

Устойчивый к воздействию окружающей среды трёхкулачковый захват

RoHS

Ø32, Ø63

Используется при наличии в окружающей среде **капель воды** и **пыли**



Срок службы увеличен

более чем в **10 раз**^{*1}

^{*1} По сравнению со стандартной моделью в среде, где возможно попадание брызг воды.

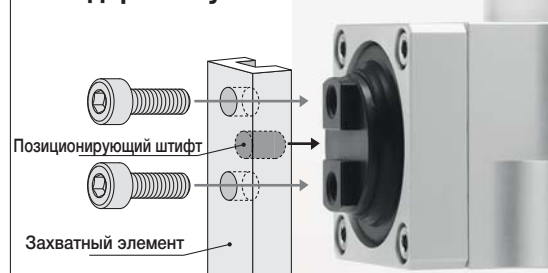
■ Исполнения с различными скребками и маслоудерживающими кольцами

Капли воды	Пыль	
В условиях разбрызгивания воды	В запыленных условиях	В условиях наличия микропыли (10-100 мкм)
Водозащитный скребок + Маслоудерживающее кольцо * Применяется в условиях разбрызгивания СОЖ (металлообработка) и воды (пищевое производство, моечное оборудование). Маслоудерживающее кольцо формирует на поверхности губки слой смазки для увеличения срока службы. Водозащитный скребок Маслоудерживающее кольцо Губка Для сред с разбрызгиванием СОЖ	Усиленный скребок + Маслоудерживающее кольцо * Применяется в средах, содержащих посторонние частицы. Маслоудерживающее кольцо формирует на поверхности губки слой смазки для увеличения срока службы. Усиленный скребок Маслоудерживающее кольцо Губка Для систем смены заготовок/инструмента	Двойное маслоудерживающее кольцо * Не допускает попадания пыли и посторонних частиц внутрь захвата. Маслоудерживающее кольцо формирует на поверхности губки ровный слой смазки для увеличения срока службы. Маслоудерживающее кольцо Губка Для перемещения контейнеров с порошковыми материалами

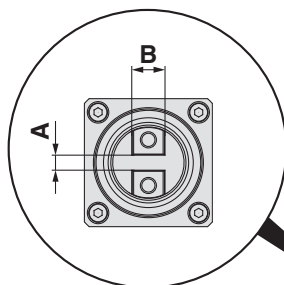
■ Улучшенная повторяемость положения захватных элементов

Пример установки

Стандартный установочный паз



* Захватные элементы, установочные штифты и болты заказываются отдельно.



	A	B
Ø32	2H9	8h9
Ø63	6H9	12h9

* Подробная информация о размерах приведена на стр. 4 и 5.

■ Возможность установки электронных датчиков положения

Совместимые датчики положения: D-M9



MHS3-X6708 □

19-E727

MHS3-X6708□

Выбор модели

Пример выбора модели

Порядок выбора

Шаг 1 Проверка усилия захвата

Шаг 2 Проверка точки захвата

Шаг 1 Проверка усилия захвата

Проверка условий

Расчет требуемого усилия захвата

Выбор модели на основании графика

Пример

Масса заготовки 0.4 кг

Способ захвата:
Захват снаружи

Количество губок: 3

Рекомендации по выбору захвата с учётом веса заготовки

- Усилие захвата зависит от коэффициента трения между захватными элементами и заготовкой. Выбирайте модель захвата, которая может обеспечить усилие захвата, указанное в таблице ниже.

* См. иллюстрацию к выбору модели.

Модель	Усилие захвата, умноженное на вес объекта
MHS3	7 ~ 13 раз и более

- Если во время перемещения заготовки ожидается значительное ускорение или удары, предусмотрите дополнительный запас.

