

Parallelgreifer DHPS

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

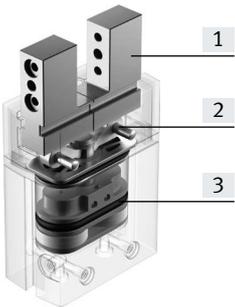
Allgemeines

- 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

Flexible Einsatzmöglichkeiten

- Sensorik:
 - Adaptierbarer Positionssensor bei dem kleinen Greifer
 - Integrierbare Näherungsschalter bei den mittleren und großen Greifern
- Wahlweise als doppelt- und ein-fachwirkender 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

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

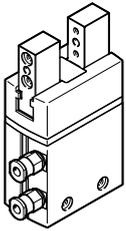


- Mehrere Positionen abfragbar:
- Auf
 - Zu
 - Werkstück gegriffen

Merkmale

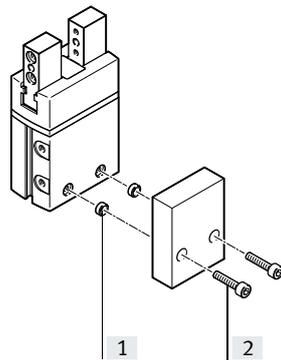
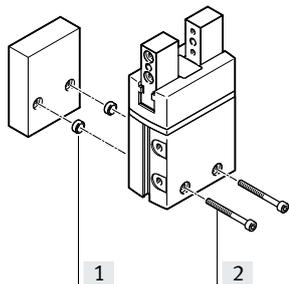
Druckluftanschlüsse

seitlich

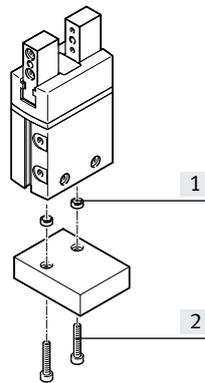


Befestigungsmöglichkeiten

seitlich

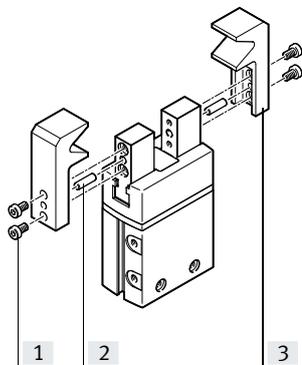


von unten



- [1] Zentrierhülsen
- [2] Befestigungsschrauben

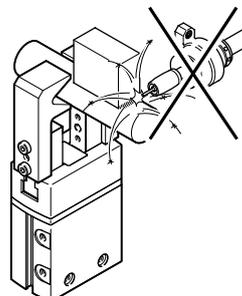
Befestigungsmöglichkeiten von externen Greiffingern



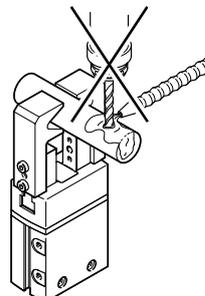
- [1] Befestigungsschrauben
- [2] Zentrierstifte
- [3] Greiffinger

Hinweis

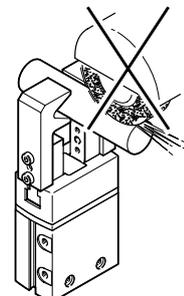
Diese Greifer sind für nachfolgende oder ähnliche Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:



