



- Крепкие
- Усилия удержания до 754 Н
- Надежные
- Компактные

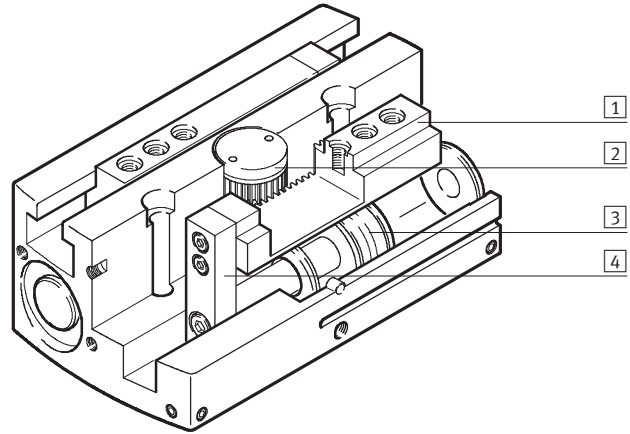
Длинноходовые захваты HGPL

Основные особенности



Описание

- Компактные и с большим усилием удержания
 - Два поршня, работающие в разные стороны, перемещают губки без потери усилия
- Надежные
 - Рейка-шестерня синхронизирует перемещение обоих губок, обеспечивая точный захват детали по центру
 - Компактная конструкция параллельных губок позволяет им иметь большой ход
- Прочные
 - Т-образный паз в комбинации с длинной направляющей позволяет губкам выдерживать большие боковые усилия и моменты
- Гибкое применение
 - Захват двустороннего действия подходит для внешнего и внутреннего захвата детали.
 - Разнообразные варианты монтажа и подключения воздуха
 - Ход открытия можно настроить для оптимизации времени

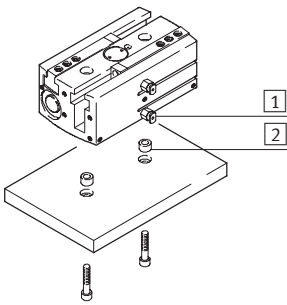


- 1 Губки захвата
- 2 Привод синхронизации
- 3 Поршень с магнитом
- 4 Ползун

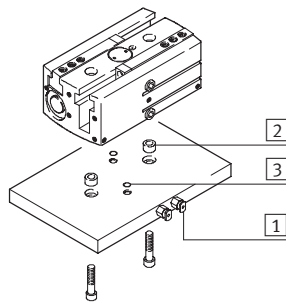
Разнообразное подключение сжатого воздуха

Прямое
спереди

Через адаптерную плиту
снизу



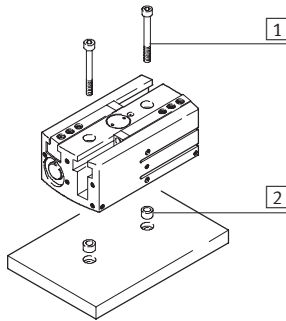
- 1 Подключение воздуха
- 2 Центрирующие втулки
- 3 О-кольца



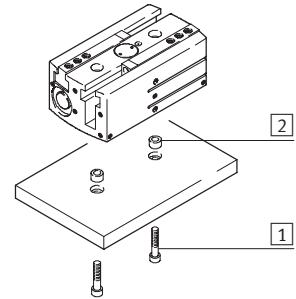
Варианты монтажа

Прямой монтаж
сверху

снизу

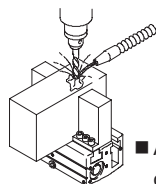


- 1 Монтажные винты
- 2 Центрирующие втулки

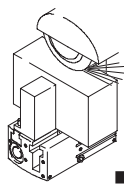


Примечание

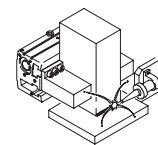
Длинноходовые захваты не подходят для работы в следующих условиях:



- Агрессивная среда
- Стружка



- Пыль при шлифовке

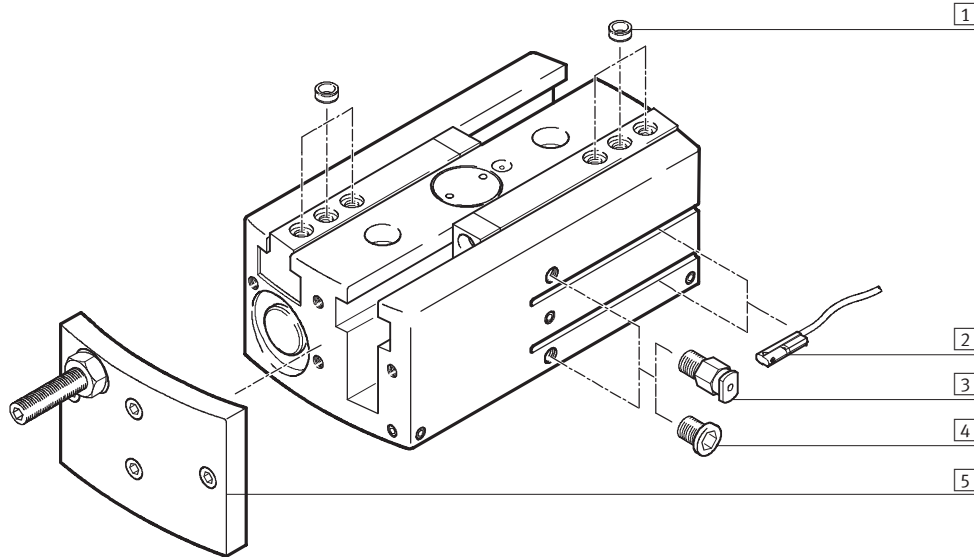


- Сварочные брызги

Длинноходовые захваты HGPL

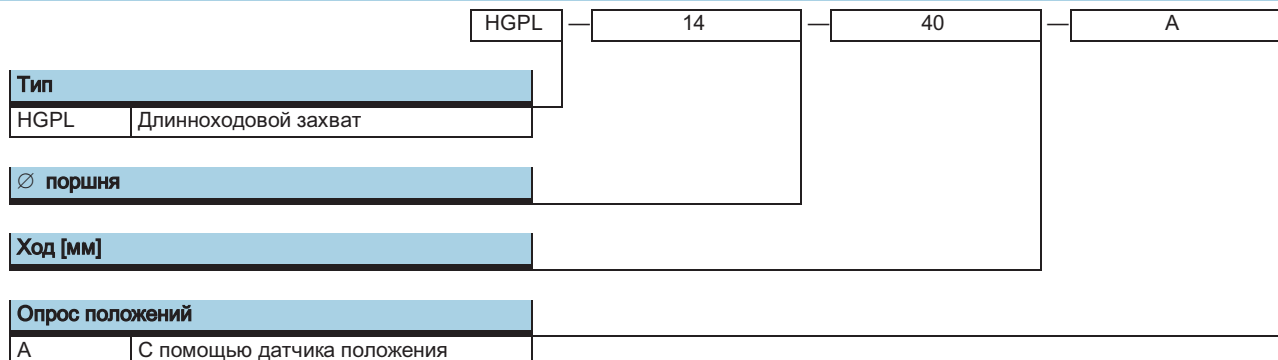
Обзор периферии и система обозначения

Обзор принадлежностей



Принадлежности		
Тип	Краткое описание	→ Стр.
1	Центрирующая втулка ZBH	Для центрирования при креплении пальцев захвата
2	Датчик положения SME-/SMT-10	Для опроса положения поршня
3	Цанговый штуцер QS	Для подключения шлангов сжатого воздуха с нормированным наружным диаметром
4	Заглушка В	Для заглушки каналов подвода воздуха при подключении воздуха спереди
5	Ограничитель хода HGPL-HR-...	Для уменьшения хода открытия
-	Необработанный палец захвата BUB-HGPL	Деталь, специально подогнанная под губки захвата, чтобы заказчик мог подстроиться под свою деталь
-		Соединение привод/захват
		Том 5 www.festo.com

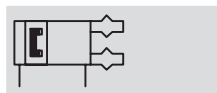
Система обозначения



Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

Функция
Двустороннего действия
HGPL-...-A



- - Øпоршня
14 ... 40 мм
- - Ход
80 ... 160 мм

Основные данные			
Ø поршня	14	25	40
Конструкция	Синхронизированные поршни Движение по направляющей		
Режим работы	Двустороннего действия		
Функция захвата	Параллельный		
Число губок захвата	2		
Макс. внешняя нагрузка на палец захвата ¹⁾	[Н]	0,8	2,5
Ход одной губки	[мм]	40	80
Подключение воздуха	M5		
Точность повторения ²⁾	[мм]	< 0,03	
Макс. взаимозаменяемость	[мм]	< 0,2	
Макс. люфт в губке ³⁾	[м]	< 0,05	
Макс. частота работы	[Гц]	< 1	
Ротационная симметрия	[м]	< Ø 0,2	
Опрос положения	С помощью датчика положения		
Тип монтажа	Через сквозные отверстия и центрирующие втулки		
	Через внутреннюю резьбу и центрирующие втулки		
Положение монтажа	Любое		

- 1) При работе без дросселирования.
- 2) Смещение крайней позиции при постоянных условиях и после 100 последовательных ходов в направлении перемещения губок захвата.
- 3) В направлении перемещения губок захвата.

Рабочие и окружающие условия			
Поршня Ø	14	25	40
Рабочее давление	[бар]	3 ... 8	
Рабочая среда	Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без		
Окружающая температура ¹⁾	[°C]	+5 ... +60	
Класс стойкости к коррозии CRC ²⁾	2		

- 1) Обратите внимание на диапазон работы датчиков
- 2) Сопrotивление 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.

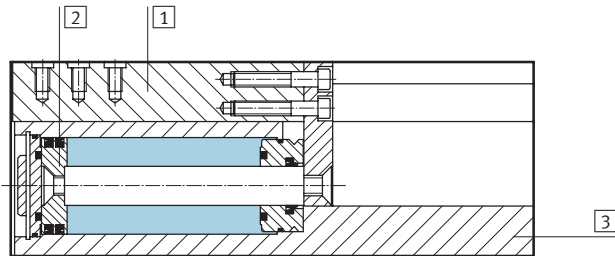
Вес [г]			
Поршня Ø	14	25	40
Ход на губку	40 мм	440	3300
	80 мм	720	2200

Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

Материалы

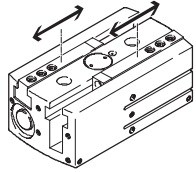
Продольный разрез



Захват

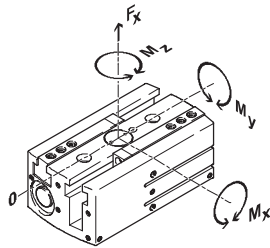
1	Губка захвата	Закаленная сталь, покрытие Citrox
2	Поршень	Нержавеющая легированная сталь
3	Корпус	Алюминиевый сплав с CompCote
-	Уплотнения	Нитриловая резина, полиуретан
	Примечание	Не содержит медь, тефлон и кремний

Theoretical gripping force [N] at 6 bar per gripper jaw



Поршня \varnothing	14	25	40
Открытие	75	247	633
Закрытие	92	295	754

Характерные нагрузки на губки захвата



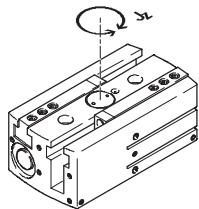
Показанные допустимые усилия и моменты относятся к одной губке. Указанные значения учитывают длину рычага, дополнительные нагрузки, вызванные

действием детали или внешних пальцев захвата, а также усилия, которые могут возникнуть при перемещении. При расчете моментов нужно

брать линию нулевой координаты (направляющий паз пальца захвата).