Пример расчета. Для установки усилия захвата, мин. в 13 раз превышающего вес заготовки:

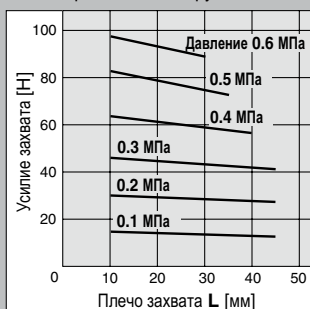
Требуемое усилие захвата = $0.4 \text{ кг} \times 13 \times 9.8 \text{ м/с}^2 \approx 50.9 \text{ Н}$ и более

Плечо захвата 20 мм

Рабочее давление:
0.4 МПа

MHS3-32D-X6708□

Усилие при захвате снаружи



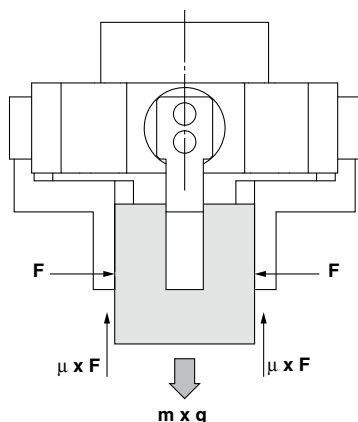
- При выборе **MHS3-32D**

Усилие захвата 62 Н получаем из пересечения линии, соответствующей расстоянию $L = 20 \text{ мм}$ и кривой давления при 0,4 МПа.

- Усилие захвата в 15,5 раз превышает вес заготовки и, следовательно, удовлетворяет установленному значению усилия захвата в 13 раз или более.

* Для **Шага 2** точку захвата для эффективного усилия захвата смотрите на стр.2.

Иллюстрация к выбору модели



При захвате заготовки, как на рисунке слева, со следующими значениями:

З: Количество губок

F: Усилие захвата [Н]

μ: Коэффициент трения между захватным элементом и заготовкой

m: Масса заготовки [кг]

g: ускорение свободного падения (9.8 м/с^2)

mg: Вес объекта [Н]

условия, при которых заготовка не упадёт

$$3 \times \mu F > mg$$

поэтому,

$$F > \frac{mg}{3 \times \mu}$$

С коэффициентом запаса "а", "F" определяется по следующей формуле:

$$F = \frac{a \times mg}{3 \times \mu}$$

Произведение усилия захвата и массы заготовки

Количество губок n = 3

- Рекомендованный SMC запас по усилию рассчитывается с коэффициентом безопасности "а" = 4, учитывающим происходящие при перемещении удары.

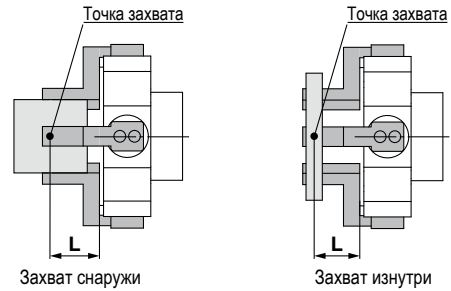
Когда $\mu = 0.2$	Когда $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{3 \times 0.2} \times 4$ $= 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{3 \times 0.1} \times 4$ $= 20 \times mg$
↑ 10 x Вес заготовки	↑ 20 x Вес заготовки

- * · Даже если коэффициент трения превышает $\mu = 0,2$, из соображений безопасности выбирайте усилие захвата, как минимум в 7-13 раз превышающее вес заготовки, как рекомендовано SMC.

- Если во время движения возникает высокое ускорение или ударные нагрузки, предусмотрите дополнительный запас

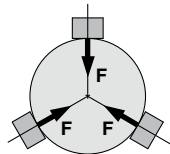
Точка захвата

- Пневмозахват должен работать таким образом, чтобы плечо захвата L находилось внутри диапазона, указанного для каждого рабочего давления на графиках ниже
- Выход точки захвата из указанного диапазона создаст избыточную смещенную нагрузку на подвижные части губок и приведет к сокращению срока службы пневмозахвата.

