



- Экономичные и разнообразные
- Самоцентрирующие

Трехточечные захваты HGD

Основные особенности

FESTO



At a glance

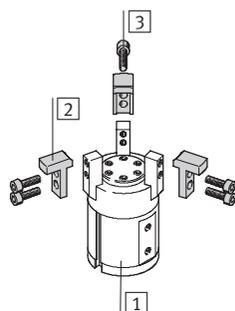
- Поршневой привод двустороннего действия
- Самоцентрирующие
- Действия захвата по выбору:
 - Внешний/внутренний захват
- Многообразные применения благодаря внешним адаптируемым пальцам захвата
- Широкий диапазон опций монтажа на приводах
- Максимальная точность
- Высокое усилие удержания
- Датчики:
 - Адаптируемые датчики положения на малых стандартных захватах
 - Встроенные датчики положения для средних и больших стандартных захватов



Программа выбора захватов
www.festo.com/en/engineering

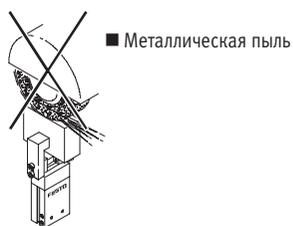
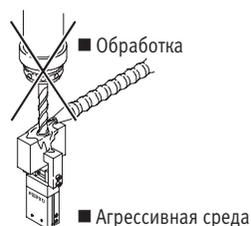
Варианты монтажа внешних пальцев (по выбору заказчика)

- 1 Стандартный захват
- 2 Внешние пальцы захвата
- 3 Монтажные винты



Примечание

Стандартные захваты всегда нужно использовать с дросселированием выходящего воздуха; они не предназначены для следующих и подобных ним операций:

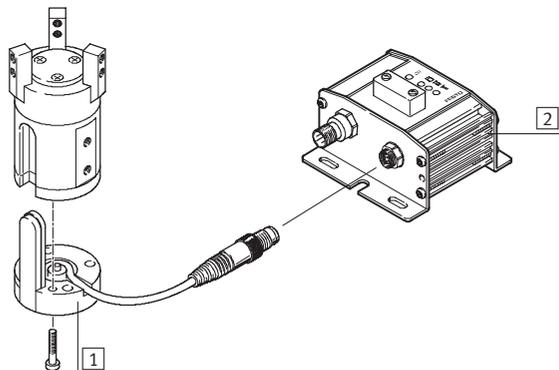


Трехточечные захваты HGD

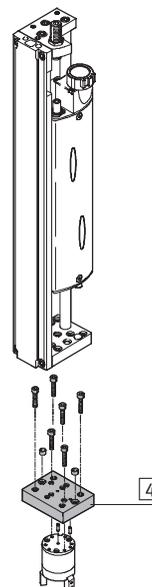
Обзор периферии и система обозначений

Обзор периферии

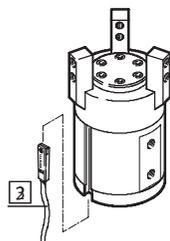
HGD-16



Системный продукт для техники перемещения и сборки



HGD-32/-50



Принадлежности		
Тип	Краткое описание	→ Стр.
1 Датчик положения SMH-S1	Адаптируемый или встроенный датчик для определения позиции поршня	1/7.5-10
2 Блок оценки SMH-AE1	Для датчика положения SMH-S1	1/7.5-10
3 Датчик положения SME/SMT-8	Для определения позиции поршня	1/7.5-10
4 -	Соединение привод/захват	Том 5

Система обозначений

	HGD	-	16	-	A
Тип					
HGD	Трехточечный захват				
Размер					
Опрос положений					
A	С помощью датчика положения				

