

# Руководство по продуктам Oetiker.

Решения в области соединений и монтажных инструментов.



- 4 Наши компетенции
- 10 Стандартные решения в области соединений: Автомобильная промышленность
- 12 Стандартные решения в области соединений: Промышленность и торговля

---

16 **Ушковые хомуты**

---

58 **Низкопрофильные хомуты**

---

78 **Винтовые и универсальные хомуты**

---

96 **Обжимные кольца**

---

100 **Хомуты с V-образным профилем**

---

104 **Крепежные пояса**

---

108 **Монтажные инструменты**

---

144 **Быстроразъемные соединители**

---



Цюрих,  
центральный вокзал



Хорген,  
главный офис Oetiker



# Оптимальное решение для потребителя 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 — не сомневайтесь, что в этом есть заслуга технологий соединений компании Oetiker.

## Кто их изобрел?

Ханс Отикер. В 1951 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 продуктовые линейки и услуги. На сегодняшний день наша компания не изменяет своему стилю, предлагая на рынке полный ассортимент решений для оптимизации соединений и монтажа.

## Системные решения для потребителей

Наши решения в области соединений представляют собой тщательно разработанные и изготовленные продукты, дополненные доступными инструментами для монтажа и подкрепленные всесторонней технической поддержкой.

Мы называем такой подход «Решение 360°». Пользователи могут проконсультироваться и получить техническую поддержку у наших экспертов, как при выборе оптимального решения для соединения, так и при проведении испытаний систем, в которых используется наша продукция. Работая вместе с вами, мы поможем выбрать наиболее эффективные зажимные инструменты и калибраторы применительно к вашему проекту. Мы поможем вам непосредственно на месте подготовить систему к пуску в эксплуатацию и проведем техническое обслуживание.



Наш подход «Решение 360°» демонстрирует результаты: клиенты Oetiker получают преимущества за счет использования комплексных решений в области соединений, инструментов для монтажа, а также послепродажного сервиса и разработки индивидуальных инженерных решений.

Ваши требования являются исходной точкой. Специалисты компании Oetiker рады, когда клиент предъявляет высокие требования. Наш интегрированный «Подход в виде комплексных решений» 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 лучших вариантов соединения

Компания Oetiker ведет непрерывную разработку и испытания своих изделий. Каждый день наши центры научно-исследовательских, опытно-конструкторских разработок и внедрения в Европе, Азии, Северной и Южной Америке 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 насчитывает более 30 офисов, где работают более 1400 сотрудников. Производство и продажи организованы в виде сети, которая объединяет компании Европы, Северной Америки и Азии, обслуживающие клиентов фирмы Oetiker более чем в 70 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 ресурсам.

Каждый новый технологический процесс и каждый новый материал проходит тщательные исследования, прежде чем он будет внедрен. 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. Подход компании Oetiker, основанный на комплексных решениях, включает в себя постоянное совершенствование мастерства и предоставление поддержки клиентам в реализации их производственных процессов. Для нас это — каждодневный труд, в выполнении которого вы можете быть уверены.

### Шесть этапов достижения оптимального решения для клиента



# 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 уделяем собственной продукции, поскольку понимаем, что ваши высококачественные соединения должны быть всегда надежны. 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, что монтаж производится надежно и его соответствие требованиям можно проверить.

Самый высокий уровень качества начинается с основ — с материалов

Мы изготавливаем хомуты и кольца только из специально отобранных высококачественных материалов, чтобы наши продукты наверняка превосходили ваши требования.

Комплексная система



Oetiker



Другие производители

Комплексная система: надежное решение для потребителя

Для того чтобы каждое соединение оправдывало возлагаемые на него надежды на протяжении длительного времени, мы изготавливаем высококачественные хомуты и кольца, а также инструменты для монтажа на собственном предприятии. Это всегда гарантирует надежный монтаж с верифицируемыми результатами.

Качество заключается в деталях: лента без заусенцев на кромках

Чтобы защитить от повреждений соединяемые с помощью хомутов детали и не допустить производственного травматизма в процессе монтажа, 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.

Залог правильной организации работ — размеры, идентификация и оформление заказов. Кольца и хомуты Oetiker изготавливаются с использованием метрической системы единиц. В целях идентификации номинальный диаметр штампуются на каждом изделии.

Для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер), после чего измерьте наружный диаметр шланга. Выберите хомут, среднее значение диапазона диаметров которого будет немного больше наружного диаметра шланга.

При заказе обязательно указывайте 8-значный каталожный номер.

Он приводится на страницах каталога.

Компенсация производственного допуска с помощью ушка хомута



Грамотный подход: компенсация производственного 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.



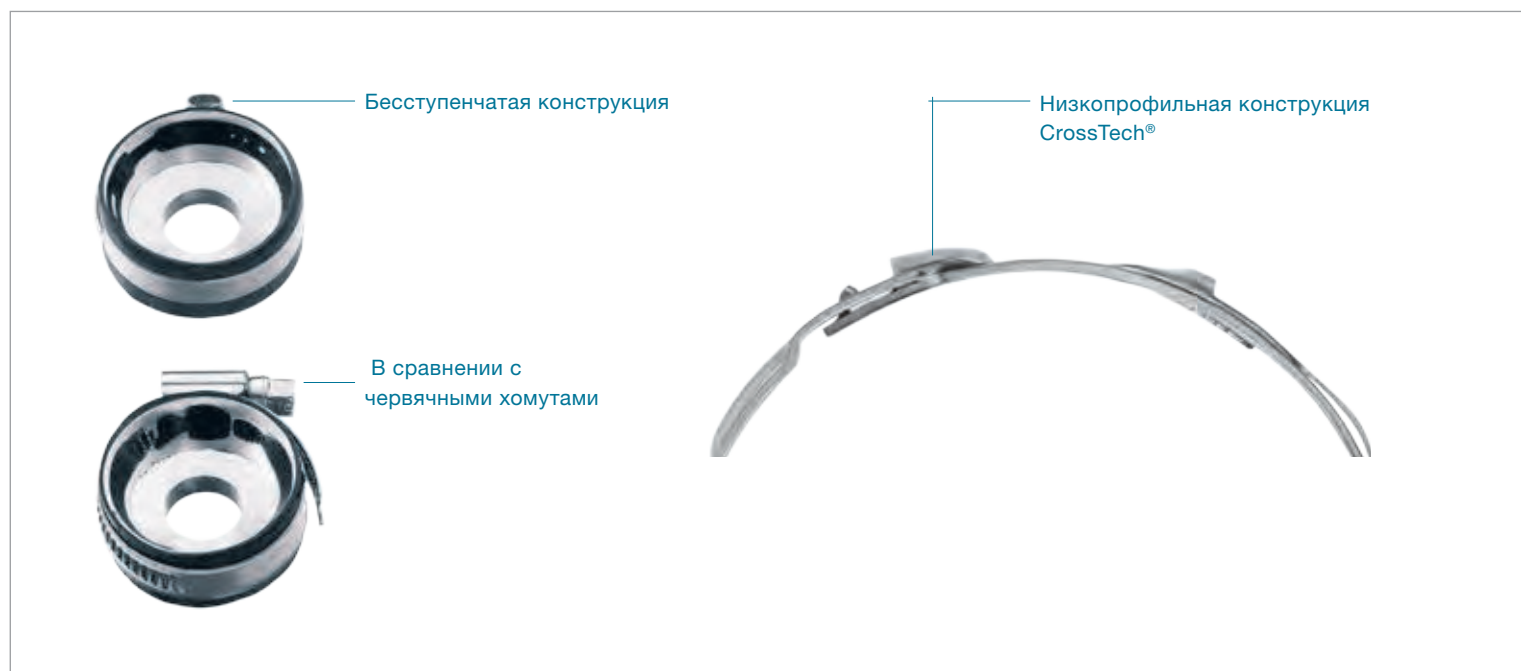
Эффективность и надежность:


бесступенчатая конструкция

Благодаря особой конструкции по всей длине внутренней окружности хомута отсутствуют ступени и/или перекрытия. Поскольку язычок полностью располагается в канавке, особенность технологии «язычок в канавке» обеспечивает давление на соединенные детали по всей длине окружности на 360°. Это позволяет хомуту создавать непрерывное радиальное усилие по всей окружности соединения.

CrossTech®

Инновационная особенность CrossTech® обеспечивает высокую эффективность использования пространства и сверхнизкий профиль хомута при чрезвычайно низком дисбалансе на вращающихся деталях.



 Бесступенчатые хомуты

+ Равномерное обжатие

+ Равномерное распределение давления по поверхности

 CrossTech®

+ Сверхнизкопрофильная конструкция

+ Крайне низкий дисбаланс на вращающихся деталях

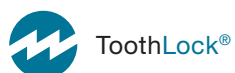
### ToothLock®

Специальная функция блокировки с помощью зубчиков ToothLock® обеспечивает предельно высокие и стабильные значения усилия обжатия, а также необыкновенную стойкость к тепловому расширению (достаточную для самых трудных соединений).

Также эта функция обеспечивает стойкость к ударным нагрузкам и вибрациям и позволяет хомуту выдерживать температурные напряжения.

ToothLock® представляет собой самоблокирующийся механизм, эффективность которого дополнительно повышается за счет низкого значения возвратного пружинящего усилия. Благодаря множеству положений блокирования с помощью зубчиков, этот механизм позволяет компенсировать производственные допуски компонентов.

Технология ToothLock®



- + Множество положений фиксации с помощью зубчиков позволяет компенсировать производственные допуски компонентов
- + Предельно высокие и стабильные значения усилия обжатия
- + Низкое значение возвратного пружинящего усилия обеспечивает высокую стабильность радиального усилия обжатия
- + Высокий уровень стойкости к воздействиям давления и теплового расширения

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 валы/ приводные валы	Системы подушек безопасности
Ушковый хомут с функцией ToothLock®	293	стр. 20		
Ушковые бесступенчатые хомуты — следующее поколение	123 и 193	стр. 24		
Ушковые бесступенчатые хомуты	117 и 167	стр. 32		
Одноушковый хомут с винтом	103	стр. 54		
Одноушковые хомуты SV	153	стр. 56		
Незакольцованные одноушковые хомуты	195	стр. 19		
Низкопрофильный хомут с функцией ToothLock®	292	стр. 60		
Бесступенчатый низкопрофильный хомут	168	стр. 64		
Бесступенчатый низкопрофильный хомут	192	стр. 72		
Винтовой бесступенчатый хомут	178	стр. 80		
Червячные хомуты	126 и 177	стр. 90		
Обжимные кольца	150	стр. 98		
Хомуты Levi с V-образным профилем для тяжелых условий эксплуатации	280	стр. 102		
Крепежные пояса Levi для тяжелых условий эксплуатации	283	стр. 106		





Контуры водяного нагрева и охлаждения

Системы рулевого управления

Трубопроводы подачи масла

Системы подачи топлива

Системы отвода выхлопных газов

Системы высокого давления

						Red bar
Red bar	Red bar	Red bar			Red bar	Red bar
Red bar	Red bar	Red bar	Red bar	Red bar	Red bar	Red bar
					Red bar	
					Red bar	
Orange bar	Orange bar					
	Orange bar	Orange bar				Orange bar
Green bar						Green bar
Green bar		Green bar	Green bar	Green bar	Green bar	Green bar
Teal bar	Teal bar	Teal bar	Teal bar	Teal bar		Teal bar
					Blue bar	Blue bar
				Brown bar	Brown bar	



# Стандартные решения в области соединений Промышленность и торговля

Вторичный  
рынок автоком-  
понентов



Производство  
продуктов пита-  
ния и напитков



Сельское  
хозяйство



Группы  
продукции

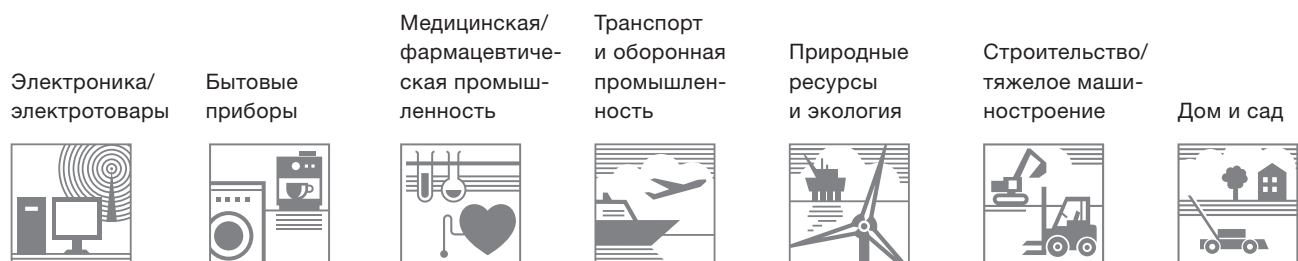
Ушковые бесступенчатые хомуты — следующее поколение	123 и 193	стр. 24			
Ушковые бесступенчатые хомуты	117 и 167	стр. 32			
Ушковый бесступенчатый хомут серии PEX	167	стр. 38			
Одноушковые хомуты с механическим замком	105 и 155	стр. 40			
Регулируемые хомуты	109, 159	стр. 44			
Регулируемые хомуты	113 и 163	стр. 47			
Одноушковые хомуты	153 и 154	стр. 50			
Двухушковые хомуты	101 и 151	стр. 51			
Хомут ER	194	стр. 76			
Винтовой бесступенчатый хомут	178	стр. 80			
Червячный хомут	180	стр. 82			
Универсальный хомут	174	стр. 86			
Червячные хомуты	126 и 177	стр. 90			
Обжимные кольца	150	стр. 98			
Хомуты Levi с V-образным профилем для тяжелых условий эксплуатации	280	стр. 102			
Крепежные пояса Levi для тяжелых условий эксплуатации	283	стр. 106			



Производство продуктов  
питания и напитков:  
соединение в кофеварке



Производство продуктов  
питания и напитков: соединение  
в торговом автомате






Бытовые приборы: подача воды в стиральную машину



Медицина: соединение для внешнего сердечного насоса



Электроника: системы водяного охлаждения в компьютерах

# Семейства продукции

стр. 16

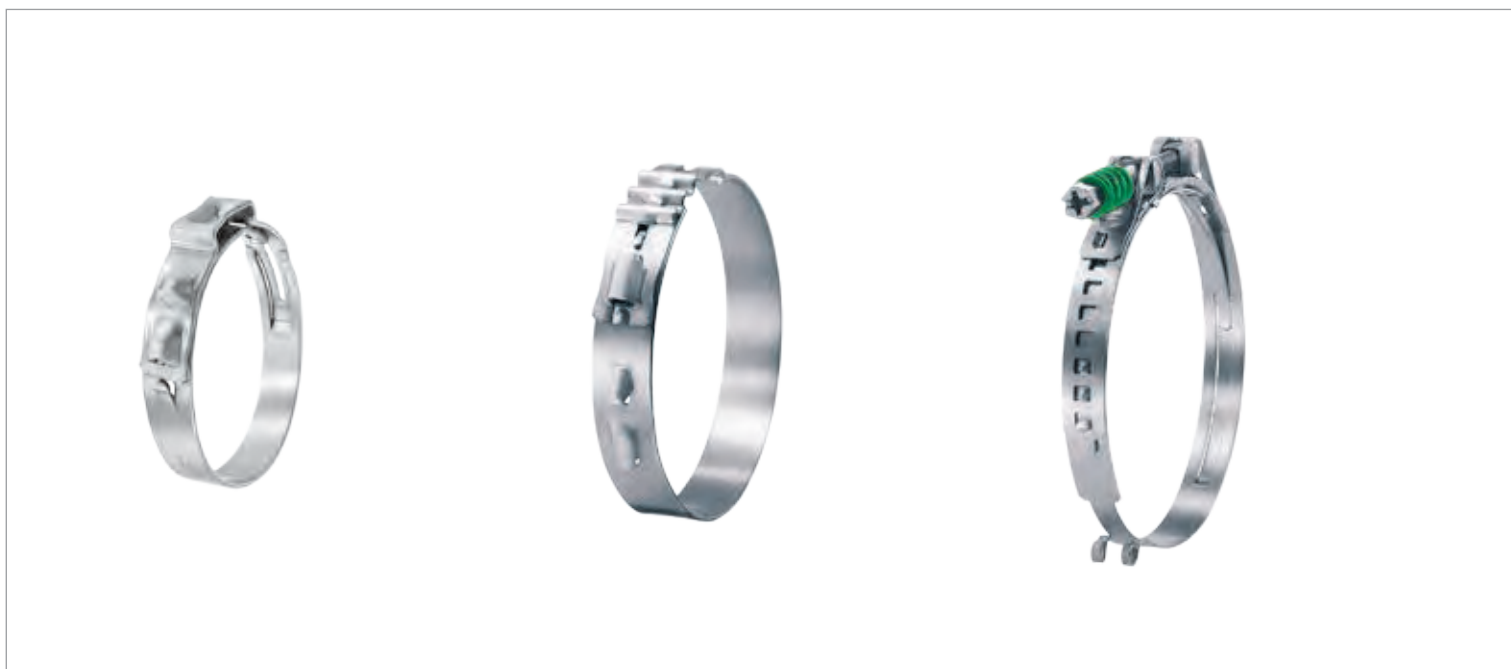
Ушковые хомуты

стр. 58

Низкопрофильные хомуты

стр. 78

Винтовые и универсальные хомуты



Простой и быстрый монтаж

Высокие регулируемые радиальные усилия

Компенсация производственного допуска

Визуальная проверка зажатия хомута

Повторное использование: может многократно открываться и повторно монтироваться\*

Низкая монтажная высота: минимальные требования к пространству для установки

Низкий дисбаланс на вращающихся деталях

Компенсация производственного допуска\*

Хомуты многоразового использования

Большой диапазон диаметров обжима: имеется возможность задавать различные номинальные диаметры\*

Простой и быстрый монтаж

Возможность компенсации изменения диаметра, которое происходит вследствие теплового расширения\*

