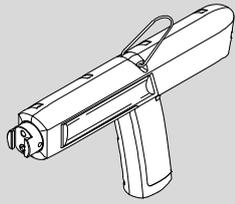


Скобосшиватель AGTC



FESTO

Festo AG & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Германия
+49 711 347-0
www.festo.com

Руководство по эксплуатации

8048926
1510b
[8048933]

Оригинал: de

Скобосшиватель AGTC Русский

1 Используемые символы

Обозначения опасностей и примечания по их предотвращению:

 **Предупреждение**
Опасности, которые могут привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.

 **Осторожно**
Опасности, которые могут привести к легким травмам или тяжелому материальному ущербу.

Другие символы:

 **Примечание**
Материальный ущерб или потеря функции

 Рекомендация или полезный совет

 Информация об экологически безопасном использовании

Знаки выделения фрагментов текста:

- Действия, которые можно выполнять в любой последовательности.
- 1. Действия, которые нужно выполнять в заданной последовательности.
- Общие перечисления

2 Безопасность и условия применения изделия

2.1 Инструкции по безопасности

- Для безопасной и надежной работы со скобосшивателем соблюдайте все заданные требования, указания по безопасности и предупредительные указания, представленные в данном руководстве по эксплуатации. Предупредительные указания находятся перед соответствующими инструкциями по обращению с изделием.

 **Предупреждение**

- Опасность травм вследствие защемления, сжатого воздуха и шума!
- Скобосшиватель **категорически запрещено** направлять на себя или на других лиц.
- Использовать средства защиты органов слуха.
- При необходимости носите ударопрочные защитные очки.
- При необходимости носить виброзащитные перчатки.
- Не** опирать и не подвешивать скобосшиватель на шланг для сжатого воздуха.

- В качестве рабочей среды используйте только сжатый воздух, прошедший надлежащую подготовку (→ 11 Технические характеристики).

2.2 Использование по назначению

Скобосшиватель предназначен для закрепления скоб и заклепок в автомобильной продукции и товарах широкого потребления.

- Скобосшиватель следует применять только в рамках заданных предельных значений.

2.3 Предвидимое неправильное использование

Скобосшиватель **нельзя** использовать:

- для скрепления гвоздями, винтами и тому подобными средствами
- во взрывоопасных областях
- в пищевом, косметическом или фармацевтическом производстве

- на строительных площадках
- вне помещений или в зонах воздействия влажности
- на подмостках или стремянках



2.4 Необходимые общие условия

- Предоставьте данное руководство по эксплуатации персоналу, ответственному за ввод в эксплуатацию, и монтажнику.
- Всегда храните это руководство по эксплуатации вместе со скобосшивателем.
- Соблюдайте действующие в отношении области применения правила:
 - установленные законом регламенты
 - нормативные предписания и стандарты
 - регламенты органов технического контроля и страховых компаний
 - государственные постановления

2.5 Необходимые технические условия

- Соблюдайте установленные требованиями условия подключения и окружающей среды скобосшивателя (→ 11 Технические характеристики). Только при соблюдении предельных значений возможна эксплуатация скобосшивателя согласно соответствующим правилам техники безопасности.
- Скобосшиватель должен использоваться только следующим образом:
 - в технически безупречном состоянии
 - в оригинальном состоянии без каких-либо самовольных изменений

2.6 Квалификация специалистов

- Ввод в эксплуатацию, переоснащение или техническое обслуживание должны проводиться только квалифицированными специалистами, которые успешно изучили:
- функционирование устройств запрессовки и обращение с ними
 - подключение и эксплуатацию пневмооборудования
 - действующие предписания по предотвращению несчастных случаев и охране труда
 - документацию на скобосшиватель
- Устройство должно эксплуатироваться только персоналом, прошедшим соответствующий инструктаж.

