



- Миниатюрные и оптимизированные для операций сборки
- Разнообразные

Угловые микрозахваты HGWM

Особенности

FESTO



На первый взгляд

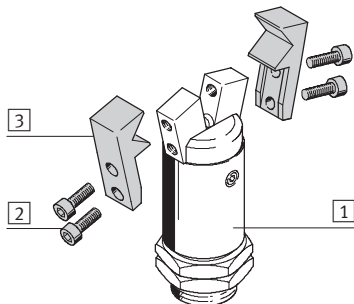
- Компактная конструкция
- С открытыми или закрытыми губками
- Многообразные применения благодаря внешним адаптируемым пальцам захвата
- Широкий диапазон опций монтажа на приводах
- Компенсация хода штока после установки
- Варианты монтажа:
 - Зажимная шпонка
 - Наружная резьба



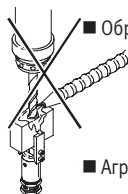
Программное обеспечение для выбора и расчета
www.festo.com/en/engineering

Установка внешних пальцев захвата (под пользователя)

- 1 Микрозахват
- 2 Внешние пальцы захвата
- 3 Монтажные винты



Примечание
Микрозахваты не подходят для следующих операций и подобных им:

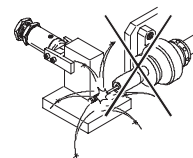


■ Обработка

■ Агрессивная среда



■ Металлическая пыль



■ Сварочные брызги

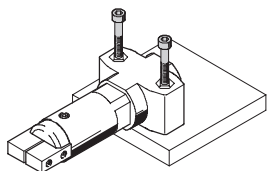
Угловые микрозахваты HGWM

Особенности

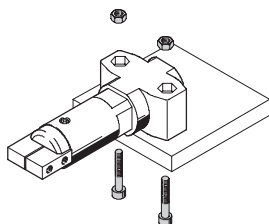
FESTO

Варианты монтажа

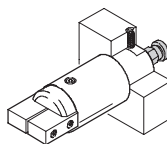
Через сквозные отверстия



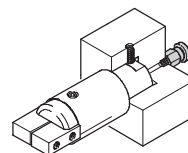
Через сквозные отверстия винтами и гайками



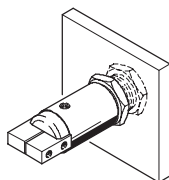
С фиксирующим винтом
Прямой подвод воздуха



