

**Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch**



# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Merkmale

## Auf einen Blick

Mit dem Parallelgreifer HGPLE steht einem flexiblen Zugriff nichts mehr im Weg – bei freier, geschwindigkeitskontrollierter Wahl der Greifpositionen. Sein

langer Hub erlaubt den Einsatz bei unterschiedlich großen Werkstücken. Durch die Möglichkeit einer Greifkraftregelbarkeit ist der HGPLE für weiche oder hoch

empfindliche Werkstücke bestens geeignet. Alternativ greift er große und schwere Werkstücke zuverlässig.

## Wirtschaftlich

• Dank einer "Vorhalteposition" parkt der HGPLE seine Greifzangen kurz vor dem Werkstück und reduziert so die Zugriffszeiten auf ein absolutes Minimum. Selbst wenn die Werkstückgröße den gesamten Hub

erfordert, überzeugt der HGPLE durch seine kurzen Öffnungs- und Schließzeiten von 0,6 s.  
 • Minimaler Installationsaufwand, da nur ein Kabel benötigt wird (vom Controller zum Greifer).

## Flexibel

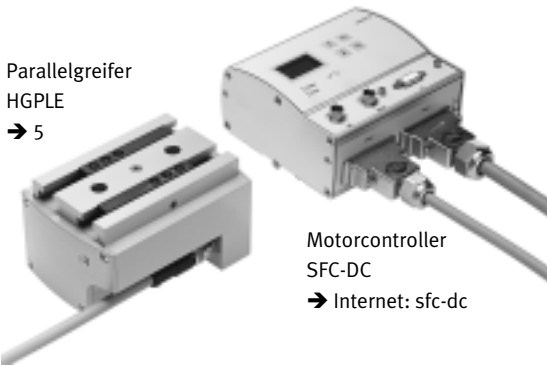
Als integraler Bestandteil des Mehrachsbausystems bietet er identische Schnittstellen zum pneumatischen Parallelgreifer HGPL. Seine Ansteuerung erfolgt vor Ort mit dem bewährten Motorcontroller SFC-DC.

## Robust

Die T-Nut verleiht dem HGPLE eine sehr hohe Momentaufnahme, inklusive einer sehr hohen Genauigkeit.

## Alles aus einer Hand

Parallelgreifer HGPLE  
 → 5



Motorcontroller SFC-DC  
 → Internet: sfc-dc

Der Parallelgreifer und Motorcontroller SFC bilden eine Einheit.

- Montage des SFC kann, durch Schutzart IP54, in der Nähe des HGPLE erfolgen, wahlweise:
  - mit Mittenstützen
  - mit Hutschiene
- Motorcontroller SFC mit oder ohne Bedienfeld lieferbar
- Einfache Ansteuerung durch:
  - PROFIBUS
  - CANopen
  - DeviceNet

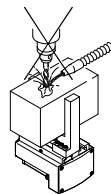
Parametrierung möglich über:

- Bedienfeld:
  - Geeignet für einfache Positionsabläufe
- Konfigurationspaket FCT (Festo Configuration Tool):
  - Parametrierung über RS 232 Interface
  - PC-Oberfläche auf Windows, Festo Configuration-Tool
  - Tool ist im Lieferumfang enthalten

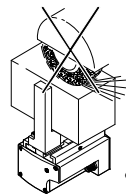


## Hinweis

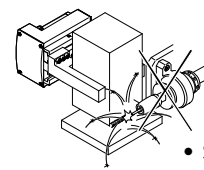
Diese Greifer sind nicht für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele ausgelegt:



- Aggressive Medien
- Spanende Bearbeitung



- Schleifstaub



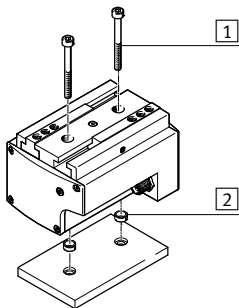
- Schweißspritzer

# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Merkmale und Peripherieübersicht