2.7 Разрешения

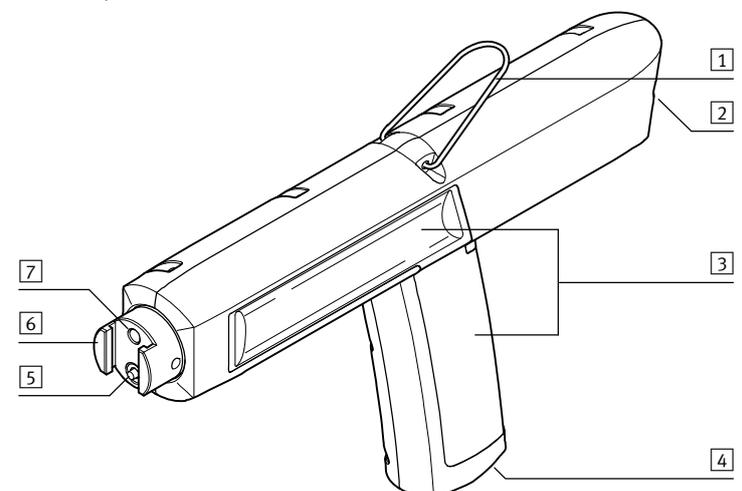
Скобосшиватель относится к машинному оборудованию согласно Директиве по машинному оборудованию 2006/42/EG. Применяемые стандарты указаны в декларации о соответствии.

 **Примечание**

В зависимости от сценария применения могут потребоваться дополнительные меры безопасности. Эти меры следует определить при проведении оценки рисков с учетом области применения.

3 Элементы управления и точки подсоединения

3.1 Обзор



- | | |
|---|---|
| 1 Удерживающий зажим в первой возможной точке крепления | 5 Зажимной элемент с предохранительным штифтом для фиксации адаптера скоб ¹⁾ |
| 2 Вторая возможная точка крепления (для удерживающего зажима) | 6 Интерфейс для адаптера скоб ¹⁾ (→ 3.2) |
| 3 Поверхности рукоятки | 7 Отверстие для опциональной фиксации адаптера скоб ¹⁾ |
| 4 Пневматический канал питания (G1/4) | |

1) Адаптер скоб не показан на изображении и не входит в комплект поставки.

3.2 Интерфейс для адаптера скоб

Интерфейс предназначен для установки специального адаптера скоб (→ 5.1 Адаптер скоб).

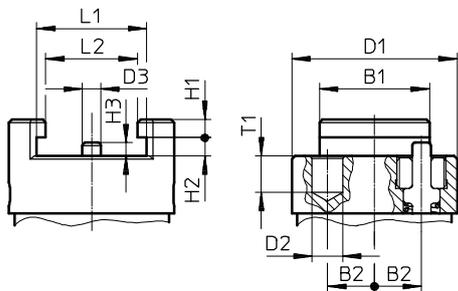


Fig. 2

Размеры интерфейса [мм]											
B1	B2	D1	D2	D3	H1	H2	H3	L1	L2	T1	
18	±0,05	∅ -0,2	∅ H11	∅ 3	3	H10	2,2	H9	15	6	

Fig. 3

Отверстие [7] (размер D2: ∅ 5 H11 мм) можно использовать для дополнительной фиксации адаптера скоб с помощью резьбового штифта (→ Fig. 1).

4 Функционирование

Скобосшиватель – это пневматическое монтажное устройство для скоб разной формы.

При прижатии скобосшивателя с закрепленным адаптером скоб и скобой в специально предусмотренное монтажное положение (отверстие или болт) в скобосшивателе срабатывает монтажный импульс. За счет монтажного импульса скоба “пришивается” на нужное место.

Величина настроенного рабочего давления определяет силу монтажного импульса (→ 11.1 Сила монтажного импульса).

Для монтажа каждого из типов скоб требуется конкретный соответствующий адаптер скоб (→ 5.1 Адаптер скоб).

5 Требования к адаптерам скоб и скобам

Осторожно

Опасность травм и материального ущерба в случае неподходящих элементов. Скобосшиватель, адаптер скоб и скобы взаимосвязаны и образуют единую систему, обеспечивающую соблюдение техники безопасности.

- С точки зрения качества производства и выбора материалов адаптера скоб и самих скоб следите за тем, чтобы нагрузки при операции запрессовки не вызывали повреждений.
- Соблюдайте требования к адаптерам скоб (→ 5.1) и скобам (→ 5.2).

5.1 Адаптер скоб

Адаптер скоб не входит в комплект поставки.

