

# Parallelgreifer DHPS

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

#### Allgemeines

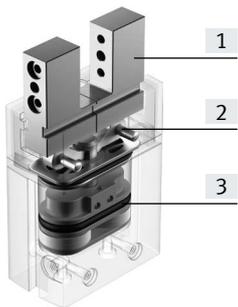
- Belastbare und präzise TNutenführung der Greifbacken
- Ovale Kolben für hohe Greifkräfte
- Hohe Greifkräfte bei geringem Bauvolumen
- Zentriermöglichkeiten an den Greifbacken
- Max. Wiederholgenauigkeit
- Greifkraftsicherung
- Interne Fixdrosselung
- Vielfältige Adaptionsmöglichkeiten an Antrieben

- Sensorik:
  - Adaptierbarer Positionssensor bei dem kleinen Greifer
  - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern

#### Flexible Einsatzmöglichkeiten

- Wahlweise als doppelt- und einfachwirkender Greifer einsetzbar
- Druckfeder zur Unterstützung oder Sicherung der Greifkräfte
- Als Außen- und Innengreifer geeignet

### Technik im Detail



- [1] Greifbacken
- [2] Umlenkhebel
- [3] Kolben mit Magnet

#### Hinweis

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

### Positionserkennung/Kraftsteuerung

#### Mit Positionstransmitter SMAT-8M, SDAT



Analoge Positionsrückmeldung möglich

- Analogausgang
  - 0 ... 10 V
  - 4 ... 20 mA

#### Mit Proportional-Druckregelventil VPPM



Stufenloses Einstellen der Greifkraft möglich

- Sollwerteingabe
  - 0 ... 10 V
  - 4 ... 20 mA

#### Mit Näherungsschalter SMT-8G/-10G



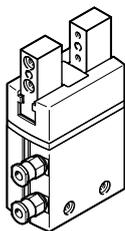
Mehrere Positionen abfragbar:

- Auf
- Zu
- Werkstück gegriffen

## Merkmale

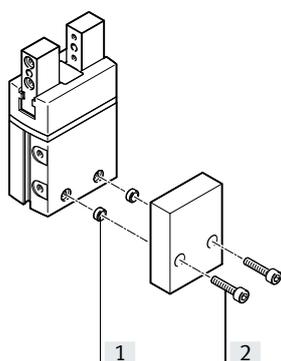
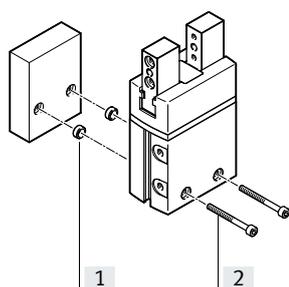
### Druckluftanschlüsse

seitlich

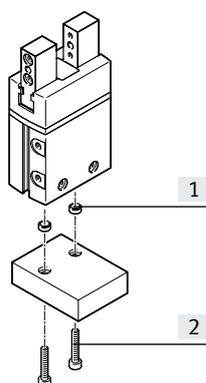


### Befestigungsmöglichkeiten

seitlich

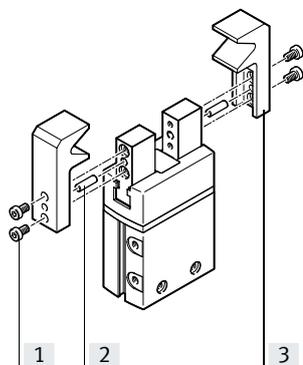


von unten



- [1] Zentrierhülsen
- [2] Befestigungsschrauben

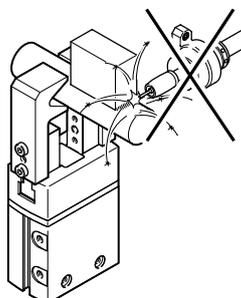
### Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern



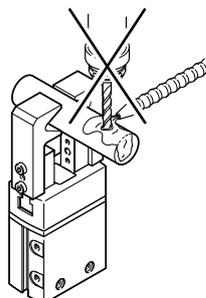
- [1] Befestigungsschrauben
- [2] Zentrierstifte
- [3] Greiffinger

#### Hinweis

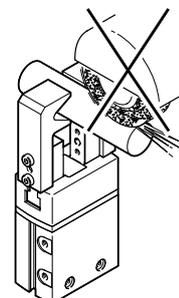
Diese Greifer sind für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:



