

# Вакуумная присоска сильфонного типа с ребрами ZP3P-JT ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

## Транспортировка изделия в мягкой пленочной упаковке

### Тонкая пленочная юбка и особая форма ребер

Тонкая пленочная юбка

Подстраивается под изгибы мягкой упаковки

Ребра особой формы

Минимизируют утечки вакуума благодаря смыканию ребер при захвате изделия  
Оберегают юбку от замятия



### Направляющий вкладыш

Позволяет перемещать изделия с ускорением до  $\pm 4g^{*1}$

Уменьшает деформацию присоски и прогиб заготовки

Предотвращает засасывание изделия внутрь



Направляющий вкладыш

Малый прогиб



\*1 По результатам испытаний SMC (стр. 8).

Присоска и направляющий вкладыш выполнены из материалов, соответствующих требованиям FDA

Присоска голубого цвета

Благодаря голубому цвету присоски можно легко обнаружить загрязнения во время осмотра.



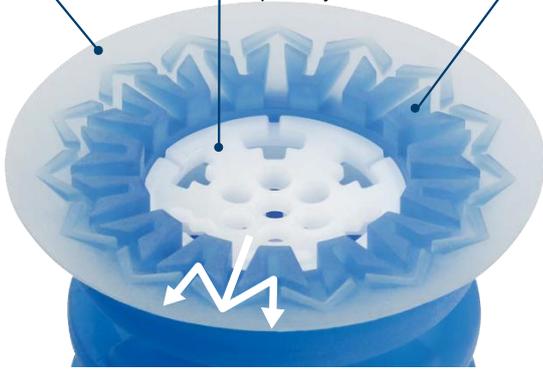
# Транспортировка нестабильных изделий, упаковок с жидкостью или порошком

**Тонкая пленочная юбка** плотно прилегает к перемещаемому объекту



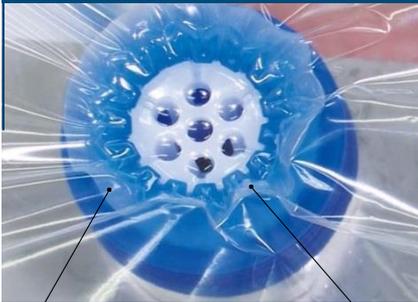
Юбка адаптируется к изменениям формы упаковки

**Направляющий вкладыш**  
Предотвращает засасывание изделия в присоску



Лабиринтное уплотнение

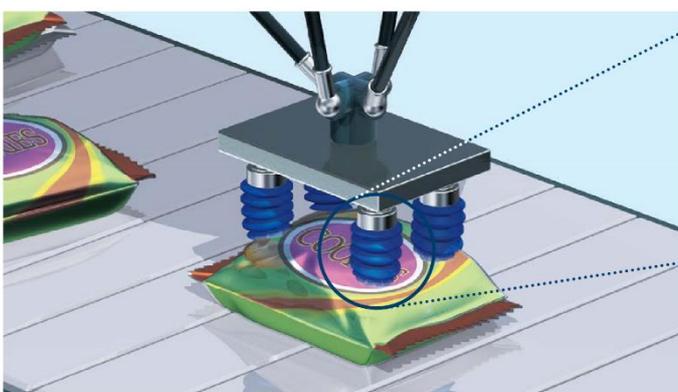
**Ребра особой формы**  
В момент присасывания соединяются, блокируя пути утечки вакуума



