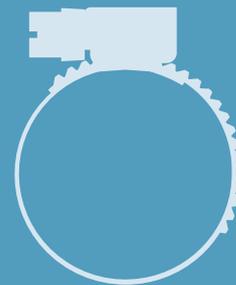
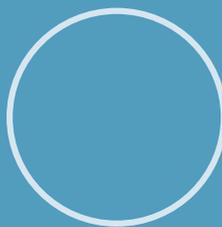
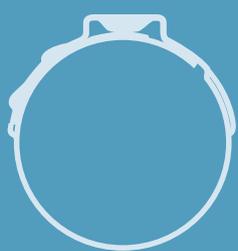


Решения в области соединений
+ Решения в области сборки
= Оптимальные индивидуальные
решения

Oetiker – эксперт мирового уровня



Connecting Technology

- 4 Наши компетенции
- 8 Стандартные решения в области соединений: автомобильная промышленность
- 10 Стандартные решения в области соединений: промышленность и торговля

14 Ушковые хомуты

Группы продукции 123 и 193, 117 и 167, 105 и 155, 109, 159 и 163, 153 и 154, 101 и 151

42 Низкопрофильные хомуты

Группы продукции 168, 192, 194

58 Винтовые и универсальные хомуты

Группы продукции 178, 180, 174, 126 и 177

74 Обжимные кольца

Группы продукции 150

78 Специальные хомуты

Группы продукции 153, 195, 103, 190

84 Монтажные инструменты

для хомутов и колец

116 Быстроразъемные соединители



Цюрих, центральный вокзал



Хорген,
главный офис Oetiker



Оптимальные индивидуальные решения

Соединено. Интегрировано. Систематизировано.

Если кофе восхитителен на вкус каждое утро, если управление автомобилем не требует напряжения, если урожай может быть собран без потерь, и в операционной все идет согласно плану: в этом есть заслуга технологий соединений компании Oetiker.

Кто их изобрел?

Ханс Отикер. В 1943 году он изобрел первый ушковый хомут. Это была инновация мирового масштаба. По сей день ушковые хомуты входят в ассортимент продукции Oetiker. Но ушковые хомуты были только началом. Шаг за шагом добавлялись новые производственные линии и услуги. На сегодняшний день наша компания не изменяет своему стилю, предлагая на рынке полный ассортимент вариантов оптимизации соединений и сборки.

Системные индивидуальные решения

Наши предложения в области соединений отличаются не только тем, что продуманы от начала до конца, но и благодаря их постоянному совершенствованию путем внедрения соответствующих решений в процесс сборки и предоставлению комплексных услуг.

Мы называем такой подход «Системным подходом компании Oetiker». Пользователи могут получить технические консультации и поддержку наших технических экспертов при выборе оптимального варианта соединения, а также при проведении функциональных испытаний систем, в которых используется наша продукция. Работая вместе с Вами, мы поможем выбрать наиболее эффективные зажимные инструменты и приборы для калибровки применительно к Вашему проекту. Мы поможем Вам непосредственно на месте подготовить систему к пуску в эксплуатацию и проведем профилактическое обслуживание.

Системный подход компании Oetiker



Результаты, которые демонстрирует системный подход: клиенты компании Oetiker получают преимущества за счет использования комплексных решений в области соединений и зажимных инструментов, предоставления сервисного обслуживания и консультаций.

Ваши требования являются исходной точкой. Специалисты компании Oetiker рады, если клиент имеет высокие требования. Наш интегрированный системный подход дает возможность подобрать для Вас оптимальное решение. Мы консультируем, анализируем и проводим испытания в Ваших интересах, добиваясь правильности всех данных.

Мы никогда не прекращаем поиск наилучших вариантов соединений

Компания Oetiker ведет непрерывную разработку и испытание своих изделий. Каждый день наши центры научно-исследовательских, опытно-конструкторских разработок и внедрения в Европе, Азии и США работают над созданием новых решений.

Из центра Европы – во все уголки мира. Главный офис Oetiker находится в г. Хорген (Швейцария) на берегу Цюрихского озера. Как и прежде, компания является семейным предприятием, но сегодня она размещается в 21 офисе, где работают более 1100 сотрудников. Производство и продажи организованы в виде сети, которая объединяет различные компании Европы, Северной Америки и Азии, обслуживающие клиентов фирмы Oetiker в более чем 60 странах мира. Компания обеспечивает строгое соответствие швейцарским стандартам качества.

Почему будущее – это наше настоящее?

Для компании Oetiker обеспечение экологической чистоты – это использование перерабатываемых материалов, максимально возможный отказ от применения химических добавок, а также бережное отношение к природным ресурсам.

Каждый новый технологический процесс и каждый новый материал проходит тщательные исследования, прежде чем он будет внедрен. Это длительный процесс для сотрудников и клиентов. Кроме того, он влияет на планирование, производство и продажи, экологическую совместимость и безопасность. Наши производственные компании сертифицированы на соответствие требованиям стандартов ISO/TS 16949 и ISO 9001, а также стандарта по организации системы экологического менеджмента ISO 14001.

В основе нашего бизнеса лежит качество продукции. Системный подход Oetiker охватывает не только эти аспекты. Мы постоянно совершенствуем свой опыт и предоставляем поддержку клиентам в реализации производственных процессов. Для нас это – каждодневный труд, обязательство, в выполнении которого Вы можете быть уверены.

Этапы выработки оптимальных индивидуальных решений

| | | |
|--|---|---|
| <p>1 Анализ требований и деталей, используемых клиентом</p> | <p>2 Выбор оптимального решения в области соединений и сборки</p> | <p>3 Проведение серии испытаний в соответствии с предъявляемыми требованиями</p> |
| <p>4 Результаты испытаний и рекомендации</p> | <p>5 Приемо-сдаточные испытания и ввод в эксплуатацию на объекте клиента</p> | <p>6 Надежная продукция</p> |

6 шагов к достижению поставленных целей вместе с нашими экспертами

Уникальное качество для Ваших соединений

Соединения, оправдывающие возлагаемые на них надежды

Когда заходит речь о требованиях наших клиентов, мы заботимся о каждой детали с тем же пристальным вниманием, которое мы уделяем собственной продукции, поскольку клиенты должны полагаться на высокое качество наших технологий соединения. В процессе разработки продукта, выбора материала, обработки и окончательного контроля качества мы уделяем серьезное внимание любой мельчайшей детали. Именно поэтому решения в области соеди-

нений, предлагаемые компанией Oetiker, обладают прочностью и эксплуатационной гибкостью. Утечки остались в прошлом. Чтобы обеспечить соблюдение требований, предъявляемых к каждой сборочной единице, мы также выпускаем зажимные инструменты высокого качества. Это гарантирует нашим клиентам в любое время надежные и верифицируемые процессы сборки.

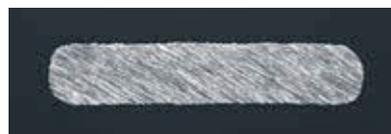
Самый высокий уровень качества начинается с основ – с материалов

Мы изготавливаем хомуты и кольца только из специально отобранных, высококачественных материалов, которые проходят предварительные испытания в соответствии с требованиями заказчика.

Комплексная система



Oetiker



Другие производители



Комплексная система: надежное решение в интересах потребителя

Для того чтобы каждое соединение оправдывало возлагаемые на него надежды на протяжении длительного времени, мы изготавливаем хомуты и кольца, а также инструменты для сборки на собственном предприятии. Такой подход всегда гарантирует надежные и верифицируемые результаты сборки.

Качество заключается в деталях: лента без заусенцев на кромках

Чтобы защитить от повреждений детали, соединяемые с помощью хомутов, и не допустить производственного травматизма в процессе сборки, мы используем на нашем предприятии уникальные процедуры, обеспечивающие изготовление ленты без заусенцев на кромках. Этим достигается важное техническое преимущество по сравнению с лентами, изготовленными по обычным технологиям, несмотря на то, что различия на первый взгляд не видны.

Чтобы все шло гладко:

РАЗМЕРЫ, идентификация и заказ

Кольца и хомуты Oetiker изготавливаются в метрической системе. Для идентификации используется номинальный диаметр, который наносится на каждое изделие методом штамповки.

Для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер трубопровода), после чего измерьте наружный диаметр шланга. Значение наружного диаметра должно немного превышать среднее значение диапазона диаметров выбираемого хомута.

При заказе необходимо указать 8-значный номер, указанный в каталоге.

Вы найдете его на страницах каталога. Первые три цифры каждого такого номера обозначают группу изделия – сокращенно PG.

Компенсация допуска с помощью ушка хомута



Бесступенчатая конструкция



В сравнении с «червячными хомутами»

Грамотный подход: компенсация допуска

В связи с существованием производственных допусков невозможно изготовить две одинаковые детали. Но это не является проблемой для наших ушковых хомутов, поскольку с помощью ушка можно в определенных пределах компенсировать производственный допуск.

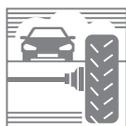
Эффективность и надежность: бесступенчатая конструкция

Благодаря такой особой конструкции по всей длине внутренней окружности хомута отсутствуют ступени или перекрытия. Поскольку в процессе сборки язычок полностью остается внутри желобка, специальная конструкция «язычок в желобке» обеспечивает равномерное распределение давления по всей длине окружности установленных деталей. Это позволяет эффективно зажать с помощью хомута детали даже из очень мягкого или очень твердого материала.

Данные, приведенные в этом каталоге, основаны на многолетнем опыте. Они предназначены для использования в качестве справочного материала, а не в качестве технических условий на проектирование.

Стандартные решения в области соединений

Автомобильная промышленность



Группы продукции

Карданные/
приводные валы

Системы подушек
безопасности

| | | | | | |
|--|--------------|---------|--|--|--|
| Ушковые бесступенчатые хомуты | PG 123 и 193 | стр. 16 | | | |
| Ушковые бесступенчатые хомуты | PG 117 и 167 | стр. 24 | | | |
| Бесступенчатые низкопрофильные хомуты | PG 168 | стр. 44 | | | |
| Бесступенчатые низкопрофильные хомуты | PG 192 | стр. 52 | | | |
| Хомуты ER | PG 194 | стр. 56 | | | |
| Винтовые бесступенчатые хомуты | PG 178 | стр. 60 | | | |
| Червячные хомуты | PG 126 и 177 | стр. 70 | | | |
| Обжимные кольца | PG 150 | стр. 76 | | | |
| Одинарный ушковый хомут SV | PG 153 | стр. 80 | | | |
| Одинарный ушковый хомут с винтом | PG 103 | стр. 82 | | | |
| Незакольцованный одинарный ушковый хомут | PG 195 | стр. 79 | | | |





Контуры водяного нагрева и охлаждения

Системы для рулевого управления

Масляный трубопровод

Системы подачи топлива

Системы отвода выхлопных газов

Воздушный трубопровод в системах высокого и низкого давления

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



Стандартные решения в области соединений

Промышленность и торговля

Вторичный рынок автомобилей



Производство продуктов питания и напитков

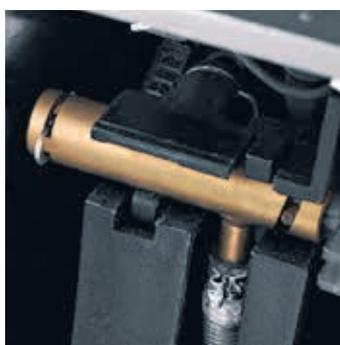


Сельское и лесное хозяйство



Группы продукции

| | | | | | | |
|---|-------------------|---------|--|--|--|--|
| Ушковые бесступенчатые хомуты | PG 123 и 193 | стр. 16 | | | | |
| Ушковые бесступенчатые хомуты | PG 117 и 167 | стр. 24 | | | | |
| Одинарный ушковый хомут с механическим замком | PG 105 и 155 | стр. 30 | | | | |
| Регулируемые хомуты | PG 109, 159 и 163 | стр. 34 | | | | |
| Одинарные ушковые хомуты | PG 153 и 154 | стр. 38 | | | | |
| Двойные ушковые хомуты | PG 101 и 151 | стр. 39 | | | | |
| Хомуты ER | PG 194 | стр. 56 | | | | |
| Винтовые бесступенчатые хомуты | PG 178 | стр. 60 | | | | |
| Червячные хомуты | PG 180 | стр. 62 | | | | |
| Универсальные хомуты | PG 174 | стр. 66 | | | | |
| Червячные хомуты | PG 126 и 177 | стр. 70 | | | | |
| Обжимные кольца | PG 150 | стр. 76 | | | | |



Производство продуктов питания и напитков: соединения в кофеварке



Производство продуктов питания и напитков: соединения в торговых автоматах

| Крупные бытовые приборы | Химическая и фармацевтическая промышленность, здравоохранение | Строительство и санитарно-технические системы | Двухколесные транспортные средства | Электрические и электронные системы | Транспорт (кораблестроение, авиастроение и оборонная промышленность) | Добыча нефти и газа, энергетика, горнодобывающая и нефтехимическая промышленность |
|-------------------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | | | | |
| | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | | | ■ | | |
| | ■ | ■ | | | | |
| | | | | | ■ | |
| | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| | | | | | ■ | |
| | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | ■ | | ■ | | | |



Крупные бытовые приборы: подача воды в стиральную машину



Здравоохранение: соединение внешнего сердечного насоса



Электрические и электронные системы: системы водяного охлаждения в компьютерах

Семейства продукции

стр. 14

Ушковые хомуты

стр. 42

Низкопрофильные хомуты



Простой и быстрый монтаж

Высокие регулируемые радиальные усилия

Компенсация допуска

Визуальная проверка запорного устройства

Повторное использование: можно многократно разжимать и устанавливать повторно*

Низкая установочная высота: минимальные требования к пространству для установки

Низкий дисбаланс на вращающихся деталях

Компенсация допуска*

* зависит от типа продукта

стр. 58

Винтовые и универсальные хомуты

стр. 74

Обжимные кольца

стр. 78

Специальные хомуты



Хомуты многоразового использования

Большой диапазон зажима: возможность настройки на различные номинальные диаметры*

Простой и быстрый монтаж

Возможность компенсации изменения диаметра, которое происходит вследствие теплового расширения*

Постоянное, равномерное сжатие по всей длине окружности

Минимальные требования к пространству для установки, отсутствие дисбаланса на вращающихся деталях

Гибкость благодаря возможности уменьшения диаметра до 9 мм*

Модель из алюминия – малый вес

Одинарный ушковый хомут с винтом: надежное крепление компонентов круглого сечения

Незакольцованный одинарный ушковый хомут: простой радиальный монтаж для эргономичного доступа

Крепление специального назначения для подушек безопасности и систем отвода выхлопных газов

Ушковые хомуты

стр. 16

Ушковые бесступенчатые хомуты
PG 123 и 193

стр. 24

Ушковые бесступенчатые хомуты
PG 117 и 167

стр. 30

Одинарный ушковый хомут с
механическим замком
PG 105 и 155



Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°:

- + равномерное обжатие и равномерное распределение давления по поверхности

Закрытый замок:

- + высокие радиальные нагрузки, гладкий наружный контур

Тиснение в форме капли:

- + повышенные радиальные нагрузки при использовании сжимаемого материала

Ушко хомута:

- + компенсирует производственные допуски на деталь

- + регулируемое давление на поверхность

Выемка:

- + повышенное усилие обжатия

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°:

- + равномерное обжатие и равномерное распределение давления по поверхности

Ушко хомута:

- + компенсирует производственные допуски на деталь

- + регулируемое давление на поверхность

Выемка:

- + повышенное усилие обжатия

Ушко хомута:

- + простой и быстрый монтаж

- + видимая деформация свидетельствует о надлежащем зажатии

Выемка:

- + повышенное усилие обжатия

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Пришлите в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю необходимую информацию, касающуюся цели применения. После этого Вам будут направлены рекомендации по выбору типа изделия, его диаметра и способа монтажа.

стр. 34

Регулируемые хомуты
PG 109, 159 и 163

стр. 38

Одинарные ушковые хомуты
PG 153 и 154

стр. 39

Двойные ушковые хомуты
PG 101 и 151



Выбор положений фиксации:
+ хомут можно настроить на различные номинальные диаметры
Внутреннее кольцо с радиальной направляющей*:
+ эффективное и полнофункциональное круговое уплотнение
Ушко хомута:
+ компенсирует производственные допуски на деталь
+ регулируемое давление на поверхность
Выемка:
+ повышенное усилие обжатия

Компактные однокомпонентные хомуты:
+ прочные и надежные соединения
+ минимальные размеры
Со вставкой:
+ вставка заданной формы
+ эффективное и полнофункциональное круговое уплотнение
Ушко хомута:
+ компенсирует производственные допуски на деталь
+ регулируемое давление на поверхность
Выемка:
+ повышенное усилие обжатия

Вариант с двумя ушками:
+ расширенный диапазон зажатия
Ушко хомута:
+ простой и быстрый монтаж
+ видимая деформация ушка хомута свидетельствует о надлежащем зажатии

* зависит от типа продукта



Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°: равномерное обжатие и равномерное распределение давления по всей поверхности окружности

Закрытый замок: повышенные радиальные нагрузки, гладкий наружный контур

Тиснение в форме капли: высокие радиальные нагрузки при использовании сжимаемого материала

Ушко хомута: компенсирует допуски на изготовление компонентов, обеспечивает регулировку распределения давления по поверхности

Выемка: повышенное усилие обжатия

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Предохранительный крючок: предохраняет от непреднамеренного открывания в процессе транспортировки

Ушковые бесступенчатые хомуты - следующее поколение

Группы продукции 123 и 193

Материал

PG 123 Высокопрочная сталь, материал 1.0934

Покрытие: цинкование, покрытие Гальфан - по заказу

PG 193 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 123 Оцинкованная стальная лента ≥ 96 ч

PG 123 Стальная лента с гальваническим покрытием ≥ 144 ч

PG 193 ≥ 1000 ч

Стандартная серия

| Диапазон диаметров | ширина x толщина | ширина ушка |
|--------------------|------------------|-------------|
| 18,0 – 120,5 мм* | 7 x 0,6 мм* | 10,7 мм |
| 30,0 – 120,5 мм* | 7 x 0,6 мм* | 13,0 мм |
| 18,0 – 120,5 мм | 7 x 0,8 мм* | 10,7 мм |
| 30,0 – 120,5 мм | 7 x 0,8 мм* | 13,0 мм |

Серия для работы в тяжелых условиях

| Диапазон диаметров | ширина x толщина | ширина ушка |
|--------------------|------------------|-------------|
| 24,5 – 120,5 мм | 10 x 0,8 мм* | 10,7 мм |
| 30,0 – 120,5 мм | 10 x 0,8 мм* | 13,0 мм |
| 24,5 – 120,5 мм** | 10 x 1,0 мм | 10,7 мм |
| 30,0 – 120,5 мм | 10 x 1,0 мм | 13,0 мм |

* изготавливаются только из нержавеющей стали

** диапазон диаметров для изделий из нержавеющей стали начинается с 30,0 мм

Размеры

Градация диаметров: 0,5 мм

Для диаметров $\geq 30,0$ мм предлагаются хомуты с размером ушка 13 мм.

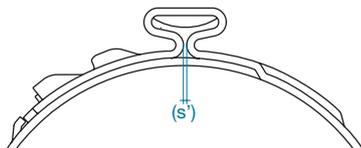
Толщина материала

Мы предлагаем бесступенчатые ушковые хомуты стандартных размеров (по ширине и толщине ленты). Размеры ленты следует выбирать таким образом, чтобы учесть заданные радиальные усилия и характеристики шланга, необходимую герметичность и надежность крепления при соответствующих внешних условиях.

Ушко хомута (зажимной элемент)

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения нижних радиусов ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка (s) в раскрытом состоянии. Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi}$$



Примечание: на приведенном выше рисунке показано, как выглядит ушко в зажатом состоянии (s'); здесь не преследовалась цель изобразить наиболее эффективно зажатый хомут.

При выборе хомута мы рекомендуем следующее: для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер трубопровода), после чего измерьте наружный диаметр шланга. Значение наружного диаметра должно немного превышать среднее значение диапазона диаметров для выбираемого хомута. Хомут считается достаточно зажатым (при минимальном уменьшении диаметра) лишь в том случае, если исходная ширина ушка уменьшилась минимум на 40% (для ушка шириной 10,7 мм) или на 50% (для ушка шириной 13 мм), и при установке было приложено надлежащее усилие зажатия.

Полное (блокирующее) зажатие

Полное зажатие означает, что в процессе приложения зажимающего усилия обе стороны ушка у одинарного ушкового хомута соприкасаются друг с другом. Усилие зажатия, прилагаемое после образования блокирующего зажатия, поглощается самим блоком и не передается на соединяемые детали. Поэтому, если говорить об эффективном действии силы зажатия на зажимаемые детали, необходимо отметить, что нужно избегать полного зажатия.

Предохранительный крючок

Предохранительный крючок надежно удерживает в застегнутом состоянии хомут и не допускает изменение его геометрических параметров в процессе транспортировки. Хомуты, в конструкции которых не предусмотрены предохранительные крючки, можно открывать для радиальной сборки.

Рекомендации по сборке

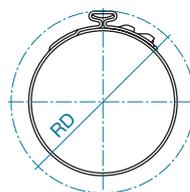
Ушко хомута следует зажимать с применением рекомендуемого равномерного усилия зажатия, то есть с приоритетом по усилию. Этим обеспечивается нагружение материала ленты постоянным растягивающим усилием без перегрузки отдельных компонентов, соединяемых деталей и хомутов. Сборка с приоритетом по усилию обеспечивает компенсацию производственных допусков на детали при каждом зажатии, а каждое радиальное усилие остается примерно одинаковым и зависит от конечного размера зажатого ушка. Этот размер изменяется в зависимости от значений производственных допусков на детали. В значительной степени снижается влияние таких параметров как круглость и результирующее распределение радиального усилия. Использование электронных пневматических зажимных клещей Oetiker ELC гарантирует Вам обеспечение полного контроля технологического процесса, включая 100% документирование.

Усилие зажатия

В принципе, выбор усилия зажатия тесно связан с необходимым значением сжатия или давления на поверхности соединяемых материалов. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемому усилию, поэтому при сжатии мягких материалов определенное усилие зажатия значительно уменьшается. Максимальные усилия зажатия в зависимости от размеров ленты хомута приводятся ниже в таблице. Эти данные, в первую очередь, касаются термопластичных или других трудно деформируемых материалов с высоким значением твердости по Шору.

Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в зажатом состоянии может представлять собой критически важный проектный параметр для таких случаев, где требуется вращение с ограниченным зазором. Он изменяется в зависимости от конечного размера зажатого ушка. При зажатии необходимо стремиться к достижению максимального значения диаметра вращения соответствующей детали.



Важно!

- Высота ушка формируется естественным образом. Не пытайтесь повлиять на высоту ушка, изменяя его зазор или используя нажимные устройства, встроенные в монтажные инструменты.
- Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

Данные для монтажа

| Размеры материала (мм) | Диапазон диаметров (мм) | Ширина ушка (мм) | Усилие зажатия, макс. (Н) | Монтажные инструменты с контролируемым усилием ¹ : | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|---|-------------------|----------------|---------------------------|
| | | | | Ручные | Пневматические | Аккумуляторные | С электронным управлением |
| PG 123 | | | | | | | |
| 7 x 0,8 | 18,0 – 120,5 | 10,7 | 2400 | НМК 01/S01 | HO ME 3000 – 4000 | CP 01 | HO EL 3000 – 4000 |
| 7 x 0,8 | 30,0 – 120,5 | 13,0 | 2400 | НМК 01/S01 | HO ME 3000 – 4000 | CP 01 | HO EL 3000 – 4000 |
| 10 x 0,8 | 24,5 – 120,5 | 10,7 | 3400 | - | HO ME 5000 | CP 01 | HO EL 5000 |
| 10 x 0,8 | 30,0 – 120,5 | 13,0 | 3400 | - | HO ME 5000 | CP 01 | HO EL 5000 |
| 10 x 1,0 | 24,5 – 120,5 | 10,7 | 5000 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 5000 – 7000 | CP 02 | HO EL 5000 – 7000 |
| 10 x 1,0 | 30,0 – 120,5 | 13,0 | 5000 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 5000 – 7000 | CP 02 | HO EL 5000 – 7000 |
| PG 193 | | | | | | | |
| 7 x 0,6 | 18,0 – 120,5 | 10,7 | 2800 | - | HO ME 3000 – 4000 | CP 01 | HO EL 3000 – 4000 |
| 7 x 0,6 | 30,0 – 120,5 | 13,0 | 2600 | НМК 01 | HO ME 3000 – 4000 | CP 01 | HO EL 3000 – 4000 |
| 7 x 0,8 | 18,0 – 120,5 | 10,7 | 4300 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 5000 | CP 02 | HO EL 5000 |
| 7 x 0,8 | 30,0 – 120,5 | 13,0 | 4100 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 5000 | CP 02 | HO EL 5000 |
| 10 x 0,8 | 24,5 – 120,5 | 10,7 | 5600 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 7000 | CP 02 | HO EL 7000 |
| 10 x 0,8 | 30,0 – 120,5 | 13,0 | 5400 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 7000 | CP 02 | HO EL 7000 |
| 10 x 1,0 | 30,0 – 120,5 | 10,7 | 8000 ² | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 7000 | CP 02 | HO EL 7000 |
| 10 x 1,0 | 30,0 – 120,5 | 13,0 | 7700 ² | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 7000 | CP 02 | HO EL 7000 |

В качестве альтернативного варианта предлагаются ручные клещи, указанные на стр. 104.

¹ Более подробную информацию см. на стр. 84.

² Для усилий зажатия ≥ 7000 Н с помощью HO 7000 требуется давление воздуха на входе $> 5,5$ бар.

Указание

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и допусков на их изготовление. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести функциональные испытания с несколькими сборочными узлами.

Информация для оформления заказа на PG 123

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|--|-----------|-----------------------------|-------------------------|--|-----------|-----------------------------|-------------------------|
| Высокопрочная сталь, покрытие: цинк Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708) | | | | Высокопрочная сталь, покрытие: цинк Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708) | | | |
| 12300898 | 018.0-708 | 10,7 | 14,6 – 18 | 12300682 | 046.5-708 | 10,7 | 43,1 – 46,5 |
| 12300899 | 018.5-708 | 10,7 | 15,1 – 18,5 | 12300683 | 047.0-708 | 10,7 | 43,6 – 47 |
| 12300900 | 019.0-708 | 10,7 | 15,6 – 19 | 12300684 | 047.5-708 | 10,7 | 44,1 – 47,5 |
| 12300901 | 019.5-708 | 10,7 | 16,1 – 19,5 | 12300685 | 048.0-708 | 10,7 | 44,6 – 48 |
| 12300902 | 020.0-708 | 10,7 | 16,6 – 20 | 12300686 | 048.5-708 | 10,7 | 45,1 – 48,5 |
| 12300903 | 020.5-708 | 10,7 | 17,1 – 20,5 | 12300687 | 049.0-708 | 10,7 | 45,6 – 49 |
| 12300841 | 021.0-708 | 10,7 | 17,6 – 21 | 12300688 | 049.5-708 | 10,7 | 46,1 – 49,5 |
| 12300904 | 021.5-708 | 10,7 | 18,1 – 21,5 | 12300689 | 050.0-708 | 10,7 | 46,6 – 50 |
| 12300905 | 022.0-708 | 10,7 | 18,6 – 22 | 12300690 | 050.5-708 | 10,7 | 47,1 – 50,5 |
| 12300842 | 022.5-708 | 10,7 | 19,1 – 22,5 | 12300691 | 051.0-708 | 10,7 | 47,6 – 51 |
| 12300906 | 023.0-708 | 10,7 | 19,6 – 23 | 12300632 | 051.5-708 | 10,7 | 48,1 – 51,5 |
| 12300907 | 023.5-708 | 10,7 | 20,1 – 23,5 | 12300692 | 052.0-708 | 10,7 | 48,6 – 52 |
| 12300908 | 024.0-708 | 10,7 | 20,6 – 24 | 12300693 | 052.5-708 | 10,7 | 49,1 – 52,5 |
| 12300909 | 024.5-708 | 10,7 | 21,1 – 24,5 | 12300694 | 053.0-708 | 10,7 | 49,6 – 53 |
| 12300589 | 025.0-708 | 10,7 | 21,6 – 25 | 12300695 | 053.5-708 | 10,7 | 50,1 – 53,5 |
| 12300642 | 025.5-708 | 10,7 | 22,1 – 25,5 | 12300696 | 054.0-708 | 10,7 | 50,6 – 54 |
| 12300643 | 026.0-708 | 10,7 | 22,6 – 26 | 12300697 | 054.5-708 | 10,7 | 51,1 – 54,5 |
| 12300644 | 026.5-708 | 10,7 | 23,1 – 26,5 | 12300698 | 055.0-708 | 10,7 | 51,6 – 55 |
| 12300645 | 027.0-708 | 10,7 | 23,6 – 27 | 12300699 | 055.5-708 | 10,7 | 52,1 – 55,5 |
| 12300646 | 027.5-708 | 10,7 | 24,1 – 27,5 | 12300700 | 056.0-708 | 10,7 | 52,6 – 56 |
| 12300647 | 028.0-708 | 10,7 | 24,6 – 28 | 12300701 | 056.5-708 | 10,7 | 53,1 – 56,5 |
| 12300648 | 028.5-708 | 10,7 | 25,1 – 28,5 | 12300702 | 057.0-708 | 10,7 | 53,6 – 57 |
| 12300649 | 029.0-708 | 10,7 | 25,6 – 29 | 12300703 | 057.5-708 | 10,7 | 54,1 – 57,5 |
| 12300650 | 029.5-708 | 10,7 | 26,1 – 29,5 | 12300704 | 058.0-708 | 10,7 | 54,6 – 58 |
| 12300590 | 030.0-708 | 10,7 | 26,6 – 30 | 12300705 | 058.5-708 | 10,7 | 55,1 – 58,5 |
| 12300651 | 030.5-708 | 10,7 | 27,1 – 30,5 | 12300706 | 059.0-708 | 10,7 | 55,6 – 59 |
| 12300652 | 031.0-708 | 10,7 | 27,6 – 31 | 12300707 | 059.5-708 | 10,7 | 56,1 – 59,5 |
| 12300653 | 031.5-708 | 10,7 | 28,1 – 31,5 | 12300591 | 060.0-708 | 10,7 | 56,6 – 60 |
| 12300654 | 032.0-708 | 10,7 | 28,6 – 32 | 12300708 | 060.5-708 | 10,7 | 57,1 – 60,5 |
| 12300655 | 032.5-708 | 10,7 | 29,1 – 32,5 | 12300709 | 061.0-708 | 10,7 | 57,6 – 61 |
| 12300627 | 033.0-708 | 10,7 | 29,6 – 33 | 12300710 | 061.5-708 | 10,7 | 58,1 – 61,5 |
| 12300656 | 033.5-708 | 10,7 | 30,1 – 33,5 | 12300711 | 062.0-708 | 10,7 | 58,6 – 62 |
| 12300657 | 034.0-708 | 10,7 | 30,6 – 34 | 12300712 | 062.5-708 | 10,7 | 59,1 – 62,5 |
| 12300658 | 034.5-708 | 10,7 | 31,1 – 34,5 | 12300713 | 063.0-708 | 10,7 | 59,6 – 63 |
| 12300659 | 035.0-708 | 10,7 | 31,6 – 35 | 12300714 | 063.5-708 | 10,7 | 60,1 – 63,5 |
| 12300660 | 035.5-708 | 10,7 | 32,1 – 35,5 | 12300715 | 064.0-708 | 10,7 | 60,6 – 64 |
| 12300661 | 036.0-708 | 10,7 | 32,6 – 36 | 12300716 | 064.5-708 | 10,7 | 61,1 – 64,5 |
| 12300662 | 036.5-708 | 10,7 | 33,1 – 36,5 | 12300717 | 065.0-708 | 10,7 | 61,6 – 65 |
| 12300663 | 037.0-708 | 10,7 | 33,6 – 37 | 12300718 | 065.5-708 | 10,7 | 62,1 – 65,5 |
| 12300664 | 037.5-708 | 10,7 | 34,1 – 37,5 | 12300719 | 066.0-708 | 10,7 | 62,6 – 66 |
| 12300665 | 038.0-708 | 10,7 | 34,6 – 38 | 12300720 | 066.5-708 | 10,7 | 63,1 – 66,5 |
| 12300666 | 038.5-708 | 10,7 | 35,1 – 38,5 | 12300721 | 067.0-708 | 10,7 | 63,6 – 67 |
| 12300641 | 039.0-708 | 10,7 | 35,6 – 39 | 12300722 | 067.5-708 | 10,7 | 64,1 – 67,5 |
| 12300668 | 039.5-708 | 10,7 | 36,1 – 39,5 | 12300723 | 068.0-708 | 10,7 | 64,6 – 68 |
| 12300669 | 040.0-708 | 10,7 | 36,6 – 40 | 12300724 | 068.5-708 | 10,7 | 65,1 – 68,5 |
| 12300670 | 040.5-708 | 10,7 | 37,1 – 40,5 | 12300725 | 069.0-708 | 10,7 | 65,6 – 69 |
| 12300671 | 041.0-708 | 10,7 | 37,6 – 41 | 12300726 | 069.5-708 | 10,7 | 66,1 – 69,5 |
| 12300672 | 041.5-708 | 10,7 | 38,1 – 41,5 | 12300727 | 070.0-708 | 10,7 | 66,6 – 70 |
| 12300673 | 042.0-708 | 10,7 | 38,6 – 42 | 12300728 | 070.5-708 | 10,7 | 67,1 – 70,5 |
| 12300674 | 042.5-708 | 10,7 | 39,1 – 42,5 | 12300729 | 071.0-708 | 10,7 | 67,6 – 71 |
| 12300675 | 043.0-708 | 10,7 | 39,6 – 43 | 12300730 | 071.5-708 | 10,7 | 68,1 – 71,5 |
| 12300676 | 043.5-708 | 10,7 | 40,1 – 43,5 | 12300731 | 072.0-708 | 10,7 | 68,6 – 72 |
| 12300677 | 044.0-708 | 10,7 | 40,6 – 44 | 12300732 | 072.5-708 | 10,7 | 69,1 – 72,5 |
| 12300678 | 044.5-708 | 10,7 | 41,1 – 44,5 | 12300733 | 073.0-708 | 10,7 | 69,6 – 73 |
| 12300679 | 045.0-708 | 10,7 | 41,6 – 45 | 12300734 | 073.5-708 | 10,7 | 70,1 – 73,5 |
| 12300680 | 045.5-708 | 10,7 | 42,1 – 45,5 | 12300735 | 074.0-708 | 10,7 | 70,6 – 74 |
| 12300681 | 046.0-708 | 10,7 | 42,6 – 46 | 12300736 | 074.5-708 | 10,7 | 71,1 – 74,5 |

Информация для оформления заказа на PG 123

№ для заказа Идент. № Внутренняя ширина ушка (мм) Диапазон диаметров (мм)

Высокопрочная сталь, покрытие: цинк
Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708)

| | | | |
|----------|-----------|------|--------------|
| 12300737 | 075.0-708 | 10,7 | 71,6 – 75 |
| 12300738 | 075.5-708 | 10,7 | 72,1 – 75,5 |
| 12300739 | 076.0-708 | 10,7 | 72,6 – 76 |
| 12300740 | 076.5-708 | 10,7 | 73,1 – 76,5 |
| 12300741 | 077.0-708 | 10,7 | 73,6 – 77 |
| 12300742 | 077.5-708 | 10,7 | 74,1 – 77,5 |
| 12300743 | 078.0-708 | 10,7 | 74,6 – 78 |
| 12300744 | 078.5-708 | 10,7 | 75,1 – 78,5 |
| 12300745 | 079.0-708 | 10,7 | 75,6 – 79 |
| 12300746 | 079.5-708 | 10,7 | 76,1 – 79,5 |
| 12300747 | 080.0-708 | 10,7 | 76,6 – 80 |
| 12300748 | 080.5-708 | 10,7 | 77,1 – 80,5 |
| 12300749 | 081.0-708 | 10,7 | 77,6 – 81 |
| 12300750 | 081.5-708 | 10,7 | 78,1 – 81,5 |
| 12300751 | 082.0-708 | 10,7 | 78,6 – 82 |
| 12300752 | 082.5-708 | 10,7 | 79,1 – 82,5 |
| 12300753 | 083.0-708 | 10,7 | 79,6 – 83 |
| 12300754 | 083.5-708 | 10,7 | 80,1 – 83,5 |
| 12300755 | 084.0-708 | 10,7 | 80,6 – 84 |
| 12300756 | 084.5-708 | 10,7 | 81,1 – 84,5 |
| 12300757 | 085.0-708 | 10,7 | 81,6 – 85 |
| 12300758 | 085.5-708 | 10,7 | 82,1 – 85,5 |
| 12300759 | 086.0-708 | 10,7 | 82,6 – 86 |
| 12300760 | 086.5-708 | 10,7 | 83,1 – 86,5 |
| 12300761 | 087.0-708 | 10,7 | 83,6 – 87 |
| 12300762 | 087.5-708 | 10,7 | 84,1 – 87,5 |
| 12300763 | 088.0-708 | 10,7 | 84,6 – 88 |
| 12300764 | 088.5-708 | 10,7 | 85,1 – 88,5 |
| 12300765 | 089.0-708 | 10,7 | 85,6 – 89 |
| 12300766 | 089.5-708 | 10,7 | 86,1 – 89,5 |
| 12300767 | 090.0-708 | 10,7 | 86,6 – 90 |
| 12300768 | 090.5-708 | 10,7 | 87,1 – 90,5 |
| 12300769 | 091.0-708 | 10,7 | 87,6 – 91 |
| 12300770 | 091.5-708 | 10,7 | 88,1 – 91,5 |
| 12300771 | 092.0-708 | 10,7 | 88,6 – 92 |
| 12300772 | 092.5-708 | 10,7 | 89,1 – 92,5 |
| 12300773 | 093.0-708 | 10,7 | 89,6 – 93 |
| 12300774 | 093.5-708 | 10,7 | 90,1 – 93,5 |
| 12300775 | 094.0-708 | 10,7 | 90,6 – 94 |
| 12300776 | 094.5-708 | 10,7 | 91,1 – 94,5 |
| 12300777 | 095.0-708 | 10,7 | 91,6 – 95 |
| 12300778 | 095.5-708 | 10,7 | 92,1 – 95,5 |
| 12300779 | 096.0-708 | 10,7 | 92,6 – 96 |
| 12300780 | 096.5-708 | 10,7 | 93,1 – 96,5 |
| 12300781 | 097.0-708 | 10,7 | 93,6 – 97 |
| 12300782 | 097.5-708 | 10,7 | 94,1 – 97,5 |
| 12300783 | 098.0-708 | 10,7 | 94,6 – 98 |
| 12300784 | 098.5-708 | 10,7 | 95,1 – 98,5 |
| 12300785 | 099.0-708 | 10,7 | 95,6 – 99 |
| 12300786 | 099.5-708 | 10,7 | 96,1 – 99,5 |
| 12300787 | 100.0-708 | 10,7 | 96,6 – 100 |
| 12300788 | 100.5-708 | 10,7 | 97,1 – 100,5 |
| 12300789 | 101.0-708 | 10,7 | 97,6 – 101 |
| 12300790 | 101.5-708 | 10,7 | 98,1 – 101,5 |
| 12300791 | 102.0-708 | 10,7 | 98,6 – 102 |
| 12300792 | 102.5-708 | 10,7 | 99,1 – 102,5 |
| 12300793 | 103.0-708 | 10,7 | 99,6 – 103 |

№ для заказа Идент. № Внутренняя ширина ушка (мм) Диапазон диаметров (мм)

Высокопрочная сталь, покрытие: цинк
Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708)

| | | | |
|----------|-----------|------|---------------|
| 12300794 | 103.5-708 | 10,7 | 100,1 – 103,5 |
| 12300795 | 104.0-708 | 10,7 | 100,6 – 104 |
| 12300796 | 104.5-708 | 10,7 | 101,1 – 104,5 |
| 12300797 | 105.0-708 | 10,7 | 101,6 – 105 |
| 12300798 | 105.5-708 | 10,7 | 102,1 – 105,5 |
| 12300799 | 106.0-708 | 10,7 | 102,6 – 106 |
| 12300800 | 106.5-708 | 10,7 | 103,1 – 106,5 |
| 12300801 | 107.0-708 | 10,7 | 103,6 – 107 |
| 12300802 | 107.5-708 | 10,7 | 104,1 – 107,5 |
| 12300803 | 108.0-708 | 10,7 | 104,6 – 108 |
| 12300804 | 108.5-708 | 10,7 | 105,1 – 108,5 |
| 12300805 | 109.0-708 | 10,7 | 105,6 – 109 |
| 12300806 | 109.5-708 | 10,7 | 106,1 – 109,5 |
| 12300807 | 110.0-708 | 10,7 | 106,6 – 110 |
| 12300808 | 110.5-708 | 10,7 | 107,1 – 110,5 |
| 12300809 | 111.0-708 | 10,7 | 107,6 – 111 |
| 12300810 | 111.5-708 | 10,7 | 108,1 – 111,5 |
| 12300811 | 112.0-708 | 10,7 | 108,6 – 112 |
| 12300812 | 112.5-708 | 10,7 | 109,1 – 112,5 |
| 12300813 | 113.0-708 | 10,7 | 109,6 – 113 |
| 12300814 | 113.5-708 | 10,7 | 110,1 – 113,5 |
| 12300815 | 114.0-708 | 10,7 | 110,6 – 114 |
| 12300816 | 114.5-708 | 10,7 | 111,1 – 114,5 |
| 12300817 | 115.0-708 | 10,7 | 111,6 – 115 |
| 12300818 | 115.5-708 | 10,7 | 112,1 – 115,5 |
| 12300819 | 116.0-708 | 10,7 | 112,6 – 116 |
| 12300820 | 116.5-708 | 10,7 | 113,1 – 116,5 |
| 12300821 | 117.0-708 | 10,7 | 113,6 – 117 |
| 12300822 | 117.5-708 | 10,7 | 114,1 – 117,5 |
| 12300823 | 118.0-708 | 10,7 | 114,6 – 118 |
| 12300824 | 118.5-708 | 10,7 | 115,1 – 118,5 |
| 12300825 | 119.0-708 | 10,7 | 115,6 – 119 |
| 12300826 | 119.5-708 | 10,7 | 116,1 – 119,5 |
| 12300827 | 120.0-708 | 10,7 | 116,6 – 120 |
| 12300592 | 120.5-708 | 10,7 | 117,1 – 120,5 |

поставляется только по запросу
(Градация диаметров 0.5 мм)

№ для Идент. № Внутренняя ширина ушка (мм) Диапазон диаметров (мм)

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708)
поставляется только по запросу 13 30.0 ... 120.5

Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм (1008)
поставляется только по запросу 10.7 24.5 ... 120.5
поставляется только по запросу 13 30.0 ... 120.5

Ширина ленты 10 мм, толщина 1,0 мм (1010)
поставляется только по запросу 10.7 24.5 ... 120.5
поставляется только по запросу 13 30.0 ... 120.5