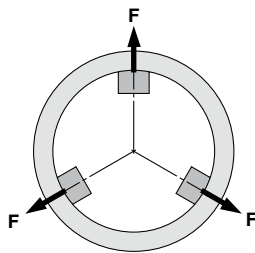


Эффективное усилие захвата

- Отображение эффективного усилия захвата. Значения на графиках показывают удерживающее усилие для одной губки, когда все три губки и захватные элементы находятся в контакте с заготовкой.
- F = усилие на одну губку



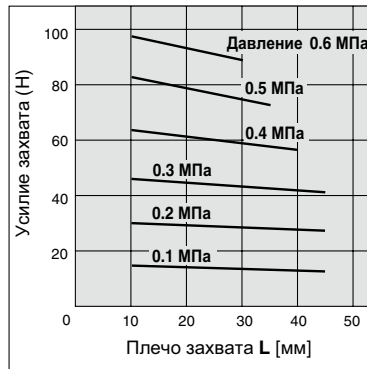
Захват снаружи



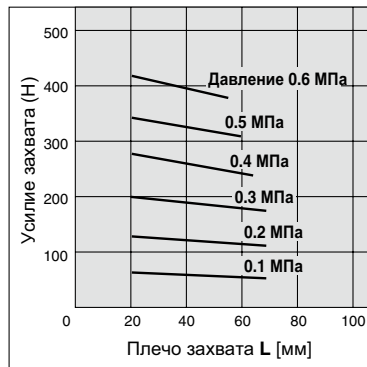
Захват изнутри

Для захвата снаружи

MHS3-32D-X6708 ☐

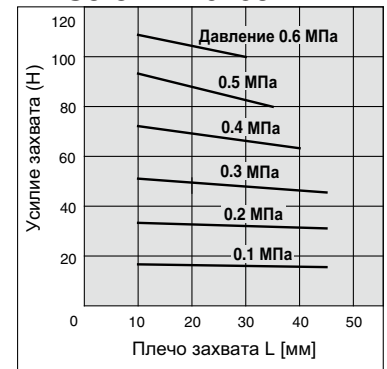


MHS3-63D-X6708 ☐

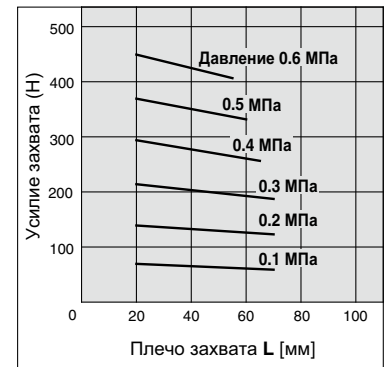


Для захвата изнутри

MHS3-32D-X6708 ☐



MHS3-63D-X6708 ☐



Устойчивый к воздействию окр. среды 3-кулачковый захват

MHS3-X6708□

∅32, ∅63

Номер для заказа

MHS3 – 32 D – X6708 A

Диаметр поршня

32	32 мм
63	63 мм

* Датчики положения заказываются отдельно (см. ниже)

Устойчивый к воздействию окружающей среды трёхкулачковый захват

Конструкция

A: Усиленный скребок + Маслоудерживающее кольцо

Усиленный скребок
Маслоудерживающее кольцо

B: Водозащитный скребок + Маслоудерживающее кольцо

Водозащитный скребок
Маслоудерживающее кольцо

C: Двойное маслоудерживающее кольцо
Маслоудерживающее кольцо

Совместимые датчики положения (см. подробную информацию в WEB каталоге или каталоге Best Pneumatics)

