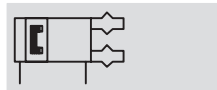


# Parallelgreifer HGPC

Datenblatt



**FESTO**

Funktion  
Doppeltwirkend  
HGPC-...-A



Einfachwirkend oder  
mit Greifkraftsicherung  
geschlossen HGPC-...-G2



-  - Baugröße  
12, 16, 20 mm
-  - Gesamthub  
6 ... 14 mm



Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	12	16	20
Konstruktiver Aufbau	Schiefe Ebene zwangsgeführter Bewegungsablauf		
Funktionsweise	doppeltwirkend		
Greiferfunktion	parallel		
Anzahl der Greifbacken	2		
Max. Gewichtskraft pro externem Greiffinger <sup>1)</sup> [N]	0,2	0,5	0,8
Hub pro Greifbacken [mm]	3	5	7
Pneumatischer Anschluss	M5		
Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup> [mm]	≤ 0,05		
Max. Austauschgenauigkeit [mm]	≤ ±0,2		
Max. Greifbackenspiel <sup>3)</sup> [mm]	0		
Max. Greifbackenwinkelspiel <sup>4)</sup> [°]	0		
Max. Arbeitsfrequenz [Hz]	< 4		
Rotationssymmetrie [mm]	< Ø 0,2		
Positionserkennung	für Näherungsschalter		
Befestigungsart	mit Innengewinde und Zentrierhülse		
Einbaulage	beliebig		

- 1) Gilt für ungedrosselten Betrieb
- 2) Streuung der Endlagenstellung unter konstanten Einsatzbedingungen bei 100 aufeinanderfolgenden Hübten in Bewegungsrichtung der Greifbacken
- 3) Quer zur Bewegungsrichtung der Greifbacken
- 4) Vorgespannte, spielfreie Kugelführung

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Min. Betriebsdruck	HGPC-...-A	[bar]	2
	HGPC-...-G2	[bar]	4
Max. Betriebsdruck		[bar]	8
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

Gewichte [g]			
Baugröße	12	16	20
HGPC-...-A	152	241	473
HGPC-...-G2	154	244	477

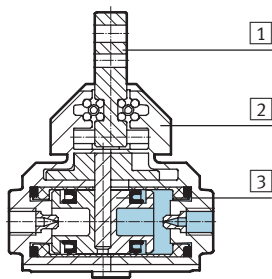
# Parallelgreifer HGPC

Datenblatt

**FESTO**

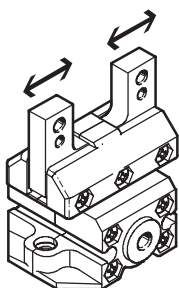
## Werkstoffe

Funktionsschnitt



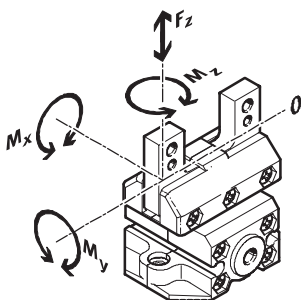
Parallelgreifer		
1	Greifbacken	hochlegierter Stahl
2	Gehäuse	Zink-Druckguss
3	Kolben	Polyamid
–	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

## Greifkraft [N] bei 6 bar



Baugröße	12	16	20
Greifkraft pro Greifbacken			
öffnen	22	41,5	63
schließen	22	41,5	63
Gesamtgreifkraft			
öffnen	44	83	126
schließen	44	83	126

## Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



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

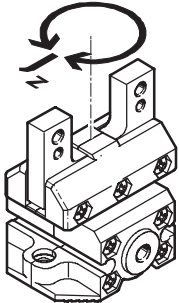
Baugröße		12	16	20
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	40	80	120
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	1	2,5	5
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	1	2,5	5
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	1	2,5	5

# Parallelgreifer HGPC

Datenblatt

**FESTO**

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



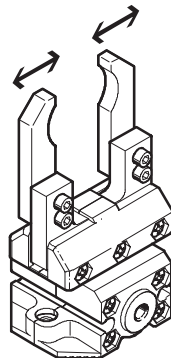
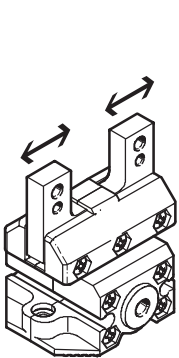
Massenträgheitsmoment  
[ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ] des Parallelgreifers  
bezogen auf die Mittelachse im  
unbelasteten Bauzustand.