Информация для оформления заказа на PG 193

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|--|------------|-----------------------------|-------------------------|--|------------|-----------------------------|-------------------------|
| Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R) | | | | Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R) | | | |
| 19300111 | 018.0-706R | 10,7 | 14,6 – 18 | 19300527 | 046.5-706R | 10,7 | 43,1 – 46,5 |
| 19300838 | 018.5-706R | 10,7 | 15,1 – 18,5 | 19300528 | 047.0-706R | 10,7 | 43,6 – 47 |
| 19300916 | 019.0-706R | 10,7 | 15,6 – 19 | 19300529 | 047.5-706R | 10,7 | 44,1 – 47,5 |
| 19300917 | 019.5-706R | 10,7 | 16,1 – 19,5 | 19300530 | 048.0-706R | 10,7 | 44,6 – 48 |
| 19300373 | 020.0-706R | 10,7 | 16,6 – 20 | 19300531 | 048.5-706R | 10,7 | 45,1 – 48,5 |
| 19300776 | 020.5-706R | 10,7 | 17,1 – 20,5 | 19300532 | 049.0-706R | 10,7 | 45,6 – 49 |
| 19300778 | 021.0-706R | 10,7 | 17,6 – 21 | 19300533 | 049.5-706R | 10,7 | 46,1 – 49,5 |
| 19300918 | 021.5-706R | 10,7 | 18,1 – 21,5 | 19300534 | 050.0-706R | 10,7 | 46,6 – 50 |
| 19300853 | 022.0-706R | 10,7 | 18,6 – 22 | 19300535 | 050.5-706R | 10,7 | 47,1 – 50,5 |
| 19300105 | 022.5-706R | 10,7 | 19,1 – 22,5 | 19300536 | 051.0-706R | 10,7 | 47,6 – 51 |
| 19300919 | 023.0-706R | 10,7 | 19,6 – 23 | 19300537 | 051.5-706R | 10,7 | 48,1 – 51,5 |
| 19300823 | 023.5-706R | 10,7 | 20,1 – 23,5 | 19300538 | 052.0-706R | 10,7 | 48,6 – 52 |
| 19300900 | 024.0-706R | 10,7 | 20,6 – 24 | 19300539 | 052.5-706R | 10,7 | 49,1 – 52,5 |
| 19300765 | 024.5-706R | 10,7 | 21,1 – 24,5 | 19300540 | 053.0-706R | 10,7 | 49,6 – 53 |
| 19300705 | 024.9-706R | 10,7 | 21,5 – 24,9 | 19300541 | 053.5-706R | 10,7 | 50,1 – 53,5 |
| 19300116 | 025.0-706R | 10,7 | 21,6 – 25 | 19300542 | 054.0-706R | 10,7 | 50,6 – 54 |
| 19300487 | 025.5-706R | 10,7 | 22,1 – 25,5 | 19300543 | 054.5-706R | 10,7 | 51,1 – 54,5 |
| 19300488 | 026.0-706R | 10,7 | 22,6 – 26 | 19300544 | 055.0-706R | 10,7 | 51,6 – 55 |
| 19300489 | 026.5-706R | 10,7 | 23,1 – 26,5 | 19300545 | 055.5-706R | 10,7 | 52,1 – 55,5 |
| 19300368 | 027.0-706R | 10,7 | 23,6 – 27 | 19300546 | 056.0-706R | 10,7 | 52,6 – 56 |
| 19300491 | 027.5-706R | 10,7 | 24,1 – 27,5 | 19300547 | 056.5-706R | 10,7 | 53,1 – 56,5 |
| 19300492 | 028.0-706R | 10,7 | 24,6 – 28 | 19300548 | 057.0-706R | 10,7 | 53,6 – 57 |
| 19300493 | 028.5-706R | 10,7 | 25,1 – 28,5 | 19300549 | 057.5-706R | 10,7 | 54,1 – 57,5 |
| 19300494 | 029.0-706R | 10,7 | 25,6 – 29 | 19300550 | 058.0-706R | 10,7 | 54,6 – 58 |
| 19300495 | 029.5-706R | 10,7 | 26,1 – 29,5 | 19300551 | 058.5-706R | 10,7 | 55,1 – 58,5 |
| 19300354 | 030.0-706R | 10,7 | 26,6 – 30 | 19300552 | 059.0-706R | 10,7 | 55,6 – 59 |
| 19300497 | 030.5-706R | 10,7 | 27,1 – 30,5 | 19300553 | 059.5-706R | 10,7 | 56,1 – 59,5 |
| 19300498 | 031.0-706R | 10,7 | 27,6 – 31 | 19300114 | 060.0-706R | 10,7 | 56,6 – 60 |
| 19300472 | 031.5-706R | 10,7 | 28,1 – 31,5 | 19300490 | 060.5-706R | 10,7 | 57,1 – 60,5 |
| 19300500 | 032.0-706R | 10,7 | 28,6 – 32 | 19300496 | 061.0-706R | 10,7 | 57,6 – 61 |
| 19300501 | 032.5-706R | 10,7 | 29,1 – 32,5 | 19300499 | 061.5-706R | 10,7 | 58,1 – 61,5 |
| 19300502 | 033.0-706R | 10,7 | 29,6 – 33 | 19300554 | 062.0-706R | 10,7 | 58,6 – 62 |
| 19300503 | 033.5-706R | 10,7 | 30,1 – 33,5 | 19300555 | 062.5-706R | 10,7 | 59,1 – 62,5 |
| 19300504 | 034.0-706R | 10,7 | 30,6 – 34 | 19300556 | 063.0-706R | 10,7 | 59,6 – 63 |
| 19300505 | 034.5-706R | 10,7 | 31,1 – 34,5 | 19300557 | 063.5-706R | 10,7 | 60,1 – 63,5 |
| 19300506 | 035.0-706R | 10,7 | 31,6 – 35 | 19300558 | 064.0-706R | 10,7 | 60,6 – 64 |
| 19300507 | 035.5-706R | 10,7 | 32,1 – 35,5 | 19300559 | 064.5-706R | 10,7 | 61,1 – 64,5 |
| 19300508 | 036.0-706R | 10,7 | 32,6 – 36 | 19300560 | 065.0-706R | 10,7 | 61,6 – 65 |
| 19300509 | 036.5-706R | 10,7 | 33,1 – 36,5 | 19300561 | 065.5-706R | 10,7 | 62,1 – 65,5 |
| 19300510 | 037.0-706R | 10,7 | 33,6 – 37 | 19300562 | 066.0-706R | 10,7 | 62,6 – 66 |
| 19300511 | 037.5-706R | 10,7 | 34,1 – 37,5 | 19300563 | 066.5-706R | 10,7 | 63,1 – 66,5 |
| 19300512 | 038.0-706R | 10,7 | 34,6 – 38 | 19300564 | 067.0-706R | 10,7 | 63,6 – 67 |
| 19300513 | 038.5-706R | 10,7 | 35,1 – 38,5 | 19300565 | 067.5-706R | 10,7 | 64,1 – 67,5 |
| 19300514 | 039.0-706R | 10,7 | 35,6 – 39 | 19300476 | 068.0-706R | 10,7 | 64,6 – 68 |
| 19300515 | 039.5-706R | 10,7 | 36,1 – 39,5 | 19300566 | 068.5-706R | 10,7 | 65,1 – 68,5 |
| 19300348 | 040.0-706R | 10,7 | 36,6 – 40 | 19300567 | 069.0-706R | 10,7 | 65,6 – 69 |
| 19300516 | 040.5-706R | 10,7 | 37,1 – 40,5 | 19300568 | 069.5-706R | 10,7 | 66,1 – 69,5 |
| 19300517 | 041.0-706R | 10,7 | 37,6 – 41 | 19300569 | 070.0-706R | 10,7 | 66,6 – 70 |
| 19300518 | 041.5-706R | 10,7 | 38,1 – 41,5 | 19300570 | 070.5-706R | 10,7 | 67,1 – 70,5 |
| 19300519 | 042.0-706R | 10,7 | 38,6 – 42 | 19300571 | 071.0-706R | 10,7 | 67,6 – 71 |
| 19300520 | 042.5-706R | 10,7 | 39,1 – 42,5 | 19300572 | 071.5-706R | 10,7 | 68,1 – 71,5 |
| 19300349 | 043.0-706R | 10,7 | 39,6 – 43 | 19300573 | 072.0-706R | 10,7 | 68,6 – 72 |
| 19300521 | 043.5-706R | 10,7 | 40,1 – 43,5 | 19300574 | 072.5-706R | 10,7 | 69,1 – 72,5 |
| 19300522 | 044.0-706R | 10,7 | 40,6 – 44 | 19300575 | 073.0-706R | 10,7 | 69,6 – 73 |
| 19300523 | 044.5-706R | 10,7 | 41,1 – 44,5 | 19300576 | 073.5-706R | 10,7 | 70,1 – 73,5 |
| 19300524 | 045.0-706R | 10,7 | 41,6 – 45 | 19300577 | 074.0-706R | 10,7 | 70,6 – 74 |
| 19300525 | 045.5-706R | 10,7 | 42,1 – 45,5 | 19300578 | 074.5-706R | 10,7 | 71,1 – 74,5 |
| 19300526 | 046.0-706R | 10,7 | 42,6 – 46 | 19300579 | 075.0-706R | 10,7 | 71,6 – 75 |

Информация для оформления заказа на PG 193

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|--------------|----------|-----------------------------|-------------------------|
|--------------|----------|-----------------------------|-------------------------|

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R)

| | | | |
|----------|------------|------|---------------|
| 19300580 | 075.5-706R | 10,7 | 72,1 – 75,5 |
| 19300581 | 076.0-706R | 10,7 | 72,6 – 76 |
| 19300582 | 076.5-706R | 10,7 | 73,1 – 76,5 |
| 19300583 | 077.0-706R | 10,7 | 73,6 – 77 |
| 19300584 | 077.5-706R | 10,7 | 74,1 – 77,5 |
| 19300585 | 078.0-706R | 10,7 | 74,6 – 78 |
| 19300586 | 078.5-706R | 10,7 | 75,1 – 78,5 |
| 19300587 | 079.0-706R | 10,7 | 75,6 – 79 |
| 19300588 | 079.5-706R | 10,7 | 76,1 – 79,5 |
| 19300589 | 080.0-706R | 10,7 | 76,6 – 80 |
| 19300590 | 080.5-706R | 10,7 | 77,1 – 80,5 |
| 19300591 | 081.0-706R | 10,7 | 77,6 – 81 |
| 19300592 | 081.5-706R | 10,7 | 78,1 – 81,5 |
| 19300593 | 082.0-706R | 10,7 | 78,6 – 82 |
| 19300594 | 082.5-706R | 10,7 | 79,1 – 82,5 |
| 19300595 | 083.0-706R | 10,7 | 79,6 – 83 |
| 19300596 | 083.5-706R | 10,7 | 80,1 – 83,5 |
| 19300597 | 084.0-706R | 10,7 | 80,6 – 84 |
| 19300598 | 084.5-706R | 10,7 | 81,1 – 84,5 |
| 19300599 | 085.0-706R | 10,7 | 81,6 – 85 |
| 19300600 | 085.5-706R | 10,7 | 82,1 – 85,5 |
| 19300601 | 086.0-706R | 10,7 | 82,6 – 86 |
| 19300602 | 086.5-706R | 10,7 | 83,1 – 86,5 |
| 19300603 | 087.0-706R | 10,7 | 83,6 – 87 |
| 19300604 | 087.5-706R | 10,7 | 84,1 – 87,5 |
| 19300605 | 088.0-706R | 10,7 | 84,6 – 88 |
| 19300606 | 088.5-706R | 10,7 | 85,1 – 88,5 |
| 19300607 | 089.0-706R | 10,7 | 85,6 – 89 |
| 19300608 | 089.5-706R | 10,7 | 86,1 – 89,5 |
| 19300609 | 090.0-706R | 10,7 | 86,6 – 90 |
| 19300610 | 090.5-706R | 10,7 | 87,1 – 90,5 |
| 19300611 | 091.0-706R | 10,7 | 87,6 – 91 |
| 19300612 | 091.5-706R | 10,7 | 88,1 – 91,5 |
| 19300613 | 092.0-706R | 10,7 | 88,6 – 92 |
| 19300614 | 092.5-706R | 10,7 | 89,1 – 92,5 |
| 19300615 | 093.0-706R | 10,7 | 89,6 – 93 |
| 19300616 | 093.5-706R | 10,7 | 90,1 – 93,5 |
| 19300617 | 094.0-706R | 10,7 | 90,6 – 94 |
| 19300618 | 094.5-706R | 10,7 | 91,1 – 94,5 |
| 19300619 | 095.0-706R | 10,7 | 91,6 – 95 |
| 19300620 | 095.5-706R | 10,7 | 92,1 – 95,5 |
| 19300621 | 096.0-706R | 10,7 | 92,6 – 96 |
| 19300622 | 096.5-706R | 10,7 | 93,1 – 96,5 |
| 19300623 | 097.0-706R | 10,7 | 93,6 – 97 |
| 19300624 | 097.5-706R | 10,7 | 94,1 – 97,5 |
| 19300625 | 098.0-706R | 10,7 | 94,6 – 98 |
| 19300626 | 098.5-706R | 10,7 | 95,1 – 98,5 |
| 19300627 | 099.0-706R | 10,7 | 95,6 – 99 |
| 19300628 | 099.5-706R | 10,7 | 96,1 – 99,5 |
| 19300629 | 100.0-706R | 10,7 | 96,6 – 100 |
| 19300630 | 100.5-706R | 10,7 | 97,1 – 100,5 |
| 19300631 | 101.0-706R | 10,7 | 97,6 – 101 |
| 19300632 | 101.5-706R | 10,7 | 98,1 – 101,5 |
| 19300633 | 102.0-706R | 10,7 | 98,6 – 102 |
| 19300634 | 102.5-706R | 10,7 | 99,1 – 102,5 |
| 19300635 | 103.0-706R | 10,7 | 99,6 – 103 |
| 19300636 | 103.5-706R | 10,7 | 100,1 – 103,5 |
| 19300637 | 104.0-706R | 10,7 | 100,6 – 104 |

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|--------------|----------|-----------------------------|-------------------------|
|--------------|----------|-----------------------------|-------------------------|

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R)

| | | | |
|----------|------------|------|---------------|
| 19300638 | 104.5-706R | 10,7 | 101,1 – 104,5 |
| 19300639 | 105.0-706R | 10,7 | 101,6 – 105 |
| 19300640 | 105.5-706R | 10,7 | 102,1 – 105,5 |
| 19300641 | 106.0-706R | 10,7 | 102,6 – 106 |
| 19300642 | 106.5-706R | 10,7 | 103,1 – 106,5 |
| 19300643 | 107.0-706R | 10,7 | 103,6 – 107 |
| 19300644 | 107.5-706R | 10,7 | 104,1 – 107,5 |
| 19300645 | 108.0-706R | 10,7 | 104,6 – 108 |
| 19300646 | 108.5-706R | 10,7 | 105,1 – 108,5 |
| 19300647 | 109.0-706R | 10,7 | 105,6 – 109 |
| 19300648 | 109.5-706R | 10,7 | 106,1 – 109,5 |
| 19300649 | 110.0-706R | 10,7 | 106,6 – 110 |
| 19300650 | 110.5-706R | 10,7 | 107,1 – 110,5 |
| 19300651 | 111.0-706R | 10,7 | 107,6 – 111 |
| 19300652 | 111.5-706R | 10,7 | 108,1 – 111,5 |
| 19300653 | 112.0-706R | 10,7 | 108,6 – 112 |
| 19300654 | 112.5-706R | 10,7 | 109,1 – 112,5 |
| 19300655 | 113.0-706R | 10,7 | 109,6 – 113 |
| 19300656 | 113.5-706R | 10,7 | 110,1 – 113,5 |
| 19300657 | 114.0-706R | 10,7 | 110,6 – 114 |
| 19300658 | 114.5-706R | 10,7 | 111,1 – 114,5 |
| 19300659 | 115.0-706R | 10,7 | 111,6 – 115 |
| 19300660 | 115.5-706R | 10,7 | 112,1 – 115,5 |
| 19300661 | 116.0-706R | 10,7 | 112,6 – 116 |
| 19300662 | 116.5-706R | 10,7 | 113,1 – 116,5 |
| 19300663 | 117.0-706R | 10,7 | 113,6 – 117 |
| 19300664 | 117.5-706R | 10,7 | 114,1 – 117,5 |
| 19300665 | 118.0-706R | 10,7 | 114,6 – 118 |
| 19300666 | 118.5-706R | 10,7 | 115,1 – 118,5 |
| 19300667 | 119.0-706R | 10,7 | 115,6 – 119 |
| 19300668 | 119.5-706R | 10,7 | 116,1 – 119,5 |
| 19300669 | 120.0-706R | 10,7 | 116,6 – 120 |
| 19300115 | 120.5-706R | 10,7 | 117,1 – 120,5 |

поставляется только по запросу
(Градация диаметров 0.5 мм)

| № для | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|-------|----------|-----------------------------|-------------------------|
|-------|----------|-----------------------------|-------------------------|

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R)
поставляется только по запросу 13 30.0 ... 120.5

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708R)
поставляется только по запросу 10.7 25.0 ... 120.5
поставляется только по запросу 13 30.0 ... 120.5

Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм (1008R)
поставляется только по запросу 10.7 24.5 ... 120.5
поставляется только по запросу 13 30.0 ... 120.5

Ширина ленты 10 мм, толщина 1,0 мм (1010R)
поставляется только по запросу 10.7 30.0 ... 120.5
поставляется только по запросу 13 30.0 ... 120.5

Ушковые бесступенчатые хомуты с полусферическим замком

Группа продукции 193



Полусферический замок: эффективное решение для замков на хомутах малого диаметра

Материал

PG 193 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 193 ≥ 1000 ч

Стандартная серия

| Диапазон диаметров | ширина x толщина | ширина ушка |
|--------------------|------------------|-------------|
| 19,0 – 31,0 мм | 10,0 x 0,8 мм | 8 мм |

Размеры

Градация диаметров: 0,5 мм

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество. Возможна поставка изделий по индивидуальным размерам заказчика.

Полусферический и фиксирующий замки

Два замка надежно удерживают в собранном состоянии весь хомут и не допускают изменение его геометрических параметров. Поскольку полусферический замок поглощает усилие зажатия всем своим поперечным сечением, такие хомуты способны выдержать даже более высокие радиальные нагрузки.

Информация для оформления заказа

Для получение подробной информации по оформлению заказа обратитесь в местное представительство компании Oetiker.

Данные для монтажа

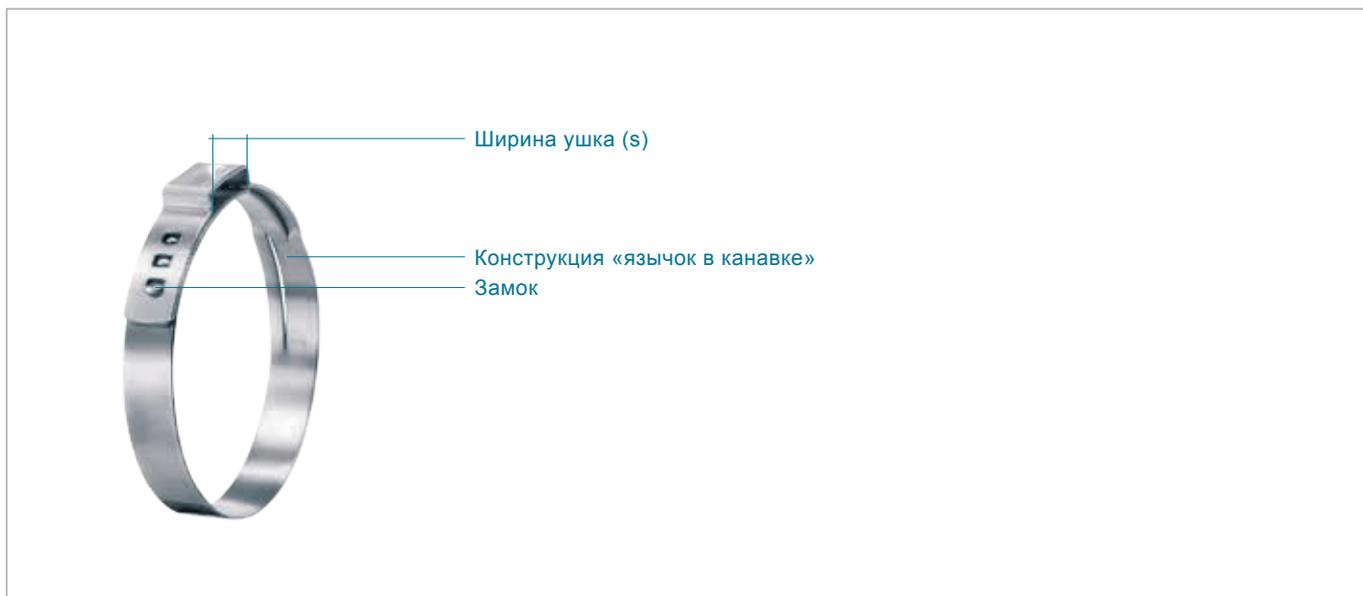
| Размеры материала (мм) | Диапазон диаметров (мм) | Усилие зажатия, макс. (Н) | Монтажные инструменты с контролируемым усилием ¹ : | | | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|---|----------------|----------------|---------------------------|
| | | | Ручные | Пневматические | Аккумуляторные | С электронным управлением |
| 10 x 0,8 | 19,0 – 31,0 | 6600 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 7000 | CP 02 | HO EL 7000 |

В качестве альтернативного варианта предлагаются ручные клещи, указанные на стр. 104.

¹ Более подробную информацию см. на стр. 74.

Указание

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и допусков на их изготовление. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести функциональные испытания с несколькими сборочными узлами.



Узкая лента: концентрирует передачу усилия зажима, имеет меньший вес
 Бесступенчатая конструкция, обжатие по всей окружности: равномерное обжатие и равномерное распределение давления по поверхности
 Ушко хомута: компенсирует допуски на изготовление компонентов, обеспечивает регулировку распределения давления по поверхности
 Выемка: повышает усилие обжатия, эффект пружины компенсирует изменение диаметра вследствие теплового расширения
 Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Ушковые бесступенчатые хомуты Группа продукции 117 и 167

Материал

PG 117 Стальная лента с гальваническим покрытием или оцинкованная
 PG 167 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400
 Альтернативные материалы по заказу

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 117 Оцинкованная стальная лента ≥ 96 ч
 PG 117 Стальная лента с гальваническим покрытием ≥ 144 ч
 PG 167 ≥ 1000 ч

Серия PG 117

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|--------------------|------------------|
| 11,9 – 17,7 мм | 7,0 x 0,6 мм |
| 17,8 – 24,9 мм | 7,0 x 0,8 мм |

Стандартная серия PG 167

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|--------------------|------------------|
| 6,5 – 11,8 мм | 5,0 x 0,5 мм |
| 11,9 – 120,5 мм | 7,0 x 0,6 мм |
| 21,0 – 120,5 мм | 9,0 x 0,6 мм |

Серия для работы в тяжелых условиях PG 167

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|--------------------|------------------|
| 24,5 – 120,5 мм | 10,0 x 0,8 мм |
| 62,0 – 120,5 мм | 10,0 x 1,0 мм |

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество. Возможна поставка изделий по индивидуальным размерам заказчика.

Толщина материала

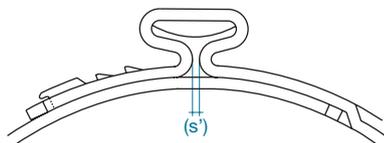
Ушковые бесступенчатые хомуты изготавливаются со стандартными размерами ширины и толщины ленты. При выборе размеров ленты следует учитывать требуемые радиальные усилия, такие как нагрузка на шланг и обеспечить необходимую герметичность и фиксацию в определенных условиях эксплуатации.

Ушко хомута (зажимной элемент)

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения нижних радиусов ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка (s) в раскрытом состоянии.

Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi}$$



Примечание: на приведенном выше рисунке показано, как выглядит ушко в сжатом состоянии (s'); здесь не преследовалась цель изобразить наиболее эффективно зажатый хомут.

При выборе хомута мы рекомендуем следующее: для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер трубопровода), после чего измерьте наружный диаметр шланга. Значение наружного диаметра должно немного превышать среднее значение диапазона диаметров для выбираемого хомута. Хомут считается достаточно зажатым лишь в том случае, если исходная ширина ушка (s) уменьшилась минимум на 40 %, и при сборке было приложено надлежащее усилие зажатия.

Полное зажатие

Полное зажатие означает, что в процессе приложения зажимающего усилия обе стороны ушка у одинарного ушкового хомута соприкасаются друг с другом. Усилие зажатия, прилагаемое после образования блока, поглощается самими блоком и не передается на соединяемые детали.

Но мы не можем утверждать, что полное или блочное зажатие является наиболее оптимальным с точки зрения сил, действующих на зажимаемые детали.

Механический замок

Замок представляет собой механическую систему для соединения между собой концов хомута с целью обеспечения зажатия. Некоторые замки можно открывать для радиальной сборки перед зажатием.

Рекомендации по сборке

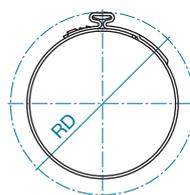
Ушко хомута деформируется под воздействием постоянного усилия от зажимного инструмента, такой способ называется «зажатие с приоритетом по усилию». Этот метод сборки обеспечивает равномерное и повторяемое усилие, прикладываемое к соединению, а также соответствующее растягивающее усилие, действующее на механический замок хомута. Применение данной методики для зажатия хомута серии 167 обеспечивает компенсацию производственных допусков на детали и передачу постоянного радиального усилия от хомута на соединяемые детали. Производственные допуски на детали компенсируются за счет изменения зазора ушка (s'). Контроль установки хомута и сбор данных в процессе зажатия обеспечивается при использовании пневматического инструмента с электронным управлением Oetiker ELK.

Усилие зажатия

Усилие зажатия следует выбрать таким образом, чтобы оно обеспечивало необходимое сжатие или давление на поверхность устанавливаемых деталей, затем оценить это значение путем расчета размеров и проведения пробных работ. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемому усилию, поэтому при зажатии мягких материалов усилие зажатия значительно уменьшается. В приведенной ниже таблице указываются значения максимального усилия зажатия хомута и размеры материала при сжатии и герметизации относительно твердых синтетических материалов.

Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в сборе может представлять собой критически важный проектный параметр для таких случаев, где требуется вращение в непосредственной близости к смежным компонентам. На конечное значение диаметра готовой сборки может оказывать влияние множество факторов, в том числе сжатие, зазор ушка s и толщина ленты. Рекомендуется учесть все параметры процесса и оценить их значение до того, как будет определен диаметр вращения.



Важно!

- Высота ушка формируется естественным образом. Не пытайтесь повлиять на высоту ушка, изменяя его зазор или используя нажимные устройства, встроенные в монтажные инструменты.
- Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

Данные для монтажа

| Размеры материала (мм) | Диапазон диаметров (мм) | Усилие зажатия, макс. (Н) | Монтажные инструменты с контролируемым усилием ¹ : | | | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|---|-------------------|----------------|---------------------------|
| | | | Ручные | Пневматические | Аккумуляторные | С электронным управлением |
| PG 117 | | | | | | |
| 7 x 0,6 | 11,9 – 17,8 | 1100 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 – 4000 | CP 01 | HO EL 2000 – 4000 |
| 7 x 0,8 | 18,0 – 24,9 | 1400 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 – 4000 | CP 01 | HO EL 2000 – 4000 |
| PG 167 | | | | | | |
| 5 x 0,5 | 6,5 – 11,8 | 1000 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 – 4000 | CP 01 | HO EL 2000 – 4000 |
| 5 x 0,6 | 18,5 – 100,0 | 1700 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 – 4000 | CP 01 | HO EL 2000 – 4000 |
| 7 x 0,6 | 11,9 – 17,5 | 2100 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 – 4000 | CP 01 | HO EL 2000 – 4000 |
| | 17,8 – 120,5 | 2400 | HMK 01 | HO ME 3000 – 4000 | CP 01 | HO EL 3000 – 4000 |
| 7 x 0,8 | 17,7 – 120,5 | 2800 | - | HO ME 3000 – 4000 | CP 01 | HO EL 3000 – 4000 |
| 9 x 0,6 | 21,0 – 120,5 | 2800 | - | HO ME 3000 – 4000 | CP 01 | HO EL 3000 – 4000 |
| 9 x 0,8 | 25,0 – 120,5 | 4100 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 4000 – 7000 | CP 01 | HO EL 4000 |
| 10 x 0,6 | 21,0 – 120,5 | 2900 | - | HO ME 4000 – 7000 | CP 01 | HO EL 4000 – 7000 |
| 10 x 0,8 | 24,5 – 120,5 | 5000 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 5000 – 7000 | CP 02 | HO EL 5000 – 7000 |
| 10 x 1,0 | 60,0 – 120,5 | 7000 ² | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 7000 | CP 02 | HO EL 7000 |
| 12 x 1,0 | 40,0 – 120,5 | 8500 ² | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 7000 | CP 03 | HO EL 7000 |

В качестве альтернативного варианта предлагаются ручные клещи, указанные на стр. 104.

¹ Более подробную информацию см. на стр. 84.

² Для усилий зажатия ≥ 7000 Н с помощью HO 7000 требуется давление воздуха на входе 5,5 бар.

Указание

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и допусков на их изготовление. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести функциональные испытания с несколькими сборочными узлами.

Информация для оформления заказа на PG 117

№ для заказа Идент. № Внутренняя ширина ушка (мм) Диапазон диаметров (мм)

Стальная лента с гальваническим покрытием
Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706)

| | | | |
|----------|-----------|---|-------------|
| 11701202 | 011.9-706 | 8 | 9,4 – 11,9 |
| 11701081 | 012.3-706 | 8 | 9,8 – 12,3 |
| 11701100 | 012.8-706 | 8 | 10,3 – 12,8 |
| 11701061 | 013.3-706 | 8 | 10,8 – 13,3 |
| 11701101 | 013.8-706 | 8 | 11,3 – 13,8 |
| 11701102 | 014.0-706 | 8 | 11,5 – 14 |
| 11701108 | 014.5-706 | 8 | 12 – 14,5 |
| 11701062 | 014.8-706 | 8 | 12,3 – 14,8 |
| 11701109 | 015.3-706 | 8 | 12,8 – 15,3 |
| 11701063 | 015.7-706 | 8 | 13,2 – 15,7 |
| 11701103 | 016.2-706 | 8 | 13,7 – 16,2 |
| 11701119 | 016.6-706 | 8 | 14,1 – 16,6 |
| 11701110 | 016.8-706 | 8 | 14,3 – 16,8 |
| 11701064 | 017.0-706 | 8 | 14,5 – 17 |
| 11701065 | 017.5-706 | 8 | 15 – 17,5 |

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708)

| | | | |
|----------|-----------|----|-------------|
| 11700780 | 017.8-708 | 10 | 14,6 – 17,8 |
| 11701099 | 018.0-708 | 10 | 14,8 – 18 |
| 11701083 | 018.5-708 | 10 | 15,3 – 18,5 |
| 11701091 | 019.2-708 | 10 | 16 – 19,2 |
| 11701092 | 019.8-708 | 10 | 16,6 – 19,8 |
| 11701066 | 021.0-708 | 10 | 17,8 – 21 |
| 11701067 | 022.6-708 | 10 | 19,4 – 22,6 |
| 11701130 | 023.5-708 | 10 | 20,3 – 23,5 |
| 11701069 | 024.1-708 | 10 | 20,9 – 24,1 |

№ для заказа Идент. № Внутренняя ширина ушка (мм) Диапазон диаметров (мм)

Оцинкованная стальная лента
Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706)

| | | | |
|----------|-----------|---|-------------|
| 11700583 | 011.9-706 | 8 | 9,4 – 11,9 |
| 11700584 | 012.3-706 | 8 | 9,8 – 12,3 |
| 11700585 | 012.8-706 | 8 | 10,3 – 12,8 |
| 11700586 | 013.3-706 | 8 | 10,8 – 13,3 |
| 11700587 | 013.8-706 | 8 | 11,3 – 13,8 |
| 11700588 | 014.0-706 | 8 | 11,5 – 14 |
| 11700568 | 014.5-706 | 8 | 12 – 14,5 |
| 11700589 | 014.8-706 | 8 | 12,3 – 14,8 |
| 11700569 | 015.3-706 | 8 | 12,8 – 15,3 |
| 11700570 | 015.7-706 | 8 | 13,2 – 15,7 |
| 11700571 | 016.2-706 | 8 | 13,7 – 16,2 |
| 11700572 | 016.6-706 | 8 | 14,1 – 16,6 |
| 11700590 | 016.8-706 | 8 | 14,3 – 16,8 |
| 11700591 | 017.0-706 | 8 | 14,5 – 17 |
| 11700573 | 017.5-706 | 8 | 15 – 17,5 |

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм (708)

| | | | |
|----------|-----------|----|-------------|
| 11700547 | 017.8-708 | 10 | 14,6 – 17,8 |
| 11700592 | 018.0-708 | 10 | 14,8 – 18 |
| 11700576 | 018.5-708 | 10 | 15,3 – 18,5 |
| 11700593 | 019.2-708 | 10 | 16 – 19,2 |
| 11700594 | 019.8-708 | 10 | 16,6 – 19,8 |
| 11700595 | 021.0-708 | 10 | 17,8 – 21 |
| 11700548 | 022.6-708 | 10 | 19,4 – 22,6 |
| 11700596 | 023.5-708 | 10 | 20,3 – 23,5 |
| 11700549 | 024.1-708 | 10 | 20,9 – 24,1 |

Информация для оформления заказа на PG 167

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|--|------------|-----------------------------|-------------------------|--|------------|-----------------------------|-------------------------|
| Ширина ленты 5 мм, толщина 0,5 мм (505R) | | | | Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R) | | | |
| 16702488 | 006.5-505R | 4 | 5,3 – 6,5 | 16700054 | 042.5-706R | 10 | 39,3 – 42,5 |
| 16700001 | 007.0-505R | 4 | 5,8 – 7 | 16700055 | 044.0-706R | 10 | 40,8 – 44 |
| 16700002 | 008.0-505R | 4 | 6,8 – 8 | 16700056 | 045.5-706R | 10 | 42,3 – 45,5 |
| 16700003 | 008.7-505R | 5,5 | 7 – 8,7 | 16700057 | 047.0-706R | 10 | 43,8 – 47 |
| 16702491 | 009.0-505R | 5,5 | 7,3 – 9 | 16700058 | 048.5-706R | 10 | 45,3 – 48,5 |
| 16700004 | 009.5-505R | 5,5 | 7,8 – 9,5 | 16700059 | 050.0-706R | 10 | 46,8 – 50 |
| 16700005 | 010.0-505R | 5,5 | 8,3 – 10 | 16700060 | 051.5-706R | 10 | 48,3 – 51,5 |
| 16700006 | 010.5-505R | 5,5 | 8,8 – 10,5 | 16700061 | 053.0-706R | 10 | 49,8 – 53 |
| 16702492 | 010.9-505R | 5,5 | 9,2 – 10,9 | 16700062 | 054.5-706R | 10 | 51,3 – 54,5 |
| 16700007 | 011.3-505R | 5,5 | 9,6 – 11,3 | 16700063 | 056.0-706R | 10 | 52,8 – 56 |
| 16700008 | 011.8-505R | 5,5 | 10,1 – 11,8 | 16700064 | 057.5-706R | 10 | 54,3 – 57,5 |
| Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R) | | | | 16700065 | 059.0-706R | 10 | 55,8 – 59 |
| 16702951 | 011.9-706R | 8 | 9,4 – 11,9 | 16700066 | 060.5-706R | 10 | 57,3 – 60,5 |
| 16700009 | 012.3-706R | 8 | 9,8 – 12,3 | 16700067 | 062.0-706R | 10 | 58,8 – 62 |
| 16702493 | 012.8-706R | 8 | 10,3 – 12,8 | 16700068 | 063.5-706R | 10 | 60,3 – 63,5 |
| 16700010 | 013.3-706R | 8 | 10,8 – 13,3 | 16700069 | 065.0-706R | 10 | 61,8 – 65 |
| 16700011 | 013.8-706R | 8 | 11,3 – 13,8 | 16700070 | 066.5-706R | 10 | 63,3 – 66,5 |
| 16700012 | 014.0-706R | 8 | 11,5 – 14 | 16700071 | 068.0-706R | 10 | 64,8 – 68 |
| 16702864 | 014.2-706R | 8 | 11,7 – 14,2 | 16700072 | 069.5-706R | 10 | 66,3 – 69,5 |
| 16700013 | 014.5-706R | 8 | 12 – 14,5 | 16700073 | 071.0-706R | 10 | 67,8 – 71 |
| 16700014 | 014.8-706R | 8 | 12,3 – 14,8 | 16700074 | 072.5-706R | 10 | 69,3 – 72,5 |
| 16700015 | 015.3-706R | 8 | 12,8 – 15,3 | 16700075 | 074.0-706R | 10 | 70,8 – 74 |
| 16700016 | 015.7-706R | 8 | 13,2 – 15,7 | 16700076 | 075.5-706R | 10 | 72,3 – 75,5 |
| 16702998 | 016.0-706R | 8 | 13,5 – 16 | 16700077 | 077.0-706R | 10 | 73,8 – 77 |
| 16702494 | 016.2-706R | 8 | 13,7 – 16,2 | 16700078 | 078.5-706R | 10 | 75,3 – 78,5 |
| 16702495 | 016.6-706R | 8 | 14,1 – 16,6 | 16700079 | 080.0-706R | 10 | 76,8 – 80 |
| 16702496 | 016.8-706R | 8 | 14,3 – 16,8 | 16700080 | 081.5-706R | 10 | 78,3 – 81,5 |
| 16700017 | 017.0-706R | 8 | 14,5 – 17 | 16700081 | 083.0-706R | 10 | 79,8 – 83 |
| 16702497 | 017.5-706R | 8 | 15 – 17,5 | 16700082 | 084.5-706R | 10 | 81,3 – 84,5 |
| 16700018 | 017.8-706R | 10 | 14,6 – 17,8 | 16700083 | 086.0-706R | 10 | 82,8 – 86 |
| 16700019 | 018.0-706R | 10 | 14,8 – 18 | 16700084 | 087.5-706R | 10 | 84,3 – 87,5 |
| 16700020 | 018.5-706R | 10 | 15,3 – 18,5 | 16700085 | 089.0-706R | 10 | 85,8 – 89 |
| 16700110 | 019.2-706R | 10 | 16 – 19,2 | 16700086 | 090.5-706R | 10 | 87,3 – 90,5 |
| 16702498 | 019.8-706R | 10 | 16,6 – 19,8 | 16700087 | 092.0-706R | 10 | 88,8 – 92 |
| 16700024 | 021.0-706R | 10 | 17,8 – 21 | 16700088 | 093.5-706R | 10 | 90,3 – 93,5 |
| 16700026 | 022.6-706R | 10 | 19,4 – 22,6 | 16700089 | 095.0-706R | 10 | 91,8 – 95 |
| 16700028 | 023.5-706R | 10 | 20,3 – 23,5 | 16700090 | 096.5-706R | 10 | 93,3 – 96,5 |
| 16700029 | 024.1-706R | 10 | 20,9 – 24,1 | 16700091 | 098.0-706R | 10 | 94,8 – 98 |
| 16700031 | 025.6-706R | 10 | 22,4 – 25,6 | 16700092 | 099.5-706R | 10 | 96,3 – 99,5 |
| 16700033 | 027.1-706R | 10 | 23,9 – 27,1 | 16700093 | 101.0-706R | 10 | 97,8 – 101 |
| 16700035 | 028.6-706R | 10 | 25,4 – 28,6 | 16700094 | 102.5-706R | 10 | 99,3 – 102,5 |
| 16702047 | 030.1-706R | 10 | 26,9 – 30,1 | 16700095 | 104.0-706R | 10 | 100,8 – 104 |
| 16700039 | 030.8-706R | 10 | 27,6 – 30,8 | 16700096 | 105.5-706R | 10 | 102,3 – 105,5 |
| 16700040 | 031.6-706R | 10 | 28,4 – 31,6 | 16700097 | 107.0-706R | 10 | 103,8 – 107 |
| 16700042 | 033.1-706R | 10 | 29,9 – 33,1 | 16700098 | 108.5-706R | 10 | 105,3 – 108,5 |
| 16700044 | 034.6-706R | 10 | 31,4 – 34,6 | 16700099 | 110.0-706R | 10 | 106,8 – 110 |
| 16700046 | 036.1-706R | 10 | 32,9 – 36,1 | 16700100 | 111.5-706R | 10 | 108,3 – 111,5 |
| 16700048 | 037.6-706R | 10 | 34,4 – 37,6 | 16700101 | 113.0-706R | 10 | 109,8 – 113 |
| 16700050 | 038.1-706R | 10 | 34,9 – 38,1 | 16700102 | 114.5-706R | 10 | 111,3 – 114,5 |
| 16700052 | 039.6-706R | 10 | 36,4 – 39,6 | 16700103 | 116.0-706R | 10 | 112,8 – 116 |
| 16700053 | 041.0-706R | 10 | 37,8 – 41 | 16700104 | 117.5-706R | 10 | 114,3 – 117,5 |
| | | | | 16700105 | 119.0-706R | 10 | 115,8 – 119 |
| | | | | 16700106 | 120.5-706R | 10 | 117,3 – 120,5 |

Информация для оформления заказа на PG 167

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|--|------------|-----------------------------|-------------------------|--|------------|-----------------------------|-------------------------|
| Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906R) | | | | Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906R) | | | |
| 16706383 | 021.0-906R | 10 | 17,8 – 21 | 16707548 | 096.5-906R | 10 | 93,3 – 96,5 |
| 16707693 | 022.6-906R | 10 | 19,4 – 22,6 | 16707242 | 098.0-906R | 10 | 94,8 – 98 |
| 16707694 | 023.5-906R | 10 | 20,3 – 23,5 | 16707711 | 099.5-906R | 10 | 96,3 – 99,5 |
| 16707695 | 024.1-906R | 10 | 20,9 – 24,1 | 16707713 | 101.0-906R | 10 | 97,8 – 101 |
| 16707696 | 025.6-906R | 10 | 22,4 – 25,6 | 16707714 | 102.5-906R | 10 | 99,3 – 102,5 |
| 16707533 | 027.1-906R | 10 | 23,9 – 27,1 | 16707385 | 104.0-906R | 10 | 100,8 – 104 |
| 16707697 | 028.6-906R | 10 | 25,4 – 28,6 | 16703918 | 105.5-906R | 10 | 102,3 – 105,5 |
| 16707698 | 030.1-906R | 10 | 26,9 – 30,1 | 16707715 | 107.0-906R | 10 | 103,8 – 107 |
| 16707517 | 030.8-906R | 10 | 27,6 – 30,8 | 16706709 | 108.5-906R | 10 | 105,3 – 108,5 |
| 16707488 | 031.6-906R | 10 | 28,4 – 31,6 | 16707716 | 110.0-906R | 10 | 106,8 – 110 |
| 16703913 | 033.1-906R | 10 | 29,9 – 33,1 | 16707717 | 111.5-906R | 10 | 108,3 – 111,5 |
| 16707641 | 034.6-906R | 10 | 31,4 – 34,6 | 16707718 | 113.0-906R | 10 | 109,8 – 113 |
| 16704715 | 036.1-906R | 10 | 32,9 – 36,1 | 16707719 | 114.5-906R | 10 | 111,3 – 114,5 |
| 16707494 | 037.6-906R | 10 | 34,4 – 37,6 | 16707178 | 116.0-906R | 10 | 112,8 – 116 |
| 16707645 | 038.1-906R | 10 | 34,9 – 38,1 | 16707179 | 117.5-906R | 10 | 114,3 – 117,5 |
| 16707306 | 039.6-906R | 10 | 36,4 – 39,6 | 16707720 | 119.0-906R | 10 | 115,8 – 119 |
| 16707300 | 041.0-906R | 10 | 37,8 – 41 | 16707276 | 120.5-906R | 10 | 117,3 – 120,5 |
| 16703914 | 042.5-906R | 10 | 39,3 – 42,5 | Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм (1008R) | | | |
| 16707301 | 044.0-906R | 10 | 40,8 – 44 | В диапазоне диаметров от 24,5 до 120,5 мм эти хомуты могут поставляться по запросу с шагом 0,5 мм. | | | |
| 16704719 | 045.5-906R | 10 | 42,3 – 45,5 | Ширина ленты 10 мм, толщина 1,0 мм (1010R) | | | |
| 16707536 | 047.0-906R | 10 | 43,8 – 47 | В диапазоне диаметров от 62 до 120,5 мм эти хомуты могут поставляться по запросу с шагом 0,5 мм. | | | |
| 16707479 | 048.5-906R | 10 | 45,3 – 48,5 | Другие диаметры по запросу. | | | |
| 16707304 | 050.0-906R | 10 | 46,8 – 50 | | | | |
| 16707480 | 051.5-906R | 10 | 48,3 – 51,5 | | | | |
| 16707537 | 053.0-906R | 10 | 49,8 – 53 | | | | |
| 16707477 | 054.5-906R | 10 | 51,3 – 54,5 | | | | |
| 16707700 | 056.0-906R | 10 | 52,8 – 56 | | | | |
| 16707701 | 057.5-906R | 10 | 54,3 – 57,5 | | | | |
| 16707540 | 059.0-906R | 10 | 55,8 – 59 | | | | |
| 16707372 | 060.5-906R | 10 | 57,3 – 60,5 | | | | |
| 16707702 | 062.0-906R | 10 | 58,5 – 62 | | | | |
| 16707703 | 063.5-906R | 10 | 60,3 – 63,5 | | | | |
| 16707518 | 065.0-906R | 10 | 61,8 – 65 | | | | |
| 16707542 | 066.5-906R | 10 | 63,3 – 66,5 | | | | |
| 16707357 | 068.0-906R | 10 | 64,8 – 68 | | | | |
| 16707688 | 069.5-906R | 10 | 66,3 – 69,5 | | | | |
| 16707041 | 071.0-906R | 10 | 67,8 – 71 | | | | |
| 16707704 | 072.5-906R | 10 | 69,3 – 72,5 | | | | |
| 16707705 | 074.0-906R | 10 | 70,8 – 74 | | | | |
| 16707404 | 075.5-906R | 10 | 72,3 – 75,5 | | | | |
| 16703915 | 077.0-906R | 10 | 73,8 – 77 | | | | |
| 16707366 | 078.5-906R | 10 | 75,3 – 78,5 | | | | |
| 16707405 | 080.0-906R | 10 | 76,8 – 80 | | | | |
| 16707543 | 081.5-906R | 10 | 78,3 – 81,5 | | | | |
| 16707545 | 083.0-906R | 10 | 79,8 – 83 | | | | |
| 16707706 | 084.5-906R | 10 | 81,3 – 84,5 | | | | |
| 16707707 | 086.0-906R | 10 | 82,8 – 86 | | | | |
| 16707708 | 087.5-906R | 10 | 84,3 – 87,5 | | | | |
| 16707384 | 089.0-906R | 10 | 85,8 – 89 | | | | |
| 16707710 | 090.5-906R | 10 | 87,3 – 90,5 | | | | |
| 16707547 | 092.0-906R | 10 | 88,8 – 92 | | | | |
| 16707325 | 093.5-906R | 10 | 90,3 – 93,5 | | | | |
| 16703916 | 095.0-906R | 10 | 91,8 – 95 | | | | |

Варианты соединений для случаев применения стандарта ASTM¹ F877/F2098

PG 167 PEX (соответствует требованиям ASTM F 877/2098)
Указанные хомуты подходят для быстрого и надежного соединения труб из PEX² для водопроводов. Конструкция хомута обеспечивает обнаружение попыток несанкционированного открывания. Размеры хомутов предназначены только для использования на изделиях из сшитого полиэтилена, размеры для которых указываются в дюймах. Прочная конструкция замка, специально разработанная для соединений из сшитого полиэтилена, обеспечивает еще более высокие значения радиальной нагрузки на хомут.