Для каждого из типов скоб требуется конкретный соответствующий адаптер скоб.

- Подготовьте адаптер скоб. При этом учитывайте следующее:
 - размеры скоб
 - размеры интерфейсов (→ 3.2 Интерфейс для адаптера скоб)
 - достаточная сила сжатия скобы при надевании на адаптер скоб (не может самопроизвольно выпасть)
 - приведенные ниже требования для уменьшения износа интерфейса на стороне устройства и для оптимальной передачи энергии

- Требования к адаптерам скоб:
 - как можно меньший вес (не более 50 г)
 - должны быть изготовлены из пластмассы (например, полиамида, полибутилентерефталата или полиоксиметилена; опционально армирование стекловолокном)
 - малый зазор до интерфейса со следующими парами допусков:
 - размер H2: 3 H10/f9
 - размер L1: 18 H9/f9

5.2 Скобы

- Требования к скобе:
 - как можно меньший вес
 - достаточная стабильность для монтажного импульса (→ 11.1 Сила монтажного импульса)

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Монтаж адаптера скоб

Осторожно

Опасность травмирования из-за монтажного импульса! При подсоединенном источнике сжатого воздуха случайное нажатие на интерфейс может вызвать срабатывание монтажного импульса.

- Отсоедините скобосшиватель от источника подачи сжатого воздуха.

- Если все еще смонтирован другой адаптер скоб: → 6.4 Демонтаж адаптера скоб.
- Выберите соответствующий конкретной скобе адаптер скоб [8].
- Держите адаптер скоб [8] так, чтобы отверстие [9] находилось внизу.

Прижимайте адаптер скоб к предохранительному штифту зажимного элемента [5] и одновременно вводите адаптер скоб в паз интерфейса снизу вверх до тех пор, пока предохранительный штифт не зафиксируется в отверстии [9].

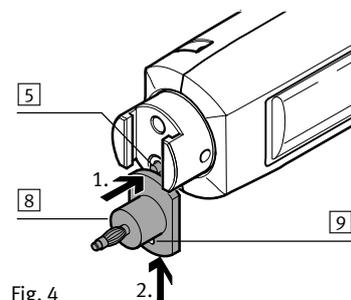


Fig. 4

- Проверьте монтажное положение адаптера скоб:
 - Зафиксируйте предохранительный штифт в отверстии [9] адаптера скоб.
 - Адаптер скоб устанавливается в интерфейс заподлицо.

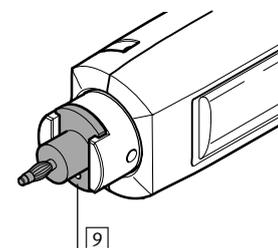


Fig. 5

6.2 Закрепление удерживающего зажима для скобосшивателя

Осторожно

Опасность травмирования из-за монтажного импульса! При подсоединенном источнике сжатого воздуха случайное нажатие на интерфейс может вызвать срабатывание монтажного импульса.

- Отсоедините скобосшиватель от источника подачи сжатого воздуха.
- Смонтируйте удерживающий зажим в одной из двух возможных точек крепления (→ Fig. 1).

6.3 Подключение к источнику сжатого воздуха и настройка

Осторожно

Риск споткнуться о пневматический шланг!

- Рекомендация: Подача сжатого воздуха сверху с помощью спирального шланга.
- Выберите шланг достаточной длины, чтобы обеспечить достаточную свободу перемещения при монтаже.

Осторожно

Опасность травмирования при подсоединении скобосшивателя к магистралям с кислородом или горючими газами.

- В качестве рабочей среды используйте только сжатый воздух согласно техническим характеристикам. Использование других рабочих сред недопустимо.



Осторожно

Опасность травмирования вследствие бия пневматических шлангов. Находящиеся под давлением пневматические шланги во время демонтажа могут совершать неконтролируемые перемещения и тем самым привести к травмированию.

- На пневматическом канале регулятора давления необходимо использовать быстроразъемную муфту согласно ISO 4414:2010-11.
- Следует использовать шланг с защитой от перегибания и фиксатором соединения.

