

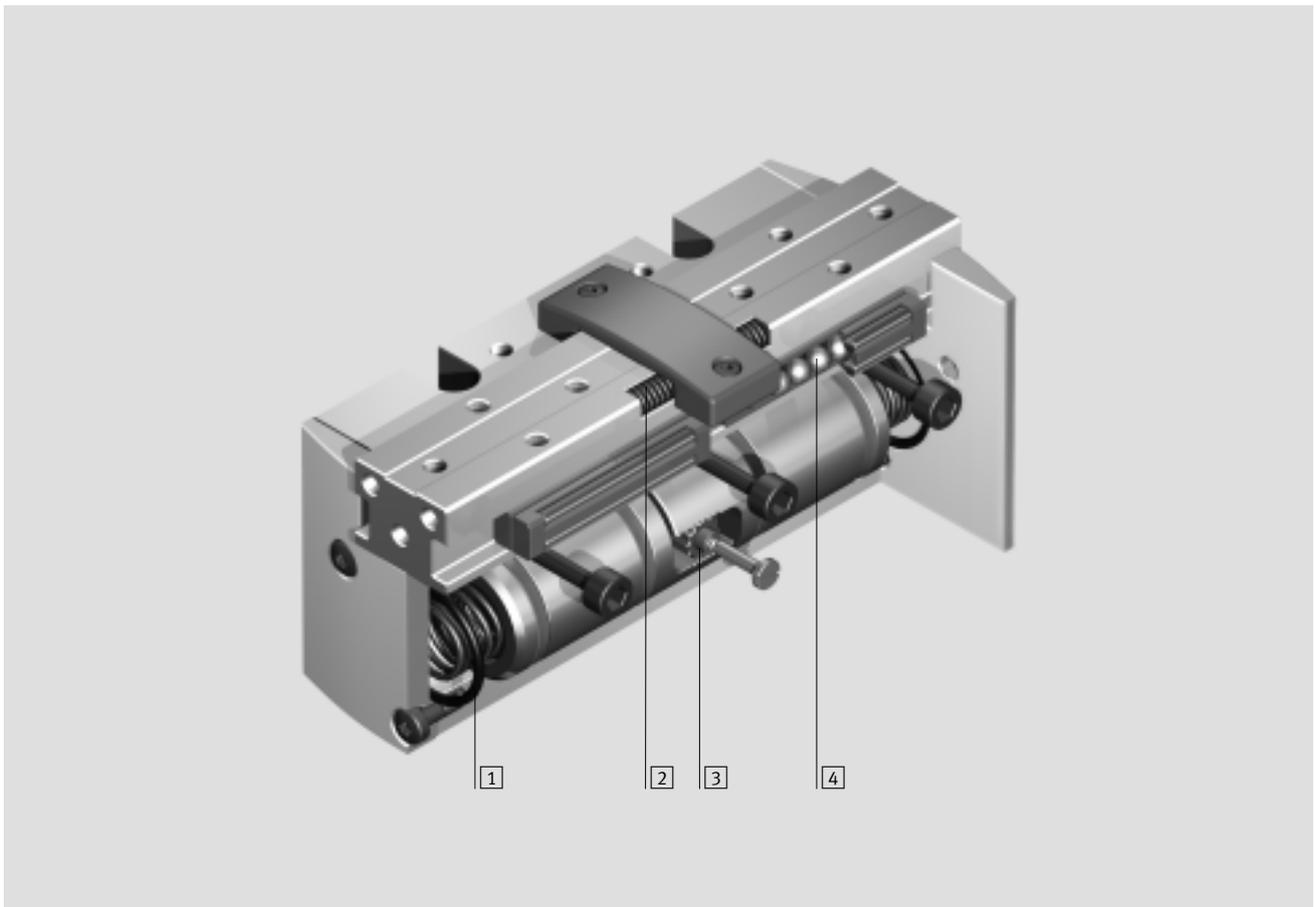
Parallelgreifer HGPP, präzise



Parallelgreifer HGPP, präzise

Merkmale

FESTO



Auf einen Blick

- Flexible Einsatzmöglichkeiten durch Variantenvielfalt:
 - Doppeltwirkender Kolbenantrieb HGPP-...-A.
 - Druckfedern zur Unterstützung oder Sicherung der Greifkräfte oder bei der Nutzung nur eines Druckluftanschlusses als einfachwirkender Greifer verwendbar.
 - Höchste Präzision der Greifbackenführung.
 - Variable Greifrichtung
 - Außengreifen
 - Innengreifen
 - Vielfältige Druckluftanschlüsse
 - Integrierte Abfrage-Elektronik
 - Adaptierbare Näherungsschalter mit Schaltfahnen
 - Hohe Flexibilität durch vielseitige Befestigungs-, Montage- und Anwendungsmöglichkeiten
 - Antriebe
 - Extern adaptierbare Greiffinger
 - Niederhalter
- 1 Druckfederwirkung Greifbacken schließend: HGPP-...-G2
 - 2 Druckfederwirkung Greifbacken öffnend: HGPP-...-G1
 - 3 Synchronisationselement
 - 4 Spielfrei eingestellte Wälzführung

-  - Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

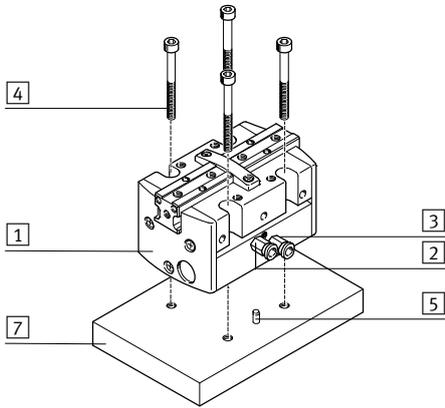
Parallelgreifer HGPP, präzise

Merkmale

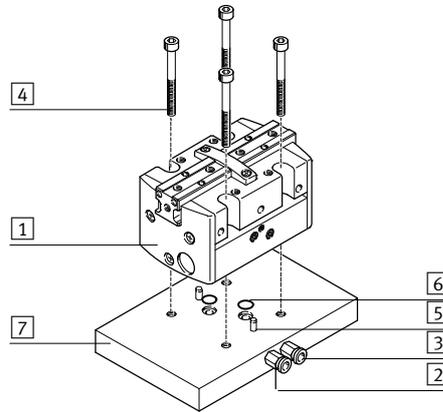
FESTO

Vielfältige Druckluftanschlüsse und Befestigungsmöglichkeiten

Druckluftanschluss direkt von vorne,
Direktbefestigung von oben



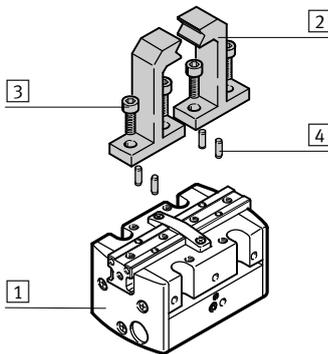
Druckluftanschluss über Adapterplatte von unten,
Direktbefestigung von oben



- 1 Parallelgreifer
- 2 Druckluftanschluss öffnen
- 3 Druckluftanschluss schließen
- 4 Befestigungsschrauben
- 5 Passstifte
- 6 O-Ringe
- 7 Platte (kundenspezifische Eigenfertigung)

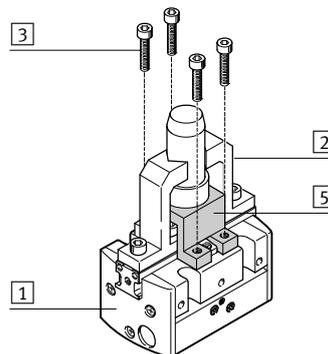
Anwendungsmöglichkeiten (kundenspezifische Eigenfertigung)

Anbau von externen Greifziffern



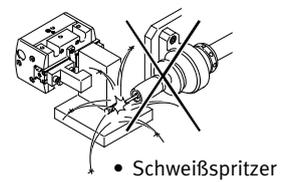
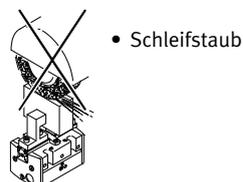
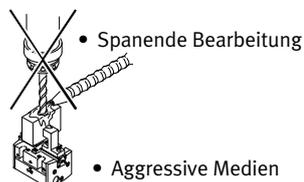
- 1 Parallelgreifer
- 2 Greiffinger
- 3 Befestigungsschrauben
- 4 Passstifte
- 5 Niederhalter