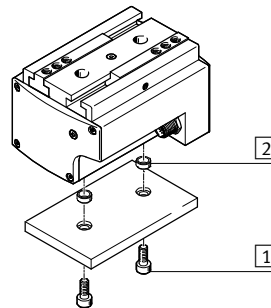
## Befestigungsmöglichkeiten

Direktbefestigung  
von oben



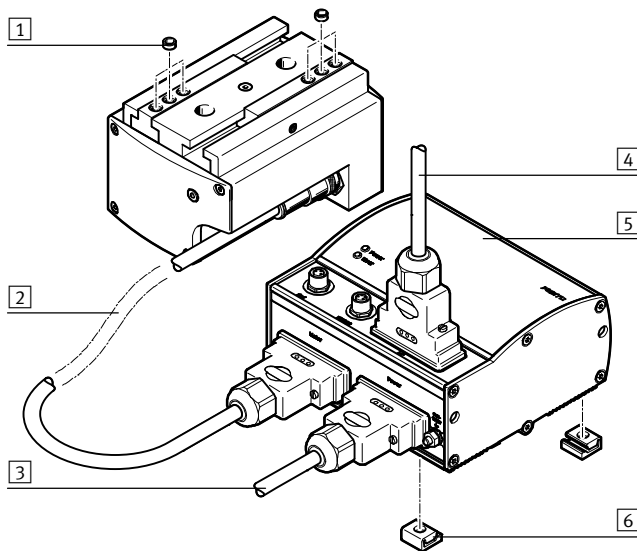
- 1 Befestigungsschrauben
- 2 Zentrierhülsen

von unten

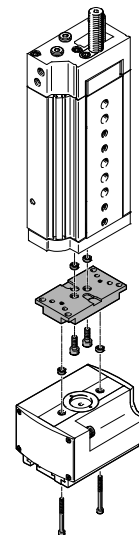


- 1 Befestigungsschrauben
- 2 Zentrierhülsen

## Peripherieübersicht



## Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung von Anbauteilen	12
2 Motorleitung KMTR	Verbindungsleitung zwischen Motor und Motorcontroller	sfc-dc
3 Versorgungsleitung KPWR	Stromversorgungsleitung; Last- und Logikversorgung ist getrennt	sfc-dc
4 Stecker FBS, FBA	für Feldbusanschaltung	sfc-dc
5 Motorcontroller SFC	zur Parametrierung und Positionierung des Parallelgreifers	sfc-dc
6 Mittenstütze MUP	– zur Befestigung des Motorcontrollers – der Motorcontroller kann auch auf einer Hutschiene befestigt werden	sfc-dc
– Greifbackenrohling BUB-HGPL	speziell auf die Greifbacken abgestimmte Rohlinge zum kundenspezifischen Anfertigen von Greifingern	12

# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Typenschlüssel

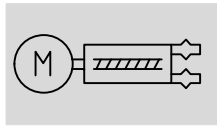
FESTO



		HGPLE	–	25	–	40	–	2,8	–	DC	–	VCSC	–	G85
<b>Typ</b>														
HGPLE	Parallelgreifer													
<b>Baugröße</b>														
<b>Hub [mm] pro Greifbacken</b>														
<b>Spindelsteigung</b>														
2,8	2,8 mm													
<b>Motorart</b>														
DC	Gleichstrommotor													
<b>Nennspannung/Steckertyp</b>														
VCSC	24 V													
<b>Getriebeuntersetzung</b>														
G85	85:1													

# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Datenblatt

Funktion



-  Baugröße  
25 mm
-  Hub  
80 mm

Allgemeine Technische Daten	
Konstruktiver Aufbau	elektrisch angetriebener Greifer synchronisierte Greifbacken
Funktionsweise	doppeltwirkend
Greiferfunktion	parallel
Führung	Gleitführung mit T-Nut
Anzahl der Greifbacken	2
Hub pro Greifbacken, regelbar [mm]	0 ... 40
Elektrischer Anschluss	12-polig M12x1 Stecker
Wiederholgenauigkeit <sup>1)</sup> [mm]	≤ 0,05
Max. Austauschgenauigkeit [mm]	≤ 0,2
Reversierspiel <sup>2)</sup> [mm]	≤ 0,35
Rotationssymmetrie [mm]	≤ 0,2
Referenzierung	Festanschlag-Block negativ Festanschlag-Block positiv
Positionserkennung	mit Winkelmesssystem integriert (Encoder)
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülsen mit Innengewinde und Zentrierhülsen
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht [g]	1680

