

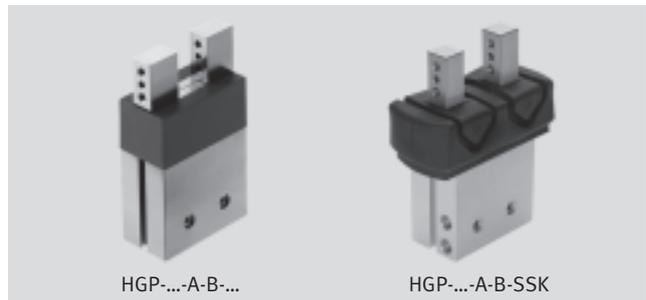
Parallelgreifer HGP



Parallelgreifer HGP

Merkmale

FESTO



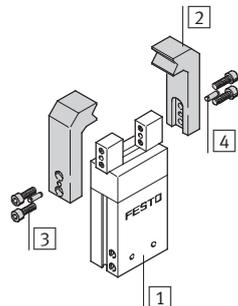
Auf einen Blick

- Doppeltwirkender Kolbenantrieb
- Selbstzentrierend
- Variable Greifrichtung:
 - Außen-/Innengreifen
- Vielseitigkeit durch extern adaptierbare Greiffinger
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antrieben
- Hohe Greifkraft bei geringem Bauvolumen
- Max. Wiederholgenauigkeit
- Greifkraftsicherung
- Interne Fixdrosselung
- Mit Staubschutzkappe für den Einsatz in verschmutzter Umgebung (Schutzart IP54)
- Sensorik:
 - Adaptierbare Näherungsschalter bei den kleinen Greiffingern
 - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greiffingern

- 1 - Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern (kundenspezifische Eigenfertigung)

- 1 Parallelgreifer
- 2 Externe Greiffinger
- 3 Befestigungsschrauben
- 4 Zentrierstifte



Mit Staubschutzkappe

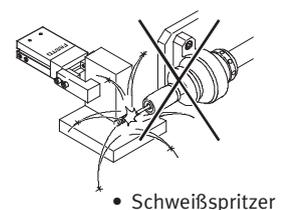
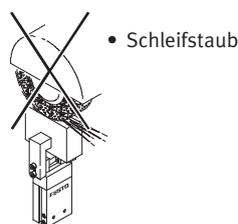
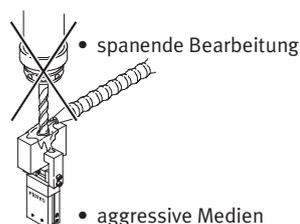
Die Baugrößen 16 und 25 sind für den Einsatz in verschmutzter Umgebung geeignet. Sie erfüllen die Anforderungen hinsichtlich der Schutzart IP54.

Die technischen Daten entsprechen den Daten des Parallelgreifers HGP ohne Staubschutzkappe.



- 1 - Hinweis

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

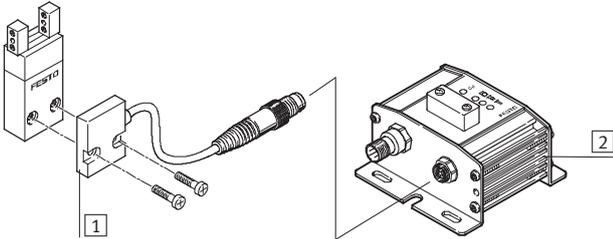


Parallelgreifer HGP

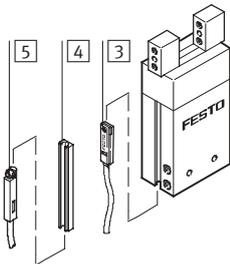
Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht

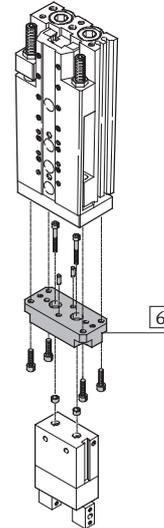
HGP-06



HGP-10 ... 35



Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Positionssensor SMH-S1	adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition
2	Auswerteeinheit SMH-AE1	für Positionssensor SMH-S1
3	Näherungsschalter SME/SMT-8	zur Abfrage der Kolbenposition
4	Einklebbare Sensorleiste HGP-SL	ermöglicht den Einsatz von Näherungsschaltern SME/SMT-10
5	Näherungsschalter SME/SMT-10	zur Abfrage der Kolbenposition
6	-	Verbindungen Antrieb/Greifer
		adapter-bausatz