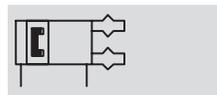
Трехточечные захваты HGD

Технические характеристики

FESTO

Функция

Двустороннего действия



www.festo.com/en/Spare_parts_service

Набор изнашивающихся частей
➔ 1 / 7.5-9

Размер
16 ... 50 мм

Ход
5 ... 12 мм

Сервисное обслуживание



Основные характеристики				
Размер		16	32	50
Конструкция		Рычажный механизм		
Режим работы		Двустороннего действия		
Функция захвата		3-точечный		
Число губок захвата		3		
Макс. допустимая нагрузка на внешний палец захвата ¹⁾	[Н]	0.08	0.3	0.75
Ход	на губку захвата [мм]	2.5	3.9	6
	минимальный захват \varnothing ²⁾ [мм]	23	33.2	50
	максимальный захват \varnothing ²⁾ [мм]	28	41	62
Присоединительная резьба		M3	M5	G1/8
Точность повторения ³⁾	[мм]	≤ 0.04		
Макс. взаимозаменяемость	[мм]	0.2		
Макс. частота работы	[Гц]	4		
Опрос положений		С помощью датчика положения		
Тип монтажа		Через внутреннюю резьбу и центрирующее отверстие		

- 1) Для работы без дросселирования.
- 2) Без дополнительных пальцев захвата.
- 3) Концентрично центральному валу.

Условия рабочей и окружающей среды				
Поршень \varnothing		16	32	50
Мин. рабочее давление	[бар]	2		
Макс. рабочее давление	[бар]	8		
Рабочая среда		Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла		
Окружающая температура	[°C]	+5 ... +60		
Класс защиты от коррозии CRC ¹⁾		2		

- 1) Сопротивление коррозии класс 2 по стандарту Festo 940 070
Элементы, требующие умеренной защиты от коррозии. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые контактируют с окружающей промышленной атмосферой, с охлаждающими или смазывающими жидкостями.

Вес [г]				
Поршень \varnothing		16	32	50
HGD		110	300	985

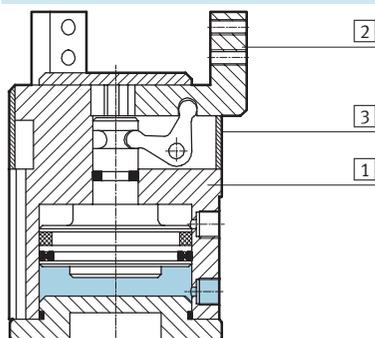
Трехточечные захваты HGD

Технические характеристики

FESTO

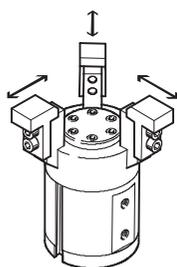
Материалы

Продольный разрез



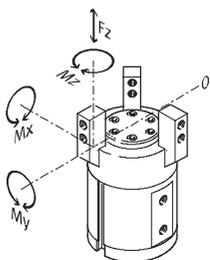
Трехточечные захват		
1	Корпус	Никелированный алюминий
2	Губки захвата	Нержавеющая сталь, никелированная
3	Крышка	Полиэтилен
-	Примечания по материалам	Не содержит меди и PTFE

Усилие захвата [Н] при давлении 6 бар



Размер	16	32	50
Усилие захвата на одну губку			
Открытие	40	137	323
Закрытие	30	120	293
Общее усилие захвата			
Открытие	120	410	970
Закрытие	90	360	880

Значения характерных нагрузок на губки захвата



Показанные допустимые усилия и моменты приложены к одной губке. Статические усилия и моменты относятся к дополнительным

нагрузкам, вызванным наличием заготовки или внешних пальцев захвата, а также к силам, возникающим при перемещении.

При расчетах моментов нужно рассматривать нулевую линию координат (точка поворота губок захвата).

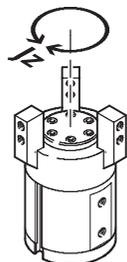
Размер	16	32	50	
Макс. допустимое усилие F_z	[Н]	34	90	173
Макс. допустимый момент M_x	[Нм]	0.5	1.6	4.7
Макс. допустимый момент M_y	[Нм]	0.8	2.8	8.1
Макс. допустимый момент M_z	[Нм]	0.5	1.9	5.3

Трехточечные захваты HGD

Технические характеристики

FESTO

Массовый момент инерции [кгм²×10⁻⁴]



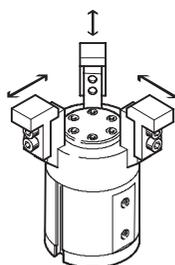
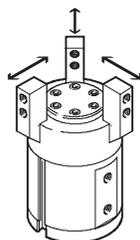
Массовый момент инерции [кгм²×10⁻⁴] для 3-точечных захватов относительно центральной оси, без дополнительных пальцев, без нагрузки.

