

## Chwytaiki równoległe DHPS

**FESTO**



# Chwytaki równoległe DHPS

Główne cechy

## Krótki przegląd

### Informacje ogólne

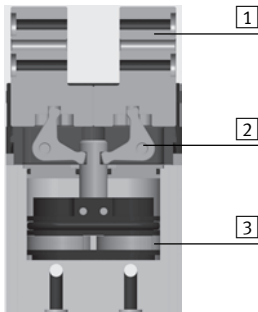
- Duża obciążalność i precyzyjne prowadzenie szczęk w rowku T-
- Owalny tłok dla uzyskania wysokich sił chwytu
- Wysokie siły chwytu przy kompaktowych wymiarach
- Opcje centrowania szczęk
- Maks. dokładność powtarzalności
- Utrzymanie siły chwytu
- Wew. stałe dławienie przepływu
- Szeroki zakres opcji dla łączenia z innymi napędami

### Szeroki obszar zastosowań

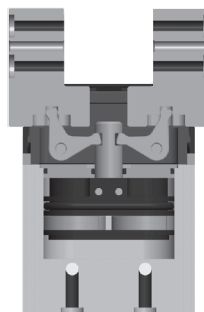
- Technologia czujnika:
  - Czujniki położenia dla małych chwytaków
  - Czujniki dla chwytaków średniej wielkości i dla dużych chwytaków
- Można stosować jako chwytak dwu- i jednostronnego działania
- Dodatkowa sprężyna dla utrzymania siły chwytu
- Odpowiedni do chwytania zew. lub wew.

## Szczegóły konstrukcyjne


### Chwytnak zamknięty



### Chwytnak otwarty



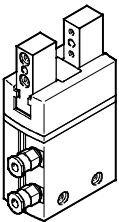
- 1 Szczeka chwytaka
- 2 Dźwignia
- 3 Tłok z magnesem


 Uwaga

Program do doboru chwytaków  
Oprogramowanie do doboru  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

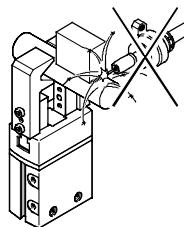
## Przyłącza pneumatyczne

Z boku

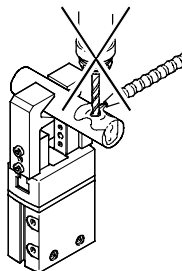


 Uwaga

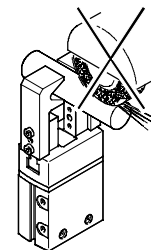
Te chwytaki nie są zaprojektowane dla zastosowań gdzie występują:



- Iskry przy spawaniu



- Obróbka skrawaniem
- Agresywne media



- Pył z ściernic

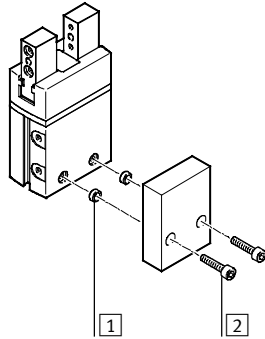
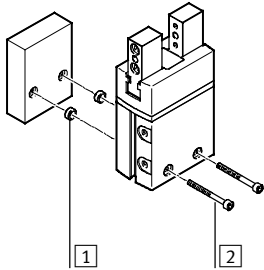
# Chwytaki równoległe DHPS

Główne cechy i kody typów

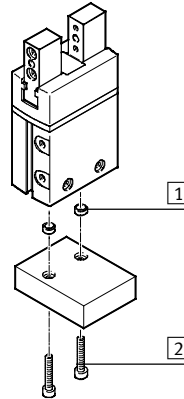
**FESTO**

## Opcje montażu

Z boku

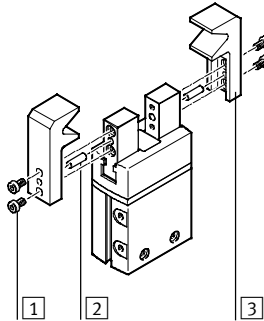


Od dołu



- 1 Tulejki centrujące
- 2 Śruby montażowe

## Opcje montażu zewnętrznych szczęk



- 1 Śruby montażowe
- 2 Kołki centrujące
- 3 Końcówki chwytne

## Kody typów

		DHPS	16	A	
<b>Typ</b>					
DHPS	Chwytaak równoległy				
<b>Wielkość</b>					
<b>Sygnalizacja położenia</b>					
A	Przy pomocy czujników zbliżeniowych				
<b>Utrzymanie siły chwytu</b>					
NO	Otwieranie (sprężyna otwiera szczęki)				
NC	Zamykanie (sprężyna zamyka szczęki)				

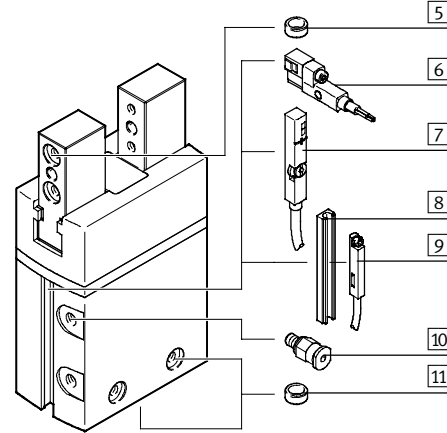
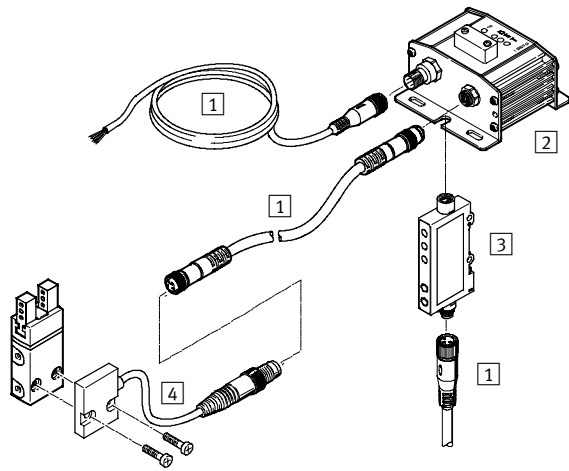
# Chwytaki równoległe DHPS