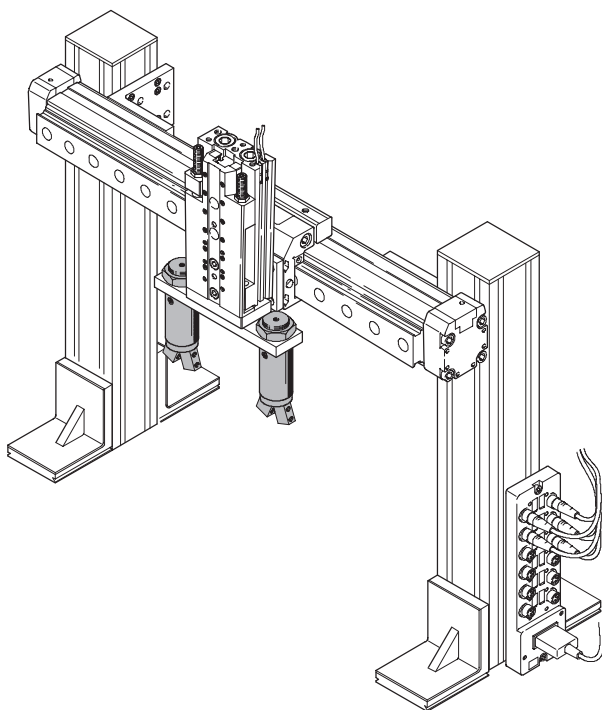
Встроенный подвод воздуха



Через Внутреннюю резьбу
с контргайкой



Системный продукт для техники перемещения и сборки

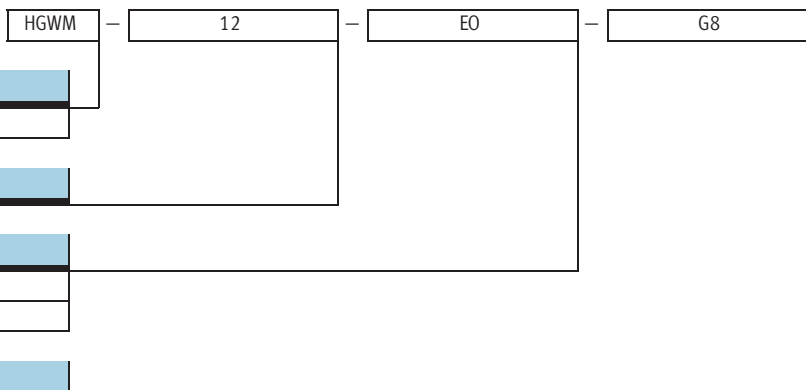


	→ Стр.
Приводы	Том 1
Захваты	Том 1
Адаптеры	Том 5
Основные монтажные элементы	Том 5
Установочные элементы	Том 5
Оси	Том 5
Моторы	Том 5

Угловые микрозахваты HGWM

Система обозначений

FESTO



Тип	
HGWM	Угловой микрозахват

Размер	
--------	--

Положение губок захвата	
EO	Открыты
EZ	Закрты

Варианты монтажа	
G6	С компенсатором хода
G7	С наружной резьбой
G8	С зажимной шпонкой


Угловые микрозахваты HGWM

FESTO

Технические характеристики

Функция

Одностороннего действия
с открытыми губками
HGWM-...-EO-G...

 Размер
8 ... 12 мм



С закрытыми губками
HGWM-...-EZ-G...



Основные характеристики					
Размер		8		12	
Конструкция		Клинообразный привод			
Режим работы		Одностороннего действия			
Функция захвата		Угловой			
Число губок захвата		2			
Угол раскрытия (±2°)	Губки открыты	открыты	[°]	20	18.5
		закрыты	[°]	4	3.5
	Губки закрыты	открыты	[°]	14	14
		закрыты	[°]	4	4
Возвратный момент пружины ¹⁾	Губки открыты		[Нсм]	0.5	1.3
	Губки закрыты		[Нсм]	0.55	1.5
Присоединительная резьба		M3			
Точность повторения ^{2,3)}		[мм]		< 0.02	
Макс. частота работы		[Гц]		4	
Опрос положений		Нет			
Тип монтажа	HGWM-...-E...-G6		С внутренней резьбой		
	HGWM-...-E...-G7		С контргайкой		
	HGWM-...-E...-G8		Зажимом		

- 1) Усилие возвратной пружины между губками.
- 2) Смещение крайнего положения при постоянных условиях после 100 последовательных ходов в направлении перемещения губок
- 3) Указанные значения действительны только при зажиме с помощью сжатого воздуха, без усилия пружины

Условия рабочей и окружающей среды					
Размер		8		12	
Мин. рабочее давление		[бар]		2	
Макс. рабочее давление		[бар]		8	
Рабочая среда		Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без (степень фильтрации 40мкм)			
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]					
Размер		8		12	
С компенсатором хода		23		75	
С наружной резьбой		14		52	
С зажимной шпонкой		13		45	