- Schweißspritzer



- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien

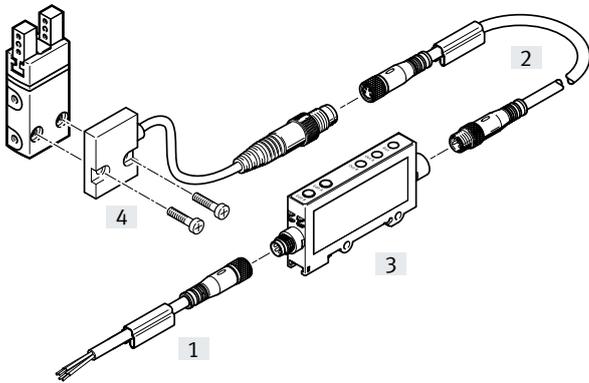


- Schleifstaub

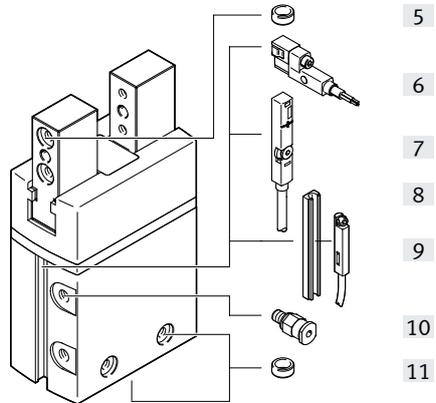
## Peripherieübersicht

### Peripherieübersicht

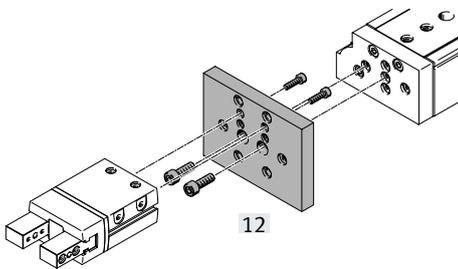
DHPS-6



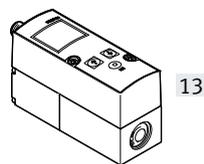
DHPS-10 ... 35



### Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



### Proportional-Druckregelventil VPPM



## Peripherieübersicht

Zubehör				
Typ		für Baugröße	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Verbindungsleitung NEBU	6	• Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung	21
[2]	Verbindungsleitung NEBU	6	• Verbindung zwischen Positionssensor und Signalwandler	21
[3]	Signalwandler SVE4	6	• zur Signalauswertung für Positionssensor SMH-S1	21
[4]	Positionssensor SMH-S1	6	• adaptierbare und integrierbare Sensorik, zur Abfrage der Kolbenposition	21
[5]	Zentrierhülse ZBH	6 ... 35	• zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken • ab Baugröße 10 sind 4 Zentrierhülsen im Lieferumfang des Greifers enthalten	20
[6]	Näherungsschalter SMT-8G	10 ... 35	• zur Abfrage der Kolbenposition • Näherungsschalter ragt unten nicht über das Gehäuse hinaus	22
[7]	Positionstransmitter SMAT-8M	10 ... 35	• erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens. Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal.	22
	Positionstransmitter SDAT	35		
[8]	Einklebbare Sensorleiste HGP-SL	10 ... 35	• ermöglicht den Einsatz von Näherungsschaltern SME/SMT-10	20
[9]	Näherungsschalter SMT-10G	10 ... 35	• zur Abfrage der Kolbenposition • Näherungsschalter ragt unten nicht über das Gehäuse hinaus • mit Sensorleiste HGP-SL10-...	22
[10]	Steckverschraubung QS	6 ... 35	• zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[11]	Zentrierhülse ZBH	6 ... 35	• zur Zentrierung des Greifers bei der Montage • 2 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang des Greifers enthalten	20
[12]	Adapterbausatz DHAA, HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	6 ... 35	• Verbindungsplatte zwischen Antrieb und Greifer	16
[13]	Proportional-Druckregelventil VPPM	6 ... 35	• zum stufenlosen Einstellen der Greifkraft	vppm

## Typenschlüssel

001	Baureihe	
<b>DHPS</b>	Parallelgreifer	

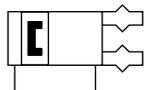
002	Baugröße	
<b>6</b>	6	
<b>10</b>	10	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>25</b>	25	
<b>35</b>	35	

003	Positionserkennung	
<b>A</b>	Für Näherungsschalter	

004	Greifkraftsicherung	
	Ohne	
<b>NC</b>	Schließend	
<b>NO</b>	Öffnend	

## Datenblatt

Funktion  
Doppeltwirkend  
DHPS-...-A



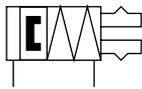
- Ø - Baugröße  
6 ... 35 mm

- | - Gesamthub  
4 ... 25 mm

www.festo.com

Reparaturservice

Funktion – Variante  
Einfachwirkend oder mit Greifkraftsicherung  
öffnend: DHPS-...-NO



schließend: DHPS-...-NC



Allgemeine Technische Daten							
Baugröße	6	10	16	20	25	35	
Konstruktiver Aufbau	Hebel zwangsgeführter Bewegungsablauf						
Funktionsweise	doppeltwirkend						
Greiferfunktion	parallel						
Führung	Gleitführung						
Greifkraftsicherung	-	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	
Anzahl der Greifbacken	2						
Max. Masse pro Greiffinger <sup>1)</sup>	[g]	10	60	150	250	350	450
Hub pro Greifbacken	[mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5
Pneumatischer Anschluss		M3	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup>	[mm]	≤ 0,02					
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	≤ ±0,2					
Max. Arbeitsfrequenz	[Hz]	4			3		2
Rotationsymmetrie	[mm]	< Ø 0,2					
Positionserkennung		für Positionssensor		für Näherungsschalter, Positionstransmitter			
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse mit Innengewinde und Zentrierhülse					
Einbaulage		beliebig					

1) Gilt für ungedrosselten Betrieb

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

Betriebs- und Umweltbedingungen							
Baugröße	6	10	16	20	25	35	
Min. Betriebsdruck							
DHPS-...-A	[bar]	2					
DHPS-...-A-N	[bar]	-	4				
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 <sup>1)</sup>	[°C]	+5 ... +60					
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>		1					

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

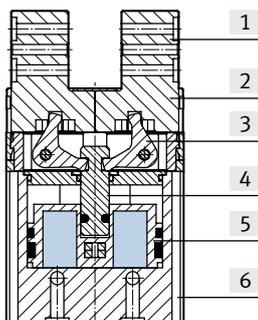
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

## Datenblatt

Gewichte [g]						
Baugröße	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	19	67	184	380	700	1285
DHPS-...-A-N	-	68	188	387	713	1345

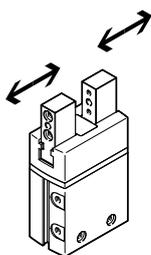
### Werkstoffe

#### Funktionsschnitt



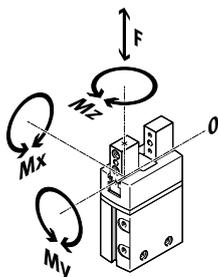
Parallelgreifer		
[1]	Greifbacken	hochlegierter Stahl, rostfrei
[2]	Abdeckkappe	Polyamid
[3]	Umlenkhebel	Sinterstahl, gehärtet
[4]	Kolbenstange	Vergütungsstahl
[5]	Kolben	Polyacetal
[6]	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, harteloxiert
-	Dichtungen	NBR
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei
		RoHS-konform

