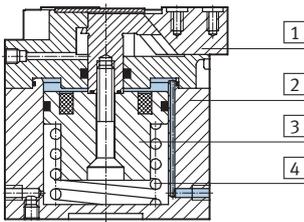
Datenblatt

FESTO

Gewichte [g]					
Baugröße	25	35	40	50	63
HGDT-...-A	185	307	712	1 104	1 873
HGDT-...-G1	203	337	840	1 592	2 469
HGDT-...-G2	203	385	837	1 440	2 543

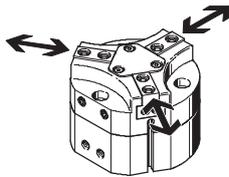
## Werkstoffe

Funktionsschnitt



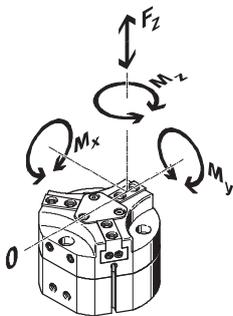
Dreipunktgreifer		
1	Greifbacken	Stahl, gehärtet
2	Gehäuse	Aluminium, CompCote-beschichtet
3	Kolben	Aluminium, eloxiert
4	Feder	Federstahl
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

## Greifkraft [N] bei 6 bar



Baugröße	25	35	40	50	63
Greifkraft pro Greifbacken					
öffnen	82	164	229	347	576
schließen	69	152	206	307	551
Gesamtgreifkraft					
öffnen	246	492	687	1 041	1 728
schließen	207	456	618	921	1 653
Gesamtgreifkraft mit Federunterstützung (Greifkraftsicherung)					
öffnen	286	555	814	1 159	2 186
schließen	228	547	712	1 052	2 172

## Belastungskennwerte an den Greifbacken



Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und aufre-

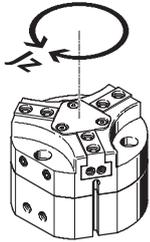
tende Beschleunigungskräfte während der Bewegung. Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems (Drehpunkt der Greifbacken) zu berücksichtigen.

Baugröße	25	35	40	50	63	
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	350	400	800	1 500	2 500
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	7	15	30	50	80
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	10	10	20	30	50
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	5	10	25	40	60

# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Datenblatt

## Massenträgheitsmomente [kgcm<sup>2</sup>]

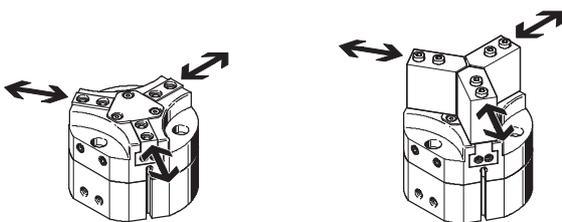


- Voraussetzungen:
- Bezugspunkt ist die Mittelachse
  - Ohne externe Greiffinger
  - Im unbelasteten Zustand

Baugröße	25	35	40	50	63
HGDT-...-A	0,48	1,17	4,37	11,05	28,77
HGDT-...-G1	0,5	1,37	5,59	15,33	42,44
HGDT-...-G2	0,5	1,37	5,23	13,92	39,50

## 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 und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche

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

Baugröße	25	35	40	50	63	
<b>Ohne externe Greiffinger</b>						
HGDT-...-A	öffnen	28	40	62	85	152
	schließen	25	45	59	75	142
HGDT-...-G1	öffnen	27	32	58	32	48
	schließen	33	56	160	146	246
HGDT-...-G2	öffnen	33	46	111	61	159
	schließen	25	35	87	70	107

## Mit externen Greiffingern pro Greiffinger (in Abhängigkeit der Gewichtskraft)

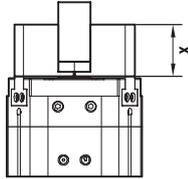
HGDT-...	0,2 N	80	-	-	-	-
	0,3 N	100	130	-	-	-
	0,7 N	150	200	115	-	-
	1 N	180	240	140	-	-
	1,5 N	220	290	170	-	-
	2 N	-	335	200	190	-
	2,5 N	-	-	220	210	190
	3 N	-	-	-	230	200
	4 N	-	-	-	270	230
	5 N	-	-	-	-	260

# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Datenblatt

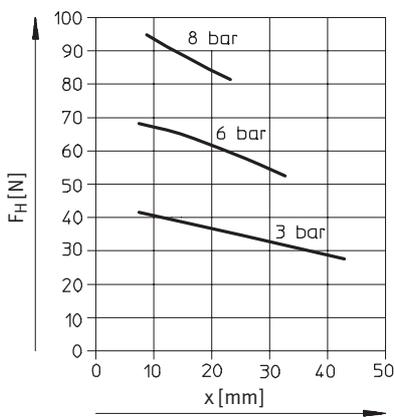
## Greifkraft $F_H$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$

Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden.

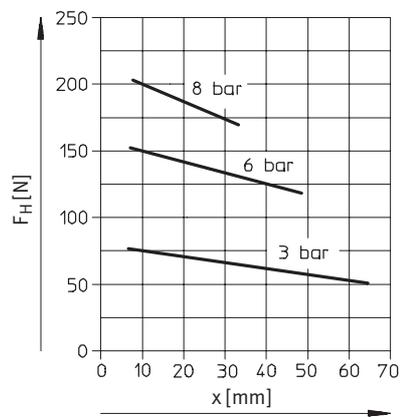


## Außengreifen (schließen)

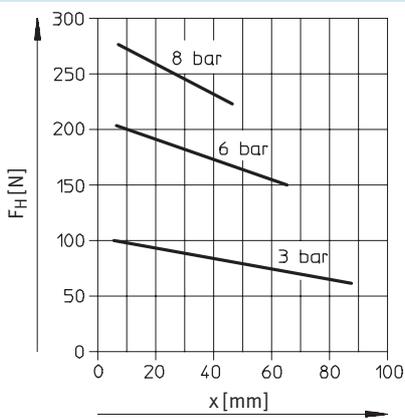
HGDT-25-A



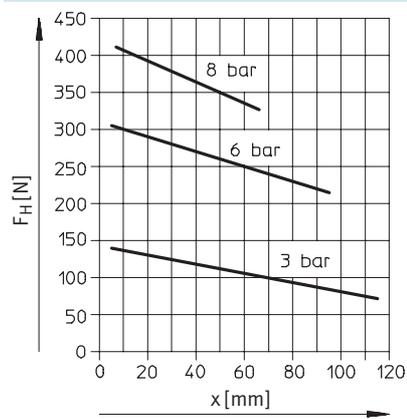
HGDT-35-A



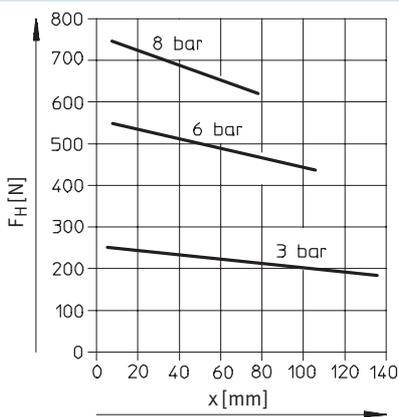
HGDT-40-A



HGDT-50-A



HGDT-63-A

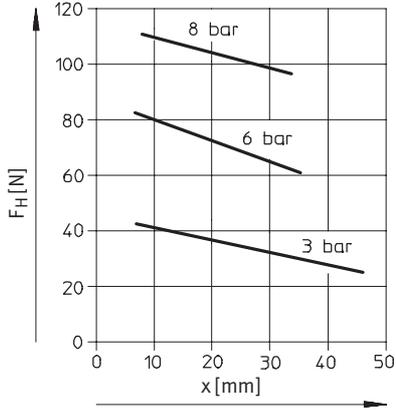


# Dreipunktgreifer HGDT, robust

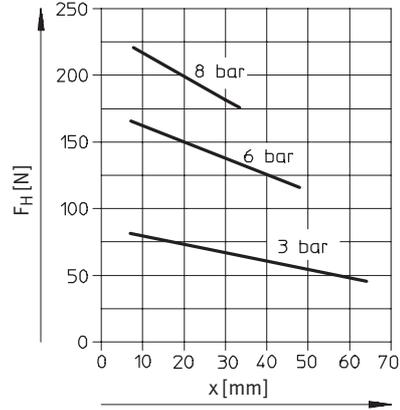
Datenblatt

## Greifkraft $F_H$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$ Innengreifen (öffnen)

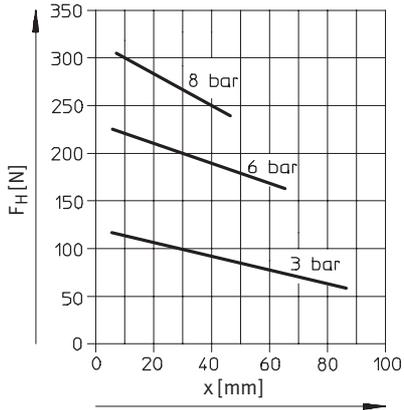