\* зависит от типа продукта

стр. 96

Обжимные кольца

стр. 100

Хомуты с V-образным профилем

стр. 104

Крепежные пояса



Постоянное равномерное сжатие по всей длине окружности

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

Возможность уменьшения диаметра до 6 мм\*

Модель из алюминия — малый вес

Малый вес и эффективное использование пространства

Отличная прочность соединений

Быстрый и простой монтаж

Инженерная разработка в соответствии с требованиями заказчика

Высокий уровень универсальности: множество конструкций и конфигураций

Быстрый и простой монтаж

Инженерная разработка в соответствии с требованиями заказчика



# УШКОВЫЕ ХОМУТЫ

стр. 20

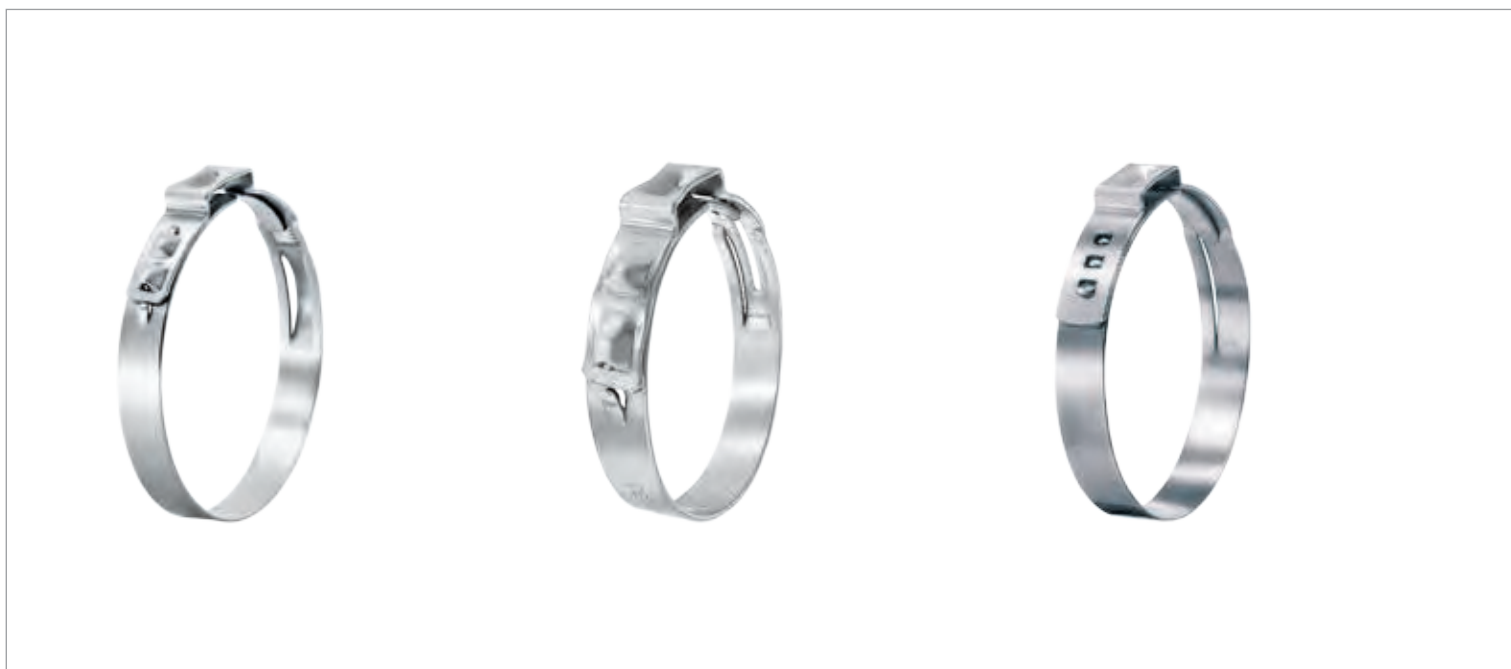
Ушковый хомут с функцией  
ToothLock®  
293

стр. 24

Ушковые бесступенчатые хомуты  
123 и 193 — следующее поколение

стр. 32

Ушковые бесступенчатые хомуты  
117 и 167



Технология ToothLock®:

- + Чрезвычайно высокие и устойчивые усилия обжатия
  - + Высокая стабильность радиального усилия
  - + Высокий уровень стойкости к воздействиям давления и теплового расширения
- Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°:
- + Полнофункциональное круговое уплотнение
  - + Равномерное обжатие
- Увеличенная ширина ушка (17 мм):
- + Улучшенный зазор для простоты монтажа
  - + Расширенный диапазон диаметров

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°:

- + Равномерное обжатие и равномерное распределение давления по поверхности
- Закрытый замок:
- + Высокие радиальные нагрузки
  - + Сглаженная наружная поверхность
- Ушко хомута:
- + Компенсирует производственные допуски соединяемых деталей
  - + Регулируемое давление на поверхность
- Выемка на ушке:
- + Повышенное усилие зажатия

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°:

- + Равномерное обжатие и равномерное распределение давления по поверхности
- Ушко хомута:
- + Компенсирует производственные допуски соединяемых деталей
  - + Регулируемое давление на поверхность
- Выемка на ушке:
- + Повышенное усилие зажатия

Компания Oetiker поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправьте в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа хомута, его диаметру и способу монтажа.

стр. 40

Одноушковые хомуты  
с механическим замком  
105 и 155

стр. 44

Регулируемые хомуты  
109, 159

стр. 47

Регулируемые хомуты  
113 и 163



Ушко хомута:

- + Простой и быстрый монтаж
- + Видимая деформация свидетельствует о надлежащем зажатии

Выемка на ушке:

- + Повышенное усилие зажатия

Выбор положений фиксации:

- + Хомут можно регулировать, устанавливая различные номинальные диаметры

Ушко хомута:

- + Простой и быстрый монтаж
- + Видимая деформация свидетельствует о надлежащем зажатии

Выемка на ушке:

- + Повышенное усилие зажатия

Выбор положений фиксации:

- + Хомут можно регулировать, устанавливая различные номинальные диаметры

Внутреннее кольцо с радиальной направляющей:

- + Эффективное и полнофункциональное круговое уплотнение

Ушко хомута:

- + Компенсирует производственные допуски соединяемых деталей
- + Регулируемое давление на поверхность

# УШКОВЫЕ ХОМУТЫ

стр. 50

Одноушковые хомуты  
153 и 154

стр. 51

Двухушковые хомуты  
101 и 151



Компактные цельные хомуты:

- + Прочные и надежные соединения
  - + Миниатюрные размеры
- Со вставкой:
- + Вставка заданной формы
  - + Эффективное и полнофункциональное круговое уплотнение

Ушко хомута:

- + Компенсирует производственные допуски соединяемых деталей
- + Регулируемое давление на поверхность

Выемка на ушке:

- + Повышенное усилие зажатия

Вариант с двумя ушками:

- + Расширенный диапазон зажатия

Ушко хомута:

- + Простой и быстрый монтаж
- + Видимая деформация ушка хомута свидетельствует о надлежащем зажатии

Компания Oetiker поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправьте в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа хомута, его диаметру и способу монтажа.

стр. 54

Одноушковый хомут с винтом  
103



стр. 56

Одноушковый хомут SV<sup>1</sup>  
153



Незакольцованный одноушковый хомут\* (по запросу)  
195

**Надежность:**

+ Надежное крепление пиропатронов подушек безопасности в системах безопасности водителя и пассажиров

**Гибкость:**

+ Легко настраиваемое расположение хомута

**Прочность:**

+ Высокопрочный низколегированный сплав с высокими ударопрочными свойствами  
+ Хорошая коррозионная стойкость

**Применение:**

Пиропатроны подушек безопасности  
Канализационные трубы  
Трубопроводы сжатого воздуха и пр.

**Радиальный монтаж:**

+ Хомут можно открыть, чтобы устранить препятствия для осевого или радиального монтажа

**Быстрое зажатие:**

+ Неподвижная фиксация замка обеспечивает простоту  
+ Надежность зажатия  
Окалиностойкая нержавеющая сталь:  
+ Превосходная прочность и коррозионная стойкость при высоких температурах

**Применение:**

Системы отвода выхлопных газов  
Системы обогрева и пр.

<sup>1</sup> SV = быстрого действия

**В открытом состоянии:**

+ Простой радиальный монтаж для эргономичного доступа

**Гибкость:**

+ Имеется возможность внесения изменений согласно пожеланиям клиентов

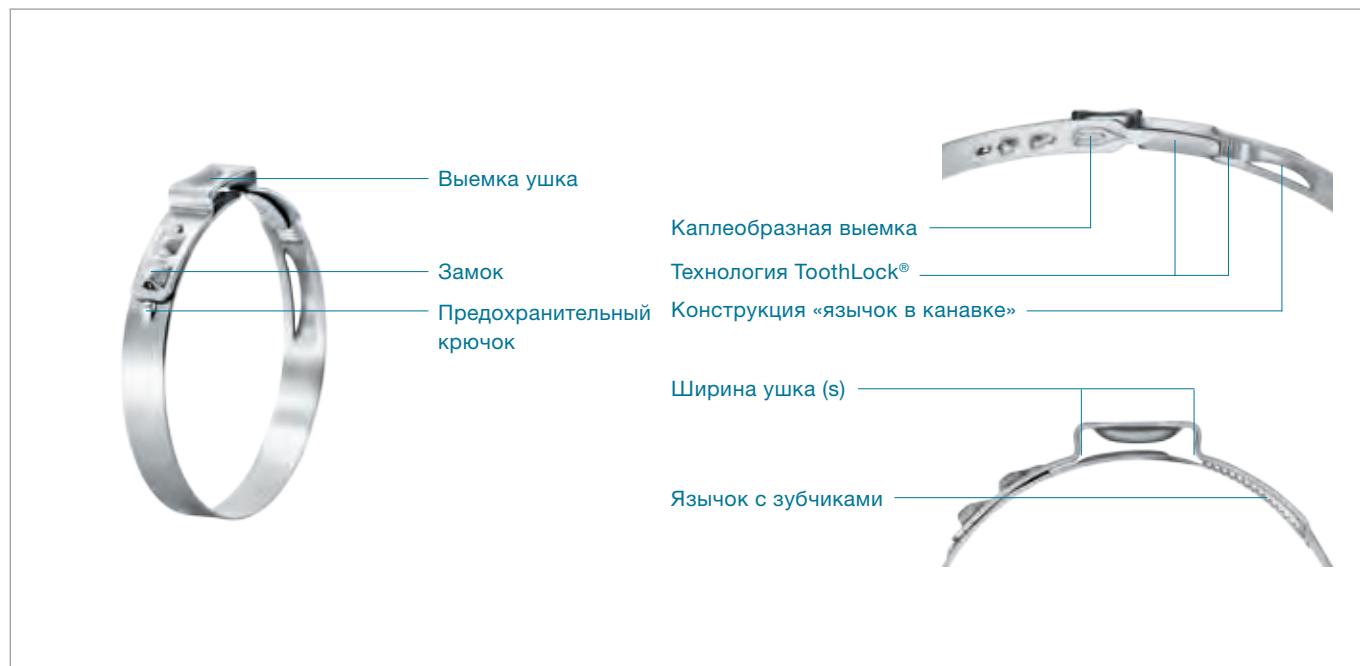
**Ушко с мостиком:**

+ Обеспечивает хорошую герметичность и прекрасные характеристики удержания в нагруженном состоянии

**Применение:**

Системы отвода выхлопных газов  
Подушки безопасности и пр.

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



Технология ToothLock®: крайне высокие и стабильные значения усилия обжатия; прекрасные радиальные нагрузочные характеристики; высокая стойкость к давлению и тепловому расширению

Бесступенчатый хомут с обжимом на 360°: равномерное обжатие, полнофункциональное круговое уплотнение

Увеличенная ширина ушка (17 мм): улучшенный зазор для простоты монтажа, увеличенный рабочий диапазон

Предохранительный крючок: предохраняет от непреднамеренного открытия в процессе транспортировки

Закрытый замок: гладкая наружная поверхность позволяет избежать травмы при монтаже

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

## Ушковый хомут с функцией ToothLock® 293

### Целевое назначение

Системы подачи воздуха

Другие применения при согласовании с Oetiker

### Материал

Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

≥ 1000 часов

### Серия

Диапазон размеров	ширина x толщина	ширина ушка
40,0—120,5 мм	10,0 x 1,0 мм	17 мм

### Размеры

Градация диаметров: 0,5 мм

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

### ToothLock®

Специальная функция блокировки с помощью зубчиков ToothLock® обеспечивает чрезвычайно высокие, стабильные значения усилия обжатия, а также необыкновенную стойкость к тепловому расширению (достаточную для самых трудных соединений).

Также эта функция обеспечивает стойкость к ударным нагрузкам и вибрациям и позволяет хомуту выдерживать температурные напряжения. ToothLock® представляет собой самоблокирующийся механизм, эффективность которого дополнительно повышается за счет низкого возвратного пружинного эффекта. Благодаря множеству положений блокирования с помощью зубчиков, этот механизм позволяет компенсировать производственные допуски компонентов.

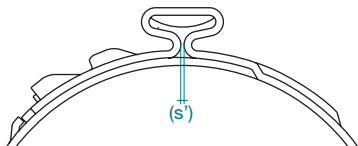
### Предохранительный крючок

Предохранительный крючок надежно удерживает в собранном состоянии весь хомут и не допускает изменение его геометрии в процессе транспортировки.

### Ушко хомута (зажимной элемент)

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

$$\text{Максимальное уменьшение диаметра} = \frac{\text{Ширина ушка (s)}}{\pi} = \frac{17 \text{ мм}}{\pi} = 5,4 \text{ мм}$$



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

#### Выбор размера хомута

В качестве рекомендации можно использовать следующее: для правильного определения диаметра хомута надеть шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер), после чего измерить наружный диаметр шланга. Выбрать хомут, среднее значение рабочего диапазона которого будет немного больше наружного диаметра шланга. Чтобы гарантировать зацепление механизма ToothLock® и достаточное зажатие хомута, необходимо уменьшить номинальный диаметр минимум на 2,2 мм (> 40% исходной ширины ушка) и приложить во время монтажа надлежащее усилие зажатия.

#### Монтаж

##### Рекомендации по монтажу

Ушко хомута следует зажимать, прилагая равномерное усилие, не превышающее рекомендованное максимальное усилие зажатия. Таким образом натяжение хомута будет оставаться постоянным, и не возникнет чрезмерное нагружение отдельных компонентов соединяемого узла и хомута. Oetiker называет такой способ монтажа «приоритетом по усилию». Приоритет по усилию гарантирует, что хомут сможет компенсировать производственные допуски при любой установке. При этом обеспечивается сохранение значения результирующего радиального усилия примерно одинаковым при любом монтаже, вне зависимости от отклонений размеров компонентов. Если в режиме приоритета по усилию используются пневматические клещи с электронным управлением ELK компании Oetiker, можно контролировать процесс установки с целью обеспечения воспроизводимости зажатия с надлежащим усилием.

##### Инструкции по монтажу



Для выполнения надлежащего монтажа установите зажимные губки клещей на ушко хомута. Сведите губки клещей для зажатия ушка хомута. При этом диаметр хомута с функцией ToothLock® уменьшится. После зажатия ушка и разжатия зажимных губок клещей можно снять приспособление.

Чтобы гарантировать полное зацепление механизма ToothLock® и достаточное зажатие хомута, необходимо уменьшить номинальный диаметр минимум на 2,2 мм (минимальное уменьшение диаметра) и приложить во время монтажа надлежащее усилие зажатия.

#### Усилие зажатия

В принципе, выбор усилия зажатия тесно связан с необходимым значением зажатия или давлением на поверхности соединяемых материалов. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемому усилию, поэтому в случае сжатия мягкого материала определяемое усилие зажатия значительно уменьшается. Максимальные усилия зажатия в зависимости от размеров материала приводятся ниже в таблице и, в частности, относятся к термопластмассам.

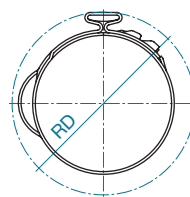
#### Полное зажатие

Полное зажатие происходит, когда при зажатии ушко полностью закрывается, при этом соприкасаются обе части ушка (вертикальные боковые элементы между выемкой ушка и скругленной кромкой хомута). Во время такого зажатия усилие воспринимается частями ушка, а не передается на зажимаемые детали. Если необходимо измерить усилие зажатия, следует избегать полного зажатия.

#### Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в сборе может представлять собой критически важный проектный параметр для тех применений, где требуется вращение в ограниченном открытом пространстве. Он изменяется в зависимости от конечного размера зажатого ушка. Максимальный диаметр вращения определяют испытаниями для каждого случая применения.

RD = диаметр в зажатом состоянии + 19,6 мм



#### Важно!

- Высота ушка определяется естественным деформированием ушка. Не влияйте на значение высоты ушка ни изменением размера его зазора, ни с помощью встроенных нажимных устройств монтажного инструмента.
- Необходимо обеспечить зажатие за одно применение инструмента. Запрещается прилагать повторное усилие обжатия.

## Данные по монтажу

Размеры ленты	Диапазон диаметров	Ширина ушка	Максимальное усилие зажатия
10 x 10 мм	40,0—120,5 мм	17 мм	7500 Н*

\* Для усилий зажатия  $\geq 7000$  Н на пневматических клещах НО 7000 требуется входное давление  $> 6,6$  бар.

Данные значения усилий зажатия приводятся исключительно для справки и могут изменяться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков.

Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

## Информация для оформления заказа на 293

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

Ширина ленты 10 мм, толщина 1,0 мм (1010R)

29300011	040.0-1010R	17	34,6 – 40
29300013	040.5-1010R	17	35,1 – 40,5
29300015	041.0-1010R	17	35,6 – 41
29300017	041.5-1010R	17	36,1 – 41,5
29300019	042.0-1010R	17	36,6 – 42
29300021	042.5-1010R	17	37,1 – 42,5
29300023	043.0-1010R	17	37,6 – 43
29300025	043.5-1010R	17	38,1 – 43,5
29300027	044.0-1010R	17	38,6 – 44
29300029	044.5-1010R	17	39,1 – 44,5
29300031	045.0-1010R	17	39,6 – 45
29300033	045.5-1010R	17	40,1 – 45,5
29300035	046.0-1010R	17	40,6 – 46
29300037	046.5-1010R	17	41,1 – 46,5
29300039	047.0-1010R	17	41,6 – 47
29300041	047.5-1010R	17	42,1 – 47,5
29300043	048.0-1010R	17	42,6 – 48
29300045	048.5-1010R	17	43,1 – 48,5
29300047	049.0-1010R	17	43,6 – 49
29300049	049.5-1010R	17	44,1 – 49,5
29300051	050.0-1010R	17	44,6 – 50
29300053	050.5-1010R	17	45,1 – 50,5
29300055	051.0-1010R	17	45,6 – 51
29300057	051.5-1010R	17	46,1 – 51,5
29300059	052.0-1010R	17	46,6 – 52
29300061	052.5-1010R	17	47,1 – 52,5
29300063	053.0-1010R	17	47,6 – 53
29300065	053.5-1010R	17	48,1 – 53,5
29300067	054.0-1010R	17	48,6 – 54
29300069	054.5-1010R	17	49,1 – 54,5
29300071	055.0-1010R	17	49,6 – 55
29300073	055.5-1010R	17	50,1 – 55,5
29300002	056.0-1010R	17	50,6 – 56
29300076	056.5-1010R	17	51,1 – 56,5
29300078	057.0-1010R	17	51,6 – 57
29300080	057.5-1010R	17	52,1 – 57,5
29300082	058.0-1010R	17	52,6 – 58
29300084	058.5-1010R	17	53,1 – 58,5
29300086	059.0-1010R	17	53,6 – 59
29300088	059.5-1010R	17	54,1 – 59,5
29300090	060.0-1010R	17	54,6 – 60
29300092	060.5-1010R	17	55,1 – 60,5
29300094	061.0-1010R	17	55,6 – 61
29300096	061.5-1010R	17	56,1 – 61,5
29300098	062.0-1010R	17	56,6 – 62
29300100	062.5-1010R	17	57,1 – 62,5

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

29300102	063.0-1010R	17	57,6 – 63
29300104	063.5-1010R	17	58,1 – 63,5
29300106	064.0-1010R	17	58,6 – 64
29300108	064.5-1010R	17	59,1 – 64,5
29300110	065.0-1010R	17	59,6 – 65
29300112	065.5-1010R	17	60,1 – 65,5
29300114	066.0-1010R	17	60,6 – 66
29300116	066.5-1010R	17	61,1 – 66,5
29300118	067.0-1010R	17	61,6 – 67
29300120	067.5-1010R	17	62,1 – 67,5
29300000	068.0-1010R	17	62,6 – 68
29300123	068.5-1010R	17	63,1 – 68,5
29300125	069.0-1010R	17	63,6 – 69
29300003	069.5-1010R	17	64,1 – 69,5
29300001	070.0-1010R	17	64,6 – 70
29300004	070.5-1010R	17	65,1 – 70,5
29300009	071.0-1010R	17	65,6 – 71
29300010	071.5-1010R	17	66,1 – 71,5
29300132	072.0-1010R	17	66,6 – 72
29300005	072.5-1010R	17	67,1 – 72,5
29300006	073.0-1010R	17	67,6 – 73
29300136	073.5-1010R	17	68,1 – 73,5
29300138	074.0-1010R	17	68,6 – 74
29300140	074.5-1010R	17	69,1 – 74,5
29300142	075.0-1010R	17	69,6 – 75
29300144	075.5-1010R	17	70,1 – 75,5
29300146	076.0-1010R	17	70,6 – 76
29300148	076.5-1010R	17	71,1 – 76,5
29300150	077.0-1010R	17	71,6 – 77
29300008	077.5-1010R	17	72,1 – 77,5
29300007	078.0-1010R	17	72,6 – 78
29300154	078.5-1010R	17	73,1 – 78,5
29300156	079.0-1010R	17	73,6 – 79
29300158	079.5-1010R	17	74,1 – 79,5
29300160	080.0-1010R	17	74,6 – 80
29300162	080.5-1010R	17	75,1 – 80,5
29300164	081.0-1010R	17	75,6 – 81
29300166	081.5-1010R	17	76,1 – 81,5
29300168	082.0-1010R	17	76,6 – 82
29300170	082.5-1010R	17	77,1 – 82,5
29300172	083.0-1010R	17	77,6 – 83
29300174	083.5-1010R	17	78,1 – 83,5
29300176	084.0-1010R	17	78,6 – 84
29300178	084.5-1010R	17	79,1 – 84,5
29300180	085.0-1010R	17	79,6 – 85
29300182	085.5-1010R	17	80,1 – 85,5
29300184	086.0-1010R	17	80,6 – 86
29300186	086.5-1010R	17	81,1 – 86,5

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.

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
29300188	087.0-1010R	17	81,6 – 87
29300190	087.5-1010R	17	82,1 – 87,5
29300192	088.0-1010R	17	82,6 – 88
29300194	088.5-1010R	17	83,1 – 88,5
29300196	089.0-1010R	17	83,6 – 89
29300198	089.5-1010R	17	84,1 – 89,5
29300200	090.0-1010R	17	84,6 – 90
29300202	090.5-1010R	17	85,1 – 90,5
29300204	091.0-1010R	17	85,6 – 91
29300206	091.5-1010R	17	86,1 – 91,5
29300208	092.0-1010R	17	86,6 – 92
29300210	092.5-1010R	17	87,1 – 92,5
29300212	093.0-1010R	17	87,6 – 93
29300214	093.5-1010R	17	88,1 – 93,5
29300216	094.0-1010R	17	88,6 – 94
29300218	094.5-1010R	17	89,1 – 94,5
29300220	095.0-1010R	17	89,6 – 95
29300222	095.5-1010R	17	90,1 – 95,5
29300224	096.0-1010R	17	90,6 – 96
29300226	096.5-1010R	17	91,1 – 96,5
29300228	097.0-1010R	17	91,6 – 97
29300230	097.5-1010R	17	92,1 – 97,5
29300232	098.0-1010R	17	92,6 – 98
29300234	098.5-1010R	17	93,1 – 98,5
29300236	099.0-1010R	17	93,6 – 99
29300238	099.5-1010R	17	94,1 – 99,5
29300240	100.0-1010R	17	94,6 – 100
29300242	100.5-1010R	17	95,1 – 100,5
29300244	101.0-1010R	17	95,6 – 101
29300246	101.5-1010R	17	96,1 – 101,5
29300248	102.0-1010R	17	96,6 – 102
29300250	102.5-1010R	17	97,1 – 102,5
29300252	103.0-1010R	17	97,6 – 103
29300254	103.5-1010R	17	98,1 – 103,5
29300256	104.0-1010R	17	98,6 – 104
29300258	104.5-1010R	17	99,1 – 104,5
29300260	105.0-1010R	17	99,6 – 105
29300262	105.5-1010R	17	100,1 – 105,5
29300264	106.0-1010R	17	100,6 – 106
29300266	106.5-1010R	17	101,1 – 106,5
29300268	107.0-1010R	17	101,6 – 107
29300270	107.5-1010R	17	102,1 – 107,5
29300272	108.0-1010R	17	102,6 – 108
29300274	108.5-1010R	17	103,1 – 108,5
29300276	109.0-1010R	17	103,6 – 109
29300278	109.5-1010R	17	104,1 – 109,5
29300280	110.0-1010R	17	104,6 – 110
29300282	110.5-1010R	17	105,1 – 110,5
29300284	111.0-1010R	17	105,6 – 111
29300286	111.5-1010R	17	106,1 – 111,5
29300288	112.0-1010R	17	106,6 – 112
29300290	112.5-1010R	17	107,1 – 112,5
29300292	113.0-1010R	17	107,6 – 113
29300294	113.5-1010R	17	108,1 – 113,5
29300296	114.0-1010R	17	108,6 – 114
29300298	114.5-1010R	17	109,1 – 114,5
29300300	115.0-1010R	17	109,6 – 115
29300302	115.5-1010R	17	110,1 – 115,5
29300304	116.0-1010R	17	110,6 – 116
29300306	116.5-1010R	17	111,1 – 116,5
29300308	117.0-1010R	17	111,6 – 117
29300310	117.5-1010R	17	112,1 – 117,5

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
29300312	118.0-1010R	17	112,6 – 118
29300314	118.5-1010R	17	113,1 – 118,5
29300316	119.0-1010R	17	113,6 – 119
29300318	119.5-1010R	17	114,1 – 119,5
29300320	120.0-1010R	17	114,6 – 120
29300322	120.5-1010R	17	115,1 – 120,5

## Монтажные инструменты

## Ручные

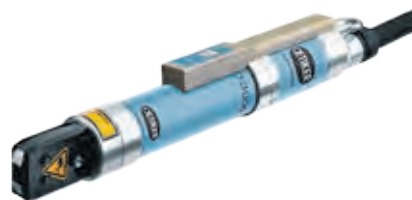
Зажимной инструмент 293	Арт. № 14100379
Динамометрический ключ	Арт. № 14100098



Зажимной инструмент с динамометрическим ключом

## Механический или с электронным управлением

HO 7000 ME без головки клещей*	Арт. № 13900230
Головка клещей HO-10.5-21.2 ME*	Арт. № 13900851
HO 7000 ELT без головки клещей	Арт. № 13900341
Головка клещей HO-10.5-21.2 EL	Арт. № 13900852
HO 10000 ELT без головки клещей	Арт. № 13900879
Головка клещей HO-10.5-21.2 EL HO-10000	Арт. № 13900854
Комплект для замены губок	Арт. № 13900853



\* Проведение специальных испытаний является требованием Oetiker при проектировании по техническим условиям клиента





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

Закрытый замок: **высокие радиальные нагрузки, сглаженная наружная поверхность**

Ушко хомута: **компенсирует производственные допуски обжимаемых деталей, обеспечивает регулировку распределения давления по поверхности**

Выемка ушка и каплеобразная выемка: **повышенное усилие зажатия**

Лента без заусенцев на кромках: **снижает риск повреждения зажимаемых деталей**

Предохранительный крючок: **предохраняет от непреднамеренного открытия в процессе транспортировки**

## Ушковые бесступенчатые хомуты — следующее поколение 123 и 193

### Материал

123 Высокопрочная сталь, материал № 1.0934

Покрытие: оцинковка, гальваническое покрытие — по заказу

193 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

123 Оцинкованная стальная лента  $\geq 96$  ч

123 Стальная лента с гальваническим покрытием  $\geq 144$  ч

193  $\geq 1000$  ч

### Стандартные серии

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 размеров для изделий из нержавеющей стали начинается с 30,0 мм

### Размеры

Градация диаметров: 0,5 мм

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

### Размеры ленты

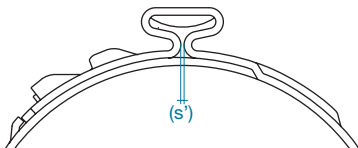
Ушковые бесступенчатые хомуты поставляются в стандартных по своей толщине и ширине лентах. Необходимо выбрать размеры ленты таким образом, чтобы они учитывали заданные радиальные усилия и характеристики шланга, и обеспечивали необходимую герметичность и надежность крепления при соответствующих внешних условиях.

### Ушко хомута (зажимной элемент)

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

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

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.



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

В качестве рекомендации можно использовать следующее: для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер), после чего измерьте наружный диаметр шланга. Выберите хомут, среднее значение диапазона диаметров которого будет немного больше наружного диаметра шланга. Хомут считается достаточно зажатым (минимальное уменьшение диаметра) лишь в том случае, если исходная ширина ушка уменьшилась по меньшей мере на 40% (для ушка шириной 10,7 мм) или на 50% (для ушка шириной 13 мм). При этом в процессе монтажа должно прилагаться надлежащее усилие зажатия.

#### Полное зажатие

Полное зажатие происходит, когда ушко полностью зажимается, при этом соприкасаются обе части ушка (вертикальные боковые элементы между выемкой ушка и скругленной кромкой хомута). В этом случае усилие зажатия передается на сжимающееся ушко, а не на зажимаемые детали. Если необходимо измерить усилие зажатия при монтаже, следует избегать полного зажатия.

#### Предохранительный крючок

Стандартные серии поставляются с предохранительным крючком. Дополнительно можно заказать хомуты без предохранительных крючков.

#### Рекомендации по монтажу

Ушко хомута следует зажимать, прилагая равномерное усилие, не превышающее рекомендованное максимальное усилие зажатия. Этим будет обеспечено сохранение постоянного натяжения хомута без чрезмерной нагрузки на отдельные детали соединяемого узла и хомутов.

Компания Oetiker называет такой способ монтажа «зажатие с приоритетом по усилию». Приоритет по усилию гарантирует, что способность хомута компенсировать производственные допуски сохраняется при любой установке. Это гарантирует, что результирующее радиальное усилие остается примерно одинаковым при любом монтаже, вне зависимости от отклонений размеров зажимаемых деталей. Контроль монтажа хомута и сбор данных в процессе его выполнения обеспечивается при использовании «Пневматического инструмента с электронным управлением Oetiker ELK».

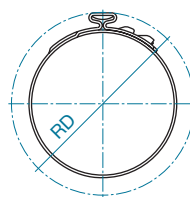
#### Усилие зажатия

В принципе, выбор усилия зажатия тесно связан с необходимым значением зажатия или давлением на поверхности соединяемых материалов. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемому усилию, так что в случае сжатия мягкого материала определяемое усилие зажатия значительно уменьшается.

Максимальные усилия зажатия в зависимости от размеров хомутов приводятся в таблице на следующей странице. Эти данные в основном относятся к термопластичным или другим материалам с большим значением твердости по Шору.

#### Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в сборе может представлять собой критически важный проектный параметр для тех применений, где требуется вращение в ограниченном открытом пространстве. Он изменяется в зависимости от конечного размера зажатого ушка. При зажатии необходимо стремиться достичь максимального значения диаметра вращения соответствующих деталей.



#### Важно!

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

## Данные для монтажа

Размеры ленты (мм)	Диаметры (мм)	Ширина ушка (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :			
				Ручные	Пневматические	Аккумуляторные	С электронным управлением
<b>123</b>							
7 x 0,8	18,0—120,5	10,7	2400	HMK 01/S01	HO 3000—4000 ME	CP 10	HO 3000—4000 EL
7 x 0,8	30,0—120,5	13,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000—4000 ME	CP 10	HO 3000—4000 EL
10 x 0,8	24,5—120,5	10,7	3400	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 5000 ME	CP 10	HO 5000 EL
10 x 0,8	30,0—120,5	13,0	3400	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 5000 ME	CP 10	HO 5000 EL
10 x 1,0	24,5—120,5	10,7	5000	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 5000—7000 ME	CP 20	HO 5000—7000 EL
10 x 1,0	30,0—120,5	13,0	5000	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 5000—7000 ME	CP 20	HO 5000—7000 EL
<b>193</b>							
7 x 0,6	18,0—120,5	10,7	2800	-	HO 3000—4000 ME	CP 10	HO 3000—4000 EL
7 x 0,6	30,0—120,5	13,0	2600	HMK 01	HO 3000—4000 ME	CP 10	HO 3000—4000 EL
7 x 0,8	18,0—120,5	10,7	4300	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL
7 x 0,8	30,0—120,5	13,0	4100	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL
10 x 0,8	24,5—120,5	10,7	5600	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL
10 x 0,8	30,0—120,5	13,0	5400	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL
10 x 1,0	30,0—120,5	10,7	8000 <sup>2</sup>	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000—10000 EL
10 x 1,0	30,0—120,5	13,0	7700 <sup>2</sup>	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000—10000 EL

Для использования альтернативного инструмента см. стр. 130, на которой описываются ручные клещи

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

<sup>2</sup> Для усилий зажатия  $\geq 7000$  Н на HO 7000 требуется входное давление  $> 5,5$  бар.

**Замечание!**

Приведенные значения являются ориентировочными.

Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

## Информация для оформления заказа на 123

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

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

12300898	018.0-708	10,7	14,6 – 18
12300899	018.5-708	10,7	15,1 – 18,5
12300900	019.0-708	10,7	15,6 – 19
12300901	019.5-708	10,7	16,1 – 19,5
12300902	020.0-708	10,7	16,6 – 20
12300903	020.5-708	10,7	17,1 – 20,5
12300841	021.0-708	10,7	17,6 – 21
12300904	021.5-708	10,7	18,1 – 21,5
12300905	022.0-708	10,7	18,6 – 22
12300842	022.5-708	10,7	19,1 – 22,5
12300906	023.0-708	10,7	19,6 – 23
12300907	023.5-708	10,7	20,1 – 23,5
12300908	024.0-708	10,7	20,6 – 24
12300909	024.5-708	10,7	21,1 – 24,5
12300589	025.0-708	10,7	21,6 – 25
12300642	025.5-708	10,7	22,1 – 25,5
12300643	026.0-708	10,7	22,6 – 26
12300644	026.5-708	10,7	23,1 – 26,5
12300645	027.0-708	10,7	23,6 – 27
12300646	027.5-708	10,7	24,1 – 27,5
12300647	028.0-708	10,7	24,6 – 28
12300648	028.5-708	10,7	25,1 – 28,5
12300649	029.0-708	10,7	25,6 – 29
12300650	029.5-708	10,7	26,1 – 29,5
12300590	030.0-708	10,7	26,6 – 30
12300651	030.5-708	10,7	27,1 – 30,5
12300652	031.0-708	10,7	27,6 – 31
12300653	031.5-708	10,7	28,1 – 31,5
12300654	032.0-708	10,7	28,6 – 32
12300655	032.5-708	10,7	29,1 – 32,5
12300627	033.0-708	10,7	29,6 – 33
12300656	033.5-708	10,7	30,1 – 33,5
12300657	034.0-708	10,7	30,6 – 34
12300658	034.5-708	10,7	31,1 – 34,5
12300659	035.0-708	10,7	31,6 – 35
12300660	035.5-708	10,7	32,1 – 35,5
12300661	036.0-708	10,7	32,6 – 36
12300662	036.5-708	10,7	33,1 – 36,5
12300663	037.0-708	10,7	33,6 – 37
12300664	037.5-708	10,7	34,1 – 37,5
12300665	038.0-708	10,7	34,6 – 38
12300666	038.5-708	10,7	35,1 – 38,5
12300641	039.0-708	10,7	35,6 – 39
12300668	039.5-708	10,7	36,1 – 39,5
12300669	040.0-708	10,7	36,6 – 40
12300670	040.5-708	10,7	37,1 – 40,5
12300671	041.0-708	10,7	37,6 – 41
12300672	041.5-708	10,7	38,1 – 41,5
12300673	042.0-708	10,7	38,6 – 42
12300674	042.5-708	10,7	39,1 – 42,5
12300675	043.0-708	10,7	39,6 – 43
12300676	043.5-708	10,7	40,1 – 43,5
12300677	044.0-708	10,7	40,6 – 44
12300678	044.5-708	10,7	41,1 – 44,5
12300679	045.0-708	10,7	41,6 – 45
12300680	045.5-708	10,7	42,1 – 45,5
12300681	046.0-708	10,7	42,6 – 46