1. Вверните штуцер в канал питания (G $\frac{1}{4}$) [4] скобосшивателя. Соблюдайте момент затяжки (→ 11 Технические характеристики). Штуцер (→ www.festo.com/catalogue).
2. Присоедините скобосшиватель с пневматическим шлангом и соединительным штекером к каналу питания с регулятором давления. Рабочее давление не более 6 бар (→ 11 Технические характеристики).



Примечание

К скобосшивателю не разрешается напрямую подсоединять соединительное гнездо и соединительный штекер с обратным клапаном.

3. Настройте на регуляторе давления подходящее для монтажа скоб рабочее давление (не более 6 бар).



Примечание

Величина настроенного рабочего давления определяет силу монтажного импульса (→ 11.1 Сила монтажного импульса).

Неверная настройка рабочего давления приводит к последствиям, описанным ниже.

При слишком высоком рабочем давлении:

- опасность повреждения скобы и монтажной поверхности
- повышенное шумообразование

При слишком низком рабочем давлении:

- скоба монтируется не полностью

- С помощью пробного монтажа определите и оптимизируйте рабочее давление, подходящее для скобы и ситуации монтажа.

Скобосшиватель готов к работе.

6.4 Демонтаж адаптера скоб



Осторожно

Опасность травмирования из-за монтажного импульса!

При подсоединенном источнике сжатого воздуха случайное нажатие на интерфейс может вызвать срабатывание монтажного импульса.

- Отсоедините скобосшиватель от источника подачи сжатого воздуха.

- С помощью болта [10] ($\varnothing 2,5$ мм) выдвиньте наружу предохранительный штифт и тем самым вытолкните адаптер скоб [8] вверх из паза интерфейса. Болт [10] не входит в комплект поставки.

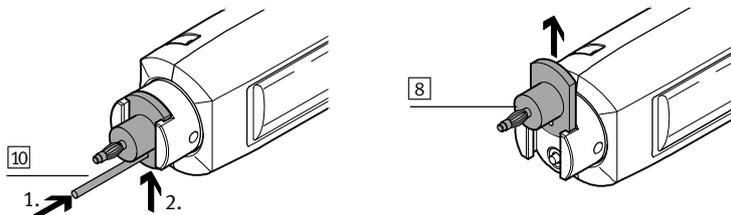


Fig. 6

7 Управление и эксплуатация



Примечание

- Перед использованием необходимо убедиться в том, что шланг надежно закреплен.
- В аварийной ситуации остановите скобосшиватель путем размыкания быстроразъемного соединения для пневматики.

Необходимые условия:

- Скоба подходит для предусмотренной монтажной позиции (отверстие или болт).
- Смонтирован соответствующий скобе адаптер скоб (→ 6.1 Монтаж адаптера скоб).
- Подсоединен источник сжатого воздуха, и настроено рабочее давление, соответствующее скобе (→ 6.3 Подключение к источнику сжатого воздуха и настройка).

Для уменьшения физической нагрузки при монтаже:

- Подготовьте рабочее место и рабочую позицию с точки зрения эргономичности.
- При монтаже следите за безопасностью размещения.

7.1 Установка и монтаж скобы



Осторожно

Опасность травмирования из-за ускорения скобы!

При установке скобы на скобосшиватель возможно случайное срабатывание монтажного импульса. При наличии приводного усилия, начиная с приблизительно 50 Н, срабатывает монтажный импульс.

- С небольшим усилием установите скобу на скобосшиватель.

1. Вставьте скобу в адаптер скоб согласно направлению монтажа.
2. Прижмите скобосшиватель с установленной на него скобой перпендикулярно монтажной поверхности с приводным усилием, приложенным к монтажной позиции (фиксированной заготовке).
Возникает монтажный импульс, и скоба “пришивается” на нужное место. Если скоба неправильно закрепилась: → 8 Устранение неполадок.

