

## Parallelgreifer HGPPI, präzise und positionierbar

**FESTO**



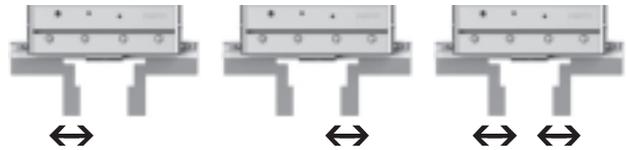
# Parallelgreifer HGPP1, präzise und positionierbar

**Merkmale**

**Allgemeines**

Der Parallelgreifer HGPP1 ist ein servopneumatischer Proportionalgreifer. Er erlaubt eine freie und unabhängige Positionierung der Greifbacken, eine Kraft-/Weg-Regelung, sowie eine Geschwindigkeitsregelung und eine Dosierung der Greifkraft.

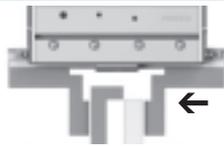
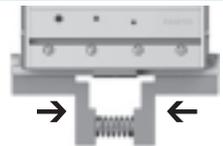
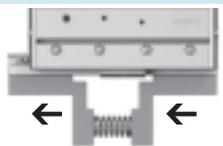
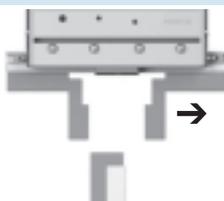
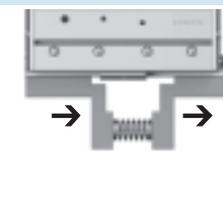
Der Parallelgreifer ermöglicht eine flexible Bestückung unter wechselnden Werkstückgrößen- und Geometrien. Im Vergleich zu elektrischen Greifern ist er kleiner, leichter und doch kräftiger.



 Hinweis

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

**Anwendungsbeispiele**

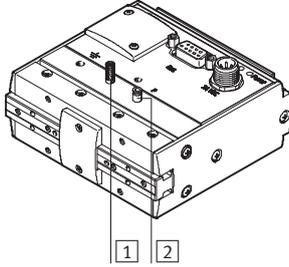
	Montieren von Werkstücken	Verteilen von Werkstücken	Greifen mit definierter Kraft
Schritt 1			
Schritt 2			
Schritt 3			
Schritt 4			

# Parallelgreifer HGPPi, präzise und positionierbar

Merkmale

## Druckluftanschlüsse

Von oben

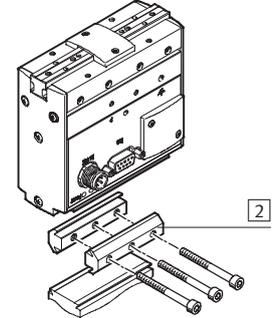
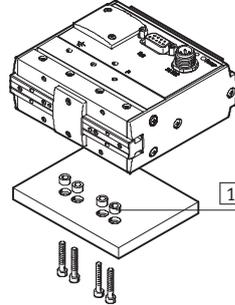


- 1 Pneumatischer Anschluss: Abluft
- 2 Pneumatischer Anschluss: Zuluft

## Befestigungsmöglichkeiten

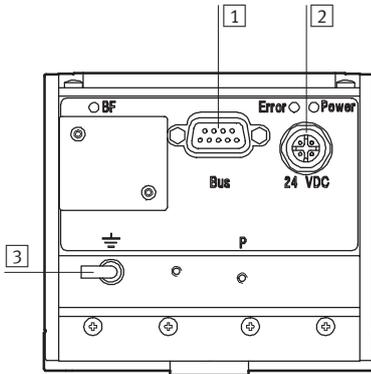
Direktbefestigung

Schwalbenschwanzbefestigung



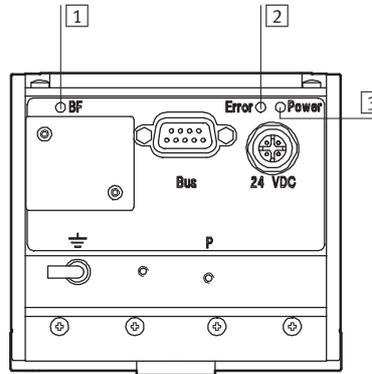
- 1 Zentrierhülsen ZBH-7
- 2 Verbindungsbausatz HAVB-3, HAVB-7