- Schweißspritzer



- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien

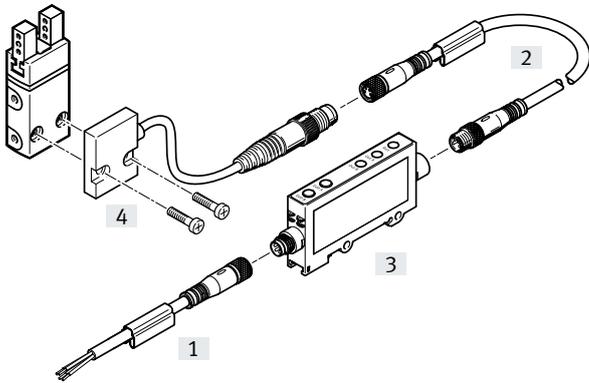


- Schleifstaub

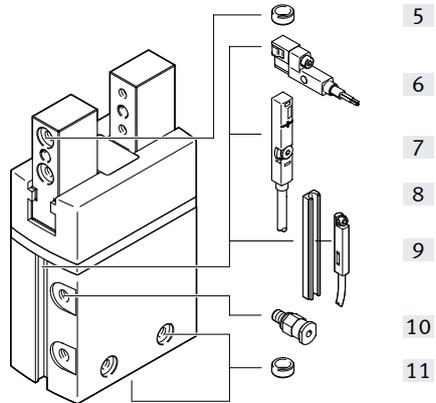
Peripherieübersicht

Peripherieübersicht

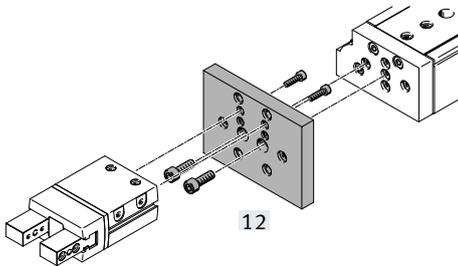
DHPS-6



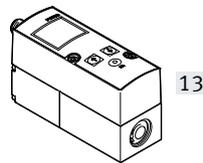
DHPS-10 ... 35



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	
DHPS	Parallelgreifer	

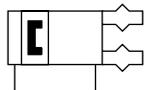
002	Baugröße	
6	6	
10	10	
16	16	
20	20	
25	25	
35	35	

003	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	

004	Greifkraftsicherung	
	Ohne	
NC	Schließend	
NO	Öffnend	

Datenblatt

Funktion
Doppeltwirkend
DHPS-...-A



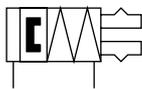
- Ø - Baugröße
6 ... 35 mm

- | - 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 ¹⁾	[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 ²⁾	[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 Hübten 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 ¹⁾	[°C]	+5 ... +60					
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾		1					

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

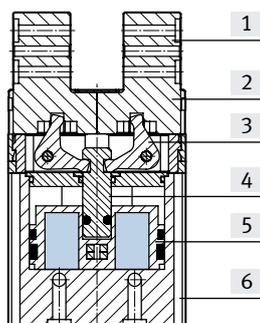
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

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

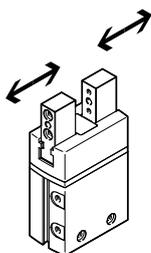
Funktionsschnitt



Parallelgreifer

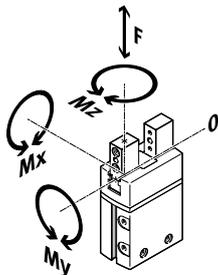
[1] Greifbacken	hochlegierter Stahl, rostfrei
[2] Abdeckkappe	Polyamid
[3] Umlenkhebel	Sinterstahl, gehärtet
[4] Kolbenstange	Vergütungsstahl
[5] Kolben	Polyacetal
[6] Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, harteloxiert
- Dichtungen	NBR
- Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei
	RoHS-konform

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

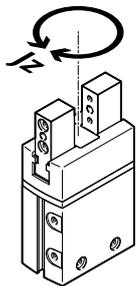


Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Beschleunigungskräfte während der Bewegung. Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems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

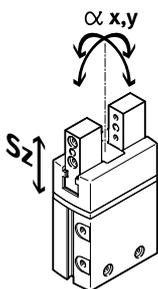
Massenträgheitsmomente [kgm²x10⁻⁴]



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



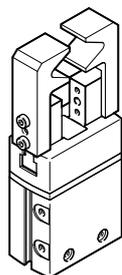
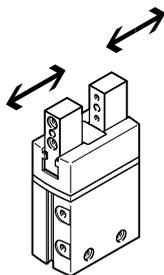
Bedingt durch die Gleitführung ist bei den Greifern ein Spiel zwischen den Greifbacken und dem Gehäuse gegeben. Die in der Tabelle eingetragenen Werte für das Spiel wurden nach der klassischen Toleranzadditionsmethode berechnet.

