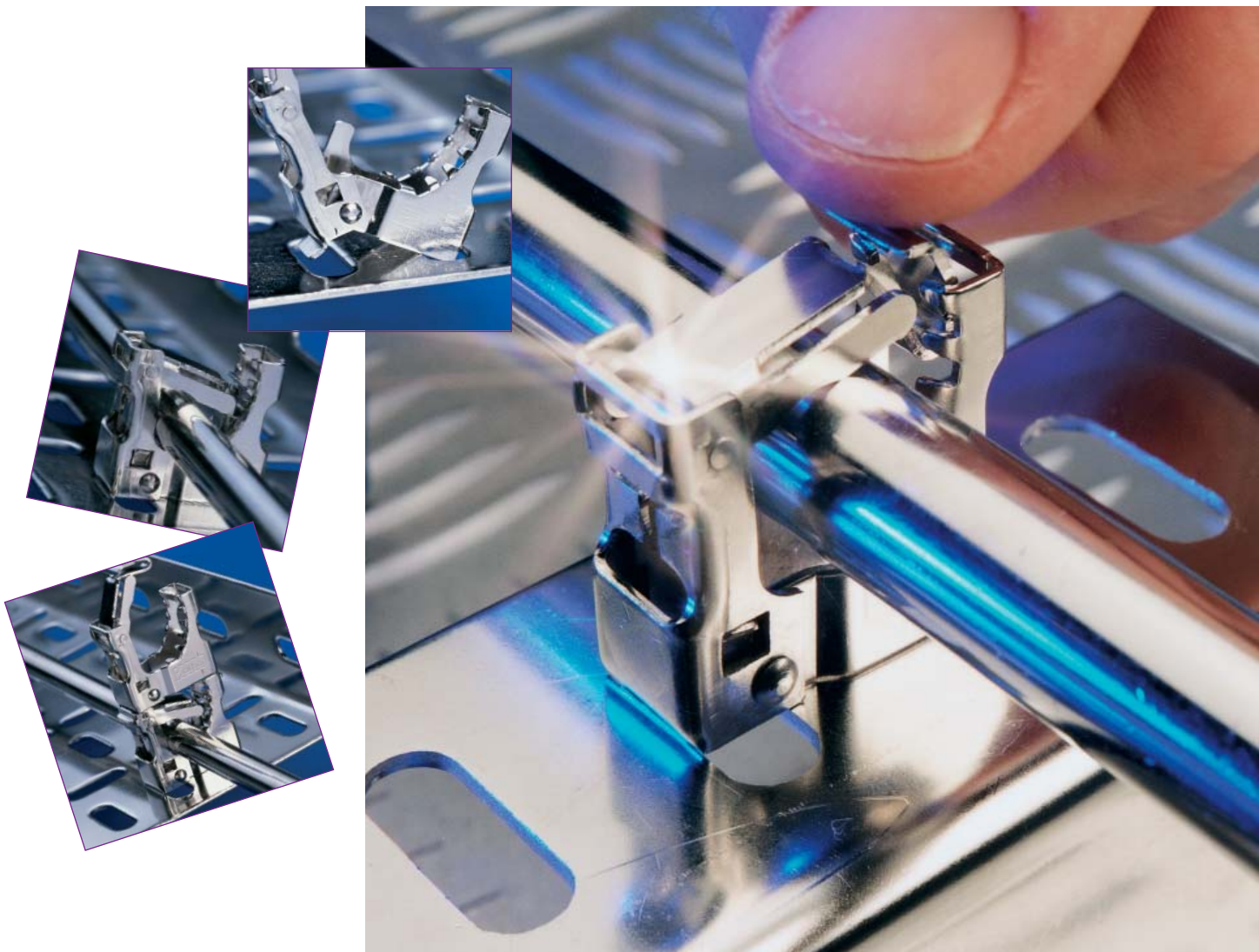




# Трубные хомуты типа Snap-Trap®

Информационное сообщение 4291/GB  
Июль 2005 г.



## Содержание

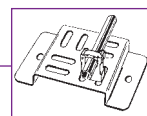
Стр. 3 Введение.



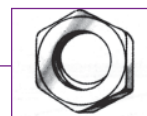
Стр. 4/5 Преимущества.



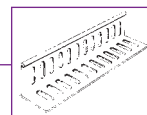
Стр. 6/7 Хомуты, крепежные шпильки и кронштейны.



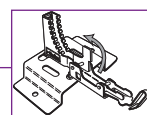
Стр. 8 Вспомогательные принадлежности.



Стр. 9 Кронштейны сварных направляющих брусков и направляющих брусков лотков.



Стр. 10/11 Указания по сборке.