Плотно смыкающиеся ребра  
Оберегает юбку от замятия



**Направляющий вкладыш** Уменьшена деформация присоски и прогиб заготовки в процессе транспортировки.



**С направляющим вкладышем**



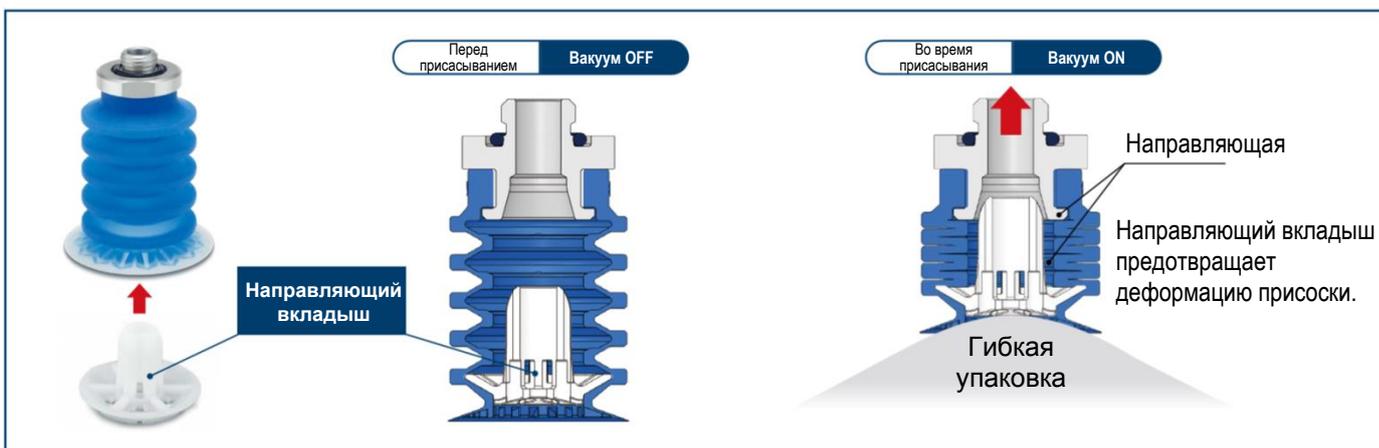
Малые деформация и прогиб

**Без направляющего вкладыша**



Большие деформация и прогиб

Условия транспортировки	Диаметр присоски $\varnothing 40$ мм, масса изделия 700 г, уровень вакуума: -85 кПа, ускорение $\pm 4$ g
-------------------------	--



## Сильфон 5,5 гофров

- > Подстраивается к изменениям высоты и углу наклона изделия
- > Уменьшено ударное воздействие на содержимое изделия

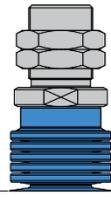
## Устранено слипание колец сильфона

Опорные ребра предотвращают слипание сильфона. Уменьшена вероятность невозврата сильфона в исходное состояние при сбросе вакуума.

Перед присасыванием Вакуум OFF



Во время присасывания Вакуум ON

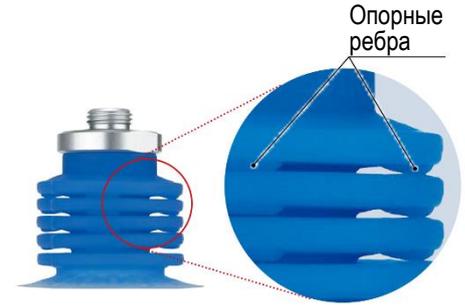


Ход, мм

Ø20	10
Ø25	12
Ø32	16
Ø40	20
Ø50	26

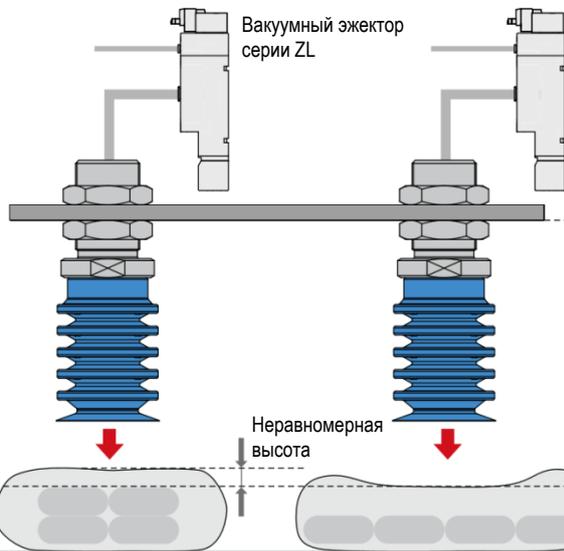
\*При достигаемом разрежении: справочное значение -85 кПа