Поршня \varnothing	14	25	40
Макс. допустимая сила F_z [Н]	500	1500	2500
Макс. допустимый момент M_x [Нм]	35	100	125
Макс. допустимый момент M_y [Нм]	35	60	80
Макс. допустимый момент M_z [Нм]	35	70	100

Массовый момент инерции [кгм²х10⁻⁴]



Массовый момент инерции [кгм²х10⁻⁴] для длинноходовых захватов относительно центральной оси без нагрузки.

Поршня \varnothing	14	25	40
Ход на одну губку	40 мм	4.69	66.83
	80 мм	21.93	198.87

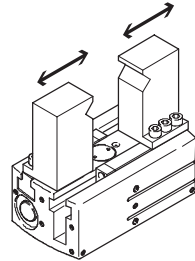
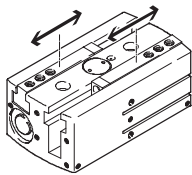
Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

Время открытия и закрытия [мс] при давлении 6 бар

без внешних пальцев

с внешними пальцами



Указанные времена открытия и закрытия [мс] были измерены при комнатной температуре, давлении 6 бар и горизонтально установленными

дополнительными пальцами. При больших нагрузках нужно применять дросселирование. После этого нужно настроить времена открытия и закрытия.

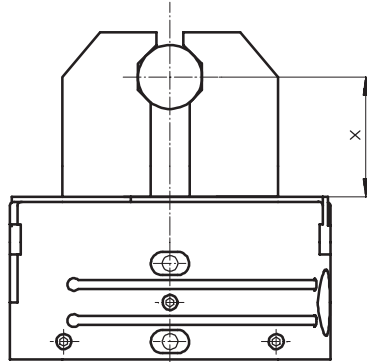
Поршня Ø	14	25	40	
без внешних пальцев – открытие				
Ход на один палец	40 мм	104	194	238
	80 мм	234	360	414
без внешних пальцев – закрытие				
Ход на один палец	40 мм	86	192	205
	80 мм	217	366	438
с внешними пальцами как функция приложенной нагрузки				
Ход на один палец	40 мм			
Приложенная нагрузка	1 Н	108	–	–
	2 Н	136	–	–
	3 Н	167	210	–
	4 Н	192	243	–
	5 Н	–	272	260
	6 Н	–	–	284
	8 Н	–	–	328
	с внешними пальцами как функция приложенной нагрузки			
Ход на один палец	80 мм			
Приложенная нагрузка	1 Н	243	–	–
	2 Н	343	–	–
	3 Н	420	401	–
	4 Н	485	463	–
	5 Н	–	518	478
	6 Н	–	–	524
	8 Н	–	–	604

Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

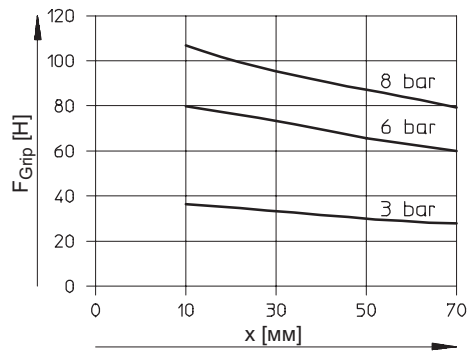
Усилие удержания F_{Grip} на одну губку как функция рабочего давления и длины рычага x

С помощью приведенных графиков можно определить усилия захвата в зависимости от рабочего давления и длины рычага.