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

Öffnungs- und Schließzeiten [ms] bei 6 bar

ohne externe Greiffinger

mit externen Greiffingern



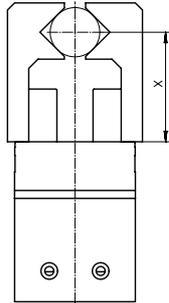
Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur, 6 bar Betriebsdruck und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen. Für höhere Massen [g] müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

Baugröße		6	10	16	20	25	35
Ohne externe Greiffinger							
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
Mit externen Greiffingern (in Abhängigkeit der Masse pro Greiffinger)							
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.

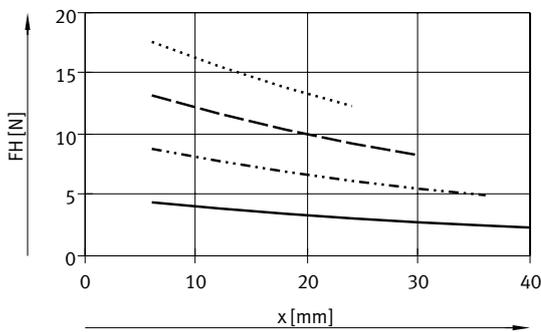


- 2 bar
- · - · 4 bar
- - - 6 bar
- · · · · 8 bar

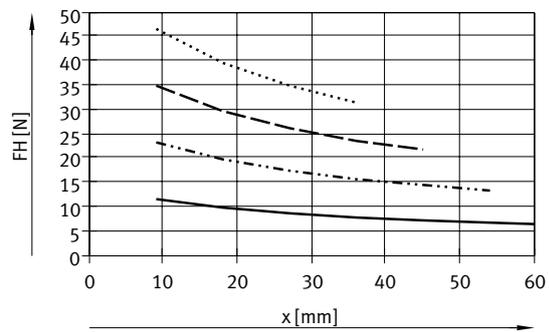
Hinweis
Auslegungssoftware
Greiferauswahl
→ www.festo.com

Außengreifen (schließen)