Ход

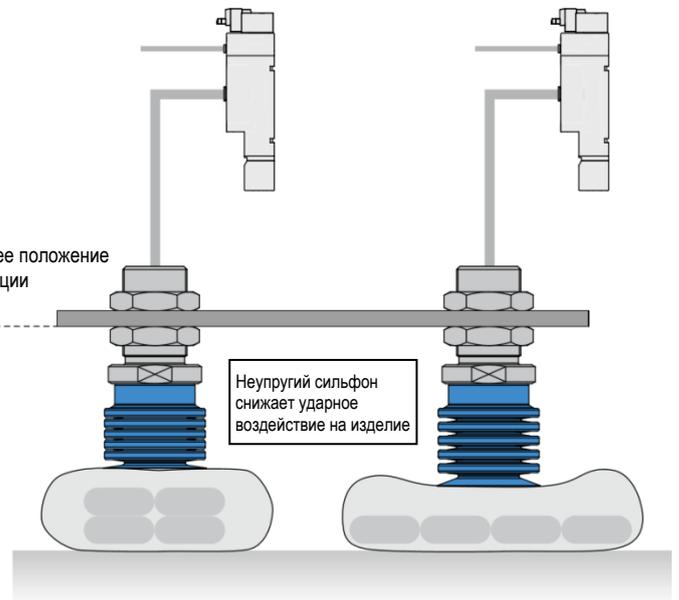


## Разница в высоте изделия компенсируется за счет длины хода

Перед присасыванием Вакуум OFF



Во время присасывания Вакуум ON



## Варианты исполнения

Форма	Соединительная резьба/вакуумный вход		Диаметр присоски	Материал	Стр.
	-		Ø20 Ø25 Ø32 Ø40 Ø50	Присоска: силиконовый каучук*1 Направляющий вкладыш: синтетический полимер*1	4
	Наружная резьба	G1/8, G1/4			4
	Внутренняя резьба	G1/8, G1/4			5
	Вакуумный вход (внутренняя резьба): Rc 1/8, 1/4, NPT 1/8, 1/4 Соединительная резьба (наружная резьба): M16x1, M20x1				5

\*1- изделие соответствует стандартам FDA (управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США)

# Вакуумная присоска сильфонного типа с ребрами

## Серия ZP3P-JT

### Номер для заказа

Без адаптера ZP3P- **20** JT 5 SF – WG

С адаптером ZP3P- T **20** JT 5 SF – **AG01** – **3**

1 Сильфонного типа  
5,5 гофров

2 С направляющим вкладышем

Силиконовый каучук  
Соответствует декларации соответствия 21CFR§177 FDA



#### 1 Диаметр присоски

20	Ø20
25	Ø25
32	Ø32
40	Ø40
50	Ø50

#### С адаптером

#### 2 Присоединительная резьба/ 3 Вакуумный вход

		2 Присоединительная резьба			3 Вакуумный вход			Диаметр присоски, мм	
Тип	Резьба	Обозначение	Размер	Резьба	Обозначение	Размер	Ø20, Ø25	Ø32- Ø50	
Прямой монтаж	Наружная	AG01	G1/8	-	-	-*1	☐	-	
		AG02	G1/4				-	☐	
	Внутренняя	BG01	G1/8	-	-	-*1	☐	-	
		BG02	G1/4				-	☐	
Панельный монтаж	Наружная	A16	M16x1	Внутренняя	B01	Rc1/8	☐	-	
		A20	M20x1		BN01	NPT1/8	-	☐	
					B02	Rc1/4	-	☐	
					BN02	NPT1/4	-	☐	

\*1- Используйте присоединительную резьбу

Присоска, адаптерная сборка и гайки включены в комплект в разобранном виде

### Технические характеристики

Диапазон рабочей температуры		от -30 до 90 °C
Присоска	Материал	силиконовый каучук*1
	Цвет	голубой
	Твердость HS (±5%)	A40/S
Направляющий вкладыш	Материал	синтетический полимер*1
	Цвет	белый

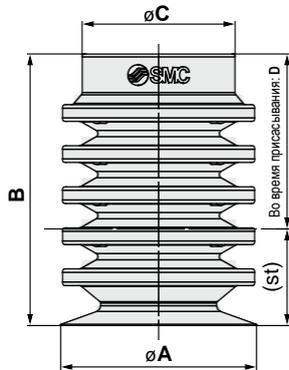
\*1- Соответствует декларации соответствия 21CFR§177 FDA (управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США).

## Размеры

Без адаптера

### ZP3P - 20 JT5SF - WG

1



ZP3P	Модель					A	B	C	D	(st)*1	Масса, г
	1 Диам. присоски	Форма	Кол-во гофров	Материал	Направляющий вкладыш						
	20	JT	5	SF	WG	20	31,2	16	21,2	10	4,6
	25					25	35		23	12	6,3
	32					32	45		29	16	14,8
	40					25	40	51,5	31,5	20	20,3
	50						50	59	33	26	26,9

\*1- (st) обозначает ход сильфона при достигаемом разрежении: справочное значение -85 кПа