HGDT-25-A



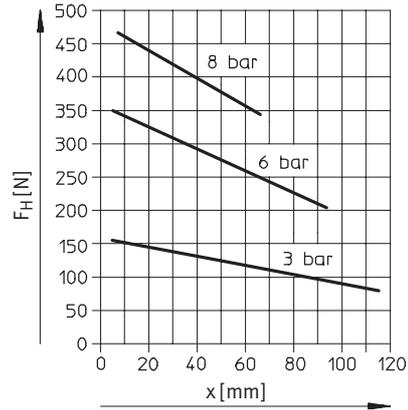
HGDT-35-A



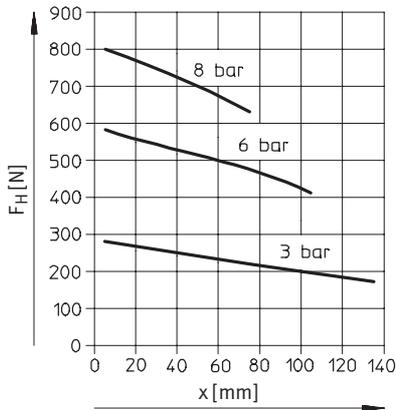
HGDT-40-A



HGDT-50-A



HGDT-63-A



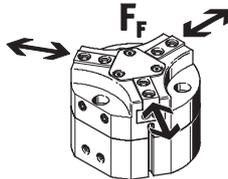
# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Datenblatt

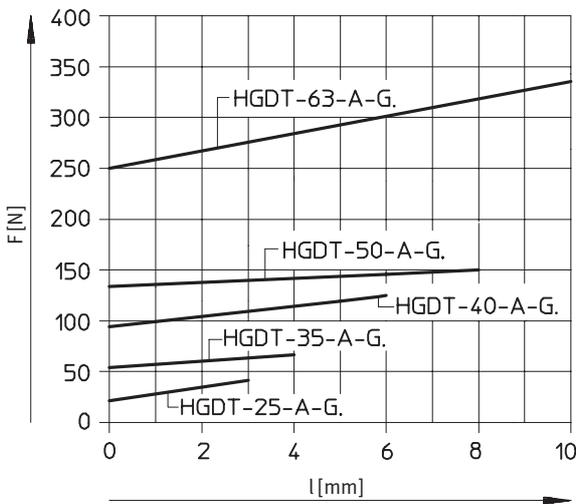
## Federkraft $F_F$ in Abhängigkeit von der Baugröße, dem Greifbackenhub $l$ und der Greiferlänge $x$ , pro Greiffinger

Greifkraftsicherung für HGDT-...-G...

Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Federkräfte  $F_F$  in Abhängigkeit vom Greifbackenhub ermittelt werden.



Baugröße 25 ... 63



Zur Ermittlung der tatsächlichen Federkraft  $F_{Fges}$  muss der Hebelarm  $x$  [mm] berücksichtigt werden.