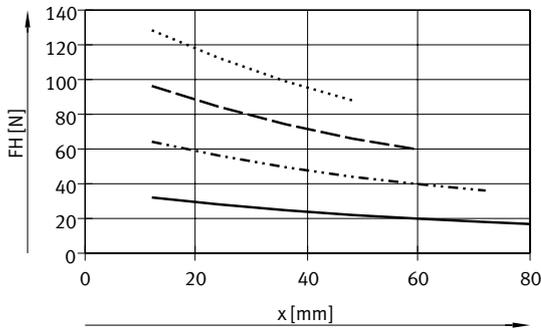
DHPS-6



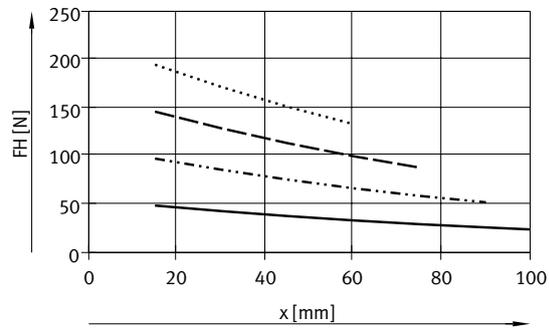
DHPS-10



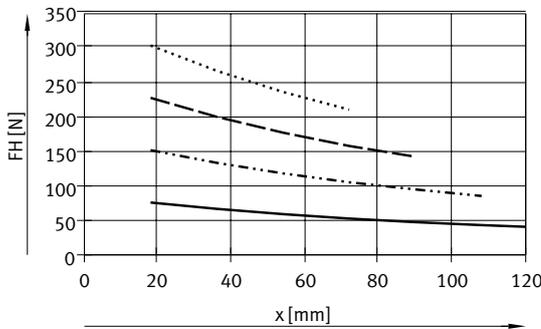
DHPS-16



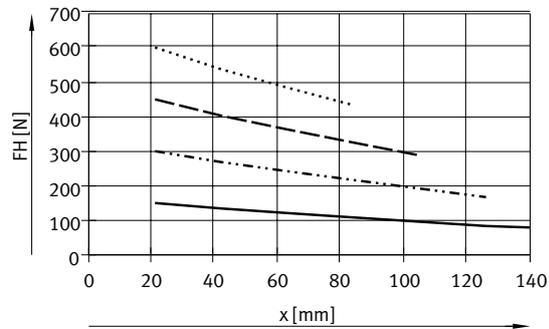
DHPS-20



DHPS-25



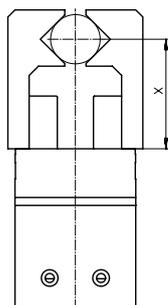
DHPS-35



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.

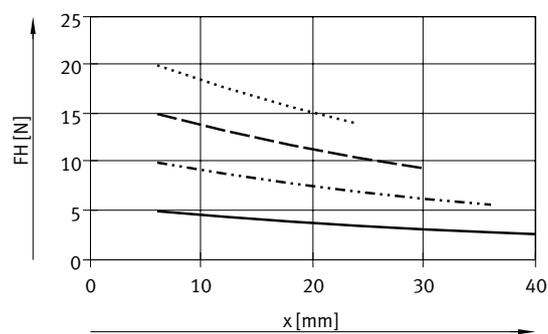


- 2 bar
- · - · 4 bar
- - - - 6 bar
- · · · · 8 bar

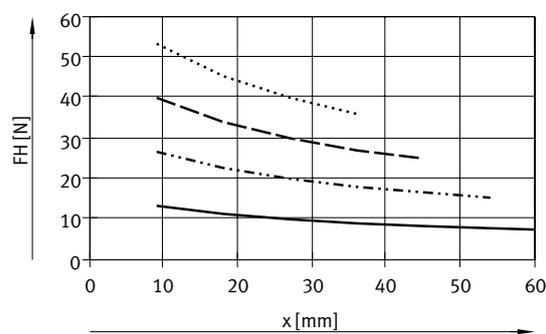
Hinweis
 Auslegungssoftware
 Greiferauswahl
 → www.festo.com

Innengreifen (öffnen)