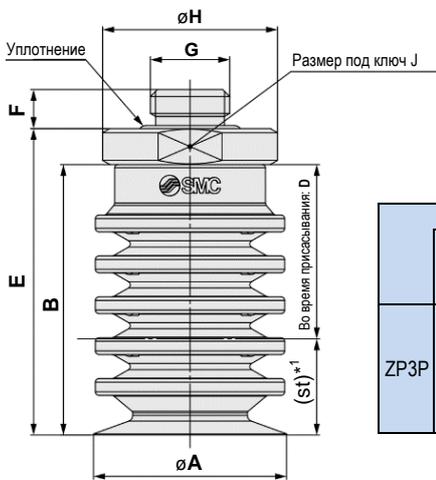
С адаптером Прямой тип монтажа (наружная резьба)

### ZP3P - T 20 JT5SF - AG01

1

2

Соединительная резьба (наружная)



AG01	G 1/8
AG02	G 1/4

ZP3P	Направл. входа вакуума	Модель					E	F	G	H	J	Масса, г	Мин. диам. отверстия адаптера
		1 Диам. присоски	Форма	Кол-во гофров	Материал	2 Соед. резьба							
	T	20	JT	5	SF	AG01	35,2	5,5	G1/8	18	17	8,3	Ø5
		39					10,1						
		32				AG02	51	6,5	G1/4	29	27	28,2	
		40					33,7						
		50					65					40,2	

\*1- Те же размеры, что и у присоски

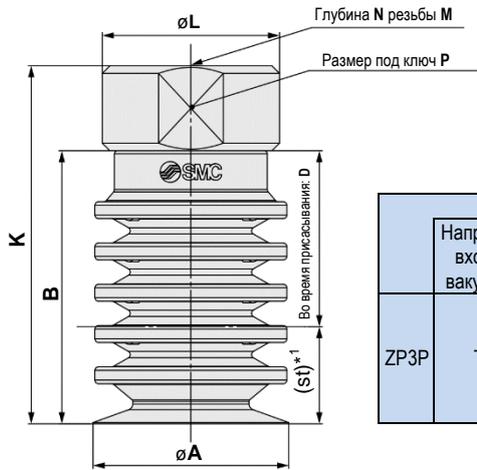
**С адаптером** Прямой тип монтажа (внутренняя резьба)

ZP3P - T **20** JT5SF - **BG01**

1

2 Соединительная резьба (внутренняя)

BG01	G 1/8
BG02	G 1/4



Направл. входа вакуума	Диам. присоски	Модель				Соед. резьба	K	L	M	N	P	Масса, г	Мин. диам. отверстия адаптера
		Форма	Кол-во гофров	Материал	1								
ZP3P	T	JT	5	SF	BG01	42,2	18	G1/8	7,4	17		11	Ø5
						46						12,8	
						59						37,7	
						65,5						43,2	
						73						49,8	
					BG02	29	G1/4	11	27		Ø8		

\*1- Те же размеры, что и у присоски

**С адаптером** Панельный монтаж (наружная резьба)

ZP3P - T **20** JT5SF - **A16** - **B01**

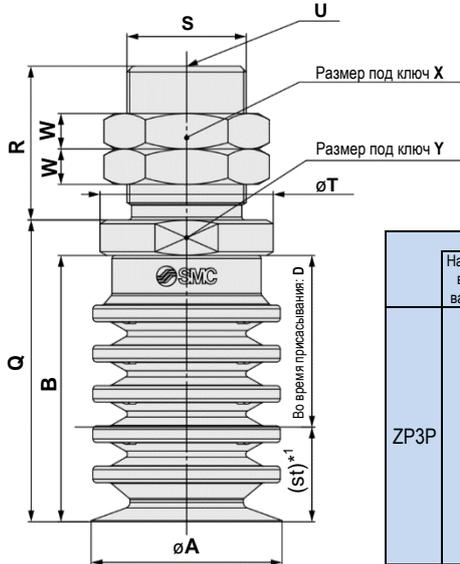
1

3 Вакуумный вход (внутренняя резьба)

Соединительная резьба (наружная)