## Elektrische Anschlüsse



- 1 Feldbus-Schnittstelle
- 2 Spannungsversorgung
- 3 Erdungsanschluss

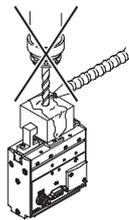
## Diagnose vor Ort



- 1 BF-LED (rot)
- 2 Error-LED (rot)
- 3 Power-LED (grün)

**Hinweis**  
Parallelgreifer sind nicht für nachfolgende Anwendungsbeispiele ausgelegt:

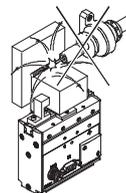
- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien



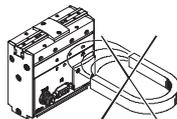
- Schleifstaub



- Schweißspritzer



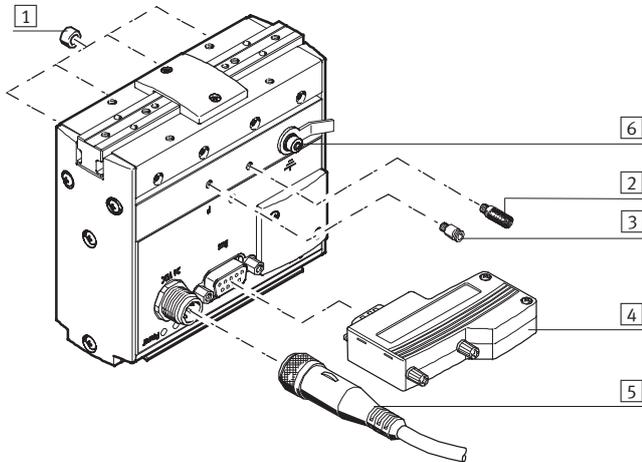
- Magnetfeld



# Parallelgreifer HGPPi, präzise und positionierbar

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

## Peripherieübersicht



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierhülse ZBH-7	zur Zentrierung bei der Befestigung	10
2 Schalldämpfer U-M3	zur Geräuschpegeldämpfung	u
3 Steckverschraubung QSM-M3-4	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	quick star
4 Stecker FBS-...	Profibusstecker mit 9-poligem Sub-D-Stecker	10
5 Steckdosenleitung SIM-M12-...	zum Anschluss der Spannungsversorgung	10
6 Erdungsanschluss	im Lieferumfang des Greifers enthalten	-
7 -	Verbindungen Antrieb/Greifer	adapter-bausatz

## Typenschlüssel

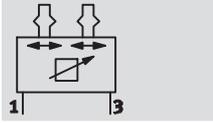
		HGPPi	-	12	-	10	-	PB
<b>Typ</b>								
HGPPi	Parallelgreifer							
<b>Baugröße</b>								
<b>Hub</b>								
<b>Schnittstelle</b>								
PB	ProfibusDP							

# Parallelgreifer HGPP1, präzise und positionierbar

Datenblatt

**FESTO**

Funktion



-  - Baugröße  
12
-  - Gesamthub  
20 mm



Allgemeine Technische Daten		
Baugröße		12
Mechanische Daten		
Konstruktiver Aufbau		Doppelkolben Kugelkäfigführung mit integrierten direkt gesteuerten Sitzventilen mit integrierter Ablaufsteuerung mit integriertem Wegmesssystem mit integrierten Drucksensoren mit integrierter Regelung
Funktionsweise		doppeltwirkend
Greiferfunktion		parallel
Anzahl der Greifbacken		2
Regelbarer Hubbereich pro Greifbacken	[mm]	0 ... 10
Pneumatischer Anschluss		M3
Wiederholgenauigkeit	[mm]	± 0,1
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	≤ 0,2
Max. Greifbackenspiel	[mm]	0
Max. Greifbackenwinkelspiel	[°]	0
Positionserkennung		mit Hall-Sensor
Typische Positionierzeit	[ms]	150 ... 250
Befestigungsart		mit Innengewinde und Zentrierhülse mit Schwalbenschwanznut
Einbaulage		beliebig
Kleinster Positionierhub	[mm]	0,2
Min. Positioniergeschwindigkeit	[mm/s]	1
Gewicht	[g]	650
Elektrische Daten		
Nennspannung Lastversorgung	[V DC]	24 ±10 %
Nennspannung Logikversorgung	[V DC]	24 ±10 %
Restwelligkeit		5 %
Max. Stromaufnahme Last	[A]	0,07
Max. Stromaufnahme Logik	[A]	0,2
Elektrischer Anschluss		Stecker M12x1; 4-polig
Feldbus		
Feldbuskopplung		Profibus DP
Ausführung		RS 485 mit galvanischer Trennung
Adressierungsbereich		0 ... 125 mit DIL-Schaltern
Elektrischer Anschluss		Sub-D-Dose; 9-polig