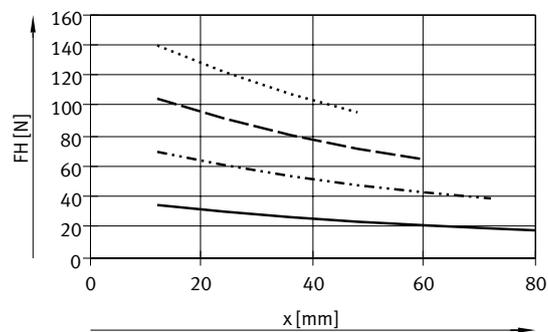
DHPS-6



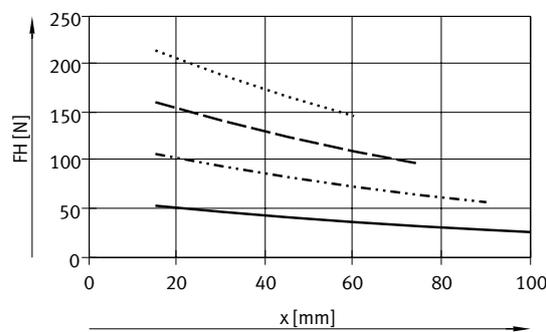
DHPS-10



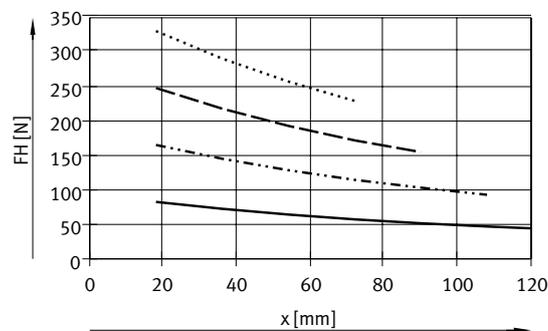
DHPS-16



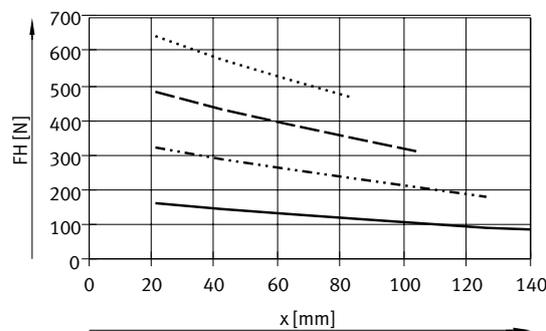
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



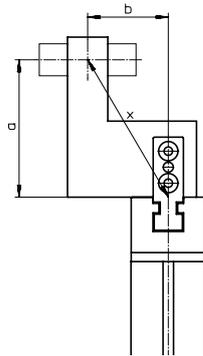
Datenblatt

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

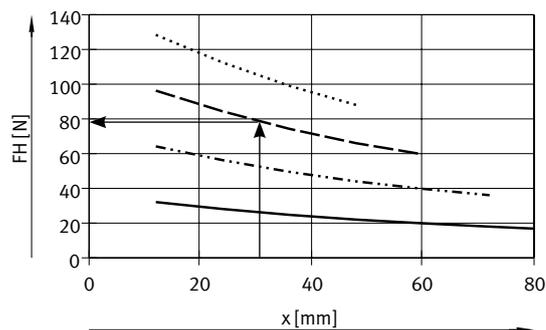
Vorgehensweise: Berechnung des Hebelarm x

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

$x = 32 \text{ mm}$

Aus dem Diagramm

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

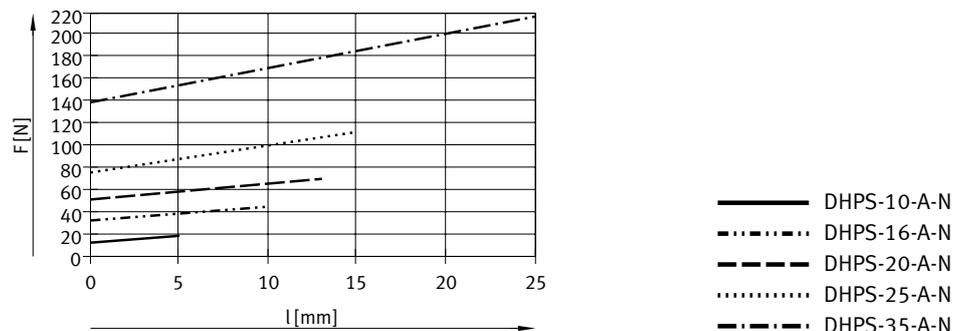


Datenblatt

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.