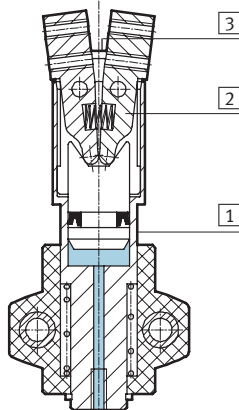
Угловые микрозахваты HGWM

Технические характеристики

FESTO

Материалы

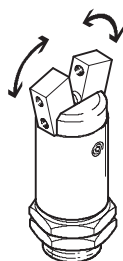
Продольный разрез



Угловой микрозахват

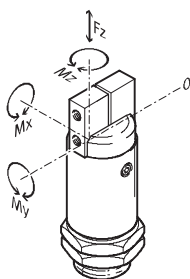
1	Корпус	Нержавеющая сталь
2	Губки захвата	Нержавеющая сталь
3	Крышка	Полиэтилен
-	Примечания по материалам	Не содержит меди и тефлона

Общий момент захвата [Нсм] при 6 барах



Размер	8		12	
	HGPM-...EO-...	HGPM-...EZ-...	HGPM-...EO-...	HGPM-...EZ-...
Общий момент захвата				
Открытие	-	24	-	76
Закрытие	22	-	64	-

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 (направляющий паз пальца захвата).

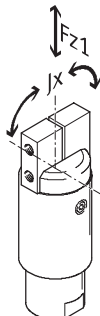
Размер	8		12	
Макс. допустимое усилие F_z	[Н]	7		20
Макс. допустимый момент M_x	[Нсм]	20		40
Макс. допустимый момент M_y	[Нсм]	20		40
Макс. допустимый момент M_z	[Нсм]	20		40

Угловые микрозахваты HGWM

Технические характеристики

FESTO

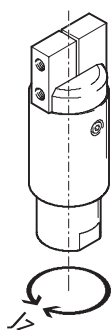
Приложенная нагрузка [Н] и массовый момент инерции [кгм²х10⁻⁴] на один внешний палец захвата



Размер	8	12
Приложенная нагрузка $F_{z1}^{1)}$	< 0.04	< 0.1
Массовый момент инерции $J_{x1}^{1)}$	< 0.025	< 0.056

1) Для работы без дросселирования

Массовый момент инерции [кгм²х10⁻⁴]

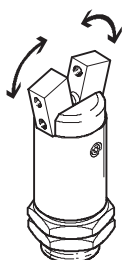


Массовый момент инерции [кгм²х10⁻⁴] для микрозахватов относительно центральной оси без внешних пальцев.

Размер	8	12
С компенсатором хода	0.00705	0.0421
С наружной резьбой	0.00315	0.0267
С зажимной шпонкой	0.00252	0.02154

Время открытия и закрытия [мс] при давлении 6 бар

Без внешних пальцев захвата



Показанное время открытия и закрытия [мс] было измерено при комнатной температуре и рабочем давлении 6 бар у вертикально

установленного захвата без внешних пальцев. При установке внешних пальцев нагрузка увеличивается. Это означает, что

также увеличивается кинетическая энергия, которая зависит от момента инерции пальцев и угловой скорости.

Размер		8	12
HGPM-...EO-...	Открытие	2.7	3.7
	Закрытие	1.2	1.8
HGPM-...EZ-...	Открытие	1	1.7
	Закрытие	2.5	2.8

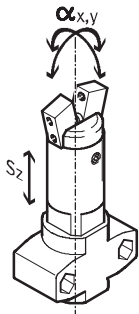
Угловые микрозахваты HGWM

Технические характеристики

FESTO

Люфт в губках захвата

Без внешних пальцев захвата

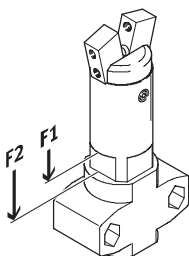


В микрозахватах люфт имеет место между губками и направляющим элементом из-за направляющей скольжения. Указанные в таблице значения люфтов были подсчитаны

на основании традиционного метода аккумулярования погрешностей и обычно не случаются в установленных захватах.

Размер	8	12
Люфт в губке захвата s_z	[мм]	< 0.03
Угловой люфт губки захвата α_x, α_y	[°]	< 0.5

Усилия пружины [Н]



Теоретическое усилие из-за компенсатора хода в конструкции с компенсатором хода.