Список изделий стандарта NSF³:
Соответствует списку изделий стандарта NSF cNSFus-PW

Стандарт ASTM F877 / F2098:
Отвечает требованиям ASTM F2098 для стальных хомутов, используемых совместно со вставной арматурой, соответствующей стандарту ASTM F1807 или F2159.

- ¹ ASTM – Американское общество специалистов по испытаниям и материалам
² PEX – сшитый полиэтилен
³ NSF – Национальный фонд санитарной защиты

Для получения дополнительной информации рекомендуем обратиться к стандартам Международных организаций ASTM International Standards Worldwide и NSF.

Данные для монтажа

| Труба из PEX (дюймы ¹) | Размеры материала (мм) | Диаметр (мм) | Усилие зажатия, макс. (Н) | Монтажные инструменты без контроля усилия, ручные ² | Монтажные инструменты с контролируемым усилием ² : | |
|------------------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|--|---|----------------|
| | | | | | Пневматические | Аккумуляторные |
| 3/8 | 7 x 0,6 | 13,3 | 2200 | 2-рычажные клещи с фиксатором и 3-рычажные клещи с фиксатором | HO ME 3000 | CP 01 |
| 1/2 | 7 x 0,8 | 17,5 | 3900 | 2-рычажные клещи с фиксатором и 3-рычажные клещи с фиксатором | HO ME 5000 | CP 02 |
| 5/8 | 7 x 0,8 | 20,8 | 3900 | 2-рычажные клещи с фиксатором и 3-рычажные клещи с фиксатором | HO ME 5000 | CP 02 |
| 3/4 | 9 x 0,8 | 23,3 | 5000 | 2-рычажные клещи с фиксатором и 3-рычажные клещи с фиксатором | HO ME 5000 | CP 02 |
| 1 | 10 x 1,0 | 29,6 | 7000 | 2-рычажные клещи с фиксатором и 3-рычажные клещи с фиксатором | HO ME 5000 – 7000 | CP 02 |

¹ 1 дюйм = 25,4 мм

² Более подробную информацию см. на стр. 84.

Внимание:

- В условиях высокого содержания хлора в воде следует использовать арматуру только из пластика
- Не устанавливать хомуты в условиях непосредственного контакта с бетоном
- Разрешается использовать хомуты Oetiker для крепления вставной арматуры только, если она отвечает требованиям стандарта ASTM F1807 или F2159

Рекомендации по сборке

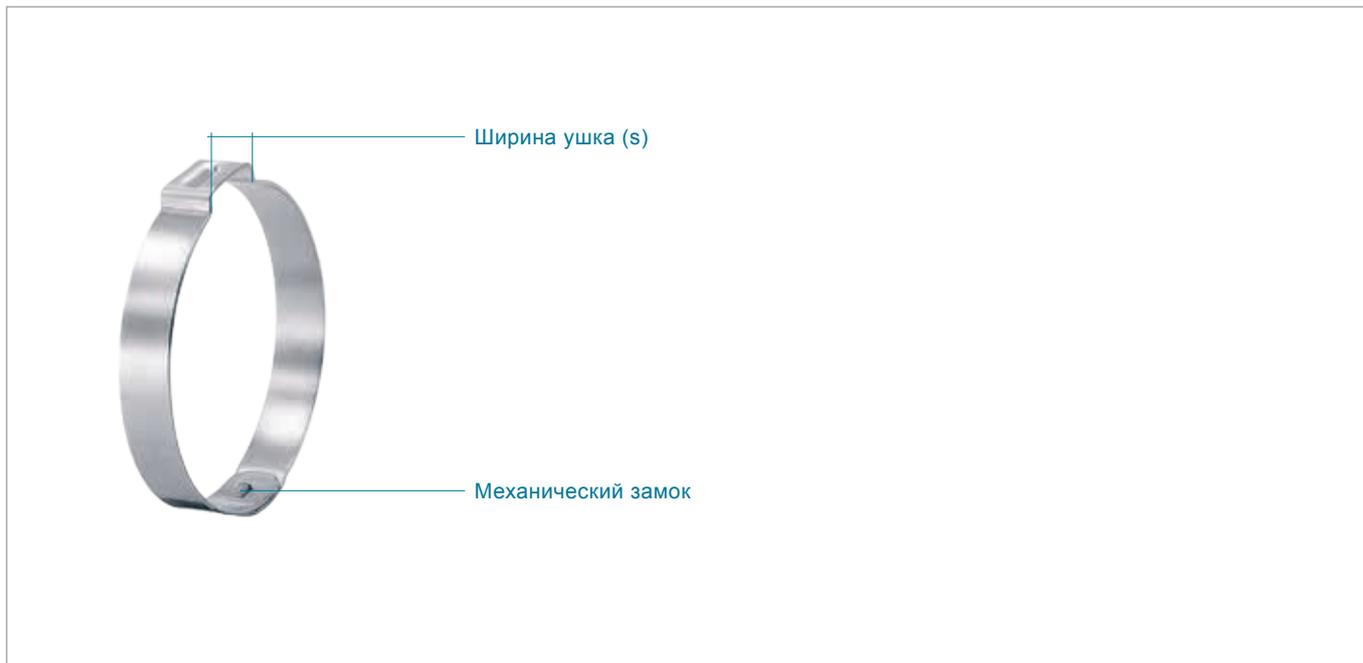
Для обеспечения правильности установки изделий группы PG 167 PEX (соответствующих требованиям ASTM F 877/2098) на трубы из сшитого полиэтилена хомуты должны быть полностью зажаты. При использовании клещей с фиксатором их можно открыть только после того, как хомут был полностью зажат.

Указание

Необходимо выполнять требования стандарта ASTM F2098. При использовании зажимных инструментов с контролируемым усилием необходимо убедиться в том, что хомут зажат правильно (полностью).

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров изделий из PEX (дюймы) |
|--------------|---------------|------------------|---|
| 16703334 | 13,3 – 706 R | 8 | 3/8 |
| 16703335 | 17,5 – 708 R | 10 | 1/2 |
| 16705571 | 20,8 – 708 R | 10 | 5/8 |
| 16703336 | 23,3 – 908 R | 10 | 3/4 |
| 16704150 | 29,6 – 1010 R | 10 | 1 |



Ушко хомута: простой и быстрый монтаж, видимая деформация свидетельствует о надлежащем зажатии

Выемка: повышает усилие обжатия

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Одинарный ушковый хомут с механическим замком Группа продукции 105 и 155

Материал

PG 105 Стальная лента с гальваническим покрытием или

оцинкованная

PG 155 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 105 ≥ 144 ч

PG 155 ≥ 1000 ч

Серия

Диапазон диаметров ширина x толщина

10,5 – 116,0 мм 7,0 x 0,6/0,8 мм

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

PG 105 поставляется только по запросу.

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения нижних радиусов ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка в раскрытом состоянии.

Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi}$$

Для обеспечения полной герметичности ушки хомута необходимо зажать в процессе монтажа надлежащим образом.

Диаметр хомута

При выборе хомута мы рекомендуем следующее: для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер трубопровода), после чего измерьте наружный диаметр шланга.

Значение наружного диаметра должно немного превышать среднее значение диапазона диаметров выбираемого хомута.

Механический замок

Механический замок представляет собой механическое соединение, которое надежно удерживает хомут в зажатом положении. Использование механического замка вместо замка, приваренного точечной сваркой, позволяет снизить риск коррозии вблизи деталей запорного устройства.

Рекомендации по сборке

Ушко хомута следует зажимать с применением постоянного усилия от зажимного инструмента, такой способ называется «зажатие с приоритетом по усилию». Этот метод сборки обеспечивает равномерное и повторяемое усилие, прикладываемое к соединению, а также соответствующее растягивающее усилие, действующее на механический замок хомута.

Применение данной методики для зажатия хомутов серий 105 и 155 обеспечит компенсацию производственных допусков на детали и передачу постоянного радиального усилия от хомута на соединяемые детали. Производственные допуски на детали компенсируются за счет изменения зазора ушка (пространства между нижними частями ушка после зажатия).

Усилие зажатия

Важно понимать наличие очень тесной взаимосвязи между требуемым уровнем сжатия деталей, на которые устанавливаются хомуты и выбранным усилием зажатия. В приведенной ниже таблице указаны максимальные усилия зажатия в зависимости от размера зажимаемых деталей.

Важно!

Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

Данные для монтажа

| Размер (мм) | Усилие зажатия, макс. (Н) | Монтажные инструменты с контролируемым усилием: | | |
|-------------------|------------------------------|---|----------------|----------------|
| | | Ручные | Пневматические | Аккумуляторные |
| 10,5 – 17,0 | 1200 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 | CP 01 |
| 18,5 – 116,0 2000 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 | CP 01 | |

В качестве альтернативного варианта предлагаются ручные клещи, указанные на стр. 104.

¹ Более подробную информацию см. на стр. 84.

Указание

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и допусков на их изготовление. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести функциональные испытания с несколькими сборочными узлами.

Информация для оформления заказа

№ для заказа Идент. № Внутренняя ширина ушка (мм) Диапазон диаметров (мм)

Одинарный ушковый хомут из нержавеющей стали с механическим замком

Ширина ленты 7,0 мм, толщина 0,6 мм

| | | | |
|----------|---------|-----|-------------|
| 15500000 | 0105.0R | 5 | 8,9 – 10,5 |
| 15500001 | 0113.0R | 5 | 9,7 – 11,3 |
| 15500002 | 0123.0R | 6 | 10,4 – 12,3 |
| 15500003 | 0133.0R | 6 | 11,4 – 13,3 |
| 15500004 | 0135.0R | 6,5 | 11,5 – 13,5 |
| 15500005 | 0138.0R | 6 | 11,9 – 13,8 |
| 15500006 | 0140.0R | 6,5 | 11,9 – 14 |
| 15500007 | 0145.0R | 6 | 12,6 – 14,5 |
| 15500008 | 0157.0R | 7 | 13,5 – 15,7 |
| 15500009 | 0170.0R | 6 | 15,1 – 17 |
| 15500010 | 0185.0R | 9 | 15,7 – 18,5 |
| 15500011 | 0198.0R | 9 | 17 – 19,8 |
| 15500012 | 0210.0R | 9 | 18,2 – 21 |
| 15500013 | 0226.0R | 9 | 19,8 – 22,6 |
| 15500014 | 0241.0R | 9 | 21,3 – 24,1 |
| 15500015 | 0256.0R | 9 | 22,8 – 25,6 |
| 15500016 | 0271.0R | 10 | 24 – 27,1 |
| 15500017 | 0286.0R | 10 | 25,5 – 28,6 |
| 15500018 | 0301.0R | 10 | 27 – 30,1 |
| 15500019 | 0316.0R | 10 | 28,5 – 31,6 |
| 15500020 | 0331.0R | 10 | 30 – 33,1 |
| 15500021 | 0346.0R | 10 | 31,5 – 34,6 |
| 15500022 | 0361.0R | 10 | 33 – 36,1 |
| 15500023 | 0376.0R | 10 | 34,5 – 37,6 |
| 15500024 | 0381.0R | 10 | 35 – 38,1 |
| 15500025 | 0396.0R | 10 | 36,5 – 39,6 |

№ для заказа Идент. № Внутренняя ширина ушка (мм) Диапазон диаметров (мм)

Одинарный ушковый хомут из нержавеющей стали с механическим замком

Ширина ленты 7,0 мм, толщина 0,6 мм

| | | | |
|----------|---------|----|-------------|
| 15500026 | 0410.0R | 10 | 37,9 – 41 |
| 15500027 | 0425.0R | 10 | 39,4 – 42,5 |
| 15500028 | 0440.0R | 10 | 40,9 – 44 |
| 15500029 | 0455.0R | 10 | 42,4 – 45,5 |
| 15500030 | 0470.0R | 10 | 43,9 – 47 |
| 15500031 | 0485.0R | 10 | 45,4 – 48,5 |
| 15500032 | 0500.0R | 10 | 46,9 – 50 |
| 15500033 | 0515.0R | 10 | 48,4 – 51,5 |
| 15500034 | 0530.0R | 10 | 49,9 – 53 |
| 15500035 | 0545.0R | 10 | 51,4 – 54,5 |
| 15500036 | 0560.0R | 10 | 52,9 – 56 |
| 15500037 | 0575.0R | 10 | 54,4 – 57,5 |
| 15500038 | 0590.0R | 10 | 55,9 – 59 |
| 15500039 | 0605.0R | 10 | 57,4 – 60,5 |
| 15500040 | 0620.0R | 10 | 58,9 – 62 |
| 15500041 | 0635.0R | 10 | 60,4 – 63,5 |
| 15500042 | 0650.0R | 10 | 61,9 – 65 |
| 15500043 | 0665.0R | 10 | 63,4 – 66,5 |
| 15500044 | 0680.0R | 10 | 64,9 – 68 |
| 15500045 | 0695.0R | 10 | 66,4 – 69,5 |
| 15500046 | 0710.0R | 10 | 67,9 – 71 |
| 15500047 | 0725.0R | 10 | 69,4 – 72,5 |
| 15500048 | 0740.0R | 10 | 70,9 – 74 |
| 15500049 | 0755.0R | 10 | 72,4 – 75,5 |
| 15500050 | 0770.0R | 10 | 73,9 – 77 |
| 15500051 | 0785.0R | 10 | 75,4 – 78,5 |

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|--------------|----------|-----------------------------|-------------------------|
|--------------|----------|-----------------------------|-------------------------|

Одинарный ушковый хомут из нержавеющей стали с механическим замком

Ширина ленты 7,0 мм, толщина 0,6 мм

| | | | |
|----------|---------|----|---------------|
| 15500052 | 0800.0R | 10 | 76,9 – 80 |
| 15500053 | 0815.0R | 10 | 78,4 – 81,5 |
| 15500054 | 0830.0R | 10 | 79,9 – 83 |
| 15500055 | 0845.0R | 10 | 81,4 – 84,5 |
| 15500056 | 0860.0R | 10 | 82,9 – 86 |
| 15500057 | 0875.0R | 10 | 84,4 – 87,5 |
| 15500058 | 0890.0R | 10 | 85,9 – 89 |
| 15500059 | 0905.0R | 10 | 87,4 – 90,5 |
| 15500060 | 0920.0R | 10 | 88,9 – 92 |
| 15500061 | 0935.0R | 10 | 90,4 – 93,5 |
| 15500062 | 0950.0R | 10 | 91,9 – 95 |
| 15500063 | 0965.0R | 10 | 93,4 – 96,5 |
| 15500064 | 0980.0R | 10 | 94,9 – 98 |
| 15500065 | 0995.0R | 10 | 96,4 – 99,5 |
| 15500066 | 1010.0R | 10 | 97,9 – 101 |
| 15500067 | 1025.0R | 10 | 99,4 – 102,5 |
| 15500101 | 1040.0R | 10 | 100,9 – 104 |
| 15500068 | 1055.0R | 10 | 102,4 – 105,5 |
| 15500102 | 1070.0R | 10 | 103,9 – 107 |
| 15500103 | 1085.0R | 10 | 105,4 – 108,5 |
| 15500104 | 1100.0R | 10 | 106,9 – 110 |
| 15500105 | 1115.0R | 10 | 108,4 – 111,5 |
| 15500106 | 1130.0R | 10 | 109,9 – 113 |
| 15500107 | 1145.0R | 10 | 111,4 – 114,5 |
| 15500069 | 1160.0R | 10 | 112,9 – 116 |



Выбор положений фиксации: хомут можно настроить на различные номинальные диаметры
 Внутреннее кольцо с радиальной направляющей: эффективное и полнофункциональное круговое уплотнение

Ушко хомута: простой и быстрый монтаж, видимая деформация свидетельствует о надлежащем зажатии

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Технология соединения: идеальна для мягких материалов

Регулируемые хомуты Группа продукции 109, 159 и 163

Материал

PG 109 оцинкованная стальная лента

PG 159 и 163 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 109 ≥ 96 ч

PG 159 ≥ 1000 ч

PG 163 ≥ 1000 ч

Регулируемые хомуты PG 109

Диапазон диаметров ширина x толщина

29,5 – 122,0 мм 7,0 x 0,8 мм

29,5 – 122,0 мм 9,0 x 0,8 мм

Регулируемые хомуты PG 159

Диапазон диаметров ширина x толщина

25,0 – 50,0 мм 7,0 x 0,8 мм*

40,0 – 110,0 мм 7,0 x 0,8 мм*

Регулируемые хомуты PG 163 с выравниванием в радиальном направлении

Диапазон диаметров ширина x толщина

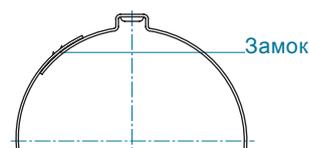
30,0 – 116,0 мм 7,0 x 0,6 мм

72,0 – 132,0 мм 9,0 x 0,6 мм

* Диапазон диаметров, для которых может использоваться один и тот же хомут

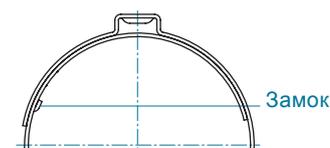
Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

PG 159 –
 Регулируемые хомуты:



Вариант хомута с наружным замком, позволяет значительно упростить установку.

PG 109/159 –
 Регулируемый хомут:



Вариант хомута с внутренним замком

Ушко хомута (зажимной элемент)

С помощью инструментов, разработанных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения нижних радиусов ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка (s) в раскрытом состоянии.

Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi}$$

Многопозиционный замок

Замок состоит из одного или двух крючков, противодействующих растягивающему усилию в процессе зажатия, и запорного выступа, предусмотренного для удержания крючков в прорезях до зажатия. В обоих вариантах замок можно фиксировать в различных положениях с учетом указанного диапазона диаметров. Эта особенность позволяет использовать одно и то же изделие для целого диапазона диаметров.

Регулируемые хомуты с радиальной направляющей (самовыравнивающаяся конструкция)

Запорный выступ, находящийся на внутренней поверхности хомута, вставляется в прорезь на внешнем конце ленты. В процессе установки и зажатия запорный выступ движется в прорези и не допускает смещение по внутренней окружности хомута.

Рекомендации по сборке**Группа продукции 163 – Регулируемые хомуты с радиальной направляющей**

Хомут можно устанавливать как по оси на подузлы перед сборкой, так и по радиусу для соединения уже собранных компонентов. При использовании любого из методов важно, чтобы крючки и запорный выступ заходили в прорези, создавая, таким образом, наименьший возможный диаметр, чтобы максимальный зазор между соединяемыми компонентами и внутренним диаметром хомута перед зажатием не превышал 1,5 мм. Переход на каждую последующую ступень замка 3-ступенчатой серии уменьшает диаметр до зажатия на 1,6 мм, а в 6-ступенчатой – на 1,05 мм.

Группа продукции 109 и 159 – Регулируемые хомуты

Регулируемые хомуты PG 109 в состоянии поставки имеют предварительную форму и настроены на средний диаметр. Хомуты PG 159 поставляются в открытом состоянии. Перед сборкой хомуту следует придать нужную форму. Переход на каждую последующую ступень замка уменьшает диаметр до зажатия на 1,6 мм. Приведенная ниже последовательность сборки показывает, каким образом можно получить наиболее эффективные геометрические параметры.

В обоих исполнениях ушко хомута следует зажимать с приложением постоянного усилия от зажимного инструмента, такой способ называется «зажатие с приоритетом по усилию». Этот метод сборки обеспечивает равномерное и повторяемое усилие, прикладываемое к соединению, а также соответствующее растягивающее усилие, действующее на механический замок.

Контроль установки хомута и сбор данных в процессе зажатия обеспечивается при использовании пневматического инструмента с электронным управлением Oetiker ELK.

Усилие зажатия

Усилие зажатия следует выбрать таким образом, чтобы оно обеспечивало необходимое сжатие или давление на поверхность устанавливаемых деталей, затем оценить это значение путем расчета размеров и проведения пробных работ. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемому усилию, поэтому при зажатии мягких материалов усилие зажатия значительно уменьшается. В приведенной ниже таблице указываются значения максимального усилия зажатия хомута и размеры материала.

Важно!

Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

Данные для монтажа

| Размеры материала (мм) | Диапазон диаметров (мм) | Усилие зажатия, макс. (Н) | Монтажные инструменты с контролируемым усилием ¹ : | | | |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|---|-------------------|----------------|---------------------------|
| | | | Ручные | Пневматические | Аккумуляторные | С электронным управлением |
| PG 109 | | | | | | |
| 7 x 0,8 | 29,5 – 122,0 | 1400 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 | CP 01 | HO EL 2000 |
| 9 x 0,8 | 29,5 – 122,0 | 1800 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 | CP 01 | HO EL 2000 |
| PG 159 | | | | | | |
| 7 x 0,8 | 25,0 – 50,0 | 2400 | HMK 01 | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |
| 7 x 0,8 | 40,0 – 110,0 | 2400 | HMK 01 | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |
| PG 163 | | | | | | |
| 7 x 0,6 | 30,0 – 50,0 | 1800 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 – 3000 | CP 01 | HO EL 2000 – 3000 |
| 7 x 0,6 | 56,0 – 116,0 | 2400 | HMK 01 | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |
| 9 x 0,6 | 72,0 – 132,0 | 2800 | - | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |

В качестве альтернативного варианта предлагаются ручные клещи, указанные на стр. 104.

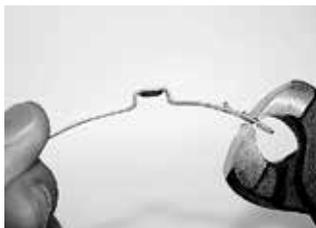
¹ Более подробную информацию см. на стр. 84.

Указание

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и допусков на их изготовление. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести функциональные испытания с несколькими сборочными узлами.

Инструкции по сборке

PG 159 – Исполнение с замком с крючками снаружи



Этап 1
Придайте хомуту нужную форму.



Этап 2
Определите необходимую длину хомута.



Этап 3
Удалите ненужную часть материала. Во избежание травм удалите заусенцы с помощью напильника.



Этап 4
Расположите хомут на объекте. Зафиксируйте крючки замка как можно плотнее в соответствующей прорези. С усилием обожмите ушко с помощью клещей Oetiker.

PG 159 – Исполнение с замком с крючками внутри



Этап 1
Придайте хомуту нужную форму.



Этап 2
Определите необходимую длину хомута. Убедитесь в том, что конец хомута проходит через ушко, как показано на рисунке.



Этап 3
Удалите ненужную часть материала. Во избежание травм удалите заусенцы с помощью напильника.



Этап 4
Расположите хомут на объекте. Зафиксируйте крючки замка как можно плотнее в соответствующей прорези. С усилием обожмите ушко с помощью клещей Oetiker.

Информация для оформления заказа

№ для заказа Базовый диаметр* Диапазон диаметров (мм)

Группа продукции 109

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм, ширина ушка 10 мм

| | | |
|----------|-------|--------------|
| 10900012 | 29,5 | 24,5 – 29,5 |
| 10900016 | 34,2 | 29,5 – 36,0 |
| 10900018 | 42,3 | 36,0 – 45,5 |
| 10900020 | 55,1 | 45,5 – 61,5 |
| 10900022 | 74,3 | 61,5 – 85,5 |
| 10900014 | 106,1 | 85,5 – 122,0 |

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,8 мм, ширина ушка 10 мм

| | | |
|----------|-------|--------------|
| 10900013 | 29,5 | 24,5 – 29,5 |
| 10900017 | 34,2 | 29,5 – 36,0 |
| 10900019 | 42,3 | 36,0 – 45,5 |
| 10900021 | 55,1 | 45,5 – 61,5 |
| 10900023 | 74,3 | 61,5 – 85,5 |
| 10900015 | 106,1 | 85,5 – 122,0 |

Группа продукции PG 159

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,8 мм, ширина ушка 8,5 мм

| | |
|--|--------------|
| Исполнение с замком с крючками снаружи | |
| 15900002 | 25,0 – 50,0 |
| 15900004 | 40,0 – 110,0 |
| Исполнение с замком с крючками внутри | |
| 15900005 | 25,0 – 50,0 |
| 15900007 | 40,0 – 110,0 |

№ для заказа Базовый диаметр* Диапазон диаметров (мм) Диапазон диаметров (дюймы)

Группа продукции 163

3 положения

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм, ширина ушка 10 мм

| | | | |
|----------|----|-------------|---------------|
| 16300022 | 30 | 23,6 – 30,0 | 0,929 – 1,181 |
| 16300179 | 32 | 25,6 – 32,0 | 1,008 – 1,260 |
| 16300023 | 35 | 28,6 – 35,0 | 1,126 – 1,378 |
| 16300251 | 37 | 30,6 – 37,0 | 1,205 – 1,457 |
| 16300024 | 40 | 33,6 – 40,0 | 1,323 – 1,575 |
| 16300025 | 45 | 38,6 – 45,0 | 1,520 – 1,772 |
| 16300026 | 50 | 43,6 – 50,0 | 1,717 – 1,969 |

6 положений

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм, ширина ушка 10 мм

| | | | |
|----------|-----|---------------|---------------|
| 16300027 | 56 | 47,5 – 56,0 | 1,870 – 2,205 |
| 16300028 | 62 | 53,5 – 62,0 | 2,106 – 2,441 |
| 16300029 | 68 | 59,5 – 68,0 | 2,343 – 2,677 |
| 16300030 | 74 | 65,5 – 74,0 | 2,579 – 2,913 |
| 16300031 | 80 | 71,5 – 80,0 | 2,815 – 3,150 |
| 16300032 | 86 | 77,5 – 86,0 | 3,051 – 3,386 |
| 16300033 | 92 | 83,5 – 92,0 | 3,287 – 3,622 |
| 16300051 | 94 | 85,5 – 94,0 | 3,366 – 3,701 |
| 16300034 | 98 | 89,5 – 98,0 | 3,524 – 3,858 |
| 16300035 | 104 | 95,5 – 104,0 | 3,760 – 4,094 |
| 16300250 | 107 | 98,5 – 107,0 | 3,878 – 4,213 |
| 16300036 | 110 | 101,5 – 110,0 | 3,996 – 4,331 |
| 16300037 | 116 | 107,5 – 116,0 | 4,232 – 4,567 |

4 положения

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм, ширина ушка 10 мм

| | | | |
|----------|-----|---------------|---------------|
| 16300038 | 72 | 64,0 – 72,0 | 2,520 – 2,835 |
| 16300039 | 78 | 70,0 – 78,0 | 2,756 – 3,071 |
| 16300040 | 84 | 76,0 – 84,0 | 2,992 – 3,307 |
| 16300041 | 90 | 82,0 – 90,0 | 3,228 – 3,543 |
| 16300042 | 96 | 88,0 – 96,0 | 3,465 – 3,780 |
| 16300043 | 102 | 94,0 – 102,0 | 3,701 – 4,016 |
| 16300044 | 108 | 100,0 – 108,0 | 3,937 – 4,252 |
| 16300046 | 114 | 106,0 – 114,0 | 4,173 – 4,488 |
| 16300045 | 120 | 112,0 – 120,0 | 4,409 – 4,724 |
| 16300053 | 126 | 118,0 – 126,0 | 4,645 – 4,961 |
| 16300129 | 132 | 124,0 – 132,0 | 4,882 – 5,197 |

* Базовый диаметр в состоянии поставки

Хомут имеет предварительную форму и зафиксирован в среднем значении диаметра.



Компактные однокомпонентные хомуты: для прочного и надежного соединения, миниатюрные размеры
 Ушко хомута: простой и быстрый монтаж, видимая деформация свидетельствует о надлежащем зажатии
 Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей
 Со вставкой
 Вставка предварительной формы: эффективное и полнофункциональное круговое уплотнение

Одинарные ушковые хомуты Группа продукции 153 и 154

Материал

PG 153 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

PG 154 Хомут: нержавеющая сталь, материал 1.4301/
 UNS S30400

Вставка: нержавеющая сталь, материал 1.4310/UNS S30100

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 153 ≥ 800 ч

PG 154 ≥ 800 ч

Диапазон диаметров

PG 153 3,3 – 30,7 мм

PG 154 2,9 – 30,0 мм

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Технологический процесс

Технологический процесс изготовления хомутов Oetiker с одним или с двумя ушками начинается со спирального закручивания стальной ленты, затем выполняется сварка по всей длине трубы. Такая технология была разработана для получения прочных сварных колец с непрерывным швом.

Одинарный ушковый хомут Oetiker со вставкой

Этот тип хомута сочетает в своей конструкции геометрические параметры и свойства одинарного ушкового хомута и при этом имеет вставку из нержавеющей стали.

Хомуты этого типа идеально подходят для особо сложных соединений, в которых используется мягкая и твердая резина или пластмасса. Тонкостенное вставное кольцо (толщиной до 0,3 мм) с овальным выступом около ушка соединяет, как перемычка, две стороны ушка и обеспечивает практически равномерное сжатие по всей длине окружности хомута.

Состояние кромки

Заусенцы, образующиеся на операциях резки и штамповки, полностью удаляются на виброгалтовочном оборудовании.

Ушко хомута (зажимной элемент)

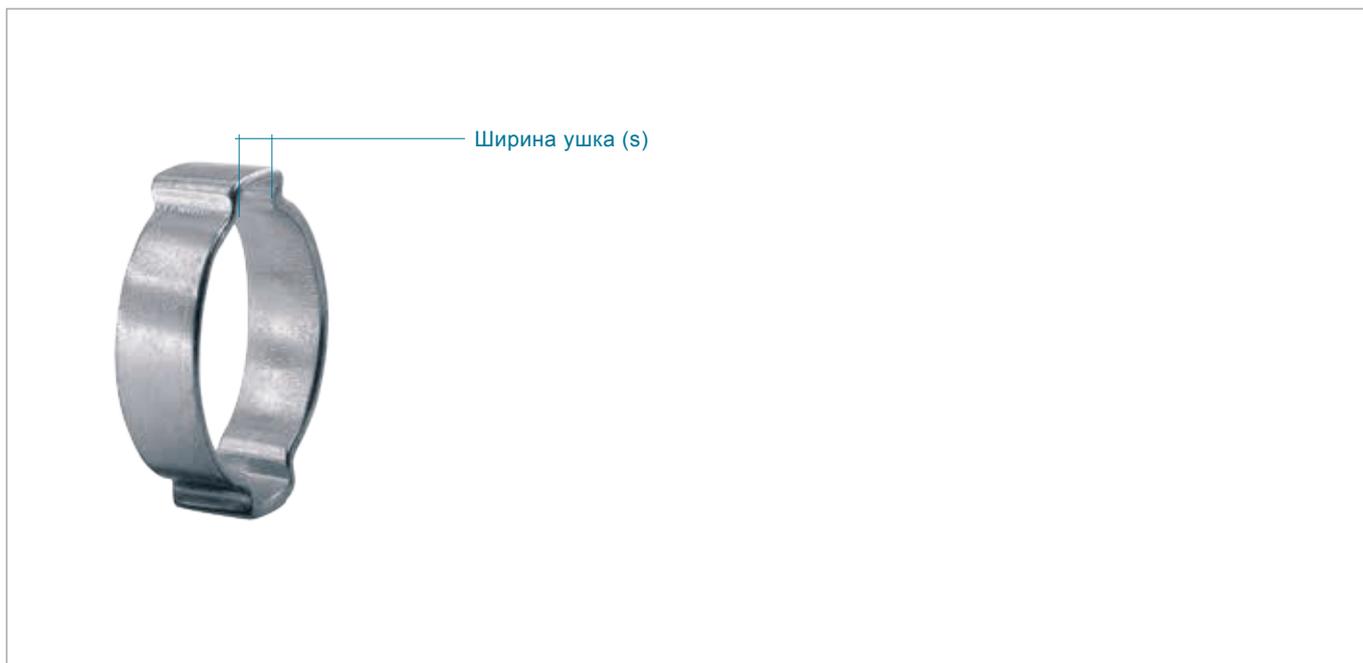
С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения нижних радиусов ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка в раскрытом состоянии.

Значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi}$$

Важно!

Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.



Вариант с двумя ушками: расширенный диапазон зажатия

Компактные однокомпонентные хомуты: для прочных и надежных соединений

Ушко хомута: простой и быстрый монтаж, видимая деформация свидетельствует о надлежащем зажатии

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Двойные ушковые хомуты Группа продукции 101 и 151

Материал

PG 101 Сталь, материал 1.0338/SAE 1008/1010,
оцинкованная

PG 151 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 101 ≥ 96 ч

PG 151 ≥ 800 ч

Диапазон диаметров

4,1 – 46,0 мм

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Двойные ушковые хомуты Oetiker

Ушки таких хомутов не имеют впадин и обеспечивают почти вдвое более широкий диапазон зажатия по сравнению с одинарными ушковыми хомутами. Конструкция с 2 ушками обеспечивает больший уровень эксплуатационной гибкости, компенсируя изменения размеров соединяемых деталей, которые могут появиться в результате теплового расширения или вибраций.

При установке хомута с двумя ушками применяются те же методы, что и при установке хомута с одним ушком, но усилие, прикладываемое при зажатии второго ушка, может оказать

разжимающее действие на первое зажатое ушко, в результате чего может потребоваться повторное обжатие. Для обеспечения полной герметичности ушки хомута необходимо зажать при установке с надлежащим усилием.

Рекомендации по сборке

Ушки таких хомутов необходимо зажать с рекомендуемым равномерным усилием (известным как зажатие «с приоритетом по усилию»). Такой метод обеспечит постоянное, воспроизводимое значение напряжения в материале хомута без перегрузки соединяемых деталей и самого хомута. Номинальный диаметр хомута необходимо выбирать таким образом, чтобы при монтаже с требуемым усилием зажатия ушки хомута были практически сомкнуты. Использование электронного пневматического инструмента Oetiker ELK гарантирует Вам обеспечение полного контроля технологического процесса, включая 100% документирование.

Усилие зажатия

В приведенной ниже таблице указываются значения максимального усилия зажатия при различных размерах материала.

Важно!

Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

Данные для монтажа

| Размер (мм) | Усилие зажатия, макс. (Н): | | Монтажные инструменты с контролируемым усилием ¹ : | | | |
|---------------------|----------------------------|----------------------|---|----------------|----------------|---------------------------|
| | с гальваническим покрытием | из нержавеющей стали | Ручные | Пневматические | Аккумуляторные | С электронным управлением |
| PG 153 | | | | | | |
| 3,3 – 11,0 | - | 1400 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 | CP 01 | HO EL 2000 |
| 11,3 – 20,7 | - | 2300 | HMK 01/S01 | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |
| 21,0 – 30,7 | - | 2800 | - | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |
| PG 154 | | | | | | |
| 3,3 – 11,8 | - | 1500 | HMK 01/S01 | HO ME 2000 | CP 01 | HO EL 2000 |
| 12,0 – 20,7 | - | 2500 | HMK 01 | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |
| 21,0 – 30,7 | - | 3600 | - | HO ME 4000 | CP 01 | HO EL 4000 |
| PG 101 и 151 | | | | | | |
| 4,1 – 20,0 | 2200 | 2500 | HMK 01/S01 | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 3000 |
| 22,0 – 46,0 | 3400 | 3600 | - | HO ME 3000 | CP 01 | HO EL 4000 |

В качестве альтернативного варианта предлагаются ручные клещи, указанные на стр. 104.

¹ Более подробную информацию см. на стр. 84.

Указание

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и допусков на их изготовление. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести функциональные испытания с несколькими сборочными узлами.

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) |
|---|----------|-----------------------------|-------------------------|---|----------|-----------------------------|-------------------------|
| Одинарные ушковые хомуты из нержавеющей стали | | | | Одинарные ушковые хомуты из нержавеющей стали | | | |
| 15300000 | 03.3R | 1,4 | 2,9 – 3,3 | 15300021 | 13.3R | 6,5 | 11,3 – 13,3 |
| 15300001 | 03.5R | 1,4 | 3 – 3,5 | 15300022 | 13.8R | 6,5 | 11,8 – 13,8 |
| 15300002 | 04.1R | 2,5 | 3,3 – 4,1 | 15300023 | 14.0R | 6,5 | 12 – 14 |
| 15300054 | 04.6R | 3 | 3,8 – 4,6 | 15300024 | 14.5R | 6,5 | 12,5 – 14,5 |
| 15300003 | 05.1R | 3,2 | 4,1 – 5,1 | 15300025 | 15.0R | 6,5 | 13 – 15 |
| 15300055 | 05.6R | 3,2 | 4,6 – 5,6 | 15300026 | 15.5R | 6,5 | 13,5 – 15,5 |
| 15300004 | 06.1R | 3,2 | 5,1 – 6,1 | 15300027 | 16.0R | 7 | 13,8 – 16 |
| 15300005 | 06.6R | 3,2 | 5,6 – 6,6 | 15300028 | 16.5R | 8 | 14 – 16,5 |
| 15300006 | 07.0R | 3 | 6,1 – 7 | 15300029 | 16.8R | 7 | 14,6 – 16,8 |
| 15300007 | 07.5R | 3,5 | 6,5 – 7,5 | 15300030 | 17.5R | 7 | 15,3 – 17,5 |
| 15300008 | 08.0R | 4 | 6,8 – 8 | 15300031 | 18.5R | 7 | 16,3 – 18,5 |
| 15300009 | 08.3R | 4 | 7,1 – 8,3 | 15300032 | 19.5R | 7,5 | 17,2 – 19,5 |
| 15300010 | 08.7R | 4 | 7,5 – 8,7 | 15300033 | 20.0R | 7,5 | 17,7 – 20 |
| 15300011 | 09.0R | 5 | 7,5 – 9 | 15300034 | 20.7R | 9 | 17,9 – 20,7 |
| 15300012 | 09.5R | 5 | 8,1 – 9,5 | 15300035 | 21.0R | 7,5 | 18,7 – 21 |
| 15300013 | 10.0R | 5 | 8,5 – 10 | 15300036 | 21.8R | 7,5 | 19,5 – 21,8 |
| 15300014 | 10.5R | 5 | 9,1 – 10,5 | 15300037 | 22.5R | 8,5 | 19,9 – 22,5 |
| 15300015 | 11.0R | 5,5 | 9,3 – 11 | 15300038 | 23.5R | 8,5 | 21 – 23,5 |
| 15300016 | 11.3R | 5,5 | 9,6 – 11,3 | 15300040 | 24.5R | 9 | 21,7 – 24,5 |
| 15300017 | 11.8R | 5,5 | 10,1 – 11,8 | 15300041 | 25.5R | 9 | 22,7 – 25,5 |
| 15300018 | 12.0R | 6,5 | 10,1 – 12 | 15300043 | 26.3R | 8,5 | 23,6 – 26,3 |
| 15300019 | 12.3R | 6,5 | 10,3 – 12,3 | 15300044 | 27.0R | 9,5 | 24,1 – 27 |
| 15300020 | 12.8R | 6,5 | 10,8 – 12,8 | 15300045 | 30.7R | 11 | 27,2 – 30,7 |

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Внутренняя ширина ушка (мм) | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Диапазон диаметров (мм) |
|---|----------|-----------------------------|-------------------------|---|----------|-------------------------|
| Одинарные ушковые хомуты со вставкой из нержавеющей стали | | | | Двойные ушковые хомуты оцинкованные | | |
| 15400010 | 03.3RER | 1,4 | 2,5 – 2,9 | 10100000 | 0041 | 3,1 – 4,1 |
| 15400011 | 03.5RER | 1,4 | 2,7 – 3,1 | 10100001 | 0045 | 3,5 – 4,5 |
| 15400012 | 04.1RER | 2,5 | 2,9 – 3,7 | 10100002 | 0305 | 3,4 – 5 |
| 15400063 | 04.6RER | 3 | 3,4 – 4,2 | 10100004 | 0507 | 5 – 7 |
| 15400013 | 05.1RER | 3,2 | 3,7 – 4,7 | 10100008 | 0709 | 7 – 9 |
| 15400064 | 05.6RER | 3,2 | 4,2 – 5,2 | 10100011 | 0811 | 8,1 – 11 |
| 15400014 | 06.1RER | 3,2 | 4,7 – 5,7 | 10100016 | 1113 | 10,8 – 13 |
| 15400015 | 06.6RER | 3,2 | 5,2 – 6,2 | 10100019 | 1315 | 12,5 – 15 |
| 15400016 | 07.0RER | 3 | 5,6 – 6,5 | 10100022 | 1517 | 14 – 17 |
| 15400017 | 07.5RER | 3,5 | 5,9 – 7 | 10100024 | 1518 | 15 – 18 |
| 15400018 | 08.0RER | 4 | 6,3 – 7,5 | 10100097 | 1619 | 16 – 19 |
| 15400019 | 08.3RER | 4 | 6,6 – 7,8 | 10100027 | 1720 | 16,2 – 20 |
| 15400020 | 08.7RER | 4 | 7 – 8,2 | 10100029 | 1922 | 18 – 22 |
| 15400021 | 09.0RER | 5 | 7 – 8,5 | 10100030 | 2023 | 19 – 23 |
| 15400022 | 09.5RER | 5 | 7,5 – 9 | 10100032 | 2225 | 21 – 25 |
| 15400023 | 10.0RER | 5 | 8 – 9,5 | 10100034 | 2327 | 22,5 – 27 |
| 15400024 | 10.5RER | 5 | 8,5 – 10 | 10100035 | 2528 | 24 – 28 |
| 15400025 | 11.0RER | 5,5 | 8,8 – 10,5 | 10100037 | 2731 | 26,3 – 31 |
| 15400026 | 11.3RER | 5,5 | 9,1 – 10,8 | 10100041 | 3134 | 29,3 – 34 |
| 15400027 | 11.8RER | 5,5 | 9,6 – 11,3 | 10100043 | 3437 | 32 – 37 |
| 15400028 | 12.0RER | 6,5 | 9,5 – 11,5 | 10100045 | 3740 | 35 – 40 |
| 15400029 | 12.3RER | 6,5 | 9,8 – 11,8 | 10100047 | 4043 | 37,6 – 43 |
| 15400030 | 12.8RER | 6,5 | 10,3 – 12,3 | 10100049 | 4346 | 40,6 – 46 |
| 15400031 | 13.3RER | 6,5 | 10,6 – 12,6 | Двойные ушковые хомуты из нержавеющей стали | | |
| 15400032 | 13.8RER | 6,5 | 11,1 – 13,1 | 15100000 | 0041R | 3,1 – 4,1 |
| 15400033 | 14.0RER | 6,5 | 11,3 – 13,3 | 15100001 | 0045R | 3,5 – 4,5 |
| 15400034 | 14.5RER | 6,5 | 11,8 – 13,8 | 15100002 | 0305R | 3,4 – 5 |
| 15400035 | 15.0RER | 6,5 | 12,3 – 14,3 | 15100003 | 0507R | 5 – 7 |
| 15400036 | 15.5RER | 6,5 | 12,8 – 14,8 | 15100004 | 0709R | 7 – 9 |
| 15400037 | 16.0RER | 7 | 13,1 – 15,3 | 15100023 | 0811R | 8 – 11 |
| 15400038 | 16.5RER | 8 | 13,2 – 15,8 | 15100006 | 1113R | 11 – 13 |
| 15400039 | 16.8RER | 7 | 13,9 – 16,1 | 15100007 | 1315R | 12,5 – 15 |
| 15400040 | 17.5RER | 7 | 14,6 – 16,8 | 15100008 | 1517R | 14 – 17 |
| 15400041 | 18.5RER | 7 | 15,6 – 17,8 | 15100009 | 1518R | 15 – 18 |
| 15400042 | 19.5RER | 7,5 | 16,5 – 18,8 | 15100010 | 1720R | 16,2 – 20 |
| 15400043 | 20.0RER | 7,5 | 17,1 – 19,3 | 15100011 | 1922R | 18,1 – 22 |
| 15400044 | 20.7RER | 9 | 17,1 – 20 | 15100012 | 2023R | 19,1 – 23 |
| 15400045 | 21.0RER | 7,5 | 18 – 20,3 | 15100013 | 2225R | 21,1 – 25 |
| 15400046 | 21.8RER | 7,5 | 18,8 – 21,1 | 15100014 | 2327R | 22,5 – 27 |
| 15400065 | 22.5RER | 8,5 | 19,2 – 21,8 | 15100015 | 2528R | 24 – 28 |
| 15400048 | 23.5RER | 8,5 | 20,2 – 22,8 | 15100016 | 2731R | 26,3 – 31 |
| 15400049 | 24.5RER | 9 | 21 – 23,8 | 15100018 | 3134R | 29,3 – 34 |
| 15400050 | 25.5RER | 9 | 22 – 24,8 | 15100019 | 3437R | 32 – 37 |
| 15400051 | 26.3RER | 8,5 | 23 – 25,6 | 15100020 | 3740R | 35 – 40 |
| 15400052 | 27.0RER | 9,5 | 23,3 – 26,3 | 15100021 | 4043R | 37,6 – 43 |
| 15400053 | 30.7RER | 11 | 26,5 – 30 | 15100022 | 4346R | 40,6 – 46 |

Низкопрофильные хомуты

стр. 44

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты с компенсацией и без компенсации производственных допусков
PG 168



Повторное использование:
+ можно многократно разжимать и устанавливать повторно
Низкая установочная высота:
+ минимальные требования к пространству для установки
+ минимальный дисбаланс на вращающихся деталях

Компенсация допуска:
+ обеспечивает определенную компенсацию производственного допуска на деталь*

* зависит от типа продукта

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Пришлите в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю необходимую информацию, касающуюся цели применения. После этого Вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, диаметра и способа монтажа.