Все размеры, указанные в настоящем каталоге, являются приблизительными и могут быть изменены.

### ВНИМАНИЕ!

НЕИСПРАВНОСТЬ, НЕПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ И/ИЛИ СИСТЕМ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ ПЕРСОНАЛА (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА) И ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ.

Настоящий документ, а также другие информационные источники корпорации Parker Hannifin, ее дочерних компаний и уполномоченных дистрибьюторов продукции, обеспечивают возможность дальнейшего контрольного анализа изделия и/или системы для пользователей, располагающих средствами технической экспертизы. Важно, чтобы пользователь провел всесторонний анализ конкретных условий и применения и ознакомился с информацией о применяемом изделии или системе, представленной в настоящем каталоге продукции. С учетом разнообразия эксплуатационных условий и областей применения данных изделий или систем пользователь на основе собственного анализа и испытаний полностью отвечает за окончательный выбор требуемых изделий и систем, а также за выполнение всех требований, касающихся рабочих характеристик, техники безопасности и предупредительной сигнализации в рамках данного приложения.

Любая продукция, рассматриваемая в настоящем документе, может быть модифицирована корпорацией Parker Hannifin и ее дочерними компаниями в отношении специфических особенностей изделий, технических характеристик, конструкции, возможностей поставки и стоимости в любое время без предварительного уведомления.

### Предложения для продажи

Настоящим подтверждается, что изделия, представленные в данном документе, предлагаются для реализации корпорацией Parker Hannifin, ее дочерними компаниями или ее уполномоченными дистрибьюторами. Каждый из контрактов на продажу, заключенный корпорацией Parker, будет регламентироваться положениями, изложенными в перечне стандартных условий и положений продажи корпорации Parker (копия документа предоставляется по требованию).

## Принцип действия

Трубные хомуты Snap-Trap® представляют собой крепежные элементы новейшей конструкции, позволяющие существенно упростить монтаж и техническое обслуживание трубопроводов контрольно-измерительных систем. Их уникальная цельная конструкция обеспечивает возможность быстрого и простого крепления к кабельным лоткам, крепежным кронштейнам и железным уголкам. Хомуты Snap-Trap® можно установить на щелевых кабельных лотках, размеры которых указаны на стр. 7. С помощью крепежных кронштейнов они могут быть также смонтированы на лотках любой другой конструкции, как показано в примерах на стр. 7. Хомуты Snap-Trap® полностью отвечают требованиям норвежских стандартов "NORSOK" для оборудования прибрежной зоны. В разделе 8.3 стандарта NORSOK Z-CR-010, посвященном процедуре монтажа трубопроводов контрольно-измерительных систем, говорится:

Трубные хомуты должны быть изготовлены из материалов, не подверженных коррозии, в частности, из нержавеющей стали AISI 316 или огнестойкого пластика.

Необходимо исключить возможность электрохимической коррозии, возникающей при контакте трубопровода и трубных опор. Во избежание возникновения щелевой коррозии в процессе установки трубных хомутов пресная вода или морская вода не должна скапливаться между трубными хомутами и поверхностью трубопровода.

## Преимущества

Уже накопленный опыт эксплуатации свыше миллиона подобных трубных хомутов позволяет сделать вывод о том, что конструкция Snap-Trap® прошла проверку на практике и обеспечивает существенную экономию средств.

- **Сокращение времени установки вплоть до 40%.**
- **Снижение расходов на техническое обслуживание вплоть до 80%.**
- **Снижение затрат на закупку и хранение запасов.**
- **Сокращение затрат на инструментальную оснастку.**



## Простота установки

Хомуты Snap-Trap® могут быть установлены непосредственно на лестницах и лотках, используемых на рабочей площадке. Имеющийся шарнир позволяет сомкнуть ножки хомута друг с другом перед фиксацией хомута на месте. Хомуты можно также переустановить на новое место моментально – также без применения специальных инструментов. Благодаря этому ремонтные работы, переоборудование и стандартное техническое обслуживание могут быть выполнены в более короткие сроки, что обеспечивает значительную экономию средств. Небольшой набор вспомогательных принадлежностей позволяет использовать хомуты Snap-Trap® в любых нестандартных условиях проведения монтажно-сборочных работ – на новых объектах или на уже существующих установках.



*Закрепляемое шарниром основание позволяет зафиксировать хомут по месту и обеспечивает возможность его переустановки в новую позицию.*

## Принцип самофиксации

Шарнирный рычаг обеспечивает фиксацию труб с помощью храпового механизма, что полностью снимает необходимость в применении гаек или болтов, требующих затяжки. Труба может быть закреплена моментально – при этом универсальность подобного механизма самофиксации позволяет использовать хомуты Snap-Trap® для труб самого разного диаметра. Такой механизм обеспечивает надежное крепление трубопровода; стальную пластину следует сдвинуть для того, чтобы ее можно было освободить. В конструкции предусмотрено использование приспособления, обеспечивающего оптимальную затяжку с помощью храпового механизма.