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

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

12300682	046.5-708	10,7	43,1 – 46,5
12300683	047.0-708	10,7	43,6 – 47
12300684	047.5-708	10,7	44,1 – 47,5
12300685	048.0-708	10,7	44,6 – 48
12300686	048.5-708	10,7	45,1 – 48,5
12300687	049.0-708	10,7	45,6 – 49
12300688	049.5-708	10,7	46,1 – 49,5
12300689	050.0-708	10,7	46,6 – 50
12300690	050.5-708	10,7	47,1 – 50,5
12300691	051.0-708	10,7	47,6 – 51
12300632	051.5-708	10,7	48,1 – 51,5
12300692	052.0-708	10,7	48,6 – 52
12300693	052.5-708	10,7	49,1 – 52,5
12300694	053.0-708	10,7	49,6 – 53
12300695	053.5-708	10,7	50,1 – 53,5
12300696	054.0-708	10,7	50,6 – 54
12300697	054.5-708	10,7	51,1 – 54,5
12300698	055.0-708	10,7	51,6 – 55
12300699	055.5-708	10,7	52,1 – 55,5
12300700	056.0-708	10,7	52,6 – 56
12300701	056.5-708	10,7	53,1 – 56,5
12300702	057.0-708	10,7	53,6 – 57
12300703	057.5-708	10,7	54,1 – 57,5
12300704	058.0-708	10,7	54,6 – 58
12300705	058.5-708	10,7	55,1 – 58,5
12300706	059.0-708	10,7	55,6 – 59
12300707	059.5-708	10,7	56,1 – 59,5
12300591	060.0-708	10,7	56,6 – 60
12300708	060.5-708	10,7	57,1 – 60,5
12300709	061.0-708	10,7	57,6 – 61
12300710	061.5-708	10,7	58,1 – 61,5
12300711	062.0-708	10,7	58,6 – 62
12300712	062.5-708	10,7	59,1 – 62,5
12300713	063.0-708	10,7	59,6 – 63
12300714	063.5-708	10,7	60,1 – 63,5
12300715	064.0-708	10,7	60,6 – 64
12300716	064.5-708	10,7	61,1 – 64,5
12300717	065.0-708	10,7	61,6 – 65
12300718	065.5-708	10,7	62,1 – 65,5
12300719	066.0-708	10,7	62,6 – 66
12300720	066.5-708	10,7	63,1 – 66,5
12300721	067.0-708	10,7	63,6 – 67
12300722	067.5-708	10,7	64,1 – 67,5
12300723	068.0-708	10,7	64,6 – 68
12300724	068.5-708	10,7	65,1 – 68,5
12300725	069.0-708	10,7	65,6 – 69
12300726	069.5-708	10,7	66,1 – 69,5
12300727	070.0-708	10,7	66,6 – 70
12300728	070.5-708	10,7	67,1 – 70,5
12300729	071.0-708	10,7	67,6 – 71
12300730	071.5-708	10,7	68,1 – 71,5
12300731	072.0-708	10,7	68,6 – 72
12300732	072.5-708	10,7	69,1 – 72,5
12300733	073.0-708	10,7	69,6 – 73
12300734	073.5-708	10,7	70,1 – 73,5
12300735	074.0-708	10,7	70,6 – 74
12300736	074.5-708	10,7	71,1 – 74,5

## Информация для оформления заказа на 123

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

Высокопрочная сталь, покрытие: оцинковка  
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 размеров (мм)
--------------	----------	-----------------------------	------------------------

Высокопрочная сталь, покрытие: оцинковка  
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 по запросу  
(Градации диаметров: 0,5 мм)

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

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

По запросу	13	30,0 ... 120,5
------------	----	----------------

Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм (1008)

По запросу	10,7	24,5 ... 120,5
По запросу	13	30,0 ... 120,5

Ширина ленты 10 мм, толщина 1,0 мм (1010)

По запросу	10,7	24,5 ... 120,5
По запросу	13	30,0 ... 120,5

## Информация для оформления заказа на 193

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R)			
19300111	018.0-706R	10,7	14,6 – 18
19300838	018.5-706R	10,7	15,1 – 18,5
19300916	019.0-706R	10,7	15,6 – 19
19300917	019.5-706R	10,7	16,1 – 19,5
19300373	020.0-706R	10,7	16,6 – 20
19300776	020.5-706R	10,7	17,1 – 20,5
19300778	021.0-706R	10,7	17,6 – 21
19300918	021.5-706R	10,7	18,1 – 21,5
19300853	022.0-706R	10,7	18,6 – 22
19300105	022.5-706R	10,7	19,1 – 22,5
19300919	023.0-706R	10,7	19,6 – 23
19300823	023.5-706R	10,7	20,1 – 23,5
19300900	024.0-706R	10,7	20,6 – 24
19300765	024.5-706R	10,7	21,1 – 24,5
19300705	024.9-706R	10,7	21,5 – 24,9
19300116	025.0-706R	10,7	21,6 – 25
19300487	025.5-706R	10,7	22,1 – 25,5
19300488	026.0-706R	10,7	22,6 – 26
19300489	026.5-706R	10,7	23,1 – 26,5
19300368	027.0-706R	10,7	23,6 – 27
19300491	027.5-706R	10,7	24,1 – 27,5
19300492	028.0-706R	10,7	24,6 – 28
19300493	028.5-706R	10,7	25,1 – 28,5
19300494	029.0-706R	10,7	25,6 – 29
19300495	029.5-706R	10,7	26,1 – 29,5
19300354	030.0-706R	10,7	26,6 – 30
19300497	030.5-706R	10,7	27,1 – 30,5
19300498	031.0-706R	10,7	27,6 – 31
19300472	031.5-706R	10,7	28,1 – 31,5
19300500	032.0-706R	10,7	28,6 – 32
19300501	032.5-706R	10,7	29,1 – 32,5
19300502	033.0-706R	10,7	29,6 – 33
19300503	033.5-706R	10,7	30,1 – 33,5
19300504	034.0-706R	10,7	30,6 – 34
19300505	034.5-706R	10,7	31,1 – 34,5
19300506	035.0-706R	10,7	31,6 – 35
19300507	035.5-706R	10,7	32,1 – 35,5
19300508	036.0-706R	10,7	32,6 – 36
19300509	036.5-706R	10,7	33,1 – 36,5
19300510	037.0-706R	10,7	33,6 – 37
19300511	037.5-706R	10,7	34,1 – 37,5
19300512	038.0-706R	10,7	34,6 – 38
19300513	038.5-706R	10,7	35,1 – 38,5
19300514	039.0-706R	10,7	35,6 – 39
19300515	039.5-706R	10,7	36,1 – 39,5
19300348	040.0-706R	10,7	36,6 – 40
19300516	040.5-706R	10,7	37,1 – 40,5
19300517	041.0-706R	10,7	37,6 – 41
19300518	041.5-706R	10,7	38,1 – 41,5
19300519	042.0-706R	10,7	38,6 – 42
19300520	042.5-706R	10,7	39,1 – 42,5
19300349	043.0-706R	10,7	39,6 – 43
19300521	043.5-706R	10,7	40,1 – 43,5
19300522	044.0-706R	10,7	40,6 – 44
19300523	044.5-706R	10,7	41,1 – 44,5
19300524	045.0-706R	10,7	41,6 – 45
19300525	045.5-706R	10,7	42,1 – 45,5
19300526	046.0-706R	10,7	42,6 – 46

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
Ширина ленты 7 мм, толщина 0,6 мм (706R)			
19300527	046.5-706R	10,7	43,1 – 46,5
19300528	047.0-706R	10,7	43,6 – 47
19300529	047.5-706R	10,7	44,1 – 47,5
19300530	048.0-706R	10,7	44,6 – 48
19300531	048.5-706R	10,7	45,1 – 48,5
19300532	049.0-706R	10,7	45,6 – 49
19300533	049.5-706R	10,7	46,1 – 49,5
19300534	050.0-706R	10,7	46,6 – 50
19300535	050.5-706R	10,7	47,1 – 50,5
19300536	051.0-706R	10,7	47,6 – 51
19300537	051.5-706R	10,7	48,1 – 51,5
19300538	052.0-706R	10,7	48,6 – 52
19300539	052.5-706R	10,7	49,1 – 52,5
19300540	053.0-706R	10,7	49,6 – 53
19300541	053.5-706R	10,7	50,1 – 53,5
19300542	054.0-706R	10,7	50,6 – 54
19300543	054.5-706R	10,7	51,1 – 54,5
19300544	055.0-706R	10,7	51,6 – 55
19300545	055.5-706R	10,7	52,1 – 55,5
19300546	056.0-706R	10,7	52,6 – 56
19300547	056.5-706R	10,7	53,1 – 56,5
19300548	057.0-706R	10,7	53,6 – 57
19300549	057.5-706R	10,7	54,1 – 57,5
19300550	058.0-706R	10,7	54,6 – 58
19300551	058.5-706R	10,7	55,1 – 58,5
19300552	059.0-706R	10,7	55,6 – 59
19300553	059.5-706R	10,7	56,1 – 59,5
19300114	060.0-706R	10,7	56,6 – 60
19300490	060.5-706R	10,7	57,1 – 60,5
19300496	061.0-706R	10,7	57,6 – 61
19300499	061.5-706R	10,7	58,1 – 61,5
19300554	062.0-706R	10,7	58,6 – 62
19300555	062.5-706R	10,7	59,1 – 62,5
19300556	063.0-706R	10,7	59,6 – 63
19300557	063.5-706R	10,7	60,1 – 63,5
19300558	064.0-706R	10,7	60,6 – 64
19300559	064.5-706R	10,7	61,1 – 64,5
19300560	065.0-706R	10,7	61,6 – 65
19300561	065.5-706R	10,7	62,1 – 65,5
19300562	066.0-706R	10,7	62,6 – 66
19300563	066.5-706R	10,7	63,1 – 66,5
19300564	067.0-706R	10,7	63,6 – 67
19300565	067.5-706R	10,7	64,1 – 67,5
19300476	068.0-706R	10,7	64,6 – 68
19300566	068.5-706R	10,7	65,1 – 68,5
19300567	069.0-706R	10,7	65,6 – 69
19300568	069.5-706R	10,7	66,1 – 69,5
19300569	070.0-706R	10,7	66,6 – 70
19300570	070.5-706R	10,7	67,1 – 70,5
19300571	071.0-706R	10,7	67,6 – 71
19300572	071.5-706R	10,7	68,1 – 71,5
19300573	072.0-706R	10,7	68,6 – 72
19300574	072.5-706R	10,7	69,1 – 72,5
19300575	073.0-706R	10,7	69,6 – 73
19300576	073.5-706R	10,7	70,1 – 73,5
19300577	074.0-706R	10,7	70,6 – 74
19300578	074.5-706R	10,7	71,1 – 74,5
19300579	075.0-706R	10,7	71,6 – 75

## Информация для оформления заказа на 193

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (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 размеров (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 по запросу  
(Градация диаметров: 0,5 мм)

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

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

По запросу	13	30,0 ... 120,5
------------	----	----------------

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

По запросу	10,7	25,0 ... 120,5
По запросу	13	30,0 ... 120,5

Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм (1008R)

По запросу	10,7	24,5 ... 120,5
По запросу	13	30,0 ... 120,5

Ширина ленты 10 мм, толщина 1,0 мм (1010R)

По запросу	10,7	30,0 ... 120,5
По запросу	13	30,0 ... 120,5

Ушковые бесступенчатые хомуты с полусферическим замком  
193

Полусферический замок: эффективное решение для замков на хомутах малого диаметра

## Данные для монтажа

Размеры ленты (мм)	Диаметры (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :			
			Ручные	Пневматические	Аккумуляторные	С электронным управлением
10 x 0,8	19,0—31,0	6600	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL

Для использования альтернативного инструмента см. стр. 130, на которой описываются ручные клещи

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

## Материал

193 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

## Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

193  $\geq 1000$  ч

## Стандартные серии

Диапазон размеров	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 изменения его геометрических параметров. Поскольку полусферический замок поглощает усилие зажатия всем своим поперечным сечением, такие хомуты способны воспринимать даже более высокие радиальные нагрузки.

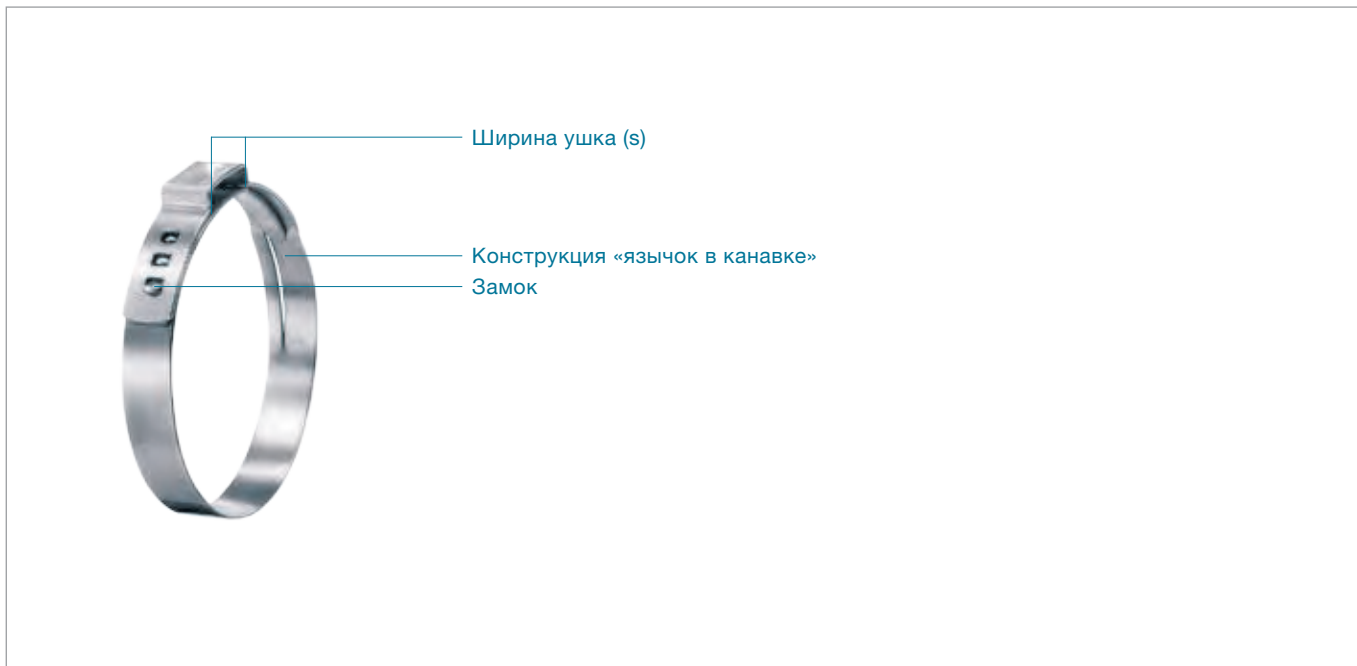
## Информация для оформления заказа

Для получения подробной информации по оформлению заказа связаться с местным представительством компании Oetiker.

## Указание!

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.





Узкая лента: **концентрирует передачу усилия зажатия, снижает вес хомута**

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

Ушко хомута: **компенсирует производственные допуски обжимаемых деталей, обеспечивает регулировку распределения давления по поверхности**

Выемка: **повышает усилие зажатия**

Лента без заусенцев на кромках: **снижает риск повреждения зажимаемых деталей**

## Ушковые бесступенчатые хомуты 117 и 167

### Материал

117 Стальная лента с гальваническим покрытием или оцинкованная

167 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

Другие материалы по заказу

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

117 Оцинкованная стальная лента ≥ 96 ч

117 Стальная лента с гальваническим покрытием ≥ 144 ч

167 ≥ 1000 ч

### Серия 117

Диапазон диаметров ширина x толщина

11,9—17,7 мм 7,0 x 0,6 мм

### Стандартная серия 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

### Серия для работы в тяжелых условиях 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 ленты

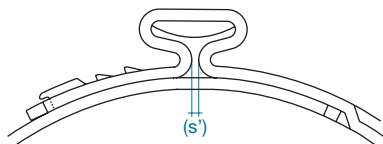
Ушковые бесступенчатые хомуты изготавливаются в номинальных размерах по ширине и толщине. Выбор размеров ленты для определенного применения основывается на требуемых напряжениях, обеспечивающих необходимую герметичность или уровень нагрузки.

### Ушко хомута (зажимной элемент)

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения боковых частей 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 обязательно отобразить эффективно зажатый хомут.

В качестве рекомендации можно использовать изложенное ниже. Для правильного определения диаметра хомута надеть шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер), после чего измерить наружный диаметр шланга. Выбрать хомут, среднее значение диапазона диаметров которого будет немного больше наружного диаметра шланга. Хомут считается надлежащим образом зажатым лишь в том случае, если исходная ширина ушка ( $s$ ) была уменьшена не менее чем на 40%, а для монтажа была применена нужная сила зажатия.

#### Полное зажатие

Полное зажатие происходит, когда ушко полностью зажимается, при этом соприкасаются обе части ушка (вертикальные элементы между выемкой ушка и скругленной кромкой хомута). В этом случае усилие зажатия передается на сжимающееся ушко, а не на зажимаемые детали. Если необходимо измерить усилие зажатия при монтаже, следует избегать полного зажатия.

#### Механический замок

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

#### Рекомендации по монтажу

Ушко хомута следует зажимать, прилагая равномерное усилие, не превышающее рекомендованное максимальное усилие зажатия. Таким образом натяжение хомута будет оставаться постоянным, и не возникнет чрезмерное нагружение отдельных компонентов соединяемого узла и хомута. Компания Oetiker называет такой способ монтажа «зажатие с приоритетом по усилию». Приоритет по усилию гарантирует, что способность хомута компенсировать производственные допуски сохраняется при любой установке, и результирующее радиальное усилие остается примерно одинаковым при любом монтаже, вне зависимости от отклонений размеров зажимаемых деталей. Если в режиме приоритета по усилию используются пневматические клещи с электронным управлением ELK от компании Oetiker, процесс монтажа полностью контролируется и обеспечивается постоянство зажатия с надлежащим усилием.