стр. 52

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты 192
PG 192

стр. 56

Хомуты ER
PG 194



Компенсация допуска с помощью волнообразных выступов:
+ обеспечивает компенсацию изменения размеров в пределах производственных допусков и по причине температурных колебаний
Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°:
+ равномерное обжатие и равномерное распределение давления по поверхности
Новая конструкция крючка натяжения:
+ простой и быстрый монтаж
+ большие радиальные усилия

Компактность:
+ низкий вес
+ миниатюрные размеры
Плотное зажатие:
+ простой и быстрый монтаж
+ безопасное соединение для работы в условиях низкого давления



Повторное использование: можно многократно разжимать и устанавливать повторно

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°: равномерное обжатие и равномерное распределение давления по всей поверхности окружности

Низкая установочная высота: минимальные требования к пространству для установки, низкий дисбаланс на вращающихся деталях

Крючки для удержания в нагруженном состоянии: визуальная индикация правильной установки хомута

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты

Группа продукции 168

Материал

PG 168 Нержавеющая сталь, материал 1.4301 или UNS S30400

По запросу могут поставляться другие материалы.

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 168 ≥ 1000 ч

Серия

| Номинальный диаметр | ширина x толщина |
|---------------------|------------------|
| 10,5 – 19,0 мм | 9,0 x 0,5 мм |
| 19,5 – 110,0 мм | 7,0 x 0,6 мм |
| 25,0 – 110,0 мм | 9,0 x 0,6 мм |
| 60,0 – 120,5 мм | 10,0 x 0,6 мм |

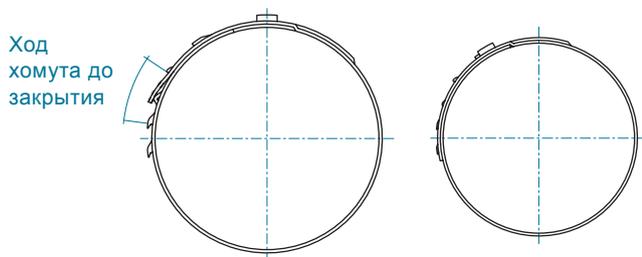
Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты изготавливаются с различными стандартными размерами ширины и толщины ленты. При выборе размера ленты необходимо учитывать заданные радиальные усилия, характеристики шланга, требуемую герметичность и надежность крепления при соответствующих внешних условиях. Для выбора диаметра хомута необходимо точно определить размеры соединяемых компонентов, на которые устанавливается хомут, чтобы обеспечить наиболее эффективное зажатие. Твердость по дюрометру для мягких материалов и требуемое зажатие являются крайне важными факторами для расчета необходимого диаметра хомута.

Крючок натяжения и туннель

Крючок натяжения и туннель были разработаны для того, чтобы выдерживать усилие зажатия до 2000 Н. При использовании монтажного инструмента Oetiker хомут уменьшается в диаметре до достижения необходимого положения замка. Уменьшение диаметра хомута пропорционально ходу хомута до закрытия. Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ход хомута до закрытия}}{\pi}$$



Рекомендации по сборке

Используя ручной или пневматический инструмент, специально разработанный для производства крупных партий продукции, расположите зажимные губки на крючке натяжения и в туннеле.

При включении пневматического инструмента или при сжатии ручного инструмента эти два компонента одновременно приводятся в движение, уменьшая внутренний диаметр хомута. Чтобы сохранить уменьшенный диаметр, отверстия вокруг крючков для удержания в нагруженном состоянии сжимаются, приложенная нагрузка от инструмента снимается, и крючки остаются зафиксированными в соответствующих отверстиях.

Бесступенчатый низкопрофильный хомут обеспечивает постоянное точное значение внутреннего диаметра после установки, но в отличие от ушковых бесступенчатых хомутов PG 167 он не компенсирует изменение размеров в пределах производственных допусков и по причине температурных колебаний.

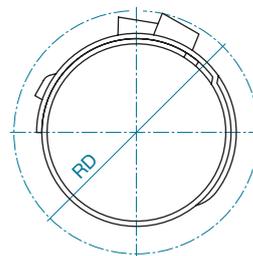
Давление герметизации под хомутом зависит от коэффициента сжатия, заданного при выборе нужного диаметра хомута, и от сопротивления термической деформации мягкого материала.



Использование электронного пневматического инструмента Oetiker ELK гарантирует Вам обеспечение полного контроля технологического процесса, включая 100% документирование.

Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в зажатом состоянии может представлять собой критически важный проектный параметр для тех случаев, где требуется вращение в непосредственной близости к смежным компонентам. Далее перечисляются диаметры вращения для лент различных размеров и для различных конструкций изделия:



| | | |
|---------------|---|----------------------------|
| RD для 905RWV | = | внутренний диаметр +7,2 мм |
| RD для 706R | = | внутренний диаметр +6,0 мм |
| RD для 906R | = | внутренний диаметр +6,0 мм |
| RD для 1006R | = | внутренний диаметр +6,3 мм |

Повторное использование

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты можно использовать повторно. Их можно многократно разжимать и устанавливать снова, например, в автомобильной промышленности при проведении технического и сервисного обслуживания. Такие хомуты можно устанавливать как в осевом, так и в радиальном направлении.

Указание по оформлению заказа

В отличие от ушковых хомутов бесступенчатые низкопрофильные хомуты определяются по номинальному диаметру в зажатом состоянии, например, 195 для хомутов, у которых диаметр в зажатом и установленном положении составляет 19,5 мм.

| Размеры материала | Ручные клещи* | Рекомендованные пневматические клещи** |
|-------------------|---------------|--|
| 9 x 0,5 мм* | 14100030 | HO 3000 |
| 7 x 0,6 мм | 14100030 | HO 3000 |
| 9 x 0,6 мм* | 14100030 | HO 3000 |
| 10 x 0,6 мм* | 14100030 | HO 3000 |

* 14100030 Ручные клещи для бесступенчатых низкопрофильных хомутов шириной 7, 9 и 10 мм

** С соответствующей зажимной головкой

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) | № для заказа | Идент. № | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) |
|--|-------------|-----------------------------|--|--|-----------|-----------------------------|--|
| Ширина ленты 9 мм, толщина 0,5 мм (905RWV) | | | | Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R) | | | |
| 16800561 | 0105-905RWV | 13,3 | 10,5 | 16800312 | 0765-706R | 80,9 | 76,5 |
| 16800562 | 0110-905RWV | 13,8 | 11 | 16800313 | 0770-706R | 81,4 | 77 |
| 16800563 | 0115-905RWV | 14,3 | 11,5 | 16800314 | 0775-706R | 81,9 | 77,5 |
| 16800564 | 0120-905RWV | 14,8 | 12 | 16800315 | 0780-706R | 82,4 | 78 |
| 16800565 | 0125-905RWV | 15,3 | 12,5 | 16800316 | 0785-706R | 82,9 | 78,5 |
| 16800566 | 0130-905RWV | 15,8 | 13 | 16800317 | 0790-706R | 83,4 | 79 |
| 16800567 | 0135-905RWV | 16,3 | 13,5 | 16800318 | 0795-706R | 83,9 | 79,5 |
| 16800568 | 0140-905RWV | 16,8 | 14 | 16800319 | 0800-706R | 84,4 | 80 |
| 16800569 | 0145-905RWV | 17,3 | 14,5 | 16800320 | 0805-706R | 84,9 | 80,5 |
| 16800570 | 0150-905RWV | 17,8 | 15 | 16800321 | 0810-706R | 85,4 | 81 |
| 16800571 | 0155-905RWV | 18,3 | 15,5 | 16800322 | 0815-706R | 85,9 | 81,5 |
| 16800572 | 0160-905RWV | 18,8 | 16 | 16800323 | 0820-706R | 86,4 | 82 |
| 16800573 | 0165-905RWV | 19,3 | 16,5 | 16800324 | 0825-706R | 86,9 | 82,5 |
| 16800574 | 0170-905RWV | 19,8 | 17 | 16800325 | 0830-706R | 87,4 | 83 |
| 16802321 | 0175-905RWV | 20,3 | 17,5 | 16800326 | 0835-706R | 87,9 | 83,5 |
| 16800575 | 0180-905RWV | 20,8 | 18 | 16800327 | 0840-706R | 88,4 | 84 |
| 16803070 | 0185-905RWV | 21,3 | 18,5 | 16800328 | 0845-706R | 88,9 | 84,5 |
| 16800576 | 0190-905RWV | 21,8 | 19 | 16800329 | 0850-706R | 89,4 | 85 |
| | | | | 16800330 | 0855-706R | 89,9 | 85,5 |
| | | | | 16800331 | 0860-706R | 90,4 | 86 |
| | | | | 16800332 | 0865-706R | 90,9 | 86,5 |
| | | | | 16800333 | 0870-706R | 91,4 | 87 |
| | | | | 16800334 | 0875-706R | 91,9 | 87,5 |
| | | | | 16800335 | 0880-706R | 92,4 | 88 |
| | | | | 16800336 | 0885-706R | 92,9 | 88,5 |
| | | | | 16800337 | 0890-706R | 93,4 | 89 |
| | | | | 16800338 | 0895-706R | 93,9 | 89,5 |
| | | | | 16800339 | 0900-706R | 94,4 | 90 |
| | | | | 16800340 | 0905-706R | 94,9 | 90,5 |
| | | | | 16800341 | 0910-706R | 95,4 | 91 |
| | | | | 16800342 | 0915-706R | 95,9 | 91,5 |
| | | | | 16800343 | 0920-706R | 96,4 | 92 |
| | | | | 16800344 | 0925-706R | 96,9 | 92,5 |
| | | | | 16800345 | 0930-706R | 97,4 | 93 |
| | | | | 16800346 | 0935-706R | 97,9 | 93,5 |
| | | | | 16800347 | 0940-706R | 98,4 | 94 |
| | | | | 16800348 | 0945-706R | 98,9 | 94,5 |
| | | | | 16800349 | 0950-706R | 99,4 | 95 |
| | | | | 16800350 | 0955-706R | 99,9 | 95,5 |
| | | | | 16800351 | 0960-706R | 100,4 | 96 |
| | | | | 16800352 | 0965-706R | 100,9 | 96,5 |
| | | | | 16800353 | 0970-706R | 101,4 | 97 |
| | | | | 16800354 | 0975-706R | 101,9 | 97,5 |
| | | | | 16800355 | 0980-706R | 102,4 | 98 |
| | | | | 16800356 | 0985-706R | 102,9 | 98,5 |
| | | | | 16800357 | 0990-706R | 103,4 | 99 |
| | | | | 16800358 | 0995-706R | 103,9 | 99,5 |
| | | | | 16800359 | 1000-706R | 104,4 | 100 |
| | | | | 16800360 | 1005-706R | 104,9 | 100,5 |
| | | | | 16800361 | 1010-706R | 105,4 | 101 |
| | | | | 16800362 | 1015-706R | 105,9 | 101,5 |
| | | | | 16800363 | 1020-706R | 106,4 | 102 |
| | | | | 16800364 | 1025-706R | 106,9 | 102,5 |
| | | | | 16800365 | 1030-706R | 107,4 | 103 |

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) |
|--------------|----------|-----------------------------|--|
|--------------|----------|-----------------------------|--|

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R)

| | | | |
|----------|-----------|-------|-------|
| 16800366 | 1035-706R | 107,9 | 103,5 |
| 16800367 | 1040-706R | 108,4 | 104 |
| 16800368 | 1045-706R | 108,9 | 104,5 |
| 16800369 | 1050-706R | 109,4 | 105 |
| 16800370 | 1055-706R | 109,9 | 105,5 |
| 16800371 | 1060-706R | 110,4 | 106 |
| 16800372 | 1065-706R | 110,9 | 106,5 |
| 16800373 | 1070-706R | 111,4 | 107 |
| 16800374 | 1075-706R | 111,9 | 107,5 |
| 16800375 | 1080-706R | 112,4 | 108 |
| 16800376 | 1085-706R | 112,9 | 108,5 |
| 16800377 | 1090-706R | 113,4 | 109 |
| 16800378 | 1095-706R | 113,9 | 109,5 |
| 16800379 | 1100-706R | 114,4 | 110 |

Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R)

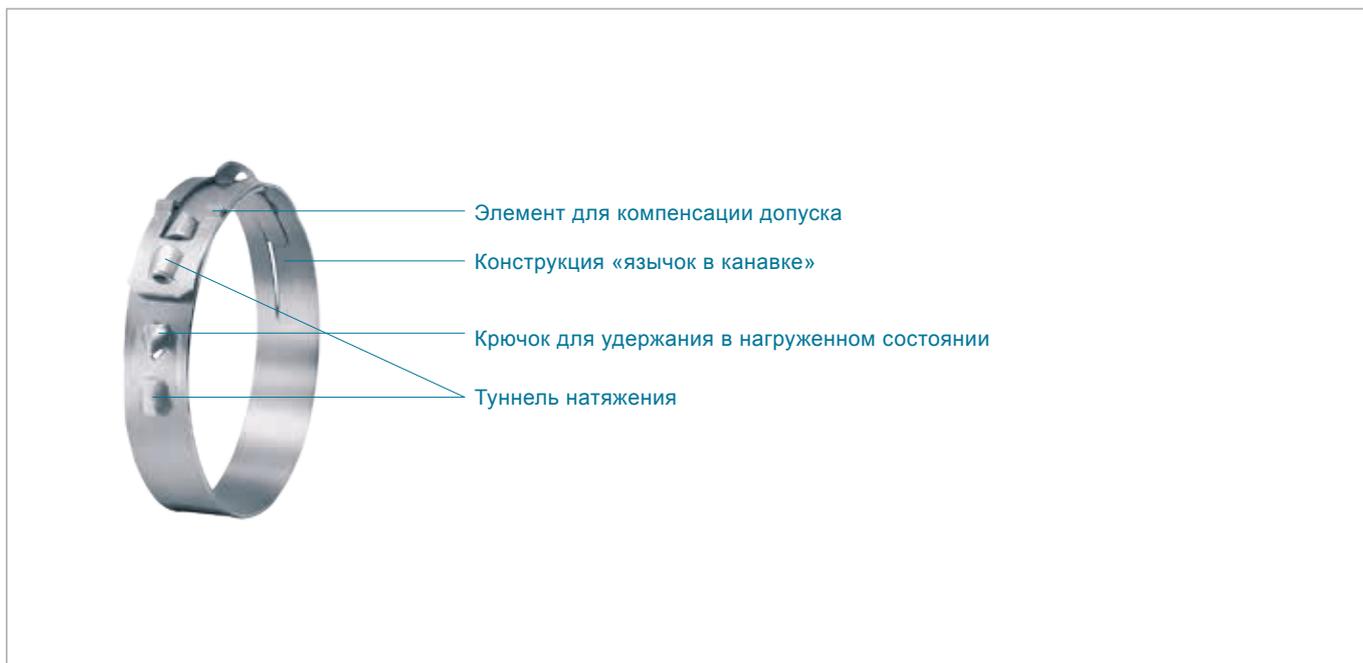
В диапазоне диаметров от 19,5 до 59,5 мм эти хомуты могут поставляться по запросу с шагом 0,5 мм.

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906R)

В диапазоне диаметров от 25 до 110 мм эти хомуты могут поставляться по запросу с шагом 0,5 мм.

Ширина ленты 10 мм, толщина 0,6 мм (1006R)

В диапазоне диаметров от 60 до 120,5 мм эти хомуты могут поставляться по запросу с шагом 0,5 мм.



Компенсация допуска: обеспечивает определенную компенсацию производственных допусков компонента

Повторное использование: можно многократно разжимать и устанавливать повторно

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°: равномерное обжатие и равномерное распределение давления по всей поверхности окружности

Низкая установочная высота: минимальные требования к пространству для установки, низкий дисбаланс на вращающихся деталях

Лента без заусенцев на краях: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты с компенсацией допусков Группа продукции 168

Материал

PG 168 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

По запросу могут поставляться другие материалы.

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 168 ≥ 1000 ч

Серия

| Номинальный диаметр | ширина x толщина |
|---------------------|------------------|
| 19,5 – 110,0 мм | 9,0 x 0,6 мм |

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

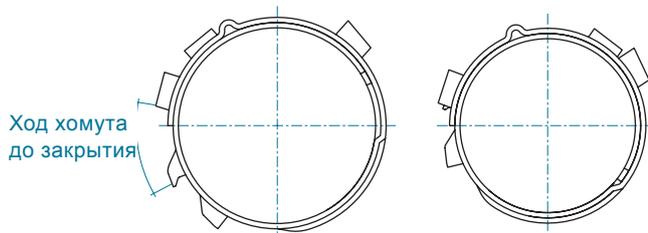
Бесступенчатые низкопрофильные хомуты с компенсацией производственных допусков поставляются с одним стандартным размером ленты.

Для выбора диаметра хомута необходимо точно определить размеры соединяемых компонентов, на которые устанавливается хомут, чтобы обеспечить эффективное зажатие. Твердость по дюрометру для мягких материалов и требуемое сжатие являются крайне важными факторами для определения необходимого диаметра хомута.

Туннели натяжения

Туннели натяжения были разработаны для того, чтобы выдерживать усилие зажатия до 2000 Н. При использовании зажимного инструмента фирмы Oetiker его рабочие части накладываются на туннели натяжения, благодаря чему происходит уменьшение хомута в диаметре до момента, когда крючок для удержания в нагруженном состоянии полностью войдет в туннель и упрется в переднюю кромку. Уменьшение диаметра хомута пропорционально ходу хомута до закрытия при небольшом влиянии усилия растяжения, исходящего от элемента компенсации производственного допуска под действием высоких нагрузок. Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ход хомута до закрытия}}{\pi}$$



Компенсация допуска

Элементы для компенсации производственных допусков предназначены для таких случаев, когда зажатый хомут невозможно привести в номинальный диаметр по причине того, что смежные компоненты находятся на верхнем пределе допуска. Если детали, соединяемые при помощи хомута, имеют высокие значения твердости по дюрометру, элемент для компенсации допуска может растягиваться полностью, обеспечивая достижение зажатого положения хомута при любых условиях.

Для получения оптимального результата диаметр хомута следует выбирать с учетом теоретических значений у нижней границы поля допуска соединяемых деталей. Затем, если при сборке выявляется размер на верхней границе допуска, элемент для компенсации допуска растягивается, компенсируя превышение номинального диаметра и позволяя крючку для удержания в нагруженном состоянии войти в туннель натяжения. Конфигурация соединения, физические свойства соединяемых материалов, а также требуемое усилие удержания – это критические факторы, определяющие общие функциональные возможности соединения.

Рекомендации по сборке

Хомуты данного вида можно устанавливать вручную с помощью специально разработанного ручного инструмента или пневматических клещей, предназначенных для сборки больших партий продукции. Чтобы зажать хомут, зажимные губки клещей вставляются в туннель натяжения, находящийся на конце, который накладывается сверху, а также в туннель, расположенный рядом с крючком для удержания в нагруженном состоянии. С помощью зажимного инструмента диаметр хомута уменьшается до положения, в котором происходит фиксация зажимного крючка.

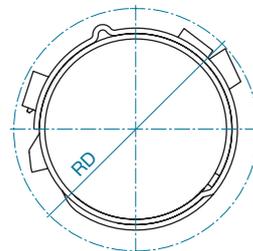
Конструкция бесступенчатых низкопрофильных хомутов с компенсацией производственных допусков предусматривает, что внутренний контур туннеля натяжения на конце, накладываемом сверху, автоматически входит в зацепление с крючком для удержания в нагруженном состоянии, как только достигается нужное положение. В отличие от бесступенчатых низкопрофильных хомутов без компенсации производственных допусков они обладают способностью компенсировать в процессе сборки незначительные отклонения размеров в пределах поля допуска, а также компенсировать изменение диаметра вследствие теплового расширения и сжатия в пределах диапазона действия элемента для компенсации допусков.

Как и для хомутов других типов, давление герметизации под хомутом зависит от диаметров и материалов компонентов, подвергающихся сжатию. Герметизирующие свойства этих хомутов в значительной степени зависят от силы противодействия мягких материалов, из которых изготовлены зажатые детали, а также от предварительного нагружения элемента, компенсирующего производственные допуски.

Использование электронного пневматического инструмента Oetiker ELK гарантирует Вам обеспечение полного контроля технологического процесса, включая 100% документирование.

Диаметр вращения

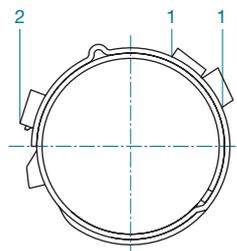
Бесступенчатый низкопрофильный хомут с компенсацией производственных допусков имеет низкую высоту в направлении радиуса. Он был специально разработан для установки в условиях ограниченного пространства, с учетом необходимости компенсировать производственные допуски соединяемых деталей.



RD для 906RT8 = внутренний диаметр +7,4 мм

Повторное использование

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты с компенсацией производственных допусков можно повторно использовать ограниченное количество раз. Их можно многократно разжимать и устанавливать снова, например, в автомобильной промышленности при проведении технического и сервисного обслуживания. Их можно устанавливать как в осевом, так и в радиальном направлении. Чтобы разжать хомут, клещи необходимо приложить к двум туннелям (1) и сжать. Прилагаемое усилие должно быть рассчитано на то, чтобы немного сжать диаметр хомута, давая возможность крючку выйти из туннеля натяжения (2) на конце, наложенном сверху.



Указание по оформлению заказа

В отличие от ушковых хомутов бесступенчатые низкопрофильные хомуты определяются по номинальному диаметру в зажатом состоянии, например, 195 для хомутов, у которых диаметр в зажатом и установленном положении составляет 19,5 мм.

| Размеры материала | Ручные клещи* | Рекомендованные пневматические клещи** |
|-------------------|---------------|--|
| 9 x 0,6 мм* | 14100109 | HO 3000 |

* 14100109 Ручные клещи для бесступенчатых низкопрофильных хомутов с компенсацией допусков

** С соответствующей зажимной головкой

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) | № для заказа | Идент. № | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) |
|--|-------------|-----------------------------|--|--|-------------|-----------------------------|--|
| Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8) | | | | Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8) | | | |
| 16802113 | 0195-906RT8 | 22 | 19,5 | 16802170 | 0480-906RT8 | 50,5 | 48 |
| 16802114 | 0200-906RT8 | 22,5 | 20 | 16802171 | 0485-906RT8 | 51 | 48,5 |
| 16802115 | 0205-906RT8 | 23 | 20,5 | 16802172 | 0490-906RT8 | 51,5 | 49 |
| 16802116 | 0210-906RT8 | 23,5 | 21 | 16802173 | 0495-906RT8 | 52 | 49,5 |
| 16802117 | 0215-906RT8 | 24 | 21,5 | 16802174 | 0500-906RT8 | 52,5 | 50 |
| 16802118 | 0220-906RT8 | 24,5 | 22 | 16802175 | 0505-906RT8 | 53 | 50,5 |
| 16802119 | 0225-906RT8 | 25 | 22,5 | 16802176 | 0510-906RT8 | 53,5 | 51 |
| 16802120 | 0230-906RT8 | 25,5 | 23 | 16802177 | 0515-906RT8 | 54 | 51,5 |
| 16802121 | 0235-906RT8 | 26 | 23,5 | 16802178 | 0520-906RT8 | 54,5 | 52 |
| 16802122 | 0240-906RT8 | 26,5 | 24 | 16802179 | 0525-906RT8 | 55 | 52,5 |
| 16802123 | 0245-906RT8 | 27 | 24,5 | 16802180 | 0530-906RT8 | 55,5 | 53 |
| 16802124 | 0250-906RT8 | 27,5 | 25 | 16802181 | 0535-906RT8 | 56 | 53,5 |
| 16802125 | 0255-906RT8 | 28 | 25,5 | 16802182 | 0540-906RT8 | 56,5 | 54 |
| 16802126 | 0260-906RT8 | 28,5 | 26 | 16802183 | 0545-906RT8 | 57 | 54,5 |
| 16802127 | 0265-906RT8 | 29 | 26,5 | 16802184 | 0550-906RT8 | 57,5 | 55 |
| 16802128 | 0270-906RT8 | 29,5 | 27 | 16802185 | 0555-906RT8 | 58 | 55,5 |
| 16802129 | 0275-906RT8 | 30 | 27,5 | 16802186 | 0560-906RT8 | 58,5 | 56 |
| 16802130 | 0280-906RT8 | 30,5 | 28 | 16802187 | 0565-906RT8 | 59 | 56,5 |
| 16802131 | 0285-906RT8 | 31 | 28,5 | 16802188 | 0570-906RT8 | 59,5 | 57 |
| 16802132 | 0290-906RT8 | 31,5 | 29 | 16802189 | 0575-906RT8 | 60 | 57,5 |
| 16802133 | 0295-906RT8 | 32 | 29,5 | 16802190 | 0580-906RT8 | 60,5 | 58 |
| 16802134 | 0300-906RT8 | 32,5 | 30 | 16802191 | 0585-906RT8 | 61 | 58,5 |
| 16802135 | 0305-906RT8 | 33 | 30,5 | 16802192 | 0590-906RT8 | 61,5 | 59 |
| 16802136 | 0310-906RT8 | 33,5 | 31 | 16801880 | 0595-906RT8 | 62 | 59,5 |
| 16802137 | 0315-906RT8 | 34 | 31,5 | 16802193 | 0600-906RT8 | 62,5 | 60 |
| 16802138 | 0320-906RT8 | 34,5 | 32 | 16802194 | 0605-906RT8 | 63 | 60,5 |
| 16802139 | 0325-906RT8 | 35 | 32,5 | 16802195 | 0610-906RT8 | 63,5 | 61 |
| 16802140 | 0330-906RT8 | 35,5 | 33 | 16802196 | 0615-906RT8 | 64 | 61,5 |
| 16802141 | 0335-906RT8 | 36 | 33,5 | 16802197 | 0620-906RT8 | 64,5 | 62 |
| 16802142 | 0340-906RT8 | 36,5 | 34 | 16802198 | 0625-906RT8 | 65 | 62,5 |
| 16802143 | 0345-906RT8 | 37 | 34,5 | 16802199 | 0630-906RT8 | 65,5 | 63 |
| 16802144 | 0350-906RT8 | 37,5 | 35 | 16802200 | 0635-906RT8 | 66 | 63,5 |
| 16802145 | 0355-906RT8 | 38 | 35,5 | 16802201 | 0640-906RT8 | 66,5 | 64 |
| 16802146 | 0360-906RT8 | 38,5 | 36 | 16802202 | 0645-906RT8 | 67 | 64,5 |
| 16802147 | 0365-906RT8 | 39 | 36,5 | 16801881 | 0650-906RT8 | 67,5 | 65 |
| 16802148 | 0370-906RT8 | 39,5 | 37 | 16802203 | 0655-906RT8 | 68 | 65,5 |
| 16802149 | 0375-906RT8 | 40 | 37,5 | 16802204 | 0660-906RT8 | 68,5 | 66 |
| 16802150 | 0380-906RT8 | 40,5 | 38 | 16802205 | 0665-906RT8 | 69 | 66,5 |
| 16802151 | 0385-906RT8 | 41 | 38,5 | 16802206 | 0670-906RT8 | 69,5 | 67 |
| 16802152 | 0390-906RT8 | 41,5 | 39 | 16802207 | 0675-906RT8 | 70 | 67,5 |
| 16802153 | 0395-906RT8 | 42 | 39,5 | 16802208 | 0680-906RT8 | 70,5 | 68 |
| 16802154 | 0400-906RT8 | 42,5 | 40 | 16802209 | 0685-906RT8 | 71 | 68,5 |
| 16802155 | 0405-906RT8 | 43 | 40,5 | 16802210 | 0690-906RT8 | 71,5 | 69 |
| 16802156 | 0410-906RT8 | 43,5 | 41 | 16802211 | 0695-906RT8 | 72 | 69,5 |
| 16802157 | 0415-906RT8 | 44 | 41,5 | 16802212 | 0700-906RT8 | 72,5 | 70 |
| 16802158 | 0420-906RT8 | 44,5 | 42 | 16802213 | 0705-906RT8 | 73 | 70,5 |
| 16802159 | 0425-906RT8 | 45 | 42,5 | 16802214 | 0710-906RT8 | 73,5 | 71 |
| 16802160 | 0430-906RT8 | 45,5 | 43 | 16802215 | 0715-906RT8 | 74 | 71,5 |
| 16802161 | 0435-906RT8 | 46 | 43,5 | 16802216 | 0720-906RT8 | 74,5 | 72 |
| 16802162 | 0440-906RT8 | 46,5 | 44 | 16802217 | 0725-906RT8 | 75 | 72,5 |
| 16802163 | 0445-906RT8 | 47 | 44,5 | 16802218 | 0730-906RT8 | 75,5 | 73 |
| 16802164 | 0450-906RT8 | 47,5 | 45 | 16802219 | 0735-906RT8 | 76 | 73,5 |
| 16802165 | 0455-906RT8 | 48 | 45,5 | 16802220 | 0740-906RT8 | 76,5 | 74 |
| 16802166 | 0460-906RT8 | 48,5 | 46 | 16802221 | 0745-906RT8 | 77 | 74,5 |
| 16802167 | 0465-906RT8 | 49 | 46,5 | 16802222 | 0750-906RT8 | 77,5 | 75 |
| 16802168 | 0470-906RT8 | 49,5 | 47 | 16802223 | 0755-906RT8 | 78 | 75,5 |
| 16802169 | 0475-906RT8 | 50 | 47,5 | 16802224 | 0760-906RT8 | 78,5 | 76 |

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) | № для заказа | Идент. № | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) |
|--|-------------|-----------------------------|--|--|-------------|-----------------------------|--|
| Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8) | | | | Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8) | | | |
| 16802225 | 0765-906RT8 | 79 | 76,5 | 16803035 | 1050-906RT8 | 107,5 | 105 |
| 16802226 | 0770-906RT8 | 79,5 | 77 | 16803036 | 1055-906RT8 | 108 | 105,5 |
| 16802227 | 0775-906RT8 | 80 | 77,5 | 16803037 | 1060-906RT8 | 108,5 | 106 |
| 16802228 | 0780-906RT8 | 80,5 | 78 | 16803038 | 1065-906RT8 | 109 | 106,5 |
| 16802229 | 0785-906RT8 | 81 | 78,5 | 16802617 | 1070-906RT8 | 109,5 | 107 |
| 16802230 | 0790-906RT8 | 81,5 | 79 | 16803039 | 1075-906RT8 | 110 | 107,5 |
| 16802231 | 0795-906RT8 | 82 | 79,5 | 16803040 | 1080-906RT8 | 110,5 | 108 |
| 16802232 | 0800-906RT8 | 82,5 | 80 | 16803041 | 1085-906RT8 | 111 | 108,5 |
| 16802233 | 0805-906RT8 | 83 | 80,5 | 16803042 | 1090-906RT8 | 111,5 | 109 |
| 16802234 | 0810-906RT8 | 83,5 | 81 | 16803043 | 1095-906RT8 | 112 | 109,5 |
| 16802235 | 0815-906RT8 | 84 | 81,5 | 16803044 | 1100-906RT8 | 112,5 | 110 |
| 16802236 | 0820-906RT8 | 84,5 | 82 | | | | |
| 16802237 | 0825-906RT8 | 85 | 82,5 | | | | |
| 16802238 | 0830-906RT8 | 85,5 | 83 | | | | |
| 16802239 | 0835-906RT8 | 86 | 83,5 | | | | |
| 16802240 | 0840-906RT8 | 86,5 | 84 | | | | |
| 16802241 | 0845-906RT8 | 87 | 84,5 | | | | |
| 16802242 | 0850-906RT8 | 87,5 | 85 | | | | |
| 16802243 | 0855-906RT8 | 88 | 85,5 | | | | |
| 16802244 | 0860-906RT8 | 88,5 | 86 | | | | |
| 16802112 | 0865-906RT8 | 89 | 86,5 | | | | |
| 16802245 | 0870-906RT8 | 89,5 | 87 | | | | |
| 16802246 | 0875-906RT8 | 90 | 87,5 | | | | |
| 16802247 | 0880-906RT8 | 90,5 | 88 | | | | |
| 16802248 | 0885-906RT8 | 91 | 88,5 | | | | |
| 16802249 | 0890-906RT8 | 91,5 | 89 | | | | |
| 16802250 | 0895-906RT8 | 92 | 89,5 | | | | |
| 16802251 | 0900-906RT8 | 92,5 | 90 | | | | |
| 16802252 | 0905-906RT8 | 93 | 90,5 | | | | |
| 16802253 | 0910-906RT8 | 93,5 | 91 | | | | |
| 16802254 | 0915-906RT8 | 94 | 91,5 | | | | |
| 16802255 | 0920-906RT8 | 94,5 | 92 | | | | |
| 16802256 | 0925-906RT8 | 95 | 92,5 | | | | |
| 16802257 | 0930-906RT8 | 95,5 | 93 | | | | |
| 16802258 | 0935-906RT8 | 96 | 93,5 | | | | |
| 16802259 | 0940-906RT8 | 96,5 | 94 | | | | |
| 16802260 | 0945-906RT8 | 97 | 94,5 | | | | |
| 16802261 | 0950-906RT8 | 97,5 | 95 | | | | |
| 16802262 | 0955-906RT8 | 98 | 95,5 | | | | |
| 16802263 | 0960-906RT8 | 98,5 | 96 | | | | |
| 16802264 | 0965-906RT8 | 99 | 96,5 | | | | |
| 16802265 | 0970-906RT8 | 99,5 | 97 | | | | |
| 16802266 | 0975-906RT8 | 100 | 97,5 | | | | |
| 16802267 | 0980-906RT8 | 100,5 | 98 | | | | |
| 16802268 | 0985-906RT8 | 101 | 98,5 | | | | |
| 16802269 | 0990-906RT8 | 101,5 | 99 | | | | |
| 16802270 | 0995-906RT8 | 102 | 99,5 | | | | |
| 16802271 | 1000-906RT8 | 102,5 | 100 | | | | |
| 16802412 | 1005-906RT8 | 103 | 100,5 | | | | |
| 16802404 | 1010-906RT8 | 103,5 | 101 | | | | |
| 16802418 | 1015-906RT8 | 104 | 101,5 | | | | |
| 16802419 | 1020-906RT8 | 104,5 | 102 | | | | |
| 16803030 | 1025-906RT8 | 105 | 102,5 | | | | |
| 16803031 | 1030-906RT8 | 105,5 | 103 | | | | |
| 16803032 | 1035-906RT8 | 106 | 103,5 | | | | |
| 16803033 | 1040-906RT8 | 106,5 | 104 | | | | |
| 16803034 | 1045-906RT8 | 107 | 104,5 | | | | |



Элементы для компенсации допуска: обеспечивает компенсацию допусков соединяемых компонентов и температурное расширение материалов

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°: равномерное обжатие и равномерное распределение давления по всей поверхности окружности

Низкая установочная высота: минимальные требования к пространству для установки, низкий дисбаланс на вращающихся деталях

Новая конструкция крючка натяжения: простой и быстрый монтаж, высокое радиальное усилие

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты 192

Группа продукции 192

Материал

PG 192 Нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 192 ≥ 1000 ч

Серия

| Номинальный диаметр | ширина x толщина | Элемент для компенсации допусков |
|---------------------|------------------|----------------------------------|
| 19,5 – 60,0 мм | 10,0 x 0,8 мм | 1 волна |
| 40,0 – 120,5 мм | 10,0 x 0,8 мм | 3 волны |

Эти хомуты могут поставляться по запросу с шагом 0,5 мм.

Некоторые диаметры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты Oetiker 192 изготавливаются с одноволновым и трехволновым элементом для компенсации допусков соединяемых компонентов. При выборе размера ленты необходимо учитывать заданные радиальные усилия, характеристики шланга, требуемую герметичность и надежность крепления при соответствующих внешних условиях. Для выбора диаметра хомута необходимо точно определить размеры соединяемых компонентов, на которые устанавливается хомут, чтобы обеспечить наиболее эффективное зажатие. Твердость по дюрометру для мягких материалов и требуемое зажатие являются существенными факторами для расчета необходимого диаметра хомута.

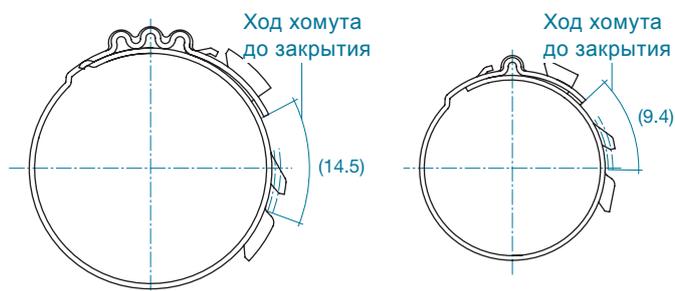
Крючки натяжения

Крючки натяжения – это приспособления, используемые для зажатия бесступенчатых низкопрофильных хомутов 192.

Зажимной инструмент Oetiker входит в зацепление с обоими крючками. При сведении губок инструмента диаметр хомута уменьшается до момента, когда крючок натяжения на ленте, заходящей сверху, войдет в зацепление с крючком для удержания в нагруженном состоянии.

Уменьшение диаметра хомута пропорционально ходу хомута до закрытия с учетом небольших различий, зависящих от степени необходимой компенсации производственных допусков и радиальных усилий. Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ход хомута до закрытия}}{\pi}$$



* Вы можете заказать хомуты с увеличенным диаметром в состоянии поставки. В этом случае ход хомута до закрытия будет больше.

Компенсация допуска

Волны компенсации предназначены для случаев, когда диаметр соединения в зажатом состоянии больше номинального диаметра хомута. Если сопротивление, действующее на хомут, превышает сопротивление волн, возникает их растяжение, обеспечивая надежное зацепление крючков натяжения и удержания в нагруженном состоянии.

За счет эффекта упругости волн компенсируются возможные изменения диаметра вследствие воздействия температурных изменений и вибрации.

Как правило, номинальный диаметр бесступенчатого низкопрофильного хомута Oetiker 192 следует подбирать таким образом, чтобы обеспечить оптимальное сжатие шланга или уплотнения при минимальном диаметре сборки. Если хомут предназначен для установки на максимальный диаметр, его следует подбирать так, чтобы волны могли растягиваться и компенсировать увеличение диаметра, сохраняя возможность фиксации замка с учетом максимального допустимого усилия клещей и удлинения, которое может выдержать волны.

Возможности элемента для компенсации напряжений, свойства и допуски на размеры соединяемых деталей – все это оказывает непосредственное влияние на окончательную работоспособность соединения.

Рекомендации по сборке

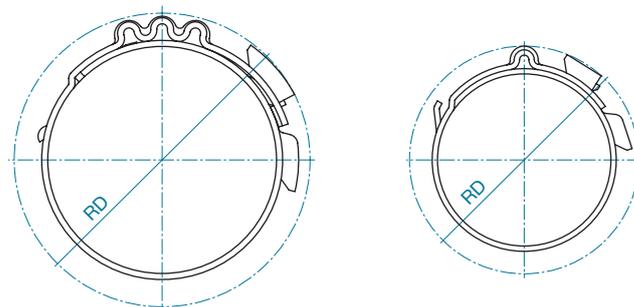
Хомуты данного вида можно устанавливать с помощью специально разработанных ручных или пневматических клещей, предназначенных для сборки больших партий продукции. Чтобы зажать хомут, губки клещей нужно вставить в оба крючка натяжения. При включении пневматического инструмента или при сведении ручных клещей одновременное сближение двух крючков натяжения вызывает уменьшение диаметра низкопрофильного бесступенчатого хомута 192 до момента достижения эффективного диаметра зажатия. Как только это произойдет, внутренний контур крючка натяжения на конце хомута, накладываемом сверху, автоматически входит в зацепление с крючком для удержания в нагруженном состоянии.

Результирующее поверхностное давление зависит от критериев выбора соединения, в особенности от диаметра и материалов соединяемых деталей. Уплотняющие характеристики обеспечиваются в основном за счет силы упругости материалов и натяжения элементов компенсации производственных допусков.