# Parallelgreifer HGPP1, präzise und positionierbar

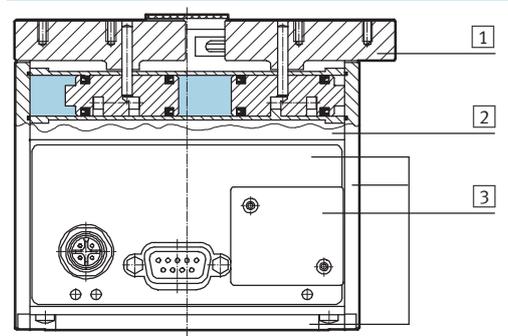
Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	5 ... 6
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Umgebungstemperatur [°C]	+5 ... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ... 95 %, nicht kondensierend
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2
Schutzart	IP40
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie

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

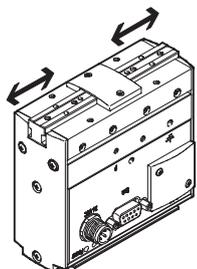
## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Parallelgreifer		
1	Greifbacken	Hochfeste Alu-Knetlegierung, gleiteloziert
2	Gehäuse	Aluminium, gleiteloziert
3	Abdeckungen	Alu-Knetlegierung, eloxiert

## Greifkraft [N] bei 6 bar

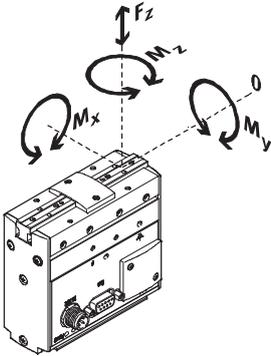


Baugröße	12
Regelbare Greifkraft pro Greifbacken	
öffnen	10 ... 60
schließen	10 ... 60
Regelbare Gesamtgreifkraft	
öffnen	20 ... 120
schließen	20 ... 120
Maximale Abweichung von der Sollgreifkraft	
pro Greifbacken	< 6

# Parallelgreifer HGPPi, präzise und positionierbar

Datenblatt

## Belastungskennwerte an den Greifbacken



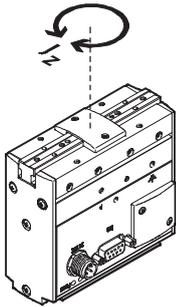
Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Be-

schleunigungskräfte während der Bewegung.

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

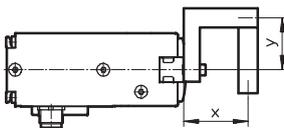
Baugröße		12
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	70
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	3
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	3
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	3

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



Eigenes Massenträgheitsmoment des Parallelgreifers: 7,8 kgcm<sup>2</sup>, bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

## Maximal zulässiger Hebelarm x und Exzentrizität y



Beim exzentrischen Greifen ist zu beachten, dass hinsichtlich des maximalen Greifpunktes folgende Bedingung eingehalten wird:

$$\sqrt{(\text{Hebelarm } x)^2 + (\text{Exzentrizität } y)^2} < 70 \text{ mm}$$

## Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Hebelarm  $x = 35 \text{ mm}$

Exzentrizität  $y = 45 \text{ mm}$

$$\sqrt{(35 \text{ mm})^2 + (45 \text{ mm})^2} = 57 \text{ mm}$$

$$57 \text{ mm} < 70 \text{ mm}$$

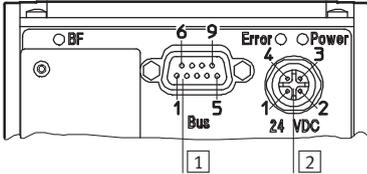
Ergebnis:

Der errechnete Wert ist kleiner als 70 mm. Somit ist der Hebelarm von 35 mm in Verbindung mit der Exzentrizität von 45 mm zulässig.