Размер	8	12
Усилия пружины F_1	4	10
Усилия пружины F_2	6	23

Угловые микрозахваты HGWM

Технические характеристики

FESTO

Пример применения



Handling units
Micro grippers

7.4

Угловые микрозахваты HGWM

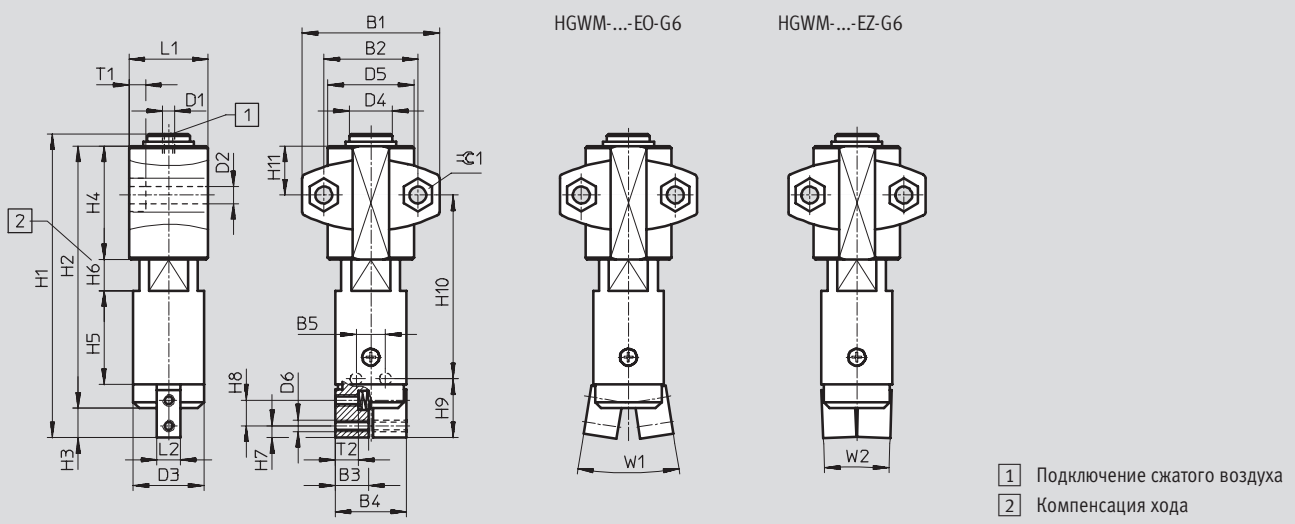
Технические характеристики

FESTO

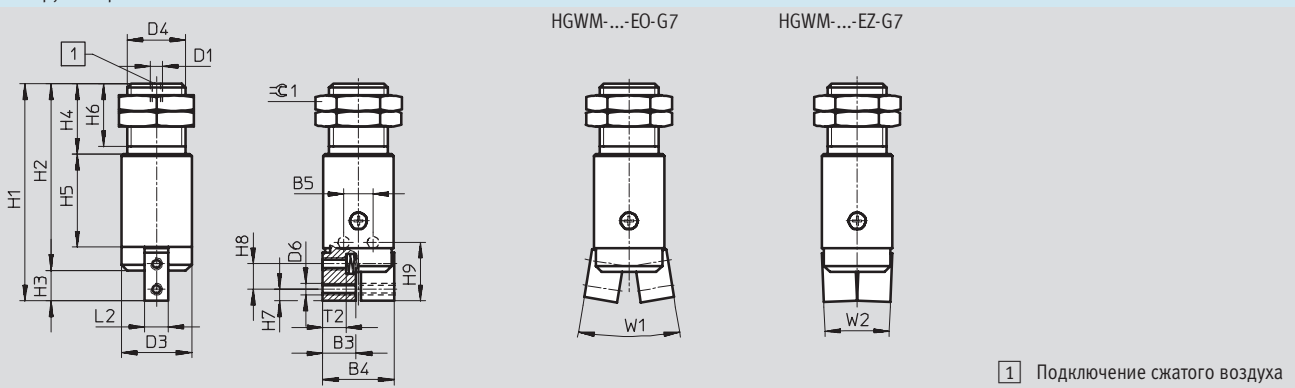
Размеры

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

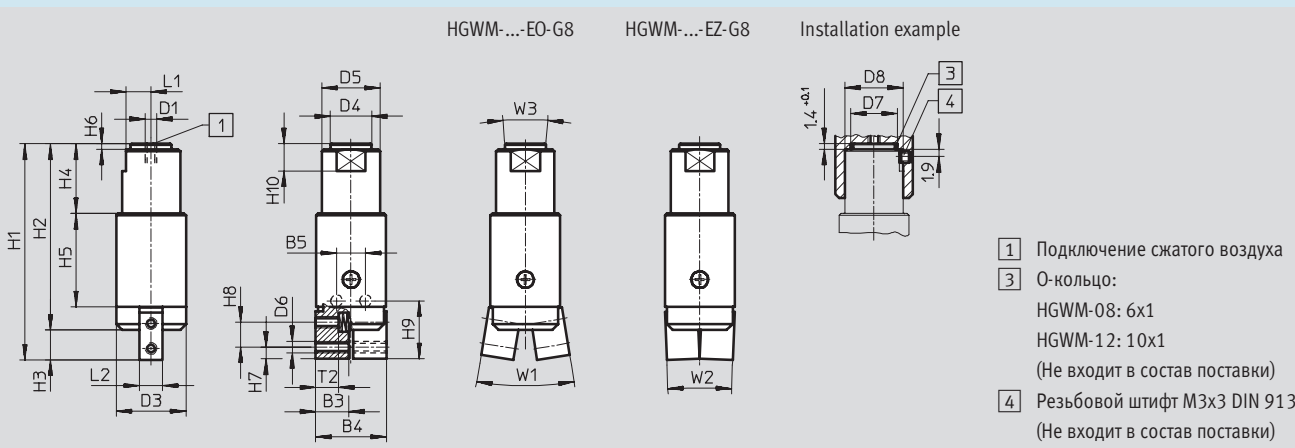
С компенсатором хода – HGWM-...-E...-G6



С наружной резьбой – HGWM-...-E...-G7



С зажимной шпонкой – HGWM-...-E...-G8



Handling units
Micro grippers

7.4

Угловые микрозахваты HGWM