In der nebenstehenden Tabelle stehen die Formeln zur Berechnung der Federkraft.

Baugröße	$F_{Fges}$ , pro Greiffinger
25	$-0,3 * x + 0,85 * F_F$
35	$-0,5 * x + 0,75 * F_F$
40	$-0,5 * x + 0,8 * F_F$
50	$-0,6 * x + 0,7 * F_F$
63	$-0,6 * x + 0,75 * F_F$

## Ermittlung der tatsächlichen Greifkräfte $F_{Gr}$ für HGDT-...-A-G1 und HGDT-...-A-G2 in Abhängigkeit des Einsatzfalles, pro Greiffinger

Die Dreipunktgreifer mit eingebauter Feder, Typ HGDT-...-G1 (Greifkraftsicherung öffnend) und HGDT-...-G2 (Greifkraftsicherung schließend), können je nach Bedarf als:

- Einfachwirkende Greifer
- Greifer mit Greifkraftunterstützung und
- Greifer mit Greifkraftsicherung eingesetzt werden

Zur Berechnung der zur Verfügung stehenden Greifkräfte  $F_{Gr}$  (pro Greiffinger) müssen die

Daten aus der Greifkraft  $F_H$  und Federkraft  $F_{Fges}$  entsprechend kombiniert werden.

### Einsatzfall Kräfte pro Greiffinger

Einfachwirkend	Greifkraftunterstützung	Greifkraftsicherung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Greifen mit Federkraft: <math>F_{Gr} = F_{Fges}</math></li> <li>Greifen mit Druckkraft: <math>F_{Gr} = F_H - F_{Fges}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Greifen mit Druck- und Federkraft: <math>F_{Gr} = F_H + F_{Fges}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Greifen mit Federkraft: <math>F_{Gr} = F_{Fges}</math></li> </ul>

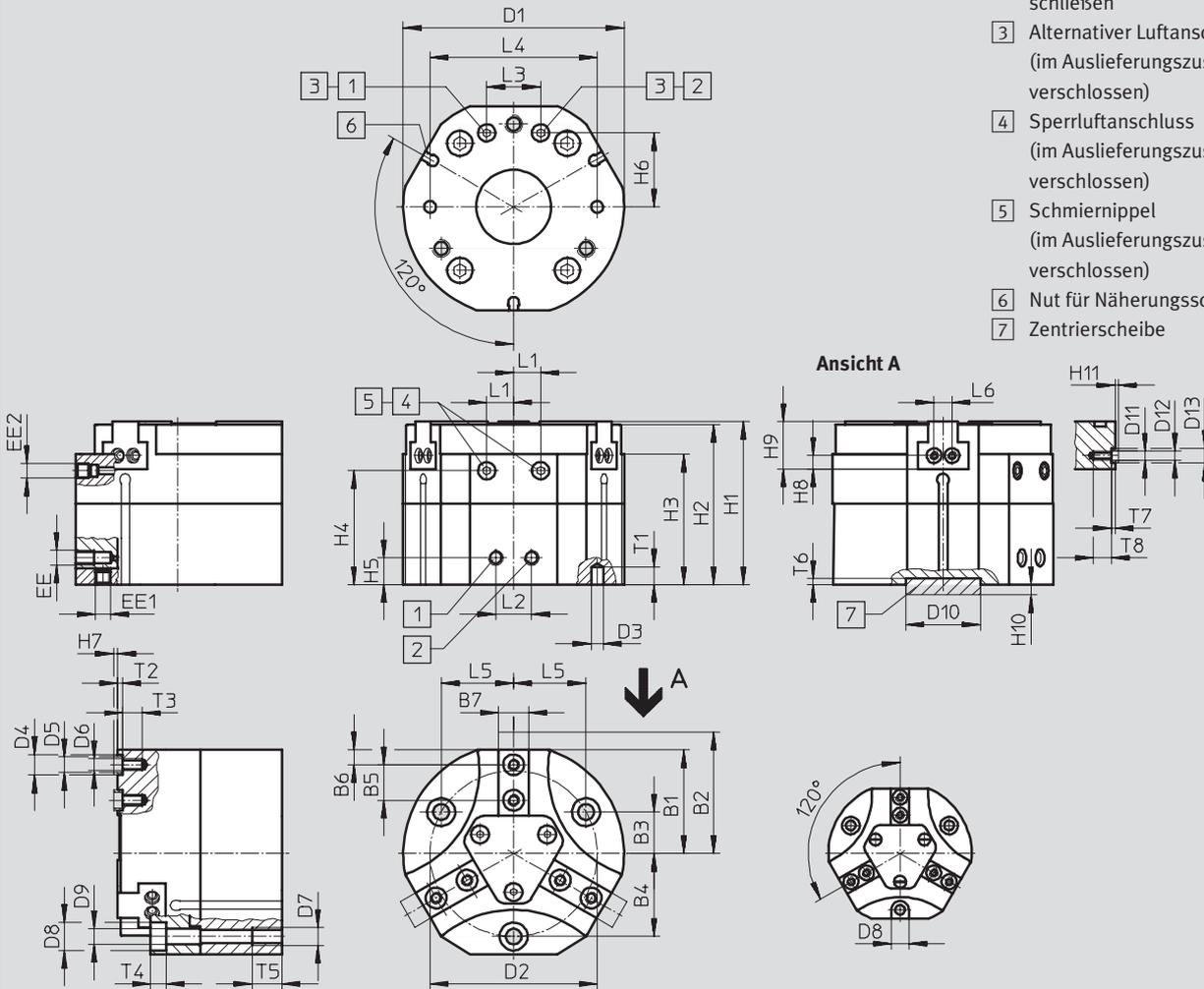
# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Datenblatt