Совместимые датчики и индикаторы (см. подробную информацию в WEB-каталоге или каталоге Book 4 postmate)																		
Тип	Специальные функции	Электр. подключение	Индикатор	Кол-во выводов (выход)	Напряжения питания		Подвод кабеля		Длина кабеля [м]*2					Предварительно установленный разъем	Область применения			
					DC	AC	Угловой	Прямой	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)						
Электронные датчики	—	Залитый кабель	Есть	3 (NPN)	24 В	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	ИС	Реле, ПЛК			
				3 (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○					
				2			M9BV	M9B	●	●	●	○	○					
	3 (NPN)			M9NWV			M9NW	●	●	●	○	○	ИС					
	3 (PNP)			M9PWV			M9PW	●	●	●	○	○						
	2			M9BWV			M9BW	●	●	●	○	○				—		
	Водозащищённый (2-цв.)			3 (NPN)			24 В	M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○			○	ИС	
				3 (PNP)				M9PAV*1	M9PA*1	○	○	○	●			○		○
				2				M9BAV*1	M9BA*1	○	○	○	●			○	○	—
								2	M9BAV*1	M9BA*1	○	○	○			●	○	○

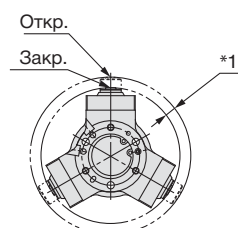
*1 На указанные выше серии возможна установка водозащищенных датчиков положения, однако это не гарантирует защиту от проникновения воды для всей конструкции.

*2 Обозначение длины кабеля: 0.5 м..... — (Пример) M9NW 3 м..... L (Пример) M9NWL 1 м..... M (Пример) M9NWM 5 м..... Z (Пример) M9NWZ * ○ - по запросу.

* При использовании датчика с двухцветной индикацией, необходимо настроить датчик так, чтобы красный индикатор загорался при достижении губками пневмозахвата правильного положения.

Технические характеристики

Модель		MHS3-32D-X6708□	MHS3-63D-X6708□
Диаметр поршня		Ø32	Ø63
Рабочая среда		Сжатый воздух	
Принцип действия		Двустороннего действия	
Рабочее давление		0.2 ~ 0.6 МПа	
Температура рабочей и окр. среды		-10 ~ 60°C	
Повторяемость позиционирования		±0.01 мм	
Усилие захвата (0.5 МПа, L = 30 мм)	Захват снаружи	74 Н	335 Н
	Захват изнутри	82 Н	359 Н
Ход губки* ¹		4 мм	8 мм
Материал уплотнений		NBR	
Макс. рабочая частота		60 циклов в минуту	
Смазка		Не требуется	
Масса		600 г	2.400 г



Сменные части

Крышка в сборе

MHS3- A □ - X6708 □

Диаметр поршня

32	32 мм
63	63 мм

Характеристики

A	Усиленный скребок + Маслоудерживающее кольцо
B	Водозащитный скребок + Маслоудерживающее кольцо
C	Двойное маслоудерживающее кольцо

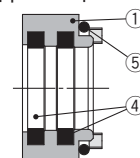
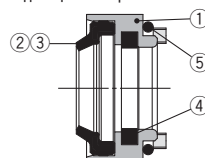
Поз.	Наименование	X6708 A	X6708 B	X6708 C
1	Крышка губки	●	●	●
2	Усиленный скребок	●	—	—
3	Водозащитный скребок	—	●	—
4	Маслоудерж. кольцо	●	●	●
5	Уплотнительное кольцо	●	●	●
6	Винт ^{*1}	●	●	●



*1 Установочные винты с внутр. шестигранником (4 шт.) входят в комплект поставки.
* Для одного захвата следует заказывать три крышки в сборе.