1) Streuung der Endlagenstellung unter konstanten Einsatzbedingungen bei 100 aufeinanderfolgenden Hübren in Bewegungsrichtung der Greifbacken

2) Im Neuzustand

Elektrische Daten Motor	
Motorart	DC Servomotor
Nennbetriebsspannung [V DC]	24

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur [°C]	10 ... 40
Schutzart	IP54
Schalldruckpegel [dB A]	≤60
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietüblichen Atmosphäre stehen.

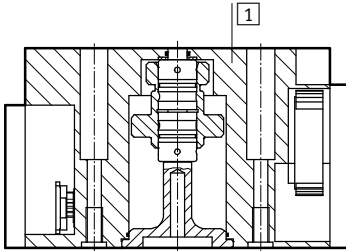
# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Datenblatt

FESTO

## Werkstoffe

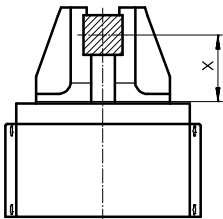
Funktionsschnitt



### Parallelgreifer

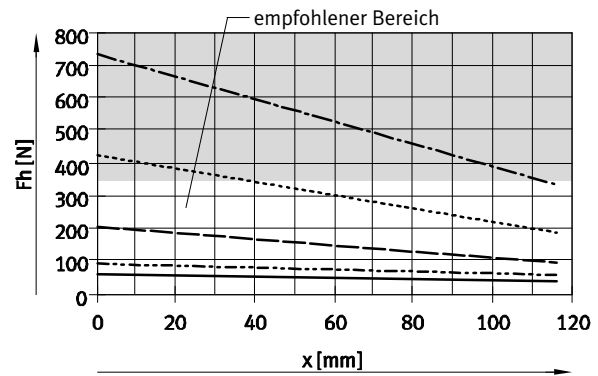
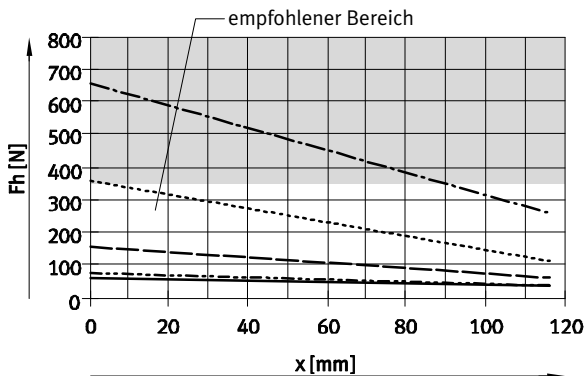
1	Gehäuse	Alu-Knetlegierung, CompCote-beschichtet
-	Greifbacken	Stahl, gehärtet
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei
		RoHS-konform

## Greifkraft F in Abhängigkeit von der Verfahrgeschwindigkeit v und dem Hebelarm x



Greifkraft  $F_h$  pro Greifbacken  
öffnen

schließen



—  $v = 2 \text{ mm/s}$                       - - - - -  $v = 40 \text{ mm/s}$   
 - - - - -  $v = 10 \text{ mm/s}$                 - · - · -  $v = 60 \text{ mm/s}$   
 - · - · -  $v = 20 \text{ mm/s}$

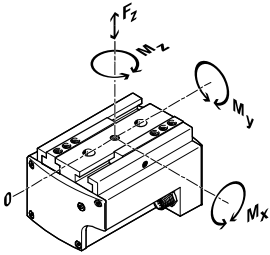
## Gesamtgreifkraft F bei einem Hebelarm $x = 20 \text{ mm}$