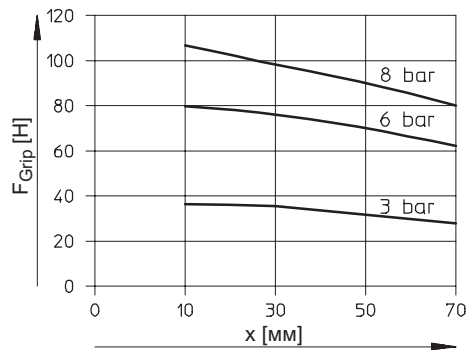


Захват снаружи: Закрытие

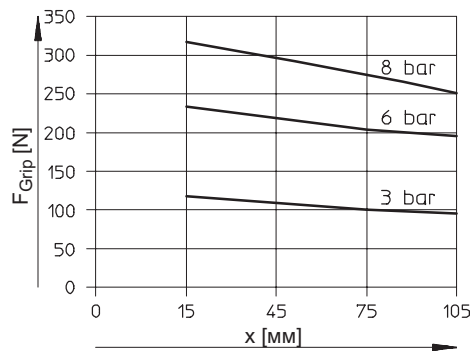
HGPL-14-40-A



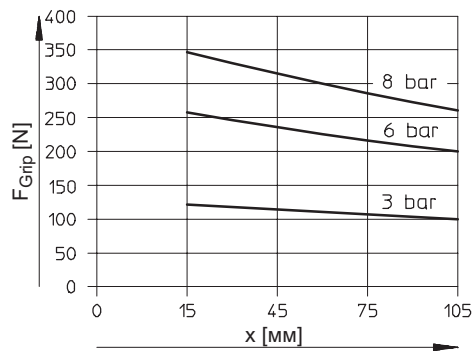
HGPL-14-80-A



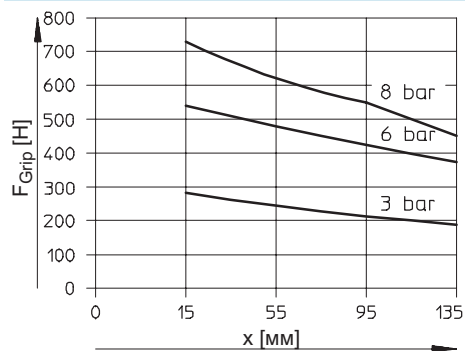
HGPL-25-40-A



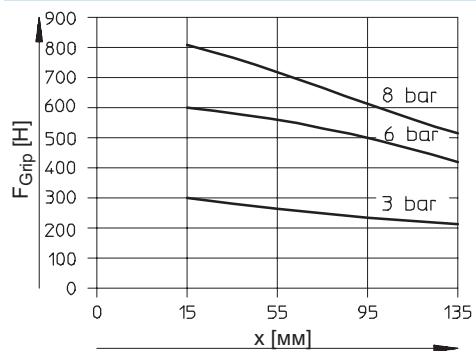
HGPL-25-80-A



HGPL-40-40-A



HGPL-40-80-A



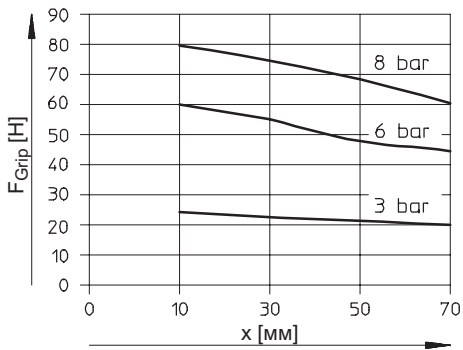
Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

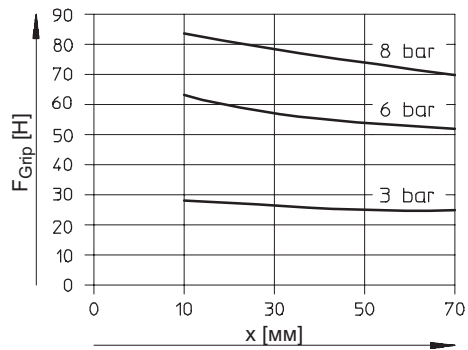
Силы удержания F_{Grip} на одну губку как функция рабочего давления и длины рычага

Захват изнутри: Открытие

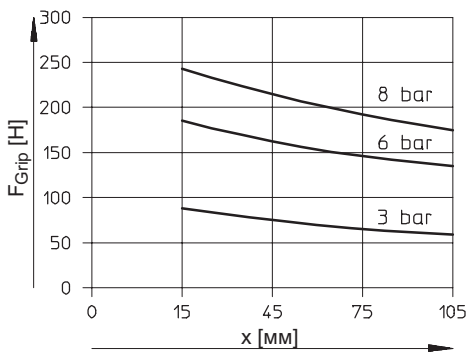
HGPL-14-40-A



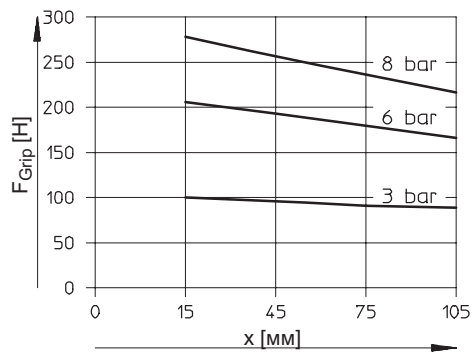
HGPL-14-80-A



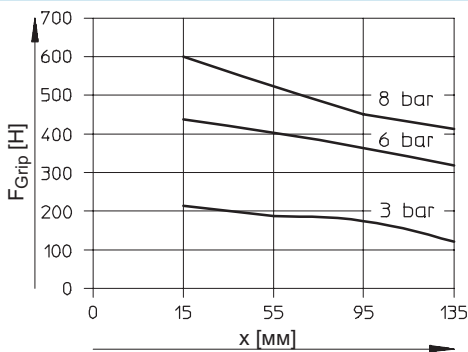
HGPL-25-40-A



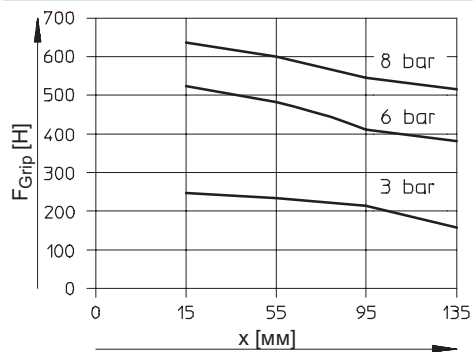
HGPL-25-80-A



HGPL-40-40-A



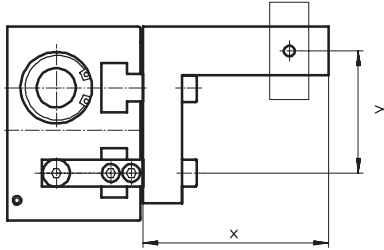
HGPL-40-80-A



Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

Усилие удержания F_{Grip} на одну губку захвата как функция длины рычага x и эксцентриситета y

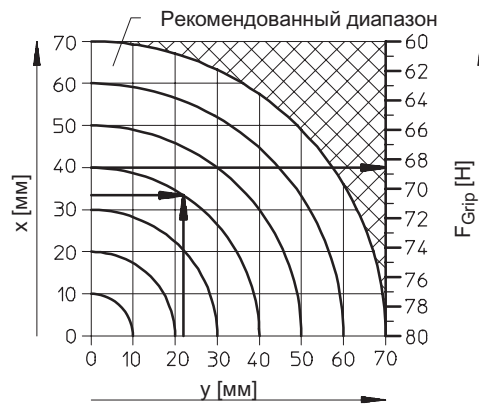


Усилие удержания при давлении 6 бар зависит от эксцентриситета приложения силы, и максимально допустимое смещение точки приложения силы можно определить с помощью приведенных графиков для разных размеров захвата.