Typenschlüssel

		HGP	-	16	-	A	-	B	-	G1	-	SSK
Typ		HGP		Parallelgreifer								
Baugröße												
Positionserkennung		A		für Näherungsschalter								
Generation		B		Baureihe B								
Greifkraftsicherung		G1		öffnend								
		G2		schließend								
Staubschutzkappe		SSK		Staubschutzkappe								

Parallelgreifer HGP

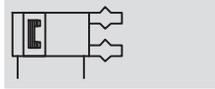
Datenblatt

FESTO

Funktion

Doppeltwirkend

HGP-06-A, HGP-...-A-B



- Ø - Baugröße
6 ... 35 mm

- | - Hub
4 ... 25 mm

Varianten

- Mit Greifkraftsicherung...
... öffnend HGP-...-G1
... schließend HGP-...-G2
- Mit Staubschutzkappe



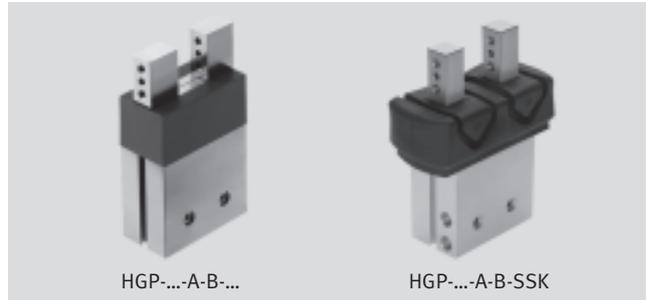
www.festo.com

Verschleißteilsätze

→ 12



Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten							
Baugröße		6	10	16	20	25	35
Konstruktiver Aufbau		schiefe Ebene		Hebel			
Funktionsweise		doppeltwirkend					
Greiferfunktion		parallel					
Anzahl der Greifbacken		2					
Max. Gewichtskraft pro externem Greiffinger ¹⁾	[N]	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2
Hub pro Greifbacken	[mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5
Pneumatischer Anschluss		M3			M5	G $\frac{1}{8}$	
Wiederholgenauigkeit ²⁾	[mm]	≤ 0,04					
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	0,2					
Max. Arbeitsfrequenz	[Hz]	4					
Positionserkennung		für Näherungsschalter					
Befestigungsart		mit Innengewinde und Zentrierhülse					
		-		mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse			

1) Gilt für ungedrosselten Betrieb

2) Streuung der Endlagenstellung unter konstanten Einsatzbedingungen bei 100 aufeinanderfolgenden Hübem in Bewegungsrichtung der Greifbacken

- | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen							
Baugröße		6	10	16	20	25	35
Min. Betriebsdruck	HGP-...-A/-B [bar]	2					
	HGP-...-G... [bar]	5					
Max. Betriebsdruck	[bar]	8					
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Umgebungstemperatur	[°C]	+5 ... +60					
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2	1				

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

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		6	10	16	20	25	35
HGP-...-A		18	75	194	396	725	1 369
HGP-...-G1		-	76	197	402	737	1 387
HGP-...-G2		-	76	197	402	737	1 387
Mit Staubschutzkappe							
HGP-...-SSK		-	-	197	-	737	-

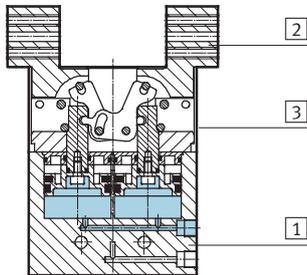
Parallelgreifer HGP

Datenblatt

FESTO

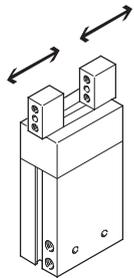
Werkstoffe

Funktionsschnitt



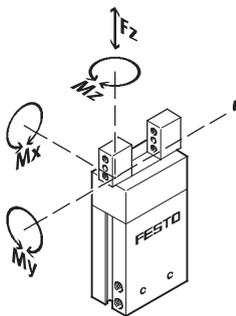
Parallelgreifer	6	10	16	20	25	35
1 Gehäuse	Aluminium, vernickelt		Aluminium, harteloxiert			
2 Greifbacken	Stahl, vernickelt		Stahl, hochlegiert			
3 Abdeckkappe	Polyamid					
- Staubschutzkappe SSK	-		Thermoplastic, Vulkanizate	-	Thermoplastic, Vulkanizate	-
- Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei RoHS-konform					

Greifkraft [N] bei 6 bar



Baugröße	6	10	16	20	25	35
Greifkraft pro Greifbacken						
öffnen	10	22	70	120	185	375
schließen	10	17	80	115	170	350
Gesamtgreifkraft						
öffnen	20	44	140	240	370	750
schließen	20	34	160	230	340	700

Belastungskennwerte pro Greifbacken



Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Die angegebenen Werte beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Ge-

wichtkräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Beschleunigungskräfte während der Bewegung.