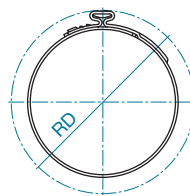
#### Усилие зажатия

В принципе, выбор усилия зажатия тесно связан с необходимым значением зажатия или давлением на поверхности соединяемых материалов. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемому усилию, так что в случае сжатия мягкого материала определяемое усилие зажатия значительно уменьшается.

Максимальные усилия зажатия в зависимости от размеров хомутов приводятся в таблице на следующей странице. Эти данные в основном относятся к термопластичным или другим материалам с большим значением твердости по Шору.

#### Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в сборе может представлять собой критически важный проектный параметр для тех применений, где требуется вращение в непосредственной близости к смежным компонентам. На конечное значение диаметра хомута в зажатом состоянии может оказать влияние множество факторов, в том числе сила сжатия, зазор ушка ( $s$ ) и толщина материала. Рекомендуется принимать во внимание все переменные процесса и оценивать их значения до того как будет определен диаметр вращения.



#### Важно!

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

## Данные для монтажа

Размеры лент (мм)	Диаметры (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :			
			Ручные	Пневматические	Аккумуляторные	С электронным управлением
<b>117</b>						
7 x 0,6	11,9— 17,8	1100	НМК 01/S01	НО 2000—4000 ME	CP 10	НО 2000—4000 EL
<b>167</b>						
5 x 0,5	6,5— 11,8	1000	НМК 01/S01	НО 2000—4000 ME	CP 10	НО 2000—4000 EL
5 x 0,6	18,5—100,0	1700	НМК 01/S01	НО 2000—4000 ME	CP 10	НО 2000—4000 EL
7 x 0,6	11,9— 17,5	2100	НМК 01/S01	НО 2000—4000 ME	CP 10	НО 2000—4000 EL
	17,8—120,5	2400	НМК 01/S01	НО 3000—4000 ME	CP 10	НО 3000—4000 EL
7 x 0,8	17,7—120,5	2800	-	НО 3000—4000 ME	CP 10	НО 3000—4000 EL
9 x 0,6	21,0—120,5	2800	-	НО 3000—4000 ME	CP 10	НО 3000—4000 EL
9 x 0,8	25,0—120,5	4100	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	НО 4000—7000 ME	CP 10	НО 4000 EL
10 x 0,6	21,0—120,5	2900	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	НО 4000—7000 ME	CP 10	НО 4000—7000 EL
10 x 0,8	24,5—120,5	5000	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	НО 5000—7000 ME	CP 20	НО 5000—7000 EL
10 x 1,0	60,0—120,5	7000 <sup>2</sup>	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	НО 7000 ME	CP 20	НО 7000—10000 EL
12 x 1,0	40,0—120,5	8500 <sup>2</sup>	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	НО 7000 ME	CP 20	НО 7000—10000 EL

Для использования альтернативного инструмента см. стр. 130, на которой описываются ручные клещи

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

<sup>2</sup> Для усилий зажатия  $\geq 7000$  Н на НО 7000 требуется входное давление  $> 5,5$  бар.

**Замечание!**

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

## Информация для оформления заказа на 117

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

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

## Информация для оформления заказа на 167

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

## Ширина ленты 5 мм, толщина 0,5 мм (505R)

16702488	006.5-505R	4	5,3 – 6,5
16700001	007.0-505R	4	5,8 – 7
16700002	008.0-505R	4	6,8 – 8
16700003	008.7-505R	5,5	7 – 8,7
16702491	009.0-505R	5,5	7,3 – 9
16700004	009.5-505R	5,5	7,8 – 9,5
16700005	010.0-505R	5,5	8,3 – 10
16700006	010.5-505R	5,5	8,8 – 10,5
16702492	010.9-505R	5,5	9,2 – 10,9
16700007	011.3-505R	5,5	9,6 – 11,3
16700008	011.8-505R	5,5	10,1 – 11,8

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

16702951	011.9-706R	8	9,4 – 11,9
16700009	012.3-706R	8	9,8 – 12,3
16702493	012.8-706R	8	10,3 – 12,8
16700010	013.3-706R	8	10,8 – 13,3
16700011	013.8-706R	8	11,3 – 13,8
16700012	014.0-706R	8	11,5 – 14
16702864	014.2-706R	8	11,7 – 14,2
16700013	014.5-706R	8	12 – 14,5
16700014	014.8-706R	8	12,3 – 14,8
16700015	015.3-706R	8	12,8 – 15,3
16700016	015.7-706R	8	13,2 – 15,7
16702998	016.0-706R	8	13,5 – 16
16702494	016.2-706R	8	13,7 – 16,2
16702495	016.6-706R	8	14,1 – 16,6
16702496	016.8-706R	8	14,3 – 16,8
16700017	017.0-706R	8	14,5 – 17
16702497	017.5-706R	8	15 – 17,5
16700018	017.8-706R	10	14,6 – 17,8
16700019	018.0-706R	10	14,8 – 18
16700020	018.5-706R	10	15,3 – 18,5
16700110	019.2-706R	10	16 – 19,2
16702498	019.8-706R	10	16,6 – 19,8
16700024	021.0-706R	10	17,8 – 21
16700026	022.6-706R	10	19,4 – 22,6
16700028	023.5-706R	10	20,3 – 23,5
16700029	024.1-706R	10	20,9 – 24,1
16700031	025.6-706R	10	22,4 – 25,6
16700033	027.1-706R	10	23,9 – 27,1
16700035	028.6-706R	10	25,4 – 28,6
16702047	030.1-706R	10	26,9 – 30,1
16700039	030.8-706R	10	27,6 – 30,8
16700040	031.6-706R	10	28,4 – 31,6
16700042	033.1-706R	10	29,9 – 33,1
16700044	034.6-706R	10	31,4 – 34,6
16700046	036.1-706R	10	32,9 – 36,1
16700048	037.6-706R	10	34,4 – 37,6
16700050	038.1-706R	10	34,9 – 38,1
16700052	039.6-706R	10	36,4 – 39,6
16700053	041.0-706R	10	37,8 – 41

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

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

16700054	042.5-706R	10	39,3 – 42,5
16700055	044.0-706R	10	40,8 – 44
16700056	045.5-706R	10	42,3 – 45,5
16700057	047.0-706R	10	43,8 – 47
16700058	048.5-706R	10	45,3 – 48,5
16700059	050.0-706R	10	46,8 – 50
16700060	051.5-706R	10	48,3 – 51,5
16700061	053.0-706R	10	49,8 – 53
16700062	054.5-706R	10	51,3 – 54,5
16700063	056.0-706R	10	52,8 – 56
16700064	057.5-706R	10	54,3 – 57,5
16700065	059.0-706R	10	55,8 – 59
16700066	060.5-706R	10	57,3 – 60,5
16700067	062.0-706R	10	58,8 – 62
16700068	063.5-706R	10	60,3 – 63,5
16700069	065.0-706R	10	61,8 – 65
16700070	066.5-706R	10	63,3 – 66,5
16700071	068.0-706R	10	64,8 – 68
16700072	069.5-706R	10	66,3 – 69,5
16700073	071.0-706R	10	67,8 – 71
16700074	072.5-706R	10	69,3 – 72,5
16700075	074.0-706R	10	70,8 – 74
16700076	075.5-706R	10	72,3 – 75,5
16700077	077.0-706R	10	73,8 – 77
16700078	078.5-706R	10	75,3 – 78,5
16700079	080.0-706R	10	76,8 – 80
16700080	081.5-706R	10	78,3 – 81,5
16700081	083.0-706R	10	79,8 – 83
16700082	084.5-706R	10	81,3 – 84,5
16700083	086.0-706R	10	82,8 – 86
16700084	087.5-706R	10	84,3 – 87,5
16700085	089.0-706R	10	85,8 – 89
16700086	090.5-706R	10	87,3 – 90,5
16700087	092.0-706R	10	88,8 – 92
16700088	093.5-706R	10	90,3 – 93,5
16700089	095.0-706R	10	91,8 – 95
16700090	096.5-706R	10	93,3 – 96,5
16700091	098.0-706R	10	94,8 – 98
16700092	099.5-706R	10	96,3 – 99,5
16700093	101.0-706R	10	97,8 – 101
16700094	102.5-706R	10	99,3 – 102,5
16700095	104.0-706R	10	100,8 – 104
16700096	105.5-706R	10	102,3 – 105,5
16700097	107.0-706R	10	103,8 – 107
16700098	108.5-706R	10	105,3 – 108,5
16700099	110.0-706R	10	106,8 – 110
16700100	111.5-706R	10	108,3 – 111,5
16700101	113.0-706R	10	109,8 – 113
16700102	114.5-706R	10	111,3 – 114,5
16700103	116.0-706R	10	112,8 – 116
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 167

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906R)			
16706383	021.0-906R	10	17,8 – 21
16707693	022.6-906R	10	19,4 – 22,6
16707694	023.5-906R	10	20,3 – 23,5
16707695	024.1-906R	10	20,9 – 24,1
16707696	025.6-906R	10	22,4 – 25,6
16707533	027.1-906R	10	23,9 – 27,1
16707697	028.6-906R	10	25,4 – 28,6
16707698	030.1-906R	10	26,9 – 30,1
16707517	030.8-906R	10	27,6 – 30,8
16707488	031.6-906R	10	28,4 – 31,6
16703913	033.1-906R	10	29,9 – 33,1
16707641	034.6-906R	10	31,4 – 34,6
16704715	036.1-906R	10	32,9 – 36,1
16707494	037.6-906R	10	34,4 – 37,6
16707645	038.1-906R	10	34,9 – 38,1
16707306	039.6-906R	10	36,4 – 39,6
16707300	041.0-906R	10	37,8 – 41
16703914	042.5-906R	10	39,3 – 42,5
16707301	044.0-906R	10	40,8 – 44
16704719	045.5-906R	10	42,3 – 45,5
16707536	047.0-906R	10	43,8 – 47
16707479	048.5-906R	10	45,3 – 48,5
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

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906R)			
16707548	096.5-906R	10	93,3 – 96,5
16707242	098.0-906R	10	94,8 – 98
16707711	099.5-906R	10	96,3 – 99,5
16707713	101.0-906R	10	97,8 – 101
16707714	102.5-906R	10	99,3 – 102,5
16707385	104.0-906R	10	100,8 – 104
16703918	105.5-906R	10	102,3 – 105,5
16707715	107.0-906R	10	103,8 – 107
16706709	108.5-906R	10	105,3 – 108,5
16707716	110.0-906R	10	106,8 – 110
16707717	111.5-906R	10	108,3 – 111,5
16707718	113.0-906R	10	109,8 – 113
16707719	114.5-906R	10	111,3 – 114,5
16707178	116.0-906R	10	112,8 – 116
16707179	117.5-906R	10	114,3 – 117,5
16707720	119.0-906R	10	115,8 – 119
16707276	120.5-906R	10	117,3 – 120,5

Поставляется по запросу  
(Градиция диаметров: 0,5 мм)

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм (1008R)			
По запросу		10	24,5 ... 120,5
Ширина ленты 10 мм, толщина 1,0 мм (1010R)			
По запросу		10	62,0 ... 120,5



Конструктивное исполнение: бесступенчатый хомут с обжимом на 360°

Узкая лента для концентрированного сжатия

Быстрый, простой и надежный монтаж

Конструкция, позволяющая обнаружить постороннее вмешательство

Требует только одного инструмента для монтажа

Отвечает требованиям стандарта ASTM F877/F2098

## Ушковые бесступенчатые хомуты серии PEX 167

Решения в области соединений из PEX для рынков, соответствующих требованиям стандарта ASTM1 F877/F2098

### Материал

167 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

167 ≥ 1000 ч

### Стандартная серия PEX 167

Диапазон диаметров	Труба из PEX	ширина x толщина
13,3 мм	3/8 дюйма	7 x 0,6 мм
17,5 мм	1/2 дюйма	7 x 0,8 мм
20,8 мм	5/8 дюйма	7 x 0,8 мм
23,3 мм	3/4 дюйма	9 x 0,8 мм
29,6 мм	1/1 дюйма	10 x 1,0 мм

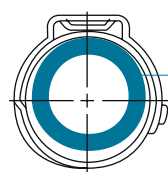
### Серия PEXGrip® 167

Диапазон диаметров	Труба из PEX	ширина x толщина
17,5 мм	1/2 дюйма	7 x 0,8 мм
23,3 мм	3/4 дюйма	9 x 0,8 мм

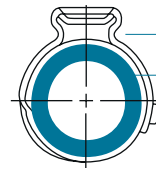
### Область применения

Бесступенчатые ушковые хомуты Oetiker 167 для соединения труб водопроводов из PEX подходят для трубопроводов ASTM F876 из сшитого полиэтилена PEX со вставной арматурой ASTM F1807/F2159. Размеры хомутов распространяются только на применения для соединений PEX с соответствующими размерами в дюймах. Прочная конструкция замка, специально разработанная для соединений из сшитого полиэтилена, обеспечивает высокие значения радиальной нагрузки на хомут.

Хомуты серии PEXGrip® 167 имеют возможность предварительной установки, предотвращающей соскальзывание хомута. С ее помощью осуществляется захват трубы для облегчения монтажа.



Трубопровод из PEX



Предварительная установка  
Трубопровод из PEX

## Международные стандарты

Хомуты Oetiker стандартной серии PEX 167 и серии PEXGrip® 167 отвечают требованиям стандарта ASTM<sup>1</sup> F2098 для хомутов из нержавеющей стали, используемых совместно со вставной арматурой ASTM F1807 или F2159, для труб из PEX<sup>2</sup> и сертифицированы NSF<sup>3</sup> на право нести знак cNSFus-PW:

<sup>1</sup> ASTM — Американское общество специалистов по испытаниям и материалам

<sup>2</sup> PEX — сшитый полиэтилен

<sup>3</sup> NSF — Национальный фонд санитарной защиты

Для получения дополнительной информации обращаться в ASTM International Standards Worldwide и в организацию NSF.

## Инструкции по монтажу

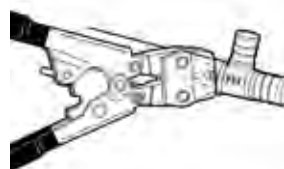
Для обеспечения правильности монтажа хомутов Oetiker PEX с трубами из PEX эти хомуты должны быть полностью зажаты. Клещи Oetiker, с храповым фиксатором для монтажа хомутов PEX, отвечают требованиям стандарта F2098 и разжимаются только после полного зажатия хомута. Для правильного монтажа использовать только инструмент, рекомендованный компанией Oetiker.

## Предупреждение

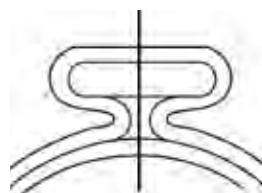
- В условиях высокого содержания хлора в воде следует использовать арматуру только из пластика
- Не устанавливать в условиях непосредственного контакта с бетоном
- Использовать с хомутами Oetiker F2098 вставную арматуру только по стандарту ASTM F1807 или F2159



Рекомендованное расстояние (размер) между хомутом и концом трубы составляет 3–6 мм (1/8–1/4дюйма).



Наденьте хомут на трубу, а затем зажмите ушко хомута клещами; клещи не раскроются, пока хомут не будет полностью зажат.



Осмотрите хомут, чтобы убедиться в правильной форме зажатого ушка.

## Данные для монтажа

Труба из PEX ( <sup>4</sup> дюйма)	Размеры ленты (мм)	Размер хомута (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты без контроля усилия, ручные <sup>5</sup>	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>5</sup> :	
					Пневматические	Аккумуляторные
3/8	7 x 0,6	13,3	2200	2-рычажные клещи с храповым фиксатором и 3-рычажные клещи с храповым фиксатором	HO 3000 ME	CP 10
1/2	7 x 0,8	17,5	3900	2-рычажные клещи с храповым фиксатором 3-рычажные клещи с храповым фиксатором	HO 5000 ME	CP 20
5/8	7 x 0,8	20,8	3900	2-рычажные клещи с храповым фиксатором и 3-рычажные клещи с храповым фиксатором	HO 5000 ME	CP 20
3/4	9 x 0,8	23,3	5000	2-рычажные клещи с храповым фиксатором и 3-рычажные клещи с храповым фиксатором	HO 5000 ME	CP 20
1	10 x 1,0	29,6	7000	2-рычажные клещи с храповым фиксатором и 3-рычажные клещи с храповым фиксатором	HO 5000—7000 ME	CP 20

<sup>4</sup> 1 дюйм = 25,4 мм

<sup>5</sup> Более подробную информацию см. на стр. 130

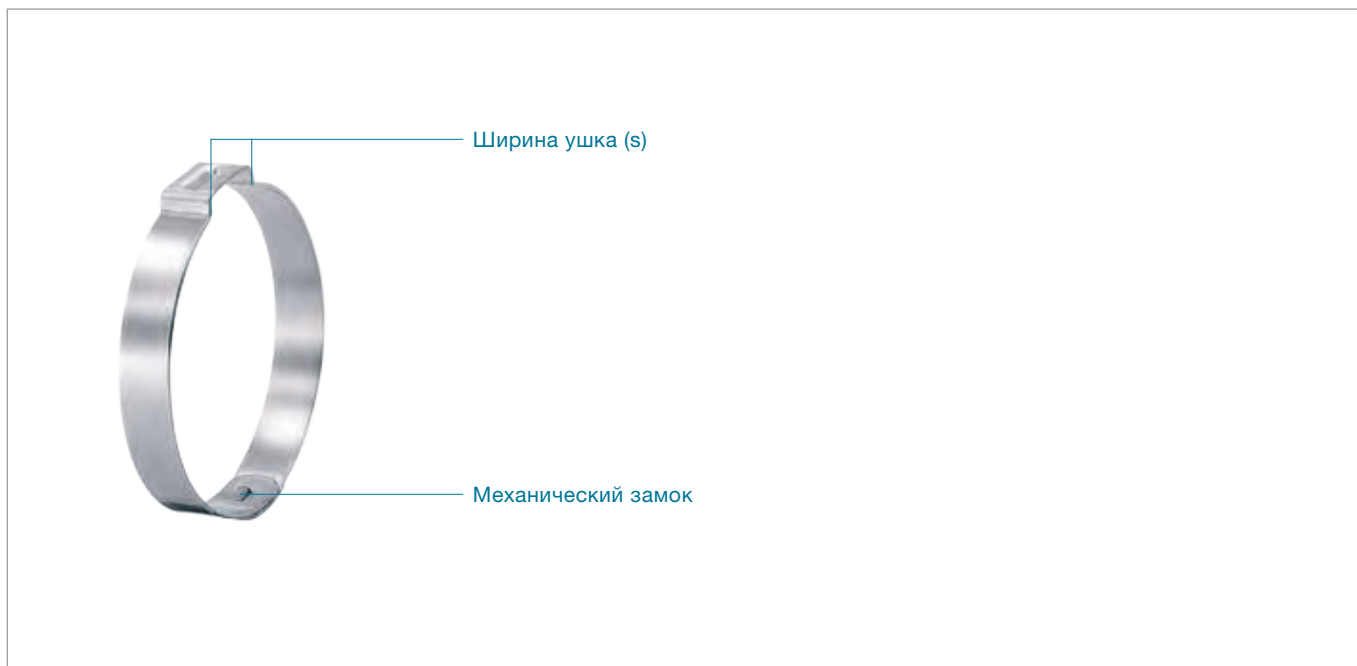
## Указание!