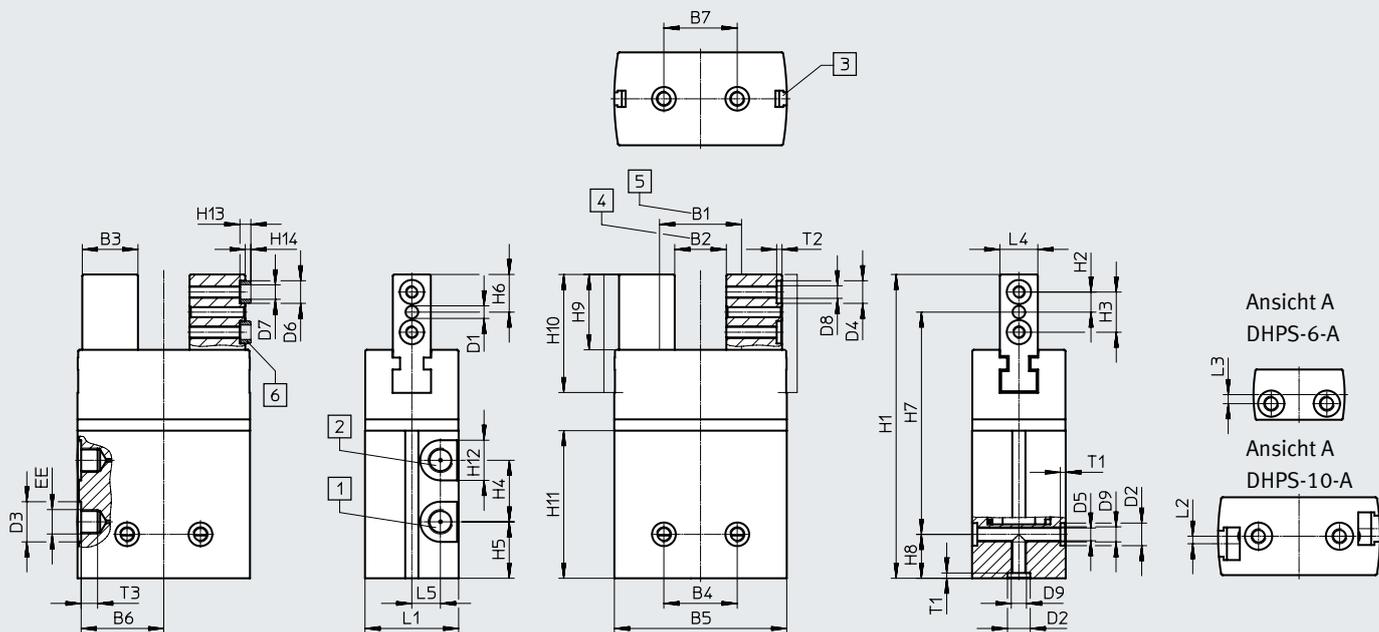
Einsatzfall

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

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

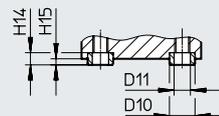


↑ Ansicht A

- [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 ¹⁾	B5	B6	B7 ¹⁾	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 ¹⁾
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 ²⁾	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 ¹⁾	L4 –0,05	L5	T1 +0,1	T2 +0,1	T3 +0,5
6	–	–	10 ^{+0,1}	–	1,8	5	1,5	1,2	–	3,5
10	2,4	1,2	15,5 ^{+0,1}	1,5	–	7	5	1,2	1,2	5
16	3	1,4	22 ^{+0,1}	–	–	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 ^{+0,1}	–	–	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 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	
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer			Adapterbausatz			
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ	
	DGST	DHPS			DHAA			
	6	6	■	■	2	8161981	DHAA-G-G8-6-B18-6	
	8	6	■	■		8161977	DHAA-G-G8-8-B18-6	
	10	10	■	■		8161979	DHAA-G-G8-10-B18-10	
	12	10	■	■		8161978	DHAA-G-G8-12-B18-10	
	16	16	■	■		8161980	DHAA-G-G8-16-B18-16	
	20	20	■	■		8161976	DHAA-G-G8-20-B18-20	
	25	25	■	■		8161975	DHAA-G-G8-25-B18-25	
	DGSL	DHPS			HMSV			
	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	
	DPZ	DHPS			HAPG			
	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	
	DGPL	DHPS			HMVA, HAPG, HMSV			
	Direktbefestigung							
	25, 32	6	■	■	2	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		

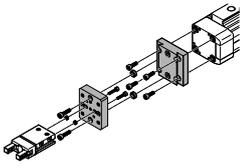
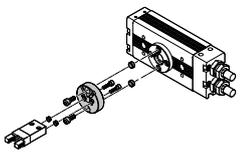
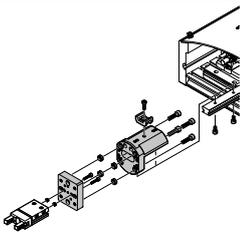
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre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

Zubehör

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 → www.festo.com	
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer			Adapterbausatz			
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ	
								