# Трубные хомуты типа Snap-Trap®



Применение хомутов Snap-Trap® существенно упрощает монтаж и техническое обслуживание трубопроводов КИП. Благодаря использованию уникальной цельной конструкции, хомуты можно установить или снять за очень короткое время, значительно меньшее по сравнению с конкурирующими системами крепления. Это позволяет существенно снизить трудовые затраты.

## Преимущества

- Простота и оперативность сборки.
- Полное соответствие стандарту NORSOK Z-CR-010.
- Компактность хомутов, выполненных из нержавеющей стали.
- Отсутствие незакрепленных деталей.
- Установка трубных хомутов Snap-Trap® осуществляется без применения стандартных монтажных приспособлений и крепежных деталей. (Устранение опасности проскальзывания гаечных ключей, надетых на шестигранные гайки или болты).
- Отсутствие необходимости в использовании болтов для крепления к лестницам, лоткам и т.д. (простота доступа).
- Автоматическая подгонка под различные размеры трубопроводов.
- Устранения необходимости в заказе каких-либо дополнительных запасных частей.
- Возможность поставки трубных хомутов Snap-Trap® двух типовых размеров, обеспечивающих трубопроводы как метрического стандарта, так и британского стандарта.
- Возможность штабелирования.
- Универсальность применения.
- Предоставления результатов испытаний по требованию.

Конструкция Snap-Trap® обеспечивает прямую экономию средств, сводя к минимуму накладные расходы и сокращая стоимость выполнения сборочных работ на 80%!

Значительная экономия ресурсов на всем протяжении эксплуатации хомутов Snap-Trap®:

**Экономия времени:** В ходе проведения испытаний в присутствии представителей заказчика, целью которых являлось сравнение с крепежными системами других типов, 3-трубные секции, для которых требовалось 6 хомутов Snap-Trap®, были полностью смонтированы менее чем за 2 минуты – по сравнению с более чем 5 и 11 минутами в случае других конструкций – значительный рост производительности.

## 2 детали вместо 29!

Конструкция Snap-Trap® успешно конкурирует со сборными хомутами, требующими до 6-12 деталей, обеспечивая существенное снижение веса конструкции. Кроме того, всего два размера хомутов достаточно использовать применительно к трубопроводам различного диаметра вплоть до 25 мм (1 дюйм), как метрического, так и британского стандарта, что упрощает технические требования, закупку и хранение.

	Хомут А	Хомут В	Хомут Snap-Trap®
Число деталей в расчете на один размер трубопроводов	12	7	1
Число деталей в расчете на диапазон размеров трубопроводов	29	12	2
Стандартное время сборки шести хомутов	11 мин 35 с	5 мин 17 с	1 мин 55 с

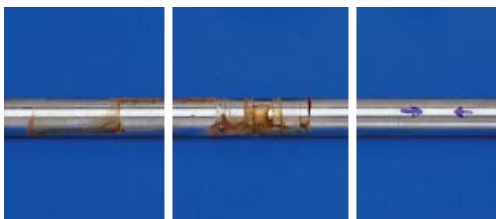


# Трубные хомуты типа Snap-Trap®



## Проверка в эксплуатации

Хомуты данной конструкции, спроектированные подрядчиком, выполняющим работы по сооружению береговых объектов, прошли проверку на практике, поскольку миллионы подобных хомутов уже были смонтированы на целом ряде объектов, расположенных по всему миру и отличающихся наиболее суровыми условиями эксплуатации. За счет перехода на хомуты конструкции Snap-Trap® пользователи значительно сэкономили на трудозатратах. По оценкам корпорации Parker подобная экономия только в период монтажа составляет не менее 40%. Поскольку в стандартной конфигурации устанавливать хомуты на трубопроводе КИП требуется через каждые 60 см, исходная экономия в сотни тысяч долларов легко достигается в рамках выполнения крупных проектов, таких как береговые платформы или вновь строящиеся перерабатывающие заводы.