Пример расчета

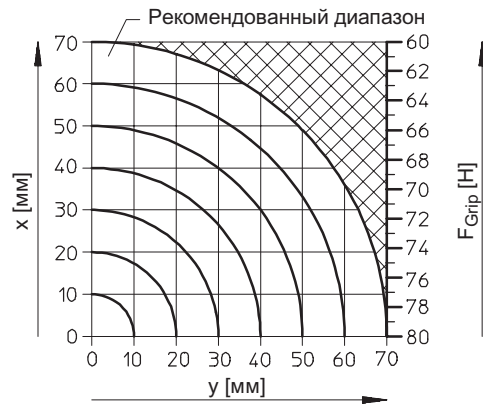
Дано:
 Длина рычага $x = 32$ мм
 Эксцентриситет $y = 22$ мм
 Найти:
 Усилие удержания при 6 бар

- Процедура:
- На графике для HGPL-14-40-A находим точку пересечения x и y между рычагом x и эксцентриситетом y
 - Проводим дугу (центр в начале координат) через эту точку пересечения x и y
 - Определяем точку пересечения между дугой и осью X
 - На правой шкале считываем результат: Усилие удержания = около 68,3 Н

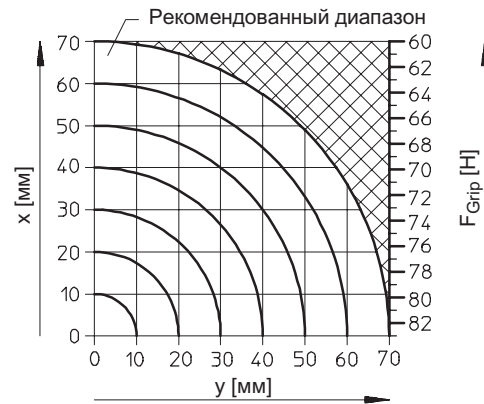


Захват снаружи: Закрытие

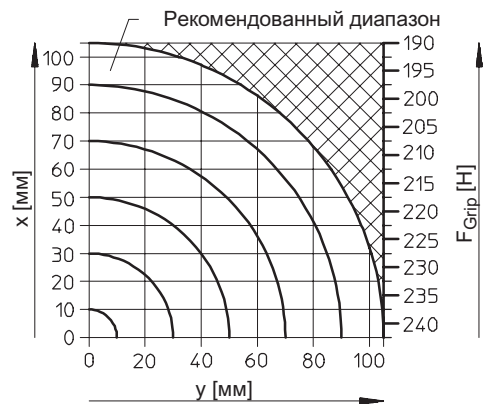
HGPL-14-40-A



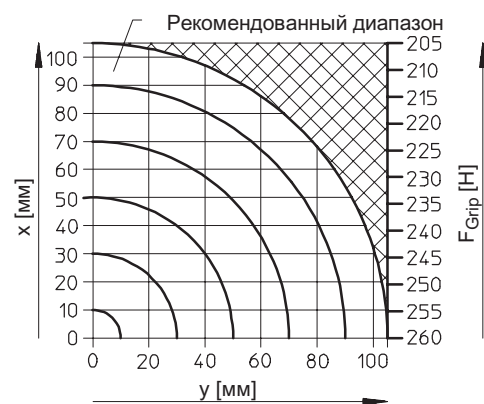
HGPL-14-80-A



HGPL-25-40-A



HGPL-25-80-A

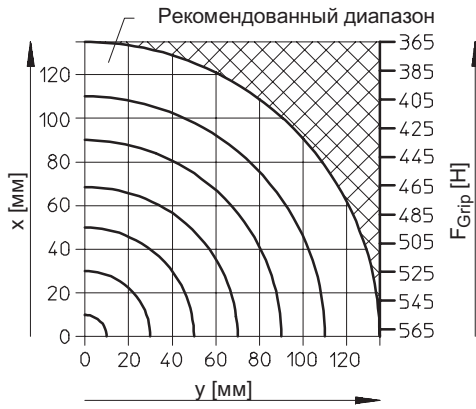


Длинноходовые захваты HGPL

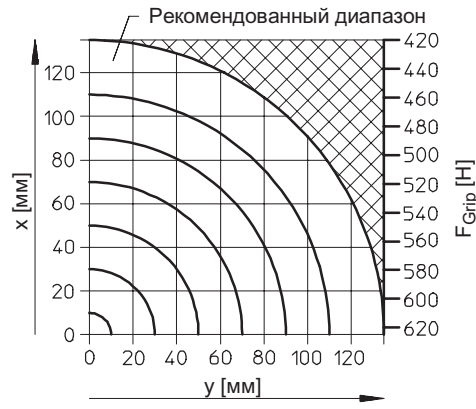
Технические данные

Усилие удержание F_{Grip} на одну губку захвата как функция длины рычага x и эксцентриситета y