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

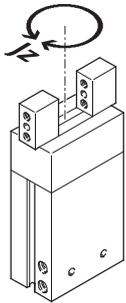
Baugröße	6	10	16	20	25	35	
Max. zulässige Kraft F_z	[N]	14	25	90	150	240	380
Max. zulässiges Moment M_x	[Nm]	0,1	0,5	3,3	6	11	25
Max. zulässiges Moment M_y	[Nm]	0,1	0,5	3,3	6	11	25
Max. zulässiges Moment M_z	[Nm]	0,1	0,5	3,3	6	11	25

Parallelgreifer HGP

Datenblatt

FESTO

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



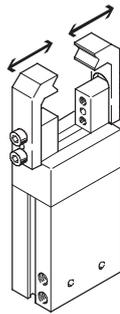
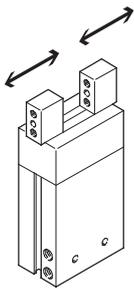
Massenträgheitsmoment [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] der Parallelgreifer bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

Baugröße	6	10	16	20	25	35
HGP-...-A	0,01	0,08	0,47	1,49	3,83	12,70
HGP-...-G1	–	0,08	0,47	1,52	3,92	12,83
HGP-...-G2	–	0,08	0,47	1,49	3,84	12,73

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.

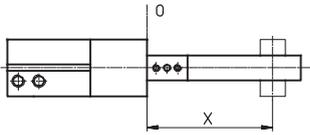
Baugröße		6	10	16	20	25	35
Ohne externe Greiffinger							
HGP-...-A	öffnen	5	22	44	32	47	77
	schließen	5	31	60	44	50	77
HGP-...-G1	öffnen	–	17	39	30	39	71
	schließen	–	29	62	48	60	82
HGP-...-G2	öffnen	–	33	66	39	62	90
	schließen	–	29	44	42	49	72
Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Gewichtskraft)							
HGP	0,06 N	5	–	–	–	–	–
	0,08 N	10	–	–	–	–	–
	0,10 N	20	–	–	–	–	–
	0,20 N	50	–	–	–	–	–
	0,50 N	–	100	–	–	–	–
	1,00 N	–	200	100	–	–	–
	1,25 N	–	–	–	100	–	–
	1,50 N	–	300	200	–	100	–
	1,75 N	–	–	–	200	–	–
	2,00 N	–	–	300	–	200	100
	2,50 N	–	–	–	300	–	–
	3,00 N	–	–	–	–	300	200
4,00 N	–	–	–	–	–	300	

Parallelgreifer HGP

Datenblatt

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

Außen- und Innengreifen (schließen und öffnen)

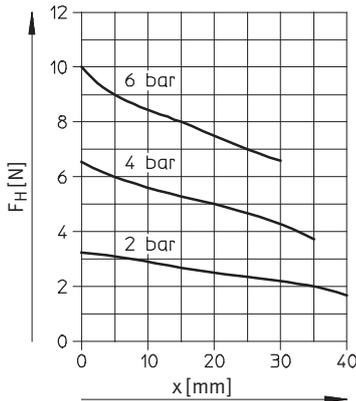


Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm (Abstand von

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

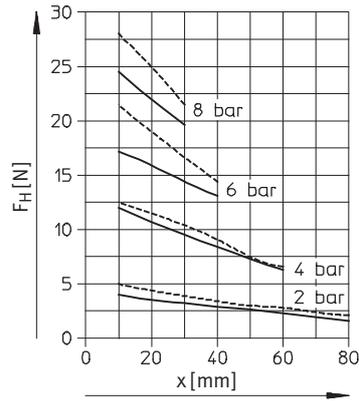
bende Werkstück) für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

HGP-06-A¹⁾

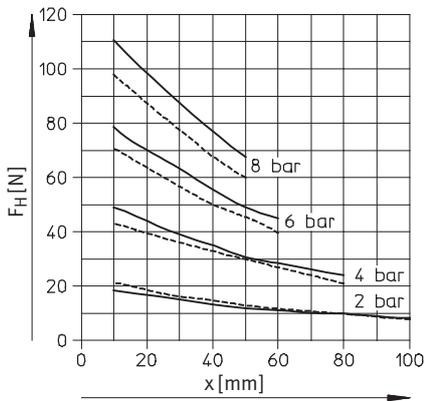


1) Konstruktiv bedingt sind die Greifkräfte öffnend und schließend bei HGP-06-A identisch.