Przeгляд osprzętu

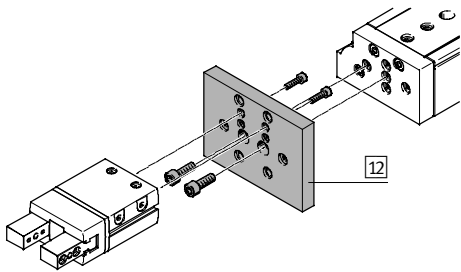
**Przeгляд osprzętu**

DHPS-06

DHPS-10 ... 35



**Produkt dla układów manipulacyjnych i techniki montażowej**

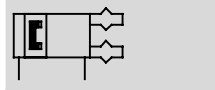




Osprzęt			
Typ	Krótki opis	→ Str./Internet	
1	Kabel łączący NEBU	Dla podłączenia jednostki pomiarowej i konwertera sygnału	20
2	Jednostka do czujników SMH-AE1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla przetwarzania sygnałów z czujnika położenia SMH-S1</li> <li>Do wielkości 6</li> </ul>	20
3	Przetwornik sygnału SVE4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla przetwarzania sygnałów z czujnika położenia SMH-S1</li> <li>Do wielkości 6</li> </ul>	20
4	Czujnik położenia SMH-S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dołączany do chwytaka czujnik dla sygnalizacji położenia tłoka</li> <li>Do wielkości 6</li> </ul>	19
5	Tulejka centrująca ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla centrowania końcówek chwytanych na szczękach chwytaka</li> <li>Przy chwytaku wielkość 10 i większych 4 tulejki centrujące są dostarczane w komplecie</li> </ul>	19
6	Czujnik zbliżeniowy SMT-8G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do sygnalizacji położenia tłoka</li> <li>Czujnik nie wystaje poza obudowę chwytaka (wzdłuż)</li> <li>Dla wielkości 10 ... 35</li> </ul>	21
7	Przetwornik położenia SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciągły monitoring położenia tłoka. Ma wyjście analogowe, sygnał wyjściowy jest proporcjonalny do położenia tłoka.</li> <li>Dla wielkości 10 ... 35</li> </ul>	21
8	Szyna dla czujników HGP-SL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umożliwia zastosowanie czujników SME/SMT-10</li> <li>Dla wielkości 10 ... 35</li> </ul>	19
9	Czujnik zbliżeniowy SMT-10G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do sygnalizacji położenia tłoka</li> <li>Dla wielkości 10 ... 35</li> </ul>	21
10	Złączka wtykowa QS	Do podłączenia przewodów pneumatycznych o kalibrowanej średnicy zewnętrznej	quick star
11	Tulejka centrująca ZBH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dla centrowania chwytaka podczas montażu</li> <li>W komplecie z chwytakiem jest dostarczane 2 szt. tulejek centrujących</li> </ul>	19
12	Zespół adaptera HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	Płyta łącząca między napędem i chwytakiem	14

# Chwytaiki równoległe DHPS

Dane techniczne

Funkcja

 Dwustronnego działania  
DHPS-...-A

 Wielkość  
6 ... 35 mm

 Skok całkowity  
4 ... 25 mm

 www.festo.com

Funkcja - Warianty

 Jednostronnego działania lub  
z utrzymaniem siły chwytu ...  
... otwieranie DHPS-...-NO


... zamykanie DHDS-...-NC


**Ogólne dane techniczne**

Wielkość	6	10	16	20	25	35
Konstrukcja	Dźwigniowa Forced motion sequence					
Tryb pracy	Dwustronnego działania					
Funkcja chwytaka	Równoległe					
Prowadnica	Prowadzenie na tożyskach ślizgowych					
Utrzymanie siły chwytu	—	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC	NO, NC
Liczba szczęk	2					
Maks. obciążenie przykładane dozew. końcówek chwytanych <sup>1)</sup> [N]	0.1	0.6	1.5	2.5	3.5	4.5
Skok na szczękę chwytaka [mm]	2	3	5	6.5	7.5	12.5
Przylączka pneumatyczne	M3	M3	M3	M5	G1/8	G1/8
Dokładność powtarzalności <sup>2)</sup> [mm]	≤0.02					
Maks. zmiennosc części [mm]	≤±0.2					
Maks. częstotliwość robocza [Hz]	4		3		2	
Symetria obrotowa [mm]	< φ 0.2					
Sygnalizacja położenia	Przy pomocy czujnika położ.		Przy pomocy czujników zbliżeniowych			
Sposób montażu	Przy pomocy otworów przelotowych i tulejek centrujących Przy pomocy gwintu wewnętrznego i tulei centrującej					
Pozycja montażu	Dowolna					

1) Ważne dla pracy bez dławienia

2) Zmienność położenia końcowego przy stałych warunkach pracy po 100 kolejnych skokach w kierunku ruchu szczęk chwytających

**Warunki pracy i otoczenia**

Wielkość	6	10	16	20	25	35
Min. ciśnienie robocze						
DHPS-...-A [bar]	2					
DHPS-...-A-N [bar]	—	4				
Maks. ciśnienie robocze [bar]	8					
Medium robocze	Sprężone powietrze wg ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Uwaga o eksploatacji/ medium	Możliwa jest praca z nawilżanym medium (w tych przypadkach gdy nawilżanie jest zawsze wymagane)					
Temperatura otoczenia <sup>1)</sup> [°C]	+5 ... +60					
Klasa odporności na korozję CRC <sup>2)</sup>	1					

1) Należy zwrócić uwagę na zakres działania czujników zbliżeniowych

2) Klasa 1 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070

Komponenty poddane małowemu oddziaływaniu korozji. Zabezpieczone na czas transportu i przechowywania. Części, które nie wymagają powierzchni dekoracyjnych, np. powierzchnie wewnętrzne, które nie są widoczne z pod elementów przykrywających.

# Chwytaiki równoległe DHPS

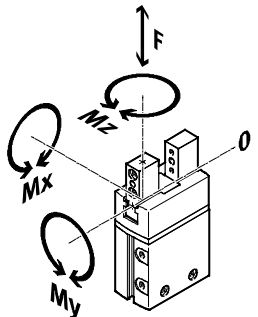
Dane techniczne

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

Materiały	
Przekrój	
	Chwytaik równoległy
1	Szczęka chwytaka
2	Pokrywa
3	Dźwignia
4	Tłoczysko
5	Tłok
6	Obudowa
—	Uszczelnienia
—	Uwaga o materiałach
	Stal nierdzewna, wysokostopowa
	Poliamid
	Hartowana stal spiekana
	Stal odpuszczona
	Poliacetal
	Twardo anodowany stop aluminium
	Kauczuk nitylowy
	Elementy nie zawierają miedzi i PTFE
	Zgodne z RoHS

Siła chwytu [N] przy 6 bar							
Wielkość		6	10	16	20	25	35
Siła chwytu na szczękę chwytającą							
DHPS-...-A	Otwieranie	15	39	105	162	249	483
	Zamykanie	13.5	34.5	96	147	228	450
Całkowita siła chwytu							
DHPS-...-A	Otwieranie	30	80	210	320	500	970
	Zamykanie	25	70	190	290	450	910

**Wartości obciążeń na szczękach chwytaka**



Wskazane dopuszczalne siły i momenty odnoszą się do pojedynczej szczęki chwytaka. Obejmują one ramię dźwigni, dodatkowo przyłożone obciążenie od części roboczej lub zew.

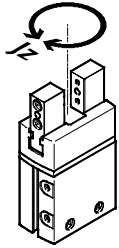
szczęk i sił od przyspieszenia występujących podczas ruchu. Przy obliczaniu momentów należy brać pod uwagę linię zerową (prowadzenie szczęki chwytaka).

Wielkość		6	10	16	20	25	35
Maks. dopuszczalna siła $F_z$	[N]	10	60	150	250	350	450
Maks. dopuszczalny moment obr. $M_x$	[Nm]	0.5	3	8	14	30	50
Maks. dopuszczalny moment obr. $M_y$	[Nm]	0.5	3	8	14	30	50
Maks. dopuszczalny moment obr. $M_z$	[Nm]	0.5	3	8	14	30	50

# Chwytaki równoległe DHPS

Dane techniczne

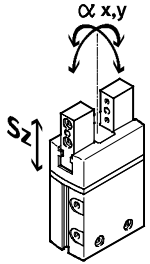
## Masowy moment bezwładności [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]



Masowy moment bezwładności chwytaka równoległego w odniesieniu do centralnej osi, bez szczęk zewnętrznych, bez obciążenia.