Abmessungen

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

- 1 Druckluftanschluss öffnen
- 2 Druckluftanschluss schließen
- 3 Alternativer Luftanschluss (im Auslieferungszustand verschlossen)
- 4 Sperrluftanschluss (im Auslieferungszustand verschlossen)
- 5 Schmiernippel (im Auslieferungszustand verschlossen)
- 6 Nut für Näherungsschalter
- 7 Zentrierscheibe



Handhabungseinheiten  
Dreipunktgreifer

7.5

Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5
[mm]	±0,5	±0,5			±0,02	±0,02	-0,05 -0,1	∅ ±0,1	∅ ±0,1	∅ H8	∅ H8/h7	∅
HGDT-25-A	22	25	9,5	19	6	3	6	48	38	3	5	3,2
HGDT-25-A-G...												
HGDT-35-A	27	31	11	22	8	4	6,5	58	44	3	5	3,2
HGDT-35-A-G...												
HGDT-40-A	35	41	14	28	12	5	10	74	56	4	7	5,3
HGDT-40-A-G...												
HGDT-50-A	43,5	51,5	17,5	35	15	6	12	93	70	5	9	6,4
HGDT-50-A-G...												
HGDT-63-A	54	64	22,5	45	18	10	14	116	90	5	9	6,4
HGDT-63-A-G...												

# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Datenblatt

**FESTO**

Baugröße [mm]	D6 ∅	D7 ∅	D8 ∅ H13	D9 ∅ H13	D10 ∅ H8	D11	D12 ∅	D13 ∅ H8/h7	EE	EE1	EE2	H1 ±0,05
HGDT-25-A	M3	M4	5,9	3,3	14	M2	-	-	M5	M3	M5	41,5
HGDT-25-A-G...												
HGDT-35-A	M3	M4	5,9	3,3	25	M3	3,2	5	M5	M3	M5	46
HGDT-35-A-G...												52
HGDT-40-A	M4	M6	9,4	5,1	25	M3	3,2	5	M5	M5	M5	55
HGDT-40-A-G...												72
HGDT-50-A	M6	M8	10,2	6,4	25	M5	5,3	7	G $\frac{1}{8}$	M5	M5	64,5
HGDT-50-A-G...												82
HGDT-63-A	M6	M8	10,4	6,4	25	M5	5,3	7	G $\frac{1}{8}$	M5	M5	69
HGDT-63-A-G...												96