Einsatz als Niederhalter



 Hinweis

Diese Greifer sind nicht für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele ausgelegt:

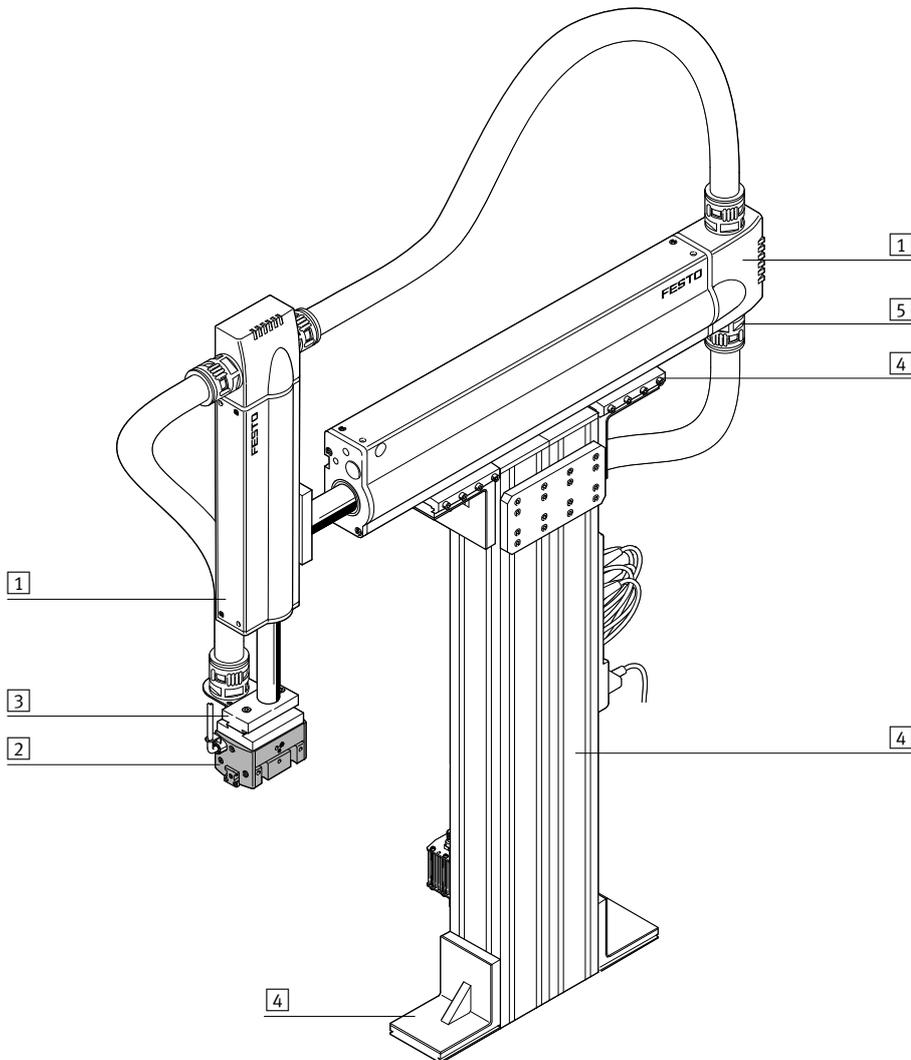


Parallelgreifer HGPP, präzise

Systembeispiel



Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik

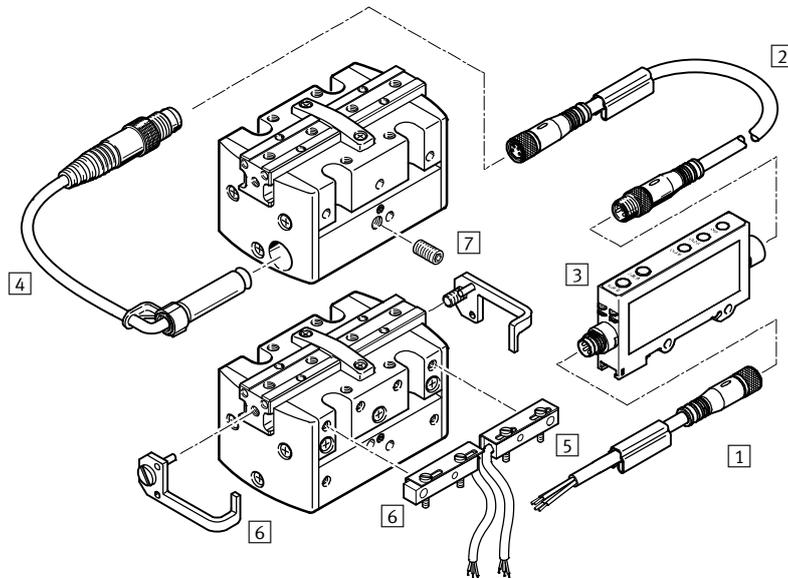


| Systemelemente und Zubehör | | | |
|----------------------------|-----------------------|---|----------------------|
| | Beschreibung | → Seite/Internet | |
| 1 | Antriebe | vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik | antrieb |
| 2 | Greifer | vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik | greifer |
| 3 | Adapter | für Verbindungen Antrieb/Antrieb und Antrieb/Greifer | adapter-bausatz |
| 4 | Basiselemente | Profile und Profilverbindungen sowie Verbindungen Profil/Antrieb | baiselement |
| 5 | Installationselemente | zur übersichtlichen und sicheren Führung von elektrischen Kabeln und Schläuchen | installationselement |
| - | Achsen | vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik | achse |
| - | Motoren | Servo- und Schrittmotoren, mit oder ohne Getriebe | motor |

Parallelgreifer HGPP, präzise

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht



| Zubehör | Beschreibung | → Seite/Internet |
|---|--|------------------|
| 1 Verbindungsleitung NEBU | • Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung | 20 |
| 2 Verbindungsleitung NEBU | • Verbindung zwischen Positionssensor und Signalwandler | 20 |
| 3 Signalwandler SVE | • zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1 | 20 |
| 4 Positionssensor SMH-S1 | • integrierbar im Greifer | 20 |
| 5 Näherungsschalter SIES-Q5B | • mit Befestigungswinkel HGPP-HWS-Q5 montierbar | 19 |
| 6 Befestigungswinkel HGPP-HWS-Q5 | • zur Befestigung von Näherungsschalter SIES-Q5B, bestehend aus 1 Halter und 1 Schaltfahne mit Befestigungsschrauben | 19 |
| 7 Gewindestift | • zur Befestigung des Näherungsschalters SMH-S1 | - |
| - Adapterbausatz DHAA, HMSV, HAPG, HMVA | • Verbindungen Antrieb/Greifer | 15 |

Typenschlüssel

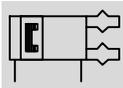
| | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|---|----|---|---|---|----|
| | HGPP | - | 16 | - | A | - | G1 |
| Typ | | | | | | | |
| HGPP | Parallelgreifer | | | | | | |
| Baugröße | | | | | | | |
| Positionserkennung | | | | | | | |
| A | für Näherungsschalter | | | | | | |
| Greifkraftsicherung | | | | | | | |
| G1 | öffnend | | | | | | |
| G2 | schließend | | | | | | |