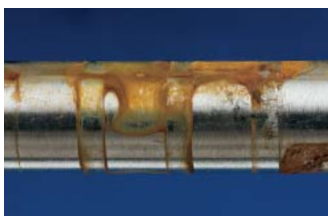


Хомут B

Хомут A

Snap-Trap®

**Снижение подверженности коррозии:** 700-часовые испытания в атмосфере солевого тумана (согласно требованиям ASTM B117 – см. фотографию слева) продемонстрировали превосходство конструкции Snap-Trap® над другими конструкциями, что создает основу для разработки систем КИП, которые могут быть использованы в суровых атмосферных условиях, а также стандартов, таких как NORSOK Z-CR-010. Вид хомута A на фотографии слева наглядно показывает, что может произойти с обычными хомутами после продолжительной эксплуатации; подобный хомут был удален с платформы в Северном море менее чем через пять лет после начала эксплуатации, поскольку он уже находился на стадии разрушения.



Проблема, которую решают хомуты Snap-Trap®.

**Ускорение технического обслуживания:** Хомуты Snap-Trap® можно раскрыть практически мгновенно или быстро демонтировать для установки в других местах, что ускоряет проведение стандартного технического обслуживания, а также упрощает модернизацию и переоборудование.

**Снижение требований к хранению:** Использование всего 2-х деталей для целого спектра размеров трубопроводов КИП (вместо 29 в случае применения хомутов других конструкций) позволяет существенно упростить процедуры закупки и хранения и свести к минимуму материальные затраты, что достигается благодаря унификации данной конструкции.



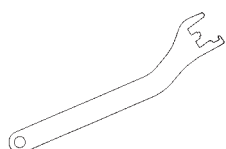
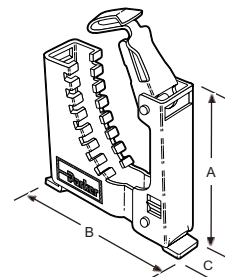
Использование деталей из нержавеющей стали и малые размеры контактных участков сводят к минимуму возможность коррозии.

**Упрощение процедуры закупки:** Хомуты Snap-Trap® всего двух размеров достаточно использовать для целого диапазона размеров трубопроводов вплоть до 1 дюйма (25 мм), тогда как в других крепежных системах количество деталей достигает 29 – отсюда упрощение закупки, доставки и хранения на складе.

# Трубные хомуты типа Snap-Trap®

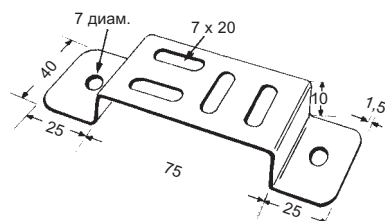
## Хомуты, крепежные шпильки и кронштейны

Наименование	Размеры	Номер детали по каталогу	A	B	C
			Трубные хомуты малого размера для труб диаметром 6-12 мм	От 6 мм (1/4 дюйма) до 12 мм (1/2 дюйма)	ST-TC-01
Трубные хомуты большого размера для труб диаметром 14-25 мм	От 14 мм (5/8 дюйма) до 25 мм (1 дюйма)	ST-TC-02	47	47	15
Крепежная шпилька хомута Snap-Trap® для ST-TC-01	Шпилька для хомута малого размера	TC-01-KEY			
Крепежная шпилька хомута Snap-Trap® для ST-TC-02	Шпилька для хомута большого размера	TC-02-KEY			
Трубные хомуты малого размера для ST-TC-01	75 x 40 мм	ST-MC-S			
Двойной кронштейн для ST-TC-01	75 x 75 мм	ST-MC-D			
Большой кронштейн для ST-TC-02	65 x 60 мм	ST-MC-BIG			
Кронштейн для кабельной лестницы с боковыми направляющими	75 x 53 мм	ST-TUB			



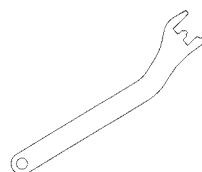
### TC-01-KEY

Для использования в комплекте с хомутами ST-TC-01



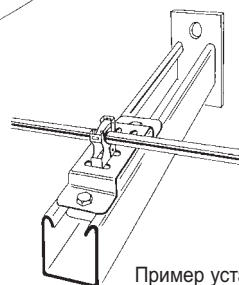
Для использования в комплекте с модификациями ST-TC-01