Использование электронного пневматического инструмента Oetiker ELK гарантирует Вам обеспечение полного контроля технологического процесса, включая 100% документирование.

Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в зажатом состоянии может представлять собой критически важный проектный параметр для таких случаев, где требуется вращение в непосредственной близости к смежным компонентам.



Более точная информация, касающаяся диаметра вращения, по запросу.

Указание по оформлению заказа

В отличие от ушковых хомутов бесступенчатые низкопрофильные хомуты определяются по номинальному диаметру в зажатом состоянии, например, 195 для хомутов, у которых диаметр в зажатом и установленном положении составляет 19,5 мм.

| Размеры материала | Ручные клещи* | Рекомендованные пневматические клещи** |
|-------------------|---------------|--|
| 10,0 x 0,8 мм | 14100134 | HO 5000 EL/HO 7000 EL |

*14100134 Ручные клещи для бесступенчатых низкопрофильных хомутов 192.

**С соответствующей зажимной головкой клещей и настройкой усилия зажатия.

Просим предоставить нам образцы соединяемых деталей и исчерпывающую информацию о сфере применения.

Информация для оформления заказа

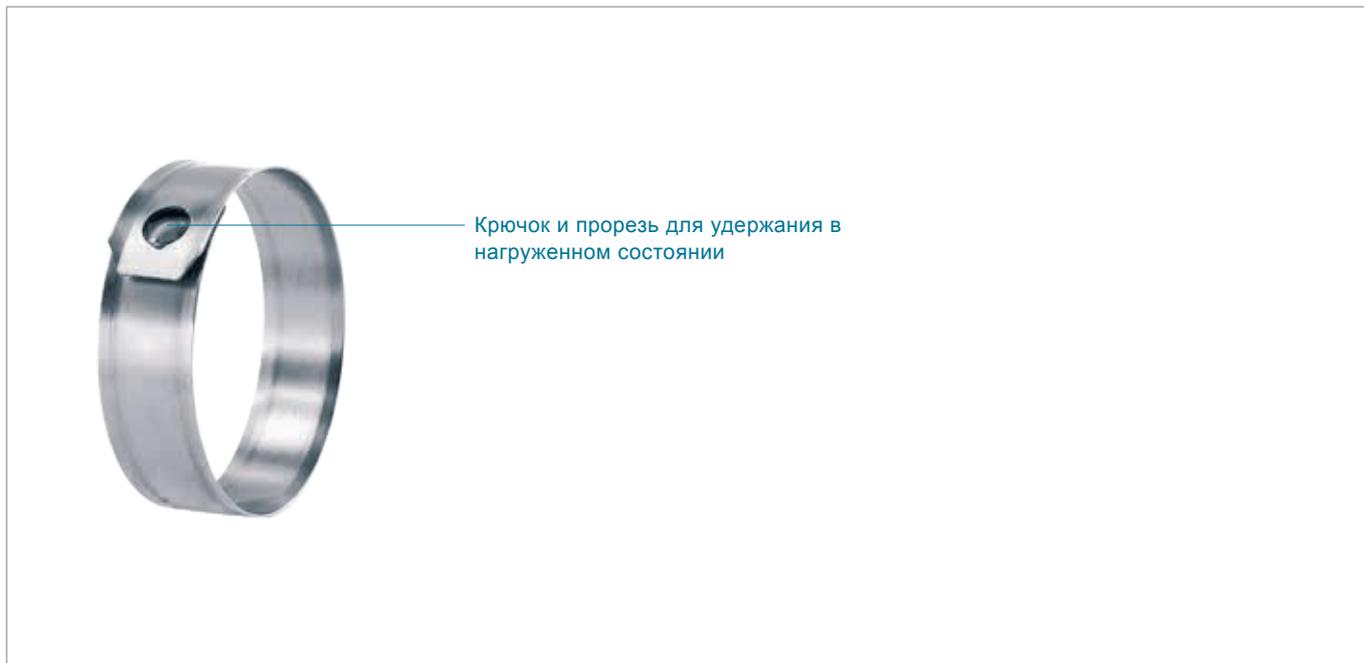
| № для заказа | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) | № для заказа | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) | № для заказа | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм) |
|--|-----------------------------|--|--|-----------------------------|--|--|-----------------------------|--|
| Элемент для компенсации допуска, 1 волна Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм | | | Элемент для компенсации допуска, 1 волна Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм | | | Элемент для компенсации допуска, 3 волны Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм | | |
| 19200686 | 22,5 | 19,5 | 19200400 | 47 | 44 | 19200454 | 44,5 | 40 |
| 19200684 | 23 | 20 | 19200401 | 47,5 | 44,5 | 19200455 | 45 | 40,5 |
| 19200685 | 23,5 | 20,5 | 19200402 | 48 | 45 | 19200350 | 45,5 | 41 |
| 19200688 | 24 | 21 | 19200403 | 48,5 | 45,5 | 19200352 | 46 | 41,5 |
| 19200733 | 24,5 | 21,5 | 19200404 | 49 | 46 | 19200456 | 46,5 | 42 |
| 19200734 | 25 | 22 | 19200405 | 49,5 | 46,5 | 19200457 | 47 | 42,5 |
| 19200244 | 25,5 | 22,5 | 19200406 | 50 | 47 | 19200458 | 47,5 | 43 |
| 19200245 | 26 | 23 | 19200407 | 50,5 | 47,5 | 19200459 | 48 | 43,5 |
| 19200255 | 26,5 | 23,5 | 19200408 | 51 | 48 | 19200460 | 48,5 | 44 |
| 19200263 | 27 | 24 | 19200409 | 51,5 | 48,5 | 19200461 | 49 | 44,5 |
| 19200368 | 27,5 | 24,5 | 19200410 | 52 | 49 | 19200462 | 49,5 | 45 |
| 19200369 | 28 | 25 | 19200411 | 52,5 | 49,5 | 19200463 | 50 | 45,5 |
| 19200370 | 28,5 | 25,5 | 19200412 | 53 | 50 | 19200464 | 50,5 | 46 |
| 19200371 | 29 | 26 | 19200413 | 53,5 | 50,5 | 19200465 | 51 | 46,5 |
| 19200372 | 29,5 | 26,5 | 19200414 | 54 | 51 | 19200466 | 51,5 | 47 |
| 19200253 | 30 | 27 | 19200415 | 54,5 | 51,5 | 19200467 | 52 | 47,5 |
| 19200322 | 30,5 | 27,5 | 19200416 | 55 | 52 | 19200468 | 52,5 | 48 |
| 19200373 | 31 | 28 | 19200417 | 55,5 | 52,5 | 19200469 | 53 | 48,5 |
| 19200374 | 31,5 | 28,5 | 19200418 | 56 | 53 | 19200470 | 53,5 | 49 |
| 19200268 | 32 | 29 | 19200419 | 56,5 | 53,5 | 19200471 | 54 | 49,5 |
| 19200375 | 32,5 | 29,5 | 19200420 | 57 | 54 | 19200472 | 54,5 | 50 |
| 19200376 | 33 | 30 | 19200421 | 57,5 | 54,5 | 19200473 | 55 | 50,5 |
| 19200377 | 33,5 | 30,5 | 19200422 | 58 | 55 | 19200474 | 55,5 | 51 |
| 19200378 | 34 | 31 | 19200423 | 58,5 | 55,5 | 19200339 | 56 | 51,5 |
| 19200379 | 34,5 | 31,5 | 19200424 | 59 | 56 | 19200340 | 56,5 | 52 |
| 19200380 | 35 | 32 | 19200425 | 59,5 | 56,5 | 19200475 | 57 | 52,5 |
| 19200381 | 35,5 | 32,5 | 19200426 | 60 | 57 | 19200476 | 57,5 | 53 |
| 19200333 | 36 | 33 | 19200427 | 60,5 | 57,5 | 19200477 | 58 | 53,5 |
| 19200335 | 36,5 | 33,5 | 19200428 | 61 | 58 | 19200478 | 58,5 | 54 |
| 19200382 | 37 | 34 | 19200429 | 61,5 | 58,5 | 19200479 | 59 | 54,5 |
| 19200383 | 37,5 | 34,5 | 19200430 | 62 | 59 | 19200480 | 59,5 | 55 |
| 19200332 | 38 | 35 | 19200431 | 62,5 | 59,5 | 19200481 | 60 | 55,5 |
| 19200384 | 38,5 | 35,5 | 19200432 | 63 | 60 | 19200482 | 60,5 | 56 |
| 19200385 | 39 | 36 | | | | 19200483 | 61 | 56,5 |
| 19200386 | 39,5 | 36,5 | | | | 19200484 | 61,5 | 57 |
| 19200358 | 40 | 37 | | | | 19200485 | 62 | 57,5 |
| 19200387 | 40,5 | 37,5 | | | | 19200486 | 62,5 | 58 |
| 19200388 | 41 | 38 | | | | 19200487 | 63 | 58,5 |
| 19200389 | 41,5 | 38,5 | | | | 19200488 | 63,5 | 59 |
| 19200390 | 42 | 39 | | | | 19200489 | 64 | 59,5 |
| 19200391 | 42,5 | 39,5 | | | | 19200490 | 64,5 | 60 |
| 19200392 | 43 | 40 | | | | 19200491 | 65 | 60,5 |
| 19200393 | 43,5 | 40,5 | | | | 19200492 | 65,5 | 61 |
| 19200394 | 44 | 41 | | | | 19200493 | 66 | 61,5 |
| 19200395 | 44,5 | 41,5 | | | | 19200494 | 66,5 | 62 |
| 19200396 | 45 | 42 | | | | 19200495 | 67 | 62,5 |
| 19200397 | 45,5 | 42,5 | | | | 19200496 | 67,5 | 63 |
| 19200398 | 46 | 43 | | | | 19200341 | 68 | 63,5 |
| 19200399 | 46,5 | 43,5 | | | | 19200342 | 68,5 | 64 |

Вы можете заказать хомуты с увеличенным диаметром в состоянии поставки. В этом случае ход хомута до закрытия будет больше.

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм)* | № для заказа | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм)* | № для заказа | Ø в состоянии поставки (мм) | Номинальный Ø в зажатом состоянии (мм)* |
|--|-----------------------------|---|--|-----------------------------|---|--|-----------------------------|---|
| Элемент для компенсации допуска, 3 волны Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм | | | Элемент для компенсации допуска, 3 волны Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм | | | Элемент для компенсации допуска, 3 волны Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм | | |
| 19200497 | 69 | 64,5 | 19200546 | 93,5 | 89 | 19200592 | 118 | 113,5 |
| 19200498 | 69,5 | 65 | 19200547 | 94 | 89,5 | 19200593 | 118,5 | 114 |
| 19200499 | 70 | 65,5 | 19200548 | 94,5 | 90 | 19200594 | 119 | 114,5 |
| 19200500 | 70,5 | 66 | 19200362 | 95 | 90,5 | 19200595 | 119,5 | 115 |
| 19200501 | 71 | 66,5 | 19200549 | 95,5 | 91 | 19200596 | 120 | 115,5 |
| 19200502 | 71,5 | 67 | 19200550 | 96 | 91,5 | 19200597 | 120,5 | 116 |
| 19200503 | 72 | 67,5 | 19200551 | 96,5 | 92 | 19200598 | 121 | 116,5 |
| 19200504 | 72,5 | 68 | 19200552 | 97 | 92,5 | 19200599 | 121,5 | 117 |
| 19200505 | 73 | 68,5 | 19200553 | 97,5 | 93 | 19200600 | 122 | 117,5 |
| 19200506 | 73,5 | 69 | 19200554 | 98 | 93,5 | 19200601 | 122,5 | 118 |
| 19200507 | 74 | 69,5 | 19200555 | 98,5 | 94 | 19200602 | 123 | 118,5 |
| 19200508 | 74,5 | 70 | 19200556 | 99 | 94,5 | 19200603 | 123,5 | 119 |
| 19200509 | 75 | 70,5 | 19200557 | 99,5 | 95 | 19200604 | 124 | 119,5 |
| 19200510 | 75,5 | 71 | 19200558 | 100 | 95,5 | 19200605 | 124,5 | 120 |
| 19200511 | 76 | 71,5 | 19200559 | 100,5 | 96 | 19200606 | 125 | 120,5 |
| 19200512 | 76,5 | 72 | 19200560 | 101 | 96,5 | | | |
| 19200513 | 77 | 72,5 | 19200561 | 101,5 | 97 | | | |
| 19200514 | 77,5 | 73 | 19200562 | 102 | 97,5 | | | |
| 19200515 | 78 | 73,5 | 19200563 | 102,5 | 98 | | | |
| 19200516 | 78,5 | 74 | 19200564 | 103 | 98,5 | | | |
| 19200517 | 79 | 74,5 | 19200565 | 103,5 | 99 | | | |
| 19200518 | 79,5 | 75 | 19200566 | 104 | 99,5 | | | |
| 19200519 | 80 | 75,5 | 19200567 | 104,5 | 100 | | | |
| 19200520 | 80,5 | 76 | 19200568 | 105 | 100,5 | | | |
| 19200521 | 81 | 76,5 | 19200569 | 105,5 | 101 | | | |
| 19200522 | 81,5 | 77 | 19200570 | 106 | 101,5 | | | |
| 19200523 | 82 | 77,5 | 19200571 | 106,5 | 102 | | | |
| 19200524 | 82,5 | 78 | 19200572 | 107 | 102,5 | | | |
| 19200525 | 83 | 78,5 | 19200573 | 107,5 | 103 | | | |
| 19200526 | 83,5 | 79 | 19200343 | 108 | 103,5 | | | |
| 19200527 | 84 | 79,5 | 19200348 | 108,5 | 104 | | | |
| 19200528 | 84,5 | 80 | 19200574 | 109 | 104,5 | | | |
| 19200529 | 85 | 80,5 | 19200575 | 109,5 | 105 | | | |
| 19200530 | 85,5 | 81 | 19200576 | 110 | 105,5 | | | |
| 19200531 | 86 | 81,5 | 19200577 | 110,5 | 106 | | | |
| 19200532 | 86,5 | 82 | 19200578 | 111 | 106,5 | | | |
| 19200533 | 87 | 82,5 | 19200579 | 111,5 | 107 | | | |
| 19200534 | 87,5 | 83 | 19200580 | 112 | 107,5 | | | |
| 19200535 | 88 | 83,5 | 19200581 | 112,5 | 108 | | | |
| 19200536 | 88,5 | 84 | 19200582 | 113 | 108,5 | | | |
| 19200537 | 89 | 84,5 | 19200583 | 113,5 | 109 | | | |
| 19200538 | 89,5 | 85 | 19200584 | 114 | 109,5 | | | |
| 19200539 | 90 | 85,5 | 19200585 | 114,5 | 110 | | | |
| 19200540 | 90,5 | 86 | 19200586 | 115 | 110,5 | | | |
| 19200541 | 91 | 86,5 | 19200587 | 115,5 | 111 | | | |
| 19200542 | 91,5 | 87 | 19200588 | 116 | 111,5 | | | |
| 19200543 | 92 | 87,5 | 19200589 | 116,5 | 112 | | | |
| 19200544 | 92,5 | 88 | 19200590 | 117 | 112,5 | | | |
| 19200545 | 93 | 88,5 | 19200591 | 117,5 | 113 | | | |

* Не влияет на элемент для компенсации производственных допусков (свободное состояние).



Компактность: малый вес, миниатюрные размеры

Низкая установочная высота: минимальные требования к пространству для установки

Плотное зажатие: быстрый и несложный монтаж, безопасное соединение для работы в условиях низкого давления

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Хомуты ER Группа продукции 194

Материал

PG 194 Нержавеющая сталь, материал 1.4310/UNS S30100

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 194 ≥ 800 ч

Серия

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|------------------------|------------------|
| 4,8 – 25 мм (примерно) | 6,5 x 0,25 мм |

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Хомуты Oetiker ER изготавливаются из ленты одного стандартного размера. Чтобы обеспечить правильное функционирование при эксплуатации, диаметр хомута необходимо определить очень точно – требуемое радиальное усилие, материал и технология изготовления шланга, а также требуемая герметичность и характеристики удержания в нагруженном состоянии – все эти параметры крайне важны.

Особое внимание следует обратить на сжимаемость и толщину стенок соединяемых материалов. Если потребуется помощь, обратитесь в компанию Oetiker.

Крючок для удержания в нагруженном состоянии
Зажатие достигается после того, как крючок для удержания в нагруженном состоянии зайдет в соответствующую прорезь. Крючок и прорезь были специально разработаны для данного типа хомутов. Уменьшение диаметра хомута ER пропорционально ходу хомута до закрытия, который составляет примерно 4 мм. Таким образом, максимальное уменьшение диаметра можно представить в виде формулы:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ход хомута до закрытия}}{\pi}$$

Благодаря использованию очень тонкого материала толщиной 0,25 мм при установке образуется небольшой уступ в месте захода внешнего конца ленты на внутренний. Поэтому хомуты ER практически равномерно сжимают соединяемые детали, равномерно распределяя давление по их поверхности.

Результатом является эффективное зажатие сжимаемых материалов для всех случаев применения. Характеристики герметичности хомутов ER зависят от упругости сжимаемых упругих материалов, использованных для изготовления деталей узла.

Рекомендации по сборке

Зажатие хомутов ER может выполняться с помощью специально разработанных ручных клещей или, в случае больших объемов работ, с помощью пневматических клещей. Чтобы установить хомут, необходимо уменьшить диаметр хомута с помощью зажимных губок, которые полностью охватывают хомут и сжимают его так, чтобы крючок для удержания в нагруженном состоянии зацепился за прорезь на внешнем конце ленты, заходящем на внутренний. Перед зажатием не требуется приводить инструмент в специальное положение.

Указание по оформлению заказа

Хомуты Oetiker ER определяются по номинальному диаметру в закрытом состоянии, например, 6 для хомутов, у которых диаметр в закрытом состоянии составляет 6 мм.

Для получения подробной информации по оформлению заказа обратитесь в местное представительство компании Oetiker.

Винтовые и универсальные хомуты

стр. 60

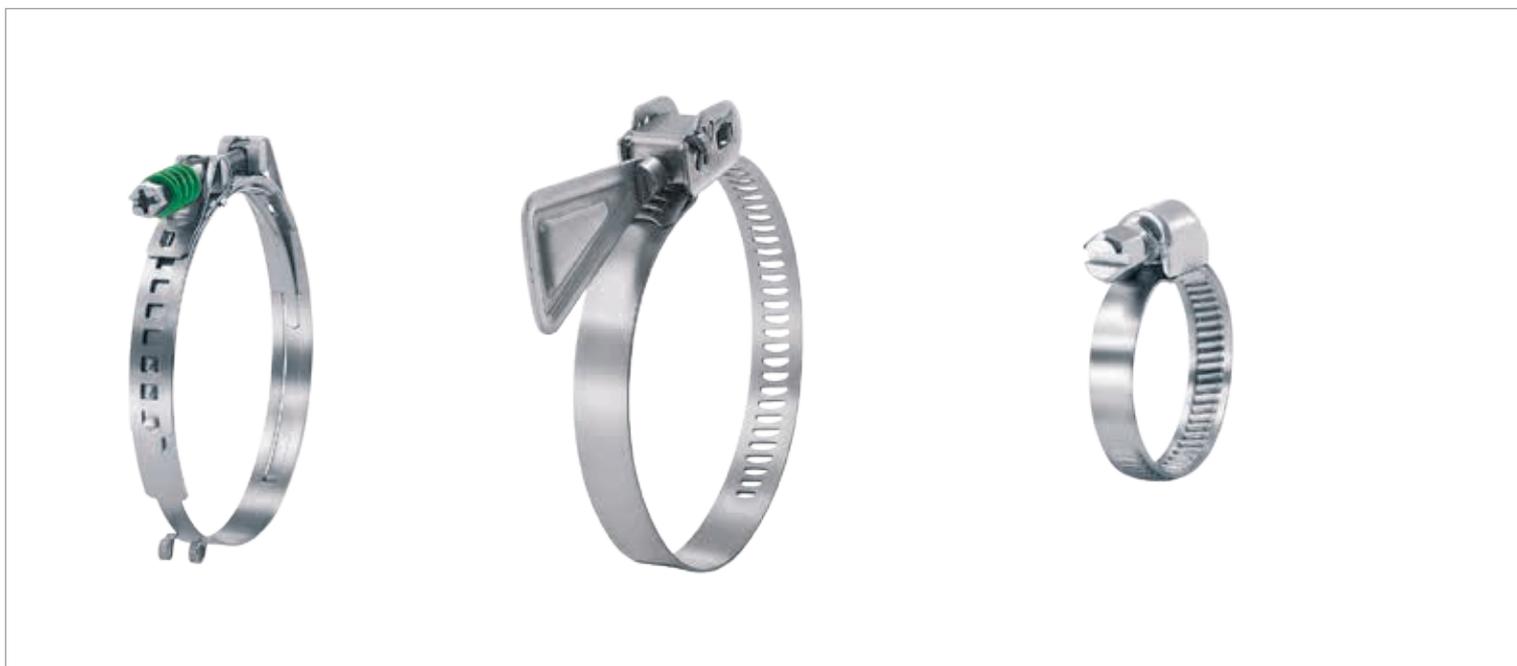
Винтовые бесступенчатые хомуты
PG 178

стр. 62

Червячные хомуты
PG 180

стр. 64

Червячные хомуты Mini
PG 180



Выбор положений фиксации:

- + хомут можно настроить на несколько различных номинальных диаметров

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°:

- + равномерное обжатие и равномерное распределение давления по поверхности

Самонатяжение:

- + обеспечивает компенсацию изменения диаметра, происходящую вследствие циклических изменений температуры

Шарнирно-рычажный замок с промежуточным положением:

- + простой и быстрый монтаж

- + высокий момент затяжки

Защита от перегрузки с визуализацией:

- + защита от чрезмерного зажатия

Компактная конструкция:

- + минимальные требования к пространству для установки

- + миниатюрные размеры

Лента с тиснением:

- + снижает риск повреждения зажимаемой детали

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Пришлите в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю необходимую информацию, касающуюся цели применения. После этого Вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, диаметра и способа монтажа.

стр. 66

Универсальные хомуты
PG 174

стр. 70

Червячные хомуты, соответствующие требованиям DIN¹ 3017
PG 126 и 177

стр. 72

Червячные хомуты для Северной Америки, соответствующие требованиям SAE² J1508 тип «F»
PG 126 и 177



Перфорированная лента:
+ универсальна в применении, подходит для различных диаметров и различной ширины
Замок-защелка:
+ установка и снятие без инструмента
Винтовой замок:
+ простота монтажа, высокое усилие удержания

Конструкция хомута:
+ Лента хомута с тиснением
+ широкий диапазон зажатия
+ высокое усилие удержания
Короткая площадка для установки корпуса замка:
+ равномерное распределение усилия и надежная герметизация

Конструкция хомута:
+ лента с перфорацией
+ широкий диапазон зажатия
+ высокое усилие удержания
Короткая площадка для установки корпуса замка:
+ равномерное распределение усилия и надежная герметизация

¹ DIN = Немецкий институт по стандартизации

² SAE = Ассоциация инженеров-автомобилестроителей (только для рынка Северной Америки)



Выбор положений фиксации: хомут можно настроить на различные номинальные диаметры

Узкая лента: концентрированная передача усилия зажатия, соответствует требованиям SAE J1508 тип SSPC

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°: равномерное обжатие и равномерное распределение давления по всей поверхности окружности

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Самонатяжение: обеспечивает компенсацию изменения диаметра вследствие циклических изменений температуры

Винтовые бесступенчатые хомуты Группа продукции 178

Материал

PG 178 Лента, распорка, удерживающие детали (полусферические гайки):

нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Винт: нержавеющая сталь, материал 1.4319/UNS S30200

Пружина: 17-7PH (качество для аэрокосмической техники)

Серия

Диапазон диаметров ширина x толщина

18,0 – 255,0 мм 9,0 x 0,6 мм

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Винтовые бесступенчатые хомуты Oetiker поставляются в двух вариантах: винтовые бесступенчатые хомуты Oetiker и самонатягивающиеся бесступенчатые винтовые хомуты.

Толщина материала

Винтовые бесступенчатые хомуты Oetiker и самонатягивающиеся бесступенчатые хомуты изготавливаются из ленточного материала шириной 9 мм и толщиной 0,6 мм. Размеры ленты обеспечивают оптимальную герметизацию шлангов из резины EPDM и силикона с учетом необходимого радиального усилия, коэффициента сжатия шланга, герметизирующих свойств и свойств удержания в нагруженном состоянии, а также условий окружающей среды.

Замок

Зажимное устройство представляет собой замок, предназначенный для сохранения круглой формы хомута. Замок легко открывается для радиальной установки хомута и одновременно, изменяя положение элементов зацепления, позволяет легко изменять диаметр хомута.

Положения замка для изменения диаметра

Размеры 24–42 мм

- 3 положения
- диаметр изменяется с шагом 1,6 мм

Размеры 45–55 мм

- 3 положения
- диаметр изменяется с шагом 2,1 мм

Размеры 60–255 мм

- 5 положений
- диаметр изменяется с шагом 2,0 мм

Винт: M4 x 0,7

Головка винта: шестигранная головка с крестообразным шлицем

Рекомендации по сборке

1. Повернуть винт против часовой стрелки до упора в полусферическую гайку.
2. Открыть замок для радиальной установки хомута или для изменения диаметра.
3. Надеть открытый хомут на шланг. Вставить язычок в канавку и зацепить отверстие механического замка за крючок в наименьший диаметр.
4. Затянуть винт с требуемым моментом. Не допускать превышение максимального момента затяжки.
5. Между полусферическими гайками должен быть зазор > 3 мм. Это обеспечит достаточную подвижность хомута для уменьшения диаметра, если в процессе зажатия шланга пружина самонатяжения разожмется. Если зазор между полусферическими гайками будет меньше 3 мм, перейдите к шагу 6. (Действительно только для винтовых хомутов с самонатягивающейся пружиной.)
6. Чтобы ослабить винтовой хомут с самонатягивающейся пружиной, поверните винт против часовой стрелки.
7. Переустановить замок в следующее положение в сторону уменьшения диаметра хомута.
8. Затянуть винт с требуемым моментом. Не допускать превышение максимального момента затяжки.

Максимальное среднее значение статического крутящего момента (для справки):

Для пружины без цветовой идентификации

(размеры 24,0–31,0 мм):

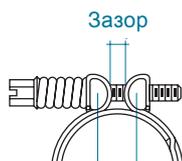
не более 90 – 100 Н·см (не более 8 – 9 фунтов силы на дюйм)

Для пружины зеленого цвета (размеры от 32,0 мм и более):

не более 135 – 200 Н·см (не более 12 – 18 фунтов силы на дюйм)

Указанные выше значения соответствуют максимальному крутящему моменту затяжки при использовании шлангов из обычных материалов. При низкой твердости шлангов по диаметру могут потребоваться альтернативные или более низкие крутящие моменты, которые необходимо подтвердить с помощью специальных тестов.

Для винтовых бесступенчатых хомутов минимальный зазор между полусферическими гайками должен составлять > 3 мм.



Полусферические гайки

Компенсация производственных допусков с помощью винтовых бесступенчатых хомутов

Винтовые бесступенчатые хомуты и самонатягивающиеся винтовые бесступенчатые хомуты должны затягиваться до оптимального крутящего момента, указанного в руководстве. В данном значении момента учтен требуемый уровень компенсации, необходимое радиальное усилие и максимальное сопротивление скручиванию винта и ленты хомута. Если в процессе установки использовать заданный постоянный крутящий момент, всегда можно добиться компенсации производственных допусков на детали, при этом радиальное усилие останется примерно таким же.

Пружина на самонатягивающемся бесступенчатом винтовом хомуте Oetiker служит в качестве компенсирующего элемента, позволяющего компенсировать изменение диаметра вследствие температурного расширения или сжатия или вследствие вибрации. Использование пружины в винтовых хомутах позволяет обеспечить оптимальную герметизацию даже в тех случаях, где имеются значительные тепловые воздействия.

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Диапазон диаметров (мм) |
|--------------|----------|-------------------------|--------------|----------|-------------------------|
|--------------|----------|-------------------------|--------------|----------|-------------------------|

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм

| | | | | | | |
|----------|-------|----------|-------|------|---|-----|
| 17800120 | 024-9 | 17800170 | 024S9 | 18 | – | 24 |
| 17800122 | 028-9 | 17800172 | 028S9 | 22 | – | 28 |
| 17800124 | 032-9 | 17800174 | 032S9 | 26 | – | 32 |
| 17800125 | 036-9 | 17800175 | 036S9 | 30 | – | 36 |
| 17800126 | 040-9 | 17800176 | 040S9 | 34 | – | 40 |
| 17800127 | 045-9 | 17800177 | 045S9 | 37,5 | – | 45 |
| 17800128 | 050-9 | 17800178 | 050S9 | 42,5 | – | 50 |
| 17800129 | 055-9 | 17800179 | 055S9 | 47,5 | – | 55 |
| 17800130 | 060-9 | 17800180 | 060S9 | 49 | – | 60 |
| 17800131 | 065-9 | 17800181 | 065S9 | 54 | – | 65 |
| 17800132 | 070-9 | 17800182 | 070S9 | 59 | – | 70 |
| 17800133 | 075-9 | 17800183 | 075S9 | 64 | – | 75 |
| 17800134 | 080-9 | 17800184 | 080S9 | 69 | – | 80 |
| 17800135 | 085-9 | 17800185 | 085S9 | 74 | – | 85 |
| 17800136 | 090-9 | 17800186 | 090S9 | 79 | – | 90 |
| 17800137 | 095-9 | 17800187 | 095S9 | 84 | – | 95 |
| 17800138 | 100-9 | 17800188 | 100S9 | 89 | – | 100 |
| 17800139 | 105-9 | 17800189 | 105S9 | 94 | – | 105 |
| 17800140 | 110-9 | 17800190 | 110S9 | 99 | – | 110 |

* Винтовые бесступенчатые хомуты

** Самонатягивающиеся винтовые хомуты

Для самонатягивающихся винтовых бесступенчатых хомутов минимальный диаметр в диапазоне диаметров хомутов на 1 мм больше значения, указанного в приведенной выше таблице.

Другие диаметры могут поставляться по запросу.



Шарнирно-рычажный замок с промежуточным положением: простой и быстрый монтаж, высокий момент затяжки

Визуальная защита от перегрузки: защищает от чрезмерного зажатия

Винт с головкой под шестигранник SW5: быстрый и безопасный монтаж

Вариант с барашковым винтом: приспособление встроено в хомут

Червячные хомуты Группа продукции 180

Материал

180 W4 Лента и узел крепления: нержавеющая сталь, материал 1.4301/UNS S30400

Винт: нержавеющая сталь, материал 1.4305/UNS S30300

Серия

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|--------------------|------------------|
| 30,0 – 500,0 мм | 12,2 x 0,9 мм |

По запросу могут поставляться изделия с диаметром до 1000 мм.

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Конструкция винтового хомута

Замок-защелка

Открыв хомут, ленте можно придать нужную форму и длину, приблизительно равную конечному диаметру зажатия. Затем откидную деталь можно закрыть, а хомут затянуть вращением винта. Соответственно, винт следует заворачивать только на последнем этапе операции зажатия хомута.

Промежуточный стопор

Откидная деталь фиксируется с помощью промежуточного стопора. Даже если хомут устанавливается достаточно свободно, он не может раскрыться самопроизвольно.

Визуальная защита от перегрузки

В корпусе имеется диафрагма, которая визуально деформируется при значении момента затяжки 4 – 5 Н·м (35 – 44 фунтов силы на дюйм). Появление деформации указывает на то, что червячный хомут затянут с оптимальным усилием, но при этом остается достаточный безопасный резерв до достижения максимального момента затяжки.

Червячные хомуты с барашковым винтом

Червячные хомуты с барашковым винтом можно устанавливать без применения каких-либо инструментов. Поскольку барашек винта является цельковой частью с высокой жесткостью на кручение, он очень удобен для захвата. Размеры хомута соответствуют стандартной конструкции за исключением барашкового винта.

Универсальная лента для хомутов Oetiker

Универсальная стяжная лента поставляется шириной 8 или 12 мм в рулонах длиной 10, 20 или 30 м с соответствующим замком для лент шириной 8 или 12 мм.



Универсальная стяжная лента из нержавеющей стали и замок.

Рекомендации по сборке

Для безопасной затяжки винтовых хомутов без барашковых винтов мы рекомендуем использовать шестигранный ключ 5A/F. Максимальный статический момент затяжки должен составлять 6 Н·м (53 фунтов на дюйм).

Установка универсального червячного хомута

Измерьте длину обжимаемой окружности и отрежьте ленту в этот размер. Протяните один конец ленты сверху через прорезь замка, после чего отогните конец назад примерно на 40 мм. Протяните второй конец ленты через прорезь в перфорированной части зажимного элемента и загните конец под ленту примерно на 40 мм. Расположите ленту вокруг детали, которую требуется зажать, поместите перфорированный конец ленты под крышку замка и закройте замок.



Затяните хомут с помощью торцевого шестигранного ключа 5 A/F. Эта система условно пригодна для мягких и эластичных компонентов.

Информация для оформления заказа

№ для заказа

Диапазон диаметров зажатия D (мм)

Винтовые хомуты

Ширина ленты 12 мм, толщина 0,9 мм

| | |
|----------|-----------|
| 18000206 | 30 – 60 |
| 18000025 | 50 – 80 |
| 18000026 | 80 – 110 |
| 18000027 | 110 – 140 |
| 18000028 | 140 – 170 |
| 18000029 | 170 – 200 |
| 18000030 | 200 – 230 |
| 18000031 | 230 – 260 |
| 18000032 | 260 – 290 |
| 18000033 | 290 – 320 |
| 18000034 | 320 – 350 |

Винтовые хомуты с барашковым винтом

| | |
|----------|-----------|
| 18000207 | 30 – 60 |
| 18000136 | 50 – 80 |
| 18000137 | 80 – 110 |
| 18000135 | 110 – 140 |
| 18000168 | 140 – 170 |
| 18000143 | 170 – 200 |
| 18000169 | 200 – 230 |
| 18000174 | 230 – 260 |
| 18000175 | 260 – 290 |
| 18000176 | 290 – 320 |
| 18000177 | 320 – 350 |

№ для заказа

Диапазон диаметров зажатия D (мм)

Универсальная лента для хомутов

Ширина ленты 8 мм, толщина 0,5 мм

| | |
|----------|---|
| 18000211 | Зажим для изделий из нержавеющей стали |
| 18000213 | Универсальная лента для хомутов, рулон 10 м |
| 18000214 | Универсальная лента для хомутов, рулон 20 м |
| 18000215 | Универсальная лента для хомутов, рулон 30 м |

Ширина ленты 12 мм, толщина 0,5 мм

| | |
|----------|---|
| 18000211 | Зажим для изделий из нержавеющей стали |
| 18000216 | Универсальная лента для хомутов, рулон 10 м |
| 18000217 | Универсальная лента для хомутов, рулон 20 м |
| 18000218 | Универсальная лента для хомутов, рулон 30 м |

Червячные хомуты предназначены для диаметров зажатия от 30 до 1000 мм. Для диаметров до 200 мм червячные хомуты в состоянии поставки имеют предварительную форму, для диаметров более 200 мм хомуты поставляются в открытом состоянии. Возможна поставка изделий по индивидуальным размерам заказчика.

PG 180 Mini с барашковым винтом

PG 180 Mini



Компактная конструкция: минимальные требования к пространству для установки, миниатюрные размеры

Цилиндрическая головка винта: простой, быстрый и безопасный монтаж

Лента с тиснением: снижает риск повреждения зажимаемой детали

Альтернативное исполнение с барашковым винтом: элемент является неотъемлемой частью хомута

Червячные хомуты Mini Группа продукции 180

Тип материала R PG 180

W2 Лента: нержавеющая хромистая сталь,

Материал 1.4016/UNS S43000

Корпус и винт: сталь, оцинкованная с последующим синим хромированием

Тип материала: Mini R+S 180

W4 Лента и крепление: нержавеющая сталь,

Материал 1.4301/UNS S30400

Винт: нержавеющая сталь,

Материал 1.4305/UNS S30300

Серия

Диапазон диаметров ширина x толщина

7,0 – 19,0 мм 5,0 x 0,4 мм Тип R¹

7,0 – 219,0 мм 5,0 x 0,4 мм Тип R+S²

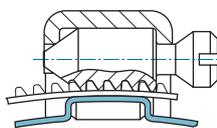
Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

¹ R = из нержавеющей стали

² R+S = из нержавеющей кислотостойкой стали

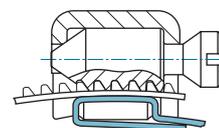
Конструкция хомута

Червячные хомуты Oetiker Mini R+S



Mini R+S

Для размеров 1 – 7 концы ленты накладываются



Mini R+S

Для размеров больше 8, лента загибается в обратном направлении

Червячные хомуты Oetiker Mini R



По заказу эти хомуты могут поставляться в открытом состоянии.

Рекомендации по сборке

Для безопасной затяжки винтовых хомутов без барашковых винтов мы рекомендуем использовать соответствующую стандартную отвертку.

Максимальный статический момент затяжки:

Mini R 70 Н·см (6 фунтов на дюйм)
 Mini R+S/с барашковым винтом 120 Н·см (10 фунтов на дюйм)

Информация для оформления заказа

№ для заказа Тип Диапазон диаметров зажима D (мм)

Червячные хомуты Mini R
 Ширина ленты 5 мм, толщина 0,4 мм

| | | |
|----------|-------------|---------|
| 18000000 | MINI R 1 | 6 – 11 |
| 18000001 | MINI R 1.5 | 7 – 15 |
| 18000002 | MINI R 2 | 11 – 19 |
| 18000248 | MINI R 1 GZ | 6 – 11 |
| 18000249 | MINI R 2 GZ | 9 – 19 |
| 18000252 | MINI 1 S | 6 – 11 |
| 18000254 | MINI 2 S | 11 – 19 |
| 18000255 | MINI 1 GS | 6 – 11 |
| 18000256 | MINI 2 GS | 9 – 19 |

GZ = закольцованный, с цилиндрической головкой под ключ
 S = в открытом состоянии, с головкой под шестигранник
 GS = закольцованный, с головкой под шестигранник

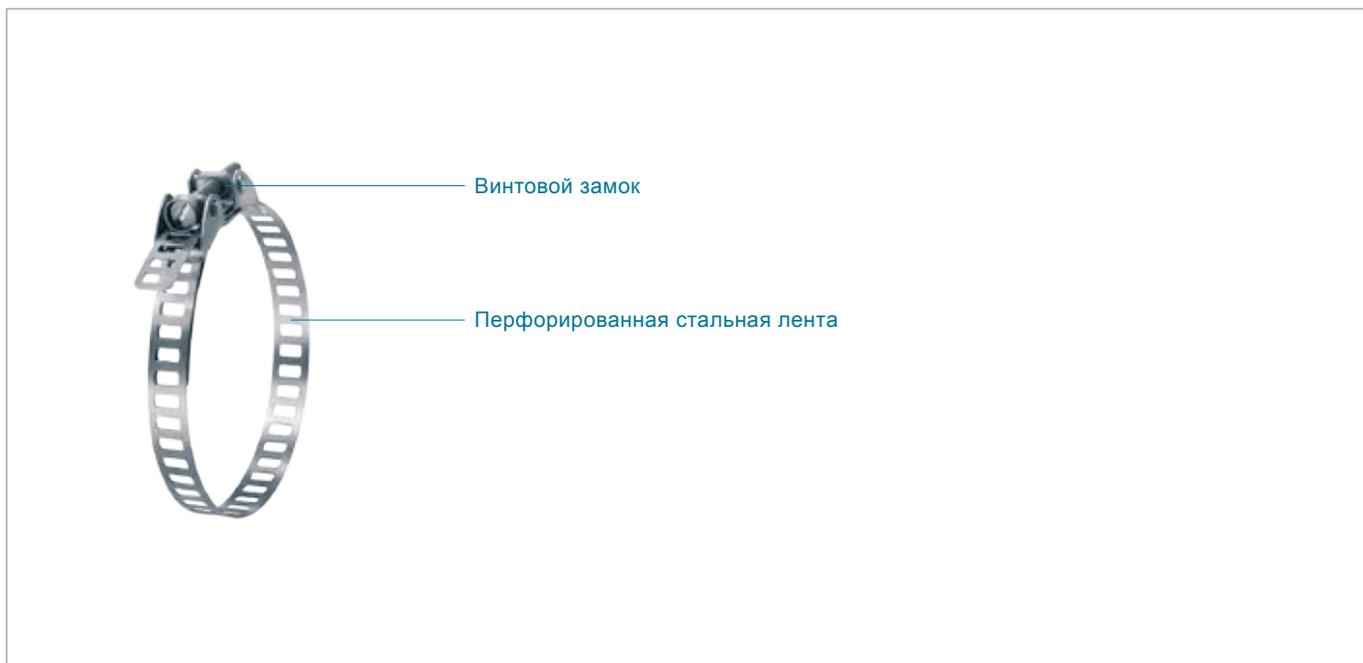
Червячные хомуты Mini R+S с цилиндрической головкой под ключ
 Ширина ленты 5 мм, толщина 0,4 мм

| | | |
|----------|-------------|-----------|
| 18000003 | MINI R+S 1 | 7 – 11 |
| 18000004 | MINI R+S 2 | 11 – 19 |
| 18000005 | MINI R+S 3 | 18 – 29 |
| 18000006 | MINI R+S 4 | 28 – 39 |
| 18000007 | MINI R+S 5 | 38 – 49 |
| 18000008 | MINI R+S 6 | 48 – 59 |
| 18000009 | MINI R+S 7 | 58 – 69 |
| 18000010 | MINI R+S 8 | 68 – 79 |
| 18000011 | MINI R+S 9 | 78 – 89 |
| 18000012 | MINI R+S 10 | 88 – 99 |
| 18000013 | MINI R+S 11 | 98 – 109 |
| 18000014 | MINI R+S 12 | 108 – 119 |
| 18000015 | MINI R+S 13 | 118 – 129 |
| 18000016 | MINI R+S 14 | 128 – 139 |
| 18000017 | MINI R+S 15 | 138 – 149 |
| 18000018 | MINI R+S 16 | 148 – 159 |
| 18000019 | MINI R+S 17 | 158 – 169 |
| 18000020 | MINI R+S 18 | 168 – 179 |
| 18000021 | MINI R+S 19 | 178 – 189 |
| 18000022 | MINI R+S 20 | 188 – 199 |
| 18000023 | MINI R+S 21 | 198 – 209 |
| 18000024 | MINI R+S 22 | 208 – 219 |

№ для заказа Тип Диапазон диаметров зажима D (мм)

Червячные хомуты Mini R+S с барашковым винтом
 Ширина ленты 5 мм, толщина 0,4 мм

| | | |
|----------|---------------|-----------|
| 18000183 | MINI R+S F 1 | 7 – 11 |
| 18000184 | MINI R+S F 2 | 11 – 19 |
| 18000185 | MINI R+S F 3 | 18 – 29 |
| 18000186 | MINI R+S F 4 | 28 – 39 |
| 18000187 | MINI R+S F 5 | 38 – 49 |
| 18000188 | MINI R+S F 6 | 48 – 59 |
| 18000189 | MINI R+S F 7 | 58 – 69 |
| 18000190 | MINI R+S F 8 | 68 – 79 |
| 18000191 | MINI R+S F 9 | 78 – 89 |
| 18000192 | MINI R+S F 10 | 88 – 99 |
| 18000193 | MINI R+S F 11 | 98 – 109 |
| 18000194 | MINI R+S F 12 | 108 – 119 |
| 18000195 | MINI R+S F 13 | 118 – 129 |
| 18000196 | MINI R+S F 14 | 128 – 139 |
| 18000197 | MINI R+S F 15 | 138 – 149 |
| 18000198 | MINI R+S F 16 | 148 – 159 |
| 18000199 | MINI R+S F 17 | 158 – 169 |
| 18000200 | MINI R+S F 18 | 168 – 179 |
| 18000201 | MINI R+S F 19 | 178 – 189 |
| 18000202 | MINI R+S F 20 | 188 – 199 |
| 18000203 | MINI R+S F 21 | 198 – 209 |
| 18000204 | MINI R+S F 22 | 208 – 219 |



Лента с перфорацией: универсальна в применении, подходит для различных диаметров и различной ширины

Замок-защелка: монтаж и снятие без инструмента

Винтовой замок: простота монтажа, высокое усилие удержания

Различные варианты поставки: в комплекте, россыпью или согласно иным требованиям заказчика

Универсальные хомуты Группа продукции 174

Материал

PG 174 Все детали из нержавеющей стали,
материал 1.4301/UNS S30400

Другие материалы по заказу

Серия

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|--------------------|------------------|
| ≥ 35,0 мм | 10,0 x 0,5 мм |
| ≥ 80,0 мм | 18,0 x 0,8 мм* |
| ≥ 80,0 мм | 30,0 x 0,7 мм** |

* Для использования с винтовым замком 18 мм

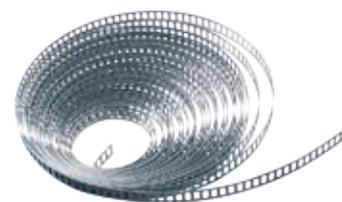
** Для использования с винтовым замком 30 мм



Винтовой замок 18 мм



Замок-защелка



Перфорированная стальная лента

Конструкция хомута

Концепция

Индивидуальный запорный механизм (винтовой замок или замок-защелка) в сочетании с перфорированной стальной лентой, благодаря чему хомуты могут иметь форму кольца или другую нестандартную форму, могут поставляться в комплекте, россыпью или согласно иным требованиям заказчика. Хомуты этого типа могут поставляться в специальном исполнении со встроенными элементами компенсации производственных допусков и с лентой без перфорации.