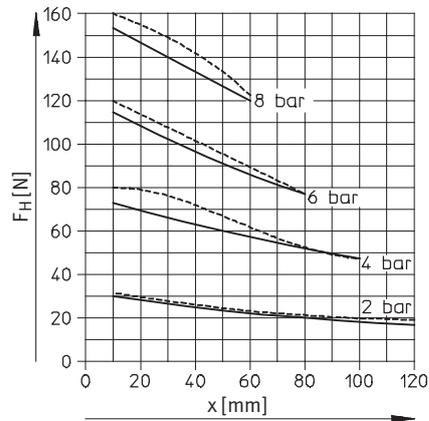
HGP-10-A-B



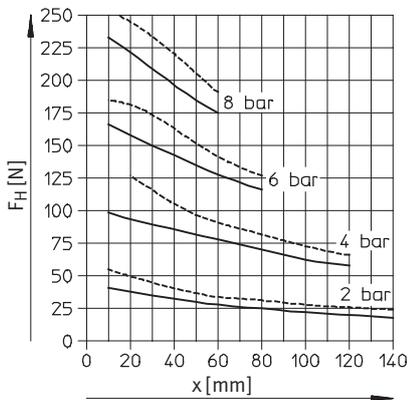
HGP-16-A-B



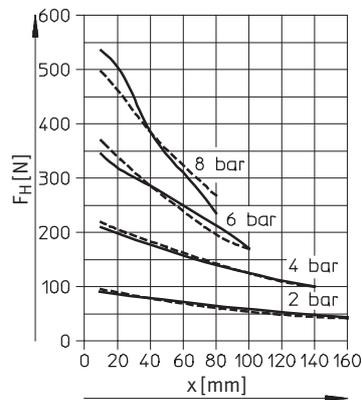
HGP-20-A-B



HGP-25-A-B



HGP-35-A-B



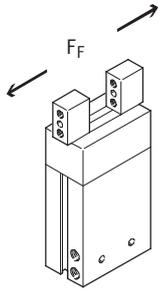
————— schließen
- - - - - öffnen

Parallelgreifer HGP

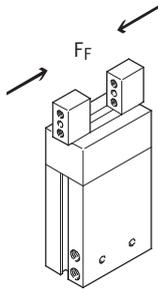
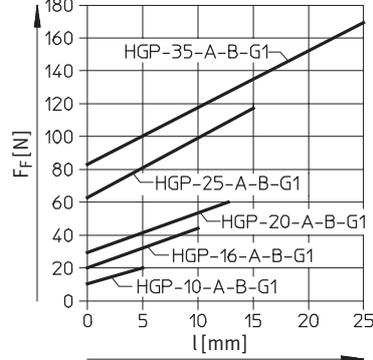
Datenblatt

FESTO

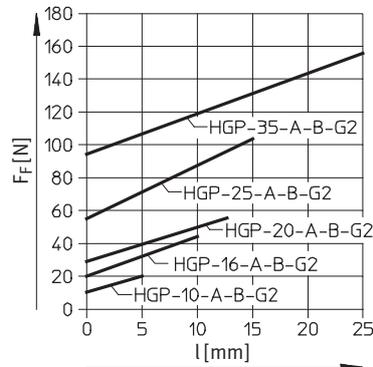
Federkraft F_F in Abhängigkeit von der Greiferbaugröße und der Gesamthublänge l



Greifkraftsicherung öffnend:
aus dem nachfolgenden Diagramm können die Federkräfte F_F der Parallelgreifer HGP-...-G1 ermittelt werden.



Greifkraftsicherung schließend:
aus dem nachfolgenden Diagramm können die Federkräfte F_F der Parallelgreifer HGP-...-G2 ermittelt werden.



Ermittlung der tatsächlichen Greifkräfte für Parallelgreifer HGP-...-G1 und HGP-...-G2 in Abhängigkeit des Einsatzfalles

Die Parallelgreifer mit eingebauter Feder, können je nach Bedarf wie folgt eingesetzt werden:

- einfachwirkende Greifer
- Greifer mit Greifkraftunterstützung und
- Greifer mit Greifkraftsicherung

Zur Berechnung der zur Verfügung stehenden Greifkräfte F_{Gr} (pro Greifbacken) müssen die Da-

ten aus der Greifkraft F_H und Federkraft F_F entsprechend kombiniert werden.