Должны соблюдаться требования, определяемые стандартом ASTM F2098. При использовании зажимных инструментов с контролируемым усилием хомут должен быть проверен на предмет правильного (полного) зажатия.

## Информация для оформления заказа

Диапазон диаметров	Труба из PEX	Ширина x толщина ленты	№ арт. стандартного хомута PEX	№ арт. хомута PEXGrip®
13,3 мм	3/8 дюйма	7 x 0,6 мм	16703334	-
17,5 мм	1/2 дюйма	7 x 0,8 мм	16703335	16707872
20,8 мм	5/8 дюйма	7 x 0,8 мм	16705571	-
23,3 мм	3/4 дюйма	9 x 0,8 мм	16703336	16707955
29,6 мм	1 дюйм	10 x 1,0 мм	16704150	-





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

Выемка: повышает усилие зажатия

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

## Одноушковые хомуты с механическим замком 105 и 155

### Материал

105 Стальная лента с гальваническим покрытием или оцинкованная

155 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

105 Оцинкованная стальная лента  $\geq 96$  ч

105 Стальная лента с гальваническим покрытием  $\geq 144$  ч

155  $\geq 1000$  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.

105 поставляется только по запросу.

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения боковых частей 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 ушко хомута должно быть надлежащим образом зажато в процессе монтажа.

### Диаметр хомута

В качестве рекомендации можно использовать следующее: для правильного определения диаметра хомута наденьте шланг на соединяемый элемент (например, на штуцер трубопровода), после чего измерьте наружный диаметр шланга. Выберите хомут, среднее значение диапазона диаметров которого будет немного больше наружного диаметра шланга.

### Механический замок

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

**Рекомендации по монтажу**

Ушко хомута должно зажиматься под воздействием постоянного усилия от зажимного инструмента — такая операция называется «зажатие с приоритетом по усилию». Такой метод монтажа обеспечивает равномерное и воспроизводимое значение напряжения, прилагаемого к соединению, а также соответствующее значение растягивающего усилия на механическом замке хомута.

Применение данной методики в процессе зажатия хомутов серий 105 и 155 обеспечит компенсацию любых изменений в производственных допусках деталей, а также будет гарантировать передачу от хомута на соединяемые детали радиального усилия постоянного значения. Изменения в производственных допусках деталей будут компенсироваться изменением зазора ушка (пространства между нижними закруглениями ушка после монтажа).

**Усилие зажатия**

Важно понимать наличие очень тесной взаимосвязи между требуемым уровнем сжатия материала и выбранным значением усилия зажатия. В приведенной ниже таблице указаны максимальные усилия зажатия в зависимости от размера зажимаемых деталей.

**Важно!**

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

**Данные для монтажа**

Диапазон диаметров (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :		
		Ручные	Пневматические	Аккумуляторные
10,5– 17,0	1200	НМК 01/S01	НО 2000 МЕ	СР 10
18,5– 116,0	2000	НМК 01/S01	НО 2000 МЕ	СР 10

Для использования альтернативного инструмента см. стр. 130, на которой описываются ручные клещи

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

**Указание!**

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

## Информация для оформления заказа

№ для заказа	Идент. №	Внутренняя ширина ушка (мм)	Диапазон размеров (мм)
Одноушковый хомут из нержавеющей стали с механическим замком Ширина ленты 7 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 размеров (мм)
Одноушковый хомут из нержавеющей стали с механическим замком Ширина ленты 7 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 размеров (мм)
Одноушковый хомут из нержавеющей стали с механическим замком Ширина ленты 7 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 несколько номинальных диаметров  
 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 109, 159

### Материал

109 Оцинкованная стальная лента

159 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

109  $\geq$  96 ч

159  $\geq$  1000 ч

### Регулируемый хомут 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

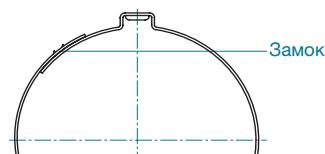
### Регулируемый хомут 159

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*

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

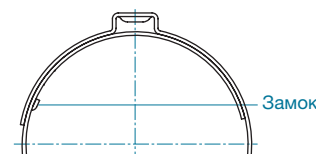
Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

### 159 — регулируемый хомут:



Исполнение с замком крючками наружу может облегчить монтаж

### 109/159 – регулируемые хомуты:



Исполнение с замком крючками внутрь

**Ушко хомута (зажимной элемент)**

С помощью инструментов, разработанных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения боковых частей 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, позволяющих удерживать хомут в затынутом состоянии под воздействием растягивающего усилия в процессе зажатия, и запорного выступа, предусмотренного для удержания крючков в прорезях до зажатия. В обоих вариантах конструкции замок может фиксироваться в различных положениях с учетом указанного диапазона диаметров. Данная особенность позволяет использовать одно и то же изделие для целого диапазона диаметров.

**Рекомендации по монтажу****109 и 159 — регулируемые хомуты**

Регулируемые хомуты 109 поставляются в собранном виде и зафиксированными на средний диаметр. Хомуты 159 поставляются в развернутом состоянии. Перед монтажом хомуту следует придать необходимую форму. Переход на каждую последующую ступень замка уменьшает диаметр до зажатия приблизительно на 1,6 мм. Приведенная ниже последовательность монтажа показывает, как наилучшим образом добиться эффективной геометрии.

В обоих исполнениях ушко хомута должно зажиматься под воздействием постоянного усилия от зажимного инструмента — такая операция называется «зажатие с приоритетом по усилию». Данный метод монтажа обеспечивает равномерное и воспроизводимое значение напряжения, прилагаемого к соединению, а также соответствующее значение растягивающего усилия на механическом замке хомута.

**Усилие зажатия**

Усилие зажатия должно обеспечивать требуемую компрессию материала или давление на его поверхности. Его значение определяется путем выполнения размерного расчета и эксперимента. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемой силе, поэтому в случае мягкого материала определяемое усилие зажатия значительно уменьшается. Максимальные усилия зажатия в зависимости от размеров хомутов приводятся в таблице на следующей странице.

**Важно!**

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

**Данные для монтажа**

Размеры ленты (мм)	Диаметры (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :		
			Ручные	Пневматические	Аккумуляторные
<b>109</b>					
7 x 0,8	29,5 — 122,0	1400	НМК 01/S01	НО 2000 МЕ	СР 10
9 x 0,8	29,5 — 122,0	1800	НМК 01/S01	НО 2000 МЕ	СР 10
<b>159</b>					
7 x 0,8	25,0 — 50,0	2400	НМК 01/S01	НО 3000 МЕ	СР 10
7 x 0,8	40,0 — 110,0	2400	НМК 01/S01	НО 3000 МЕ	СР 10

Для использования альтернативного инструмента см. стр. 130, на которой описываются ручные клещи

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

**Замечание!**

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

## Инструкции по монтажу

159 — исполнение с замком крючками наружу



Этап 1  
Придать хомуту нужную форму.



Этап 2  
Определить необходимую длину хомута.



Этап 3  
Удалить ненужную часть ленты. Во избежание травм удалить заусенцы с помощью напильника.



Этап 4  
Поместить хомут на зажимаемую деталь. Зафиксировать крючки замка как можно плотнее в соответствующей прорези. С усилием обжать ушко с помощью клещей Oetiker.

PG 159 — исполнение с замком крючками внутрь



Этап 1  
Придать хомуту нужную форму.



Этап 2  
Определить необходимую длину хомута. Убедиться в том, что конец хомута проходит через ушко, как показано на изображении.



Этап 3  
Удалить ненужную часть ленты. Во избежание травм удалить заусенцы с помощью напильника.



Этап 4  
Поместить хомут на зажимаемую деталь. Зафиксировать крючки замка как можно плотнее в соответствующей прорези. С усилием обжать ушко с помощью клещей Oetiker.

## Информация для оформления заказа

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

\* Базовый диаметр = диаметр в состоянии поставки:  
Хомут сформирован и зафиксирован на среднем значении диаметра.

№ для заказа	Базовый размер*	Диапазон диаметров (мм)	Диапазон диаметров (дюймы)
159			

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

Исполнение с замком крючками наружу	
15900002	25,0—50,0
15900004	40,0—110,0
Исполнение с замком крючками внутрь	
15900005	25,0—50,0
15900007	40,0—110,0

\* Базовый диаметр = диаметр в состоянии поставки:  
Хомут сформирован и зафиксирован на среднем значении диаметра.

113 и 163



Выбор положений фиксации: хомут можно настроить на несколько номинальных диаметров

Внутреннее кольцо с радиальной направляющей: эффективное и надежное круговое уплотнение

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

Лента без заусенцев на краях: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Технология соединения: идеальна для мягких материалов

## Регулируемые хомуты 113 и 163

### Материал

113 Высокопрочная оцинкованная сталь, материал № 1.0934

163 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

113 ≥ 96 ч

163 ≥ 1000 ч

### Серия

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

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



**Ушко хомута (зажимной элемент)**

С помощью инструментов, разработанных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения боковых частей 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, позволяющих удерживать хомут в затянутом состоянии под воздействием растягивающего усилия в процессе зажатия, и запорного выступа, предусмотренного для удержания крючков в прорезях до зажатия. В обоих вариантах конструкции замок может фиксироваться в различных положениях с учетом указанного диапазона диаметров. Данная особенность позволяет использовать одно и то же изделие для целого диапазона диаметров.

**Радиальная направляющая (самовыравнивающаяся конструкция)**

Выступ, сформированный на внутренней части хомута, размещается в пазу, выполненном в наружной поверхности ленты. В процессе монтажа и зажатия данный выступ перемещается в пазу и не допускает перекоса ленты на внутренней окружности хомута.

**Рекомендации по монтажу****163 — регулируемые хомуты с радиальной направляющей**

Перед монтажом хомут можно устанавливать на узлы по оси или по радиусу вокруг уже смонтированных деталей. При использовании любого из методов важно, чтобы крючки и запорный выступ фиксировались в прорезях, определяя тем самым наименьший возможный диаметр. Таким образом, максимальный зазор между соединяемыми компонентами и внутренним диаметром хомута перед зажатием будет составлять не более 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.

**Усилие зажатия**

Усилие зажатия должно обеспечивать требуемую компрессию материала или давление на его поверхности. Его значение определяется путем выполнения размерного расчета и экспериментом. Сила сопротивления, действующая на хомут, соответствует прилагаемой силе, так что в случае мягкого материала определяемое усилие зажатия значительно уменьшается. Максимальные усилия зажатия в зависимости от размеров хомутов приводятся в таблице на следующей странице.

**Важно!**

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

**Данные для монтажа**

Размеры ленты (мм)	Диапазон диаметров (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :			
			Ручные	Пневматические	Аккумуляторные	С электронным управлением
<b>113</b>						
7 x 0,6	30,0—116,0	1400	НМК 01/S01	НО 2000 ME	CP 10	НО 2000 EL
9 x 0,6	72,0—132,0	2200	НМК 01/S01	НО 2000 ME	CP 10	НО 2000 EL
<b>163</b>						
7 x 0,6	30,0—50,0	1800	НМК 01/S01	НО 2000—3000 ME	CP 10	НО 2000—3000 EL
7 x 0,6	56,0—116,0	2400	НМК 01/S01	НО 3000 ME	CP 10	НО 3000 EL
9 x 0,6	72,0—132,0	2800	-	НО 3000 ME	CP 10	НО 3000 EL

Для использования альтернативного инструмента см. стр. 130, на которой описываются ручные клещи

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

**Указание!**

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

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.

## Информация для оформления заказа

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

113

3 настраиваемых положения

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

11300020	30	23,6— 30,0	0,929— 1,181
11300000	32	25,6— 32,0	1,008— 1,260
11300001	35	28,6— 35,0	1,126— 1,378
11300002	37	30,6— 37,0	1,205— 1,457
11300003	40	33,6— 40,0	1,323— 1,575
11300004	45	38,6— 45,0	1,520— 1,772
11300021	50	43,6— 50,0	1,717— 1,969

6 настраиваемых положений

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

11300028	56	47,5— 56,0	1,870— 2,205
11300017	62	53,5— 62,0	2,106— 2,441
11300029	68	59,5— 68,0	2,343— 2,677
11300018	74	65,5— 74,0	2,579— 2,913
11300005	80	71,5— 80,0	2,815— 3,150
11300006	86	77,5— 86,0	3,051— 3,386
11300007	92	83,5— 92,0	3,287— 3,622
11300008	94	85,5— 94,0	3,366— 3,701
11300009	98	89,5— 98,0	3,524— 3,858
11300010	104	95,5— 104,0	3,760— 4,094
11300030	107	98,5— 107,0	3,878— 4,213
11300011	110	101,5— 110,0	3,996— 4,331
11300019	116	107,5— 116,0	4,232— 4,567

4 настраиваемых положения

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

11300022	72	64,0— 72,0	2,520— 2,835
11300023	78	70,0— 78,0	2,756— 3,071
11300024	84	76,0— 84,0	2,992— 3,307
11300012	90	82,0— 90,0	3,228— 3,543
11300013	96	88,0— 96,0	3,465— 3,780
11300014	102	94,0— 102,0	3,701— 4,016
11300015	108	100,0— 108,0	3,937— 4,252
11300016	114	106,0— 114,0	4,173— 4,488
11300025	120	112,0— 120,0	4,409— 4,724
11300026	126	118,0— 126,0	4,645— 4,961
11300027	132	124,0— 132,0	4,882— 5,197

\* Базовый диаметр = диаметр в состоянии поставки:  
Хомут сформирован и зафиксирован на среднем значении диаметра.

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

163

3 настраиваемых 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 настраиваемых 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 настраиваемых 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 = диаметр в состоянии поставки:  
Хомут сформирован и зафиксирован на среднем значении диаметра.



Компактные цельные 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: снижается риск повреждения зажимаемых деталей  
 154 с предварительно сформированной вставкой: эффективное и надежное круговое уплотнение

## Одноушковые хомуты 153 и 154

### Материал

153 Нержавеющая сталь, материал № 1.4307/UNS S30403

154 Хомут: нержавеющая сталь, материал № 1.4307/UNS S30403

Вставка: нержавеющая сталь, материал № 1.4310/UNS S30100

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

153  $\geq 800$  ч

154  $\geq 800$  ч

### Диапазон диаметров

153 3,3—30,7 мм

154 2,9—30,0 мм

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

### Технологический процесс

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

### Одноушковые хомуты Oetiker со вставкой

Этот тип хомута сочетает в своей конструкции геометрию и свойства одноушкового хомута и наличие вставки, изготовленной из нержавеющей стали.

Эти хомуты идеально подходят для применений с высокими требованиями, когда в состав соединения входят такие материалы, как мягкая и жесткая резина, а также пластмассы. Тонкостенное вставное кольцо (толщиной до 0,3 мм) с овальным выступом, расположенным в пространстве, ограниченном контуром ушка, перекрывает, как перемычка, ушко изнутри и обеспечивает практически равномерное зажатие по всей длине окружности хомута.

### Состояние кромки

Заусенцы, образующиеся в процессе обрезки и штамповки полностью удаляются на виброгалтовочном оборудовании.

### Ушко хомута (зажимной элемент)

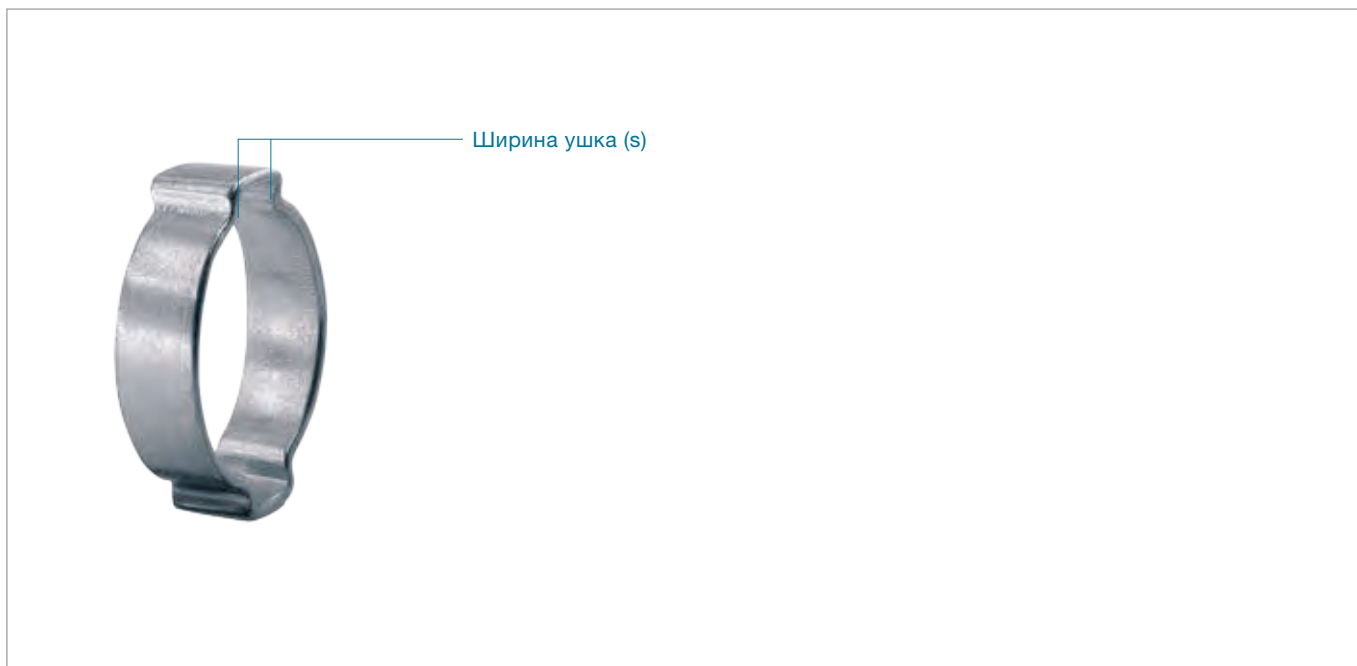
С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения боковых частей ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине ушка в раскрытом состоянии. Максимальное значение уменьшения диаметра определяется по формуле:

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

### Важно!

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

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.