### Greifkraft [N] bei 6 bar



Baugröße		6	10	16	20	25	35
Greifkraft pro Greifbacken							
DHPS-...-A	öffnen	15	39	105	162	249	483
	schließen	13,5	34,5	96	147	228	450
Gesamtgreifkraft							
DHPS-...-A	öffnen	30	80	210	320	500	970
	schließen	25	70	190	290	450	910

### Belastungskennwerte an den Greifbacken

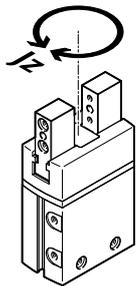


Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Beschleunigungskräfte während der Bewegung. Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems (Führung der Greifbacken) zu berücksichtigen.

Baugröße		6	10	16	20	25	35
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	10	60	150	250	350	450
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50

## Datenblatt

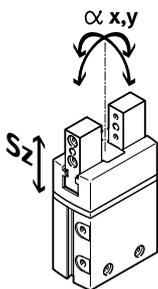
### Massenträgheitsmomente [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



Massenträgheitsmoment des Parallelgreifers bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

Baugröße	6	10	16	20	25	35
DHPS-...-A	0,01	0,08	0,47	1,49	3,83	12,70
DHPS-...-A-NO	-	0,08	0,47	1,52	3,92	12,83
DHPS-...-A-NC	-	0,08	0,47	1,49	3,84	12,73

### Greifbackenspiel



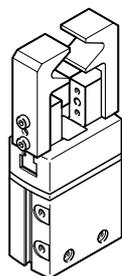
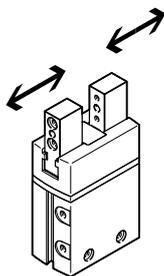
Bedingt durch die Gleitführung ist bei den Greifern ein Spiel zwischen den Greifbacken und dem Gehäuse gegeben. Die in der Tabelle eingetragenen Werte für das Spiel wurden nach der klassischen Toleranzadditionsmethode berechnet.

Baugröße	6	10	16	20	25	35
Max. Greifbackenspiel Sz [mm]	≤ 0,02					
Max. Greifbackenwinkel- spiel ax, ay [°]	≤ 1	≤ 0,5				

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

ohne externe Greiffinger

mit externen Greiffingern



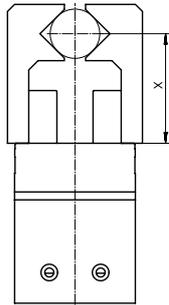
Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen. Für höhere Massen [g] müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

Baugröße		6	10	16	20	25	35
<b>Ohne externe Greiffinger</b>							
DHPS-...-A	öffnen	8	21	33	59	48	95
	schließen	17	28	41	87	63	123
DHPS-...-A-NO	öffnen	-	19	32	58	45	88
	schließen	-	30	50	97	78	151
DHPS-...-A-NC	öffnen	-	58	48	72	68	131
	schließen	-	24	37	62	52	99
<b>Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Masse pro Greiffinger)</b>							
DHPS-...	20 g	50	-	-	-	-	-
	100 g	-	50	-	-	-	-
	125 g	-	100	-	-	-	-
	150 g	-	200	-	-	-	-
	200 g	-	-	100	-	-	-
	250 g	-	-	200	-	-	-
	300 g	-	-	300	100	-	-
	350 g	-	-	-	200	-	-
	400 g	-	-	-	300	100	-
	500 g	-	-	-	-	200	-
600 g	-	-	-	-	300	200	
750 g	-	-	-	-	-	300	

## Datenblatt

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

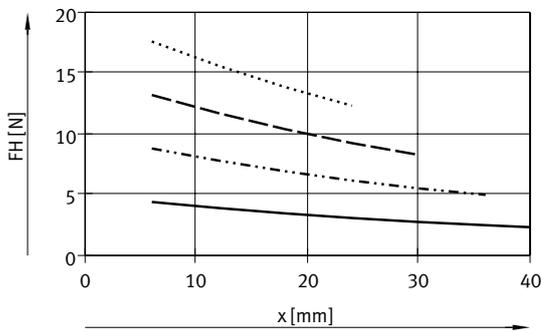
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden.



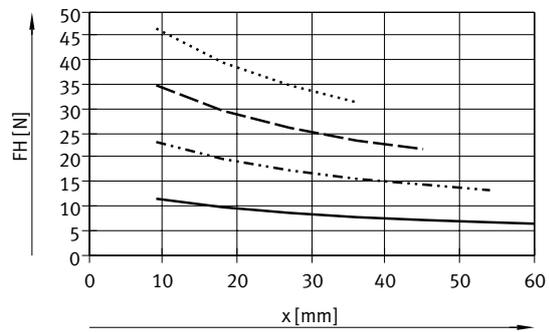
**Hinweis**  
 Auslegungssoftware  
 Greiferauswahl  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Außengreifen (schließen)