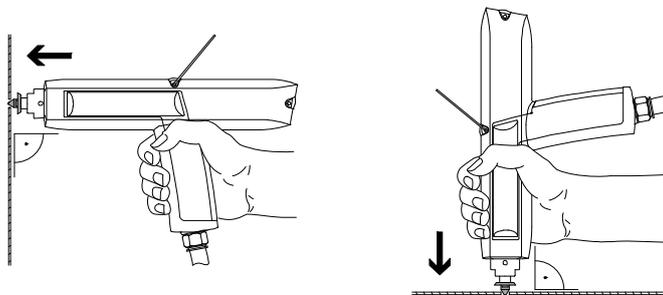


Fig. 7 Ориентация перпендикулярно монтажной поверхности и позиции удержания рукоятки

8 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Скоба или монтажная поверхность повреждены	Слишком высокое рабочее давление	Уменьшить рабочее давление.
	Адаптер скоб поврежден	Заменить адаптер скоб.
	Скобосшиватель установлен не перпендикулярно монтажной поверхности	Установить скобосшиватель не перпендикулярно монтажной поверхности.
Неполная посадка скобы	Слишком низкое рабочее давление	Повысить рабочее давление (макс. 6 бар).
	Скобосшиватель установлен не перпендикулярно монтажной поверхности	Установить скобосшиватель не перпендикулярно монтажной поверхности.

Fig. 8

9 Техническое обслуживание и уход

Скобосшиватель заполнен смазкой на весь срок службы.



Осторожно

Опасность травмирования из-за монтажного импульса!

При подсоединенном источнике сжатого воздуха случайное нажатие на интерфейс может вызвать срабатывание монтажного импульса.

- Отсоедините скобосшиватель от источника подачи сжатого воздуха.

9.1 Проверка зажимного элемента

Интервал проверки:

При каждой замене адаптера скоб.

1. Демонтируйте адаптер скоб (→ 6.4).
2. С помощью болта [10] проверьте подпружиненный предохранительный штифт в зажимном элементе [5] на легкость хода и отсутствие повреждений.

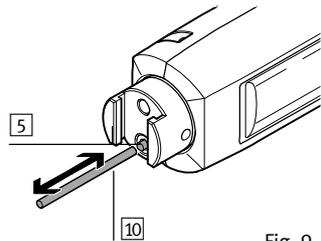


Fig. 9

3. При повреждении или затруднениях хода: → 9.2 Замена зажимного элемента.

9.2 Замена зажимного элемента



Осторожно

Опасность травмирования из-за монтажного импульса!

При подсоединенном источнике сжатого воздуха случайное нажатие на интерфейс может вызвать срабатывание монтажного импульса.

- Отсоедините скобосшиватель от источника подачи сжатого воздуха.

Требуемое условие:

- Адаптер скоб демонтирован (→ 6.4 Демонтаж адаптера скоб).

1. С помощью ключа под внутренний шестигранник (SW 3 мм) втолкните предохранительный штифт в винтовую вставку зажимного элемента [5] против усилия пружины в направлении внутрь. При этом введите ключ во внутренний шестигранник винтовой вставки и выкрутите винтовую вставку.

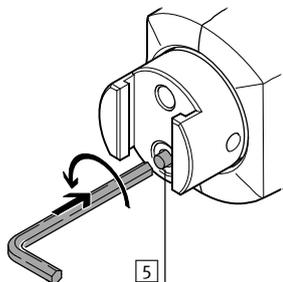


Fig. 10

2. Извлеките предохранительный штифт и пружину зажимного элемента.

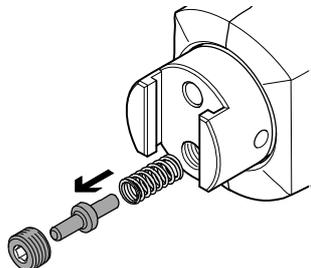


Fig. 11

i Зажимной элемент как деталь на замену можно заказать на сайте (→ www.festo.com/spareparts).

3. Монтаж проводится в обратном порядке.

Момент затяжки винтовой вставки составляет 2 Н·м.

9.3 Уход за изделием



Примечание

Опасность повреждения скобосшивателя.

- Следите за тем, чтобы внутрь скобосшивателя не попала жидкость.

- Поверхность рукоятки для удержания скобосшивателя должна быть сухой и не имеет следов масла и смазки.
- При необходимости очищайте скобосшиватель мягкой, влажной тканью. Используйте средства очистки, которые не разрушают соответствующие материалы.

10 Ремонт



- В случае технических проблем обращайтесь в сервисный центр фирмы Festo.