Вариант с двумя ушками: расширенный диапазон зажатия

Компактный цельный хомут: для прочных и надежных соединений

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

Лента без заусенцев на кромках: снижается риск повреждения зажимаемых деталей

## Двухушковые хомуты 101 и 151

### Материал

101 Сталь, материал № 1.0338/SAE 1008/1010, оцинковка

151 Нержавеющая сталь, материал № 1.4307/UNS S30403

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

101  $\geq$  96 ч

151  $\geq$  800 ч

### Диапазон размеров

4,1—46,0 мм

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

### Двухушковые хомуты Oetiker

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

Методы монтажа подобны тем, которые применяются для одноушковых хомутов, но при этом прилагаемые усилия для зажатия второго ушка могут сработать в качестве силы сопротивления, приложенной к первому, уже зажатому

ушку. Этим может быть вызвана необходимость выполнения повторного обжатия. Для обеспечения полной герметичности ушки хомута должны быть в процессе монтажа зажаты с надлежащим усилием.

### Рекомендации по монтажу

Ушки таких хомутов должны быть зажаты с рекомендуемым равномерным усилием (известным как зажатие «с приоритетом по усилию»). Таким образом натяжение хомута будет оставаться постоянным, и не возникнет чрезмерной нагрузки на отдельные детали соединяемого узла и хомута. Диаметр хомута должен обязательно выбираться таким образом, чтобы при монтаже с требуемым усилием зажатия ушки хомута были бы практически сомкнуты. Полное отслеживание технологического процесса и 100% документирование будут возможны в случае использования «Пневматического инструмента с электронным управлением» Oetiker ELK.

### Усилие зажатия

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

### Важно!

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

## Данные для монтажа

Диапазон диаметров (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)		Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :			
	гальваническое покрытие	из нержавеющей стали	Ручные	Пневматические	Аккумуляторные	С электронным управлением
<b>153</b>						
3,3—11,0	-	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
11,3—20,7	-	2300	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
21,0—30,7	-	2800	-	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
<b>154</b>						
3,3—11,8	-	1500	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
12,0—20,7	-	2500	HMK 01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
21,0—30,7	-	3600	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 4000 ME	CP 10	HO 4000 EL
<b>101 и 151</b>						
4,1—20,0	2200	2500	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
22,0—46,0	3400	3600	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 3000 ME	CP 10	HO 4000 EL

Для использования альтернативного инструмента см. стр. 130, на которой описываются ручные клещи

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

## Указание!

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

## Информация для оформления заказа

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

## Одноушковый хомут из нержавеющей стали

15300000	03.3R	1,4	2,9 – 3,3
15300001	03.5R	1,4	3 – 3,5
15300002	04.1R	2,5	3,3 – 4,1
15300054	04.6R	3	3,8 – 4,6
15300003	05.1R	3,2	4,1 – 5,1
15300055	05.6R	3,2	4,6 – 5,6
15300004	06.1R	3,2	5,1 – 6,1
15300005	06.6R	3,2	5,6 – 6,6
15300006	07.0R	3	6,1 – 7
15300007	07.5R	3,5	6,5 – 7,5
15300008	08.0R	4	6,8 – 8
15300009	08.3R	4	7,1 – 8,3
15300010	08.7R	4	7,5 – 8,7
15300011	09.0R	5	7,5 – 9
15300012	09.5R	5	8,1 – 9,5
15300013	10.0R	5	8,5 – 10
15300014	10.5R	5	9,1 – 10,5
15300015	11.0R	5,5	9,3 – 11
15300016	11.3R	5,5	9,6 – 11,3
15300017	11.8R	5,5	10,1 – 11,8
15300018	12.0R	6,5	10,1 – 12
15300019	12.3R	6,5	10,3 – 12,3
15300020	12.8R	6,5	10,8 – 12,8

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

## Одноушковый хомут из нержавеющей стали

15300021	13.3R	6,5	11,3 – 13,3
15300022	13.8R	6,5	11,8 – 13,8
15300023	14.0R	6,5	12 – 14
15300024	14.5R	6,5	12,5 – 14,5
15300025	15.0R	6,5	13 – 15
15300026	15.5R	6,5	13,5 – 15,5
15300027	16.0R	7	13,8 – 16
15300028	16.5R	8	14 – 16,5
15300029	16.8R	7	14,6 – 16,8
15300030	17.5R	7	15,3 – 17,5
15300031	18.5R	7	16,3 – 18,5
15300032	19.5R	7,5	17,2 – 19,5
15300033	20.0R	7,5	17,7 – 20
15300034	20.7R	9	17,9 – 20,7
15300035	21.0R	7,5	18,7 – 21
15300036	21.8R	7,5	19,5 – 21,8
15300037	22.5R	8,5	19,9 – 22,5
15300038	23.5R	8,5	21 – 23,5
15300040	24.5R	9	21,7 – 24,5
15300041	25.5R	9	22,7 – 25,5
15300043	26.3R	8,5	23,6 – 26,3
15300044	27.0R	9,5	24,1 – 27
15300045	30.7R	11	27,2 – 30,7

## Информация для оформления заказа

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

## Одноушковые хомуты со вставкой, из нержавеющей стали

15400010	03.3RER	1,4	2,5 – 2,9
15400011	03.5RER	1,4	2,7 – 3,1
15400012	04.1RER	2,5	2,9 – 3,7
15400063	04.6RER	3	3,4 – 4,2
15400013	05.1RER	3,2	3,7 – 4,7
15400064	05.6RER	3,2	4,2 – 5,2
15400014	06.1RER	3,2	4,7 – 5,7
15400015	06.6RER	3,2	5,2 – 6,2
15400016	07.0RER	3	5,6 – 6,5
15400017	07.5RER	3,5	5,9 – 7
15400018	08.0RER	4	6,3 – 7,5
15400019	08.3RER	4	6,6 – 7,8
15400020	08.7RER	4	7 – 8,2
15400021	09.0RER	5	7 – 8,5
15400022	09.5RER	5	7,5 – 9
15400023	10.0RER	5	8 – 9,5
15400024	10.5RER	5	8,5 – 10
15400025	11.0RER	5,5	8,8 – 10,5
15400026	11.3RER	5,5	9,1 – 10,8
15400027	11.8RER	5,5	9,6 – 11,3
15400028	12.0RER	6,5	9,5 – 11,5
15400029	12.3RER	6,5	9,8 – 11,8
15400030	12.8RER	6,5	10,3 – 12,3
15400031	13.3RER	6,5	10,6 – 12,6
15400032	13.8RER	6,5	11,1 – 13,1
15400033	14.0RER	6,5	11,3 – 13,3
15400034	14.5RER	6,5	11,8 – 13,8
15400035	15.0RER	6,5	12,3 – 14,3
15400036	15.5RER	6,5	12,8 – 14,8
15400037	16.0RER	7	13,1 – 15,3
15400038	16.5RER	8	13,2 – 15,8
15400039	16.8RER	7	13,9 – 16,1
15400040	17.5RER	7	14,6 – 16,8
15400041	18.5RER	7	15,6 – 17,8
15400042	19.5RER	7,5	16,5 – 18,8
15400043	20.0RER	7,5	17,1 – 19,3
15400044	20.7RER	9	17,1 – 20
15400045	21.0RER	7,5	18 – 20,3
15400046	21.8RER	7,5	18,8 – 21,1
15400065	22.5RER	8,5	19,2 – 21,8
15400048	23.5RER	8,5	20,2 – 22,8
15400049	24.5RER	9	21 – 23,8
15400050	25.5RER	9	22 – 24,8
15400051	26.3RER	8,5	23 – 25,6
15400052	27.0RER	9,5	23,3 – 26,3
15400053	30.7RER	11	26,5 – 30

№ для заказа	Идент. №	Диапазон размеров (мм)
--------------	----------	------------------------

## Двухушковые хомуты, оцинкованные

10100000	0041	3,1 – 4,1
10100001	0045	3,5 – 4,5
10100002	0305	3,4 – 5
10100004	0507	5 – 7
10100008	0709	7 – 9
10100011	0811	8 – 11
10100016	1113	11 – 13
10100019	1315	12,5 – 15
10100022	1517	14 – 17
10100024	1518	15 – 18
10100097	1619	16 – 19
10100027	1720	16 – 20
10100029	1922	18 – 22
10100030	2023	19 – 23
10100032	2225	21 – 25
10100034	2327	22,5 – 27
10100035	2528	24 – 28
10100037	2731	26,3 – 31
10100041	3134	29,3 – 34
10100043	3437	32 – 37
10100045	3740	35 – 40
10100047	4043	37,6 – 43
10100049	4346	40,6 – 46

## Двухушковые хомуты из нержавеющей стали

15100000	0041R	3,1 – 4,1
15100001	0045R	3,5 – 4,5
15100002	0305R	3,4 – 5
15100003	0507R	5 – 7
15100004	0709R	7 – 9
15100023	0811R	8 – 11
15100006	1113R	11 – 13
15100007	1315R	12,5 – 15
15100008	1517R	14 – 17
15100009	1518R	15 – 18
15100010	1720R	16,2 – 20
15100011	1922R	18,1 – 22
15100012	2023R	19,1 – 23
15100013	2225R	21,1 – 25
15100014	2327R	22,5 – 27
15100015	2528R	24 – 28
15100016	2731R	26,3 – 31
15100018	3134R	29,3 – 34
15100019	3437R	32 – 37
15100020	3740R	35 – 40
15100021	4043R	37,6 – 43
15100022	4346R	40,6 – 46



**Безопасность:** надежное крепление газогенератора подушки безопасности в системах безопасности водителя и пассажиров

**Экономия средств:** является гибкой альтернативой крепления газогенераторов, устраняющей необходимость изготовления специальных кронштейнов

**Экономия пространства:** расположение ушка в позиции 180° или 45° обеспечивает простоту монтажа

**Гибкость:** легко настраиваемое расположение хомута

**Точно по мерке:** доступны различные диаметры с винтами M5 или M6 для газогенераторов стандартных размеров

**Прочность:** высокопрочный низколегированный сплав с высокими удерживающими свойствами + хорошая стойкость к коррозии

## Одноушковый хомут с винтом 103

Для систем безопасности водителя и пассажиров

Материал

103 Стальная лента с гальваническим покрытием

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

103 ≥ 72 ч

Диапазон диаметров

20,6—50,0 мм

ширина x толщина

10,0 x 1,0 мм

размер винта

M5 и M6

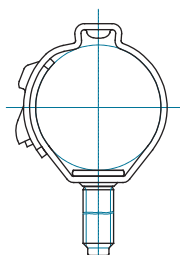
20,6—50,0 мм

14,0 x 1,0 мм

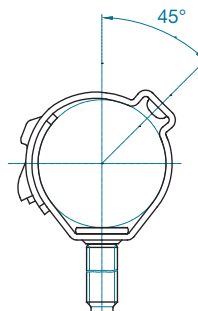
M5 и M6

Варианты расположения ушка\*

Одноушковый хомут с винтом, ушко в позиции 180°



Одноушковый хомут с винтом, ушко в позиции 45°



\* Для получения подробной информации по оформлению заказа обращаться в местное представительство компании Oetiker

**Материал**

Лента для одноушковых хомутов с винтом изготавливается из стали с покрытием Galvan. Винты изготавливаются из оцинкованной стали.

**Состояние кромки ленты**

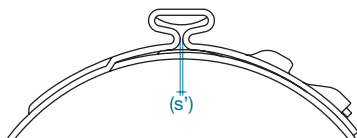
В компании Oetiker ведется строгий контроль при производстве ленты, включая меры обеспечения высоких требований качества при продольной резке полос и при обработке угловых радиусов механическим способом или методом скругления. Такой подход снижает вероятность повреждения соединяемых деталей острыми или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

**Ушко хомута (зажимной элемент)**

С помощью инструментов, разработанных или одобренных компанией Oetiker, хомут зажимается за счет сведения боковых элементов 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 обязательно отобразить 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 зажатия и создает эффект пружины при уменьшении или увеличении диаметра соединяемых деталей вследствие теплового или механического воздействия.

**Момент затяжки винта**

Момент затяжки винта должен регулироваться на индивидуальной основе.

**Рекомендации по монтажу**

Ушко хомута деформируется под воздействием постоянного усилия от зажимного инструмента, такой способ называется «зажатие с приоритетом по усилию». Этот метод монтажа обеспечивает равномерное и повторимое 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 монтажа хомута и сбор данных в процессе его выполнения осуществляется при использовании пневматического инструмента с электронным управлением Oetiker ELK.

**Информация для оформления заказа**

Для получения подробной информации по оформлению заказа связаться с местным представительством компании Oetiker.

**Важно!**

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

**Данные для монтажа**

Размеры ленты (мм)	Диапазон диаметров (мм)	Винт	Усилие зажатия, не более (Н)		Рекомендованные пневматические клещи <sup>1</sup>	Рекомендованные зажимные головки клещей	
			DX51D <sup>2</sup>	HX380LAD <sup>2,3</sup>		EL	ME
10 x 1,0	20,6—50,0	M6	3450	4600	HO 5000 EL/ME	13900772	13900773
10 x 1,0	20,6—50,0	M5	3850	5000	HO 5000 EL/ME	13900772	13900773
14 x 1,0	20,6—50,0	M6	6000	7000	HO 7000 EL/ME	13900772	13900773
14 x 1,0	20,6—50,0	M5	6400	7400	HO 7000 EL/ME	13900772	13900773

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 110

<sup>2</sup> Основной материал — сталь

<sup>3</sup> HX > 21,2 мм





**Радиальный монтаж:** хомут можно открыть для осевого и радиального монтажа с возможностью свободного перемещения

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

**Мостик:** для правильного монтажа хомута

**Окалиностойкая нержавеющая сталь:** превосходная прочность и коррозионная стойкость при высоких температурах

**Гибкость:** могут поставляться в закрытом или в предварительно скругленном виде.

## Одноушковые хомуты SV 153

### Материал

153 SV 18 SR™, высокая стойкость к окислению

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

153 SV ≥ 400 ч

Диапазон диаметров	ширина x толщина	ширина ушка
40,0—150,0 мм	12,0 x 0,8 мм	13 мм

### Диаметры

Градация диаметров: 0,5 мм

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

### Материал

Одноушковые хомуты Oetiker SV изготавливаются из нержавеющей стали (18 SR™), обеспечивающей отличную термостойкость. Выбранный материал имеет хорошее сочетание пластичности и долговечности, 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 боковых частей ушка. Максимальное уменьшение диаметра пропорционально ширине (s) ушка в раскрытом состоянии.

Теоретическое максимальное значение уменьшения диаметра определяется по формуле:

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

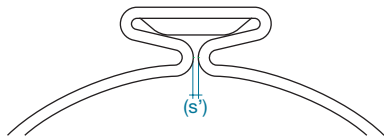


Рисунок не претендует на то, чтобы изобразить полностью зажатый хомут, а служит только для схематического отображения зажатого хомута.

В качестве рекомендации можно использовать изложенное ниже. 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 усилии зажатия, о принципе действия компенсации производственных допусков на детали и о том, как обеспечить постоянную круглую форму хомута, указана в разделе «Рекомендации по монтажу».

**Мостик**

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

**Данные для монтажа**

Размеры ленты (мм)	Диапазон диаметров (мм)	Усилие зажатия, не более (Н)	Монтажные инструменты с контролируемым усилием <sup>1</sup> :			
			Ручные	Пневматические	Аккумуляторные	С электронным управлением
12 x 0,8	40,0—150,0	5000	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL

<sup>1</sup> Более подробную информацию см. на стр. 108

Конструкция крючка для удержания в закрытом 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 монтажу**

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 (размеров) зазора ушка, который изменяется в зависимости от производственных допусков на детали. Контроль монтажа хомута и сбор данных в процессе его выполнения обеспечивается при использовании пневматического инструмента с электронным управлением Oetiker ELK.

**Усилие зажатия**

В принципе, выбор усилия зажатия тесно связан с требуемыми свойствами удержания в нагруженном состоянии соединяемых деталей. В некоторых случаях эта взаимосвязь помогает значительно снизить заданные усилия зажатия.

**Функциональность**

Одноушковый хомут SV подходит только для целей герметизации.

**Информация для оформления заказа**

Для получения подробной информации по оформлению заказа свяжитесь с местным представительством компании Oetiker.

**Важно!**

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

**Указание!**

Приведенные значения являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков. Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

# Низкопрофильные хомуты

стр. 60

Низкопрофильный хомут  
с функцией ToothLock®  
292

стр. 64/68

Бесступенчатые низкопрофильные  
хомуты с компенсацией и без компен-  
сации производственных допусков  
168



Технология ToothLock®:  
+ Чрезвычайно высокие  
и стабильные значения обжатия  
+ Высокая стабильность  
радиального усилия  
+ Высокий уровень стойкости  
к воздействиям давления  
и теплового расширения  
CrossTech®:  
+ Сверхнизкопрофильная  
конструкция  
+ Крайне низкий дисбаланс  
на вращающихся деталях  
Бесступенчатый хомут:  
+ Равномерное обжатие  
+ Полнофункциональное  
круговое уплотнение  
+ Обеспечивает стойкость  
к тепловым напряжениям,  
ударным и вибрационным  
нагрузкам

Повторное использование:  
+ Может многократно  
открываться и повторно  
монтироваться  
Низкая высота в смонтированном  
состоянии:  
+ Минимальные требования  
к пространству для монтажа  
+ Минимальный дисбаланс на  
вращающихся деталях  
Бесступенчатый хомут  
с обжимом на 360°:  
+ Равномерное обжатие 360°  
и равномерное распределение  
давления по поверхности  
Компенсация производственного  
допуска:  
+ Обеспечивает определенную  
компенсацию производственных  
допусков на детали

Компания Oetiker поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправьте в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа хомута, его диаметру и способу монтажа.