# Parallelgreifer HGPP1, präzise und positionierbar

Datenblatt

## Pinbelegung



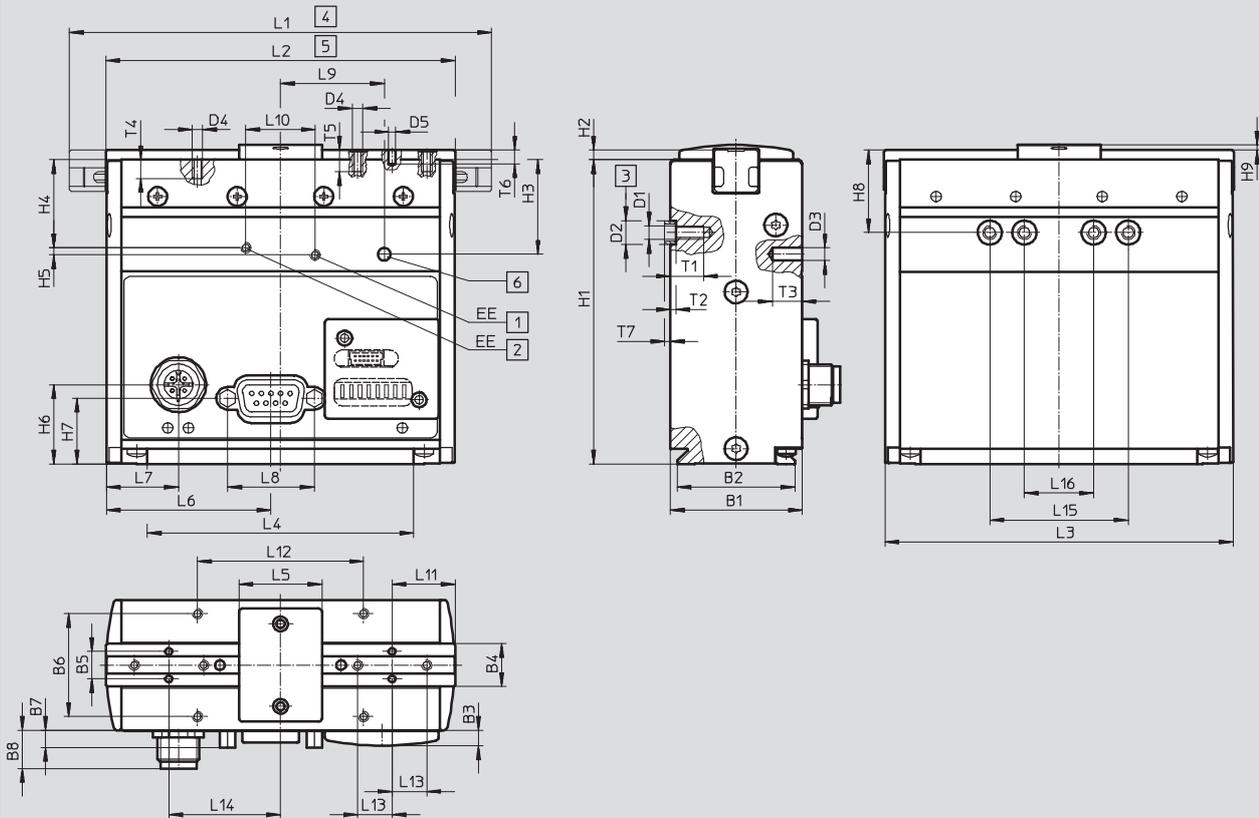
1 Profibus-Schnittstelle, 9-polige SUB-D-Dose	
Pin	Funktion
1	Erde
2	–
3	RxD/TxD-P
4	CNTR-P
5	DGND
6	VP
7	–
8	RxD/TxD-N
9	–

2 Spannungsversorgung, 4-poliger M12x1 Stecker	
Pin	Funktion
1	24 V (Logik)
2	24 V (Last)
3	0 V (Logik)
4	Schirm <sup>1)</sup>

1) Verbindung zum Gehäuse über einen 1 MOhm Widerstand.