Wielkość	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

## Luz szczęki chwytaka



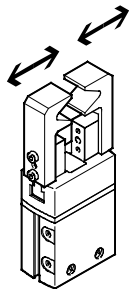
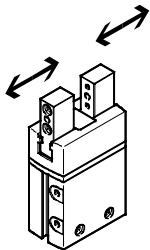
Zastosowane prowadzenie ślizgowe w tych chwytakach oznacza, że między szczękami i obudową występuje luz. Wartości luzu podane w tabeli zostały obliczone zgodnie z tradycyjną metodą tolerancji sumarycznej.

Wielkość	6	10	16	20	25	35
Maks. luz na szczęce chwytaka Sz [mm]	≤0.02					
Maks. luz kątowy szczęki chwytaka ax, ay [°]	≤1	≤0.5				

## Czasy otwarcia i zamknięcia [ms] przy 6 bar

Bez zewnętrznych szczęk chwytających

Z zewnętrznymi szczękami chwytającymi



Podane czasy otwarcia i zamknięcia [ms] zostały zmierzone przy temperaturze pokojowej przy ciśnieniu roboczym 6 bar przy poziomo zamontowanych chwytakach

bez dodatkowych szczęk. Przy większych obciążeniach należy stosować dławienie. Wówczas można odpowiednio regulować czasy otwarcia i zamknięcia.

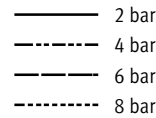
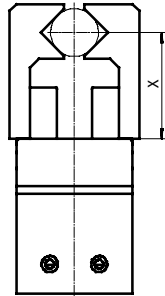
Wielkość		6	10	16	20	25	35
Bez zewnętrznych szczęk chwytających							
DHPS-...-A	Otwieranie	8	21	33	59	48	95
	Zamykanie	17	28	41	87	63	123
DHPS-...-A-NO	Otwieranie	—	19	32	58	45	88
	Zamykanie	—	30	50	97	78	151
DHPS-...-A-NC	Otwieranie	—	58	48	72	68	131
	Zamykanie	—	24	37	62	52	99
Z zewnętrznymi szczękami chwytającymi (jako funkcja przyłożonego obciążenia)							
DHPS-...	0.2 N	50	—	—	—	—	—
	1 N	—	50	—	—	—	—
	1.25 N	—	100	—	—	—	—
	1.5 N	—	200	—	—	—	—
	2 N	—	—	100	—	—	—
	2.5 N	—	—	200	—	—	—
	3 N	—	—	300	100	—	—
	3.5 N	—	—	—	200	—	—
	4 N	—	—	—	300	100	—
	5 N	—	—	—	—	200	—
6 N	—	—	—	—	300	200	
7.5 N	—	—	—	—	—	300	

# Chwytaiki równoległe DHPS

Dane techniczne

## Siła chwytu $F_H$ na szczękę chwytaka w funkcji ciśnienia roboczego i ramienia dźwigni $x$

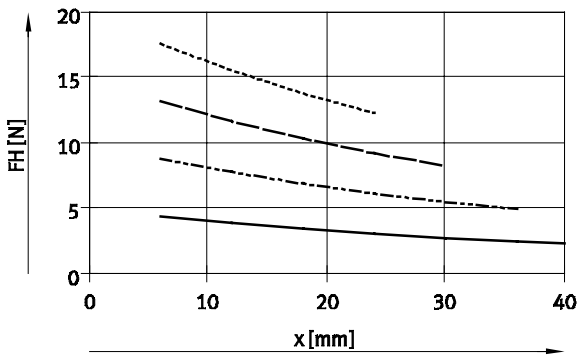
Siły chwytu w funkcji ciśnienia roboczego i ramienia dźwigni można określić z następujących wykresów.



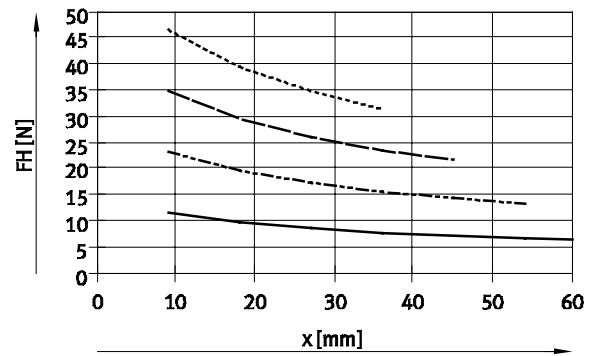
Uwaga  
 Program do doboru chwytaków  
 Oprogramowanie do doboru  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Chwytnie zew. (zamykanie)

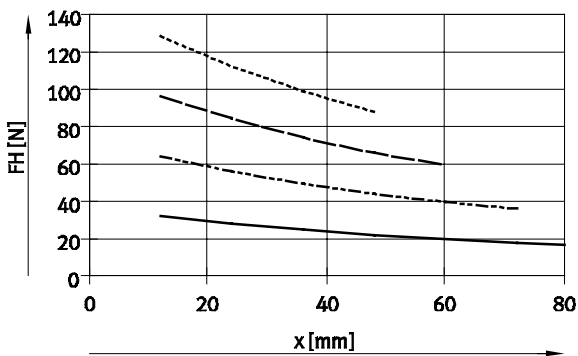
DHPS-06



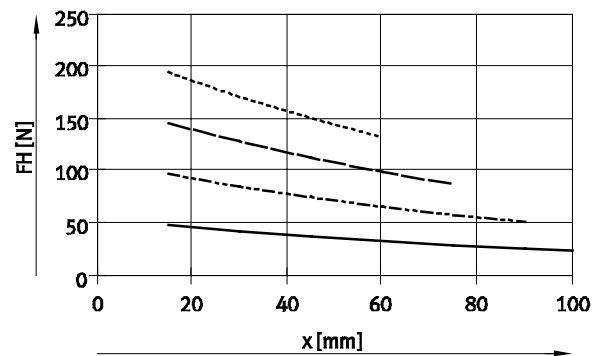
DHPS-10



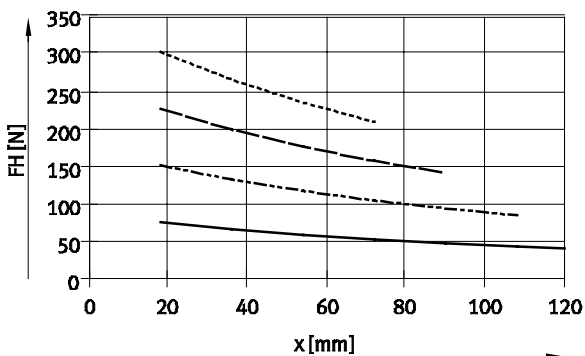
DHPS-16



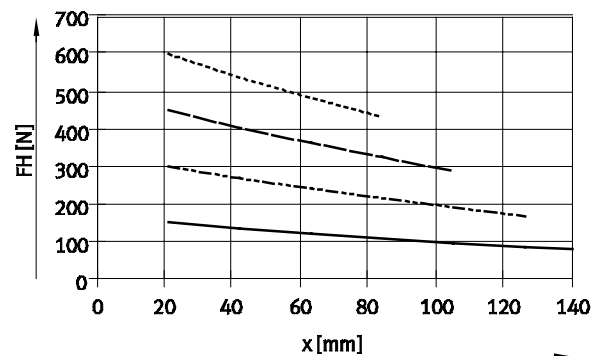
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



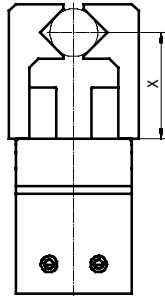


# Chwytaiki równoległe DHPS

Dane techniczne

## Siła chwytu $F_H$ na szczękę chwytaka w funkcji ciśnienia roboczego i ramienia dźwigni $x$

Siły chwytu w funkcji ciśnienia roboczego i ramienia dźwigni można określić z następujących wykresów.