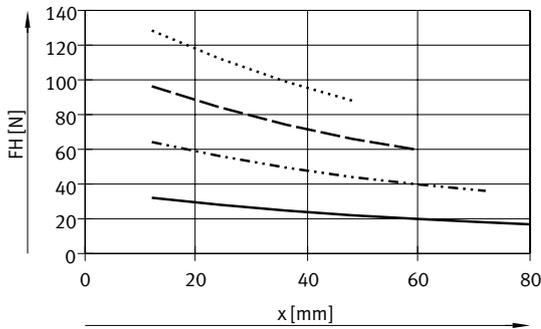
DHPS-6



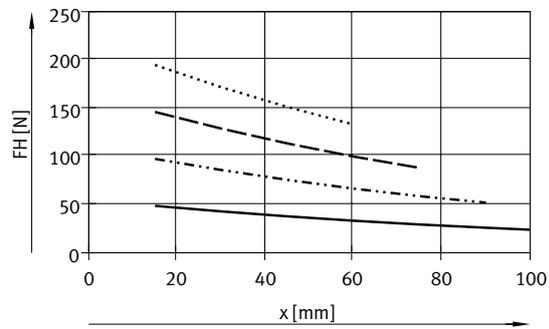
DHPS-10



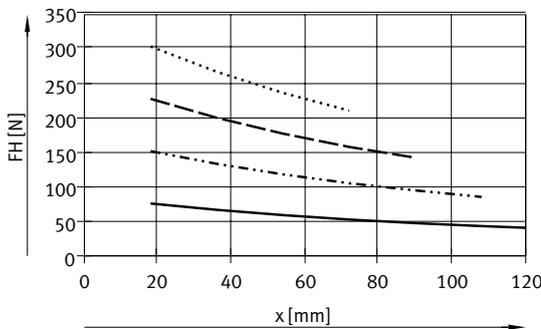
DHPS-16



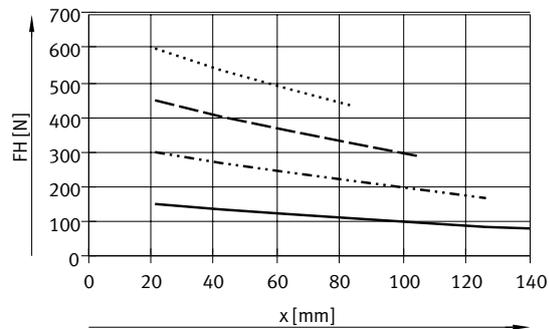
DHPS-20



DHPS-25



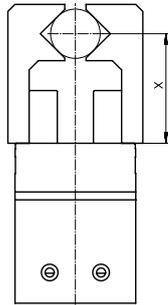
DHPS-35



# 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, ermittelt werden.

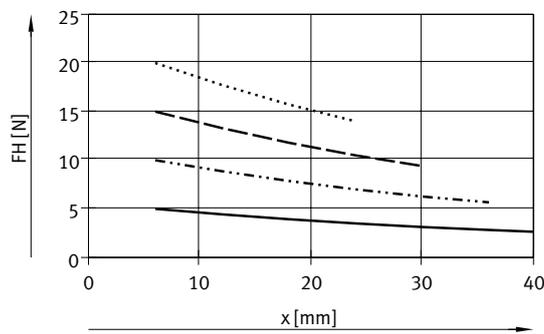


- 2 bar
- · - · - 4 bar
- - - - 6 bar
- 8 bar

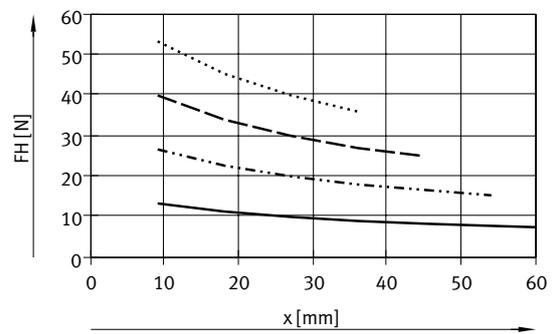
**Hinweis**  
 Auslegungssoftware  
 Greiferauswahl  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Innengreifen (öffnen)

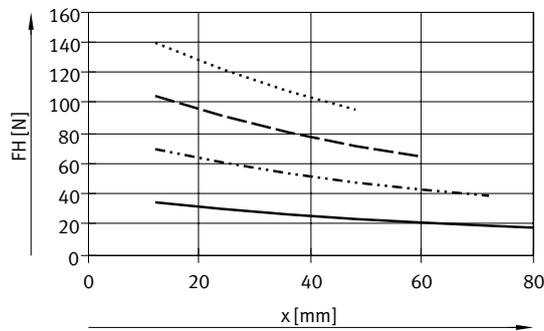
DHPS-6



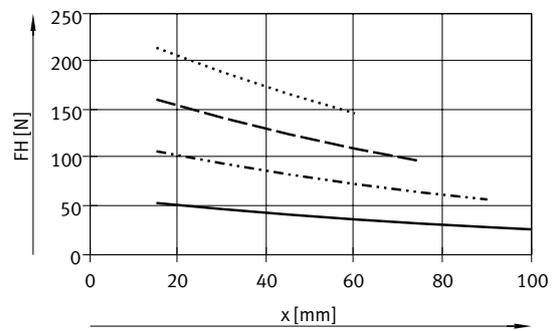
DHPS-10



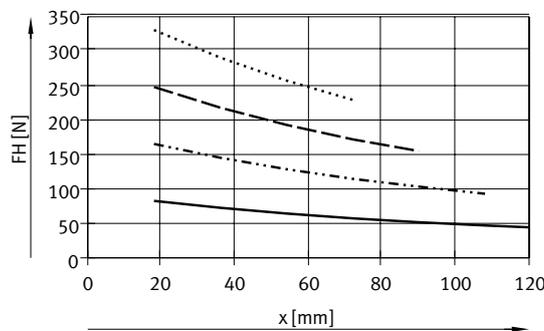
DHPS-16



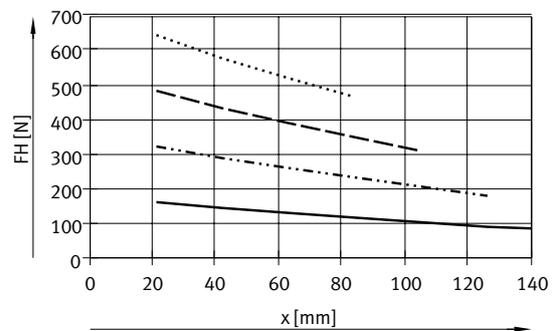
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



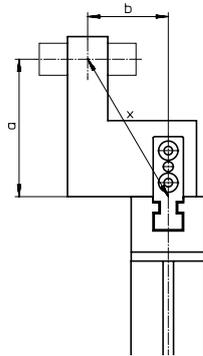
## Datenblatt

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

Zur Berechnung des Hebelarms  $x$  bei exzentrischem Greifen muss folgende Formel angewendet werden:

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Mit dem errechneten Wert  $x$  kann aus den Diagrammen (→ Seite 10) die Greifkraft  $F_H$  herausgelesen werden.