Размер	16	32	50
HGD	0.14	0.79	6.10

Время открытия и закрытия [мс] при давлении 6 бар

без внешних пальцев захвата

с внешними пальцами захвата



Показанное время открытия и закрытия [мс] было измерено при комнатной температуре и рабочем давлении 6 бар у вертикально установленного захвата без внешних пальцев. Для больших нагрузок

следует применять дросселирование. Следует соответственно настроить время открытия и закрытия.

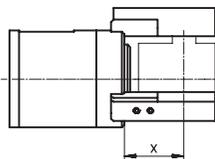
Размер		16	32	50
Без внешних пальцев захвата				
HGD	Открытие	5	10	10
	Закрытие	5	10	10
С внешними пальцами как функция приложенной нагрузки				
HGD	0.08 Н	5	–	–
	0.11 Н	10	–	–
	0.15 Н	20	–	–
	0.30 Н	50	–	–
	0.50 Н	–	100	–
	0.75 Н	–	200	–
	1.00 Н	–	300	100
	1.50 Н	–	–	200
	2.00 Н	–	–	300

Трехточечные захваты HGD

Технические характеристики

Усилие захвата F как функция рабочего давления и плеча рычага x

Усилие захвата

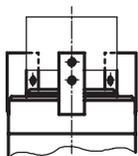


Моменты захвата можно определить с помощью следующих диаграмм для разных размеров в зависимости

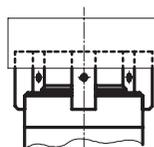
от рабочего давления и плеча рычага (дистанция от нулевой линии координат, показанной над точкой

давления, в которой внешние пальцы захватывают заготовку).

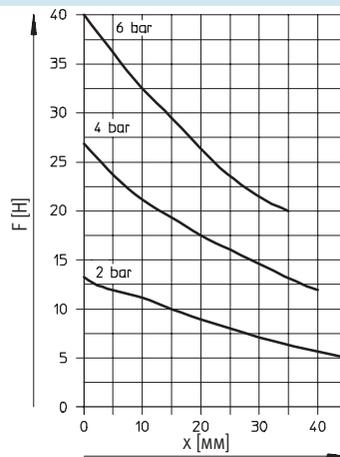
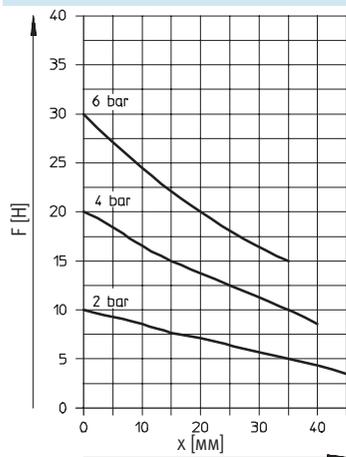
Внешний захват (закрытие)



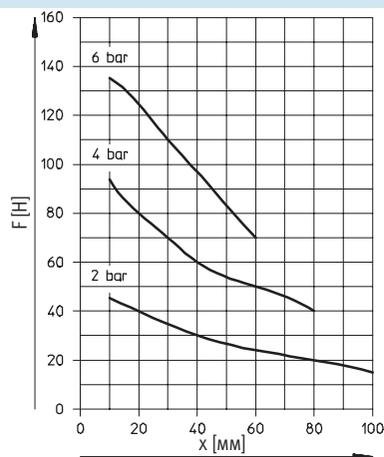
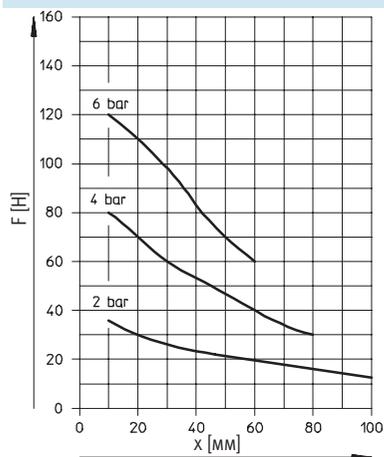
Внешний захват (открытие)