A16	M16x1
A20	M20x1

B01	Rc1/8
BN01	NPT1/8
B02	Rc1/4
BN02	NPT1/4



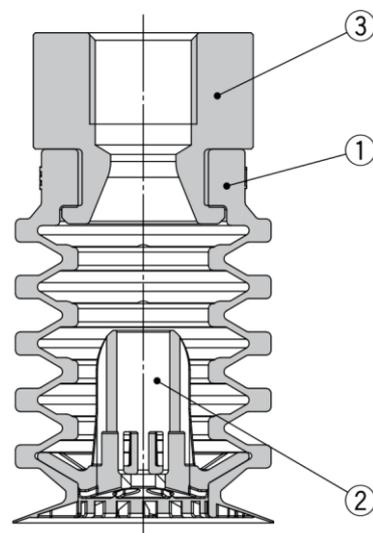
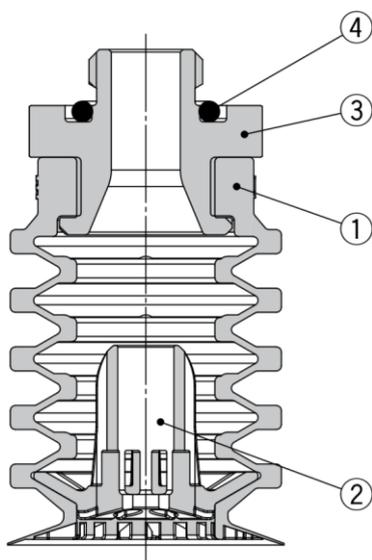
Направл. входа вакуума	Диам. присоски	Модель				Соед. резьба	3	Q	R	S	T	U	V	W	X	Масса, г	Мин. диам. отверстия адаптера														
		Форма	Кол-во гофров	Материал	1																										
ZP3P	20	JT	5	SF	A16	B01	35,2	22	M16x1	18		Rc1/8	17	5	19	25,8	Ø5														
												NPT1/8				25,7															
												Rc1/8				27,5															
												NPT1/8				27,4															
												B02				51															
												BN02				51															
	B02	57,5	26	M20x1	29			27	6	24	Rc1/4	60,8																			
	NTP1/4										60,6																				
	Rc1/4										66,3																				
	NTP1/4										66,1																				
	B02	65									Rc1/4	72,9																			
	NTP1/4										72,7																				

\*1- Те же размеры, что и у присоски

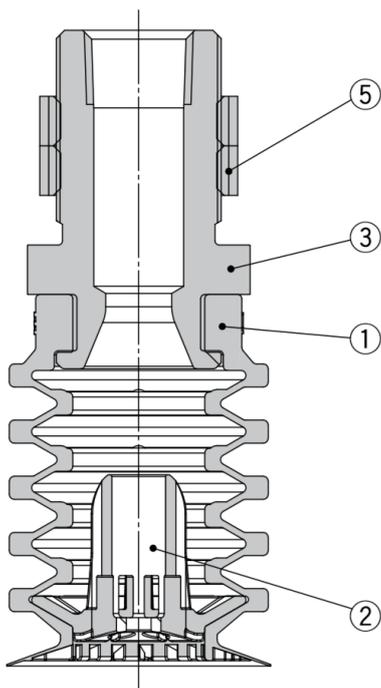
## Конструкция

Прямой монтаж (наружная резьба): ZP3P- T • JT5SF -A •

Прямой монтаж (внутренняя резьба): ZP3P-T • JT5SF-B •



Панельный монтаж (наружная резьба):  
ZP3P-T • JT5SF-A • -B •



### Составные части

№	Описание	Материал (покрытие)
1	Сильфон	Силиконовый каучук*1
2	Направляющий вкладыш	Синтетический полимер*1
3	Адаптер	Алюминиевый сплав (анодированный)
4	Уплотнение	Силиконовый каучук
5	Гайки	Сталь (Хромированный трехвалентный цинк)

\*1- изделие соответствует стандартам FDA (управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США).

### Запасные части

Присоска (без направляющего вкладыша)

Номер для заказа	Диаметр присоски
ZP3P-20JT5SF	Ø20
ZP3P-20JT5SF	Ø25
ZP3P-20JT5SF	Ø32
ZP3P-20JT5SF	Ø40
ZP3P-20JT5SF	Ø50

### Направляющий вкладыш

Номер для заказа	Диаметр присоски
ZP3PWG-20JT5	Ø20
ZP3PWG-20JT5	Ø25
ZP3PWG-20JT5	Ø32
ZP3PWG-20JT5	Ø40
ZP3PWG-20JT5	Ø50

## Крепление в сборе

- Адаптерная сборка: прямой монтаж

Артикул	<p><b>ZP3P - T</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> <b>JT5SF -</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span></p> <p>Диаметр присоски <b>1</b>      <b>2</b> Соединительная резьба (наружная/внутренняя)</p>
Комплектующие	<p>Адаптер (уплотнение) <b>A</b>      Адаптер <b>A</b></p>