Baugröße	12	16	20
HGPC-...-A	0,272	0,679	2,095
HGPC-...-G2	0,274	0,683	2,105

## Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar

ohne externe Greiffinger

mit externen Greiffingern



Die angegebenen Öffnungs- und  
Schließzeiten [ms] wurden bei  
Raumtemperatur, 6 bar Betriebs-  
druck und bei waagrecht einge-  
bautem Greifer ohne zusätzliche

Greiffinger gemessen. Für höhere  
Gewichtskräfte müssen die Grei-  
fer gedrosselt werden. Öffnungs-  
und Schließzeiten sind dann ent-  
sprechend einzustellen.

Baugröße		12	16	20
Ohne externe Greiffinger				
HGPC-...-A	öffnen	30	60	90
	schließen	30	60	90
HGPC-...-G2	öffnen	30	70	105
	schließen	30	50	75
Mit externen Greiffingern in Abhängigkeit der Gewichtskraft				
HGPC-...	0,4 N	40	–	–
	0,5N	60	–	–
	0,6N	80	–	–
	0,7N	–	80	–
	1,0 N	–	100	–
	1,2 N	–	–	100

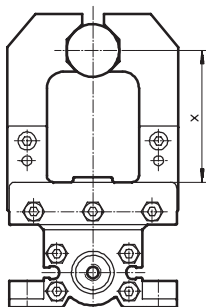
# Parallelgreifer HGPC

Datenblatt

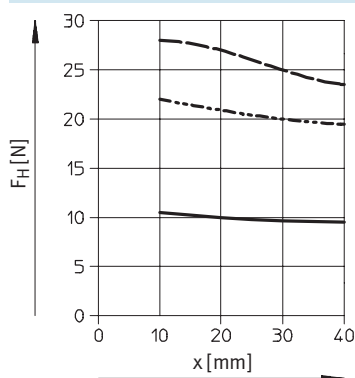
**FESTO**

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

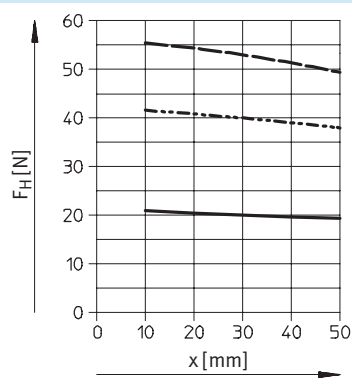
Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm für die Baugröße ermittelt werden.



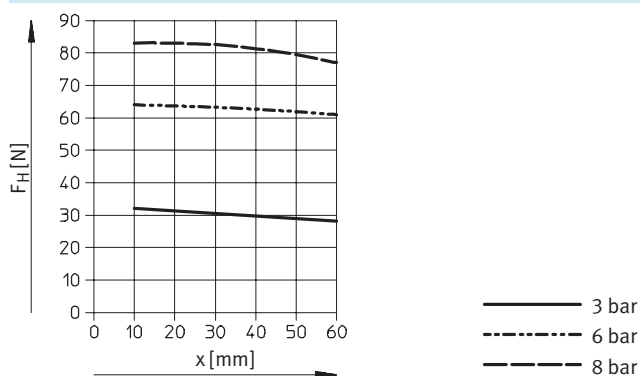
HGPC-12-A



HGPC-16-A



HGPC-20-A



# Parallelgreifer HGPC

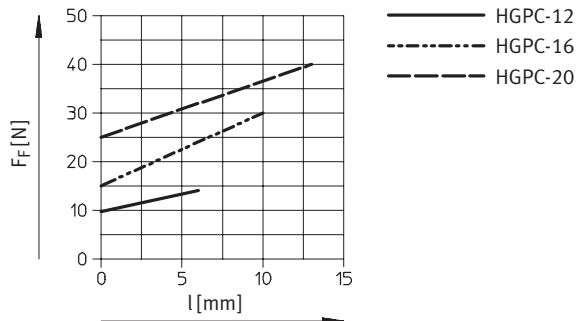
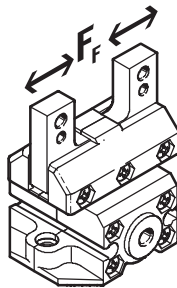
Datenblatt

**FESTO**

## Federkraft $F_F$ in Abhängigkeit von der Greiferbaugröße und dem Gesamthub $l$

Greifkraftsicherung für HGPC-...-G2

Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Federkräfte  $F_F$  in Abhängigkeit von der Greiferbaugröße und dem Gesamthub  $l$  für verschiedene Greifertypen (HGPC-...-G2) ermittelt werden.