### ST-MC-S

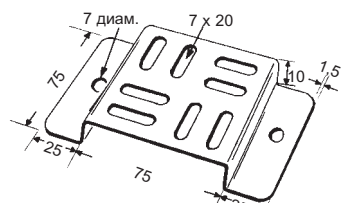


### TC-02-KEY

Для использования в комплекте с хомутами ST-TC-02

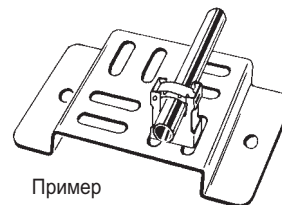


Пример установки на монолитном кронштейне

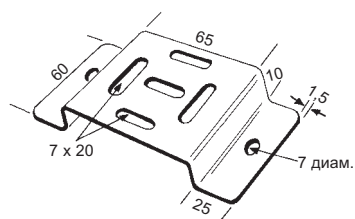


Для использования в комплекте с модификациями 1 или 2 ST-TC-01

### ST-MC-D

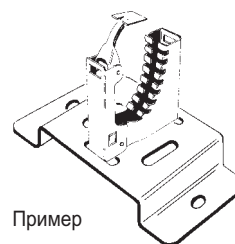


Пример

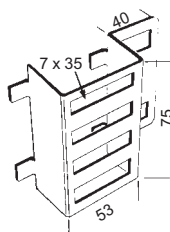


Для использования в комплекте с модификациями ST-TC-02

### ST-MC-BIG

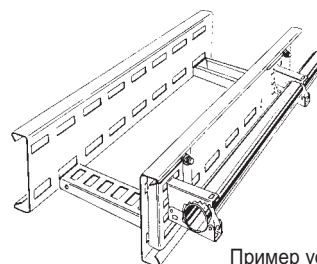


Пример

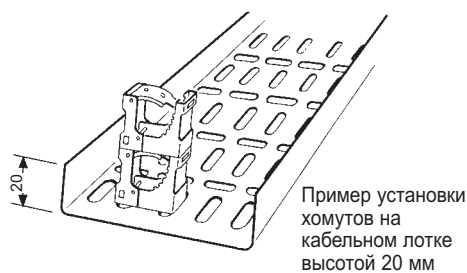


Для использования в комплекте с модификациями 1 или 2 ST-TC-01 или 1 ST-TC-02 на боковом направляющем бруске

### ST-TUB



Пример установки на кабельной лестнице



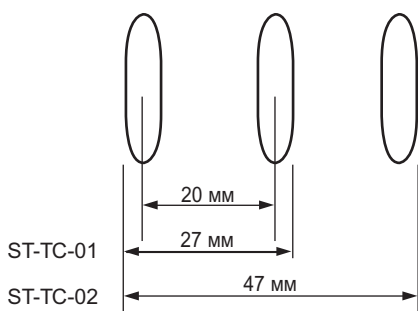
Пример установки хомутов на кабельном лотке высотой 20 мм

Стандартная длина 3 метра

## Кабельный лоток 20 мм (высота) x 3 метра (длина)

Наименование	Размеры	Номер детали по каталогу
Кабельный лоток типа KB	50 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 50/20
Кабельный лоток типа KB	100 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 100/20
Кабельный лоток типа KB	150 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 150/20
Кабельный лоток типа KB	200 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 200/20
Кабельный лоток типа KB	300 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 300/20
Кабельный лоток типа KB	400 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 400/20
Кабельный лоток типа KB	500 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 500/20
Кабельный лоток типа KB	600 мм (ширина) x 20 мм (высота)	KB 600/20

## Размеры прорезей кабельного лотка



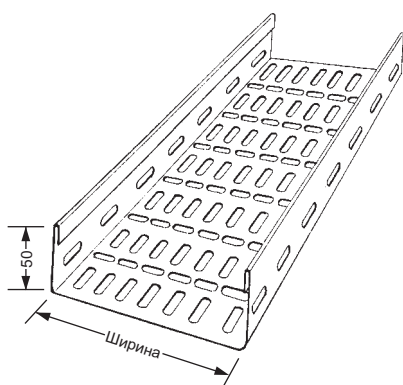
ST-TC-01

ST-TC-02

## Кабельный лоток 40 мм (высота) x 3 метра (длина)

Наименование	Размеры	Номер детали по каталогу
Кабельный лоток типа KB	50 мм (ширина) x 40 мм (высота)	KB 50/40
Кабельный лоток типа KB	100 мм (ширина) x 40 мм (высота)	KB 100/40
Кабельный лоток типа KB	150 мм (ширина) x 40 мм (высота)	KB 150/40
Кабельный лоток типа KB	200 мм (ширина) x 40 мм (высота)	KB 200/40
Кабельный лоток типа KB	300 мм (ширина) x 40 мм (высота)	KB 300/40
Кабельный лоток типа KB	400 мм (ширина) x 40 мм (высота)	KB 400/40

## Кабельный лоток высотой 50 мм с обратным фланцем



Наименование	Размеры	Номер детали по каталогу
Кабельный лоток типа KBR с обратным фланцем	50 мм (ширина) x 50 мм (высота)	KBR 50
Кабельный лоток типа KBR с обратным фланцем	100 мм (ширина) x 50 мм (высота)	KBR 100
Кабельный лоток типа KBR с обратным фланцем	150 мм (ширина) x 50 мм (высота)	KBR 150
Кабельный лоток типа KBR с обратным фланцем	200 мм (ширина) x 50 мм (высота)	KBR 200
Кабельный лоток типа KBR с обратным фланцем	300 мм (ширина) x 50 мм (высота)	KBR 300
Кабельный лоток типа KBR с обратным фланцем	400 мм (ширина) x 50 мм (высота)	KBR 400



Пример установки хомутов на кабельном лотке с обратным фланцем высотой 50 мм.