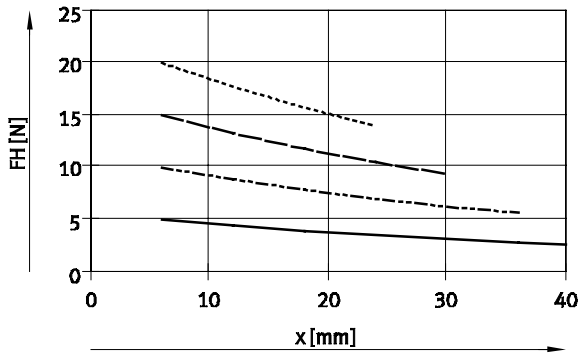


Uwaga  
 Program do doboru chwytaków  
 Oprogramowanie do doboru  
 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

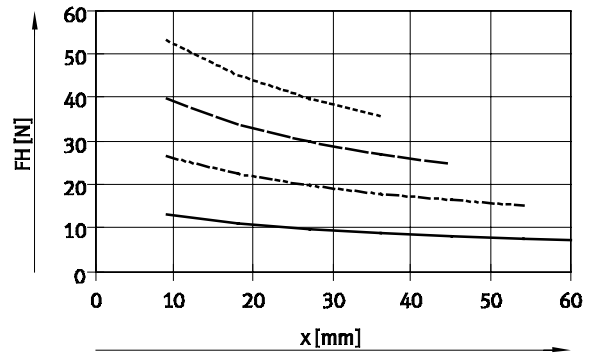
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · - · - 8 bar

### Chwytnie wew. (otwieranie)

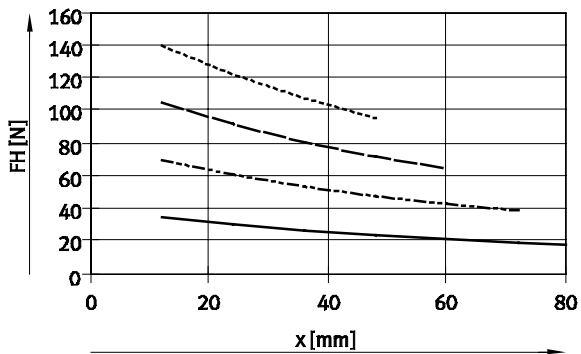
DHPS-06



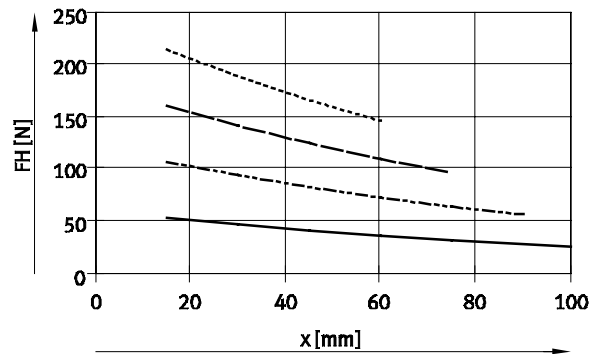
DHPS-10



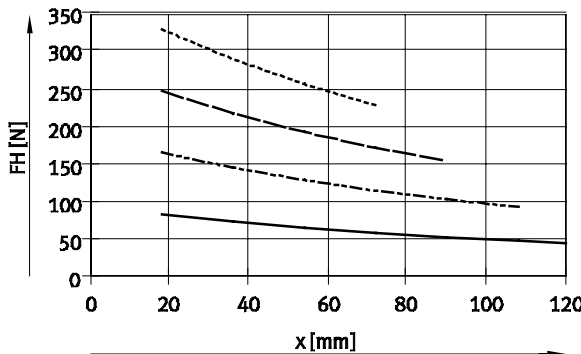
DHPS-16



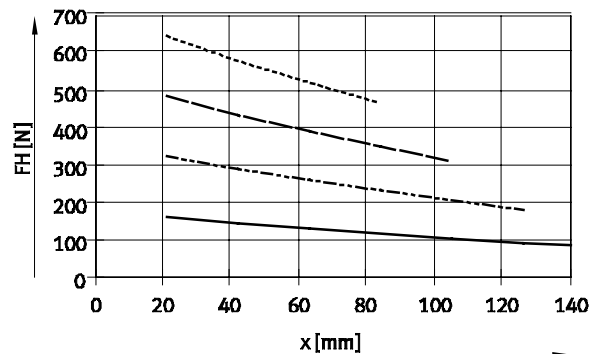
DHPS-20



DHPS-25



DHPS-35



# Chwytaaki równoległe DHPS

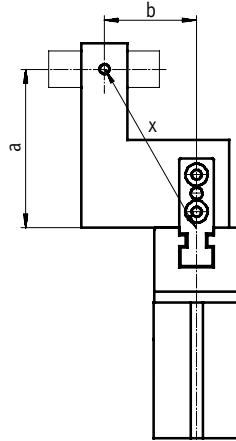
Dane techniczne

**Siła chwytu  $F_H$  na szczękę chwytaka przy 6 bar w funkcji długości ramienia  $x$  i niewspółosiowości  $a$  i  $b$**

Do obliczenia długości ramienia  $x$  przy chwytaniu niewspółosiowym należy stosować następującą formułę:

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

Siła chwytu  $F_H$  może być odczytana z wykresów (→ 8/9) przy użyciu obliczonej wartości  $x$ .

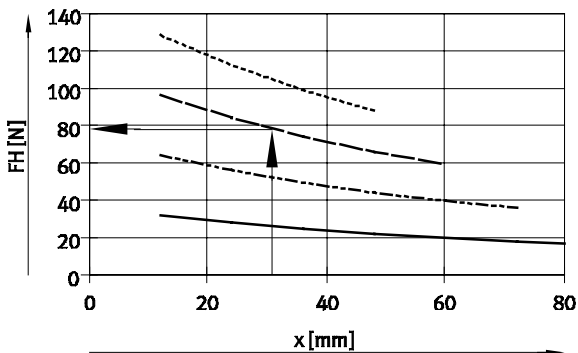


**Przykład obliczeń**

Dane:  
 Odległość  $a = 25$  mm  
 Odległość  $b = 20$  mm  
 Szukana wartość:  
 Siła chwytu przy 6 bar,  
 z DHPS-16,  
 chwytanie zewnętrzne

Procedura:  
 Obliczanie ramienia dźwigni  $x$   
 $x = \sqrt{25^2 + 20^2}$   
 $x = 32$  mm

Wykres (→ 8) podaje wartość  $F_H = 79$  N dla siły chwytania.