HGPL-40-40-A

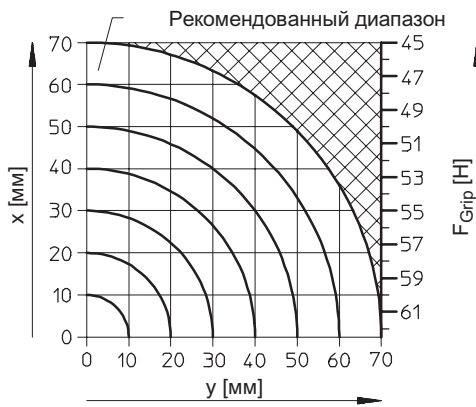


HGPL-40-80-A

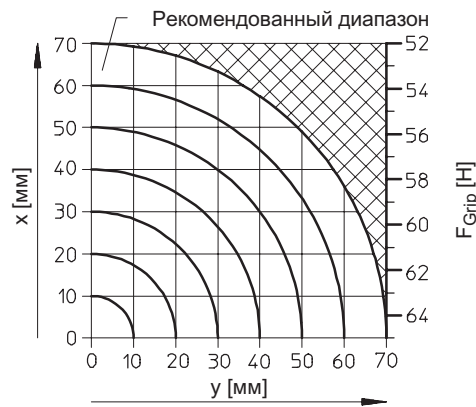


As internal gripper: Closing operation

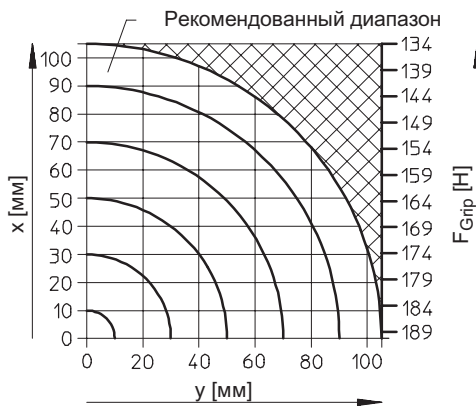
HGPL-14-40-A



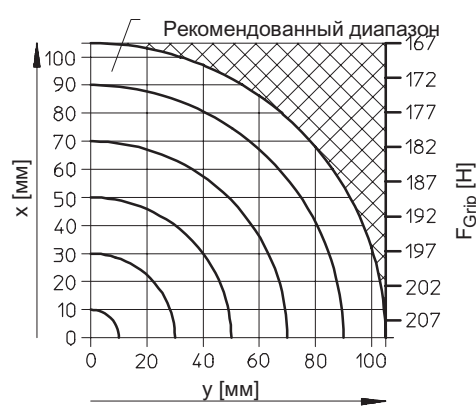
HGPL-14-80-A



HGPL-25-40-A



HGPL-25-80-A



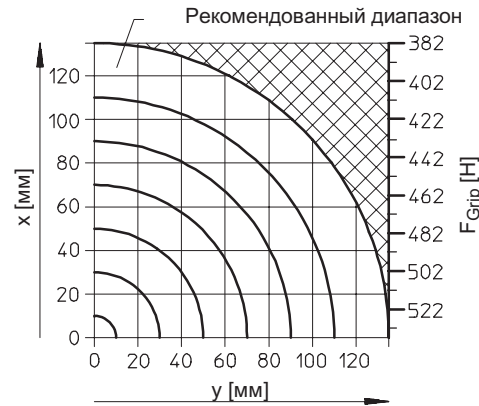
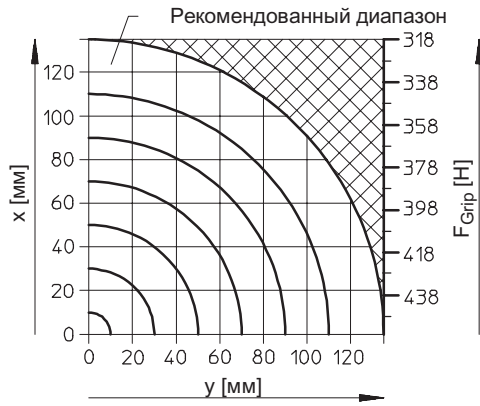
Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

Усилие удержания F_{Grip} на одну губку захвата как функция длины рычага x и эксцентриситета y