Einsatzfall

Die resultierende Greifkraft F_{Gr} in Abhängigkeit des Einsatzfalles ist von der Greifrichtung (außen-/innengreifend) und der Greiferbauform (mit/ohne Rückstellfeder) abhängig. Die Federkraft wird entsprechend der Bauform und Greifrichtung ergänzt.

Einsatzfall	Einfachwirkend	Greifkraftunterstützung	Greifkraftsicherung
Die resultierende Greifkraft F_{Gr} in Abhängigkeit des Einsatzfalles ist von der Greifrichtung (außen-/innengreifend) und der Greiferbauform (mit/ohne Rückstellfeder) abhängig. Die Federkraft wird entsprechend der Bauform und Greifrichtung ergänzt.	• Greifen mit Federkraft: $F_{Gr} = F_F$	• Greifen mit Druck- und Federkraft: $F_{Gr} = F_H + F_F$	• Greifen mit Federkraft: $F_{Gr} = F_F$
	• Greifen mit Druckkraft: $F_{Gr} = F_H - F_F$		

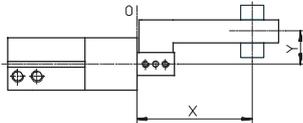
		Druckbeaufschlagt (in Greifrichtung)	Drucklos
HGP	öffnen	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$
	schließen	$F_{Gr} = F_H$	$F_{Gr} = 0$
HGP-...-G1	öffnen	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$
	schließen	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$
HGP-...-G2	öffnen	$F_{Gr} = F_H - F_F$	$F_{Gr} = 0$
	schließen	$F_{Gr} = F_H + F_F$	$F_{Gr} = F_F$

Parallelgreifer HGP

Datenblatt

Greifkraft F_H pro Greifbacken bei 6 bar in Abhängigkeit vom Hebelarm x und der Exzentrizität y

Außen- und Innengreifen (schließen und öffnen)



Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte bei 6 bar in Abhängigkeit von einem exzentrischen Kraftangriff (Ab-

stand von der oben eingezeichneten 0-Ebene zum Druckpunkt der Greiffinger auf das zu handhabende Werkstück und dem maxi-

mal zulässigen außermittigen Kraftangriffspunkt für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.

Berechnungsbeispiel

Gegeben:

HGP-16-A-B

Hebelarm $x = 20$ mm

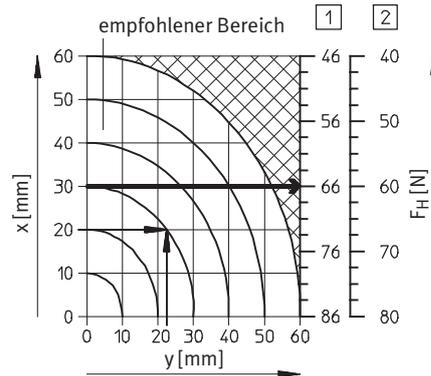
Exzentrizität $y = 22$ mm

Gesucht:

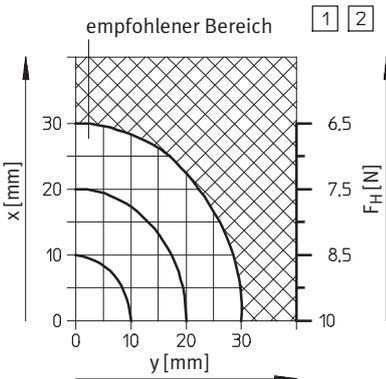
Greifkraft bei 6 bar

Vorgehensweise:

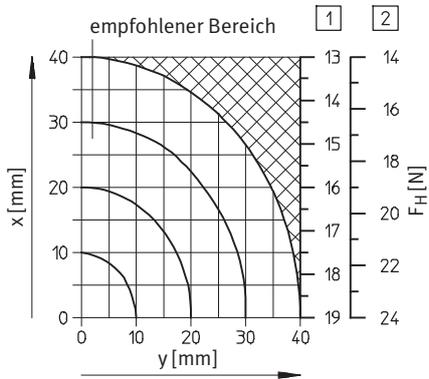
- Ermittlung des Schnittpunktes xy zwischen Hebelarm x und Exzentrizität y im Diagramm für HGP-16-A-B
 - Einzeichnen eines Kreisbogen (Mittelpunkt im Ursprung) durch den Schnittpunkt xy
 - Ermittlung des Schnittpunktes zwischen Kreisbogen und x -Achse
 - Ablesen der Greifkraft
- Ergebnis:
Greifkraft = ca. 66 N