X6708A (с усиленным скребком и маслоудерж. кольцом)
X6708B (с водозащитным скребком и маслоудерж. кольцом)

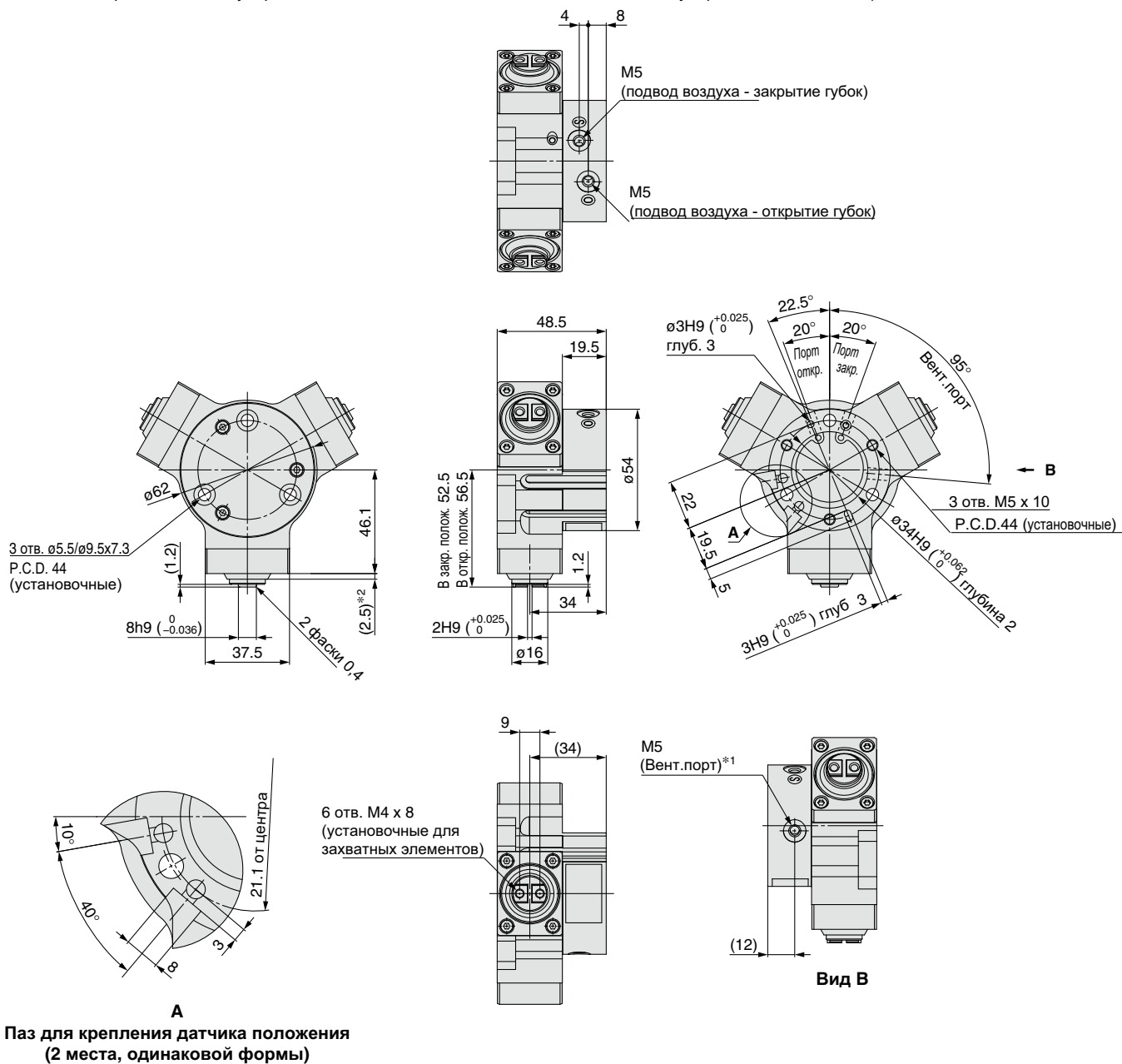
X6708C (с двойным маслоудерживающим кольцом)



Размеры

MHS3-32D-X6708

(одинаковые размеры для исполнений с усиленным скребком + маслоудерживающим кольцом, водозащитным скребком + маслоудерживающим кольцом и исполнения с двойным маслоудерживающим кольцом)