DGPL/DHPS	DGPL	DHPS			HMVA, HAPG, HMSV			
	Schwalbenschwanzbefestigung							
	25	10	■	■	2	196788	HMVA-DLA18/25	
						177767	HMSV-27	
	40	10	■	■		196790	HMVA-DLA40	
						177767	HMSV-27	
	25	16	■	■		196788	HMVA-DLA18/25	
						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			
DRRD/DHPS	DRRD	DHPS			DHAA			
	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	
HSP/DHPS	HSP	DHPS			HAPG			
	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			

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 → www.festo.com			
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer			Adapterbausatz					
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ			
	12, 16	6	■	–	2	192706	HAPG-37-S1			
			540882	HAPG-71-B						
	12, 16	10	■	–		192705	HAPG-36-S1			
			540882	HAPG-71-B						
	6, 8, 10	6	■	■	2	187568	HAPG-34			
	DSM-...	10	10	■		■	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
	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	
	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 industrietypischen 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.

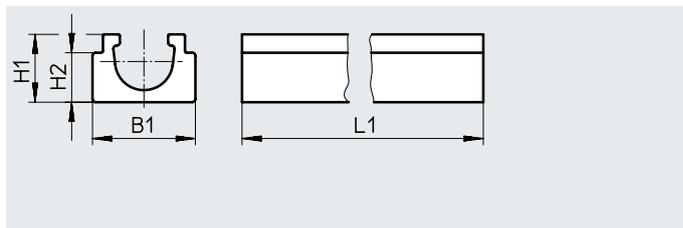
Zulässige Antrieb/Greifer-Kombinationen mit Adapterbausatz							Download CAD-Daten → www.festo.com	
Kombination	Antrieb Baugröße	Greifer			Adapterbausatz			
		Baugröße	Montagemöglichkeit		KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ	
EGSL/DHPS	EGSL	DHPS			HMSV			
	35	6	■	■	2	548783	HMSV-53	
	35	10	■	■		1088262	HMSV-70	
	45, 55	16	■	■		548784	HMSV-54	
	75	20, 25	■	■		1088262	HMSV-70	
						548785	HMSV-55	
						548786	HMSV-56	
ERMB/DHPS	ERMB	DHPS			HAPG			
	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	
ERMO/DHPS	ERMO	DHPS			DHAA			
	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	
EHMB/DHPS	EHMB	DHPS			HAPG			
	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 industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

Zubehör

Sensorleiste HGP-SL einklebbar

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung

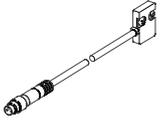


Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße [mm]	B1 +0,05	H1 +0,05/-0,1	H2 -0,1	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
10	4,25	3,1	6,4	35	1,4	535582	HGP-SL-10-10
16				38	1,5	535583	HGP-SL-10-16
20				50	2,0	535584	HGP-SL-10-20
25				58	2,3	535585	HGP-SL-10-25
35				65	2,6	535586	HGP-SL-10-35

Bestellangaben							
	für Baugröße [mm]	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾	
Zentrierhülse ZBH				Datenblätter → Internet: zbh			
	10	zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken	1	8146543	ZBH-5-B	10	
	16, 20		1	8146544	ZBH-7-B		
	25, 35		1	8137184	ZBH-9-B		
	6, 10	zur Zentrierung des Greifers bei der Montage	1	8146543	ZBH-5-B		
	16, 20		1	8146544	ZBH-7-B		
	25		1	8137184	ZBH-9-B		
	35		1	8137185	ZBH-12-B		

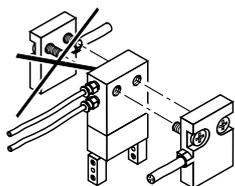
1) Packungseinheit in Stück

Zubehör

Bestellangaben				
Typ	für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Positionssensor SMH-S1 Datenblätter → Internet: smh-s1				
	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 Datenblätter → Internet: sve4							
	6	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	

Zubehör

Näherungsschalter für Baugröße 10 ... 35

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magneto-resistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	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, magneto-resistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	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 [V] [mA]		Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	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
			–	4 ... 20					
	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