Адаптер	Соединительная резьба	Тип	Размер	Обозначение	1 Обозначение диаметра присоски					
					20	25	32	40	50	
A	2	Наружная	G1/8	AG01	ZP3PA-T1JT-AG01	-				
			G1/4	AG02	-	ZP3PA-T1JT-AG02				
	Внутренняя	G1/8	BG01	ZP3PA-T1JT-BG01	-					
		G1/4	BG02	-	ZP3PA-T1JT-BG02					

- Адаптерная сборка: панельный монтаж

Артикул	<p><b>ZP3P - T</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> <b>JT5SF -</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span></p> <p>Диаметр присоски <b>1</b>      Соединительная резьба <b>2</b>      <b>3</b> Вакуумный вход (наружная/внутренняя)</p>
Комплектующие	<p>Адаптер (с гайкой) <b>A</b>      <b>B</b> Гайка</p>

Адаптер	Соединительная резьба	Тип	Размер	Обозначение	Вакуумный вход	Тип	Размер	Обозначение	1 Обозначение диаметра присоски					
									20	25	32	40	50	
A	2	Наружная	M16x1	A16	3	Внутренняя	Rc1/8	B01	ZP3PA-T1JT-A16-B01	-				
							NTP1/8	BN01	ZP3PA-T1JT-A16-BN01	-				
			M20x1	A20			Rc1/4	B02	-	ZP3PA-T1JT-A20-B02				
							NTP1/4	BN02	-	ZP3PA-T1JT-A20-BN02				
B Гайка (отдельно) (в упаковке 10 ед.)							M16x1		KQ08-P01A	-				
							M20x1		-	KQ10-P01A				

## Вакуумная присоска/ Меры предосторожности

**⚠** Обязательно прочтите перед началом работы с изделием. Инструкции по безопасности см. на задней обложке. Меры предосторожности при работе с вакуумным оборудованием см. в разделах «Меры предосторожности при работе с продукцией SMC» и «Руководство по эксплуатации» на сайте SMC.

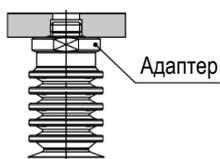
### Меры предосторожности при эксплуатации

#### **⚠** Внимание

#### 1. При монтаже изделия соблюдайте моменты затяжки, показанные ниже в таблице.

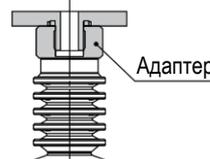
Если прикладываемое усилие затяжки превышает значения, указанные в инструкции, то можно сорвать резьбу или повредить уплотнение.

Прямой монтаж  
(наружная резьба)



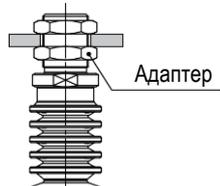
Номер для заказа	Размер соед. резьбы	Момент затяжки, Н·м
ZP3P-T20JT · -AG01	G1/8	3-5
ZP3P-T25JT · -AG01		
ZP3P-T32JT · -AG02	G1/4	8-12
ZP3P-T40JT · -AG02		
ZP3P-T50JT · -AG02		

Прямой монтаж  
(внутренняя резьба)



Номер для заказа	Размер соед. резьбы	Момент затяжки, Н·м
ZP3P-T20JT · -BG01	G1/8	3-5
ZP3P-T25JT · -BG01		
ZP3P-T32JT · -BG02	G1/4	8-12
ZP3P-T40JT · -BG02		
ZP3P-T50JT · -BG02		

Панельный монтаж  
(наружная резьба)



Номер для заказа	Размер соед. резьбы	Момент затяжки, Н·м
ZP3P-T20JT · -A16 ·	G1/8	3-5
ZP3P-T25JT · -A16 ·		
ZP3P-T32JT · -A16 ·	G1/4	8-12
ZP3P-T40JT · -A16 ·		
ZP3P-T50JT · -A16 ·		

#### 2. В зависимости от достигнутого уровня вакуума, теоретическая подъемная сила может оказаться больше предела прочности на растяжение материала вакуумной присоски. Это может стать причиной ее деформации или поломки.

Коэффициент безопасности должен быть не менее 16 для перемещения по горизонтали и не менее 25 для перемещения по вертикали.

Расчет теоретической подъемной силы:

$$W = P \cdot S \cdot 0,1 \cdot \frac{1}{t}$$

W– подъемная сила, Н;

P– уровень разрежения, кПа;

S– площадь присоски, см<sup>2</sup>;

t– коэффициент безопасности для перемещения по  
– горизонтали: 16 или более  
– вертикали: 25 или более

#### 3. Когда упакованное изделие поднимается, форма юбки меняется в соответствии с изменениями формы упаковки.

Действующая подъемная сила может быть ниже теоретической, поскольку юбка присоски меняет свою форму. Перед использованием, пожалуйста, проверьте оборудование заказчика.