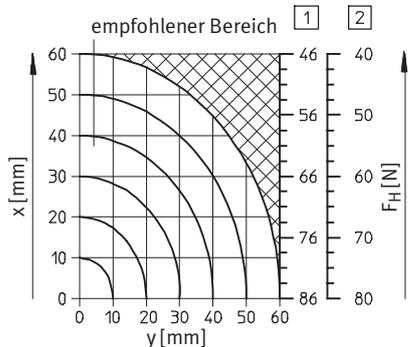
HGP-06-A



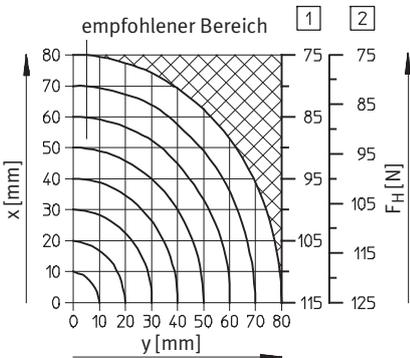
HGP-10-A-B



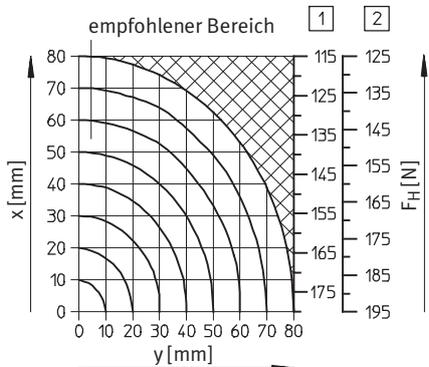
HGP-16-A-B



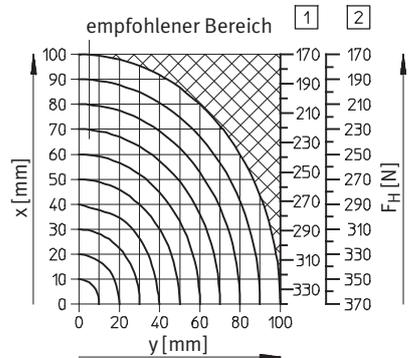
HGP-20-A



HGP-25-A-B



HGP-35-A-B



- 1 schließen
- 2 öffnen

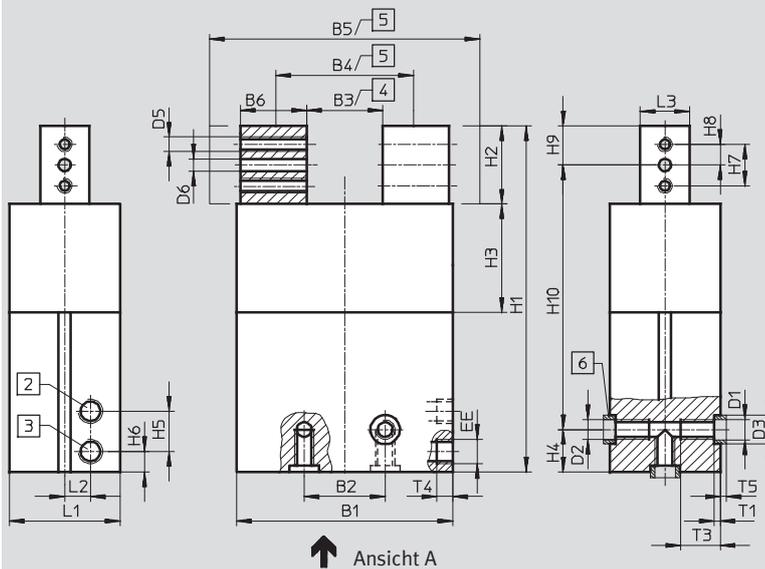
Parallelgreifer HGP

Datenblatt

FESTO

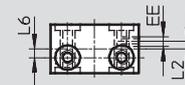
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