Zur Ermittlung der tatsächlichen Federkraft  $F_{Fges}$  muss der Hebelarm  $x$  berücksichtigt werden. In der nebenstehenden Tabelle stehen die Formeln zur Berechnung der Federkraft.

Baugröße	$F_{Fges} =$
12	$-0,02 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
16	$-0,05 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
20	$-0,05 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$

## Ermittlung der tatsächlichen Greifkräfte $F_{Gr}$ für HGPC-...-G2 in Abhängigkeit des Einsatzfalles

Die Parallelgreifer mit eingebauter Feder, Typ HGPC-...-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 Greifbacken) müssen die

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

### Einsatzfall

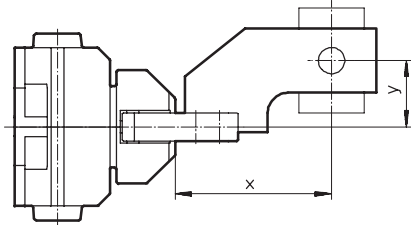
Einfachwirkend	Greifkraftunterstützung	Greifkraftsicherung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greifen mit Federkraft: <math>F_{Gr} = F_{Fges}</math></li> <li>• Greifen mit Druckkraft: <math>F_{Gr} = F_H - F_{Fges}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greifen mit Druck- und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

# Parallelgreifer HGPC

Datenblatt

**FESTO**

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



Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Greifkräfte bei 6 bar in Abhängigkeit von einem exzentrischen Kraftangriff und dem maximal zulässigen außermittigen Kraftangriffspunkt für die Baugröße ermittelt werden.

### Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Hebelarm  $x = 20 \text{ mm}$

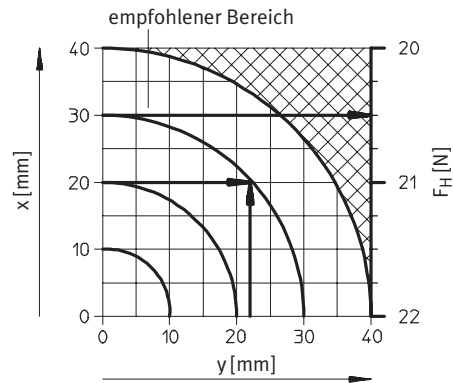
Exzentrizität  $y = 22 \text{ mm}$

Gesucht:

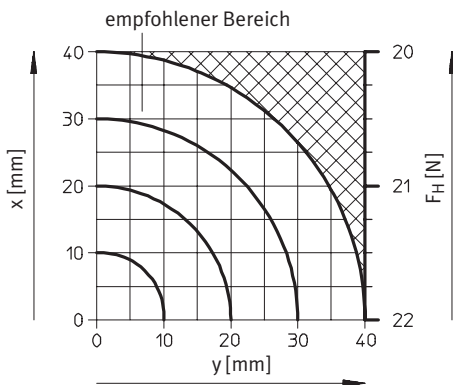
Greifkraft bei 6 bar

Vorgehensweise:

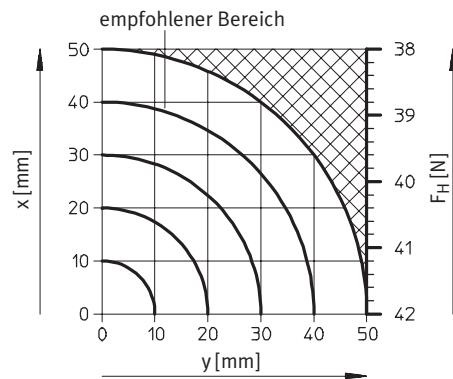
- Ermittlung des Schnittpunktes  $xy$  zwischen Hebelarm  $x$  und Exzentrizität  $y$  im Diagramm für HGPC-12-A-...
  - Einzeichnen eines Kreisbogens (Mittelpunkt im Ursprung) durch den Schnittpunkt  $xy$
  - Ermittlung des Schnittpunktes zwischen Kreisbogen und  $x$ -Achse
  - Ablesen der Greifkraft
- Ergebnis:  
Greifkraft = ca. 20,5 N



### HGPC-12-A



### HGPC-16-A



### HGPC-20-A