HGPL-40-40-A

HGPL-40-80-A

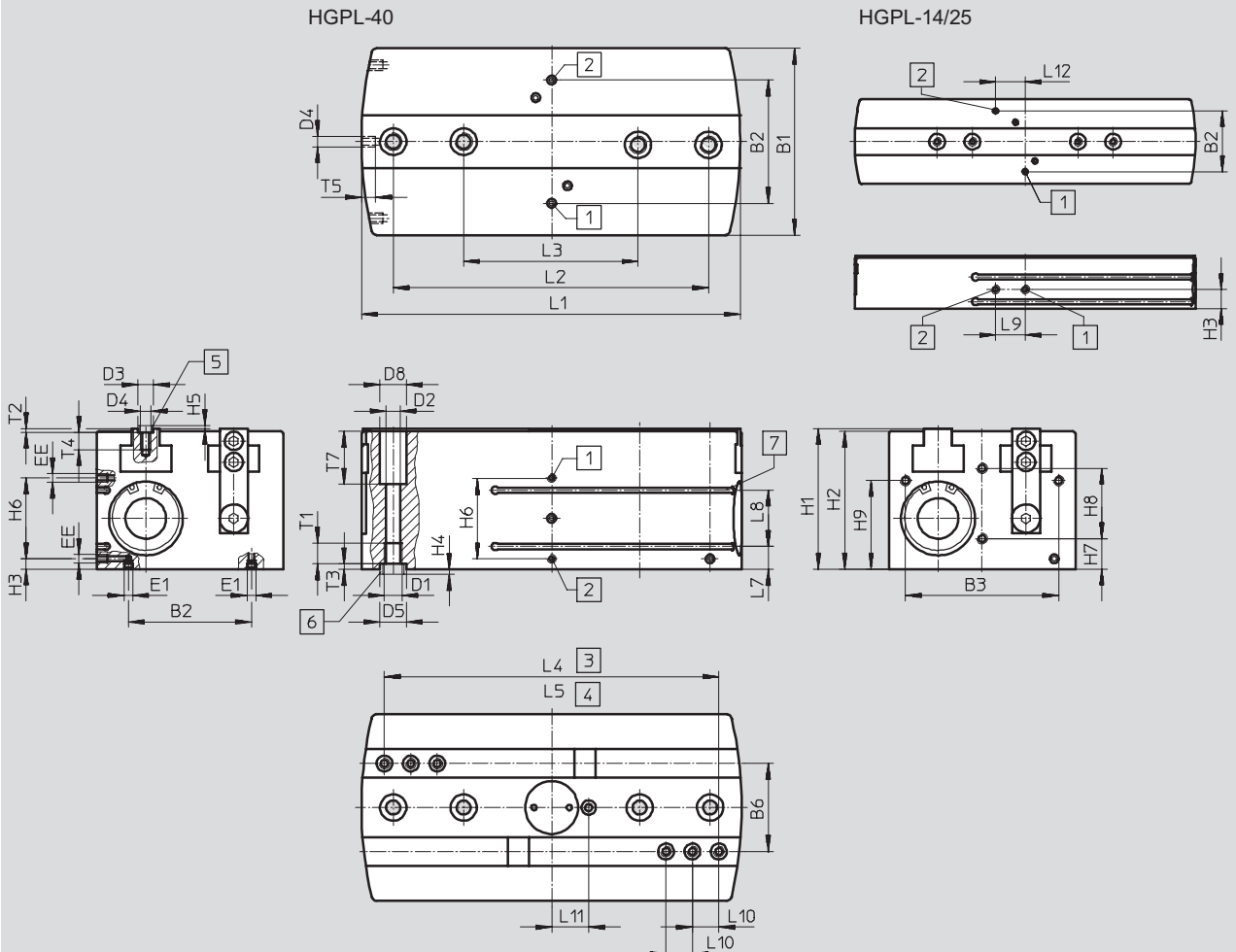


Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

Размеры

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



- 1 Подвод сжатого воздуха для раскрытия, сбоку или снизу (при поставке нижнее отверстие заглушено)
- 2 Подвод сжатого воздуха для закрытия, сбоку или снизу (при поставке нижнее отверстие заглушено)
- 3 Губки раскрыты
4 Губки закрыты
- 5 Центрирующие втулки ZBH (4 штуки входят в состав поставки)
6 Центрирующие втулки ZBH (2 штуки входят в состав поставки)
7 Паз для датчиков положения SME-10/SMT-10

Длинноходовые захваты HGPL

Технические данные

Тип	B1 ±0.05	B2 ±0.1	B3 ±0.1	B6 ±0.01	D1	D2 ∅ +0.1	D3 ∅ H8/h7	D4	D5 ∅ H8/h7	D8 ∅ H13	EE	E1
HGPL-14-40	48	34.5	37	22	M5	4.2	5	M3	9	7.4	M5	M3
HGPL-14-80												
HGPL-25-40	80	60	65	38	M6	5.1	7	M5	9	10	M5	M5
HGPL-25-80												
HGPL-40-40	106	70	87	50	M10	8.5	9	M6	15	15	M5	M5
HGPL-40-80												

Тип	H1	H2 ±0.1	H3 ±0.1	H4 -0.3	H5 -0.3	H6 ±0.1	H7 ±0.1	H8 ±0.1	H9 ±0.1	L1 ±0.1	L2 ±0.02 ¹⁾ ±0.1 ²⁾	L3 ±0.02 ¹⁾ ±0.1 ²⁾	L4 ±0.5
HGPL-14-40	30	29	11	1.9	1.2	-	10	12	18	113.6	-	60	102
HGPL-14-80										193.6	100	60	182
HGPL-25-40	50	49	18	1.9	1.4	-	18	20	30	126	-	60	104
HGPL-25-80										206	100	60	184
HGPL-40-40	80	78.5	6	2.9	1.9	46	17.5	40	50.5	136	-	100	110
HGPL-40-80										216	100	180	190

Тип	L5 ±0.5	L7 ±0.1	L8 ±0.1	L9 ±0.2	L10 ±0.02 ¹⁾ ±0.1 ²⁾	L11 ±0.5	L12 ±0.1	T1 min.	T2 +0.1	T3 +0.1	T4 min.	T5 min.	T7 +0.1
HGPL-14-40	22	4	14	16.8	8	9	16.8	12	1.3	2.1	5	6	10
HGPL-14-80	22												
HGPL-25-40	24	11	14	20	10	17.5	20	12	1.6	2.1	8	7	17
HGPL-25-80	24												
HGPL-40-40	30	13	32	-	15	21	-	15	2.1	3.1	10	8	30
HGPL-40-80	30												

1) Для центрирования

2) Для сквозного отверстия

Длинноходовые захваты HGPL

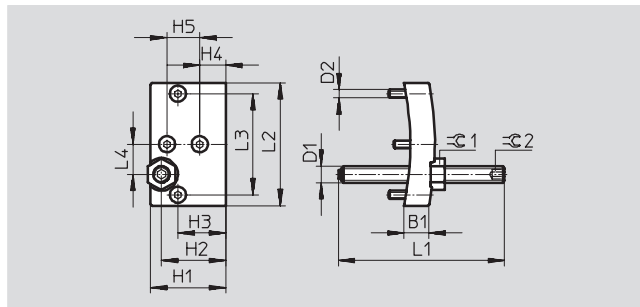
Технические данные и принадлежности

Данные для заказа			
Ø поршня [мм]	Ход одной губки [мм]	Двустороннего действия без пружины сжатия	
		Номер заказа	Тип
14			
	40	535 852	HGPL-14-40-A
	80	535 853	HGPL-14-80-A
25			
	40	535 854	HGPL-25-40-A
	80	535 855	HGPL-25-80-A
40			
	40	535 856	HGPL-40-40-A
	80	535 857	HGPL-40-80-A