#### 4. Используйте направляющий вкладыш.

Без направляющего вкладыша вакуумная присоска будет деформироваться, что приведет к некорректной работе присоски.

#### 5. Соблюдайте длину хода присоски при ее воздействии на изделие.

В случае нехватки длины хода, направляющий вкладыш может соприкоснуться с адаптером, что может привести к неисправности.

6. В процессе установки в присоску, направляющий вкладыш может повредить или порвать тонкую(!) юбку, в случае приложения к ней чрезмерной силы.  
Повреждение или поломка вакуумной присоски приведет к некорректной работе присоски.
7. При низком давлении вакуума (примерно 20 кПа), присоска будет работать не на всю длину хода.  
В таком случае направляющий вкладыш не доходит до адаптера, и функция стабилизации сильфона не выполняется должным образом.
8. Использование присоски вне диапазона рабочих температур.  
Нагревостойкость направляющего вкладыша из синтетического полимера не превышает 90°C.  
Во время работы соблюдайте диапазон рабочих температур (от -30°C до 90°C).  
Для температуры вне диапазона рабочих температур, свяжитесь с представителем SMC.
9. Не ограничивайте ход сильфона с помощью внешнего ограничителя.  
Это приведет к деформации вакуумной присоски, что может стать причиной неисправности или поломки, а также транспортируемое изделие может отделиться от присоски и упасть.
10. Вакуумная присоска является расходным материалом. Замените ее на новую во время периодического обслуживания в случае поломки, износа или деформации.
11. Перед использованием, проверьте условия транспортировки на оборудовании заказчика.  
Данный продукт признан годным в качестве средства для транспортировки изделий в соответствии с определенными условиями испытаний, проведенных SMC, однако такие значения не являются гарантированными. Возможность перемещения объектов зависит от материала изделия, трения между присоской и изделием, момента, ветра, вибрации и т.д. Необходимы испытания на оборудовании заказчика.
- Испытания, проведенные SMC, при определенных условиях (справочная информация)

Диаметр присоски	Изделие		Условия присасывания		Условия горизонтального перемещения	
	Материал	Нагрузка, кг	Артикул эжектора	Разрежение, кПа	Скорость, мм/с	Ускорение, ±g
Ø20	Алюминиевая металлизированная пленка	0,17	ZH15D	-85	1,000	2
Ø25		0,27				3
Ø32		0,5				3
Ø40		0,7				4
Ø50		1,1				4

\*Присасывание подтверждено для 1 длины хода. Не применимо для передвижений вперед и назад или повторных передвижений.

Настоящие инструкции по безопасности предназначены для предотвращения возникновения опасных ситуаций и/или повреждения оборудования. Эти инструкции определяют уровень потенциальной опасности, присваивая обозначения "**Внимание**", "**Осторожно**" и "**Опасно**".

Для обеспечения безопасности соблюдайте данные меры предосторожности в дополнение к стандартам (ISO/IEC)\*<sup>1)</sup> и другим правилам техники безопасности.

\*1) ISO 4414: Пневматическая энергия - общие правила по эксплуатации пневмосистем.

ISO 4413: Гидравлическая энергия - общие правила по эксплуатации гидросистем

IEC 60204-1: Безопасность техники - Электрооборудование (Раздел 1: Общие требования)

ISO 10218: Управляемые промышленные роботы - безопасность.

и т.д.

	<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Внимание:</b> Опасность с низким уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к повреждениям легкой или средней степени тяжести.
	<b>ОСТОРОЖНО</b>	<b>Осторожно:</b> Опасность со средним уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к серьезным травмам или летальному исходу.
	<b>ОПАСНО</b>	<b>Опасно:</b> Опасность с высоким уровнем риска, высокая вероятность получения серьезных травм или летального исхода.

### **Осторожно**

#### **1. За совместимость оборудования отвечает лицо, проектирующее пневмосистему или принимающее решение относительно компонентов или технических характеристик пневмосистемы.**

Возможность применения данного изделия в тех или иных условиях, совместимость с тем или иным оборудованием определяется разработчиком системы или лицом, комплектующим систему, исходя из анализа технических характеристик и результатов испытаний.