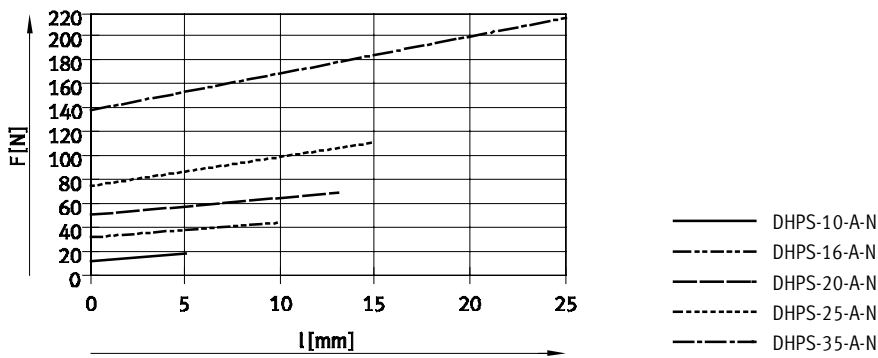
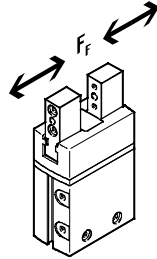
# Chwytaki równoległe DHPS

Dane techniczne

## Siła sprężyny $F_F$ w funkcji wielkości chwytaka i całkowitego skoku szczęki $l$

Utrzymanie siły chwytu dla DHPS-...-N...

Siłę sprężyny  $F_F$  w funkcji skoku  $l$  szczęki chwytaka można określić na następującym wykresie.



## Siła sprężyny $F_F$ w funkcji wielkości, skoku szczęki chwytaka $l$ i ramienia dźwigni $x$ na końcówkę chwytą

Trzeba brać pod uwagę ramię dźwigni  $x$  przy określaniu aktualnej siły sprężyny  $F_{Total}$ .  
W tabeli niżej podano formuły dla obliczania siły sprężyny.

Utrzymanie siły chwytu	Wielkość	$F_{Total}$ na końcówkę chwytą
NO, NC	10	$-0,02 * x + 0,5 * F_F$
	16	$-0,08 * x + 0,5 * F_F$
	20	$-0,1 * x + 0,5 * F_F$
	25	$-0,12 * x + 0,5 * F_F$
	35	$-0,19 * x + 0,5 * F_F$

## Określanie aktualnych sił chwytu $F_{Gr}$ dla DHPS-...-NO i DHPS-...-NC dla danej aplikacji

Chwytaki równoległe z zintegrowaną sprężyną DHPS-...-NO (sprężyna otwiera szczękę) i DHPS-...-NC (sprężyna zamyka szczękę) można stosować jako

- chwytaki jednostronnego działania
- chwytaki z dodatkową siłą chwytu i
- chwytaki z utrzymywaniem siły chwytu w zależności od wymagań.

W celu obliczenia dostępnych sił chwytu  $F_{Gr}$  (na szczękę chwytą), siła

chwytu ( $F_H$ ) i siła sprężyny ( $F_{Total}$ ) muszą być odpowiednio powiązane.

## Zastosowanie

Chwytnak jednostronnego działania

Dodatkowa siła chwytu

Utrzymanie siły chwytu

- Chwytnanie siłą sprężyny:  
 $F_{Gr} = F_{Total}$

- Chwytnanie siłą od ciśnienia i siłą sprężyny:  
 $F_{Gr} = F_H + F_{Total}$

- Chwytnanie siłą sprężyny:  
 $F_{Gr} = F_{Total}$

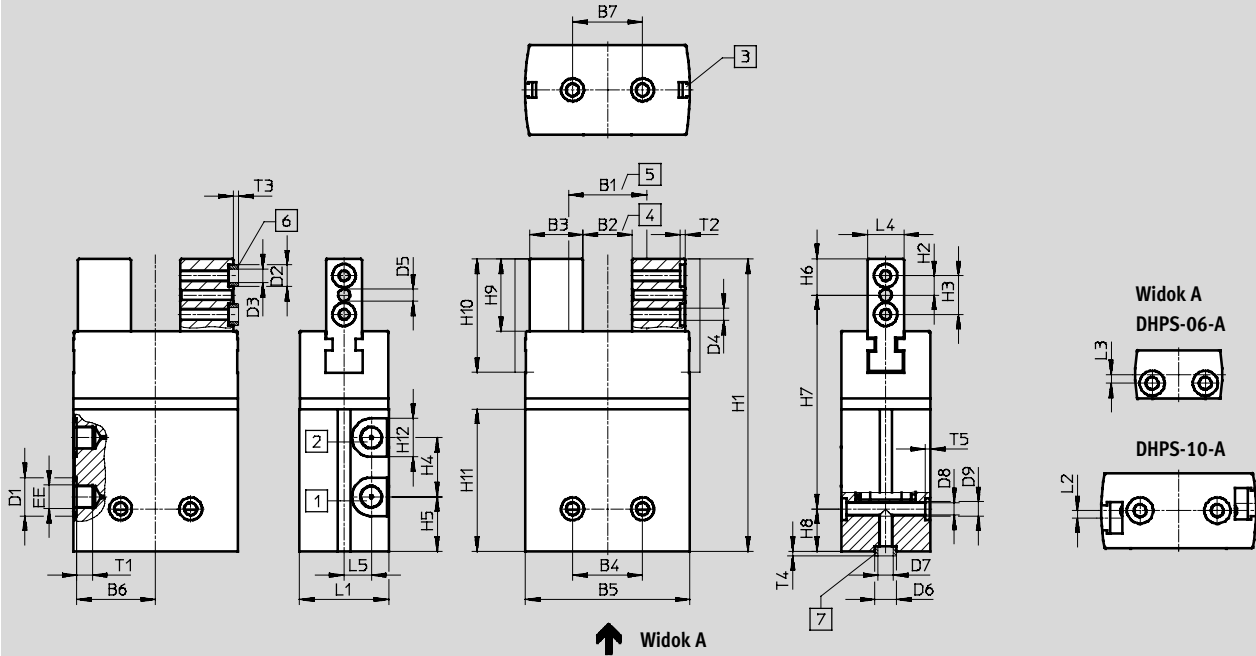
- Chwytnanie siłą od ciśnienia:  
 $F_{Gr} = F_H - F_{Total}$

# Chwytaiki równoległe DHPS

Dane techniczne

**Wymiary**

Pobieranie modeli CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Zasilanie pneum., otwieranie
- 2 Zasilanie pneum., zamykanie
- 3 Rowek dla montażu czujników
- 4 Pozycja normalna dla DHPS-...-A i DHPS-...-A-NC
- 5 Pozycja normalna dla DHPS-...-A-NO
- 6 Tulejki centrujące ZBH (4 szt. w komplecie z wielkością 10 i większymi)
- 7 Tulejki centrujące ZBH (2 szt. dostarczane w komplecie)