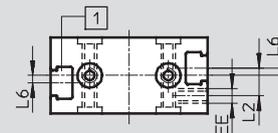


↑ Ansicht A

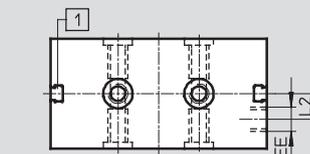
Ansicht A
HGP-06-A



HGP-10-A-B

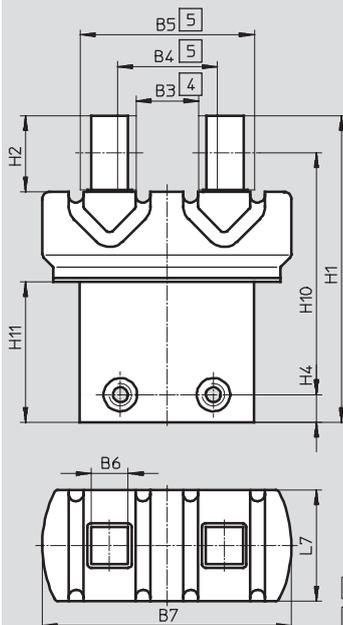


HGP-16 ... 32-A-B



- | | |
|---|--|
| <p>1 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8 (nicht bei HGP-06-A).
In Verbindung mit der ein-klebbaren Sensorleiste HGP-SL... können auch die Näherungsschalter SME/SMT-10 eingesetzt werden.</p> | <p>2 Druckluftanschluss öffnen</p> <p>3 Druckluftanschluss schließen</p> <p>4 geschlossen</p> <p>5 offen</p> <p>6 Zentrierhülsen ZBH (2 Stück im Lieferumfang)</p> |
|---|--|

Mit Staubschutzkappe HGP...-SSK



- | |
|-------------------------------------|
| <p>4 geschlossen</p> <p>5 offen</p> |
|-------------------------------------|

Parallelgreifer HGP

Datenblatt

Typ	B1	B2 ¹⁾	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2	D3 ∅ H8/h7	D5	D6 ∅ H8	EE	H1	H2	H3	H4 ²⁾
		±0,1	±0,5	±0,5	±0,5	-0,03	±0,5										±0,1
HGP-06-A	18	11	6	10	21	5,5	-	3,2	M3	5	M2	1,5	M3	45,5	9,9	10,2	7,5
HGP-10-A-B	32	16	15,8	21,8	35,8	7	-	3,2	M3	5	M3	2	M3	66	15	16	7,5
HGP-16-A-B	47	25	17,8	27,8	53,8	13	-	5,3	M4	7	M4	3	M3	80	20	21,9	7,5
HGP-20-A-B	55,6	25	17,4	30,4	65,4	17,5	-	5,3	M4	7	M4	4	M5	101	24,9	26,1	7,5
HGP-25-A-B	68,2	29	21	36	80	22	-	6,4	M6	9	M5	4	G $\frac{1}{8}$	121	30	32,2	17,5
HGP-35-A-B	88	33	31	56	110	27	-	8,4	M8	12	M6	5	G $\frac{1}{8}$	142	31,9	44,8	17,5
Mit Staubschutzkappe																	
HGP-16-A-B-SSK	47	25	16,4	26,4	46,4	10	67	5,3	M4	7	M4	3	M3	83	20,5	21,9	7,5
HGP-25-A-B-SSK	68,2	29	21	36	66	15	101	6,4	M6	9	M5	4	G $\frac{1}{8}$	126,8	31,5	32,2	17,5

Typ	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	L1	L2	L3	L6	L7	T1	T3	T4	T5
						±0,2				-0,03			+0,1	+1	+0,5	-0,3
HGP-06-A	7	4	5,8	2,9	5	33	-	10	1,5	5	1,8	-	1,2	-	3,5	1,2
HGP-10-A-B	7	4	8	4	7,5	51	-	15,5	4,2	7	1,5	-	1,2	6	3,5	1,2
HGP-16-A-B	7	4	11	5,5	10	62,5	-	22	5,7	10	-	-	1,6	7,5	3,5	1,4
HGP-20-A-B	10,5	11,5	14	7	12,5	81	-	30	9	12	-	-	1,6	8	6	1,4
HGP-25-A-B	16,5	8,3	16	8	15	88,5	-	37	10,5	15	-	-	2,1	15	6,5	1,9
HGP-35-A-B	16,5	8,5	17	8,5	16	108,5	-	45	10,5	20	-	-	2,6	16	6,5	2,4
Mit Staubschutzkappe																
HGP-16-A-B-SSK	7	4	11	5,5	10	65,5	38,1	22	5,7	10	-	30	1,6	7,5	3,5	1,4
HGP-25-A-B-SSK	16,5	8,3	16	8	15	94,3	58,8	37	10,5	15	-	47	2,1	15	6,5	1,9

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02

2) Toleranz für Zentrierbohrung -0,05

- 7 - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

- 7 - Hinweis

Durch den Abstand H5 = 7 mm der beiden Luftanschlüsse bei HGP-06/-10/-16 können nur folgende Verschraubungen verwendet werden:

- QSM-M3-3
- QSML-M3-3
- QSMLL-M3-3
- CN-M3-PK-3
- LCN-M3-PK-3

→ Internet: : steckverschraubungen und -verbindungen

Parallelgreifer HGP

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben						
Baugröße	Doppeltwirkend ohne Druckfeder		Greifkraftsicherung G1 öffnend		Greifkraftsicherung G2 schließend	
[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
6	174 815	HGP-06-A	-		-	
10	197 542	HGP-10-A-B	197 543	HGP-10-A-B-G1	197 544	HGP-10-A-B-G2
16	197 545	HGP-16-A-B	197 546	HGP-16-A-B-G1	197 547	HGP-16-A-B-G2
20	525 889	HGP-20-A-B	525 890	HGP-20-A-B-G1	525 891	HGP-20-A-B-G2
25	197 548	HGP-25-A-B	197 549	HGP-25-A-B-G1	197 550	HGP-25-A-B-G2
35	197 551	HGP-35-A-B	197 552	HGP-35-A-B-G1	197 553	HGP-35-A-B-G2
Mit Staubschutzkappe						
16	539 636	HGP-16-A-B-SSK	-		-	
25	539 635	HGP-25-A-B-SSK	-		-	

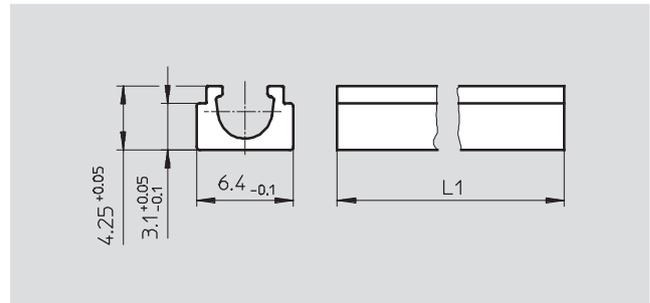
Bestellangaben – Verschleißteilsätze	
Baugröße	
[mm]	Teile-Nr. Typ
6	378 516 HGP-06-A
10	397 376 HGP-10
16	397 377 HGP-16
20	397 378 HGP-20
25	397 397 HGP-25
32	397 380 HGP-35

Parallelgreifer HGP

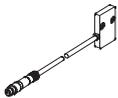
Zubehör

Sensorleiste HGP-SL
einklebbar

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung



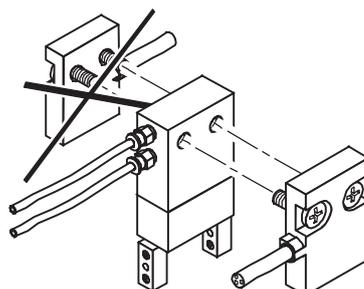
Abmessungen und Bestellangaben					
für Baugröße [mm]	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
10	35	1,4	535 582	HGP-SL-10-10	
16	38	1,5	535 583	HGP-SL-10-16	
20	50	2,0	535 584	HGP-SL-10-20	
25	58	2,3	535 585	HGP-SL-10-25	
35	65	2,6	535 586	HGP-SL-10-35	

Bestellangaben					
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Positionssensor SMH-S1 Datenblätter → Internet: smh-s1					
	6	20	175 710	SMH-S1-HGP06	1
Auswerteeinheit SMH-AE1 Datenblätter → Internet: smh-ae					
	6	170	175 708	SMH-AE1-PS3-M12	1
			175 709	SMH-AE1-NS3-M12	
Zentrierhülse ZBH Datenblätter → Internet: zbh					
	6, 10	1	189 652	ZBH-5	10
	16, 20		186 717	ZBH-7	
	25		150 927	ZBH-9	
	35		189 653	ZBH-12	

1) Packungseinheit in Stück

Einbauhinweis für Positionssensor SMH-S1

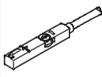
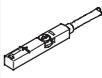
Um die Funktionsfähigkeit des Positionssensors zu gewährleisten, müssen beim Einbau, der Abgang des Kabels und der des Druckluftschlauches in die gleiche Richtung zeigen.

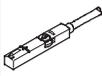


Parallelgreifer HGP

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: sm
	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
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
		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						Datenblätter → Internet: sm	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Stecker M8x1, 3-polig	Kabel, 2-adrig	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
				0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
				0,3	150 857	SME-8-S-LED-24	
Öffner							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu
	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

Parallelgreifer HGP

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: sm	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetz- bar	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	551 373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE	
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	551 375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D	
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	551 376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D	

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sm	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetz- bar	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	551 367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D	
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	551 365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE	
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	551 369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5L-OE	
	längs in Nut einschieb- bar	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24	
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24	

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	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 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	