## Abmessungen

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



- 1 Pneumatischer Anschluss: Zuluft (QSM-M3-4)
- 2 Pneumatischer Anschluss: Abluft (QSM-M3-4 oder U-M3)
- 3 Bohrung für seitliche Befestigung mit Zentrierung und nicht ferromagnetischen Schrauben.
- 4 Greifbacken offen
- 5 Greifbacken geschlossen
- 6 Erdungsanschluss (Bausatz mit Schraube M4x8 und Kabelschuh liegt bei)

# Parallelgreifer HGPPi, präzise und positionierbar

**FESTO**

Datenblatt

Baugröße	B1	B2 ±0,1	B3	B4 ±0,1	B5 ±0,02	B6 ±0,1	B7	B8	D1	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4	D5 ∅ H8
12	38	34	4,5	12,5	8	30	5	11,1	M4	7	3,7	M3	6

Baugröße	EE	H1 +0,1/-0,9	H2 ±0,15	H3	H4	H5	H6	H7	H8 +0,1/-0,5	H9 ±0,2
12	M3	88,6		27,5	25,6	2,1	23,1	19,2	24	3

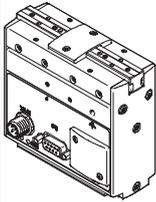
Baugröße	L1 +0,4/-0,1	L2 +0,4/-0,6	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11 ±0,02
12	122	101	100,6	77	24	47,5	20,8	25	30	20	18,25

Baugröße	L12 ±0,1	L13 ±0,1	L14 +0,2/-0,3	L15 <sup>1)</sup>	L16 <sup>1)</sup>	T1	T2 +0,1	T3	T4	T5	T6	T7 -0,2
12	48	10	32,25	40	20	9,6	1,6	8,5	5,5	6,3	4	1,6

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02 mm, Toleranz für Gewinde ± 0,1 mm

# Parallelgreifer HGPPi, präzise und positionierbar

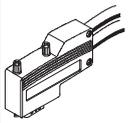
Datenblatt und Zubehör

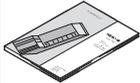
Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
		<b>539 054</b>	<b>HGPPi-12-10-PB</b>

Bestellangaben – Zubehör				Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
	für Baugröße [mm]	Bemerkung				
Zentrierhülse ZBH <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: zbh</span>						
	12	zur Zentrierung des Greifers bei der Befestigung	<b>186 717</b>	<b>ZBH-7</b>		10

1) Packungseinheit in Stück.

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 4-polig	2,5	<b>550 326</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE4</b>
			5	<b>541 328</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE4</b>
	Dose gewinkelt M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 4-polig	2,5	<b>550 325</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE4</b>
			5	<b>541 329</b>	<b>NEBU-M12W5-K-5-LE4</b>

Bestellangaben – Stecker			Teile-Nr.	Typ
	Kurzbeschreibung			
	Profibusstecker mit 9-poligem Sub-D-Stecker		<b>533 780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>

Bestellangaben – Dokumentation			
	Kurzbeschreibung	Sprache	Teile-Nr. Typ
Beschreibung			
	Anwenderdokumentation in Papierform ist nicht im Lieferumfang enthalten.	DE	<b>543 299 P.BE-HGPPi-PB-DE</b>
		EN	<b>543 300 P.BE-HGPPi-PB-EN</b>
		ES	<b>543 301 P.BE-HGPPi-PB-ES</b>
		FR	<b>543 302 P.BE-HGPPi-PB-FR</b>
		IT	<b>543 303 P.BE-HGPPi-PB-IT</b>
		SV	<b>543 304 P.BE-HGPPi-PB-SV</b>
Dokumentationspaket			
	Die Anwenderdokumentation auf CD-Rom ist im Lieferumfang des Parallelgreifers HGPPi enthalten.	DE, EN, ES, FR, IT, SV	<b>549 199 P.BE-HGPPi-PB-UDOK</b>