Parallelgreifer HGPP, präzise

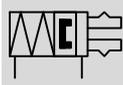
Datenblatt

FESTO

Funktion
Doppeltwirkend
HGPP-...-A



Einfachwirkend oder
mit Greifkraftsicherung ...
... öffnend HGPP-...-G1



... schließend HGPP-...-G2



⊘ - Baugröße
10 ... 32 mm

┆ - Gesamthub
4 ... 25 mm

www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ Seite 14

Reparaturservice



| Allgemeine Technische Daten | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------|---------|-------|--------|-----------------------|-------|
| Baugröße | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | |
| Konstruktiver Aufbau | Zahnstange/Ritzel | | | | | | |
| Funktionsweise | doppeltwirkend | | | | | | |
| Greiferfunktion | parallel | | | | | | |
| Anzahl der Greifbacken | 2 | | | | | | |
| Max. Masse pro Greiffinger ¹⁾ | [g] | < 50 | < 100 | < 150 | < 200 | < 250 | < 300 |
| Hub pro Greifbacken | [mm] | 2 | 2,5 | 5 | 7,5 | 10 | 12,5 |
| Pneumatischer Anschluss | M3 | | | M5 | | G1/8/M5 ²⁾ | |
| Wiederholgenauigkeit ³⁾ | [mm] | < 0,02 | < 0,015 | | < 0,01 | < 0,02 | |
| Max. Austauschgenauigkeit | [mm] | 0,2 | | | | | |
| Max. Greifbackenspiel | [mm] | 0 | | | | | |
| Max. Greifbackenwinkelspiel | [°] | 0 | | | | | |
| Max. Arbeitsfrequenz | [Hz] | 4 | | | | | |
| Mittenzentriergenauigkeit | [mm] | < ∅ 0,05 | | | | | |
| Positionserkennung | für Näherungsschalter | | | | | | |
| Befestigungsart | mit Durchgangsbohrung und Passstift | | | | | | |
| | mit Innengewinde und Passstift | | | | | | |

1) Gilt für ungedrosselten Betrieb

2) Druckluftanschluss seitlich G³/₈; Druckluftanschluss Boden M5

3) 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 | | | |
|---|--|-------|------------|
| Min. Betriebsdruck | HGPP-...-A | [bar] | 2 |
| | HGPP-...-G... | | 5 |
| Max. Betriebsdruck | | [bar] | 8 |
| Betriebsmedium | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) | | |
| Umgebungstemperatur ¹⁾ | | [°C] | +5 ... +60 |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾ | 2 | | |

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) 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 industrieüblichen Atmosphäre stehen.

Parallelgreifer HGPP, präzise

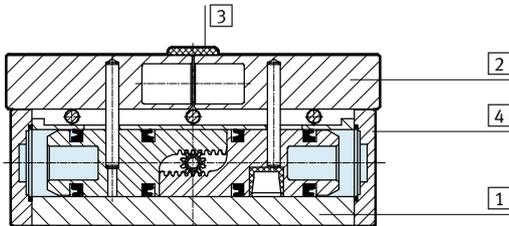
Datenblatt

FESTO

| Gewichte [g] | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Baugröße | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 |
| HGPP-...-A | 126 | 172 | 315 | 604 | 884 | 1408 |
| HGPP-...-G1 | 127 | 173 | 316 | 611 | 910 | 1438 |
| HGPP-...-G2 | 127 | 173 | 317 | 615 | 898 | 1427 |

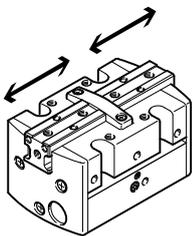
Werkstoffe

Funktionsschnitt



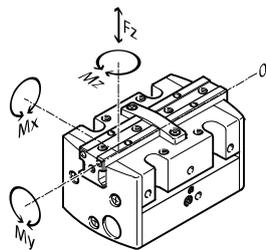
| Parallelgreifer | |
|-----------------|---|
| 1 | Gehäuse Aluminium, eloxiert |
| 2 | Greifbacken Aluminium, vernickelt |
| 3 | Abdeckkappe Polyacetal |
| 4 | Deckel Aluminium, eloxiert |
| - | Werkstoffhinweis Kupfer- und PTFE-frei RoHS-konform |

Greifkraft [N] bei 6 bar



| Baugröße | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 |
|----------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Greifkraft pro Greifbacken | | | | | | |
| öffnen | 40 | 58 | 102 | 170 | 250 | 415 |
| schließen | 40 | 58 | 102 | 170 | 250 | 415 |
| Gesamtgreifkraft | | | | | | |
| öffnen | 80 | 116 | 204 | 340 | 500 | 830 |
| schließen | 80 | 116 | 204 | 340 | 500 | 830 |

Belastungskennwerte pro 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 (Drehpunkt der Greifbacken) zu berücksichtigen.

Desweiteren wurden die max. zulässigen, auf das Gehäuse übertragbaren, Kräfte eingetragen, welche z. B. beim Einpressvorgang über einen Niederhalter aufgenommen werden können.

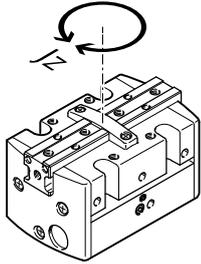
| Baugröße | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 |
|--|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Max. zulässige Kraft $F_{Z\text{Greifbacken}}$ [N] | 40 | 70 | 130 | 220 | 380 | 720 |
| Max. zulässige Kraft $F_{Z\text{Gehäuse}}$ [N] | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 |
| Max. zulässiges Moment M_x [Nm] | 2 | 4,5 | 9 | 18 | 32 | 50 |
| Max. zulässiges Moment M_y [Nm] | 2 | 4,5 | 9 | 18 | 32 | 50 |
| Max. zulässiges Moment M_z [Nm] | 2 | 4,5 | 9 | 18 | 32 | 50 |

Parallelgreifer HGPP, präzise

Datenblatt

FESTO

Massenträgheitsmomente [kgm²x10⁻⁴]



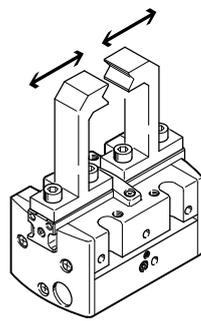
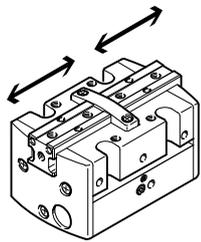
Massenträgheitsmoment [kgm²x10⁻⁴] der Parallelgreifer bezogen auf die Mittelachse im unbelasteten Bauzustand.

| Baugröße | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 |
|-------------|------|------|------|------|-------|-------|
| HGPP-...-A | 0,43 | 0,73 | 2,39 | 6,22 | 16,68 | 38,34 |
| HGPP-...-G1 | 0,45 | 0,76 | 2,58 | 6,71 | 17,45 | 39,21 |
| HGPP-...-G2 | 0,43 | 0,74 | 2,45 | 6,27 | 16,85 | 38,63 |

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 senkrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen. Durch den Anbau von externen Greiffingern wird die zu bewegende Masse [g] erhöht. Dies bedeutet, daß sich zugleich die kinetische Energie erhöht, welche aus der Masse der Greiffinger und der Geschwindigkeit bestimmt wird. Wird die zulässige kinetische Energie überschritten, können verschiedene Bauteile des Greifers zerstört

werden. Diese Zerstörung tritt dann ein, wenn die bewegte Masse in der Endlage aufschlägt und die Dämpfung nur zum Teil in der Lage ist, die kinetische Energie in potentielle und Wärmeenergie umzuwandeln. Daraus wird ersichtlich, daß die angegebene max. zulässige Masse pro Greiffinger unbedingt nachgeprüft und eingehalten werden muß. Für höhere Massen müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

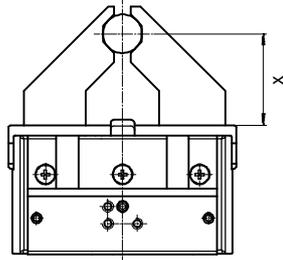
| Baugröße | | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 |
|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ohne externe Greiffinger | | | | | | | |
| HGPP-...-A | öffnen | 22 | 27 | 40 | 44 | 64 | 76 |
| | schließen | 34 | 40 | 53 | 59 | 92 | 110 |
| HGPP-...-G1 | öffnen | 24 | 30 | 34 | 45 | 58 | 64 |
| | schließen | 95 | 70 | 70 | 92 | 164 | 173 |
| HGPP-...-G2 | öffnen | 26 | 37 | 57 | 62 | 105 | 103 |
| | schließen | 32 | 40 | 46 | 58 | 90 | 101 |
| Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Masse pro Greiffinger) | | | | | | | |
| HGPP | 100 g | 100 | – | – | – | – | – |
| | 200 g | 200 | 100 | 50 | – | – | – |
| | 300 g | 300 | 200 | 100 | 50 | 100 | – |
| | 400 g | – | 300 | 200 | 100 | 150 | 100 |
| | 500 g | – | – | 300 | 200 | 200 | 150 |
| | 600 g | – | – | – | – | 300 | 250 |