Verfahrgeschwindigkeit v	[mm/s]	2	5	10	20	40	60
öffnen	[N]	120	120	148	293	652	1150
schließen	[N]	121	120	176	376	771	1300

# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Datenblatt

## Belastungskennwerte an den Greifbacken

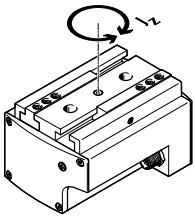


Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende

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

Baugröße		25
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	1500
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	100
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	60
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	70

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

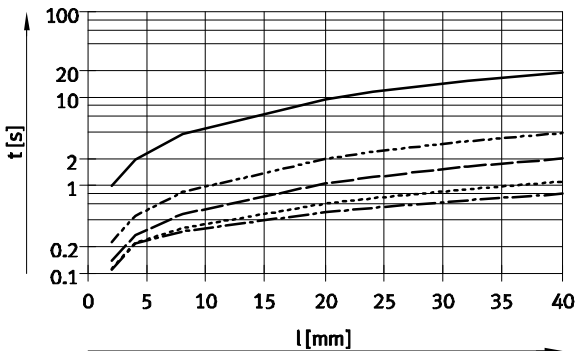


Unter folgenden Voraussetzungen:

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

Baugröße		25
Massenträgheitsmoment $J_z$	[kgcm <sup>2</sup> ]	28,32

## Positionierzeit $t$ in Abhängigkeit vom Hub pro Greifbacken $l$ und der Verfahrgeschwindigkeit $v$



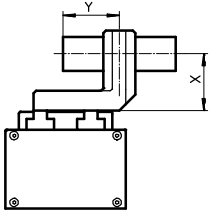
- $v = 2 \text{ mm/s}$
- - -  $v = 10 \text{ mm/s}$
- · -  $v = 20 \text{ mm/s}$
- · · -  $v = 40 \text{ mm/s}$
- · · · -  $v = 65 \text{ mm/s}$

# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Datenblatt

FESTO

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



Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit von einem exzentrischen Kraftangriff und dem maximal zulässigen außermittigen Kraftangriffspunkt ermittelt werden.

### Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Hebelarm  $x = 60$  mm

Exzentrizität  $y = 70$  mm

Gesucht:

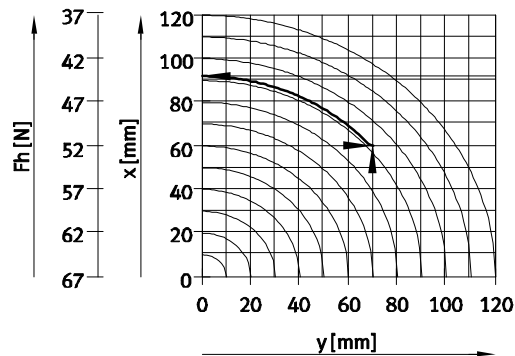
Greifkraft bei  $v < 1$  mm/s

Vorgehensweise:

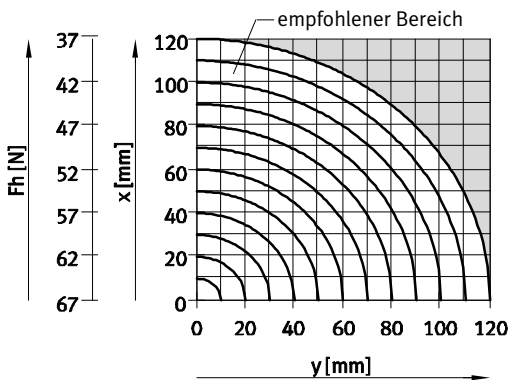
- Ermittlung des Schnittpunktes  $xy$  zwischen Hebelarm  $x$  und Exzentrizität  $y$  im Diagramm für HGPLE
- Einzeichnen eines Kreisbogens (Mittelpunkt im Ursprung) durch den Schnittpunkt  $xy$
- Ermittlung des Schnittpunktes zwischen Kreisbogen und  $x$ -Achse
- Ablesen der Greifkraft