Универсальные хомуты поставляются со стандартными размерами ширины и толщины ленты. Размеры ленты следует выбирать с учетом результирующего радиального усилия (усилия зажатия), чтобы обеспечить необходимые характеристики удержания в нагруженном состоянии при ожидаемых внешних условиях.

Рекомендации по сборке

Для установки винтового замка рекомендуется использовать подходящую отвертку с плоским концом или шестигранный ключ.

Статический момент затяжки

винтового замка для ленты шириной 10 мм: макс. 3 Н·м
винтового замка для ленты шириной 18 мм: макс. 10 Н·м
винтового замка для ленты шириной 30 мм: макс. 20 Н·м

Инструкции по сборке

Замка винтового типа



Определите длину хомута, например, оберните лентой зажимаемый объект и прибавьте приблизительно 50 мм.



Обрежьте ленту в нужную длину. Во избежание травм удалите заусенцы с помощью напильника и притупите острые углы.



Протяните примерно 30 мм ленты через верхнюю часть прорези для удержания в нагруженном состоянии и загните ее в обратном направлении под оставшуюся ленту.



Расположите хомут на объекте. Вставьте свободный конец ленты поверх крючков и под винтом с выходом за пределы корпуса винтового замка. Зацепите крючки за перфорированные отверстия в максимально плотно затянутое положение.



Затяните хомут с помощью отвертки или шестигранного ключа.

Замка-защелки трещеточного типа



Определите длину хомута, например, оберните лентой зажимаемый объект и прибавьте приблизительно 50 мм.



Обрежьте ленту в нужную длину. Во избежание травм удалите заусенцы с помощью напильника и притупите острые углы.



Протяните примерно 30 мм ленты через верхнюю часть прорези для удержания в нагруженном состоянии и загните ее в обратном направлении под оставшуюся ленту.



Установите рычажок в положение «открыто», придайте концу ленты форму, соответствующую кривизне замка. Протяните свободный конец под язычком и через прорезь так, чтобы конец выступал за пределы корпуса замка.



Расположите хомут на объекте. Слегка прижимая свободный конец ленты, двигайте рычаг трещетки вперед-назад до достижения затянутого положения хомута. После этого закрепите рычаг, опустив его вниз до упора. Защитная выемка не позволяет замку самопроизвольно открыться.

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Диапазон диаметров (мм) |
|--|----------|-------------------------|--|----------|-------------------------|
| Винтовой замок | | | Перфорированная стальная лента | | |
| Подходит для ленты шириной 10 мм | | | Ширина ленты 10 мм, толщина материала 0,5 мм | | |
| 17400003 | 540R/10- | 40 – 100 | 17400067 | 501R/10 | 10 |
| 17400002 | 540R/10+ | 100 – ... | 17400081 | 501R/20 | 20 |
| Подходит для ленты шириной 18 мм | | | Ширина ленты 18 мм, толщина материала 0,8 мм | | |
| 17400005 | 540R/18- | 80 – 150 | 17400077 | 518R/10 | 10 |
| 17400004 | 540R/18+ | 150 – ... | 17400079 | 518R/20 | 20 |
| Подходит для ленты шириной 30 мм | | | Стальная лента | | |
| 17400006 | 540R/30+ | 80 – 150 | Ширина ленты 30 мм, толщина материала 0,7 мм | | |
| 17400007 | 540R/30- | 150 – ... | 17400101 | 530R/10 | 10 |
| Замок-защелка трещеточного типа | | | 17400102 | 530R/20 | 20 |
| Подходит для ленты шириной 10 мм | | | | | |
| 17400063 | 504R/60- | 35 – 60 | | | |
| 17400064 | 504R/60+ | 60 – ... | | | |



Соответствует требованиям DIN 3017: лента хомута с тиснением, широкий диапазон зажатия, высокое усилие удержания

Короткая площадка для установки корпуса замка: равномерная радиальная нагрузка при хорошей герметизации

Соединение корпуса без применения сварки: надежное соединение, хорошая коррозионная стойкость

Специальная обработка кромок ленты: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Червячные хомуты, соответствующие требованиям DIN¹ 3017

Группа продукции 126 и 177

Материал PG 126

W2 Лента и замок: нержавеющая сталь

Материал 1.4016/UNS S43000

Винт с головкой под шестигранник: оцинкованная сталь

Материал PG 177

W4 Все детали: нержавеющая сталь

Материал 1.4301/UNS S30400

Серия

Диапазон диаметров ширина x толщина

8,0 – 160,0 мм 9,0 x 0,6 мм

16,0 – 160,0 мм 12,0 x 0,7 мм

Возможна поставка хомутов из других материалов и с другими диапазонами диаметров по запросу.

Конструкция хомута

Компания Oetiker предлагает технически усовершенствованные многодиапазонные хомуты червячного типа для шлангов, рассчитанные на широкий спектр диаметров зажатия. Вы можете надежно соединить шланги разного диаметра с помощью хомута одного размера.

Ленты для такого типа хомутов изготавливаются методом холодной штамповки и потому имеют слегка выпуклую форму. Высота профиля резьбы уменьшается в обе стороны, максимальную высоту профиль резьбы имеет в средней части.

Червячные хомуты из материала качества W2 имеют винт с шестигранной головкой 7 A/F и крестообразным шлицем (Phillips). Хомуты из материала качества W4 имеют винт с шестигранной головкой (7 A/F) со стандартным шлицем под плоскую отвертку.

Рекомендации по монтажу

Для профессионального монтажа мы рекомендуем использовать гибкую отвертку. Этот инструмент обеспечивает безопасный монтаж даже в труднодоступных местах. В серийном производстве, где требуется высокая надежность технологических процессов, мы рекомендуем использовать динамометрические отвертки компании Oetiker с контролируемым усилием.

¹ DIN = Немецкий институт по стандартизации

Статический момент затяжки:

| Диапазон диаметров зажатия | B = 9 | B = 12 |
|----------------------------|-------------|-------------|
| 8 – 20 | 2 + 0,5 Н·м | |
| от 12 до 160 | 3 + 0,5 Н·м | |
| От 16 до 160 | | 5 + 0,5 Н·м |

Испытательный статический момент затяжки:

| Диапазон диаметров зажатия | B = 9 | B = 12 |
|----------------------------|---------------|---------------|
| 8 – 20 | макс. 2,6 Н·м | |
| от 12 до 160 | макс. 4 Н·м | |
| От 16 до 160 | | макс. 6,5 Н·м |

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Идент. № | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Идент. № | Диапазон диаметров (мм) |
|--------------|----------|-------------------------|--------------|----------|-------------------------|
|--------------|----------|-------------------------|--------------|----------|-------------------------|

Червячные хомуты W2

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм

| | | |
|----------|-------------------|-----------|
| 12600257 | WD9 8-12 C7 W2 | 8 – 12 |
| 12600258 | WD9 10-16 C7 W2 | 10 – 16 |
| 12600260 | WD9 12-22 C7 W2 | 12 – 22 |
| 12600262 | WD9 16-27 C7 W2 | 16 – 27 |
| 12600263 | WD9 20-32 C7 W2 | 20 – 32 |
| 12600265 | WD9 25-40 C7 W2 | 25 – 40 |
| 12600266 | WD9 30-45 C7 W2 | 30 – 45 |
| 12600268 | WD9 40-60 C7 W2 | 40 – 60 |
| 12600269 | WD9 50-70 C7 W2 | 50 – 70 |
| 12600270 | WD9 60-80 C7 W2 | 60 – 80 |
| 12600271 | WD9 70-90 C7 W2 | 70 – 90 |
| 12600272 | WD9 80-100 C7 W2 | 80 – 100 |
| 12600273 | WD9 90-110 C7 W2 | 90 – 110 |
| 12600274 | WD9 100-120 C7 W2 | 100 – 120 |
| 12600275 | WD9 110-130 C7 W2 | 110 – 130 |
| 12600276 | WD9 120-140 C7 W2 | 120 – 140 |
| 12600277 | WD9 130-150 C7 W2 | 130 – 150 |
| 12600278 | WD9 140-160 C7 W2 | 140 – 160 |

Червячные хомуты W4

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм

| | | |
|----------|-------------------|-----------|
| 17700188 | WD9 8-12 C7 W4 | 8 – 12 |
| 17700189 | WD9 10-16 C7 W4 | 10 – 16 |
| 17700191 | WD9 12-22 C7 W4 | 12 – 22 |
| 17700193 | WD9 16-27 C7 W4 | 16 – 27 |
| 17700194 | WD9 20-32 C7 W4 | 20 – 32 |
| 17700196 | WD9 25-40 C7 W4 | 25 – 40 |
| 17700197 | WD9 30-45 C7 W4 | 30 – 45 |
| 17700199 | WD9 40-60 C7 W4 | 40 – 60 |
| 17700200 | WD9 50-70 C7 W4 | 50 – 70 |
| 17700201 | WD9 60-80 C7 W4 | 60 – 80 |
| 17700202 | WD9 70-90 C7 W4 | 70 – 90 |
| 17700203 | WD9 80-100 C7 W4 | 80 – 100 |
| 17700204 | WD9 90-110 C7 W4 | 90 – 110 |
| 17700205 | WD9 100-120 C7 W4 | 100 – 120 |
| 17700206 | WD9 110-130 C7 W4 | 110 – 130 |
| 17700207 | WD9 120-140 C7 W4 | 120 – 140 |
| 17700208 | WD9 130-150 C7 W4 | 130 – 150 |
| 17700209 | WD9 140-160 C7 W4 | 140 – 160 |

Червячные хомуты W2

Ширина ленты 12 мм, толщина 0,7 мм

| | | |
|----------|--------------------|-----------|
| 12600298 | WD12 16-27 C7 W2 | 16 – 27 |
| 12600299 | WD12 20-32 C7 W2 | 20 – 32 |
| 12600301 | WD12 25-40 C7 W2 | 25 – 40 |
| 12600302 | WD12 30-45 C7 W2 | 30 – 45 |
| 12600304 | WD12 40-60 C7 W2 | 40 – 60 |
| 12600305 | WD12 50-70 C7 W2 | 50 – 70 |
| 12600306 | WD12 60-80 C7 W2 | 60 – 80 |
| 12600307 | WD12 70-90 C7 W2 | 70 – 90 |
| 12600308 | WD12 80-100 C7 W2 | 80 – 100 |
| 12600309 | WD12 90-110 C7 W2 | 90 – 110 |
| 12600310 | WD12 100-120 C7 W2 | 100 – 120 |
| 12600311 | WD12 110-130 C7 W2 | 110 – 130 |
| 12600312 | WD12 120-140 C7 W2 | 120 – 140 |
| 12600313 | WD12 130-150 C7 W2 | 130 – 150 |
| 12600314 | WD12 140-160 C7 W2 | 140 – 160 |

Червячные хомуты W4

Ширина ленты 12 мм, толщина 0,7 мм

| | | |
|----------|--------------------|-----------|
| 17700229 | WD12 16-27 C7 W4 | 16 – 27 |
| 17700230 | WD12 20-32 C7 W4 | 20 – 32 |
| 17700232 | WD12 25-40 C7 W4 | 25 – 40 |
| 17700233 | WD12 30-45 C7 W4 | 30 – 45 |
| 17700235 | WD12 40-60 C7 W4 | 40 – 60 |
| 17700236 | WD12 50-70 C7 W4 | 50 – 70 |
| 17700237 | WD12 60-80 C7 W4 | 60 – 80 |
| 17700238 | WD12 70-90 C7 W4 | 70 – 90 |
| 17700239 | WD12 80-100 C7 W4 | 80 – 100 |
| 17700240 | WD12 90-110 C7 W4 | 90 – 110 |
| 17700241 | WD12 100-120 C7 W4 | 100 – 120 |
| 17700242 | WD12 110-130 C7 W4 | 110 – 130 |
| 17700243 | WD12 120-140 C7 W4 | 120 – 140 |
| 17700244 | WD12 130-150 C7 W4 | 130 – 150 |
| 17700245 | WD12 140-160 C7 W4 | 140 – 160 |

Червячные хомуты W2B, W3, W5

Ширина ленты 9 и 12 мм

По запросу

Хомуты для Северной Америки:
PG 126



Хомуты для Северной Америки:
PG 177



Корпус с винтом
Площадка для установки корпуса

Соответствует требованиям SAE J1508 тип F (только для Северной Америки):

Перфорированная лента, широкий диапазон зажатия

Короткая площадка для установки корпуса замка: равномерное радиальное усилие

Надежное соединение корпуса: высокие радиальные нагрузки

Высококачественные материалы: хорошая коррозионная стойкость

Червячные хомуты для Северной Америки, соответствующие требованиям SAE¹ J1508 тип F Группа продукции 126 и 177

Материал 126

Лента и замок из нержавеющей стали

UNS 201/301

Винт с шестигранной головкой – из углеродистой стали,
оцинкованный

Материал 177

Лента и замок из нержавеющей стали

UNS 201/301

Винт с шестигранной головкой – из нержавеющей стали,
UNS 410

Серия

Диапазон диаметров ширина x толщина

3/8 – 7,0 дюйма 1/2 x 0,025 дюйма

10 – 178 мм 12,7 x 0,63 мм

Возможна поставка хомутов из других материалов и с другими
диапазонами диаметров по запросу.

Червячные хомуты Oetiker можно применять в целом ряде случаев, например, в сельскохозяйственной технике и технике для лесного хозяйства, в судостроении, при проведении технического обслуживания, ремонта и т. д.

В связи с большим диапазоном диаметров зажатия хомуты одного и того же размера могут использоваться для различных диаметров соединяемых деталей.

Компания Oetiker может изготовить червячные хомуты из различных материалов, подходящих для конкретных случаев применения, что делает их весьма практичным решением, в особенности для низкого и среднего диапазона давления. Червячные хомуты Oetiker полностью соответствуют требованиям SAE J1508 для хомутов типа F.

Рекомендации по монтажу

Для профессионального монтажа мы рекомендуем использовать гибкую отвертку. Этот инструмент обеспечивает безопасный монтаж даже в труднодоступных местах.

В серийном производстве, где требуется высокая надежность технологических процессов, мы рекомендуем использовать динамометрические отвертки компании Oetiker с контролируемым усилием.

¹SAE = Ассоциация инженеров-автомобилестроителей

| | |
|--|---|
| № для заказа 14100316 | Монтажный инструмент Гибкая отвертка 5/16" |
| Рекомендованный момент затяжки при установке | |
| Группа продукции | Момент (фунтов на дюйм/Н·м) |
| 126 | макс. 30/макс. 3,4 |
| 177 | макс. 35/макс. 4,0 |
| Минимальный предельный момент | |
| Группа продукции | Момент (фунтов на дюйм/Н·м) |
| 126 | макс. 60/макс. 6,9 |
| 177 | макс. 60/макс. 6,9 |

Информация для оформления заказа

| № для заказа | Размер по SAE | Диапазон диаметров (дюймы) | Диапазон диаметров (мм) | № для заказа | Размер по SAE | Диапазон диаметров (дюймы) | Диапазон диаметров (мм) |
|--|---------------|----------------------------|-------------------------|--|---------------|----------------------------|-------------------------|
| Червячные хомуты PG 126 Ширина ленты 1/2 дюйма (12,7 мм), толщина 0,025 дюйма (0,63 мм) | | | | Червячные хомуты PG 177 Ширина ленты 1/2 дюйма (12,7 мм), толщина 0,025 дюйма (0,63 мм) | | | |
| 12600359 | 6 | 3/8 – 7/8 | 9 – 22 | 17700338 | 6 | 3/8 – 7/8 | 9 – 22 |
| 12600374 | 8 | 7/16 – 1 | 11 – 25 | 17700339 | 8 | 7/16 – 1 | 11 – 25 |
| 12600375 | 10 | 1/2 – 1 1/16 | 13 – 27 | 17700340 | 10 | 1/2 – 1 1/16 | 13 – 27 |
| 12600376 | 12 | 9/16 – 1 1/4 | 14 – 32 | 17700341 | 12 | 9/16 – 1 1/4 | 14 – 32 |
| 12600377 | 16 | 11/16 – 1 1/2 | 17 – 38 | 17700342 | 16 | 11/16 – 1 1/2 | 17 – 38 |
| 12600378 | 20 | 3/4 – 1 3/4 | 19 – 44 | 17700343 | 20 | 3/4 – 1 3/4 | 19 – 44 |
| 12600379 | 24 | 1 – 2 | 25 – 51 | 17700344 | 24 | 1 – 2 | 25 – 51 |
| 12600380 | 28 | 1 1/4 – 2 1/4 | 32 – 57 | 17700345 | 28 | 1 1/4 – 2 1/4 | 32 – 57 |
| 12600381 | 32 | 1 1/2 – 2 1/2 | 38 – 63 | 17700346 | 32 | 1 1/2 – 2 1/2 | 38 – 63 |
| 12600382 | 36 | 1 13/16 – 2 3/4 | 46 – 70 | 17700347 | 36 | 1 13/16 – 2 3/4 | 46 – 70 |
| 12600383 | 40 | 2 – 3 | 52 – 76 | 17700348 | 40 | 2 – 3 | 52 – 76 |
| 12600384 | 44 | 2 1/4 – 3 1/4 | 57 – 82 | 17700349 | 44 | 2 1/4 – 3 1/4 | 57 – 82 |
| 12600385 | 48 | 2 1/2 – 3 1/2 | 65 – 89 | 17700350 | 48 | 2 1/2 – 3 1/2 | 65 – 89 |
| 12600386 | 52 | 2 3/4 – 3 3/4 | 70 – 95 | 17700351 | 52 | 2 3/4 – 3 3/4 | 70 – 95 |
| 12600387 | 56 | 3 – 4 | 78 – 101 | 17700352 | 56 | 3 – 4 | 78 – 101 |
| 12600388 | 60 | 3 1/4 – 4 1/4 | 83 – 108 | 17700353 | 60 | 3 1/4 – 4 1/4 | 83 – 108 |
| 12600389 | 64 | 2 1/2 – 4 1/2 | 64 – 114 | 17700354 | 64 | 2 1/2 – 4 1/2 | 64 – 114 |
| 12600390 | 72 | 3 – 5 | 76 – 127 | 17700355 | 72 | 3 – 5 | 76 – 127 |
| 12600391 | 80 | 3 1/2 – 5 1/2 | 89 – 140 | 17700356 | 80 | 3 1/2 – 5 1/2 | 89 – 140 |
| 12600392 | 88 | 4 – 6 | 102 – 152 | 17700357 | 88 | 4 – 6 | 102 – 152 |
| 12600393 | 96 | 4 1/2 – 6 1/2 | 114 – 165 | 17700358 | 96 | 4 1/2 – 6 1/2 | 114 – 165 |
| 12600394 | 104 | 5 – 7 | 127 – 178 | 17700359 | 104 | 5 – 7 | 127 – 178 |

Обжимные кольца

стр. 76

Алюминиевое обжимное кольцо с замком типа «пазл»
Алюминий
PG 150



Обжим по всей длине окружности на 360°:
+ давление распределено равномерно по всей длине окружности
Низкая установочная высота:
+ минимальные требования к пространству для установки
+ отсутствует дисбаланс на вращающихся деталях
Номинальный диаметр до 120 мм:
+ может использоваться в универсальных соединениях, в частности для компонентов из термопластичных материалов
Изготовлен из алюминия:
+ меньший вес

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Пришлите в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю необходимую информацию, касающуюся цели применения. После этого Вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, диаметра и способа монтажа.

стр. 76

Обжимное кольцо R со спиральным сварным швом
Нержавеющая сталь
PG 150



Обжим по всей длине окружности на 360°:

+ давление распределено равномерно по всей длине окружности

Низкая установочная высота:

+ минимальные требования к

пространству для установки

+ отсутствует дисбаланс на вращающихся деталях

Номинальный диаметр до 50 мм:

+ особенно подходит для охлаждающего и нагревающего контура, а также для систем подушек безопасности

Конструкция замка «пазл»

Сварка со спиральным швом



Цельнометаллическое поперечное сечение по окружности 360°: постоянное давление от обжима действует по всей длине окружности

Гибкость при уменьшении диаметра: высокое давление с регулируемым распределением по поверхности, очень простой монтаж

Низкая установочная высота: минимальные требования к пространству для установки, отсутствие дисбаланса на вращающихся деталях

Специальная обработка кромок ленты: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Изготовлен из алюминия*: меньший вес

Обжимные кольца Группа продукции 150

Обжимное кольцо, с замком типа «пазл»

Материал

Алюминий, материал EN AW-5754

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 150 ≥ 400 ч

Диапазон диаметров

24,5 – 120,0 мм

Размеры материала

7,0 x 1,5 мм

10,0 x 1,5 мм

Уменьшение диаметра*

Ø 24,5 – 26,5 мм: не более чем до Ø 21,9 мм

Ø 27,0 – 40,0 мм: не более чем на 5 мм

Ø 40,5 – 120,0 мм: не более чем на 6 мм

Конструкция замка типа «пазл»

Замок представляет собой механический соединительный элемент, который состоит из деталей, имеющих очень точное сопряжение. В его конструкции используется принцип геометрического замыкания, благодаря чему обеспечивается надежное соединение концов колец в допустимом диапазоне нагрузок.

Область применения

Обжимное кольцо с замком типа «пазл» имеет универсальное применение благодаря большому диапазону диаметров, но наиболее широко оно используется для соединения деталей из термопластичных материалов.

Обжимное кольцо, спиральный сварной шов

Материал

Нержавеющая сталь, материал 1.4301

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 150 \geq 800 ч

Диапазон диаметров

5,0 – 50,0 мм

Размеры материала

По запросу

Уменьшение диаметра*

Стандартное обжимное кольцо (без отжига)

Ø 5,0 – 19,0 мм: в зависимости от применения

Ø 19,5 – 50,0 мм: макс. 12 %

Поставка изделий с индивидуальными размерами и других вариантов возможна только при условии заказа на определенное минимальное количество.

* Уменьшение диаметра зависит от номинального диаметра обжимного кольца.

Размеры материала

Обжимные кольца Oetiker могут поставляться в широком диапазоне указанных размеров и материалов. Размеры ленты следует выбирать с учетом требуемых радиальных усилий и свойств шланга, чтобы обеспечить необходимые характеристики герметизации и удержания в нагруженном состоянии при соответствующих внешних условиях, а также с учетом всех механических нагрузок, действующих на обжимные кольца.

Уменьшение диаметра

Максимально возможное уменьшение диаметра зависит от номинального диаметра обжимного кольца. Номинальный диаметр обжимного кольца следует выбрать как можно меньше по сравнению с диаметром соединяемых деталей, чтобы сократить время, необходимое для зажатия, упростить процесс установки и снизить нагрузку на материал обжимного кольца.

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от конкретного назначения.

В процессе сборки всегда происходят изменения в структуре материала и размере ленты. Необходимо помнить, что чем меньше диаметр обжимного кольца, тем большие изменения в нем происходят. Причиной тому является отношение количества материала к диаметру.

Требуемый уровень сжатия или давления на поверхность детали, зажимаемой с помощью обжимного кольца, зависит от радиального усилия, которое, в свою очередь, определяет характеристики герметизации и удержания в нагруженном состоянии.

Каждое значение давления на поверхность следует определять в соответствии с конкретным случаем применения.

При использовании специально разработанного обжимного инструмента фирмы Oetiker достигается равномерный прижим соединяемых деталей практически по всей окружности на 360° без нахлеста за счет внутренней поверхности обжимного кольца.

Рекомендации по монтажу обжимных колец

Для установки обжимных колец Oetiker необходимо использовать специально разработанные обжимные инструменты фирмы Oetiker, которые дают ряд преимуществ в условиях

Нестандартное обжимное кольцо (с отжигом)

Ø 5,0 – 19,0 мм: в зависимости от применения

Ø 19,5 – 30,0 мм: не более чем на 20 %

Ø 30,5 – 50,0 мм: не более чем на 6 мм

Область применения

Обжимное кольцо со спиральным сварным швом особенно подходит для контуров водяного нагрева и охлаждения, а также для систем подушек безопасности.

промышленного применения например, возможность разъема приспособления, что позволяет получить оптимальный доступ к собираемому узлу, автоматическое зажатие, включая верификацию параметров технологического процесса зажатия с приоритетом по усилию с помощью электронных средств. Альтернативно можно использовать обычные многокомпонентные обжимные приспособления с гидравлическим или пневматическим приводом. Для мелкосерийного производства в диапазоне диаметров 5,0 – 25,0 мм компания Oetiker предлагает аккумуляторный обжимной инструмент CC 01.

Компенсация допуска

Компенсация допуска при установке обжимных колец Oetiker полностью зависит от порядка работы монтажного инструмента. В принципе, при установке обжимных колец Oetiker с приоритетом по усилию компенсация допуска на изготовление невозможна, поскольку обжимное кольцо просто зажимается в заданный диаметр. Это означает, что допуски на изготовление компонентов в полной мере влияют на степень зажатия или на поверхностное давление соединяемых деталей. При данном типе монтажа, самым главным является получение заданного диаметра.

Таким образом, компенсация производственных допусков компонентов при монтаже обжимных колец может быть достигнута только за счет регулирования с приоритетом по усилию. Требуемый результат можно получить и иным способом – тогда основным принципом будет не зажатие до заданного диаметра, а достижение усилия зажатия, полученного эмпирически, соответственно, связанного с ним давления на поверхности деталей.

Благодаря инновационной концепции запорного устройства «Oetiker ELS 01», в которой сочетаются высокая надежность технологического процесса и зажатие с приоритетом по усилию, обеспечивается верифицированный результат установки обжимных колец компании Oetiker. Мы также предлагаем контрольно-измерительные приборы для проверки усилия зажатия.

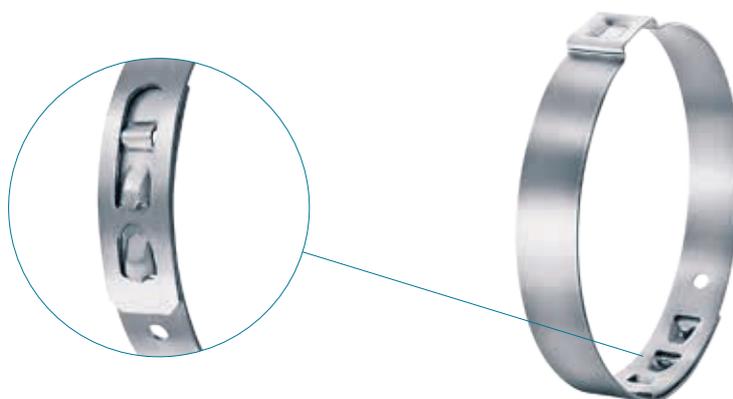
Информация для оформления заказа

Для получения подробной информации по оформлению заказа обратитесь в местное представительство компании Oetiker.

Образцы изготовления специальных хомутов (по запросу)

стр. 80

Одинарный ушковый хомут SV¹
PG 153



Радиальный монтаж:
+ хомут можно открыть, чтобы
облегчить процесс осевого и
радиального монтажа
Быстрое зажатие:
+ неподвижная фиксация замка
обеспечивает простое и надежное
зажатие
Высококачественная нержавею-
щая сталь:
+ высокие характеристики по
удержанию в нагруженном состоя-
нии даже при температуре до
1000 °C

Применение:
системы отвода выхлопных газов
системы обогрева
и пр.

¹ SV = с быстродействующим запором

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Пришлите в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю необходимую информацию, касающуюся цели применения. После этого Вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, диаметра и способа монтажа.

стр. 82

Одинарные ушковые хомуты с винтом
PG 103

Незакольцованные одинарные ушковые хомуты
PG 195

Одинарные ушковые хомуты клиновидной формы
PG 190



Компактность:
+ надежное крепление деталей с O-образным профилем
Ориентированность на клиента:
+ возможность изготовления в соответствии с требованиями заказчика касательно формы и функциональных свойств изделий
Материал с покрытием:
+ высокие удерживающие свойства
+ хорошая коррозионная стойкость

Применение:
газогенераторы
канализационные трубы
трубопроводы сжатого воздуха и пр.

Можно открывать:
+ простой радиальный монтаж для эргономичного доступа
Ориентированность на клиента:
+ имеется возможность внесения изменений согласно пожеланиям клиентов
Ушко с мостиком:
+ обеспечивает хорошую герметичность и прекрасные характеристики удержания в нагруженном состоянии

Применение:
системы отвода выхлопных газов
подушки безопасности и пр.

V-образный профиль:
+ быстрота и надежность монтируемых соединений
Ушко хомута:
+ компактное и прочное крепление
+ компенсация допуска
Ориентированность на клиента:
+ возможность изготовления в соответствии с требованиями заказчика относительно формы и функциональных свойств изделий

Применение:
системы отвода выхлопных газов
фильтровальные установки
шланги всасывания и подачи сжатого воздуха
(теплозащитные покрытия) и пр.



Радиальная сборка: хомут можно открыть для осевой и радиальной сборки для улучшения свободы перемещения

Быстрое зажатие: простой и надежный монтаж благодаря конструкции запорного устройства, обеспечивающей сохранение формы

Мостик: для правильной установки хомута

Высококачественная нержавеющая сталь: высокие характеристики удержания в нагруженном состоянии даже при температуре до 1000 °C

Ориентированность на клиента: могут поставляться в закрытом или в предварительно скругленном виде

Одинарные ушковые хомуты SV Группа продукции 153

Материал

PG 153 SV 18 SR™, высокая стойкость к окислению

Другие материалы – по запросу

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 153 SV ≥ 400 ч

Диапазон диаметров ширина x толщина ширина ушка

40,0 – 150,0 мм 12,0 x 0,8 мм 13 мм

Размеры

Градации диаметров: 0,5 мм

Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Материал

Одинарные ушковые хомуты Oetiker SV изготавливаются из нержавеющей стали (18 SR™), обеспечивающей отличные свойства термостойкости. Выбранный материал имеет хорошее сочетание вязкости и эластичности, что является основным условием для процесса установки хомутов.

Ушко хомута (зажимной элемент)

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения нижних радиусов ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка (s) в раскрытом состоянии.

Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi}$$

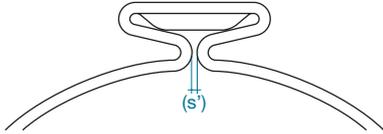


Рисунок не претендует на то, чтобы изобразить полностью зажатый хомут (на расстояние s), он служит только для схематичного изображения зажатого хомута.

При выборе хомута мы рекомендуем следующее: для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер трубопровода), после чего измерьте наружный диаметр шланга. Значение наружного диаметра должно немного превышать среднее значение диапазона диаметров выбираемого хомута.

Хомут считается зажатым надлежащим образом лишь в том случае, если исходная ширина ушка (s) была уменьшена минимум на 50 %, а при установке была применена необходимая сила зажатия. Более подробная информация об усилении зажатия, о принципе действия компенсации производственных допусков на детали и о том, как обеспечить постоянную круглость, указана в разделе «Рекомендации по сборке».

Мостик

В соответствии с принципом недопущения ошибок мостик служит того, чтобы не допустить неправильную установку хомута.

Данные для монтажа

| Размеры материала (мм) | Диапазон диаметров (мм) | Усилия зажатия, макс.(Н) | Монтажные инструменты с контролируемым усилием ¹ : | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|---|----------------|----------------|---------------------------|
| | | | Ручные | Пневматические | Аккумуляторные | С электронным управлением |
| 12 x 0,8 | 40,0 – 150,0 | 5000 | Зажимное приспособление и динамометрический ключ | HO ME 5000 | CP 02 | HO EL 5000 |

¹ Более подробную информацию см. на стр. 84.

Конструкция крючка для удержания в затянутом состоянии Запорное устройство представляет собой механический соединительный элемент, надежно обеспечивающий сохранение геометрических параметров хомута. Конструкция запорного устройства разработана таким образом, чтобы хомут можно было открыть для радиальной установки до того, как запорное устройство будет закрыто.

Рекомендации по сборке

Ушко хомута следует зажимать с применением рекомендуемого равномерного усилия зажатия, то есть с приоритетом по усилию. Этим обеспечивается сохранение допустимого уровня растягивающего усилия, действующего на материал ленты, а также возможность непрерывно контролировать это усилие, не допуская перегрузки отдельных компонентов, соединяемых деталей и хомутов. Установка с приоритетом по усилию позволяет компенсировать производственные допуски на детали при каждом зажатии и каждый раз сохранять радиальные усилия примерно одного значения в зависимости от конечного размера (s) зазора ушка, который изменяется в зависимости от производственных допусков на детали. Использование электронного пневматического инструмента Oetiker ELK гарантирует Вам обеспечение полного контроля технологического процесса, включая 100% документирование.

Усилия зажатия

С точки зрения принципа, выбор усилия зажатия тесно связан с требуемыми свойствами удержания в нагруженном состоянии соединяемых компонентов. В некоторых случаях эта взаимосвязь помогает иногда значительно снизить заданные усилия зажатия.

Функции

Одинарный ушковый хомут SV подходит только для применений, в которых требуется функция герметизации.

Информация для оформления заказа

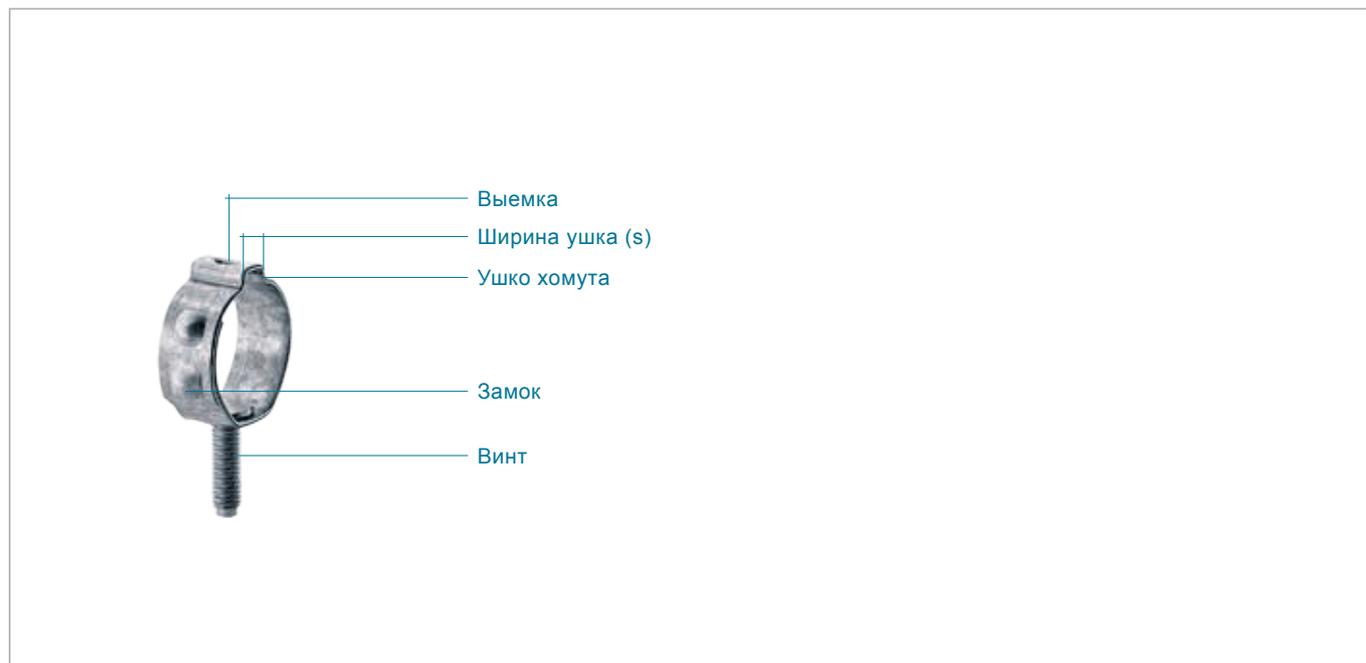
Для получения подробной информации по оформлению заказа обратитесь в местное представительство компании Oetiker.

Важно!

Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

Указание

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и допусков на их изготовление. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести функциональные испытания с несколькими сборочными узлами.



Компактность: надежное крепление деталей круглого сечения

Ориентированность на клиента: возможность изготовления в соответствии с требованиями заказчика касательно формы и функциональных свойств изделий

Материал с покрытием: высокие удерживающие свойства + хорошая коррозионная стойкость

Одинарные ушковые хомуты с винтом Группа продукции 103

Материал

PG 103 Стальная лента с гальваническим покрытием

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

PG 103 ≥ 72 ч

Предлагаемая стандартная серия*

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|--------------------|------------------|
| 20,6 – 50,0 мм | 10,0 x 1,0 мм |

Предлагаемая серия для работы в тяжелых условиях*

| Диапазон диаметров | ширина x толщина |
|--------------------|------------------|
| 20,6 – 50,0 мм | 14,0 x 1,0 мм |

* Размеры хомутов и болтов при необходимости могут быть изменены.

Материал

Лента для одинарных ушковых хомутов с винтом изготавливается из материала с покрытием Гальфан. Винты изготавливаются из оцинкованного материала.

Толщина материала

Одинарные ушковые хомуты с винтом изготавливаются со стандартными размерами ширины и толщины ленты. При выборе размеров ленты следует учитывать требуемые радиальные усилия, такие как нагрузка на шланг и обеспечить необходимую герметичность и фиксацию в определенных условиях эксплуатации.

Состояние кромки ленты

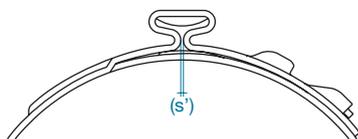
В компании Oetiker ведется строгий контроль при производстве ленты, включая меры обеспечения высоких требований качества при продольной резке полос и при обработке угловых радиусов механическим способом или методом скругления. Такой подход снижает вероятность повреждения острыми или квадратными кромками соединяемых деталей, когда они зажимаются при помощи хомута.

Ушко хомута (зажимной элемент)

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения нижних радиусов ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка (s) в раскрытом состоянии.

Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi}$$



Примечание: на приведенном выше рисунке показано, как выглядит ушко в сжатом состоянии (s'); здесь не преследовалась цель изобразить наиболее эффективно зажатый хомут.

Механический замок

Замок представляет собой механически соединяемую конструкцию, благодаря которой хомут сохраняет круглую форму.

Конструкция ушка

Имеющаяся в ушке выемка эффективно увеличивает усилие обжатия и создает эффект пружины при уменьшении или увеличении диаметра соединяемых деталей вследствие теплового или механического воздействия.

Момент затяжки винта

Момент затяжки винта должен подбираться индивидуально.

Рекомендации по сборке

Ушко хомута деформируется под воздействием постоянного усилия от зажимного инструмента, такой способ называется «зажатие с приоритетом по усилию». Этот метод сборки обеспечивает равномерное и повторяемое усилие, прикладываемое к соединяемым деталям, а также соответствующее усилие, действующее на механический замок хомута. Применение данной методики в процессе зажатия хомута серии 103 обеспечит компенсацию производственных допусков на детали и передачу постоянного радиального усилия от хомута на соединяемые детали. Производственные допуски на детали компенсируются за счет изменения зазора ушка (s'). Контроль установки хомута и сбор данных в процессе сборки обеспечивается при использовании пневматического инструмента с электронным управлением Oetiker ELK.

Информация для оформления заказа

Для получения подробной информации по оформлению заказа обратитесь в местное представительство компании Oetiker.

Важно!

Необходимо обеспечить зажатие хомута за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

Данные для монтажа

| Размеры материала (мм) | Диапазон диаметров (мм) | Винт | Усилие зажатия, макс. (Н) | Рекомендованные пневматические клещи ¹ | Рекомендованные зажимные головки для клещей | |
|------------------------|-------------------------|------|---------------------------|---|---|----------|
| | | | | | EL | ME |
| 10 x 1,0 | 20,6 – 50,0 | M6 | 4600 | HO EL 5000 | 13900772 | 13900773 |
| 10 x 1,0 | 20,6 – 50,0 | M5 | 5000 | HO EL 5000 | 13900772 | 13900773 |
| 14 x 1,0 | 20,6 – 50,0 | M6 | 7000 | HO EL 7000 | 13900772 | 13900773 |
| 14 x 1,0 | 20,6 – 50,0 | M5 | 7400 | HO EL 7000 | 13900772 | 13900773 |

¹ Более подробную информацию см. на стр. 86.

Монтажные инструменты

Установка ушковых и низкопрофильных хомутов

стр. 86

Пневматические зажимные клещи с электронным управлением Oetiker ELK 02

стр. 90

Пневматические и аккумуляторные зажимные клещи

стр. 104

Ручные зажимные инструменты



Надежный технологический процесс с электронным отслеживанием всех заданных параметров – 100% обеспечение документацией

Полная интеграция в автоматизированные системы

Обмен данными через ПЛК* и ПК

Оптимальные потребительские свойства благодаря наличию функциональных клавиш и большого дисплея

Высокая надежность технологического процесса

Эффективная унифицированная сборка

Для гибкого использования предлагается аккумуляторная версия

Ручное зажатие хомутов

* ПЛК = программируемый логический контроллер

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Пришлите в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю необходимую информацию, касающуюся цели применения. После этого Вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, диаметра и способа монтажа.

Установка обжимных колец

стр. 106

Аккумуляторные обжимные клещи CC 01

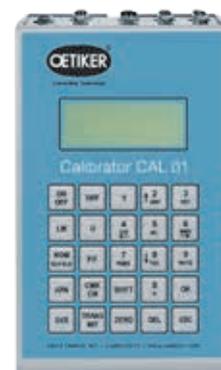
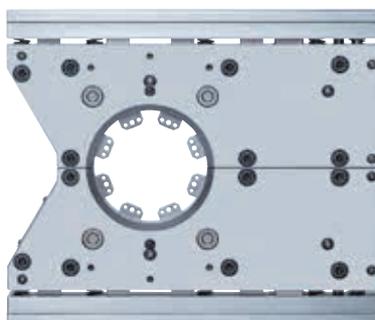
стр. 108

Обжимные инструменты

Калибровка усилий зажатия

стр. 112

Контрольно-измерительное оборудование



Эффективная установка небольших обжимных колец

Небольшой вес, эргономичный дизайн обеспечивают простоту в обращении

Монтаж обжимных колец

Возможность отсоединения или наличие вертикального отверстия для оптимального доступа к компонентам

Тесно сцепляющиеся друг с другом обжимные сегменты обеспечивают обжатие обжимных колец по всей окружности

Простая и быстрая смена зажимных губок

Калибровка усилий зажатия монтажного инструмента

Гарантия повторяемого качества технологического процесса



Блок управления



с триггерным блоком EL
(EL = электронная версия)



или с триггерным блоком ELT
эргономичные эксплуатационные
характеристики
(EL = электронная версия с
удлинителем для пульта управления)

Высокоэффективный, верифицированный процесс установки хомутов

Надежность технологического процесса, электронный мониторинг всех заданных параметров со 100% документированием

Исключается многократное зажатие хомута благодаря функции опознавания хомута зажимной головкой

Возможность программирования до 99 наборов данных (номеров точек доступа)

Оптимальные потребительские свойства за счет применения функциональных клавиш и большого дисплея

Действие с приоритетом по усилию или с приоритетом по закрытию ушка, при любом из указанных способом

может использоваться или не использоваться функция начального удержания и функция верификации

Полная интеграция в автоматизированные системы (порт USB, расширенный порт смешанного сигнала и расширенный порт RS232)

Пневматические зажимные клещи с электронным управлением Oetiker ELK 02

Блок управления выбирается в зависимости от типа сетевого штекерного разъема. Зажимная головка определяется в зависимости от устанавливаемого хомута Oetiker, усилия зажатия и имеющегося давления сжатого воздуха. Устройство в сборе состоит из зажимных клещей и блока управления. Для определения оптимального усилия зажатия необходимо изучить техническую информацию об устанавливаемом изделии, а также проверить наличие специальных зажимных головок.