### Berechnungsbeispiel

Gegeben:

Abstand  $a = 25 \text{ mm}$

Abstand  $b = 20 \text{ mm}$

Gesucht:

Die Greifkraft bei 6 bar, bei einem DHPS-16, eingesetzt als Außengreifer

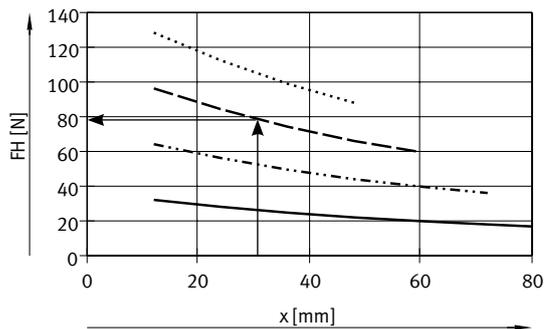
Vorgehensweise: Berechnung des Hebelarm  $x$

$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$x = 32 \text{ mm}$

Aus dem Diagramm

(→ Seite 10) ergibt sich für die Greifkraft ein Wert von  $F_H = 79 \text{ N}$ .

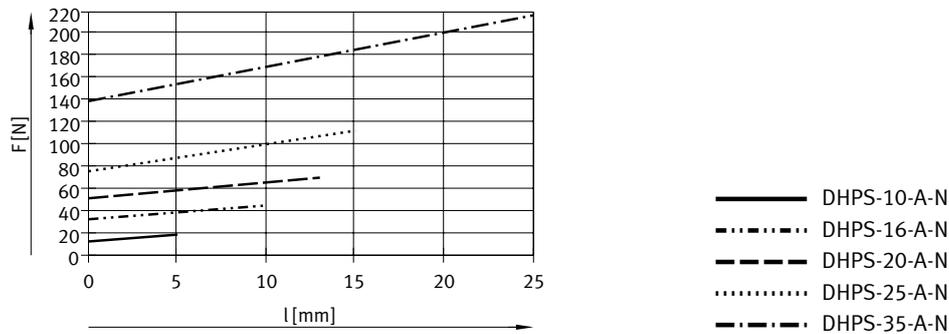


## Datenblatt

### Federkraft $F_F$ in Abhängigkeit von der Baugröße und dem Greifbackengesamthub $l$

Greifkraftsicherung für DHPS-...-N...

Aus dem nachfolgenden Diagramm können die Federkräfte  $F_F$  in Abhängigkeit vom Greifbackenhub  $l$  ermittelt werden.



### Federkraft $F_F$ in Abhängigkeit von der Baugröße, dem Greifbackenhub $l$ und der Hebelarm $x$ pro Greiffinger

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

Greifkraftsicherung	Baugröße	$F_{Fges}$ pro Greiffinger
NO, NC	10	$-0,02 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	16	$-0,08 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	20	$-0,1 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	25	$-0,12 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$
	35	$-0,19 \cdot x + 0,5 \cdot F_F$

### Ermittlung der tatsächlichen Greifkräfte $F_{Gr}$ für DHPS-...-NO und DHPS-...-NC in Abhängigkeit des Einsatzfalles

Die Parallelgreifer mit eingebauter Feder, Typ DHPS-...-NO (Greifkraftsicherung öffnend) und DHPS-...-NC (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.