Parallelgreifer HGPP, präzise

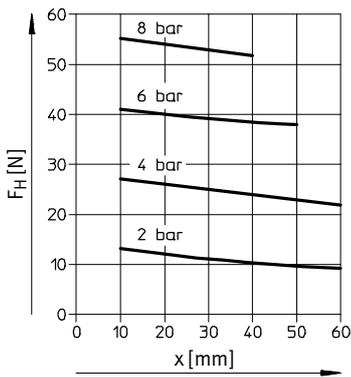
Datenblatt

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

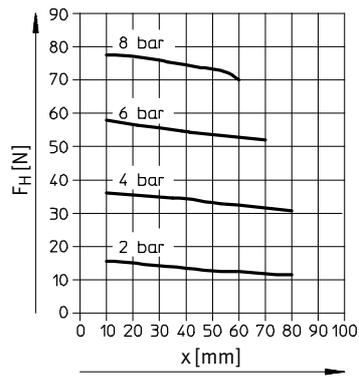
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm für die verschiedenen Baugrößen ermittelt werden.



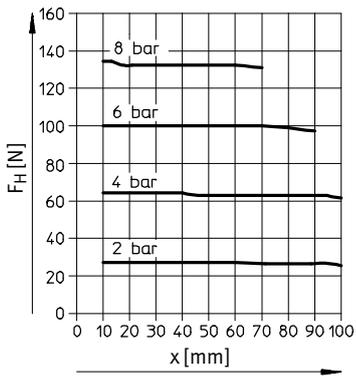
HGPP-10-A



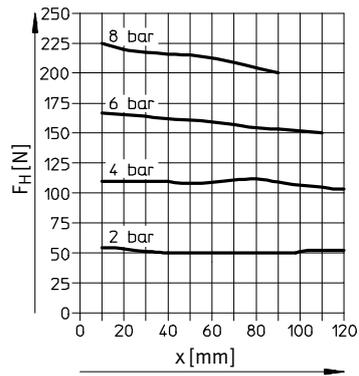
HGPP-12-A



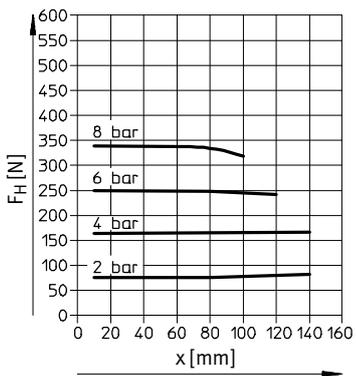
HGPP-16-A



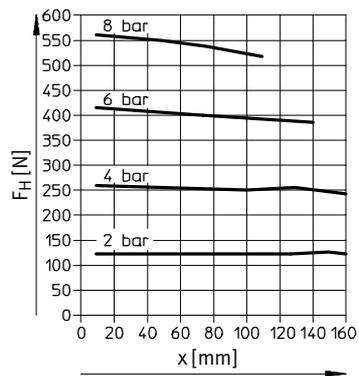
HGPP-20-A



HGPP-25-A



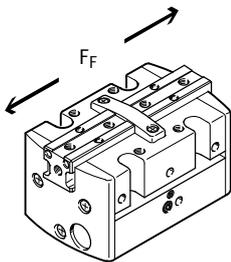
HGPP-32-A



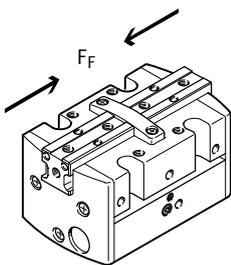
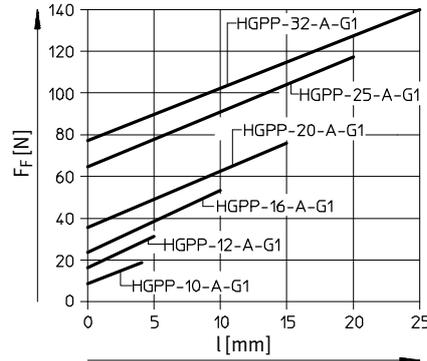
Parallelgreifer HGPP, präzise

Datenblatt

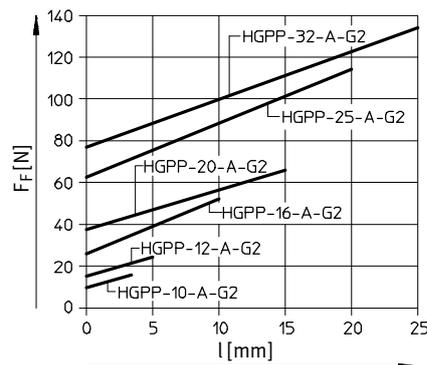
Federkraft F_F in Abhängigkeit von der Greiferbaugröße und der Gesamthublänge l



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



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



Ermittlung der tatsächlichen Greifkräfte für HGPP-...-G1 und HGPP-...-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 Daten 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.

Einfachwirkend

- Greifen mit Federkraft:
 $F_{Gr} = F_F$
- Greifen mit Druckkraft:
 $F_{Gr} = F_H - F_F$

Greifkraftunterstützung

- Greifen mit Druck- und Federkraft:
 $F_{Gr} = F_H + F_F$

Greifkraftsicherung

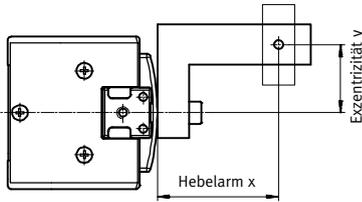
- Greifen mit Federkraft:
 $F_{Gr} = F_F$

| | | Druckbeaufschlagt (in Greifrichtung) | Drucklos |
|-------------|---------------|--------------------------------------|----------------|
| HGPP-...-A | Innengreifend | $F_{Gr} = F_H$ | $F_{Gr} = 0$ |
| | Außengreifend | $F_{Gr} = F_H$ | $F_{Gr} = 0$ |
| HGPP-...-G1 | Innengreifend | $F_{Gr} = F_H + F_F$ | $F_{Gr} = F_F$ |
| | Außengreifend | $F_{Gr} = F_H - F_F$ | $F_{Gr} = 0$ |
| HGPP-...-G2 | Innengreifend | $F_{Gr} = F_H - F_F$ | $F_{Gr} = 0$ |
| | Außengreifend | $F_{Gr} = F_H + F_F$ | $F_{Gr} = F_F$ |

Parallelgreifer HGPP, präzise

Datenblatt

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



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

Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Greifer HGPP-12-A

Hebelarm $x = 20$ mm

Exzentrizität $y = 22$ mm

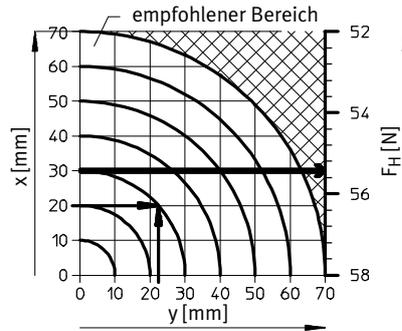
Gesucht:

Greifkraft bei 6 bar

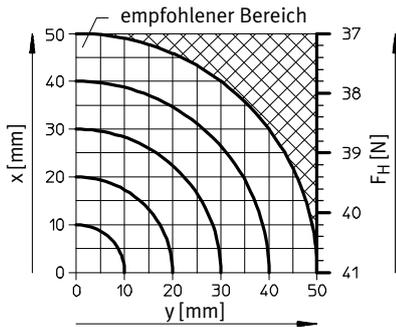
Vorgehensweise:

- Ermittlung des Schnittpunktes xy zwischen Hebelarm x und Exzentrizität y im Diagramm für HGPP-12-A
- Einzeichnen eines Kreisbogens (Mittelpunkt im Ursprung) durch den Schnittpunkt xy
- Ermittlung des Schnittpunktes zwischen Kreisbogen und x -Achse