Ergebnis:

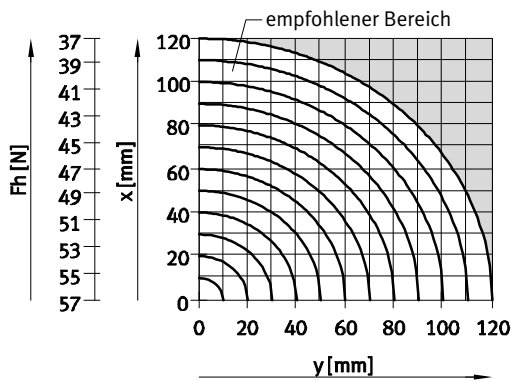
Greifkraft = ca. 44 N



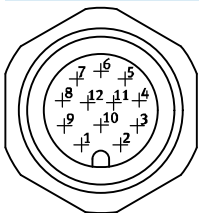
### Außengreifer (schließen)



### Innengreifer (öffnen)



### Pinbelegung des Anschlusssteckers



Stecker M12		
Pin	Anschluss	Funktion
1	Motor +	Motorleiter
2	Motor -	Motorleiter
3	A	Encodersignal RS 485
4	A/	Encodersignal RS 485
5	B	Encodersignal RS 485
6	B/	Encodersignal RS 485
7	I	Encodersignal RS 485
8	I/	Encodersignal RS 485
9	+5 V DC	Signalversorgung
10	0 V	Signalground
11	-	vorbelegt
12	-	vorbelegt



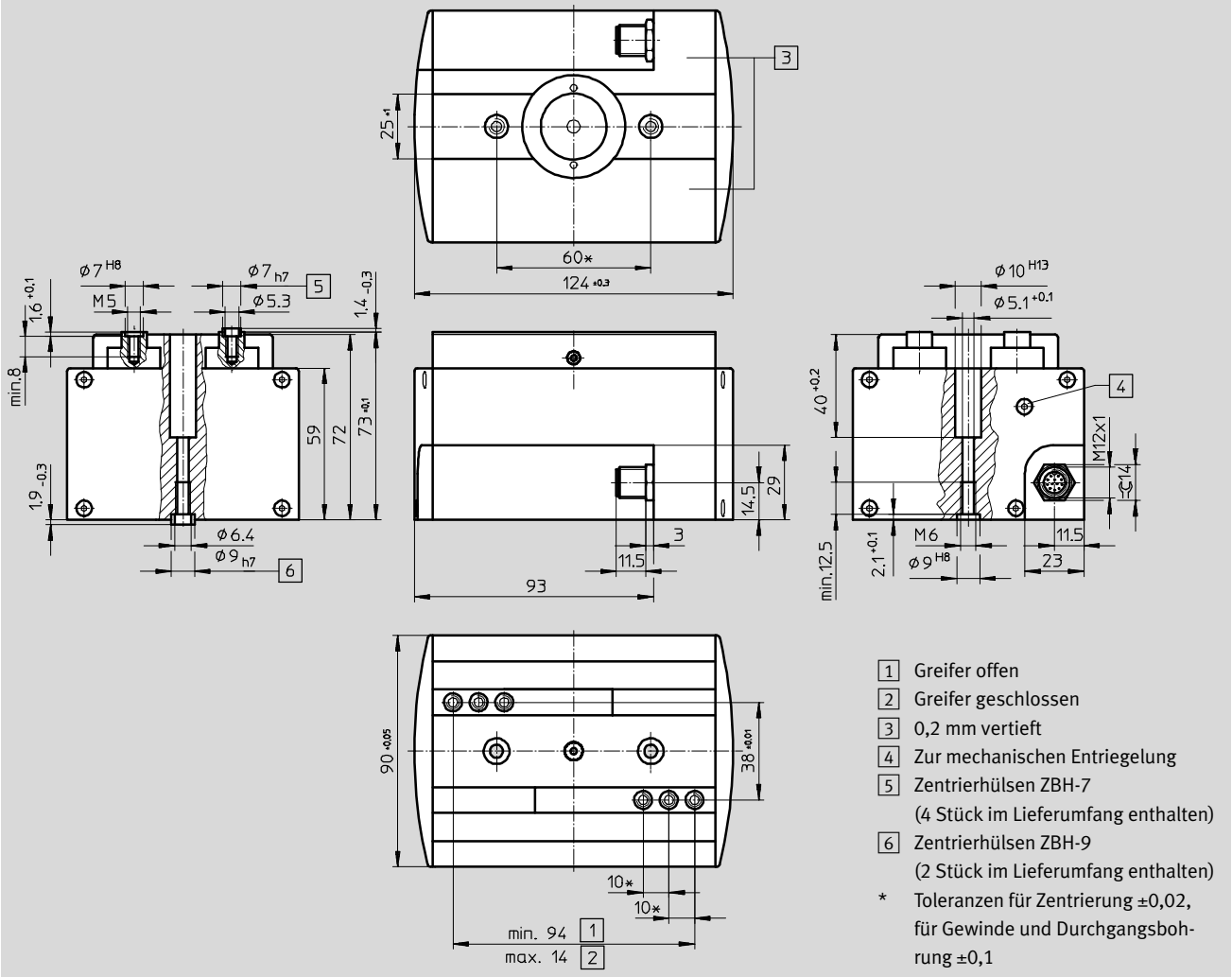
# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