Baugröße [mm]	H2 ±0,05	H3	H4	H5 ±0,1	H6 ±0,1	H7 -0,3	H8	H9 -0,02	H10 -0,2	H11 -0,3	L1 ±0,5	L2 ±0,1
HGDT-25-A	40,5	32,5	29,3	9	13,5	1,1	2,25±0,1	8,5	3,5	-	6	12
HGDT-25-A-G...												
HGDT-35-A	45	37	33,5	9	18,5	1,1	3±0,02	12	3,5	1,1	7	12
HGDT-35-A-G...	51	43	39,5									
HGDT-40-A	54	44	38,4	9	25	1,4	4,5±0,02	16	3,5	1,1	9	12
HGDT-40-A-G...	71	61	55,4									
HGDT-50-A	63,5	50,5	45	12	32	1,9	5,5±0,02	19	3,5	1,4	9	24
HGDT-50-A-G...	81	68	62,5									
HGDT-63-A	68	50	44,5	12	42	1,9	5,5±0,02	22	3,5	1,4	12	24
HGDT-63-A-G...	95	77	71,5									

Baugröße [mm]	L3 ±0,1	L4 ±0,02	L5	L6	T1 min.	T2 +0,1	T3 min.	T4 +0,2	T5 min.	T6 +0,1	T7 +0,1	T8 min.
HGDT-25-A	12	38	16,45	6±0,1	3,5	1,3	5	3,2	8	2	-	3
HGDT-25-A-G...												
HGDT-35-A	15	45	19,05	6±0,02	5	1,3	5,5	3,2	8	2	1,3	6
HGDT-35-A-G...												
HGDT-40-A	18	56	24,25	6±0,02	6	1,6	6,5	5,1	10	2	1,3	6
HGDT-40-A-G...												
HGDT-50-A	18	70	30,31	13±0,02	8	2,1	10,5	6,1	12	2	1,6	9
HGDT-50-A-G...												
HGDT-63-A	24	90	38,97	13±0,02	8	2,1	10,5	6,1	12	2	1,6	9
HGDT-63-A-G...												

Bestellangaben						
Baugröße [mm]	Doppeltwirkend ohne Druckfeder			Einfachwirkend oder mit Greifkraftsicherung		
	Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ	
25	540 859	HGDT-25-A		540 860	HGDT-25-A-G1	
35	540 862	HGDT-35-A		540 863	HGDT-35-A-G1	
40	540 865	HGDT-40-A		540 866	HGDT-40-A-G1	
50	540 868	HGDT-50-A		540 869	HGDT-50-A-G1	
63	540 871	HGDT-63-A		540 872	HGDT-63-A-G1	
				540 861	HGDT-25-A-G2	
				540 864	HGDT-35-A-G2	
				540 867	HGDT-40-A-G2	
				540 870	HGDT-50-A-G2	
				540 873	HGDT-63-A-G2	

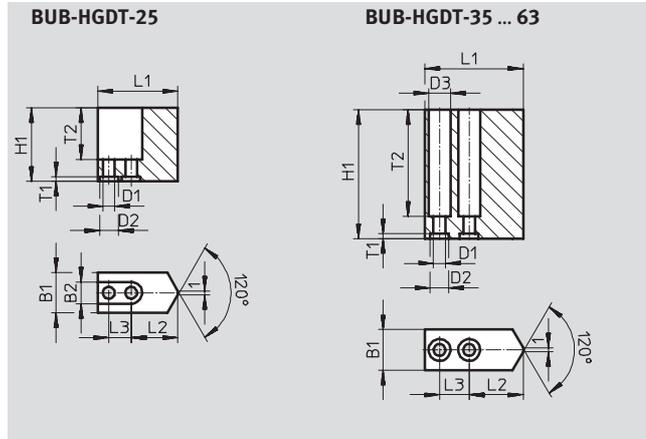
# Dreipunktgreifer HGDT, robust

Zubehör



**Greifbackenrohling BUB-HGDT**  
(Lieferumfang: 3 Stück)

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



Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1
[mm]	±0,05	+0,22	∅ H13	∅ H8	∅ +0,22	±0,05	±0,05
25	11	5,9	3,2	5	–	20	21,6
35	11	–	3,2	5	5,9	35	26,5
40	16	–	4,3	7	7,4	50	34
50	20	–	6,3	9	10,4	65	42
63	24	–	6,3	9	10,4	80	52