HGD-16-A



HGD-32-A



Трехточечные захваты HGD

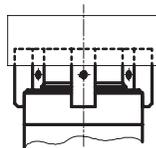
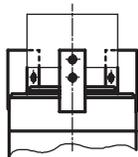
Технические характеристики

FESTO

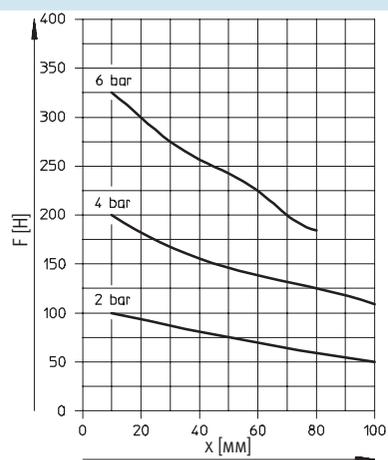
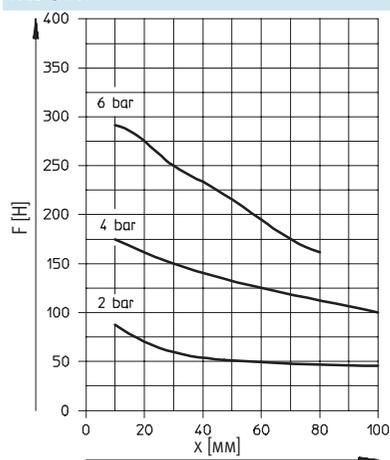
Усилие захвата F как функция рабочего давления и плеча рычага x

Внешний захват (закрытие)

Внешний захват (открытие)



HGD-50-A



Трехточечные захваты HGD

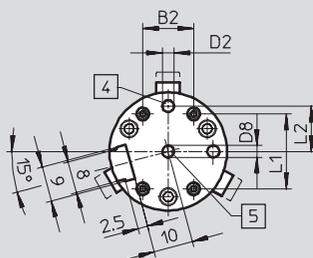
Технические характеристики

FESTO

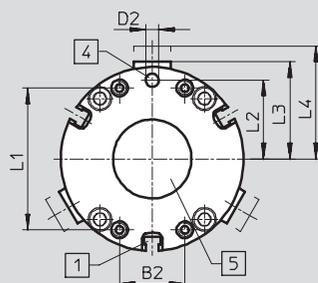
Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

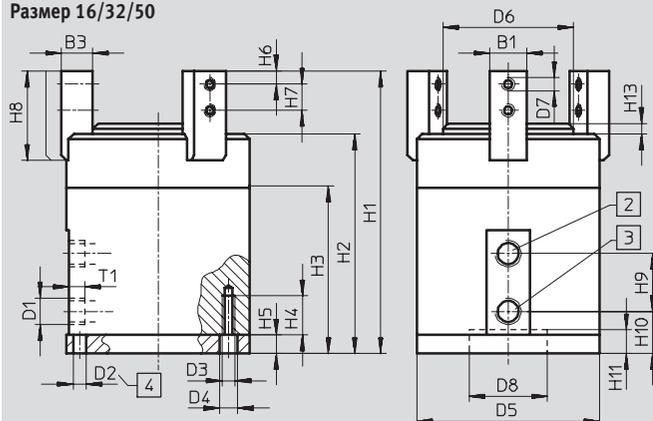
Размер 16



Размер 32/50



Размер 16/32/50



- 1 Паз для датчика положения SME-8/SMT-8 (нельзя с HGD-16-A)
- 2 Подключение сжатого воздуха, закрытие
- 3 Подключение сжатого воздуха, открытие
- 4 Просверленное отверстие для штифта (штифты не входят в состав поставки)
- 5 Центрирующее отверстие (конфигурирует заказчик)