Wielkość	B1	B2	B3	B4 <sup>1)</sup>	B5	B6	B7 <sup>1)</sup>	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
[mm]	0.5	0.5	-0.03		0.1			φ	φ H8/h7	φ		φ H8	φ H8/h7	φ
6	10	6	5.5	11	18	8.65	11	7	—	—	M2	1.5	5	—
10	21.8	15.8	7	16	32	15.4	16	7	5	3.2	M3	2	5	3.2
16	27.8	17.8	13	25	47	22.65	25	7	7	5.3	M4	3	7	5.3
20	30	17	17.5	25	55.6	26.65	25	10	7	5.3	M4	4	7	5.3
25	35.4	20.4	22	29	68.2	32.65	29	16	9	6.4	M5	4	9	6.4
35	56	31	27	33	88	42.25	33	16	9	6.4	M6	5	12	10.3

1) Tolerancja dla otworu centrującego 0.02 mm; tolerancja dla gwintu 0.1 mm

# Chwytaiki równoległe DHPS

**FESTO**

Dane techniczne

Wielkość [mm]	D8 $\phi$ +0.1	D9	EE	H1	H2	H3 <sup>1)</sup>	H4	H5	H6	H7 0.2	H8 <sup>2)</sup>	H9
6	2.5	M3	M3	45.5	2.9	5.8	15	4	5	33	7.5	9.55
10	2.5	M3	M3	66	4	8	15.5	10.5	7.5	51	7.5	15.2
16	3.3	M4	M3	80	5.5	11	18	11	10	62.5	7.5	20
20	3.3	M4	M5	101	7	14	23	16	12.5	81	7.5	25
25	5.1	M6	G $\frac{1}{8}$	121	8	16	24.5	22.5	15	88.5	17.5	30
35	6.4	M8	G $\frac{1}{8}$	142	8.5	17	29	24	16	108.5	17.5	32

Wielkość [mm]	H10	H11	H12	L1	L2	L3 <sup>1)</sup>	L4 -0.05	L5	T1 +0.5	T2 +0.1	T3 -0.2	T4 -0.2	T5 +0.1
6	15.8	25.3	7	10 <sup>+0.1</sup>	—	1.8	5	1.5	3.5	—	—	1.2	1.2
10	23	35	7	15.5 <sup>+0.1</sup>	1.5	—	7	5	5	1.2	1.2	1.2	1.2
16	32.5	38.1	7	22 <sup>+0.1</sup>	—	—	10	7	6	1.6	1.4	1.4	1.6
20	39.5	50	10	30 <sub>0.1</sub>	—	—	12	9	6	1.6	1.4	1.4	1.6
25	47	58.8	16	37 <sub>0.1</sub>	—	—	15	11.3	6.5	2.1	1.9	1.9	2.1
35	53	65.3	16	45 <sup>+0.1</sup>	—	—	20	13.5	6.5	2.1	1.9	2.4	2.6

1) Tolerancja dla otworu centrującego 0.02 mm; tolerancja dla gwintu 0.1 mm

2) Tolerancja dla otworu centrującego 0.05 mm; tolerancja dla gwintu 0.1 mm


Dane do zamówienia													
Wielkość [mm]	Dwustronnego działania bez sprężyny Nr części Typ			Jednostronnego działania lub z utrzymaniem siły chwytu									
				Otwieranie					Zamykanie				
				Nr części	Typ	Nr części	Typ	Nr części	Typ	Nr części	Typ	Nr części	Typ
6	1254039	DHPS-06-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						



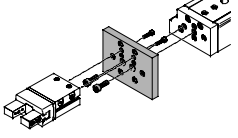
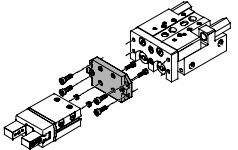
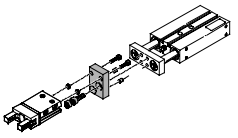
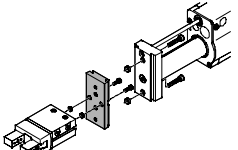
# Chwytaaki równoległe DHPS

Osprzęt

**Zespół adaptera**  
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

**Materiał:**  
Stop aluminium  
Elementy nie zawierają miedzi i PTFE  
Zgodne z RoHS

 Uwaga  
Zestaw obejmuje indywidualny interfejs montażowy jak również konieczne elementy montażowe.

Dopuszczalne kombinacje napęd/chwytaak z zespołem adaptera					Pobieranie modeli CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Zespół	Napęd Wielkość	Chwytaak Wielkość	Opcje montażu		Zespół adaptera		
					CRC <sup>1)</sup>	Nr części	Typ
<b>DGSL/DHPS</b> 	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
<b>SLT/DHPS</b> 	SLT	DHPS			HAPS		
	6	6	■	—	2	178447	HAPS-1
	16	10	■	—		178449	HAPS-3
	20	16, 20	■	—		178450	HAPS-4
	25	25	■	—		178451	HAPS-5
<b>DPZ/DHPS</b> 	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
<b>HMP/DHPS</b> 	HMP	DHPS			HMSV		
	Montaż bezpośredni						
	16, 20	10	■	■	2	177666	HMSV-20
	16, 20, 25	16, 20	■	■		177761	HMSV-21
	16, 20, 25, 32	25	■	■		177762	HMSV-22
	25	35	■	■		177763	HMSV-23
	32	35	■	■		177764	HMSV-24
	Mocowanie na jaskółczy ogon						
	16, 20	10	■	■	2	177767	HMSV-27
	16, 20, 25	16, 20	■	■		177768	HMSV-28
	16, 20, 25, 32	25	■	■		177769	HMSV-29
	25	35	■	■		177770	HMSV-30
	32	35	■	■		178211	HMSV-31

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.


# Chwytaiki równoległe DHPS



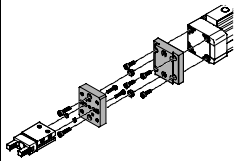
Osprzęt

**FESTO**

**Zespół adaptera**  
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

**Materiał:**  
Stop aluminium  
Elementy nie zawierają miedzi i PTFE  
Zgodne z RoHS

 Uwaga  
Zestaw obejmuje indywidualny interfejs montażowy jak również konieczne elementy montażowe.

Dopuszczalne kombinacje napęd/chwytaik z zespołem adaptera					Pobieranie modeli CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Zespół	Napęd Wielkość	Chwytaik Wielkość	Opcje montażu		Zespół adaptera		
					CRC <sup>1)</sup>	Nr części Typ	
DGP..., DGE-..., DGEA/DHPS	DG...	DHPS			HMVA, HAPG, HMSV		
	<b>Montaż bezpośredni</b>						
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	6	■	■	2	196788 HMVA-DLA18/25 192706 HAPG-37-S1	
	40	6	■	■		196790 HMVA-DLA40 192706 HAPG-37-S1	
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	10	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 192705 HAPG-36-S1	
	40	10	■	■		196790 HMVA-DLA40 192705 HAPG-36-S1	
	18 <sup>2)</sup> , 25, 32 <sup>3)</sup>	16	■	■		196788 HMVA-DLA18/25 193922 HAPG-37-S4	
	40	16	■	■		196790 HMVA-DLA40 193922 HAPG-37-S4	
	<b>Mocowanie na jaskółczy ogon</b>						
	18 <sup>2)</sup> , 25	10	■	■		2	196788 HMVA-DLA18/25 177767 HMSV-27
	32 <sup>3)</sup>	10	■	■			196789 HMVA-DL32 177767 HMSV-27
	40	10	■	■			196790 HMVA-DLA40 177767 HMSV-27
	18 <sup>2)</sup> , 25	16	■	■			196788 HMVA-DLA18/25 177768 HMSV-28
	32 <sup>3)</sup>	16	■	■			196789 HMVA-DL32 177768 HMSV-28
	40	16	■	■	196790 HMVA-DLA40 177768 HMSV-28		
	32 <sup>3)</sup>	25	■	■	196790 HMVA-DL32 177769 HMSV-29		
	40	25	■	■	196790 HMVA-DLA40 177769 HMSV-29		
	40	35	■	■	196790 HMVA-DLA40 177770 HMSV-30		

- 1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.
- 2) Tylko dla DGEA-...
- 3) Tylko dla DGPL/DGPIL-...