Технические характеристики

FESTO

Тип	B1 ±0.1	B2 ±0.25	B3	B4 ±0.3	B5	D1	D2 ∅ +0.1	D3 ∅ +0.1	D4 ∅	D5 ∅	D6
HGWM-08-E0-G6	24	15	5.5	11.8	5 ±0.02	M3	3.4	12	8 -0.02/-0.05	15 ±0.5	M2
HGWM-08-EZ-G6											
HGWM-12-E0-G6	35	24	8.5	18.2	7.5 -0.05	M3	4.5	18	11 -0.02/-0.05	22 ±0.5	M3
HGWM-12-EZ-G6											
HGWM-08-E0-G7	-	-	5.5	11.8	5 ±0.02	M3	-	12	M10x1	-	M2
HGWM-08-EZ-G7											
HGWM-12-E0-G7	-	-	8.5	18.2	7.5 -0.05	M3	-	18	M15x1.5	-	M3
HGWM-12-EZ-G7											
HGWM-08-E0-G8	-	-	5.5	11.8	5 ±0.02	M3	-	12	6.6 -0.03	10 h8	M2
HGWM-08-EZ-G8											
HGWM-12-E0-G8	-	-	8.5	18.2	7.5 -0.05	M3	-	18	10.6 -0.03	15 h8	M3
HGWM-12-EZ-G8											