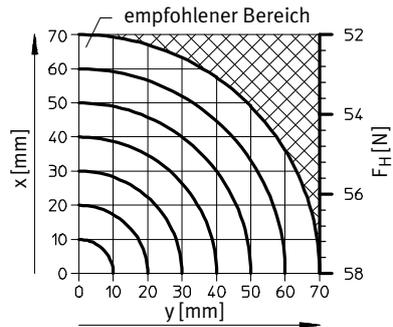
Ergebnis:
Greifkraft = ca. 55 N



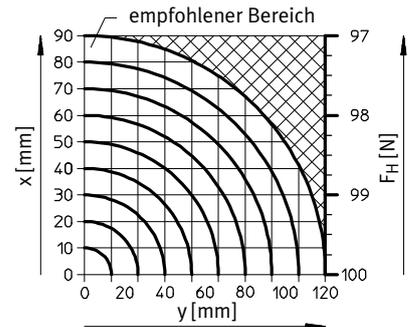
HGPP-10-A



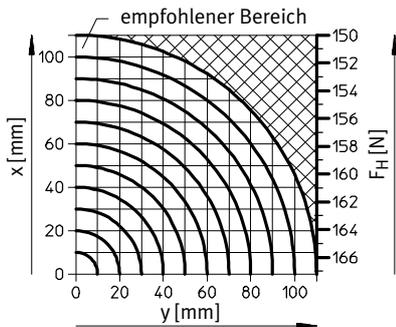
HGPP-12-A



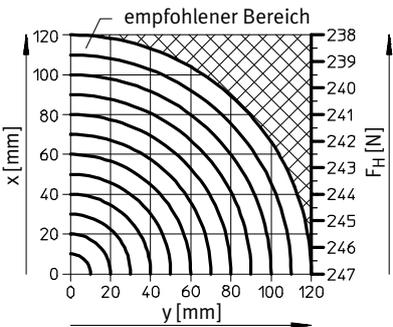
HGPP-16-A



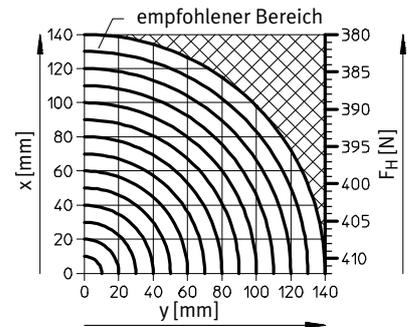
HGPP-20-A



HGPP-25-A



HGPP-32-A



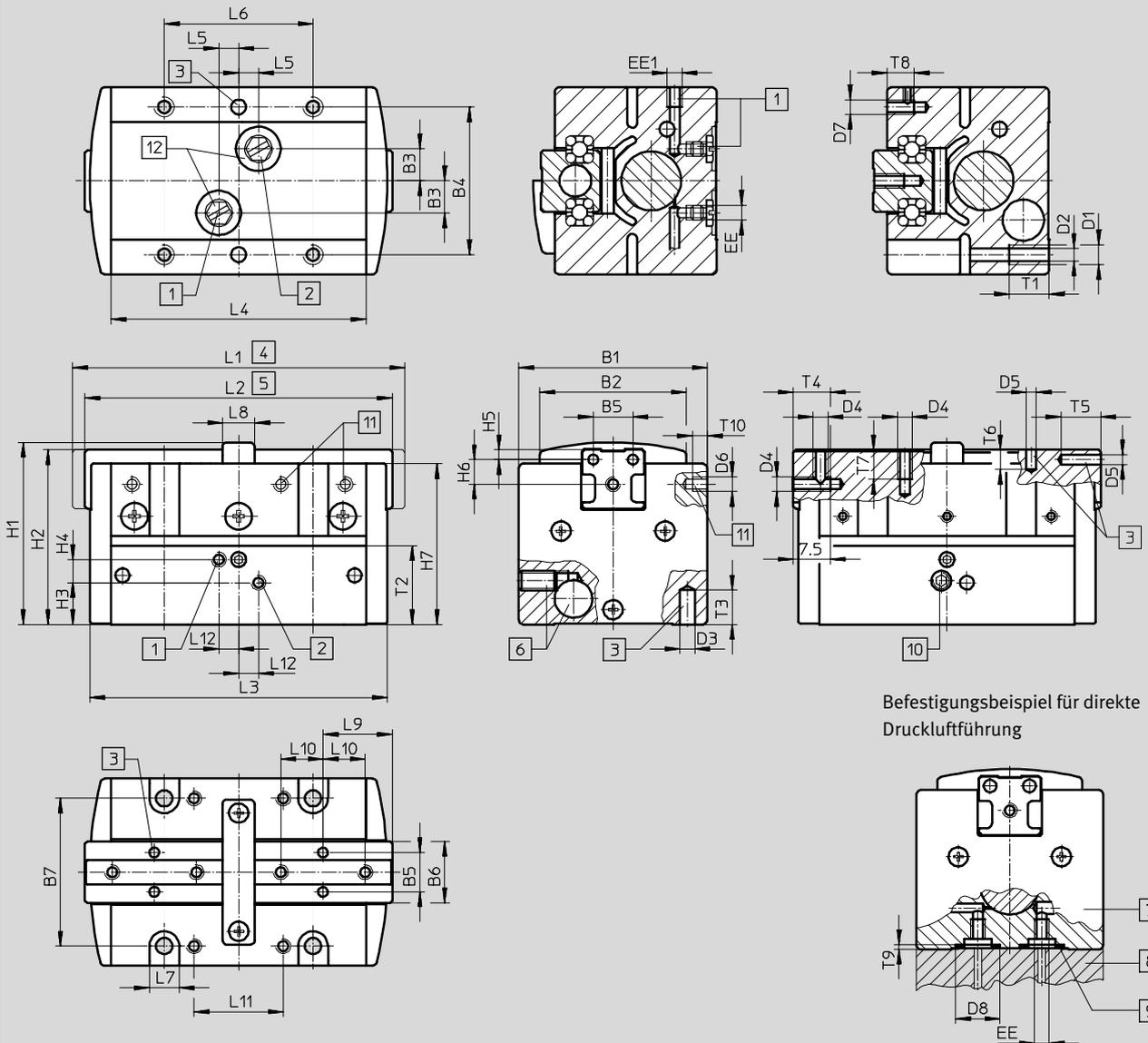
Parallelgreifer HGPP, präzise

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Befestigungsbeispiel für direkte Druckluftführung

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 1 Druckluftanschluss öffnen | 5 Greifbacken geschlossen | 9 O-Ring für Parallelgreifer: | 10 Gewindestift zur Befestigung |
| 2 Druckluftanschluss schließen | 6 Bohrung für Positionssensor SMH-S1 | HGPP-10: \varnothing 5,5x1,5 | des Positionssensor SMH-S1 |
| 3 Bohrung für Passstift (Passstifte sind nicht im Lieferumfang enthalten) | 7 Parallelgreifer | HGPP-12: \varnothing 5,5x1,5 | 11 Gewinde zur Befestigung von Befestigungswinkel HGPP-HWS-Q5 |
| 4 Greifbacken offen | 8 Adapter (z. B. kundenspezifische Eigenfertigung) | HGPP-16: \varnothing 8,13x1,78 | 12 Druckluftanschlüsse am Boden im Auslieferungszustand verschlossen |
| | | HGPP-20: \varnothing 8,13x1,78 | |
| | | HGPP-25: \varnothing 8,13x1,78 | |
| | | HGPP-32: \varnothing 8,13x1,78 (Nicht im Lieferumfang enthalten) | |