# Трубные хомуты типа Snap-Trap®

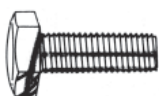
## Вспомогательные принадлежности Гайки, шайбы и болты из нержавеющей стали



Зажимной болт



Винт с плосковыпуклой головкой



Установочный винт с шестигранной головкой



Сплошная гайка



Фланцевая гайка



Плоская шайба



Стопорная шайба



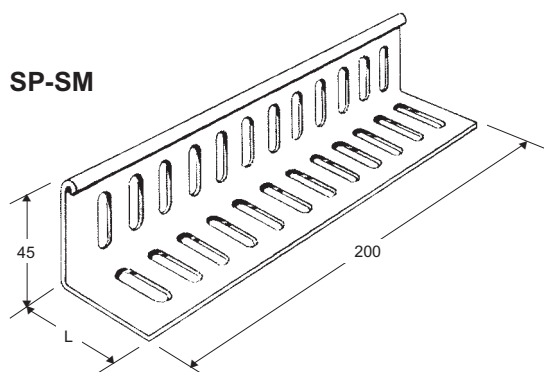
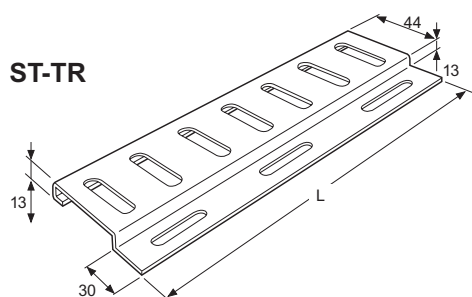
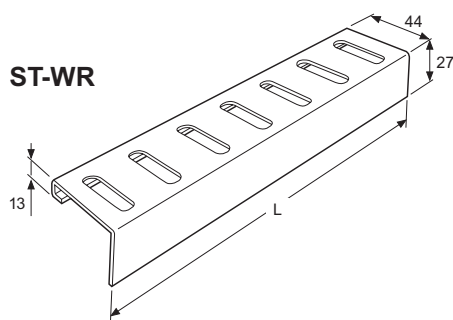
Звездообразная шайба

Наименование	Размеры	Номер детали по каталогу
Зажимной болт	M6 x 16 мм (длина)	M6LBX16-316
Зажимной болт	M6 x 20 мм (длина)	M6LBX20-316
Винт с плосковыпуклой головкой	M6 x 16 мм (длина)	M6PHSX16-316
Винт с плосковыпуклой головкой	M6 x 20 мм (длина)	M6PHSX20-316
Винт с плосковыпуклой головкой	M6 x 25 мм (длина)	M6PHSX25-316
Винт с плосковыпуклой головкой	M6 x 30 мм (длина)	M6PHSX30-316
Установочный винт с шестигранной головкой	M6 x 16 мм (длина)	M6HHSSX16-316
Установочный винт с шестигранной головкой	M6 x 20 мм (длина)	M6HHSSX20-316
Установочный винт с шестигранной головкой	M6 x 25 мм (длина)	M6HHSSX25-316
Сплошная гайка	M6	M6PLNUT-316
Фланцевая гайка	M6	M6FLNUT-316
Плоская шайба	M6	M6FLWASHER-316
Стопорная шайба	M6	M6LKWASHER-316
Звездообразная шайба	M6	M6STWASHER-316



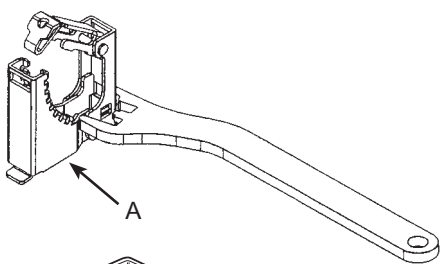
## Кронштейны сварных направляющих брусков и направляющих брусков лотков