Размер	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	H1	H2
[мм]	-0.02		-0.02/-0.05		∅ H8		∅	∅	∅		∅		
16	6	13	7	M3	3	M3	3.2	30	21	M3	3 H7	60	46
32	10	13	8	M5	4	M3	3.7	45	32.4	M3	20+0.02/+0.05	78	62
50	14	25	12	G½/8	5	M5	6	70	49.4	M5	30+0.02/+0.05	107.5	83.5

Размер	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H13	L1	L2	L3	L4	T1
[мм]		+1										±0.02			-0.5
16	32.6	8	4.5	3	6	21	12	11	4.5	2	19	11.5	17.5	20	4
32	44	10	6.5	3.5	6.5	22.5	16	11.8	8	3	36	19	24.6	28.5	4
50	56	16	7	5	10	34	22	16	9	4	54	30	37	43	6

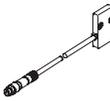
Данные для заказа	
Размер	Двустороннего действия
[мм]	Номер заказа Тип
16	174 819 HGD-16-A
32	161 837 HGD-32-A
50	161 838 HGD-50-A

Данные для заказа – Наборы изнашивающихся частей	
Размер	
[мм]	Номер заказа Тип
16	378 535 HGD-16-A
32	125 694 HGD-32-A
50	125 695 HGD-50-A

Трехточечные захваты HGD

FESTO

Принадлежности

Данные для заказа						
Тип	Для размера	Вес [г]	Номер заказа	Тип	PU ¹⁾	
Датчик положения SMH-S1			Технические данные → 1/10.2-102			
	6	20	175 710	SMH-S1-HGP06	1	
Блок оценки SMH-AE1			Технические данные → 1/10.2-105			
	6	170	175 708	SMH-AE1-PS3-M12	1	
			175 709	SMH-AE1-NS3-M12		

1) Количество штук в упаковке

Данные для заказа – Датчик положения для паза 8 мм, бесконтактный							Технические данные → 1/10.2-13				
	Монтаж	Электрический выход	Электрическое присоединение			Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип			
			Кабель	Штекер M8	Штекер M12						
Н0 контакт											
	Вставляется сверху	PNP	3-проводной	–	–	2.5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE			
				NPN				525 909	SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE		
		–	2-проводной	–	–	2.5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE			
		PNP					3-полюсный	–	0.3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D
		NPN								525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D
	PNP	–	–	3-полюсный	0.3	525 900	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12				
	Вставляется с конца в профиль заподлицо	PNP	3-проводной	–	–	2.5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B			
				–	3-полюсный		–	0.3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
Н3 контакт											
	Вставляется сверху	PNP	3-проводной	–	–	7.5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE			

Данные для заказа – Датчик положения для щели 8 мм, геркон							Технические данные → 1/10.2-16	
	Монтаж	Электрическое присоединение			Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип	
		Кабель	Штекер M8					
Н0 контакт								
	Вставляется сверху	3-проводной	–	–	2.5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE	
					5.0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE	
					2-проводной	–	2.5	525 907
	–	3-полюсный	–	–	0.3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D	
	3-проводной					–	2.5	150 855
	Вставляется с конца в профиль заподлицо	–	3-полюсный	–	0.3	150 857	SME-8-S-LED-24	
Н3 контакт								
	Вставляется с конца в профиль заподлицо	3-проводной	–	–	7.5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

 Базовая программа

Трехточечные захваты HGD

Принадлежности

FESTO

Данные для заказа – Штекерные разъемы с кабелем						Технические данные → 1/10.2-109	
	Монтаж	Электрический выход		Присоединение	Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип
		PNP	NPN				
Прямой разъем							
	Накидная гайка M8	■	■	3-полюсный	2.5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
					5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
	Накидная гайка M12	■	■	3-полюсный	2.5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
					5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU
Угловой штекерный разъем							
	Накидная гайка M8	■	■	3-полюсный	2.5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
	Накидная гайка M12	■	■	3-полюсный	2.5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU
					5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU

 Базовая программа

Модули перемещения
Стандартные захваты

7.5