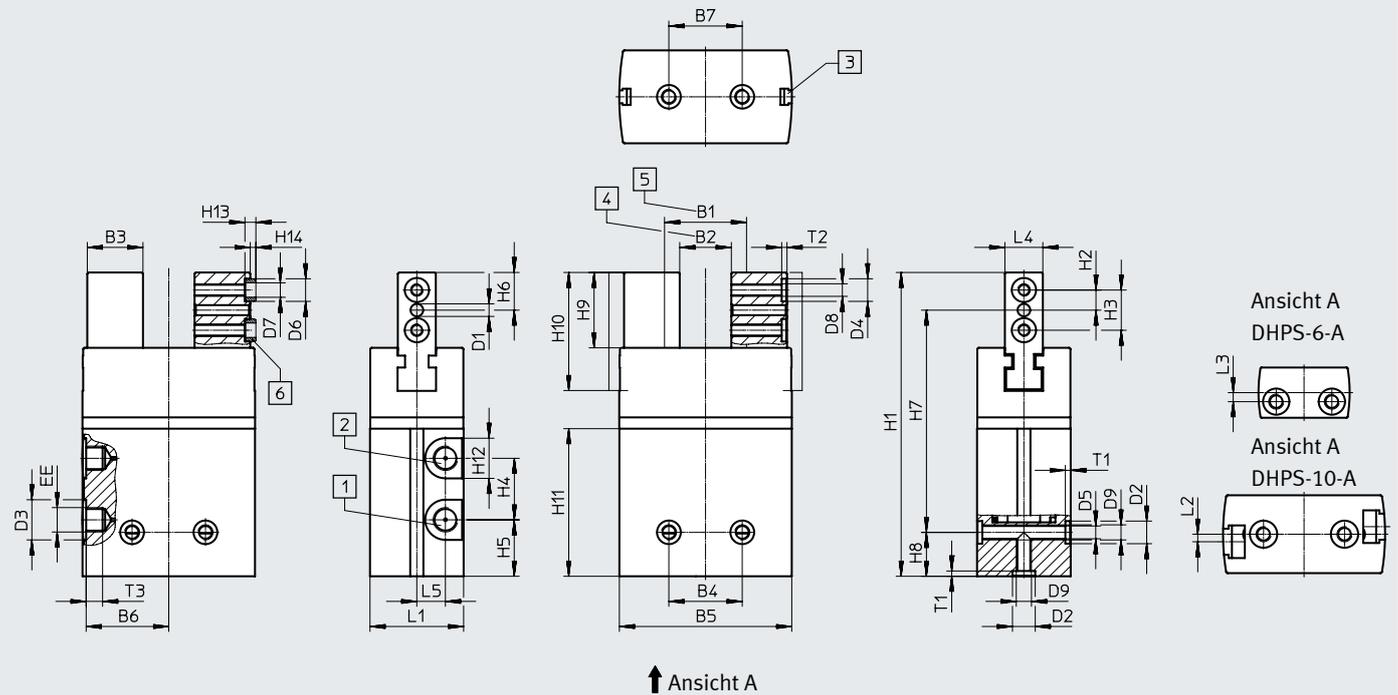
#### Einsatzfall

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>

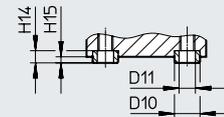
Datenblatt

Abmessungen

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



- [1] Druckluftanschluss öffnen
- [2] Druckluftanschluss schließen
- [3] Nut für Näherungsschalter
- [4] Grundstellung bei DHPS-...-A und DHPS-...-A-NC
- [5] Grundstellung bei DHPS-...-A-NO
- [6] Zentrierhülsen ZBH (ab Baugröße 10: 4 Stück im Lieferumfang)
- [7] Befestigungsschnittstelle: Zentrierhülsen ZBH zur Befestigung des Greifers (2 Stück im Lieferumfang)



Baugröße	B1	B2	B3	B4 <sup>1)</sup>	B5	B6	B7 <sup>1)</sup>	D1	D2	D3	D4
[mm]	±0,5	±0,5	-0,03		±0,1			∅ H8	∅ H8	∅	∅ H8
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	1,5	5	7	-
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	2	5	7	5
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	3	7	7	7
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	4	7	10	7
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	4	9	16	9
35	56	31	27	33	88	42,25	33	5	12	16	9

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

## Datenblatt

Baugröße [mm]	D5 ∅ +0,1	D6 ∅ h7	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>
6	2,5	–	–	M2	M3	–	–	M3	45,5	2,9	5,8
10	2,5	5	3,2	M3	M3	5	3,2	M3	66	4	8
16	3,3	7	5,3	M4	M4	5	3,2	M3	80	5,5	11
20	3,3	7	5,3	M4	M4	7	5,3	M5	101	7	14
25	5,1	9	6,4	M5	M6	9	6,4	G1/8	121	8	16
35	6,4	9	6,4	M6	M8	12	10,3	G1/8	142	8,5	17

Baugröße [mm]	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8 <sup>2)</sup>	H9	H10	H11	H12	H13 –0,2	H14 –0,3
6	15	4	5	33	7,5	9,55	15,8	25,3	7	–	–
10	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2	23	35	7	2,4	1,2
16	18	11	10	62,5	7,5	20	32,5	38,1	7	3	1,4
20	23	16	12,5	81	7,5	25	39,5	50	10	3	1,4
25	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30	47	58,8	16	4	1,9
35	29	24	16	108,5	17,5	32	53	65,3	16	4	1,9

Baugröße [mm]	H15 –0,2	H16 –0,3	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4 –0,05	L5	T1 +0,1	T2 +0,1	T3 +0,5
6	–	–	10 <sup>+0,1</sup>	–	1,8	5	1,5	1,2	–	3,5
10	2,4	1,2	15,5 <sup>+0,1</sup>	1,5	–	7	5	1,2	1,2	5
16	3	1,4	22 <sup>+0,1</sup>	–	–	10	7	1,6	1,6	6
20	3	1,4	30±0,1	–	–	12	9	1,6	1,6	6
25	4	1,9	37±0,1	–	–	15	11,3	2,1	2,1	6,5
35	4	1,9	45 <sup>+0,1</sup>	–	–	20	13,5	2,6	2,1	6,5

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

2) Toleranz für Zentrierbohrung –0,05 mm; Toleranz für Gewinde ±0,1 mm

## Bestellangaben

Baugröße [mm]	Doppeltwirkend ohne Druckfeder		Einfachwirkend oder mit Greifkraftsicherung			
	Teile-Nr.	Typ	öffnend		schließend	
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
6	1254039	DHPS-6-A	–		–	
10	1254040	DHPS-10-A	1254041	DHPS-10-A-NO	1254042	DHPS-10-A-NC
16	1254043	DHPS-16-A	1254044	DHPS-16-A-NO	1254045	DHPS-16-A-NC
20	1254046	DHPS-20-A	1254047	DHPS-20-A-NO	1254048	DHPS-20-A-NC
25	1254049	DHPS-25-A	1254050	DHPS-25-A-NO	1254051	DHPS-25-A-NC
35	1254052	DHPS-35-A	1254053	DHPS-35-A-NO	1254054	DHPS-35-A-NC

Zubehör

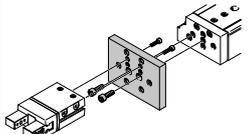
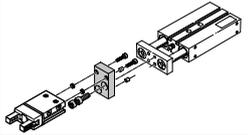
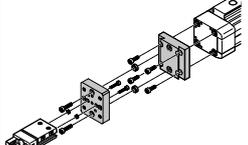
**Adapterbausatz**  
HAPG, HAPS, HMSV