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. При подключении инструмента Oetiker ELK 02 к ПК имеется возможность накопления данных в файле журнала в интегрированном шаблоне Measurement («Измерение»).

Стандартная длина шланга/кабеля триггерного блока составляет 3 м. По запросу возможна поставка кабеля или шланга другой длины, а также поставка вариантов с угловым соединением.

Блок управления ELK 02 и программное обеспечение могут работать с использованием различных языков. Техническое описание поставляется на компакт-диске.

Пример выбора

Для зажатия с усилием около 3000 Н при помощи устройства HO 3000 EL имеющееся давление воздуха на входе должно составлять не меньше 6 бар. Конкретное усилие зажатия задается путем изменения параметров в блоке управления ELK 02. Это можно сделать с помощью ПК или путем программирования в устройстве ELK 02 логической последовательности команд, либо с помощью внешнего управляющего сигнала. Для определения и настройки правильного усилия зажатия используется тестер усилия зажатия, например комплект контрольно-измерительного оборудования CAL 01.

Технические параметры блока управления ELK 02

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| Электропитание: | 85 – 265 В / 47 – 63 Гц |
| Требуемая мощность: | 30 ВА (предохранитель 10 А) |
| Подача сжатого воздуха: | 4 – 10 бар |
| Наружные размеры: | 200 x 230 x 70 мм |
| Вес: | 3,7 кг |

Комплект поставки блока управления ELK 02

| |
|--|
| Блок управления, № для заказа 13600289 |
| Программное обеспечение ELK 02 для ПК |
| Инструкция по эксплуатации на компакт-диске |
| Комплект для соединения с системой подачи сжатого воздуха (в т. ч. фильтр, водоотделитель) |
| Соединительный кабель для любых видов интерфейса |
| Силовой кабель со стандартной вилкой для страны назначения |

Выбор блока управления

| Тип вилки | Вилка Schuko (тип вилки F, 3-полюсная) | СН (Швейцария) (тип вилки J, 3-полюсная) | УК (Великобритания) (тип вилки G, 3-полюсная) | США (тип вилки В, 3-полюсная) | Южная Америка (вилка 3-полюсная) | Австралия (тип вилки I, 3-полюсная) | Япония (тип вилки В, 3-полюсная) |
|------------------|--|--|---|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Соотв. стандарту | CEE 7/4 | SEV 1011 | BS 1363 | NEMA 5-15 | NBR 14136 | AS 3112 | NEMA 5-15 |
| № для заказа | 13600295 | 13600296 | 13600297 | 13600298 | 13600299 | 13600300 | 13600301 |

Клещи и зажимную головку для блока управления ELK 02 следует заказывать в соответствии с требованиями для того типа хомута Oetiker, который будет устанавливаться: см. на следующих страницах.

Выбор зажимных систем

Зажимная система состоит из клещей и зажимной головки.

- 1) Сначала следует выбрать зажимную головку в соответствии с имеющимися требованиями.
- 2) Затем следует выбрать тип клещей (EL или ELT) в соответствии с данными, указанными в колонках ниже. Номера для заказа зажимной системы включают в себя номер клещей и номер необходимой зажимной головки.

Зажимные головки для клещей

| | | | | | | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ширина губок (мм) | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 10,2 | 10,2 | 10,5 | 10,5 | 14,5 |
| Ширина раствора (мм) | 8,6 | 11,6 | 13,2 | 13,2 | 16,2 | 13,7 | 16,6 | 16,6 |
| Для ширины ушка* (мм) | </= 7 | 8 | 10 | 10 | 13 | 10 | 13 | 13 |
| № для заказа | 13900156 | 13900152 | 13900148 | 13900119 | 13900140 | 13900112 | 13900097 | 13900544 |

* измерено по внутренней поверхности

Тип стандартного триггерного блока для клещей EL

| | | | | | | | | | EL без зажимной головки |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------|
| НО 2000 EL | | | | | | | | | |
| Зажимная система | 13900187 | 13900188 | 13900189 | 13900191 | - | - | - | | 13900231 |
| Комплект для замены губок | 13900166 | 13900167 | 13900168 | 13900163 | - | - | - | | |
| НО 3000 EL | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | 13900192 | 13900193 | 13900195 | 13900196 | - | - | | 13900232 |
| Комплект для замены губок | - | 13900167 | 13900168 | 13900163 | 13900170 | - | - | | |
| НО 4000 EL | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | 13900199 | 13900200 | - | - | | 13900233 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | 13900163 | 13900170 | - | - | | |
| НО 5000 EL | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | - | - | 13900201 | 13900202 | | 13900234 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | - | - | 13900164 | 13900165 | | |
| НО 7000 EL | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | - | - | 13900203 | 13900204 | 13900547 | 13900235 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | - | - | 13900164 | 13900165 | 13900545 | |
| Калибровочный адаптер** | 13600016 | - | - | - | - | - | - | - | 13600016 |

Тип стандартного триггерного блока для клещей ELT с удлинителем для пульта управления

| | | | | | | | | | ELT без зажимной головки |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------|
| НО 2000 ELT | | | | | | | | | |
| Зажимная система | 13900529 | 13900530 | 13900496 | 13900532 | - | - | - | | 13900333 |
| Комплект для замены губок | 13900166 | 13900167 | 13900168 | 13900163 | - | - | - | | |
| НО 3000 ELT | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | 13900533 | 13900534 | 13900373 | 13900536 | - | - | | 13900335 |
| Комплект для замены губок | - | 13900167 | 13900168 | 13900163 | 13900170 | - | - | | |
| НО 4000 ELT | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | 13900539 | 13900540 | - | - | | 13900337 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | 13900163 | 13900170 | - | - | | |
| НО 5000 ELT | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | - | - | 13900525 | 13900526 | | 13900339 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | - | - | 13900164 | 13900165 | | |
| НО 7000 ELT | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | - | - | 13900382 | 13900541 | 13900723 | 13900341 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | - | - | 13900164 | 13900165 | 13900545 | |
| Калибровочный адаптер** | 13600016 | - | - | - | - | - | - | - | 13600016 |

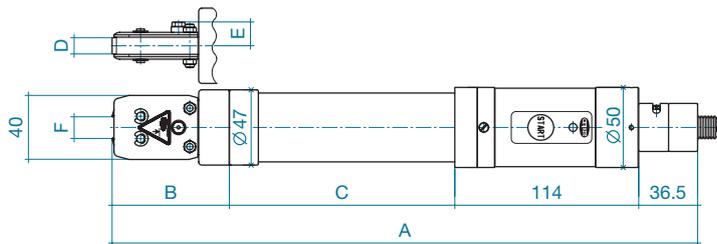
** входит в комплект CAL 01

Номера для заказа, выделенные **жирным шрифтом**, включены в базовый состав рекомендованного оборудования. Комплект для замены губок: левая и правая зажимные губки в комплекте со всеми необходимыми деталями. Ширина губок должна превышать ширину ленты хомута минимум на 0,5 мм.

Ширина раствора клещей должна быть достаточной для захвата ушка самой большой ширины из необходимого диапазона.

Технические параметры

НО 2000 EL/НО 3000 EL/НО 4000 EL



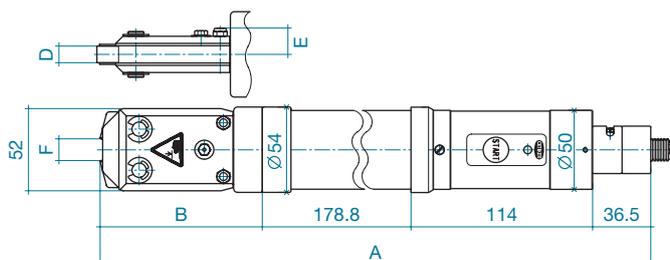
Зажимные головки для клещей

| | | | | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ширина губок (мм) | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | <= 7 | 8 | 10 | 8 | 10 | 13 |
| № для заказа | 13900156 | 13900152 | 13900148 | 13900144 | 13900119 | 13900140 |

Тип клещей

| | | | | | | | |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| НО 2000 EL | A (мм) | 325,0 | 324,0 | 324,0 | 324,0 | 324,0 | - |
| | B (мм) | 74,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | - |
| | C (мм) | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | - |
| | D (мм) | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 10,2 | 10,2 | - |
| | E (мм) | 12,3 | 13,3 | 13,3 | 14,9 | 14,9 | - |
| | F (мм) | 8,6 | 11,6 | 13,2 | 11,6 | 13,2 | - |
| НО 3000 EL | A (мм) | - | 363,0 | 363,0 | 363,0 | 363,0 | 368,0 |
| | B (мм) | - | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 78,0 |
| | C (мм) | - | 140,0 | 140,0 | 140,0 | 140,0 | 140,0 |
| | D (мм) | - | 7,5 | 7,5 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| | E (мм) | - | 13,3 | 13,3 | 14,9 | 14,9 | 14,9 |
| | F (мм) | - | 11,6 | 13,2 | 11,6 | 13,2 | 16,2 |
| НО 4000 EL | A (мм) | - | - | 402,0 | 402,0 | 402,0 | 407,0 |
| | B (мм) | - | - | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 78,0 |
| | C (мм) | - | - | 179,0 | 179,0 | 179,0 | 179,0 |
| | D (мм) | - | - | 7,5 | 10,2 | 10,2 | 10,2 |
| | E (мм) | - | - | 13,3 | 14,9 | 14,9 | 14,9 |
| | F (мм) | - | - | 13,2 | 11,6 | 13,2 | 16,2 |

НО 5000 EL



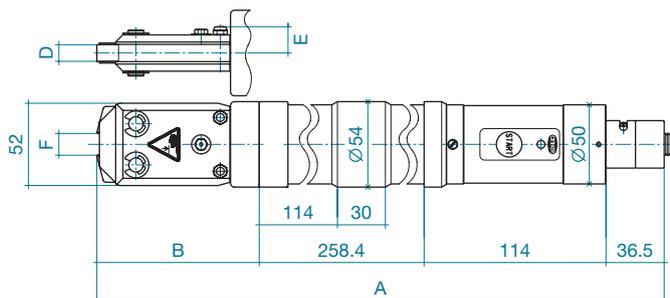
Зажимные головки для клещей

| | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Ширина губок D (мм) | 10,5 | 10,5 | 14,5 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 | 13 |
| № для заказа | 13900112 | 13900097 | 13900544 |

Тип клещей

| | | | | |
|------------|--------|-------|-------|-------|
| НО 5000 EL | A (мм) | 420,0 | 425,0 | 425,0 |
| | B (мм) | 102,0 | 107,0 | 107,0 |
| | E (мм) | 16,6 | 16,6 | 18,6 |
| | F (мм) | 13,7 | 16,6 | 16,6 |

НО 7000 EL



Зажимные головки для клещей

| | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Ширина губок D (мм) | 10,5 | 10,5 | 14,5 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 | 13 |
| № для заказа | 13900112 | 13900097 | 13900544 |

Тип клещей

| | | | | |
|------------|--------|-------|-------|-------|
| НО 7000 EL | A (мм) | 511,0 | 516,0 | 516,0 |
| | B (мм) | 102,0 | 107,0 | 107,0 |
| | E (мм) | 16,6 | 16,6 | 18,6 |
| | F (мм) | 13,7 | 16,6 | 16,6 |

* измерено по внутренней поверхности



Монтажный инструмент, обеспечивающий высокую надежность технологических процессов

Эффективная сборка стабильного качества

Высококачественная комплексная система для зажатия хомутов с равным усилием

Полный ассортимент зажимных головок для любых стандартных хомутов

Возможна адаптация головок специальной конструкции

Пневматические клещи Oetiker ME

Высококачественная зажимная система обеспечивает однородное качество установки хомутов Oetiker. Правильный выбор корпуса и головки для клещей зависит от типа хомута Oetiker, требуемого усилия зажатия и имеющегося в системе давления подачи сжатого воздуха.

Для определения оптимального усилия зажатия необходимо изучить техническую информацию об устанавливаемом изделии, а также проверить наличие специальных зажимных головок.

Пример выбора

Для усилия зажатия примерно 3000 Н с использованием инструмента HO 3000 ME имеющееся давление воздуха на входе должно составлять не менее 6 бар. Усилие зажатия необходимо задать в соответствии с указанными данными. Чтобы изменить усилие зажатия, необходимо отрегулировать давление воздуха на входе. Для определения и настройки правильного усилия зажатия рекомендуется использовать тестер усилия зажатия, например, комплект контрольно-измерительного оборудования CAL 01.

| |
|---|
| Комплект поставки пневматических клещей Oetiker ME |
| Oetiker ME с зажимной головкой |
| Комплект для соединения с системой сжатого воздуха (в т. ч. фильтр, влагоотделитель) |
| Инструкция по эксплуатации |

Выбор зажимных систем

Зажимная система состоит из клещей и зажимной головки.

- 1) Сначала следует выбрать зажимную головку в соответствии с имеющимися требованиями.
- 2) Затем следует выбрать тип клещей в соответствии с данными, указанными в колонках ниже. Номера для заказа зажимной системы включают в себя номера клещей и номер необходимой зажимной головки.

Зажимные головки для клещей

| | | | | | | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ширина губок (мм) | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 10,2 | 10,2 | 10,5 | 10,5 | 14,5 |
| Ширина раствора (мм) | 8,6 | 11,6 | 13,2 | 13,2 | 16,2 | 13,7 | 16,6 | 16,6 |
| Для ширины ушка* (мм) | <= 7 | 8 | 10 | 10 | 13 | 10 | 13 | 13 |
| № для заказа | 13900158 | 13900154 | 13900150 | 13900138 | 13900142 | 13900113 | 13900114 | 13900543 |

| Тип клещей | | | | | | | | | ME без зажимной головки |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------|
| НО 2000 ME | | | | | | | | | |
| Зажимная система | 13900173 | 13900174 | 13900176 | 13900182 | - | - | - | - | 13900226 |
| Комплект для замены губок | 13900166 | 13900167 | 13900168 | 13900163 | - | - | - | - | |
| НО 3000 ME | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | 13900175 | 13900177 | 13900183 | 13900185 | - | - | - | 13900227 |
| Комплект для замены губок | - | 13900167 | 13900168 | 13900163 | 13900170 | - | - | - | |
| НО 4000 ME | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | 13900184 | 13900186 | - | - | - | 13900228 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | 13900163 | 13900170 | - | - | - | |
| НО 5000 ME | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | - | - | 13900161 | 13900162 | - | 13900229 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | - | - | 13900164 | 13900165 | - | |
| НО 7000 ME | | | | | | | | | |
| Зажимная система | - | - | - | - | - | 13900171 | 13900172 | 13900546 | 13900230 |
| Комплект для замены губок | - | - | - | - | - | 13900164 | 13900165 | 13900545 | |

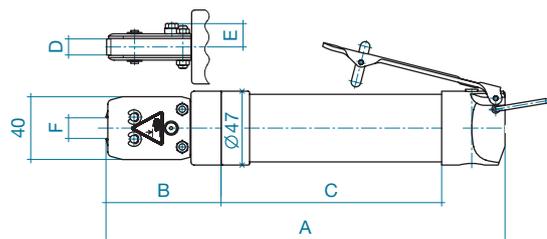
*измерено по внутренней поверхности

Номера для заказа, выделенные **жирным шрифтом**, включены в базовый состав рекомендованного оборудования. Комплект для замены губок: левая и правая зажимные губки в комплекте со всеми необходимыми деталями. Ширина губок должна превышать ширину ленты хомута минимум на 0,5 мм.

Ширина раствора клещей должна быть достаточной для захвата ушка самой большой ширины из необходимого диапазона.

Технические параметры

НО 2000 МЕ/НО 3000 МЕ/НО 4000 МЕ



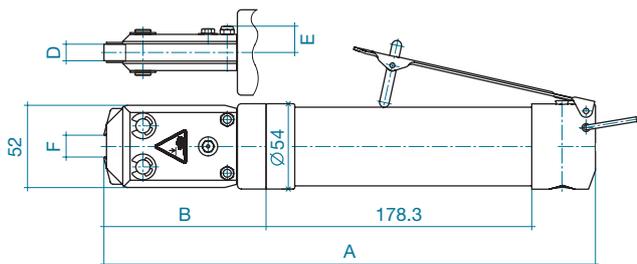
Зажимные головки для клещей

| | | | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ширина губок D (мм) | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 10,2 | 10,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | < /= 7 | 8 | 10 | 10 | 13 |
| № для заказа | 13900158 | 13900154 | 13900150 | 13900138 | 13900142 |

Тип клещей

| | | | | | | |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| НО 2000 МЕ | A (мм) | 214,0 | 213,0 | 213,0 | 213,0 | - |
| | B (мм) | 74,0 | 73,0 | 73,0 | 73,0 | - |
| | C (мм) | 101,0 | 101,0 | 101,0 | 101,0 | - |
| | D (мм) | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 10,2 | - |
| | E (мм) | 12,3 | 13,3 | 13,3 | 14,9 | - |
| | F (мм) | 8,6 | 11,6 | 13,2 | 13,2 | - |
| НО 3000 МЕ | A (мм) | - | 252,0 | 252,0 | 252,0 | 257,0 |
| | B (мм) | - | 73,0 | 73,0 | 73,0 | 78,0 |
| | C (мм) | - | 140,0 | 140,0 | 140,0 | 140,0 |
| | D (мм) | - | 7,5 | 7,5 | 10,2 | 10,2 |
| | E (мм) | - | 13,3 | 13,3 | 14,9 | 14,9 |
| | F (мм) | - | 11,6 | 13,2 | 13,2 | 16,2 |
| НО 4000 МЕ | A (мм) | - | - | 291,0 | 291,0 | 296,0 |
| | B (мм) | - | - | 73,0 | 73,0 | 78,0 |
| | C (мм) | - | - | 179,0 | 179,0 | 179,0 |
| | D (мм) | - | - | 7,5 | 10,2 | 10,2 |
| | E (мм) | - | - | 13,3 | 14,9 | 14,9 |
| | F (мм) | - | - | 13,2 | 13,2 | 16,2 |

HO 5000 ME



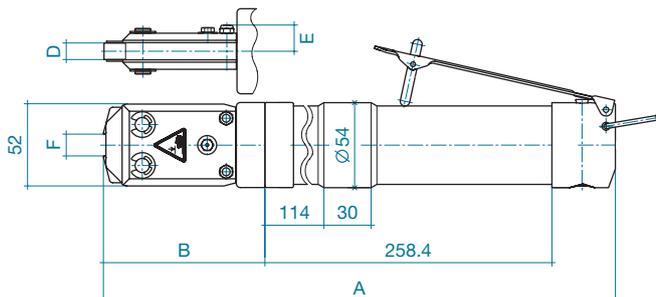
Зажимные головки для клещей

| | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Ширина губок D (мм) | 10,5 | 10,5 | 14,5 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 | 13 |
| № для заказа | 13900113 | 13900114 | 13900543 |

Тип клещей

| | | | | |
|------------|--------|-------|-------|-------|
| HO 5000 ME | A (мм) | 309,0 | 314,0 | 314,0 |
| | B (мм) | 102,0 | 107,0 | 107,0 |
| | E (мм) | 16,6 | 16,6 | 18,6 |
| | F (мм) | 13,7 | 16,6 | 16,6 |

HO 7000 ME



Зажимные головки для клещей

| | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Ширина губок D (мм) | 10,5 | 10,5 | 14,5 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 | 13 |
| № для заказа | 13900113 | 13900114 | 13900543 |

Тип клещей

| | | | | |
|------------|--------|-------|-------|-------|
| HO 7000 ME | A (мм) | 400,0 | 405,0 | 405,0 |
| | B (мм) | 102,0 | 107,0 | 107,0 |
| | E (мм) | 16,6 | 16,6 | 18,6 |
| | F (мм) | 13,7 | 16,6 | 16,6 |

* измерено по внутренней поверхности

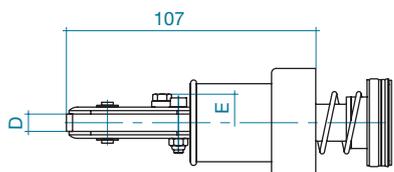
Соединение трубопровода для подачи сжатого воздуха:
внутренняя резьба G 1/4

Специальные зажимные головки для клещей Oetiker ME/EL для установки ушковых хомутов Oetiker_{1/2}

Зажимные головки с удлиненными держателями
Различные удлинители позволяют работать в труднодоступных местах. Совместимы с клещами типов HO 2000 - HO 4000.

Выбор зажимных головок для клещей
Губки должны быть шире ленты хомута не меньше, чем на 0,5 мм. Ширина раствора клещей должна быть достаточной для захвата ушка самой большой ширины из необходимого диапазона.

Удлинитель 34,5 мм



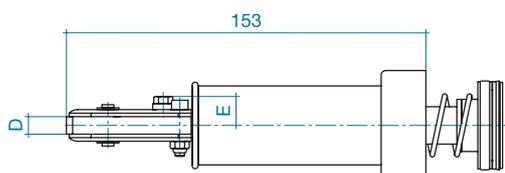
Зажимные головки для клещей

| | | | |
|-----------------------|------|------|------|
| Ширина губок D (мм) | 5,5 | 7,5 | 10,2 |
| Ширина раствора (мм) | 8,6 | 13,2 | 13,2 |
| Высота E (мм) | 11,0 | 12,0 | 14,0 |
| Для ширины ушка* (мм) | </=7 | 10 | 10 |

Тип клещей

| | | | | |
|-------|---------------------------|----------|----------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13900272 | 13900274 | 13900276 |
| | Комплект для замены губок | 13900166 | 13900168 | 13900163 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | 13900271 | 13900273 | 13900275 |
| | Комплект для замены губок | 13900166 | 13900168 | 13900163 |
| | Калибровочный адаптер** | 13600016 | 13600016 | 13600016 |

Удлинитель 80 мм



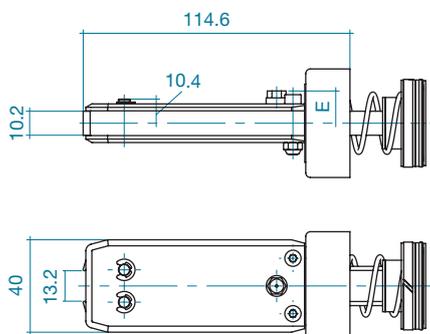
Зажимные головки для клещей

| | | | |
|-----------------------|------|------|------|
| Ширина губок D (мм) | 5,5 | 7,5 | 10,2 |
| Ширина раствора (мм) | 8,6 | 13,2 | 13,2 |
| Высота E (мм) | 11,0 | 12,0 | 14,0 |
| Для ширины ушка* (мм) | </=7 | 10 | 10 |

Тип клещей

| | | | | |
|-------|---------------------------|----------|----------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13900278 | 13900280 | 13900282 |
| | Комплект для замены губок | 13900166 | 13900168 | 13900163 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | 13900277 | 13900279 | 13900281 |
| | Комплект для замены губок | 13900166 | 13900168 | 13900163 |
| | Калибровочный адаптер** | 13600016 | 13600016 | 13600016 |

Удлинитель 42 мм, узкий



Зажимные головки для клещей

| | |
|-----------------------|------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 |
| Ширина раствора (мм) | 13,2 |
| Высота E (мм) | 14,0 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 |

Тип клещей

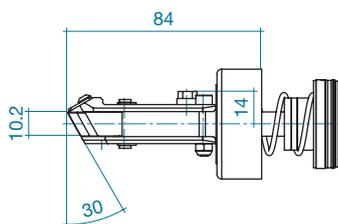
| | | |
|-------|---------------------------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13900801 |
| | Комплект для замены губок | 13900163 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | 13900802 |
| | Комплект для замены губок | 13900163 |

* измерено по внутренней поверхности

** входит в комплект CAL 01

Зажимные головки с угловыми губками

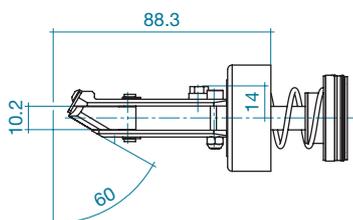
Предназначены специально для установки ушковых хомутов в труднодоступных местах. Применяются для ушковых хомутов с шириной ленты 7 и 9 мм. Совместимы с клещами типов НО 2000 - НО 4000.

Губки имеют угол 30°**Зажимные головки с углом 30°**

| | |
|-----------------------|------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 |
| Ширина раствора (мм) | 13,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 |

Тип клещей

| | | |
|-------|---------------------------|----------|
| НО ME | Зажимная головка в сборе | 13900706 |
| НО EL | Зажимная головка в сборе | 13900707 |
| | Комплект для замены губок | 13900708 |
| | Комплект для калибровки | 13900871 |

Губки имеют угол 60°**Зажимные головки с углом 60°**

| | |
|-----------------------|------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 |
| Ширина раствора (мм) | 13,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 |

Тип клещей

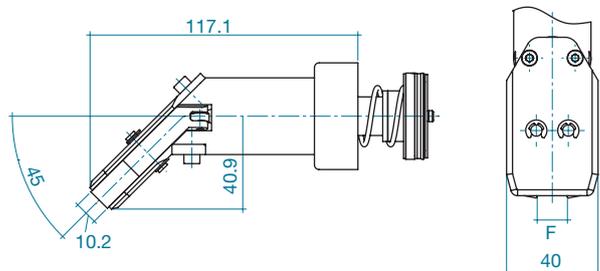
| | | |
|-------|---------------------------|----------|
| НО ME | Зажимная головка в сборе | 13900694 |
| НО EL | Зажимная головка в сборе | 13900697 |
| | Комплект для замены губок | 13900695 |
| | Комплект для калибровки | 13900872 |

* Измерено по внутренней поверхности

Специальные зажимные головки для клещей Oetiker ME/EL для установки ушковых хомутов Oetiker_{2/2}

Губки имеют угол 45°

Совместимы с клещами типа HO 2000 и HO 4000



Зажимные головки с углом 45°

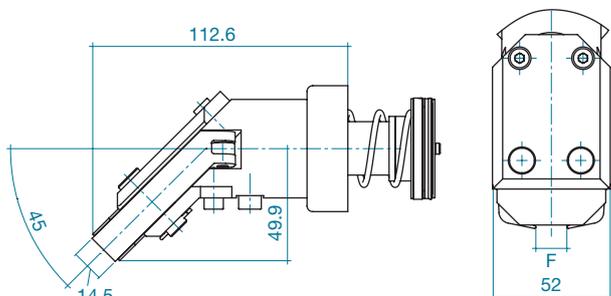
| | | |
|------------------------|------|------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 | 10,2 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,2 | 16,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 |

Тип клещей

| | | | |
|-------|---------------------------|----------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13901271 | 13900775 |
| | Комплект для замены губок | 13900777 | 13900777 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | | 13900776 |
| | Комплект для замены губок | | 13900777 |

Губки имеют угол 45°

Совместимы с клещами типа HO 5000 и HO 7000.



Зажимные головки с углом 45°

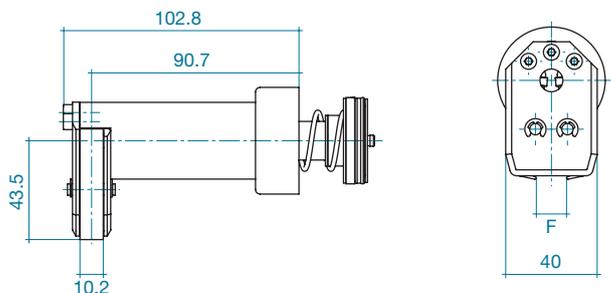
| | | |
|------------------------|------|------|
| Ширина губок (мм) | 14,5 | 14,5 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,7 | 16,6 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 |

Тип клещей

| | | | |
|-------|---------------------------|----------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13900784 | 13900782 |
| | Комплект для замены губок | 13900785 | 13900785 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | | 13900783 |
| | Комплект для замены губок | | 13900785 |

Губки имеют угол 90°

Совместимы с клещами типа HO 2000 и HO 4000



Зажимные головки с углом 90°

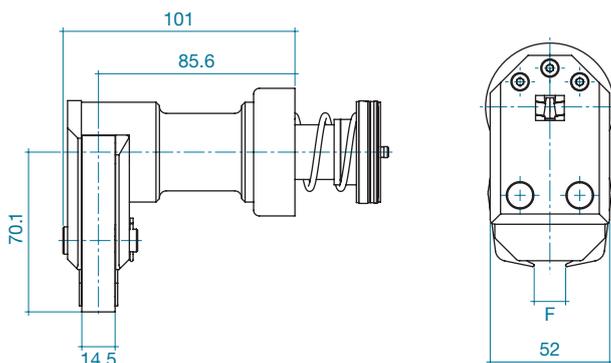
| | | |
|------------------------|------|------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 | 10,2 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,2 | 16,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 |

Тип клещей

| | | | |
|-------|---------------------------|----------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13900781 | 13900778 |
| | Комплект для замены губок | 13900780 | 13900780 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | | 13900779 |
| | Комплект для замены губок | | 13900780 |

Губки имеют угол 90°

Совместимы с клещами типа HO 5000 и HO 7000.



Зажимные головки с углом 90°

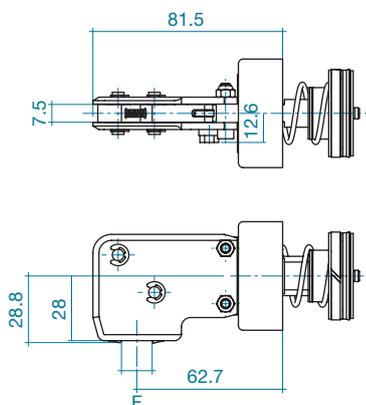
| | | |
|------------------------|------|------|
| Ширина губок (мм) | 14,5 | 14,5 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,7 | 16,6 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 |

Тип клещей

| | | | |
|-------|---------------------------|----------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13900788 | 13900786 |
| | Комплект для замены губок | 13900789 | 13900789 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | | 13900787 |
| | Комплект для замены губок | | 13900789 |

* Измерено по внутренней поверхности

90° в продольном направлении
 Совместимы с клещами типа HO 2000 и HO 4000



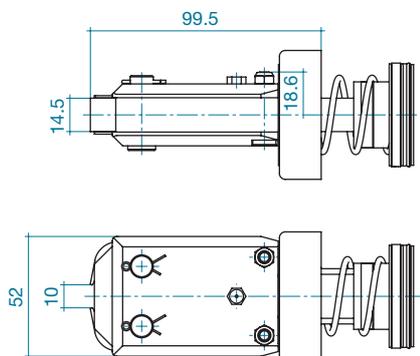
Зажимные головки под углом 90° в продольном направлении

| | | |
|------------------------|------|------|
| Ширина губок (мм) | 7,5 | 7,5 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,2 | 16,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 13 |

Тип клещей

| | | | |
|-------|---------------------------|----------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13901280 | 13901282 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | 13901281 | 13901283 |
| | Комплект для замены губок | 13901284 | 13901284 |

Зажимная головка для одинарного ушкового хомута с винтом
 Зажимная головка для монтажа одинарного ушкового хомута с винтом, ширина ленты 14 мм. Совместимы с клещами типа HO 5000 и HO 7000.



Зажимные головки с углом

| | |
|-----------------------|-------|
| Ширина губок (мм) | 14,5 |
| Ширина раствора (мм) | 10,0 |
| Для ширины ушка* (мм) | ≤ 5,5 |

Тип клещей

| | | |
|-------|---------------------------|----------|
| HO ME | Зажимная головка в сборе | 13900773 |
| HO EL | Зажимная головка в сборе | 13900772 |
| | Комплект для замены губок | 13900771 |
| | Комплект для калибровки | 13600146 |

* Измерено по внутренней поверхности

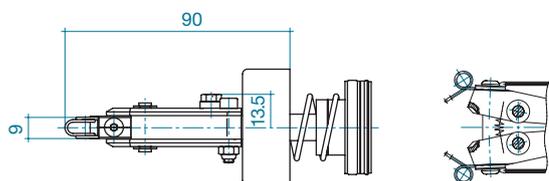
Специальные зажимные головки для клещей Oetiker ME/EL для установки бесступенчатых низкопрофильных хомутов Oetiker

Все бесступенчатые низкопрофильные хомуты Oetiker должны подбираться с учетом конкретной группы и типа изделий, и для их установки требуются специальные зажимные головки.

При эксплуатации пневматических клещей Oetiker ME очень важно использовать дроссельный клапан для регулирования скорости зажатия.

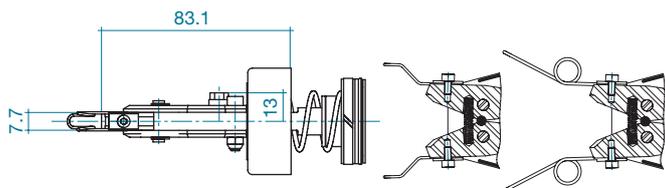
Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов многократного использования – группа продукции 168 (RWV)

Прижимные пружины, установленные на обеих губках, облегчают процесс зажатия и повышают эффективность работы. Совместимы с клещами типов HO 2000 - HO 4000.



Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов – группа продукции 168

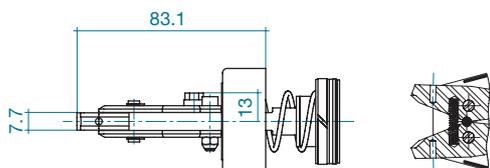
Прижимные пружины, поставляемые по отдельному заказу, повышают эффективность работы, особенно в условиях промышленного применения. Зажимные головки могут применяться для стандартных хомутов диаметром от 40 мм (или примерно 19,5 мм для специальных типов хомутов). Их можно применять для хомутов с шириной ленты 7, 9 и 10 мм. Совместимы с клещами типа HO 3000 и HO 4000.



Специальные

Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов с компенсацией допусков – группа продукции 168

Совместимы с клещами типа HO 3000 и HO 4000.



Компания Oetiker рекомендует использовать соответствующее оборудование для калибровки и методы, которые обеспечивают достижение требуемого усилия зажатия. При использовании зажимной головки в сборе с корпусом HO EL можно регулировать и контролировать усилие зажатия и зазор зажатого ушка.

Зажимные головки для клещей

| | |
|-------------------|-----|
| Ширина губок (мм) | 9,0 |
|-------------------|-----|

Типы клещей

| Типы клещей | | |
|--|--|----------|
| HO ME Зажимная головка в сборе | | 13900257 |
| Комплект для замены губок | | 13900295 |
| Пружина в комплекте | | 13900302 |
| Калибровочный адаптер | | 13900862 |
| Дроссельный клапан | | |
| со вставным штуцером DN6 | | 13900636 |
| Дроссельный клапан с переходником под резьбу NPT | | 13900637 |
| HO EL Зажимная головка в сборе | | 13900634 |
| Комплект для замены губок | | 13900295 |
| Пружина в комплекте | | 13900302 |
| Калибровочный адаптер | | 13900862 |

Зажимные головки для клещей

| | | |
|-------------------|-------------|--------------|
| Ширина губок (мм) | Стандартные | Специальные* |
| | 7,7 | 7,7 |

Типы клещей

| Типы клещей | | | |
|---------------------------------|--|----------|----------|
| HO ME Зажимная головка в сборе | | 13900664 | 13900666 |
| Комплект для замены губок | | 13900673 | 13900673 |
| Пружина в комплекте | | 13900675 | 13900676 |
| Калибровочный адаптер | | 13900862 | 13900862 |
| Дроссельный клапан | | | |
| со вставным штуцером DN6 | | 13900636 | 13900636 |
| Дроссельный клапан | | | |
| с переходником под резьбу NPT 1 | | 13900637 | 13900637 |
| HO EL Зажимная головка в сборе | | 13900663 | 13900665 |
| Комплект для замены губок | | 13900673 | 13900673 |
| Пружина в комплекте | | 13900675 | 13900676 |
| Калибровочный адаптер | | 13900862 | 13900862 |

* Низкопрофильный хомут с одним крючком – только для ленты шириной 7 мм. Особенно подходит для низкопрофильных хомутов небольшого размера

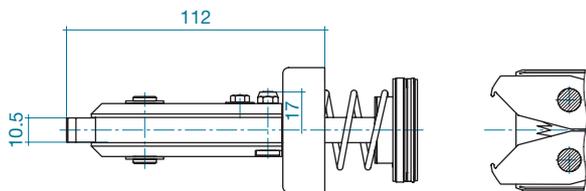
Зажимные головки для клещей

| | |
|-------------------|------|
| Ширина губок (мм) | RT 8 |
| | 7,7 |

Типы клещей

| | | |
|--------------------------------|--|----------|
| HO ME Зажимная головка в сборе | | 13900670 |
| Комплект для замены губок | | 13900673 |
| Калибровочный адаптер | | 13900862 |
| HO EL Зажимная головка в сборе | | 13900669 |
| Комплект для замены губок | | 13900673 |
| Калибровочный адаптер | | 13900862 |

Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов 192 – группа продукции 192
Совместимы с клещами типа HO 5000 и HO 7000 EL.

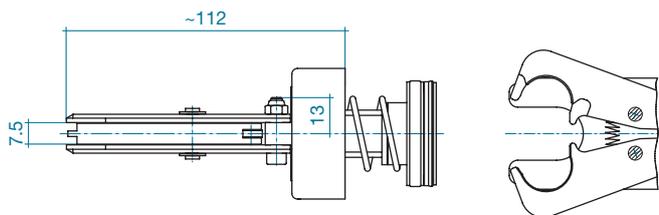


Бесступенчатый низкопрофильный хомут 192 с элементом для компенсации допусков

| | |
|-------------------|-----------|
| Зажимные головки | 1/3 волны |
| Ширина губок (мм) | 10,5 |

| | |
|-------------|------------------------------------|
| Типы клещей | |
| HO EL | Зажимная головка в сборе 13900555 |
| | Комплект для замены губок 13900556 |
| | Калибровочный адаптер EL 13900495 |

Зажимные головки для монтажа хомутов ER – группа продукции 194
Совместимы с клещами типа HO 2000 – 4000.



| | |
|-----------------------------|-----|
| Зажимные головки для клещей | |
| Ширина губок (мм) | 7,5 |

| | |
|-------------|------------|
| Типы клещей | |
| HO ME/EL | По запросу |



Эффективный процесс сборки стабильного качества с равным усилием зажатия

Монтажный инструмент для ушковых хомутов, работающий от аккумулятора

Малый вес, эргономичный дизайн обеспечивают простоту в обращении

ЖК-дисплей для индикации уровня заряда аккумулятора и времени до следующего технического обслуживания

Аккумуляторные зажимные клещи для хомутов Oetiker CP 01, 02 и 03

Аккумуляторные зажимные клещи для хомутов CP 01, CP 02 и CP 03 предлагаются в качестве альтернативы пневматическим клещам Oetiker ME. Эти устройства обеспечивают хорошую точность и эргономичные эксплуатационные характеристики для быстрой установки различных типов ушковых хомутов Oetiker с равным усилием зажатия. Преимуществом данных зажимных инструментов является конструкция, предусматривающая работу от аккумулятора, что позволяет свободно перемещаться в процессе установки хомута.

Блок гидравлического аккумулятора имеет функцию автоматического обратного хода, благодаря чему губки возвращаются в исходное открытое положение после достижения максимального значения усилия зажатия. Блок также оборудован специальным тормозом, который останавливает зажимающее движение губок сразу после отпускания выключателя.

Зажимная головка плавно вращается на 360° вокруг своей оси, что позволяет проникнуть в труднодоступные места.

Комплект поставки клещей Oetiker CP 01, 02 и 03

- Аккумуляторные зажимные клещи для хомутов в сборе с зажимной головкой и аккумулятором
- Специальная отвертка (для регулирования усилия зажатия)
- Инструкции по эксплуатации (многоязычный документ)
- Зарядное устройство (совместимое с местным напряжением в электросети и с конструкцией вилки)
- Чемодан для переноски

Дополнительные принадлежности и запасные части

- Аккумулятор для CP 01/CP 02/CP 03, № для заказа: 14000972
- Отвертка, № для заказа: 14000973

| Технические параметры* | CP 01 | CP 02 | CP 03 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Диапазон усилий зажатия: | 1000 – 4200 Н** | 4200 – 8500 Н** | 4500 – 9000 Н* |
| Наружные размеры: | 410 x 56 x 80 мм | 445 x 56 x 80 мм | 445 x 56 x 80 мм |
| Вес: | 2050 г (4,5 фунта) | 2250 г (5,0 фунта) | 2300 г (5,0 фунта) |
| Время зажатия: | 2 секунды | 2 секунды | 2 секунды |

*Приблизительные значения

**Усилие зажатия в зависимости от зажимной головки можно определить с помощью:

- калибратора CAL 01 только с программным обеспечением версии V2.2 или выше
- калибров SKM 01 или SKM 02

Выбор зажимных систем

Зажимная система состоит из клещей и зажимной головки.

1) Сначала следует выбрать зажимную головку в соответствии с имеющимися требованиями.