11 Технические характеристики

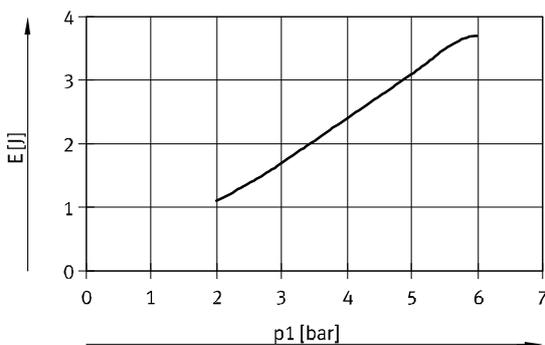
AGTC			
Тип активации	механический/пневматический		
Рабочая среда ¹⁾	сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010-04 [7:4:4]		
Рабочее давление ²⁾	[бар]	2 ... 6	
Функция распределителя	3/2-распределитель		
Пневматическое присоединение			
Резьба	G1/4 (внутренняя резьба)		
Момент затяжки для штуцера ³⁾	[Н·м]	макс. 15	
Приводное усилие ⁴⁾ (для запуска монтажного импульса)	[Н]	≥ 50 (приблиз.)	
Окружающие условия для эксплуатации			
Окружающая температура	[°C]	+5 ... +40	
Температура хранения	[°C]	-10 ... +60	
Показатели эмиссии			
Шум (звук) ⁵⁾			
Измеренный по шкале A уровень звуковой мощности L _{WA}	при 4 бар ⁶⁾	[дБ(A)]	88
	при 6 бар ⁶⁾	[дБ(A)]	91
Неопределенность K _{WA}		[дБ(A)]	2,5
Измеренный по шкале A уровень излучаемого звукового давления L _{pA}	при 4 бар ⁶⁾	[дБ(A)]	83
	при 6 бар ⁶⁾	[дБ(A)]	85
Неопределенность K _{pA}		[дБ(A)]	2,5
Колебания (вибрации) ⁷⁾			
Параметр вибрации a _{hz} согласно EN 12096:1997-07		[м/с ²]	< 2,5
Неопределенность K		[м/с ²]	0,16
Знак CE (см. декларацию о соответствии → www.festo.com)	согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG		
Вес изделия	[г]	750 (приблиз.)	
Материалы			
Корпус	полиамид со стекловолокном		
Поверхности рукоятки	термопластичный эластомер		
Интерфейс (для адаптера скоб)	сталь (высоколегированная)		
Расположенные внутри элементы	сталь (высоколегированная), алюминий		
Смазочный материал	Centoplex 2 EP (фирма Klüber)		
Адаптер скоб ⁸⁾			
Макс. вес (рекомендация)	[г]	50	
Материал (рекомендация)	пластмасса (например, полиамид, полибутилентерефталат или полиоксиметилен; опционально армирование стекловолокном)		

- 1) Эксплуатация со сжатым воздухом, содержащим масло, невозможна.
- 2) Обеспечьте, чтобы не превышалось максимальное рабочее давление: например, за счет встроенного в пневматическую магистраль регулятора давления (редуктора давления) с подключенным далее/встроенным предохранительным клапаном (для защиты от манипуляций настроен на 6 бар).
- 3) Для надежного удержания соблюдайте номинальный момент затяжки выбранного штуцера.
- 4) В зависимости от настроенного рабочего давления
- 5) Определяется согласно стандарту измерения шума EN 12549+A1:2008-09 в связи с базовым стандартом измерения ISO 3744:2010-10. Указание значений эмиссии согласно EN ISO 4871:2009-08. В зависимости от случая применения возможно появление более высоких показателей. При необходимости принимайте меры для звукопоглощения.
- 6) Рабочее давление
- 7) Определяется согласно DIN ISO/TS 8662-11:2004-09
- 8) Не входит в комплект поставки

Fig. 12

11.1 Сила монтажного импульса

Величина настроенного рабочего давления (p₁) определяет силу монтажного импульса (E)¹⁾.



- 1) Допуск результирующего монтажного импульса (энергии удара) ±20 %

Fig. 13

12 Утилизация



Организируйте утилизацию упаковки согласно действующим правилам экологически безопасной утилизации.