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



## Bestellangaben

	Teile-Nr.	Typ
	555563	HGPLE-25-40-2,8-DC-VCSC-G85


# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch



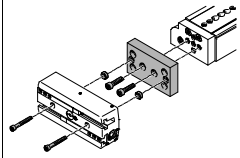
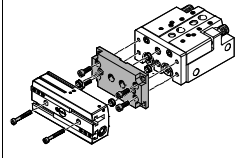
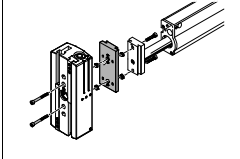
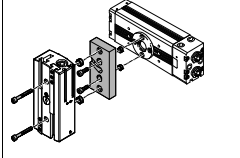
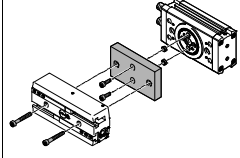
Zubehör

FESTO

**Adapterbausatz**  
DHAA, HAPG

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform

 Hinweis  
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz					Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Kombination	Antrieb	Greifer	Montagemöglichkeit		Adapterbausatz	
	Baugröße	Baugröße			KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr. Typ
<b>DGSL/HGPLE</b>	DGSL	HGPLE			DHAA/HAPG	
	16	14-30, 14-60	■	■	2	<b>2519367 DHAA-G-G6-16-B17-14</b>
	20, 25	14-30	■	■		<b>2515219 DHAA-G-G6-20-B17-14</b>
	25	25	■	■		<b>539274 HAPG-90</b>
<b>SLT/HGPLE</b>	SLT	HGPLE			DHAA	
	16	14-30, 14-60	■	■	2	<b>2531838 DHAA-G-G3-16-B17-14</b>
	20	14-30	■	■		<b>2516304 DHAA-G-G3-20-B17-14</b>
	25	14-30	■	■		<b>2516252 DHAA-G-G3-25-B17-14</b>
<b>HMP/HGPLE</b>	HMP	HGPLE			DHAA/HAPG	
	20, 25	25	■	■	2	<b>539887 HAPG-92</b>
	25, 32	40	■	■		<b>537312 HAPG-SD2-30</b>
<b>DRQD/HGPLE</b>	DRQD-...	HGPLE			DHAA	
	16, 20	14-30, 14-60	■	■	2	<b>2534351 DHAA-G-Q5-16-B17-14</b>
	DRQD-E422	HGPL			DHAA	
	16, 20	14-30	■	■	2	<b>2512383 DHAA-G-Q5-16-B17-14-E</b>
<b>DRRD/HGPLE</b>	DRRD	HGPLE			DHAA	
	25	25-40	■	■	2	<b>1794882 DHAA-G-Q11-25-B6-25-20/40</b>
	32	25-40	■	■		<b>2021733 DHAA-G-Q11-32-B6-25-20/40</b>
	35	25-40	■	■		<b>2022892 DHAA-G-Q11-35-B6-25-20/40</b>


1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.