2) Затем следует выбрать тип клещей в соответствии с данными, указанными в колонках ниже. Номера для заказа клещей включают в себя номер клещей и номер необходимой зажимной головки.

| Зажимные головки для клещей | CP 01 | CP 01 | CP 01 | CP 02 | CP 02 | CP 03 |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Ширина губок (мм) | 7,5 | 10,2 | 10,2 | 10,5 | 10,5 | 14,5 |
| Ширина раствора (мм) | 13,2 | 13,2 | 16,2 | 13,7 | 16,6 | 16,6 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 | 10 | 13 | 10 | 13 | 13 |
| № для заказа | 13900683 | 13900659 | 13900725 | 13900662 | 13900660 | 13900711 |

Выбор типа клещей в зависимости от страны/языка (вилки питания)

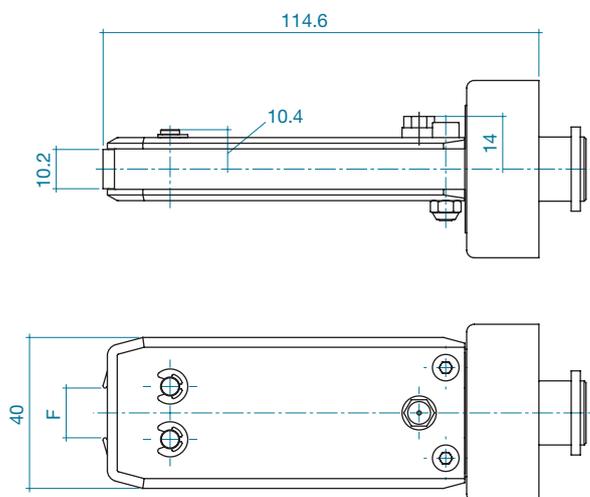
Комплект CP без зажимной головки

| | | | | | | | |
|---------------------------|---|----------|---|----------|----------|----------|----------|
| CP 01 (Австралия) | - | 13900651 | - | - | - | - | 13900698 |
| Комплект для замены губок | | 13900163 | | | | | |
| CP 01 (Европа) | - | 13900650 | - | - | - | - | 13900699 |
| Комплект для замены губок | | 13900163 | | | | | |
| CP 01 (Великобритания) | - | 13900653 | - | - | - | - | 13900700 |
| Комплект для замены губок | | 13900163 | | | | | |
| CP 01 (США) | - | 13900652 | - | - | - | - | 13900701 |
| Комплект для замены губок | | 13900163 | | | | | |
| CP 02 (Австралия) | - | - | - | 13900655 | - | - | 13900702 |
| Комплект для замены губок | | | | 13900164 | | | |
| CP 02 (Европа) | - | - | - | 13900654 | - | - | 13900703 |
| Комплект для замены губок | | | | 13900164 | | | |
| CP 02 (Великобритания) | - | - | - | 13900657 | - | - | 13900704 |
| Комплект для замены губок | | | | 13900164 | | | |
| CP 02 (США) | - | - | - | 13900656 | - | - | 13900705 |
| Комплект для замены губок | | | | 13900164 | | | |
| CP 03 (Австралия) | - | - | - | - | - | 13900713 | 13900717 |
| Комплект для замены губок | | | | | | 13900545 | |
| CP 03 (Европа) | - | - | - | - | - | 13900712 | 13900716 |
| Комплект для замены губок | | | | | | 13900545 | |
| CP 03 (Великобритания) | - | - | - | - | - | 13900715 | 13900719 |
| Комплект для замены губок | | | | | | 13900545 | |
| CP 03 (США) | - | - | - | - | - | 13900714 | 13900718 |
| Комплект для замены губок | | | | | 13900545 | | |

* Измерено по внутренней поверхности

Специальные зажимные головки для CP 01

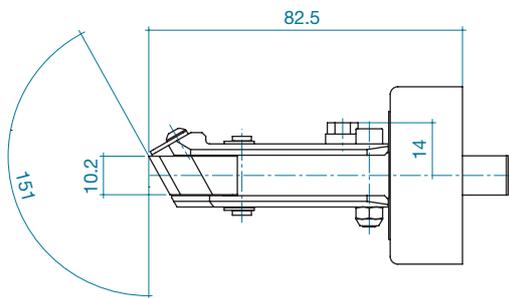
Длинные узкие зажимные головки для клещей



Зажимные головки для клещей

| | |
|---------------------------|----------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 |
| № для заказа | 13900800 |
| Комплект для замены губок | 13900163 |

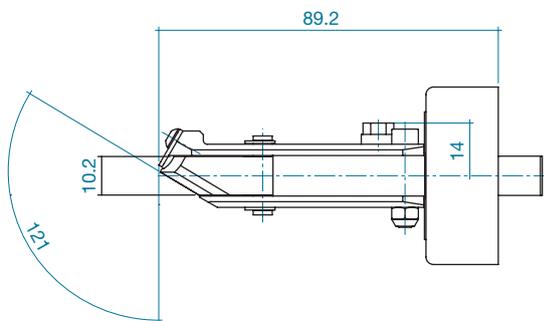
Зажимные головки с углом 30°



Зажимные головки для клещей

| | |
|---------------------------|----------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 |
| № для заказа | 13900724 |
| Комплект для замены губок | 13900708 |
| Калибровочный адаптер | 13900722 |

Зажимные головки с углом 60°



Зажимные головки для клещей

| | |
|---------------------------|----------|
| Ширина губок (мм) | 10,2 |
| Ширина раствора F (мм) | 13,2 |
| Для ширины ушка* (мм) | 10 |
| № для заказа | 13900690 |
| Комплект для замены губок | 13900695 |
| Калибровочный адаптер | 13900696 |

* Измерено по внутренней поверхности

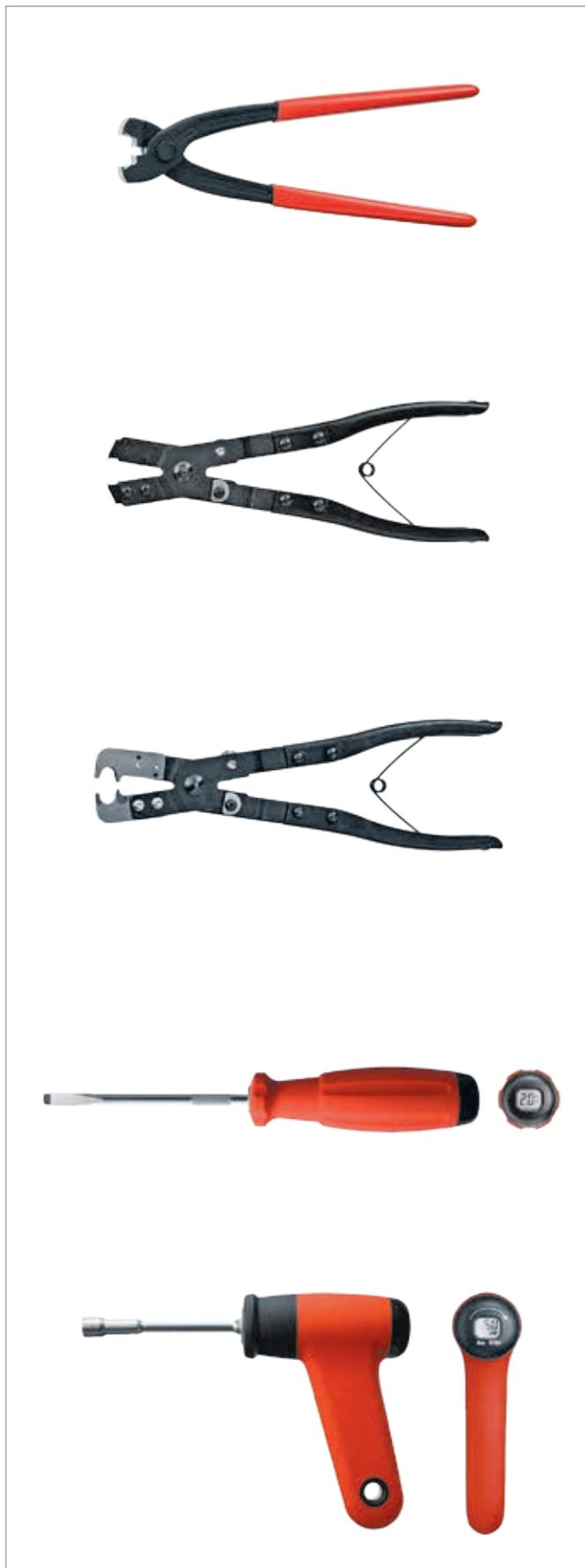
Ручные зажимные инструменты



| Тип инструмента | № для заказа |
|---|--------------|
| Для ушковых хомутов Стандартные клещи с прямыми губками | 14100082 |
| Для ушковых хомутов Клещи с боковыми губками для использования в местах с ограниченным пространством | 14100083 |
| Для ушковых хомутов Клещи с узкими губками для использования в местах с ограниченным пространством | 14100037 |
| Для ушковых хомутов Ручные клещи с контролируемым усилием зажатия, с прямыми зажимными губками Oetiker HMK 01 | По запросу |
| Ручные клещи с контролируемым усилием зажатия, с боковыми зажимными губками Oetiker HMK S01 для использования в местах с ограниченным пространством (изображение отсутствует) | По запросу |
| Обеспечивают правильный монтаж и равномерное зажатие. Вибросигнал указывает на достижение предварительно заданного усилия. | |
| Для ушковых хомутов, работающих в тяжелых условиях эксплуатации Система зажатия состоит из следующих компонентов | |
| Зажимной инструмент | 14100097 |
| Динамометрический ключ | 14100098 |
| Для PG 167 PEX (ASTM ¹ F 877/2098) 2-рычажные клещи с фиксатором типа «трещетка» | 14100069 |
| 3-рычажные клещи с фиксатором типа «трещетка» Монтаж одной рукой (изображение отсутствует) | 14100280 |

Легкая конструкция для простоты эксплуатации. Клещи с фиксатором типа «трещетка» раскрываются только после полного зажатия хомута. Необходимо соблюдать характеристики, определяемые стандартом ASTM F2098.

¹ ASTM – Американское общество специалистов по испытаниям и материалам



| Тип инструмента | № для заказа |
|--|--------------|
| Для бесступенчатых низкопрофильных хомутов 192 | |
| Зажимные клещи для хомутов с губками специальной формы | 14100134 |
| Для бесступенчатых низкопрофильных хомутов | |
| Клещи с возвратной пружиной | |
| Ширина 5 мм | 14100031 |
| Ширина 7/10 мм | 14100030 |
| С компенсацией допусков | 14100109 |
| Для хомутов ER | |
| Клещи с возвратной пружиной | По запросу |
| Для винтовых/червячных хомутов | |
| Динамометрическая отвертка с цифровой индикацией 1,0 – 5,0 Н·м | 14100304 |
| Набор наконечников под винты со шлицем | 14100306 |
| Динамометрическая отвертка с цифровой индикацией 3,2–16 Н·м | 14100307 |
| Набор наконечников под винты с шестигранной головкой (SW 7) | 14100308 |



Эффективная установка небольших обжимных колец при отсутствии проводов

Малый вес, эргономичный дизайн обеспечивают простоту в обращении

Обжимные кольца также применяются в мелкосерийном производстве

ЖК-дисплей для отображения уровня заряда аккумулятора и времени до следующего технического обслуживания

Аккумуляторные обжимные клещи Oetiker CC 01

Аккумуляторные обжимные клещи были разработаны специально для промышленного и коммерческого применения. Они обеспечивают экономичную установку обжимных колец Oetiker также при производстве небольших партий.

Используя этот инструмент, можно быстро и просто зажать обжимные кольца в диапазоне диаметров 5 – 25 мм.

Благодаря функции автоматического возврата губки клещей после достижения требуемого напряжения сдвига автоматически возвращаются в исходное положение. Устройство также оснащено специальным тормозом, который немедленно останавливает сжатие губок клещей после отпускания выключателя управления.

Зажимные головки могут поворачиваться на 360°. Это помогает проникать в труднодоступные места.

Технические параметры

Наружные размеры: примерно 480 x 56 x 80 мм

Вес: примерно 2500 г

Время зажатия: примерно 3–4 с

Комплект поставки Oetiker CC 01:

Аккумуляторный обжимной инструмент CC 01
(с зажимной головкой)

Аккумулятор

Инструкции по эксплуатации (многоязычный документ)

Зарядное устройство (совместимое с местным напряжением в электросети и с конструкцией вилки)

Чемодан для переноски

Дополнительно предлагаемые принадлежности и запасные части:

Аккумулятор для CC 01 (№ для заказа: 14000972)

Дополнительные зажимные головки под специальные размеры

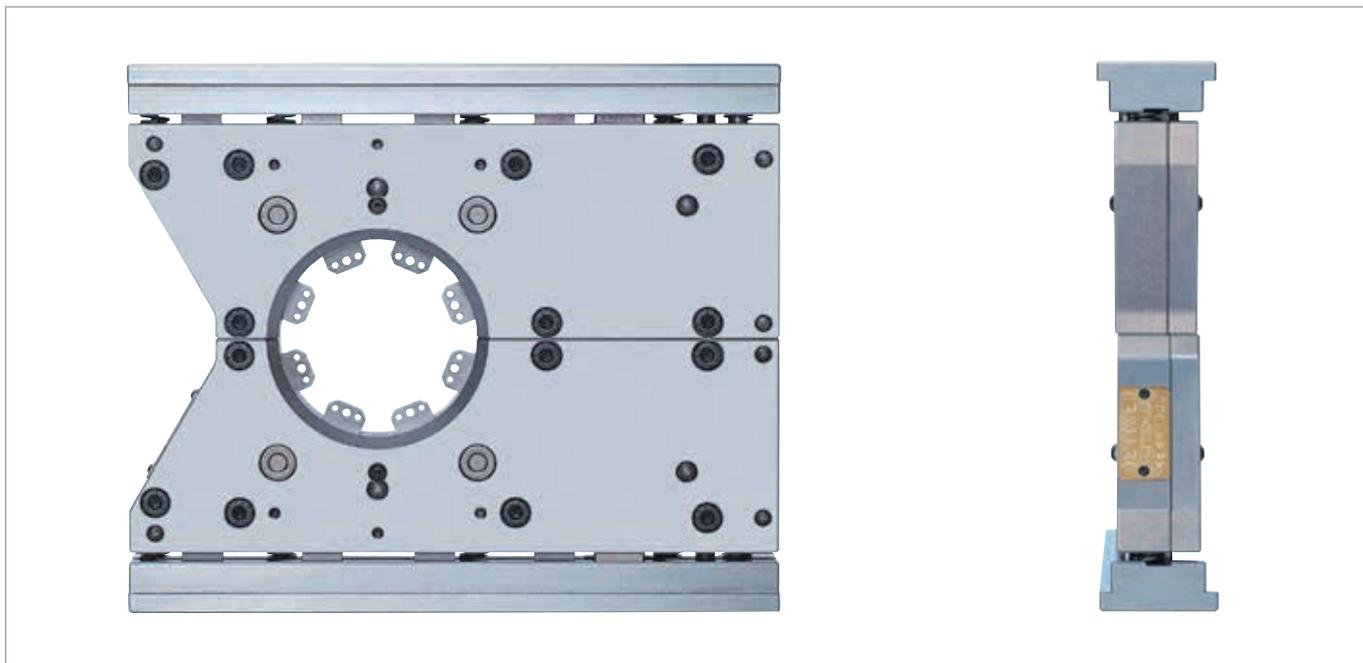
Комплекты без зажимных головок в зависимости от страны/языка (вилки питания)

CC 01 (Европа) 13900729

CC 01 (Австралия) 13900730

CC 01 (США) 13900731

CC 01 (Великобритания) 13900732



Состоит из двух разъемных половин для обеспечения оптимального доступа

Небольшой размер обеспечивает удобство при эксплуатации

Тесно сцепляющиеся друг с другом обжимные сегменты обеспечивают обжатие обжимных колец по всей окружности

Быстрое изменение диаметров с помощью сменных обжимных губок

Использование дополнительного приспособления позволяет устанавливать кольца на расстоянии всего лишь 45 мм друг от друга

Двухкомпонентный обжимной инструмент Oetiker Compact

Для обжимных колец

Технические параметры

Наружные размеры

316 x 268 x 58 мм (Д x В x Ш)

Вес

примерно 22 кг (48 фунтов)

Диапазон диаметров обжимных колец

Размеры кольца: наружный диаметр от Ø 16 до Ø 60 мм с 8 сменными обжимными губками

Рабочий ход пресса

Ход сегмента Ø 8 мм

Минимальные требования к прессу

Усилие прессования: не менее 5000 кг

Обжимные кольца Oetiker следует устанавливать с использованием специально разработанных обжимных инструментов. Это поможет обеспечить правильную установку и улучшить эксплуатационные качества изделия. Вертикально-разъемный инструмент Oetiker COMPACT для обжимки обжимных колец Oetiker позволяет, благодаря разделению на две половины, получить оптимальный доступ в месте установки, а также может автоматически смыкаться.

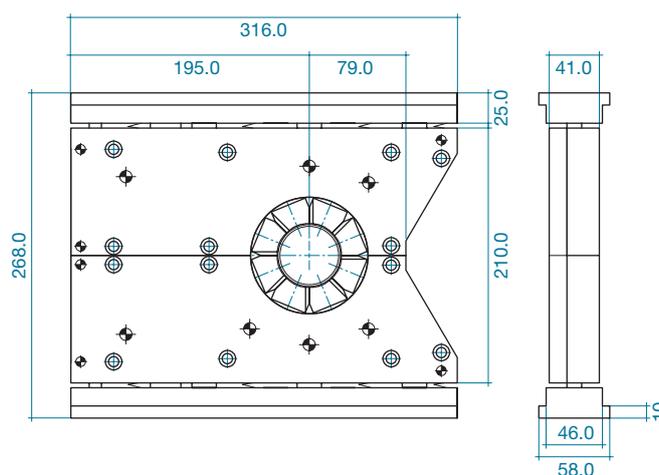
Инструмент приводится в действие внешним усилием, например от гидравлического пресса. Губки, входя в контакт, уменьшают диаметр обжимного кольца. Вследствие перекрытия сегментов губок достигается оптимальное сжатие кольца.

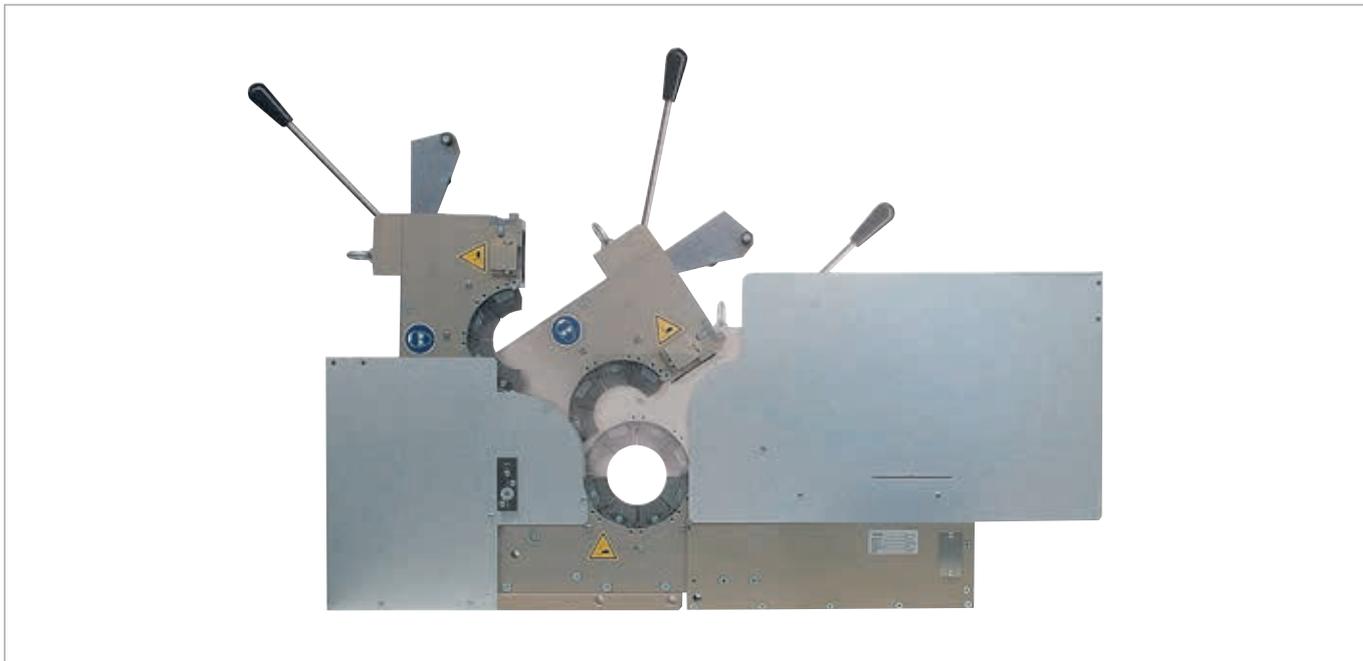
Тип инструмента

Обжимной инструмент COMPACT

№ для заказа

13400538





Откидной рабочий узел на шарнире для оптимального доступа

Автоматическая блокировка при включении

Возможность одновременной установки нескольких параллельно расположенных обжимных колец при минимальном расстоянии между ними

Плотное сцепление обжимных сегментов обеспечивает сжатие обжимных колец по всей окружности

Быстрое изменение диаметров с помощью сменных обжимных губок

Гидравлический обжимной пресс Oetiker Flex

Для обжимных колец

Технические параметры

Наружные размеры

В состав полной системы входит передвижной монтажный стол:
1550 x 1450 x 700 мм (Д x В x Ш)

Обжимной пресс: 1270 x 660 x 80 мм (Д x В x Ш)

Вес

С учетом веса подвижного стенда и гидравлического блока:
примерно 220 кг

Диапазон диаметров обжимных колец

Диапазон диаметров колец 16 - 120 мм: наружный диаметр
с 8 сменными обжимными губками

Диапазон диаметров колец 121 - 132 мм: наружный диаметр
со специальными ползунами и прижимными кулачками

Рабочий ход пресса

Ход сегмента 8 мм

Для обжимки колец Oetiker необходимо использовать специально разработанный обжимной инструмент. Это поможет обеспечить правильную установку и улучшить эксплуатационные качества изделия.

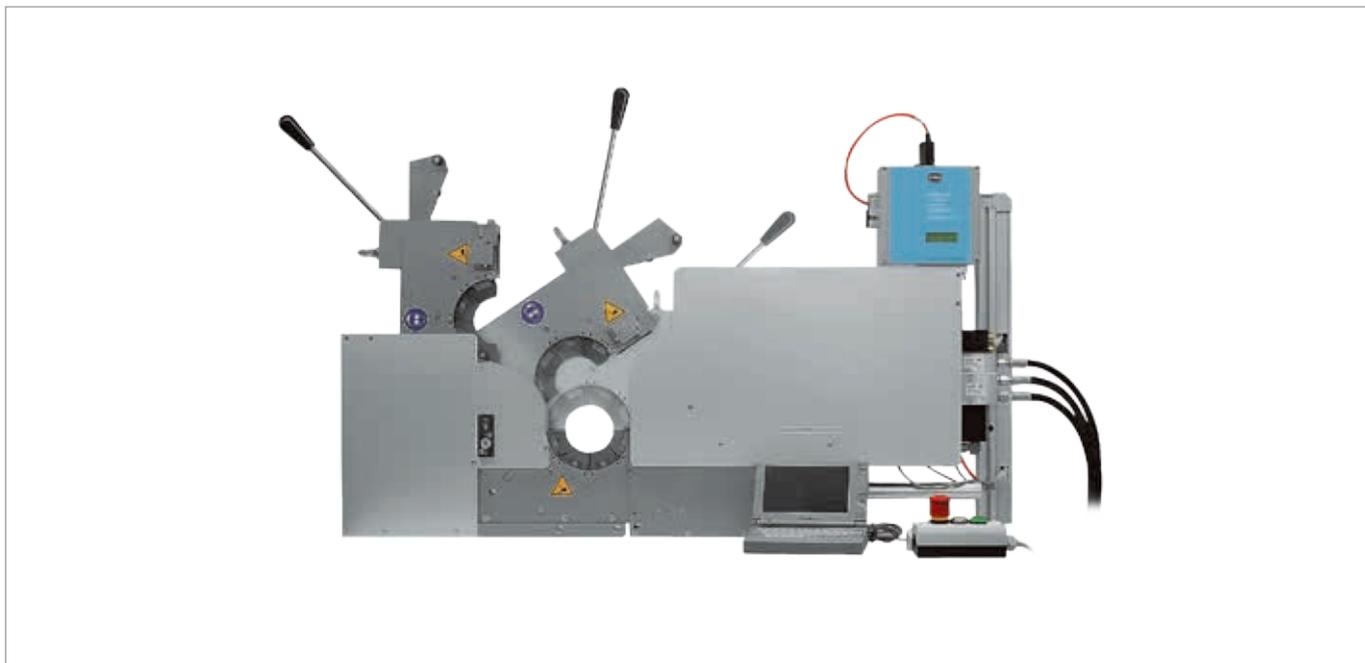
Гидравлический обжимной инструмент Oetiker Flex дает целый ряд преимуществ при его промышленном применении: например, инструмент можно открыть для обеспечения оптимального доступа, к тому же инструмент имеет функцию автоматической блокировки и очень компактен по ширине. Пресс приводится в действие гидравлическим приводом, обеспечивающим синхронное движение зажимных губок и, соответственно, уменьшение диаметра обжимного кольца. Вследствие плотного сцепления сегментов губок достигается оптимальное сжатие кольца.

Тип инструмента

Обжимной инструмент Flex

№ для заказа

13401010



- Надежный технологический процесс монтажа с функцией электронного контроля всех заданных параметров
- Откидной рабочий узел для оптимального доступа
- Полностью автоматическая блокировка при включении
- Может устанавливаться параллельно для одновременного обжатия нескольких обжимных колец
- Плотное сцепление обжимных сегментов обеспечивает сжатие обжимных колец по всей окружности
- Быстрое изменение диаметров с помощью сменных обжимных губок

Гидравлический обжимной пресс Oetiker ELS 01 с электронным управлением

Для обжимных колец

Технические параметры

Наружные размеры

В состав зажимной системы входит передвижной монтажный стол:
1550 x 1800 x 700 мм (Д x В x Ш)
Обжимной пресс: 1270 x 660 x 80 мм (Д x В x Ш)

Вес

с учетом веса подвижного стенда и гидравлического блока:
примерно 240 кг

Диапазон диаметров обжимных колец

Диапазон диаметров колец 16 - 120 мм: наружный диаметр
с 8 сменными обжимными губками
Диапазон диаметров колец 121 - 132 мм: наружный диаметр
со специальными ползунами и прижимными кулачками

Рабочий ход пресса

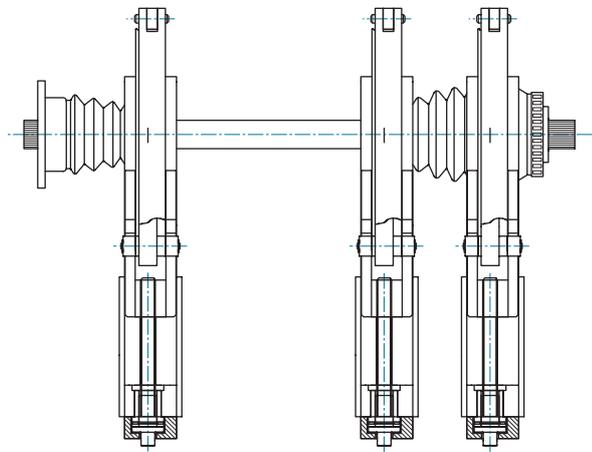
Ход сегмента 8 мм

Для обжимки колец Oetiker необходимо использовать специально разработанный обжимной инструмент. Этим будет обеспечена правильность монтажа и лучшие эксплуатационные характеристики изделия.

Обжимной пресс Oetiker ELS 01 с электронным управлением представляет собой инновационную концепцию обжатия, обеспечивающую надежный технологический процесс монтажа с электронным мониторингом всех заданных параметров. Этот пресс дает ряд преимуществ при его использовании в автомобильной и в других отраслях промышленности, а именно: возможность интеграции в автоматизированные процессы сборки, удобное программирование с использованием ПК, оптимальный доступ к компонентам, автоматическая фиксация механизма инструмента, небольшая ширина. Пресс приводится в действие гидравлическим приводом, обеспечивающим синхронное движение зажимных губок и, соответственно, уменьшение диаметра обжимного кольца.

Вследствие плотного сцепления сегментов губок достигается оптимальное сжатие кольца. Обжатие может выполняться либо с приоритетом по нагрузке, либо с приоритетом по диаметру. Если выбран метод зажатия с приоритетом по усилию, при установке обжимных колец Oetiker могут компенсироваться производственные допуски на детали. Кроме того, использование предлагаемого нами программного обеспечения для контроля процесса установки хомутов «Clamp Process Monitoring» позволит осуществлять 100% документирование обжатий.

Продольное сдвигающее усилие гидроцилиндра задается путем изменения параметров в блоке управления ELS 01. Изменить параметры можно с помощью ПК, путем программирования параметров последовательно выполняемых команд или, альтернативно, с использованием внешнего управляющего сигнала. Для калибровки продольного сдвигающего усилия можно использовать специально адаптированное контрольно-измерительное и калибровочное оборудование, разработанное на основе калибратора CAL 01.



Пример использования одновременно нескольких обжимных инструментов.
Кольца могут обжиматься одновременно.

| Тип инструмента | № для заказа |
|--|--------------|
| Обжимной инструмент ELS 01 | |
| Напряжение питания 3 x 400 В/50-60 Гц | 13401011 |
| Другое напряжение питания | по запросу |
| Программное обеспечение для контроля зажатия хомутов (СРМ) | 13600121 |
| Инструменты для калибровки ELS 01 | по запросу |
| Датчики для калибровки | по запросу |



Гарантирует однородное воспроизводимое качество технологического процесса

Позволяет осуществлять обмен данными с любыми монтажными инструментами компании Oetiker с электронным управлением через соответствующий интерфейс

Питание от источника переменного или постоянного тока

Удобный чемодан для переноски

Контрольно-измерительное оборудование Oetiker CAL 01

Усилия зажатия хомутов Oetiker

Все типы ушковых и низкопрофильных хомутов Oetiker, которые можно зажимать с применением пневматических клещей, должны зажиматься с рекомендованным равномерным усилием. Это обеспечивает постоянное воспроизводимое напряжение в материале хомута в диапазоне допустимых предельных значений без перегрузки отдельных элементов сборки.

Контрольно-измерительное оборудование CAL 01 используется для регулировки и проверки прилагаемого усилия зажатия. Чтобы узнать рекомендуемые усилия зажатия для конкретного изделия, следует обратиться к информации для соответствующего хомута.

Важно!

Для обеспечения однородного и воспроизводимого качества компания Oetiker рекомендует ежедневно проверять усилия зажатия монтажных инструментов. Кроме этого, требуется обеспечить стабильное качество и объем сжатого воздуха. Для обеспечения соответствия требованиям местных стандартов на оборудование прибор CAL 01 должен проходить поверку (калибровку) в уполномоченной организации не реже одного раза в год. Для получения этой услуги просим обратиться в компанию Oetiker.

Технические параметры контрольно-измерительного оборудования Oetiker CAL 01

| | |
|---------------------|---|
| Рабочее напряжение: | 100 – 200 В / 47 – 63 Гц |
| Потребление тока: | 400 мА |
| Наружные размеры: | 190 x 110 x 60 мм |
| Вес: | 0,8 кг (CAL 01), 3,4 кг (полный комплект) |

Комплект поставки контрольно-измерительного оборудования Oetiker CAL 01

| |
|--|
| Калибровочный инструмент CAL 01 с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации |
| Запрограммированный динамометрический датчик (SKS 01) со сменными зажимными губками шириной 10 мм (SKB 10) |
| Зажимные губки шириной 7 мм (SKB 07) |
| Калибровочный адаптер |
| Силовой трансформатор, совместимый с местной электрической сетью |
| Кабели обмена данными с ПК, ПЛК и ELK / ELS |
| Блок литиевых аккумуляторов (BAT 01) |

Версии контрольно-измерительного оборудования Oetiker CAL 01

| | № для заказа |
|-----------------------------|--------------|
| немецкая | 13600068 |
| французская | 13600075 |
| голландская | 13600076 |
| итальянская | 13600077 |
| испанская | 13600078 |
| шведская | 13600079 |
| английская (Великобритания) | 13600080 |
| английская (США) | 13600081 |
| английская (Австралия) | 13600082 |
| английская (Китай) | 13600155 |

Дополнительно предлагаемые принадлежности и запасные части

| | № для заказа |
|---|--------------|
| Сетевая вилка зарядного устройства блока аккумуляторов 9 В 230 В/50 Гц, | 06001158 |
| Вилка (для Европы) | 06001157 |
| Блок аккумуляторов 9 В | |
| Блок литиевых аккумуляторов 9 В (BAT 01) | 06001165 |
| Блок питания от сети 100 – 230 В, Европа (STN 01) | 06001159 |
| Блок питания от сети 100 – 230 В, Великобритания (STN 02) | 06001166 |
| Блок питания от сети 100 – 230 В, США (STN 03) | 06001167 |
| Блок питания от сети 100 – 230 В, Австралия (STN 04) | 06001168 |
| Зажимные губки SKB05 (ширина 5 мм) | 13600060 |
| Зажимные губки SKB05** (ширина 5 мм) | 13600294 |
| Зажимные губки SKB07 (ширина 7 мм) | 13600059 |
| Зажимные губки SKB10 (ширина 10 мм) | 13600058 |
| Защитное ограждение* для HO2000 – HO4000 (SVG01) | 13600070 |
| Защитное ограждение* для HO5000/HO7000 (SVG02) | 13600071 |

* Защитные ограждения SVG01/02 располагаются вокруг зажимной головки и одновременно удерживают SKS 01 в положении, защищающем от попадания в опасную зону. Эти защитные ограждения следует применять при использовании CAL 01 для автоматической проверки значения Cmk (работоспособности машины).

** для ширины раствора < 7,5 мм и усилия зажатия до 2 кН.



- Альтернативный механический инструмент для калибровки усилия зажатия
- Обеспечивает однородное и воспроизводимое качество технологического процесса
- Значение усилия определяется по таблице пересчета
- Охватывает весь стандартный диапазон усилий зажатия
- Обеспечивает электронный обмен данными в сочетании с цифровой индикаторной головкой

Контрольно-измерительное оборудование Oetiker CAL 02

Альтернативный механический инструмент для использования вместо контрольно-измерительного оборудования модели CAL 01. Модель CAL 02 имеет высокую точность и специально предназначена для контроля механических инструментов.

| Версии | № для заказа |
|---|--------------|
| С цифровой индикаторной головкой MarCator 1087 ¹ | 13600243 |
| С цифровой индикаторной головкой MarCator 1081 ² | 13600244 |
| Без цифровой индикаторной головки | 13600245 |

Комплект поставки

- Цифровая индикаторная головка (электронный обмен данными - в зависимости от версии)
- Датчик усилия зажатия (SKS 02) с установленными зажимными губками шириной 10 мм (SKB 10)
- Инструкция по эксплуатации
- Транспортировочный чемодан
- Клей Loctite 243
- Ключ гаечный торцовый с внутренним шестигранником SW 2,5
- Ключ гаечный торцовый с внутренним шестигранником SW 3

¹ с электронным обменом данными
² без электронного обмена данными



Экономичный альтернативный инструмент для калибровки усилия зажатия

Усилие показывает стрелка, движущаяся по шкале

Обеспечивает однородное и воспроизводимое качество технологического процесса

Предлагаются две модели, охватывающие весь диапазон усилий зажатия

Разработаны для инструментов, используемых для установки ушковых хомутов

Прочный пластмассовый чемодан для переноски

Контрольно-измерительное оборудование Oetiker SKM 01 и 02

Измерители усилия зажатия SKM 01/02 представляют собой экономичное решение для проверки усилия зажатия при изготовлении небольших серий и для проведения технического обслуживания. Может использоваться для калибровки инструментов, используемых для установки ушковых хомутов.

Типы инструментов Oetiker для
контроля усилия зажатия

№ для заказа

| | |
|----------------|----------|
| Oetiker SKM 01 | 13900631 |
| Oetiker SKM 02 | 13900632 |

Комплект поставки

Oetiker SKM 01/SKM 02

Измеритель усилия зажатия

Инструкция по эксплуатации

Технические параметры SKM 01

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Размеры: | примерно 100 x 19,5 x 44 мм |
| Вес: | примерно 230 г |
| Диапазон усилий зажатия: | 1200 Н–3400 Н |
| Градуировка: | 200 Н |

Технические параметры SKM 02

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Размеры: | примерно 100 x 19,5 x 44 мм |
| Вес: | примерно 240 г |
| Диапазон усилий зажатия: | 3500 – 7500 Н |
| Градуировка: | 500 Н |

Быстроразъемные соединители

Диапазон диаметров быстроразъемных соединителей с оптимизацией по резьбе



Узкая конструкция для работы в условиях ограниченного пространства.

Легко отсоединяется с использованием дополнительного инструмента.

Компания Oetiker охотно поможет Вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Нашим стандартом предусмотрены серии с улучшенными параметрами по резьбе и длине. Возможно изготовление вариантов, отвечающих условиям заказчика.

Диапазон диаметров быстроразъемных соединителей с оптимизацией по длине



Укороченная конструкция для использования в условиях ограниченного пространства.

Легко отсоединяется с использованием дополнительного инструмента.

Диапазон диаметров
быстроразъемных соединителей с
оптимизацией по резьбе



Диапазон диаметров
быстроразъемных соединителей с
оптимизацией по длине



Экономия пространства: экономия материала и веса. Оптимальная последовательность установки и компоновка трубопровода

Высокая пропускная способность: использование труб минимального диаметра

Экономия времени: быстрый и простой окончательный монтаж без использования инструментов, оптимальное удобство технического обслуживания

Простота и надежность: монтаж методом вставки, высокая надежность при работе с оборудованием

Прочность: выдерживает высокие значения давления разрыва и сопротивления выдергиванию, стойкость к внешним воздействиям

Ориентированность на клиента: стандартная конструкция, возможна поставка дополнительного оборудования и разработка специальных технических предложений

Быстроразъемные соединители PG 200

Материал

Корпус: материал 1.0737/UNS G12144

Защита от коррозии по запросу

Стопорное кольцо: материал 1.4310/UNS S30100

Кольцевое уплотнение: В соответствии с требованиями

Применение

Быстроразъемные соединители (QC) компании Oetiker – это инновационные решения в области соединения трубопроводов, работающих под давлением. Они обеспечивают значительную экономию времени, необходимого пространства и стоимости монтажа.

Благодаря тому, что монтаж выполняется без использования инструментов, быстроразъемные соединители Oetiker QC представляют собой оптимальное решение для целого ряда случаев. Их особенно целесообразно использовать в качестве соединительных элементов в трубопроводах подачи масла и охлаждающей жидкости в турбоагрегатах, трансмиссиях и радиаторах.

Контроль технологического процесса

Контроль технологического процесса осуществляется механически. Путем соответствующей модификации конца трубы или вставного штуцера можно обеспечить визуальный контроль технологического процесса.

Диапазон температур

Диапазон температур зависит от материала кольцевого уплотнения. Он определяется в соответствии с требованиями.

Порядок соединения



Для соединения необходимо вставить трубу или вставной штуцер с пазом в быстроразъемный соединитель до щелчка. Мы рекомендуем проверить надежность установки, попробовав вытянуть вставленную трубу рукой. Фиксация трубы или вставного штуцера в быстроразъемном соединителе происходит за счет имеющегося в трубе паза. Ответный элемент в быстроразъемном соединении и пружинное кольцо позволяют сэкономить пространство и обеспечивают минимальный диаметр быстроразъемного соединения.



Для разъединения необходимо вставить разъединительную втулку или клещи в быстроразъемное соединение до упора и, удерживая в этом положении, вынуть трубу или переходник.

Эксплуатационные характеристики

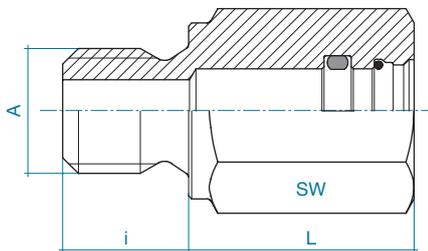
Рабочее давление
Допустимое рабочее давление непосредственно зависит от выбора кольцевого уплотнения, температуры и качества трубы. При его определении необходимо учитывать все указанные факторы.

| | |
|------------|----------|
| DN8 – DN18 | < 40 бар |
|------------|----------|

Вытяжное усилие на трубе, вставленной в быстроразъемный соединитель

| DN | |
|----|----------|
| 8 | > 1800 Н |
| 10 | > 2000 Н |
| 12 | > 2200 Н |
| 15 | > 2400 Н |
| 18 | > 2600 Н |

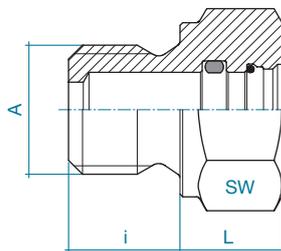
Диапазон диаметров с оптимизацией по резьбе



| DN | A | i | L | SW |
|----|-----------|------|------|------|
| 8 | M12 x 1,5 | 12,0 | 21,5 | 17,0 |
| 10 | M14 x 1,5 | 12,0 | 22,0 | 19,0 |
| 12 | M16 x 1,5 | 12,0 | 23,0 | 22,0 |
| 15 | M18 x 1,5 | 12,0 | 24,0 | 24,0 |
| 18 | M22 x 1,5 | 14,0 | 27,0 | 27,0 |

Длина (мм)

Диапазон диаметров с оптимизацией по длине



| DN | A | i | L | SW |
|----|-----------|------|------|------|
| 8 | M14 x 1,5 | 12,0 | 11,0 | 19,0 |
| 10 | M16 x 1,5 | 12,0 | 12,0 | 22,0 |
| 12 | M18 x 1,5 | 12,0 | 13,0 | 24,0 |
| 15 | M22 x 1,5 | 14,0 | 13,0 | 27,0 |
| 18 | M27 x 2,0 | 16,0 | 14,0 | 32,0 |

Длина (мм)

Группа компаний Oetiker: www.oetiker.com

Headquarters Switzerland
Hans Oetiker AG
Maschinen- und Apparatefabrik
Oberdorfstrasse 21
CH-8810 Horgen (Zürich)
T +41 44 728 55 55
info@ch.oetiker.com

Austria
Hans Oetiker
Maschinen- und Apparatebau
Ges.m.b.H.
Eduard-Klinger-Strasse 19
A-3423 St. Andrä-Wördern
T +43 2242 33 994-0
info@at.oetiker.com

Brazil
Oetiker do Brasil Imp. e Com. Ltda.
Av. Hugo Fumagali, nr. 586 - Sala B
07220-080 Cid. Industrial Satélite
Guarulhos (SP)
T +55 11 2303 7486
info@br.oetiker.com

Canada
Oetiker Limited
203 Dufferin Street South
P. O. Box 5500
Alliston, Ontario L9R 1W7
T +1 705 435 4394
info@ca.oetiker.com

P. R. China
Oetiker Industries (Tianjin) Ltd.
10 Shuangchenzhong Road
Beichen High Tech Industrial Park
Tianjin 300400
T +86 22 2697 1183
info@cn.oetiker.com

Czech Republic
Hans Oetiker spol. s r. o.
Videňská 116
CZ-37833 Nová Bystřice
T +420 384 386513
info@cz.oetiker.com

France
Oetiker Sarl
Parc d'activités du Bel Air
1, rue Charles Cordier
77164 Ferrières-en-Brie
T +33 1 79 74 10 90
info@fr.oetiker.com

Germany
Hans Oetiker
Metallwaren- & Apparatefabrik GmbH
Üsenbergerstrasse 13
D-79346 Edingen a. K.
T +49 76 42 6 84-0
info@de.oetiker.com

Kurt Allert GmbH & Co. KG
Postfach 1160
Austrasse 36
D-78727 Oberndorf a. N.
T +49 74 23 87 70-0
info@allert.oetiker.com

Hong Kong
Oetiker Far East Limited
2210 Tuen Mun Central Square
22 Hoi Wing Road
Tuen Mun NT
T +852 2459 8211
info@hk.oetiker.com

Hungary
Oetiker Hungaria KFT
Vasvári P. U. 11
H-9800 Vasvár
T +36 94 370 630
info@hu.oetiker.com

India
Oetiker India Private Ltd.
N-14, Additional Patalganga
Industrial Area
Village Chavane, Khalapur
Rasayani 410 220
Dist. Raigad, Maharastra
T +91 2192 250107-12
info@in.oetiker.com

Japan
Oetiker Japan Co. Ltd.
Kaneko Bldg. A
5-3-5 Nakamachi-dai, Tsuzuki-ku
Yokohama 224-0041, Kanagawa
T +81 45 949 3151
info@jp.oetiker.com

Mexico
Oetiker Servicios S de RL de CV
Ave. José María Pino Suárez 853 Nte.
Col. Centro, CP 64000
Monterrey, Nuevo León
T +52 81 8390 0237
info@mx.oetiker.com

Netherlands
Oetiker Benelux B. V.
Hertzstraat 38
NL-6716 BT Ede
T +31 318 63 71 71
info@nl.oetiker.com

Spain
Oetiker España, S. A.
Pol. Ind. Las Salinas
C/Puente, 18
E-11500 El Puerto
de Santa María (Cádiz)
T +34 956 86 04 40
info@es.oetiker.com

South Korea
Oetiker Far East Limited
Korea Liaison Office
Postal Zip Code 135-880
1401 LG Twintel 1-Cha 157-8
Samseong 1-dong
Gangnam-gu, Seoul
T +82 2 2191 6100
info@kr.oetiker.com

United Kingdom
Oetiker UK Limited
Foundry Close
GB-Horsham, Sussex RH13 5TX
T +44 1403 26 04 78
info@uk.oetiker.com

USA
Oetiker, Inc.
6317 Euclid Street
Marlette, Michigan 48453-0217
T +1 989 635 3621
800 959 0398 (toll-free)
info@us.oetiker.com

www.oetiker.com