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](http://www.festo.com)

Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer		Adapterbausatz			
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
							
<b>DGSL/DHPS</b>	<b>DGSL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMSV</b>		
	4, 6	6	■	■	2	548783	HMSV-53
	8, 10	10	■	■		548784	HMSV-54
	12, 16	16	■	■		548785	HMSV-55
	20, 25	20, 25	■	■		548786	HMSV-56
<b>DPZ/DHPS</b>	<b>DPZ</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>		
	10, 16	10	■	–	2	163250	HAPG-1
	16	16, 20	■	–		163251	HAPG-2
	20	16, 20	■	–		163252	HAPG-3
	25, 32	25	■	–		163253	HAPG-4
<b>DGPL/DHPS</b>	<b>DGPL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMVA, HAPG, HMSV</b>		
	<b>Direktbefestigung</b>				2		
	25, 32	6	■	■		196788	HMVA-DLA1 8/25
						192706	HAPG-37-S1
	40	6	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192706	HAPG-37-S1
	25, 32	10	■	■		196788	HMVA-DLA1 8/25
						192705	HAPG-36-S1
	40	10	■	■		196790	HMVA-DLA40
						192705	HAPG-36-S1
	25, 32	16	■	■		196788	HMVA-DLA1 8/25
						193922	HAPG-37-S4
	40	16	■	■		196790	HMVA-DLA40
						193922	HAPG-37-S4
	<b>Schwalbenschwanzbefestigung</b>					2	
25	10	■	■	196788	HMVA-DLA1 8/25		
				177767	HMSV-27		
40	10	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				177767	HMSV-27		
25	16	■	■	196788	HMVA-DLA1 8/25		
				177768	HMSV-28		
40	16	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				177768	HMSV-28		
40	25	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				177769	HMSV-29		
40	35	■	■	196790	HMVA-DLA40		
				177770	HMSV-30		

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 industriellen Atmosphäre stehen.

## Zubehör

### Adapterbausatz DHAA, 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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer			Adapterbausatz			
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ	
<b>DRRD/DHPS</b>	<b>DRRD</b>	<b>DHPS</b>			<b>DHAA</b>			
	8	6	■	■	2	2808892	DHAA-G-Q11-8-B1-6	
	10	6	■	■		2807644	DHAA-G-Q11-10-B1-6	
	12	6	■	■		2805783	DHAA-G-Q11-12-B1-6	
	12	10	■	■		2802687	DHAA-G-Q11-12-B1-10	
	16	10	■	■		2190504	DHAA-G-Q11-16-B1-10	
	16	16	■	■		2190393	DHAA-G-Q11-16-B1-16	
	16	20	■	■		2187838	DHAA-G-Q11-16-B1-20	
	20	16	■	■		2190284	DHAA-G-Q11-20-B1-16	
	20	20	■	■		2187713	DHAA-G-Q11-20-B1-20	
	20	25	■	■		2185820	DHAA-G-Q11-20-B1-25	
	25	16	■	■		1471634	DHAA-G-Q11-25-B1-16	
	25	20	■	■		1722652	DHAA-G-Q11-25-B1-20	
	25	25	■	■		1725707	DHAA-G-Q11-25-B1-25	
	32	25	■	■		2186909	DHAA-G-Q11-32-B1-25	
	32	35	■	■		2187316	DHAA-G-Q11-32-B1-35	
35, 40	35	■	■	2187606	DHAA-G-Q11-35/40-B1-35			
<b>HSP/DHPS</b>	<b>HSP</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	12	6	■	–	2	192709	HAPG-60-S1	
						540881	HAPG-70-B	
	16	6	■	–		192706	HAPG-37-S1	
						540882	HAPG-71-B	
	16	10	■	–		192705	HAPG-36-S1	
						540882	HAPG-71-B	
	25	10	■	–		192705	HAPG-36-S1	
				540883	HAPG-72-B			
25	16	■	–	193922	HAPG-37-S4			
				540883	HAPG-72-B			
<b>HSW/DHPS</b>	<b>HSW</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	12, 16	6	■	–	2	192706	HAPG-37-S1	
						540882	HAPG-71-B	
	12, 16	10	■	–		192705	HAPG-36-S1	
						540882	HAPG-71-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 industriellen Atmosphäre stehen.

Zubehör

**Adapterbausatz**  
**DHAA, 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 → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer			Adapterbausatz			
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ	
	<b>DSM-...-FW</b>	<b>DHPS</b>				<b>HAPG</b>		
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34	
	<b>DSM-...</b>	<b>DHPS</b>				<b>HAPG</b>		
	12	10	■	■	2	163266	HAPG-17	
	16	10	■	■		163267	HAPG-18	
	16	16, 20	■	■		163268	HAPG-19	
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20	
	25	25	■	■		163270	HAPG-21	
32	25	■	■	163271		HAPG-22		
	<b>DSM-...-HD</b>	<b>DHPS</b>				<b>DHAA</b>		
	12	6	■	■	2	8071899	DHAA-G-R3-12-B18-6	
	12	10	■	■		8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10	
	16	10	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10	
	16	16	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16	
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16	
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25	
	<b>DSL</b>	<b>DHPS</b>				<b>HAPG</b>		
	16	10	■	■	2	163266	HAPG-17	
	20	10	■	■		163267	HAPG-18	
	20	16, 20	■	■		163268	HAPG-19	
	25	16, 20	■	■		163269	HAPG-20	
	25	25	■	■		163270	HAPG-21	
	32	25	■	■		163271	HAPG-22	

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.

## Zubehör

**Adapterbausatz**  
DHAA, HAPG, HMSV

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



**Hinweis**

Der Bausatz beinhaltet die individuelle Befestigungsschnittstelle sowie das notwendige Befestigungsmaterial.