Принадлежности

Ограничительная плита HGPL-HR

Материал:
Алюминий
Не содержит медь, тефлон и кремний



Размеры и данные для заказа								
Для Ø	B1	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5
[мм]	±0.1			±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
14	9	M6	M3	27.5	23.5	17.5	9.5	12
25	12	M8	M5	47.5	37.5	29.5	17.5	20
40	18	M12	M6	77	63	50	17	40

Для Ø	L1	L2	L3	L4	1	2	Вес	Номер заказа	Тип
[мм]	±1	±0.1	±0.1	±0.1			[г]		
14	61	45	37	11	10	3	45	539 092	HGPL-HR-14
25	61	77	65	19	13	4	150	539 093	HGPL-HR-25
40	61	103	87	25	19	6	455	539 094	HGPL-HR-40

Длинноходовые захваты HGPL

Принадлежности

Принадлежности

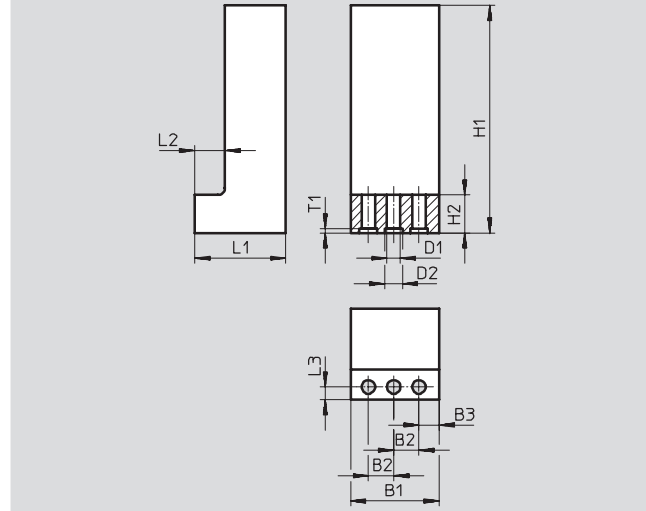
Необработанный палец BUB-HGPL

(Состав поставки: 2 штуки)

Материал:

Алюминий

Не содержит медь, тефлон и кремний



Размеры и данные для заказа

Для \emptyset	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2
[мм]	± 0.1	+0.02		+0.1	H8	± 0.1	
14	25	8	4	3.2	5	80	11
25	35	10	8	5.3	7	120	15
40	50	15	10	6.4	9	150	18

Для \emptyset	L1	L2	L3	T1	Вес одного пальца [г]	Номер заказа	Тип
[мм]	± 0.1	+0.1	+0.1	+0.1			
14	20.5	8	3.3	1.3	75	537 316 BUB-HGPL-14	
25	36	12	5	1.6	295	537 317 BUB-HGPL-25	
40	49.5	16.5	8	2.1	720	537 318 BUB-HGPL-40	

Данные для заказа

Технические данные \rightarrow 1 / 10.1-3

	Для поршня \emptyset	Вес	Номер заказа	Тип	PU ¹⁾
	[мм]	[г]			
Центрирующая втулка для губок захвата					
	14	1	189 652	ZBH-5	10
	25	1	186 717	ZBH-7	10
	40	1	150 927	ZBH-9	10
Центрирующая втулка для пальца					
	14	1	189 652	ZBH-9	10
	25				
	40	3	191 409	ZBH-15	10
Заглушка					
	14 (спереди)	0.6	30 979	B-M3-S9	10
	14, 25, 40	1	174 308	B-M5-B	10

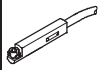


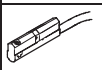

1) Штук в упаковке

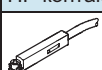



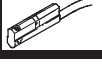


Базовая программа

Длинноходовые захваты HGPL

Принадлежности

FESTO

Данные для заказа – Датчики приближения для паза тип 10, магнито-резистивные							Технические данные → 1 / 10.2-47		
Монтаж	Переключение на выходе	Электрическое подключение		Длина кабеля [м]	Направление подключения	Номер заказа	Тип		
		Кабель	Штекер M8						
НР контакт									
	Вставляется сверху	PNP	3-проводной	–	2.5	Линейное	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE	
			–	3-полюсн.	0.3	Линейное Боковое	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D	
	Вставляется с конца паза	PNP	–	3-полюсн.	0.3		Линейное	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			3-проводной	–	2.5	173 218		SMT-10-PS-KL-LED-24	

Данные для заказа – Датчики приближения для паза тип 10, герконы						Технические данные → 1 / 10.2-50		
Монтаж	Электрическое подключение		Длина кабеля [м]	Направление подключения	Номер заказа	Тип		
	Кабель	Штекер M8						
НР контакт								
	Вставляется сверху	–	3-полюсный	0.3	Линейное	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
		3-проводной	–	2.5	Линейное	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
		2-проводной	–			526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE	
	Вставляется с конца паза	–	3-полюсный	0.3	Линейное	173 212	SME-10-SL-LED-24	
		3-проводной	–	2.5		173 210	SME-10-KL-LED-24	

Данные для заказа – Штекерные розетки					Технические данные → 1 / 10.2-100		
Монтаж	Переключение на выходе		Подключение	Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип	
	PNP	NPN					
Прямая розетка							
	Накидная гайка M8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3-полюсное	2.5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
Угловая розетка							
	Накидная гайка M8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3-полюсное	2.5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU

 Базовая программа