Parallelgreifer HGPP, präzise

Datenblatt

| Baugröße | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | D1 | D2 |
|----------|------|------|-------|---|-------|------|------|----|-----------|
| [mm] | +0,3 | ±0,1 | ±0,05 | ±0,02 ¹⁾ ±0,1 ²⁾ | ±0,02 | ±0,1 | ±0,1 | | ∅ +0,1 |
| 10 | 33 | 26 | 6,5 | 27 | 8 | 12,5 | 27 | M4 | 3,3 |
| 12 | 38 | 29,5 | 6,5 | 30 | 8 | 12,5 | 30 | M4 | 3,3 |
| 16 | 42 | 30,5 | 8,5 | 32 | 10 | 16 | 32 | M4 | 3,3 |
| 20 | 48 | 36,5 | 10 | 40 | 12 | 20 | 40 | M5 | 4,2 |
| 25 | 55 | 42 | 12 | 45 | 15 | 25 | 45 | M6 | 5,1 |
| 32 | 62 | 45 | 14 | 52 | 18 | 30 | 52 | M6 | 5,1 |

| Baugröße | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | EE | EE1 | H1 |
|----------|---------|----|---------|----|----|----------|----|------|----------------|
| [mm] | ∅ H8 | | ∅ H8 | | | ∅ H11 | | | |
| 10 | 3 | M3 | 2 | M2 | M3 | 9 | M3 | M3 | 32,7 ±0,15 |
| 12 | 3 | M3 | 2 | M2 | M3 | 9 | M3 | M3 | 37 +0,3/-0,1 |
| 16 | 3 | M3 | 2,5 | M2 | M3 | 12,1 | M5 | M5 | 42,5 +0,4/-0,1 |
| 20 | 3 | M4 | 3 | M2 | M3 | 12,1 | M5 | M5 | 55,5 +0,4/-0,1 |
| 25 | 5 | M5 | 4 | M2 | M3 | 12,1 | M5 | M5 | 57,5 ±0,15 |
| 32 | 5 | M6 | 5 | M2 | M4 | 12,1 | M5 | G1/8 | 68,6 ±0,15 |

| Baugröße | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | L1 | L2 | L3 | L4 |
|----------|-------|------------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| [mm] | ±0,1 | | ±0,1 | ±0,02 | ±0,12 | -0,3 | ±0,5 | ±0,5 | ±0,25 | ±0,05 |
| 10 | 31,4 | 8,9 ±0,25 | 3,7 | 2 | 2,6 | 28,7 | 62 | 58 | 56 | 47,4 |
| 12 | 35,5 | 8,5 ±0,3 | 4,7 | 2 | 5 | 32,7 | 67 | 62 | 60 | 51,4 |
| 16 | 40,9 | 8,3 ±0,2 | 6,8 | 3 | 5 | 37,1 | 98 | 88 | 86 | 76 |
| 20 | 53,48 | 15,5 ±0,2 | 8 | 3 | 7 | 48,5 | 120 | 105 | 103 | 92 |
| 25 | 56 | 12,5 ±0,25 | 7,5 | 4 | 8 | 51 | 163 | 143 | 139,4 | 127,4 |
| 32 | 67 | 12,5 ±0,25 | 11 | 5 | 9 | 60,5 | 197,4 | 172,4 | 169,4 | 155,4 |

| Baugröße | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | T1 |
|----------|-------|------|----|------|-------|-------|------|-------|----|
| [mm] | ±0,05 | ±0,1 | | ±0,1 | ±0,02 | ±0,05 | ±0,1 | ±0,05 | |
| 10 | 5 | 27 | 6 | 6 | 13,5 | 7,5 | 15 | 4 | 8 |
| 12 | 4 | 30 | 6 | 6,5 | 14 | 8,5 | 18 | 4 | 8 |
| 16 | 6,5 | 40 | 6 | 12 | 17,5 | 11,5 | 24 | 6,5 | 10 |
| 20 | 7,5 | 40 | 8 | 18 | 21 | 13,5 | 26 | 7,5 | 12 |
| 25 | 12 | 45 | 9 | 22 | 29,8 | 17 | 28 | 12 | 12 |
| 32 | 15 | 52 | 9 | 27 | 33,5 | 20 | 35 | 15 | 12 |

| Baugröße | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 |
|----------|-------|----|-----|----|-----|----|-----|------|-----|
| [mm] | | | | | | | | +0,1 | |
| 10 | 14,85 | 6 | 8 | 5 | 4 | 6 | 3,8 | 1 | 3 |
| 12 | 16 | 6 | 7,5 | 5 | 4 | 6 | 5,5 | 1 | 3 |
| 16 | 19,5 | 7 | 8 | 6 | 4,5 | 6 | 5 | 1,3 | 4 |
| 20 | 28,5 | 7 | 10 | 8 | 7 | 8 | 6 | 1,3 | 7 |
| 25 | 27 | 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 6 | 1,3 | 8 |
| 32 | 34,5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 1,3 | 8 |

1) Für Passbohrung

2) Für Gewinde und Durchgangsbohrung

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

Parallelgreifer HGPP, präzise



Datenblatt

| Bestellangaben | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|-----------|---|--------------|---------------------|
| Baugröße [mm] | Doppeltwirkend ohne Druckfeder | | Einfachwirkend oder mit Greifkraftsicherung | | |
| | Teile-Nr. | Typ | öffnend | | schließend |
| | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. Typ |
| 10 | 525658 | HGPP-10-A | 525659 | HGPP-10-A-G1 | 525660 HGPP-10-A-G2 |
| 12 | 187867 | HGPP-12-A | 187868 | HGPP-12-A-G1 | 187869 HGPP-12-A-G2 |
| 16 | 187870 | HGPP-16-A | 187871 | HGPP-16-A-G1 | 187872 HGPP-16-A-G2 |
| 20 | 187873 | HGPP-20-A | 187874 | HGPP-20-A-G1 | 187875 HGPP-20-A-G2 |
| 25 | 525661 | HGPP-25-A | 525662 | HGPP-25-A-G1 | 525663 HGPP-25-A-G2 |
| 32 | 525664 | HGPP-32-A | 525665 | HGPP-32-A-G1 | 525666 HGPP-32-A-G2 |

| Bestellangaben – Verschleißteilsätze | | |
|--------------------------------------|-----------|---------|
| Baugröße [mm] | Teile-Nr. | Typ |
| 10 | 673172 | HGPP-10 |
| 12 | 673173 | HGPP-12 |
| 16 | 673174 | HGPP-16 |
| 20 | 673175 | HGPP-20 |
| 25 | 673176 | HGPP-25 |
| 32 | 673177 | HGPP-32 |

Parallelgreifer HGPP, präzise

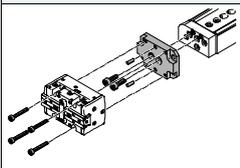
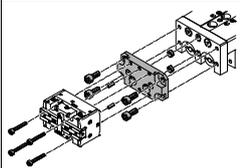
Zubehör

FESTO

**Adapterbausatz
HAPG**

Werkstoff:
Aluminium-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 → www.festo.com | |
|---|----------|----------|---|---|---|-----------------------|
| Kombination | Antrieb | Greifer | Montagemöglichkeit | | Adapterbausatz | |
| | Baugröße | Baugröße |  |  | KBK ¹⁾ | Teile-Nr. Typ |
| DGSL/HGPP | DGSL | HGPP | | | | |
|  | 8, 10 | 10 | ■ | ■ | 2 | 529017 HAPG-57 |
| | 12, 16 | 10 | ■ | ■ | | 529018 HAPG-58 |
| | 12, 16 | 12 | ■ | ■ | | 191266 HAPG-48 |
| | 20, 25 | 12 | ■ | ■ | | 191267 HAPG-49 |
| | 20, 25 | 16 | ■ | ■ | | 191269 HAPG-51 |
| | 20, 25 | 20 | ■ | ■ | | 191270 HAPG-52 |
| SLT/HGPP | SLT | HGPP | | | | |
|  | 10 | 10 | ■ | – | 2 | 529017 HAPG-57 |
| | 16 | 10 | ■ | – | | 529018 HAPG-58 |
| | 16 | 12 | ■ | – | | 191266 HAPG-48 |
| | 20 | 12 | ■ | – | | 191267 HAPG-49 |
| | 20 | 16 | ■ | – | | 191268 HAPG-50 |
| | 25 | 16 | ■ | – | | 191269 HAPG-51 |
| | 25 | 20 | ■ | – | | 191270 HAPG-52 |