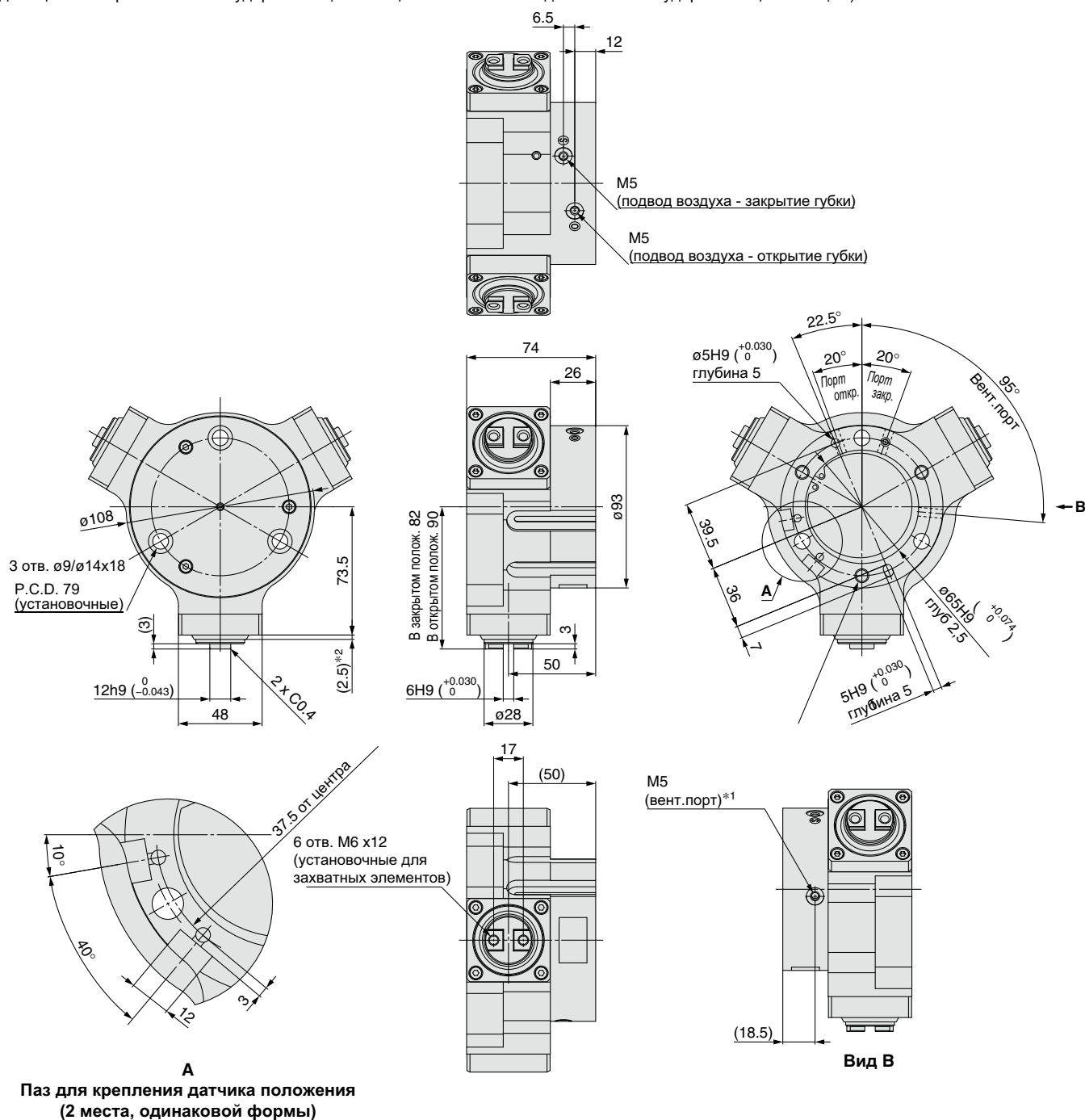
*1 Присоедините трубопровод к порту, чтобы содержащиеся в атмосфере пыль, влага и пр. не попали в устройство и отведите линию в безопасное место.