Наименование	Размеры	Номер детали по каталогу	Длина "L" (мм)
Сварной направляющий брусок длиной 3 м	44 x 27 мм с отводом 13 мм	ST-WR-0	3000
Сварной направляющий брусок длиной 57 мм	44 x 27 мм с отводом 13 мм	ST-WR-1	57
Сварной направляющий брусок длиной 217 мм	44 x 27 мм с отводом 13 мм	ST-WR-2	217
Сварной направляющий брусок длиной 297 мм	44 x 27 мм с отводом 13 мм	ST-WR-3	297
Направляющий брусок лотка длиной 817 мм	44 x 13 мм с отводом 13 мм	ST-TR-0	817
Направляющий брусок лотка длиной 97 мм	44 x 13 мм с отводом 13 мм	ST-TR-1	97
Направляющий брусок лотка длиной 137 мм	44 x 13 мм с отводом 13 мм	ST-TR-2	137
Направляющий брусок лотка длиной 197 мм	44 x 13 мм с отводом 13 мм	ST-TR-3	197
Соединительный лист	45 x 40 мм x 200 мм (длина)	SP-SM/20	20
Соединительный лист	45 x 40 мм x 200 мм (длина)	SP-SM/40	40

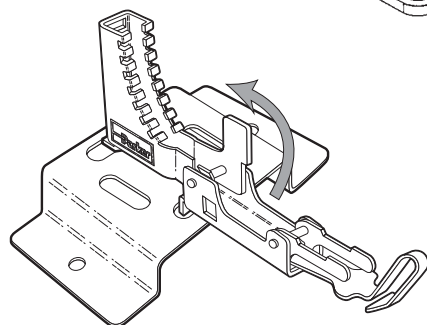


# Трубные хомуты типа Snap-Trap®

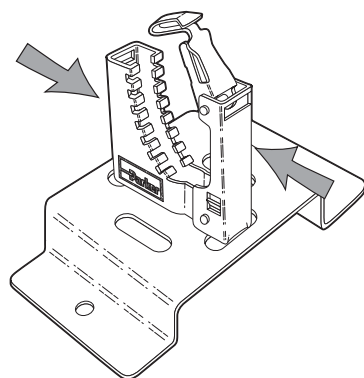
## Указания по сборке



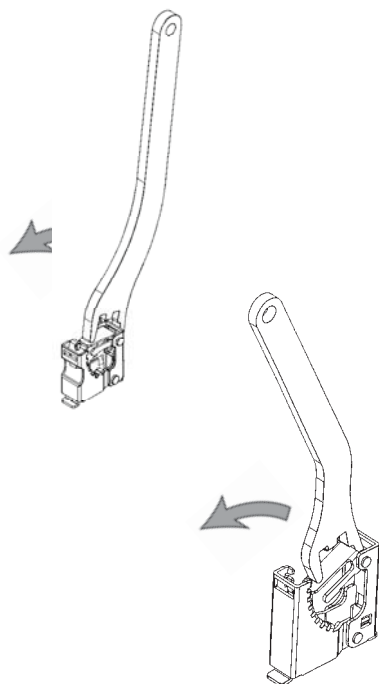
1. Полностью раскройте хомут, используя крепежную шпильку для освобождения зажима (только применительно к ТС-02). Хомут модели ТС-01 можно раскрыть, просто отжимая хомут рукой в точке А.



2. Вставьте ножки хомута в прорези, имеющиеся в кронштейне или лотках.



3. После установки ножек на место просто защелкните две половинки хомута друг с другом.



## Указания по установке трубопровода в трубные хомуты Snap-Trap® ST-TC-01 (6 мм – 12 мм / 1/4 дюйма - 1/2 дюйма)

Вставьте трубопровод в хомут и введите в зацепление крепежную шпильку, имеющуюся на тыльной стороне хомута.

Приложите необходимое усилие и добейтесь того, чтобы верхняя пластина хомута зафиксировалась позади зажимных наконечников на той стороне хомута, где находятся наконечники. Убедитесь в том, что верхняя пластина плотно прижата к поверхности трубопровода.

Верхняя пластина используется в расчете на различные допуски размеров трубопроводов.

## Указания по установке трубопровода в трубные хомуты Snap-Trap® ST-TC-02 (14 мм - 25 мм / 5/8 дюйма - 1 дюйм)

Вставьте трубопровод в хомут и введите в зацепление крепежную шпильку, имеющуюся на стороне хомута, где расположены шарнирные соединения.

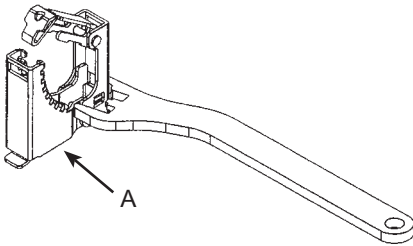
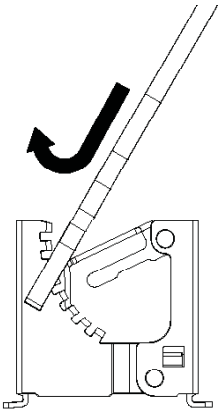
Приложите необходимое усилие и добейтесь того, чтобы верхняя пластина хомута зафиксировалась позади зажимных наконечников на той стороне хомута, где находятся наконечники. Убедитесь в том, что верхняя пластина плотно прижата к поверхности трубопровода.