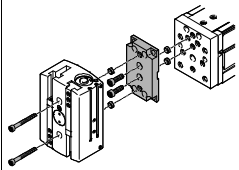
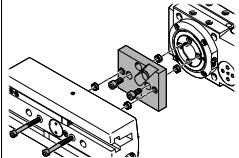
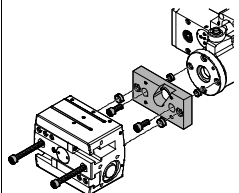
# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Zubehör

**Adapterbausatz**  
DHAA, HAPG

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform

 Hinweis  
Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz						Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Kombination	Antrieb	Greifer		Adapterbausatz			
	Baugröße	Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
							
<b>EGSL/HGPLE</b>	<b>EGSL</b>	<b>HGPLE</b>		<b>DHAA/HAPG</b>			
	45, 55	14-30, 14-60	■	■	2	<b>2519367</b>	<b>DHAA-G-G6-16-B17-14</b>
	75	14-30	■	■		<b>2515219</b>	<b>DHAA-G-G6-20-B17-14</b>
	75	25	■	■		<b>539274</b>	<b>HAPG-90</b>
<b>ERMB/HGPLE</b>	<b>ERMB</b>	<b>HGPLE</b>		<b>HAPG</b>			
	25, 32	25	■	■	2	<b>537311</b>	<b>HAPG-SD2-29</b>
<b>EHMB/HGPLE</b>	<b>EHMB</b>	<b>HGPLE</b>		<b>HAPG</b>			
	20	25	■	■	2	<b>537311</b>	<b>HAPG-SD2-29</b>

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

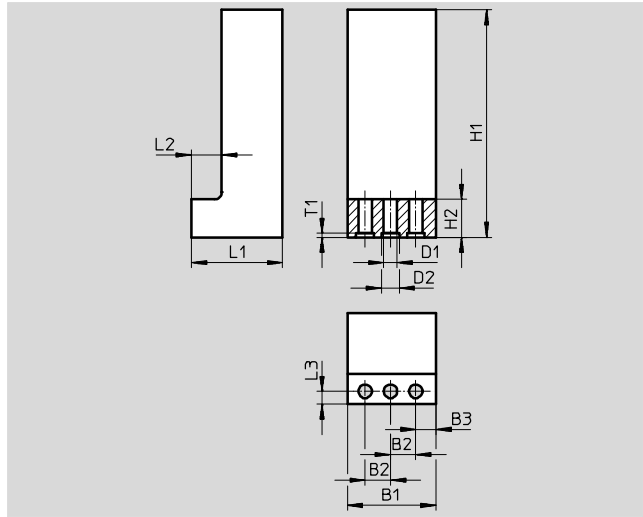
# Parallelgreifer HGPLE, robust mit Langhub, elektrisch

Zubehör



## Greifbackenrohling BUB-HGPL (Lieferumfang: 2 Stück)

Werkstoff:  
Aluminium  
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben						
B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2
±0,1	+0,02		∅ +0,1	∅ H8	±0,1	
35	10	8	5,3	7	120	15

L1	L2	L3	T1	Gewicht je Rohling	Teile-Nr.	Typ
±0,1	+0,1	+0,1	+0,1	[g]		
36	12	5	1,6	295	<b>537317</b>	<b>BUB-HGPL-25</b>

Bestellangaben				
	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
Zentrierhülse für die Greifbacken ZBH		Datenblätter → Internet: zbh		
	1	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	10
Zentrierhülse für den Greifer ZBH		Datenblätter → Internet: zbh		
	1	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	10

1) Packungseinheit in Stück