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 HGPP, präzise

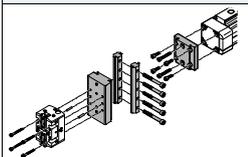
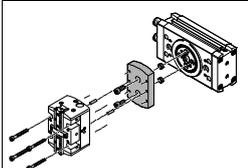
Zubehör



Adapterbausatz
HAPG, HMSV, HMVA, DHAA

Werkstoff:
Aluminium-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 → www.festo.com | |
|---|-------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| Kombination | Antrieb Baugröße | Greifer Baugröße | Montagemöglichkeit | | Adapterbausatz | |
| | | |  |  | KBK ¹⁾ | Teile-Nr. Typ |
| DGP..., DGE..., DGEA/HGPP | DG... | HGPP | | | HAPG, HMSV, HMVA | |
|  | 18 ²⁾ , 25 ³⁾ | 12 | ■ | ■ | 2 | 196788 HMVA-DLA18/25 191262 HAPG-44 177649 HMSV-3 |
| | 18 ²⁾ , 25 ³⁾ | 16 | ■ | ■ | | 196788 HMVA-DLA18/25 191263 HAPG-45 177649 HMSV-3 |
| | 40 ³⁾ | 16 | ■ | ■ | | 196790 HMVA-DLA40 191264 HAPG-46 177653 HMSV-7 |
| | 40 ³⁾ | 20 | ■ | ■ | | 196790 HMVA-DLA40 191265 HAPG-47 177653 HMSV-7 |
| | 40 ³⁾ | 25 | ■ | ■ | | 196790 HMVA-DLA40 529019 HAPG-59 177653 HMSV-7 |
| | 40 ³⁾ | 32 | ■ | ■ | | 196790 HMVA-DLA40 529020 HAPG-61 177653 HMSV-7 |
| DRRD/HGPP | DRRD | HGPP | | | DHAA | |
|  | 16 | 10 | ■ | ■ | 2 | 2157955 DHAA-G-Q11-16-B5-10 |
| | 16 | 12 | ■ | ■ | | 2154048 DHAA-G-Q11-16-B5-12 |
| | 20 | 10 | ■ | ■ | | 2158267 DHAA-G-Q11-20-B5-10 |
| | 20 | 12 | ■ | ■ | | 2152457 DHAA-G-Q11-20-B5-12 |
| | 20 | 16 | ■ | ■ | | 2152074 DHAA-G-Q11-20-B5-16 |
| | 25 | 16 | ■ | ■ | | 1722274 DHAA-G-Q11-25-B5-16 |
| | 25 | 20 | ■ | ■ | | 1722461 DHAA-G-Q11-25-B5-20 |
| | 32 | 20 | ■ | ■ | | 2177999 DHAA-G-Q11-32-B5-20 |
| | 32 | 25 | ■ | ■ | | 2180764 DHAA-G-Q11-32-B5-25 |
| | 35 | 25 | ■ | ■ | | 2180954 DHAA-G-Q11-35-B5-25 |
| | 35, 40 | 32 | ■ | ■ | | 2181855 DHAA-G-Q11-35/40-B5-32 |

- 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.
- 2) Nur für DGEA...
- 3) Nur für DGE-.../DGP...

Parallelgreifer HGPP, präzise

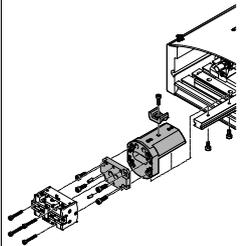
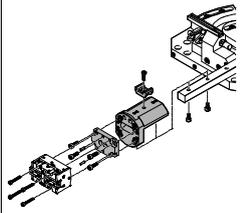
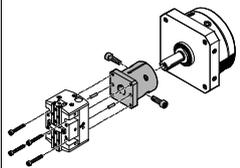
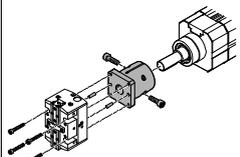
Zubehör

FESTO

Adapterbausatz HAPG

Werkstoff:
Aluminium-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 → www.festo.com | |
|---|----------|----------|---|---|---|------------------------------------|
| Kombination | Antrieb | Greifer | Montagemöglichkeit | | Adapterbausatz | |
| | Baugröße | Baugröße |  |  | KBK ¹⁾ | Teile-Nr. Typ |
| HSP/HGPP | HSP | HGPP | | | | |
|  | 16 | 10 | ■ | – | 2 | 529017 HAPG-57 540882 HAPG-71-B |
| | 25 | 10 | ■ | – | | 529017 HAPG-57 540883 HAPG-72-B |
| | 16 | 12 | ■ | – | | 191900 HAPG-54 540882 HAPG-71-B |
| | 25 | 12 | ■ | – | | 191900 HAPG-54 540883 HAPG-72-B |
| | 25 | 16 | ■ | – | | 191901 HAPG-55 540883 HAPG-72-B |
| HSW/HGPP | HSW | HGPP | | | | |
|  | 12, 16 | 10 | ■ | – | 2 | 529017 HAPG-57 540882 HAPG-71-B |
| | 16 | 12 | ■ | – | | 191900 HAPG-54 540882 HAPG-71-B |
| | 16 | 16 | ■ | – | | 191901 HAPG-55 540882 HAPG-71-B |
| DSM/HGPP | DSM | HGPP | | | | |
|  | 16 | 12 | ■ | ■ | 2 | 191258 HAPG-40 |
| | 25 | 12 | ■ | ■ | | 191259 HAPG-41 |
| | 32 | 16 | ■ | ■ | | 191260 HAPG-42 |
| | 40 | 20 | ■ | ■ | | 191261 HAPG-43 |
| DSL/HGPP | DSL | HGPP | | | | |
|  | 20 | 12 | ■ | ■ | 2 | 191258 HAPG-40 |
| | 25 | 12 | ■ | ■ | | 191259 HAPG-41 |
| | 32 | 16 | ■ | ■ | | 191260 HAPG-42 |
| | 40 | 20 | ■ | ■ | | 191261 HAPG-43 |

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 HGPP, präzise

Zubehör



Adapterbausatz
HAPG, HMSV

Werkstoff:
Aluminium-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 → www.festo.com | |
|--|---------------------|---------------------|--------------------|---|---|---|
| Kombination | Antrieb Baugröße | Greifer Baugröße | Montagemöglichkeit | | Adapterbausatz | |
| | | | | | KBK ¹⁾ | Teile-Nr. Typ |
| EGSL/HGPP | EGSL | HGPP | | | HAPG, HMSV | |
| | 35 | 10 | ■ | ■ | 2 | 1088262 HMSV-70 529017 HAPG-57 |
| | 45, 55 | 10 | ■ | ■ | | 529018 HAPG-58 |
| | 45, 55 | 12 | ■ | ■ | | 191266 HAPG-48 |
| | 75 | 12 | ■ | ■ | | 191267 HAPG-49 |
| | 75 | 16 | ■ | ■ | | 191269 HAPG-51 |
| ERMB/HGPP | ERMB | HGPP | | | HAPG | |
| | 20 | 10 | ■ | ■ | 2 | 526023 HAPG-SD2-17 |
| | 20 | 12 | ■ | ■ | | 191255 HAPG-SD2-14 |
| | 20, 25 | 16 | ■ | ■ | | 191256 HAPG-SD2-15 |
| | 25, 32 | 20 | ■ | ■ | | 191257 HAPG-SD2-16 |
| | 32 | 25 | ■ | ■ | | 526024 HAPG-SD2-18 |
| EHMB/HGPP | EHMB | HGPP | | | HAPG | |
| | 20 | 20 | ■ | ■ | 2 | 191257 HAPG-SD2-16 |
| | 20, 25, 32 | 25 | ■ | ■ | | 526024 HAPG-SD2-18 |
| | 25, 32 | 32 | ■ | ■ | | 526025 HAPG-SD2-19 |

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 industrieüblichen Atmosphäre stehen.