*2 Только для моделей с усиленным или водозащитным скребком.

Размеры

MHS3-63D-X6708□

(одинаковые размеры для исполнений с усиленным скребком + маслоудерживающим кольцом, водозащитным скребком + маслоудерживающим кольцом и исполнения с двойным маслоудерживающим кольцом)



*1 Присоедините трубопровод к порту, чтобы содержащиеся в атмосфере пыль, влага и пр. не попали в устройство и отведите линию в безопасное место.

*2 Только для моделей с усиленным или водозащитным скребком.

MHS3-X6708□

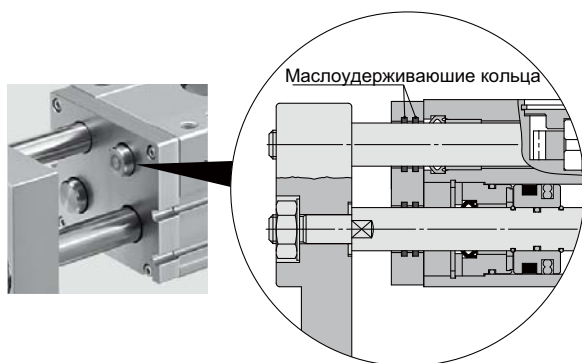
Похожие устройства



Пневмозахват с широким раскрытием MHL2-X85/-X86 ø10, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40

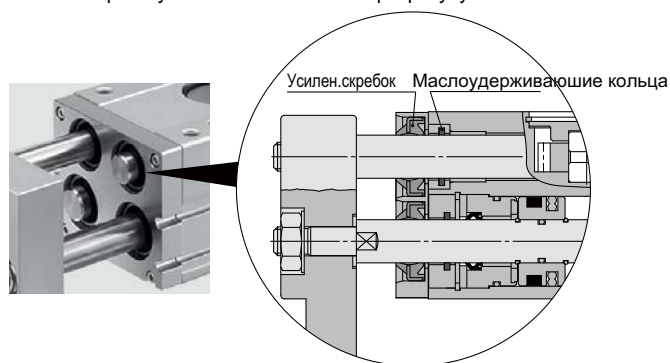
- В условиях наличия микропыли (10 ~ 100 мкм)
- С двумя маслоудерживающими кольцами (-X85)

* Предотвращает попадание посторонних частиц и пыли в захват
Маслоудерживающие кольца формируют на поверхности штока ровный слой смазки, повышая срок службы захвата.

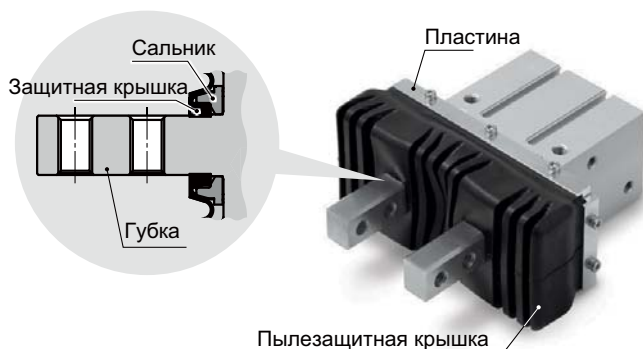


- В запыленных условиях
- С усиленным скребком + маслоудерживающим кольцом (-X86□)

* Для сред, содержащих посторонние твердые частицы.
Маслоудерживающее кольцо формирует на поверхности штока слой смазки для увеличения срока службы.
* Материал уплотнений - NBR или фторкаучук.



Пневмозахват, устойчивый к охлаждающей жидкости MHZJ2-32D-X6544 ø32



- Повышенная устойчивость к брызгам охлаждающей жидкости
- Части губок с сальниками защищены пылезащитной крышкой.
- Пылезащитная крышка и пластина предотвращают попадание загрязнений.