# Chwytki równoległe DHPS


Osprzęt



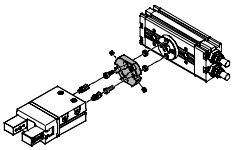
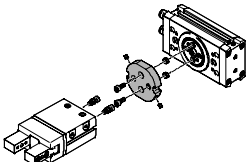
**Zespół adaptera**

HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

**Materiał:**

Stop aluminium  
Elementy nie zawierają miedzi i PTFE  
Zgodne z RoHS

 Uwaga  
Zestaw obejmuje indywidualny interfejs montażowy jak również konieczne elementy montażowe.

Dopuszczalne kombinacje napęd/chwytek z zespołem adaptera					Pobieranie modeli CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>				
Zespół	Napęd Wielkość	Chwytek Wielkość	Opcje montażu		Zespół adaptera				
					CRC <sup>1)</sup>	Nr części	Typ		
	DRQD-...-FW	DHPS				HAPG			
	6, 8, 12	6	■	■	2	187568	HAPG-34		
	16 <sup>2)</sup>	6	■	■		187566	HAPG-SD2-12		
	16 <sup>2)</sup>	10	■	■		184477	HAPG-SD2-1		
	16 <sup>2)</sup>	16	■	■		184478	HAPG-SD2-2		
	20 <sup>2)</sup>	16, 20	■	■		184479	HAPG-SD2-3		
	20 <sup>2)</sup>	25	■	■		184480	HAPG-SD2-4		
	25 <sup>3)</sup>	16, 20	■	■		184482	HAPG-SD2-6		
	25 <sup>3)</sup>	25	■	■		184483	HAPG-SD2-7		
	32 <sup>3)</sup>	25	■	■		184485	HAPG-SD2-9		
	32 <sup>3)</sup>	35	■	■		184486	HAPG-SD2-10		
	40, 50	35	■	■		526027	HAPG-SD2-21		
	DRQD-...-ZW	DHPS				HAPG			
	16	10	■	■		2	163267	HAPG-18	
	16	16, 20	■	■	163268		HAPG-19		
	20	16, 20	■	■	163269		HAPG-20		
	20	25	■	■	163270		HAPG-21		
	25	25	■	■	163271		HAPG-22		
		DRRD	DHPS				DHAA		
		16	10	■	■	2	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		

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

2) Możliwe w kombinacji z DRQD-...-E422 (wałek kołnierkowy z możliwością przeprowadzenia przewodów).

3) Możliwe w kombinacji z DRQD-...-E444 (wałek kołnierkowy z możliwością przeprowadzenia przewodów).




# Chwytki równoległe DHPS



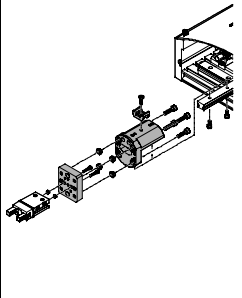
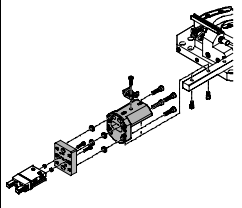
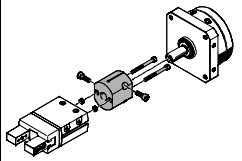
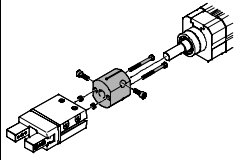
Osprzęt



**Zespół adaptera**  
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

**Materiał:**  
Stop aluminium  
Elementy nie zawierają miedzi i PTFE  
Zgodne z RoHS

 Uwaga  
Zestaw obejmuje indywidualny interfejs montażowy jak również konieczne elementy montażowe.

Dopuszczalne kombinacje napęd/chwytek z zespołem adaptera						Pobieranie modeli CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Zespół	Napęd Wielkość	Chwytek Wielkość	Opcje montażu		Zespół adaptera			
					CRC <sup>1)</sup>	Nr części	Typ	
	HSP	DHPS	HAPG					
	12	6	■	—	2	192709	HAPG-60-S1	
	16	6	■	—		540881	HAPG-70-B	
	16	10	■	—		192706	HAPG-37-S1	
	25	10	■	—		540882	HAPG-71-B	
	25	10	■	—		192705	HAPG-36-S1	
25	16	■	—	540882		HAPG-71-B		
						192705	HAPG-36-S1	
						540883	HAPG-72-B	
						193922	HAPG-37-S4	
						540883	HAPG-72-B	
	HSW	DHPS	HAPG					
	12, 16	6	■	—	2	192706	HAPG-37-S1	
	12, 16	10	■	—		540882	HAPG-71-B	
				192705		HAPG-36-S1		
						540882	HAPG-71-B	
	DSM-...-FW	DHPS	HAPG			2	187568	HAPG-34
	6, 8, 10	6	■	■				
	DSM-...	DHPS	HAPG					
	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		
	DSL	DHPS	HAPG					
	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) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.



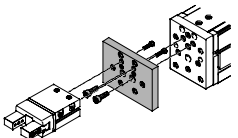
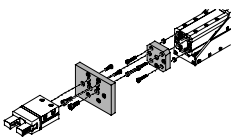
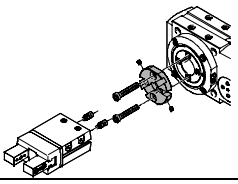
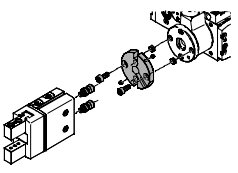
# Chwytki równoległe DHPS

Osprzęt

**Zespół adaptera**  
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA, DHAA

**Materiał:**  
Stop aluminium  
Elementy nie zawierają miedzi i PTFE  
Zgodne z RoHS

 - Uwaga  
Zestaw obejmuje indywidualny interfejs montażowy jak również konieczne elementy montażowe.

Dopuszczalne kombinacje napęd/chwytek z zespołem adaptera					Pobieranie modeli CAD → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Zespół	Napęd Wielkość	Chwytek Wielkość	Opcje montażu		Zespół adaptera		
					CRC <sup>1)</sup>	Nr części	Typ
<b>EGSL/DHPS</b>	<b>EGSL</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMSV</b>		
	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
<b>EGSA/DHPS</b>	<b>EGSA</b>	<b>DHPS</b>			<b>HMSV</b>		
	50	16	■	■	2	560017	HMSV-61
	60	10	■	■		548785	HMSV-55
	60	16	■	■		560019	HMSV-63
	60	20, 25	■	■		177666	HMSV-20
						560019	HMSV-63
						177761	HMSV-21
						560018	HMSV-62
						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>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

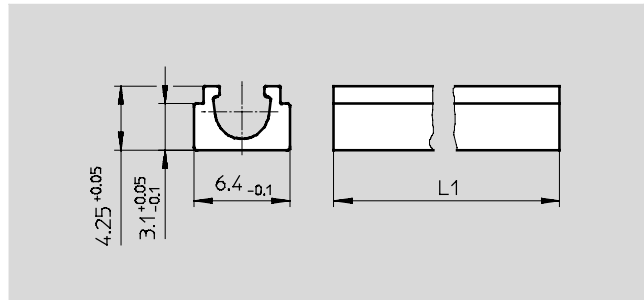
1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070  
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące.