für Baugröße	L2	L3	T1	T2	Gewicht je Rohling [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]	±0,02 <sup>1)</sup> ±0,1 <sup>2)</sup>	±0,01 <sup>1)</sup> ±0,1 <sup>1)</sup>	+0,1				
25	12,6	6	1,3	14	10	<b>541 101</b>	<b>BUB-HGDT-25</b>
35	14,5	8	1,3	29	22	<b>541 102</b>	<b>BUB-HGDT-35</b>
40	17	12	1,6	45	59	<b>541 103</b>	<b>BUB-HGDT-40</b>
50	21	15	2,1	58	112	<b>541 104</b>	<b>BUB-HGDT-50</b>
63	24	18	2,1	73	222	<b>541 105</b>	<b>BUB-HGDT-63</b>

1) Für Zentrierung  
2) Für Durchgangsbohrung

# Dreipunktgreifer HGDT, robust

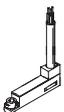
Zubehör

FESTO

Bestellangaben						
	für Baugröße [mm]	Bemerkung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
Zentrierhülse ZBH						Datenblätter → 1 / 10.1-3
	25, 35	zur Zentrierung der Greifbackenrohlinge/Greiffinger an den Greifbacken	1	<b>189 652</b>	<b>ZBH-5</b>	10
	40		1	<b>186 717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
	50, 63		1	<b>150 927</b>	<b>ZBH-9</b>	10
	35, 40	zur seitlichen Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken	1	<b>189 652</b>	<b>ZBH-5</b>	10
	50, 63		1	<b>186 717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
Zentralbefestigung SLZZ						Datenblätter → 1 / 10.1-3
	25	zur Zentrierung des Greifers bei der Montage	21	<b>150 900</b>	<b>SLZZ-16/10</b>	–
	35, 40, 50, 63		40	<b>150 901</b>	<b>SLZZ-25/16</b>	–
Blindstopfen B						Datenblätter → 1 / 10.1-3
	25 ... 63	zum Verschließen der Druckluftanschlüsse	0,6	<b>30 979</b>	<b>B-M3-S9</b>	10
			1	<b>174 308</b>	<b>B-M5-B</b>	10
			5	<b>3 568</b>	<b>B-1/8</b>	10

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, Anschlusskabel längs						Datenblätter → 1 / 10.2-57
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
		Kabel	Stecker M8			
Schließer, magnetoresistiv						
	einschiebbar	–	3-polig	0,3	<b>173 220</b>	<b>SMT-10-PS-SL-LED-24</b>
		3-adrig	–	2,5	<b>173 218</b>	<b>SMT-10-PS-KL-LED-24</b>

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, Anschlusskabel quer						Datenblätter → 1 / 10.2-57
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
		Kabel	Stecker M8			
Schließer, magnetoresistiv						
	einschiebbar	3-adrig	–	2,5	<b>173 219</b>	<b>SMT-10-PS-KQ-LED-24</b>
		–	3-polig	0,3	<b>173 221</b>	<b>SMT-10-PS-SQ-LED-24</b>

Bestellangaben – Steckdosenkabel						Datenblätter → 1 / 10.2-114	
	Montage	Schaltausgang		Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
		PNP	NPN				
Dose gerade							
	Überwurfmutter M8	■	■	3-polig	2,5	<b>159 420</b>	<b>SIM-M8-3GD-2,5-PU</b>
					5	<b>159 421</b>	<b>SIM-M8-3GD-5-PU</b>
Dose gewinkelt							
	Überwurfmutter M8	■	■	3-polig	2,5	<b>159 422</b>	<b>SIM-M8-3WD-2,5-PU</b>
					5	<b>159 423</b>	<b>SIM-M8-3WD-5-PU</b>