Данное лицо отвечает, как за работу оборудования в течение определённого периода времени, так и за обеспечение безопасности системы. Разработка системы должна осуществляться на основе новейшей информации по продукции, каталогов, обсуждения технических характеристик с учётом возможных отказов оборудования.

#### **2. К работе с пневматическим оборудованием может быть допущен только квалифицированный персонал.**

При неправильном обращении данное оборудование может быть небезопасно. Сборка, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования должны осуществляться лицами, имеющими достаточные знания и опыт.

#### **3. Не пытайтесь обслуживать или демонтировать оборудование, пока не убедитесь в безопасности проводимых работ.**

- 1) Перед осмотром и техническим обслуживанием оборудования убедитесь в отсутствии опасностей, связанных с неуправляемой работой оборудования.
- 2) Демонтаж устройств разрешается производить только после выключения электропитания, прекращения подачи сжатого воздуха и сброса остаточного давления.
- 3) Повторный пуск оборудования должен осуществляться с достаточной осмотрительностью после принятия мер, обеспечивающих безопасность.

#### **4. Проконсультируйтесь с представителями SMC о возможности использования изделия в следующих условиях:**

- 1) Условия эксплуатации не учтены в технической документации, либо предполагается использовать изделие вне помещения или под прямыми солнечными лучами.
- 2) Использование в системах, связанных с атомной энергетикой, железнодорожным транспортом, приборами воздушной навигации, космической отраслью, доставкой, транспортными средствами, военной отраслью, медицинским оборудованием, химической промышленностью, пищевым производством, в системах аварийной остановки прессов, оборудовании для обеспечения безопасности или других установках, не подходящих под стандартные характеристики, описанные в каталоге.
- 3) Использование в системах, требующих дополнительного анализа эксплуатационной безопасности, поскольку они могут причинить ущерб людям, животным и имуществу.
- 4) Использование в схемах блокировки, которые требуют дублирования с использованием механической защиты из-за возможных отказов, а также требуют периодических проверок функционирования.

## **Осторожно**

### **1. Продукт предназначен для использования в промышленности**

Данное оборудование предназначено для использования в промышленности в мирных целях. При необходимости использовать данное оборудование в других отраслях, предварительно свяжитесь с компанией SMC для изменения спецификации и/или контракта.

В случае возникновения вопросов, свяжитесь с ближайшим представительством SMC.

### **Гарантия, ограниченная сроком, и ограничение ответственности/ Соответствие требованиям**

Данное изделие подпадает под действие перечисленных ниже гарантий и условий.

Прочтите и примите эти условия перед использованием изделия.

### **Гарантия, ограниченная сроком, и ограничение ответственности**

1. Срок действия гарантии составляет 1 год эксплуатации изделия либо 1,5 года с момента поставки изделия, в зависимости от того, что наступит раньше.<sup>2)</sup>

Также изделие может иметь установленный рабочий ресурс, допустимый пробег или расходные детали. Проконсультируйтесь с ближайшим представительством SMC.

2. Если в течение гарантийного периода будет сообщено о неисправности или повреждении изделия, причина которого лежит в зоне ответственности производителя, то будет обеспечена замена изделия либо необходимых запасных частей.

3. Перед использованием изделий SMC внимательно прочитайте условия и отказы от ответственности, приведённые в соответствующих каталогах к изделиям, и убедитесь в полном понимании информации.

<sup>2)</sup> **Гарантия не распространяется на вакуумные присоски.**

Вакуумные присоски являются расходной деталью. Кроме того, износ изделия или поломка из-за его использования не являются гарантийным случаем.

### **Соответствие требованиям**

1. Использование продукции SMC в производстве оборудования для изготовления оружия массового уничтожения (ОМУ) или любого другого оружия строго запрещено.

2. Экспорт продукции или технологий SMC из одной страны в другую регулируются соответствующими законами обеспечения безопасности и регулирования стран, участвующих в сделке. До отгрузки продукта SMC в другую страну убедитесь, что все местные правила, регулирующие экспорт, известны и соблюдаются.

## **Осторожно**

Продукция SMC не предназначена для использования в качестве метрологического оборудования.

Измерительные приборы, которые SMC производит или продает, не проходили метрологические испытания для аттестации типового оборудования в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны. Таким образом, продукты SMC не могут использоваться для ведения бизнеса или сертификации в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны.

 <b>Меры безопасности</b>	Обязательно прочтите перед эксплуатацией «Меры предосторожности при работе с продукцией SMC» (M-E03-3) и «Руководство по эксплуатации».
--	---