Тип	D7 ∅ +0.1	D8 +0.1	H1 +0.25	H2	H3	H4	H5 +0.1	H6	H7	H8	H9 +0.1
HGWM-08-E0-G6	-	-	54	47 ±0.3	5 ±0.2	22-0.3	16	0 ... 5 +0.6/-0.3	2	4.3	10
HGWM-08-EZ-G6											
HGWM-12-E0-G6	-	-	77.5	67 ±0.3	7.5	29-0.3	24	0 ... 8 +0.6/-0.3	3	6.5	15
HGWM-12-EZ-G6											
HGWM-08-E0-G7	-	-	37	32 +0.3/-0.2	5 ±0.2	12	16	11	2	4.3	10
HGWM-08-EZ-G7											
HGWM-12-E0-G7	-	-	55.5	48 +0.3/-0.2	7.5	18	24	16	3	6.5	15
HGWM-12-EZ-G7											
HGWM-08-E0-G8	8	10	37	32 +0.3/-0.2	5 ±0.2	12	16	1.4 -0.1	2	4.3	10
HGWM-08-EZ-G8											
HGWM-12-E0-G8	12	15	55.5	48 +0.3/-0.2	7.5	18	24	1.4 -0.1	3	6.5	15
HGWM-12-EZ-G8											

Тип	H10	H11 ±0.3	L1	L2 -0.02	T1 -0.2	T2 ¹⁾	W1 ±2°	W2 ±2°	W3 ±2°	∠1
HGWM-08-E0-G6	32.4 ±0.6	9.5	14.2 -0.2	4	3	3.4 ±0.2	20°	4°	-	5.7
HGWM-08-EZ-G6						-	14°			
HGWM-12-E0-G6	47 ±0.6	12.5	20.2 -0.2	6	4	5.9	18.5°	3.5°	-	7.5
HGWM-12-EZ-G6						-	14°	4°		
HGWM-08-E0-G7	-	-	-	4	-	3.4 ±0.2	20°	4°	-	12
HGWM-08-EZ-G7						-	14°			
HGWM-12-E0-G7	-	-	-	6	-	5.9	18.5°	3.5°	-	19
HGWM-12-EZ-G7						-	14°	4°		
HGWM-08-E0-G8	5	-	4.5 -0.05	4	-	3.4 ±0.2	20°	4°	8°	-
HGWM-08-EZ-G8						-	14°			
HGWM-12-E0-G8	7	-	6.5 -0.05	6	-	5.9	18.5°	3.5°	8°	-
HGWM-12-EZ-G8						-	14°	4°		

1) Не превышайте макс. глубину вкручивания.


Handling units
Micro grippers

7.4

Угловые микрозахваты HGWM

Технические характеристики и принадлежности

Данные для заказа							
Одностороннего действия	Размер [мм]	Варианты монтажа					
		С компенсатором хода		С наружной резьбой		С зажимной шпонкой	
		Номер заказа.	Тип	Номер заказа.	Тип	Номер заказа.	Тип
Губки открыты	8	185 693	HGWM-08-EO-G6	185 694	HGWM-08-EO-G7	185 695	HGWM-08-EO-G8
	12	185 699	HGWM-12-EO-G6	185 700	HGWM-12-EO-G7	185 701	HGWM-12-EO-G8
Губки закрыты	8	185 696	HGWM-08-EZ-G6	185 697	HGWM-08-EZ-G7	185 698	HGWM-08-EZ-G8
	12	185 702	HGWM-12-EZ-G6	185 703	HGWM-12-EZ-G7	185 704	HGWM-12-EZ-G8

Принадлежности	
Для угловых микрозахватов с зажимным фланцем	
Комплект адаптеров A08 и A12	
	В сочетании с неполноповоротными приводами DRQD-6...-12 → 1/4.2-24 Комплекты адаптеров для комбинаций привод/захват → Volume 5