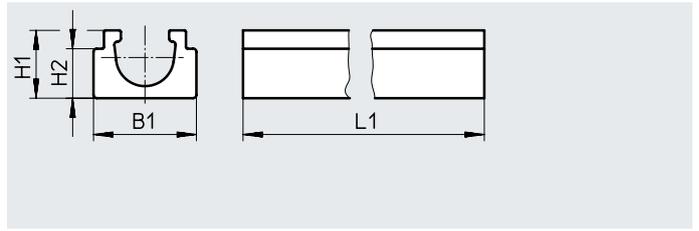
Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz							Download CAD-Daten → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer			Adapterbausatz			
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ	
<b>EGSL/DHPS</b>	<b>EGSL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMSV</b>			
	35	6	■	■	2	548783	HMSV-53	
						1088262	HMSV-70	
	35	10	■	■		548784	HMSV-54	
						1088262	HMSV-70	
	45, 55	16	■	■	548785	HMSV-55		
	75	20, 25	■	■	548786	HMSV-56		
<b>ERMB/DHPS</b>	<b>ERMB</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	20	16, 20	■	■	2	184479	HAPG-SD2-3	
	25	16, 20	■	■		184482	HAPG-SD2-6	
	20	25	■	■		184480	HAPG-SD2-4	
	25	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7	
	32	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9	
	32	35	■	■		184486	HAPG-SD2-10	
<b>ERMO/DHPS</b>	<b>ERMO</b>	<b>DHPS</b>			<b>DHAA</b>			
	12	6	■	■	2	8071899	DHAA-G-R3-12-B18-6	
	12	10	■	■		8072157	DHAA-G-R3-12-B18-10	
	16	10	■	■		8071917	DHAA-G-R3-16-B18-10	
	16	16	■	■		8079173	DHAA-G-R3-16-B18-16	
	25	16, 20	■	■		8071956	DHAA-G-R3-25-B18-16	
	32	25	■	■		8079208	DHAA-G-R3-32-B18-25	
<b>EHMB/DHPS</b>	<b>EHMB</b>	<b>DHPS</b>			<b>HAPG</b>			
	20	25	■	■	2	184485	HAPG-SD2-9	
	20	35	■	■		184486	HAPG-SD2-10	
	25, 32	35	■	■		526027	HAPG-SD2-21	

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.

## Zubehör

**Sensorleiste HGP-SL**  
einklebbar

Werkstoff:  
Aluminium-Knetlegierung



### Abmessungen und Bestellangaben

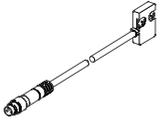
für Baugröße [mm]	B1 +0,05	H1 +0,05/-0,1	H2 -0,1	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
10	4,25	3,1	6,4	35	1,4	<b>535582</b>	<b>HGP-SL-10-10</b>
16				38	1,5	<b>535583</b>	<b>HGP-SL-10-16</b>
20				50	2,0	<b>535584</b>	<b>HGP-SL-10-20</b>
25				58	2,3	<b>535585</b>	<b>HGP-SL-10-25</b>
35				65	2,6	<b>535586</b>	<b>HGP-SL-10-35</b>

### Bestellangaben

	für Baugröße [mm]	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
				Datenblätter → Internet: zbh		
	10	zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken	1	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	10
	16, 20		1	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	
	25, 35		1	<b>8137184</b>	<b>ZBH-9-B</b>	
	6, 10	zur Zentrierung des Greifers bei der Montage	1	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	
	16, 20		1	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	
	25		1	<b>8137184</b>	<b>ZBH-9-B</b>	
	35		1	<b>8137185</b>	<b>ZBH-12-B</b>	

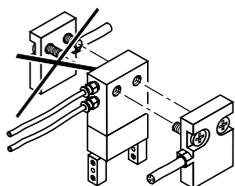
1) Packungseinheit in Stück

## Zubehör

Bestellangaben				
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Positionssensor SMH-S1 <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: smh-s1</span>				
	6	20	175710	SMH-S1-HGP06

### 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.



### Signalwandler SVE4 für Positionssensor SMH-S1

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

Bestellangaben							
Typ	für Baugröße	Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang	Schaltausgang	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Signalwandler SVE4 <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: sve4</span>							
	6	Dose M8x1, 4-polig	Stecker M8x1, 4-polig	2x PNP 2x NPN	19	544216 544219	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8 SVE4-HS-R-HM8-2N-M8

### Bestellangaben – Verbindungsleitungen

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
<b>Verbindung zwischen Positionssensor und Signalwandler</b>						
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Stecker gerade, M8x1, 4-polig	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4	
<b>Verbindung zwischen Signalwandler und Steuerung</b>						
	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	

## Zubehör

### Näherungsschalter für Baugröße 10 ... 35

#### Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	längs in Nut einschiebbar	Kabel, 3-adrig, quer	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Kabel, 3-adrig, quer	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

### Näherungsschalter für Baugröße 10 ... 35, mit Sensorleiste HGP-SL10-...

#### Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	längs in Nut einschiebbar	Kabel, 3-adrig, quer	PNP	2,5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Kabel, 3-adrig, quer	NPN	2,5	8065030	SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	8065029	SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

### 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	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

### Positionstransmitter

Der Positionstransmitter erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens.

Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal.

#### Bestellangaben – Positionstransmitter für T-Nut

Datenblätter → Internet: positionstransmitter

	für Baugröße	Wegmessbereich	Analogausgang		Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
			[V]	[mA]					
	10 ... 35	0 ... 40	0 ... 10	–	von oben in Nut einsetzbar	Stecker M8x1, 4-polig, längs	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
	35	0 ... 50	–	4 ... 20	von oben in Nut einsetzbar	Stecker M8x1, 4-polig, längs	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0,3-M8

### Bestellangaben – Verbindungsleitungen

Datenblätter → Internet: nebu

	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	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