Parallelgreifer HGPP, präzise

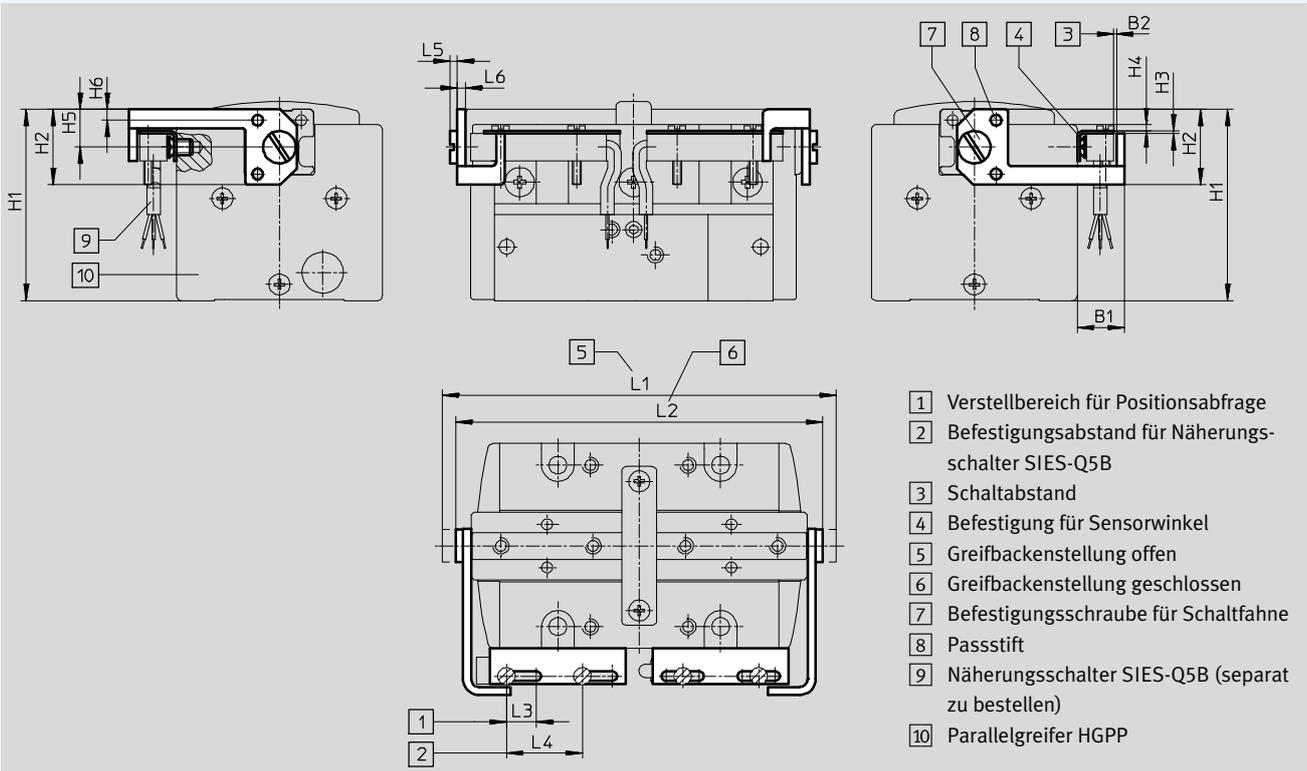
Zubehör

FESTO

Abmessungen – Befestigungswinkel

Download CAD-Daten → www.festo.com

HGPP-HWS-Q5



| Für Baugröße | B1 | B2 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 |
|--------------|-----|------|------|----|-----|-----|----|----|
| [mm] | | | | | | | | |
| 10 | 8,7 | 0,5 | 35,5 | 14 | 0,5 | 1,2 | 7 | 2 |
| 12 | 8,7 | 0,5 | 35,5 | 14 | 0,5 | 1,2 | 7 | 2 |
| 16 | 8,5 | 0,5 | 35,4 | 16 | 0,5 | 1,2 | 8 | 3 |
| 20 | 8,5 | 0,5 | 36 | 20 | 0,5 | 2 | 10 | 3 |
| 25 | 9,5 | 0,55 | 46,3 | 24 | 1 | 3,7 | 12 | 4 |
| 32 | 9,5 | 0,55 | 55,5 | 28 | 1 | 4 | 14 | 5 |

| Für Baugröße | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | Gewicht | Teile-Nr. | Typ |
|--------------|-------|-------|-----|----|-----|-----|---------|-----------|---------------|
| [mm] | | | | | | | [g] | | |
| 10 | 67,6 | 63,6 | 5,5 | 14 | 1,8 | 1,5 | 4,2 | 532272 | HGPP-HWS-Q5-1 |
| 12 | 73,6 | 68,6 | 5,5 | 14 | 1,8 | 1,5 | 5,6 | 532273 | HGPP-HWS-Q5-2 |
| 16 | 105,6 | 95,6 | 8,5 | 14 | 1,8 | 2 | 8,3 | 532274 | HGPP-HWS-Q5-3 |
| 20 | 126,8 | 111,8 | 8,5 | 14 | 2,4 | 2 | 11,4 | 532275 | HGPP-HWS-Q5-4 |
| 25 | 171 | 151 | 28 | 14 | 3 | 2 | 17,6 | 532276 | HGPP-HWS-Q5-5 |
| 32 | 206,6 | 181,6 | 28 | 14 | 3,6 | 2 | 24,6 | 532277 | HGPP-HWS-Q5-6 |

Bestellangaben

| | Baugröße [mm] | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ |
|---|---------------|-------------|-----------|-----------------|
| Näherungsschalter SIES-Q5B Datenblätter → Internet: sies | | | | |
| | 10 ... 32 | 22 | 178291 | SIES-Q5B-PS-K-L |
| | | 22 | 174549 | SIES-Q5B-PO-K-L |
| | | 22 | 178290 | SIES-Q5B-NS-K-L |
| | | 22 | 174548 | SIES-Q5B-NO-K-L |

Parallelgreifer HGPP, präzise

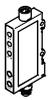
Zubehör

FESTO

| Bestellangaben | | | | | |
|--|------------------|----------------|---------------|-------------------------|--|
| | Baugröße [mm] | Gewicht [g] | Teile-Nr. Typ | | |
| Positionssensor SMH-S1 Datenblätter → Internet: smh | | | | | |
|  | 10, 12 | 20 | 189040 | SMH-S1-HGPP10/12 | |
| | 16 | 20 | 189041 | SMH-S1-HGPP16 | |
| | 20, 25 | 20 | 189042 | SMH-S1-HGPP20/25 | |
| | 32 | 20 | 526895 | SMH-S1-HGPP32 | |

Signalwandler SVE4 für Positionssensor SMH-S1

- wandelt analoge Signale in Schaltpunkte
- Schaltfunktion frei programmierbar mit Teach-in
- Schwellwert-, Hysterese- oder Fensterkomparator

| Bestellangaben | | | | | |
|---|-----------------------|--------------------------|--------------------|----------------|--|
| Typ | Anschluss Eingang | Anschluss Ausgang | Schalt- ausgang | Gewicht [g] | Teile-Nr. Typ |
| Signalwandler SVE4 Datenblätter → Internet: sve4 | | | | | |
|  | Dose M8x1, 4-polig | Stecker M8x1, 4-polig | 2x PNP | 19 | 544216 SVE4-HS-R-HM8-2P-M8 |
| | | | 2x NPN | | 544219 SVE4-HS-R-HM8-2N-M8 |

| Bestellangaben – Verbindungsleitungen | | | | | Datenblätter → Internet: nebu | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------|--|
| | Elektrischer Anschluss links | Elektrischer Anschluss rechts | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ | |
| Verbindung zwischen Positionssensor und Signalwandler | | | | | | |
|  | Dose gerade, M8x1, 4-polig | Stecker gerade, M8x1, 4-polig | 2,5 | 554035 | NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4 | |
| | | | | | | |
| Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung | | | | | | |
|  | Dose gerade, M8x1, 4-polig | Kabel, offenes Ende, 4-adrig | 2,5 | 541342 | NEBU-M8G4-K-2.5-LE4 | |
| | | | 5 | 541343 | NEBU-M8G4-K-5-LE4 | |
|  | Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig | Kabel, offenes Ende, 4-adrig | 2,5 | 541344 | NEBU-M8W4-K-2.5-LE4 | |
| | | | 5 | 541345 | NEBU-M8W4-K-5-LE4 | |