Верхняя пластина используется в расчете на различные допуски размеров трубопроводов.

# Трубные хомуты типа Snap-Trap®

## Порядок демонтажа и установки трубных хомутов Snap-Trap®

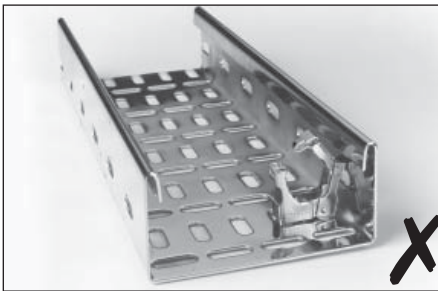
Используя крепежную шпильку, приложите необходимое усилие, чтобы облегчить процедуру отсоединения верхней пластины от трубопровода и соединительных зажимов.



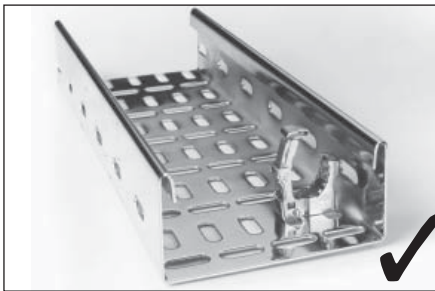
Для того чтобы снять хомут с лотка или кронштейна, нажмите на расцепляющийся зажим через крепежную шпильку (только для ТС-02). В случае применения ТС-01 освободить хомут можно путем отжимания хомута рукой в точке А.

## Дополнительные замечания по поводу установки хомутов на кабельные лотки

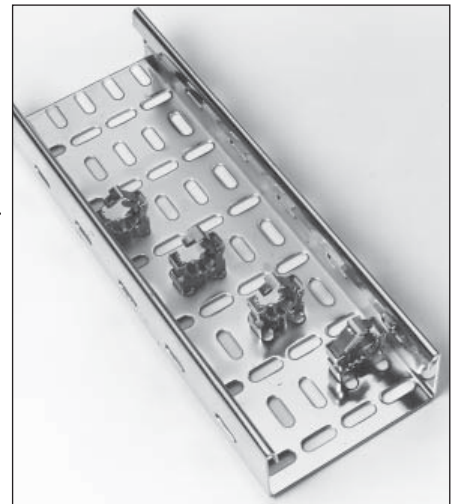
При установке хомутов на какой-либо нитке трубопровода проследите за тем, чтобы все хомуты были смонтированы таким образом, чтобы их шарнирные соединения были обращены в одну сторону. Это позволит избежать передачи закручивающего момента на нитку трубопровода.



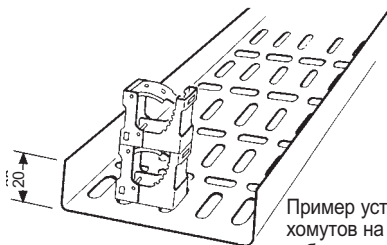
Не следует монтировать хомут с помощью шарнирного соединения рядом с боковой кромкой кабельного лотка.



Убедитесь в том, что шарнирное соединение хомута находится на удалении от боковой кромки кабельного лотка.



В процессе установки хомутов используйте несколько ниток трубопроводов, расположите хомуты в шахматном порядке в лотке, следя за тем, чтобы шарнирные соединения были удалены от боковых кромок кабельного лотка.



Пример установки хомутов на кабельном лотке высотой 20 мм.

## Порядок штабелирования трубных хомутов Snap-Trap®

Трубные хомуты Snap-Trap® можно просто уложить друг на друга, следуя тем же указаниям, которые применимы для кронштейнов или кабельных лотков.



---

**Корпорация Parker Hannifin**

Отдел контрольно-  
измерительной аппаратуры  
1005 A Cleaner Way  
Huntsville, AL 35805  
США  
Тел.: (256) 881-2040  
Факс: (256) 881-5072  
[www.parker.com/ipdus](http://www.parker.com/ipdus)

**Parker Hannifin plc**

Отдел контрольно-  
измерительной аппаратуры  
Riverside Road  
Pottington Business Park  
Barnstaple, Devon EX31 1NP  
Англия  
Тел.: +44 (0)1271 313131  
Факс: +44 (0)1271 373636  
Эл. почта: [ipd@parker.com](mailto:ipd@parker.com)  
[www.parker.com/ipd](http://www.parker.com/ipd)