# Chwytaiki równoległe DHPS

Osprzęt

Szyna do czujników HGP-SL  
można również przyklejać

Materiał:  
Stop aluminium



Wymiary i dane potrzebne do zamówienia					
Dla wielkości [mm]	L1	Ciężar [g]	Nr części	Typ	
10	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	

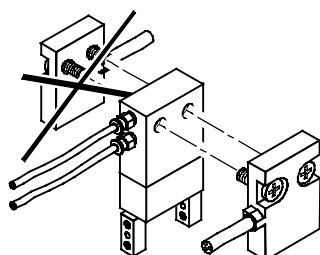
Dane do zamówienia						
	Dla wielkości [mm]	Opis	Ciężar [g]	Nr części	Typ	L. szt. <sup>1)</sup>
Tulejka centrująca ZBH			Dane techniczne → Internet: zbh			
	10	Dla centrowania końcówek chwytanych na szczękach chwytaka	1	189652	ZBH-5	10
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25, 35		1	150927	ZBH-9	
	6, 10	Dla centrowania chwytaka podczas montażu	1	189652	ZBH-5	
	16, 20		1	186717	ZBH-7	
	25		1	150927	ZBH-9	
	35		1	189653	ZBH-12	

1) Jednostka opakowania

Dane do zamówienia					
Typ	Dla wielkości	Ciężar [g]	Nr części	Typ	
Czujnik położenia SMH-S1					
	6	20	175710	SMH-S1-HGP06	Dane techniczne → Internet: smh-s1

## Instrukcja instalacji do czujnika położenia SMH-S1

Aby zagwarantować funkcjonalność czujnika położenia, wylot kabla i przewodów pneumatycznych musi być w tym samym kierunku podczas instalacji.



## Chwytki równoległe DHPS

Osprzęt

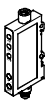

### Konwerter sygnału/jednostka elektroniczna do czujnika położenia SMH-S1

Konwerter sygnału SVE4

Jednostka do czujnika SMH-AE1





- Konwertuje sygnały analogowe na progi dwustanowe
- Funkcja przełączania dowolnie programowana poprzez uczenie
- Wartość progowa, histereza lub komparator okienkowy
- Konwertuje sygnały analogowe na progi dwustanowe
- Z 3 potencjometrami dla ustawienia 3 punktów przełączania

### Dane do zamówienia

Typ	Dla wielkości	Przyłącze wej.	Przyłącze wyj.	Wyjście dwustanowe	Ciężar [g]	Nr części	Typ
						Dane techniczne → Internet: sve4	
	6	Gniazdo M8x1, 4-pin	Wtyczka M8x1, 4-pin	2x PNP	19	544216	SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
				2x NPN		544219	SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
						Dane techniczne → Internet: smh-ae	
	6	Gniazdo M8x1, 4-pin	Wtyczka M12x1, 5-pin	3x PNP	170	175708	SMH-AE1-PS3-M12
				3x NPN		175709	SMH-AE1-NS3-M12

### Dane do zamówienia — Kable łączące

Dane techniczne → Internet: nebu


	Przyłącze elektryczne, lewa strona	Przyłącze elektryczne, prawa strona	Długość kabla [m]	Nr części	Typ
Połączenie między czujnikiem położenia i konwerterem sygnału/jednostką elektroniczną					
	Gniazdo wtykowe proste, M8x1, 4-pin	Wtyczka prosta M8x1, 4-pin	2.5	554035	NEBU-M8G4-K-2,5-M8G4
Połączenie między jednostką elektroniczną i sterownikiem					
	Gniazdo wtykowe proste, M12x1, 5-pin	Kabel, otwarty koniec, 5 żyły	2.5	541330	NEBU-M12G5-K-2,5-LE5
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
Połączenie między konwerterem sygnału i sterownikiem					
	Gniazdo wtykowe proste, M8x1, 4-pin	Kabel, otwarty koniec, 4 żyły	2.5	541342	NEBU-M8G4-K-2,5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Gniazdo wtykowe kątowe, M8x1, 4-pin	Kabel, otwarty koniec, 4 żyły	2.5	541344	NEBU-M8W4-K-2,5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

# Chwytaaki równoległe DHPS


Osprzęt

**FESTO**

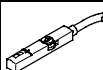
## Czujnik zbliżeniowy dla wielkości 10 ... 35

Dane do zamówienia — czujniki do rowka T w profilu napędu, magneto-rezystancyjne						Dane techniczne → Internet: smt	
	Sposób montażu	Przyłącze elektryczne, kierunek wyprowadzenia przyłączy	Wyjście dwustan.	Długość kabla [m]	Nr części	Typ	
Wyjście NO							
	Wkładane od początku rowka	Kabel 3-żyły, boczny	PNP	2.5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
		Wtyczka M8x1, 3-pin, poprzecznie		0.3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	

## Czujnik dla wielkości 10 ... 35, z szyną HGP-SL10-...

Dane do zamówienia — Czujniki do rowka C, magneto-rezystancyjne						Dane techniczne → Internet: smt	
	Sposób montażu	Przyłącze elektryczne, kierunek wyprowadzenia przyłączy	Wyjście dwustan.	Długość kabla [m]	Nr części	Typ	
Wyjście NO							
	Wkładane od początku rowka	Kabel 3-żyły, boczny	PNP	2.5	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE	
		Wtyczka M8x1, 3-pin, poprzecznie		0.3	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D	

## Czujnik zbliżeniowy dla wielkości 10 ... 35



Dane do zamówienia — Przetwornik położenia do rowka T						Dane techniczne → Internet: smat	
	Sposób montażu	Przyłącze elektryczne, kierunek wyprowadzenia przyłączy	Wyjście analogowe [V]	Długość kabla [m]	Nr części	Typ	
	Można wkładać do rowka od góry	Wtyczka M8x1, 3-pin, poprzecznie	0 ... 10	0.3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D	

 Uwaga

### Tryb pracy:

Przetwornik położenia w sposób ciągły monitoruje położenie tłoka. Ma wyjście analogowe, sygnał wyjściowy jest proporcjonalny do położenia tłoka.

## Dane do zamówienia — Kable łączące

Dane do zamówienia — Kable łączące					Dane techniczne → Internet: nebu	
	Przyłącze elektryczne, lewa strona	Przyłącze elektryczne, prawa strona	Długość kabla [m]	Nr części	Typ	
	Gniazdo wtykowe proste, M8x1, 3-pin	Kabel, otwarty koniec, 3 żyły	2.5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Gniazdo wtykowe kątowe, M8x1, 3-pin	Kabel, otwarty koniec, 3 żyły	2.5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	