стр. 72

Бесступенчатый  
низкопрофильный хомут  
192

стр. 76

Хомут ER  
194



Элементы для компенсации  
производственного допуска:  
+ Обеспечивают компенсацию  
производственных допусков  
соединяемых деталей  
и температурного расширения  
материалов

Бесступенчатый хомут  
с обжимом на 360°:

+ Равномерное обжатие 360°  
и равномерное распределение  
давления по поверхности

Новая конструкция крючка  
натяжения:

+ Простой и быстрый монтаж  
+ Высокие радиальные усилия

Компактность:

+ Малый вес  
+ Миниатюрные размеры

Плотное зажатие:

+ Простой и быстрый монтаж  
+ Безопасное соединение  
деталей, работающих при  
низком давлении



**Технология ToothLock®:** крайне высокие и стабильные значения обжатия; прекрасные радиальные нагрузочные характеристики; высокая стойкость к давлению и расширению

**CrossTech®:** конструкция сверхнизкого профиля, чрезвычайно низкий дисбаланс на вращающихся деталях

**Бесступенчатый хомут:** равномерное обжатие, полнофункциональное круговое уплотнение, стойкость к тепловым напряжениям, ударным и вибрационным нагрузкам

**Лента без заусенцев на кромках:** снижается риск повреждения обжимаемых деталей

**Язычок механизма предварительного удержания:** визуальное подтверждение зажатия хомута

**Удобство и надежность монтажа:** расширенный диапазон диаметров, надежный технологический процесс монтажа, обеспечивающий экономию времени

## Низкопрофильный хомут с функцией ToothLock® 292

### Целевое назначение

Приводные валы (чехлы для ШРУС из ТЭП)

Другие применения при согласовании с Oetiker

### Материал

Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

≥ 1000 часов

Диапазон диаметров                      ширина x толщина

57,5—118,0 мм                              10,0 x 1,0 мм

### Диаметры

Градация диаметров: 0,5 мм

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

### ToothLock®

Функция блокировки с помощью зубчиков, специальная функция ToothLock обеспечивает крайне высокие, стабильные значения обжатия, а также необыкновенную стойкость к тепловому расширению (достаточную прочность для самых трудных соединений). Также эта функция обеспечивает стойкость к ударным нагрузкам и вибрациям, позволяет

хомуту выдерживать температурные напряжения. Функция ToothLock® представляет собой самоблокирующий высокоэффективный механизм. Благодаря множеству положений блокирования с помощью зубчиков, этот механизм позволяет компенсировать производственные допуски компонентов.

### CrossTech®

Инновационная особенность CrossTech® обеспечивает высокую эффективность использования пространства и сверхнизкий профиль хомута при чрезвычайно низком дисбалансе на вращающихся деталях.

### Крючки натяжения

Крючки натяжения — это приспособления, используемые для фиксации низкопрофильного хомута с функцией ToothLock®. Монтажный инструмент от компании Oetiker позволяет сближать оба крючка натяжения, уменьшая диаметр хомута до тех пор, пока не будет достигнуто заранее определенное усилие зажатия.

### Выбор хомута

Размеры низкопрофильных хомутов с функцией ToothLock® определяют по наибольшему и наименьшему диаметру рабочего диапазона. В идеальном случае диаметр обжатой детали должен приходиться на середину рабочего диапазона.

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.

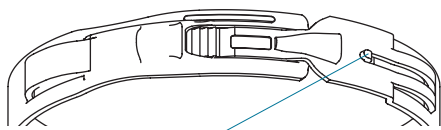
## Монтаж

Процесс зажима: визуальные индикаторы закрывания хомута

Состояние на момент поставки

В состоянии на момент поставки крючок предварительного удержания зафиксирован в прорези.

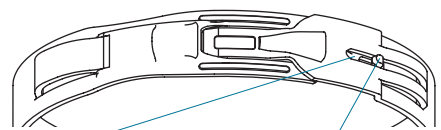
Зубчики видны.



Крючок предварительного удержания

Максимальный диаметр в рабочем диапазоне

Становится видимым язычок механизма предварительного удержания, зубцы при этом больше не видны.

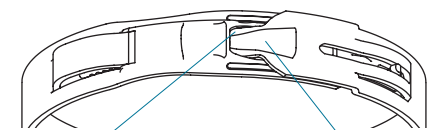


Язычок механизма предварительного удержания      Крючок предварительного удержания

Максимальный диаметр в рабочем диапазоне

и номинальный диаметр

Крючок натяжения практически касается корпуса.



Корпус      Крючок натяжения

Рабочий диапазон

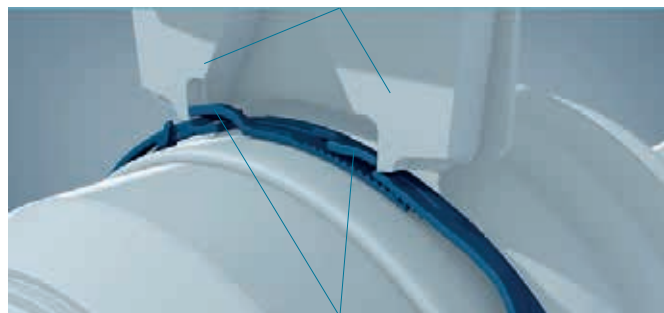
Рабочий диапазон низкопрофильного хомута с функцией ToothLock® может обеспечивать рабочие функции только в диапазоне между минимальным и максимальным диаметрами, величина которого составляет 2,5 мм. Диаметр по состоянию на момент поставки на 4,2 мм превышает минимальный диаметр; таким образом, обеспечивается большой общий диапазон диаметров.

Рекомендации по монтажу

Для установки данного хомута следует использовать ручной зажимной инструмент с динамометрическим ключом или пневматические клещи с электронным управлением ELK 02 — для больших объемов монтажа, а также для надежности монтажа. При использовании ELK 02 имеется возможность полного контроля процесса монтажа, включая регистрацию 100% данных.

Инструкции по монтажу

Зажимные губки клещей (в разрезе)



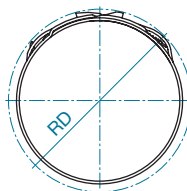
Крючки натяжения

Чтобы зажать хомут, губки клещей необходимо вставить в оба крючка натяжения. При задействовании ELK 02 или сведении ручных клещей одновременное сближение двух крючков натяжения приводит к уменьшению диаметра низкопрофильного хомута с функцией ToothLock®.

Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в сборе может представлять собой критически важный проектный параметр для тех применений, где требуется вращение в непосредственной близости к смежным компонентам.

RD = внутренний диаметр в зажатом состоянии + 8,7 мм



## Данные по монтажу

Размеры ленты	Диапазон диаметров	Максимальное усилие зажатия	Монтажные инструменты с контролируемым усилием	
			Ручные	С электронным управлением
10 x 1,0 мм	57,5—120,5 мм	3900 Н	Зажимное приспособление и динамометрический ключ	HO EL 5000

## Указание!

Данные значения усилий зажатия приводятся исключительно для справки и могут изменяться в зависимости от типа соединяемых деталей и производственных допусков.

Чтобы гарантировать оптимальный выбор хомута, мы рекомендуем провести испытания с несколькими образцами.

## Информация для оформления заказа на 292

№ для заказа	Идент. №	Состояние на момент поставки Ø (мм)	Рабочий диапазон (мм)		№ для заказа	Идент. №	Состояние на момент поставки Ø (мм)	Рабочий диапазон (мм)	
			Мин. Ø*	Макс. Ø				Мин. Ø*	Макс. Ø
29200000	057.5-1010R	61,7	57,5	60	29200088	079.5-1010R	83,7	79,5	82
29200002	058.0-1010R	62,2	58	60,5	29200090	080.0-1010R	84,2	80	82,5
29200004	058.5-1010R	62,7	58,5	61	29200092	080.5-1010R	84,7	80,5	83
29200006	059.0-1010R	63,2	59	61,5	29200094	081.0-1010R	85,2	81	83,5
29200008	059.5-1010R	63,7	59,5	62	29200096	081.5-1010R	85,7	81,5	84
29200010	060.0-1010R	64,2	60	62,5	29200098	082.0-1010R	86,2	82	84,5
29200012	060.5-1010R	64,7	60,5	63	29200100	082.5-1010R	86,7	82,5	85
29200014	061.0-1010R	65,2	61	63,5	29200102	083.0-1010R	87,2	83	85,5
29200016	061.5-1010R	65,7	61,5	64	29200104	083.5-1010R	87,7	83,5	86
29200018	062.0-1010R	66,2	62	64,5	29200106	084.0-1010R	88,2	84	86,5
29200020	062.5-1010R	66,7	62,5	65	29200108	084.5-1010R	88,7	84,5	87
29200022	063.0-1010R	67,2	63	65,5	29200110	085.0-1010R	89,2	85	87,5
29200024	063.5-1010R	67,7	63,5	66	29200112	085.5-1010R	89,7	85,5	88
29200026	064.0-1010R	68,2	64	66,5	29200114	086.0-1010R	90,2	86	88,5
29200028	064.5-1010R	68,7	64,5	67	29200116	086.5-1010R	90,7	86,5	89
29200030	065.0-1010R	69,2	65	67,5	29200118	087.0-1010R	91,2	87	89,5
29200032	065.5-1010R	69,7	65,5	68	29200120	087.5-1010R	91,7	87,5	90
29200034	066.0-1010R	70,2	66	68,5	29200122	088.0-1010R	92,2	88	90,5
29200036	066.5-1010R	70,7	66,5	69	29200124	088.5-1010R	92,7	88,5	91
29200038	067.0-1010R	71,2	67	69,5	29200126	089.0-1010R	93,2	89	91,5
29200040	067.5-1010R	71,7	67,5	70	29200128	089.5-1010R	93,7	89,5	92
29200042	068.0-1010R	72,2	68	70,5	29200130	090.0-1010R	94,2	90	92,5
29200044	068.5-1010R	72,7	68,5	71	29200132	090.5-1010R	94,7	90,5	93
29200046	069.0-1010R	73,2	69	71,5	29200134	091.0-1010R	95,2	91	93,5
29200048	069.5-1010R	73,7	69,5	72	29200136	091.5-1010R	95,7	91,5	94
29200050	070.0-1010R	74,2	70	72,5	29200138	092.0-1010R	96,2	92	94,5
29200052	070.5-1010R	74,7	70,5	73	29200140	092.5-1010R	96,7	92,5	95
29200054	071.0-1010R	75,2	71	73,5	29200142	093.0-1010R	97,2	93	95,5
29200056	071.5-1010R	75,7	71,5	74	29200144	093.5-1010R	97,7	93,5	96
29200058	072.0-1010R	76,2	72	74,5	29200146	094.0-1010R	98,2	94	96,5
29200060	072.5-1010R	76,7	72,5	75	29200148	094.5-1010R	98,7	94,5	97
29200062	073.0-1010R	77,2	73	75,5	29200150	095.0-1010R	99,2	95	97,5
29200064	073.5-1010R	77,7	73,5	76	29200152	095.5-1010R	99,7	95,5	98
29200066	074.0-1010R	78,2	74	76,5	29200154	096.0-1010R	100,2	96	98,5
29200068	074.5-1010R	78,7	74,5	77	29200156	096.5-1010R	100,7	96,5	99
29200070	075.0-1010R	79,2	75	77,5	29200158	097.0-1010R	101,2	97	99,5
29200072	075.5-1010R	79,7	75,5	78	29200160	097.5-1010R	101,7	97,5	100
29200074	076.0-1010R	80,2	76	78,5	29200162	098.0-1010R	102,2	98	100,5
29200076	076.5-1010R	80,7	76,5	79	29200164	098.5-1010R	102,7	98,5	101
29200078	077.0-1010R	81,2	77	79,5	29200166	099.0-1010R	103,2	99	101,5
29200080	077.5-1010R	81,7	77,5	80	29200168	099.5-1010R	103,7	99,5	102
29200082	078.0-1010R	82,2	78	80,5	29200170	100.0-1010R	104,2	100	102,5
29200084	078.5-1010R	82,7	78,5	81	29200172	100.5-1010R	104,7	100,5	103
29200086	079.0-1010R	83,2	79	81,5	29200174	101.0-1010R	105,2	101	103,5

№ для заказа	Идент. №	Состояние на момент поставки Ø (мм)	Рабочий диапазон (мм)	
			Мин. Ø*	Макс. Ø
29200176	101.5-1010R	105,7	101,5	104
29200178	102.0-1010R	106,2	102	104,5
29200180	102.5-1010R	106,7	102,5	105
29200182	103.0-1010R	107,2	103	105,5
29200184	103.5-1010R	107,7	103,5	106
29200186	104.0-1010R	108,2	104	106,5
29200188	104.5-1010R	108,7	104,5	107
29200190	105.0-1010R	109,2	105	107,5
29200192	105.5-1010R	109,7	105,5	108
29200194	106.0-1010R	110,2	106	108,5
29200196	106.5-1010R	110,7	106,5	109
29200198	107.0-1010R	111,2	107	109,5
29200200	107.5-1010R	111,7	107,5	110
29200202	108.0-1010R	112,2	108	110,5
29200204	108.5-1010R	112,7	108,5	111
29200206	109.0-1010R	113,2	109	111,5
29200208	109.5-1010R	113,7	109,5	112
29200210	110.0-1010R	114,2	110	112,5
29200212	110.5-1010R	114,7	110,5	113
29200214	111.0-1010R	115,2	111	113,5
29200216	111.5-1010R	115,7	111,5	114
29200218	112.0-1010R	116,2	112	114,5
29200220	112.5-1010R	116,7	112,5	115
29200222	113.0-1010R	117,2	113	115,5
29200224	113.5-1010R	117,7	113,5	116
29200226	114.0-1010R	118,2	114	116,5
29200228	114.5-1010R	118,7	114,5	117
29200230	115.0-1010R	119,2	115	117,5
29200232	115.5-1010R	119,7	115,5	118
29200234	116.0-1010R	120,2	116	118,5
29200236	116.5-1010R	120,7	116,5	119
29200238	117.0-1010R	121,2	117	119,5
29200240	117.5-1010R	121,7	117,5	120
29200242	118.0-1010R	122,2	118	120,5

\* Минимальный диаметр = номинальный диаметр, обозначенный на хомуте

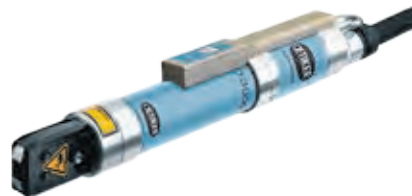
#### Монтажные инструменты

##### Ручные

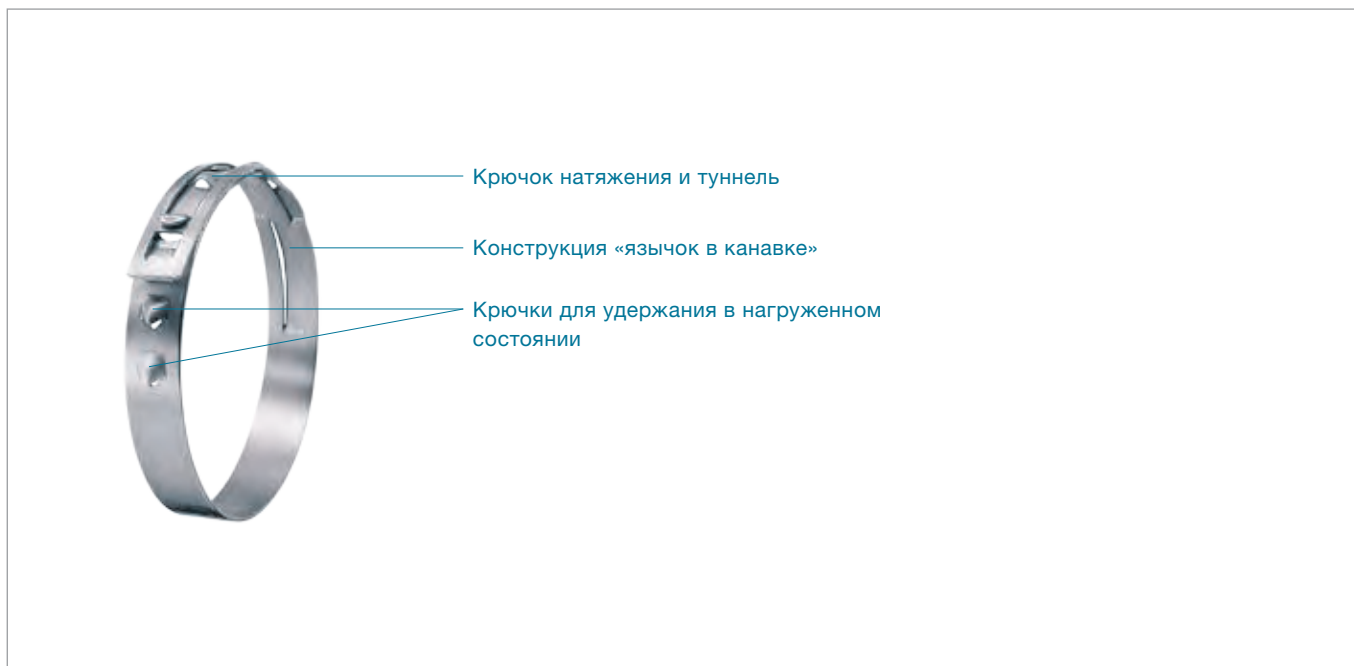
Зажимной инструмент 292	Арт. № 14100378
Динамометрический ключ	Арт. № 14100098



С контролируемым усилием: с электронным управлением	
НО 5000 ELT без головки клещей	Арт. № 13900339
НО 5000 EL без головки клещей	Арт. № 13900234
Головка клещей НО-10.5-32.3-77 EL	Арт. № 13900847
Комплект для замены губок	Арт. № 13900848
Комплект для калибровки	Арт. № 13900942







Повторное использование: **может многократно открываться и повторно монтироваться**

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

Низкая высота в смонтированном состоянии: **минимальные требования к пространству для установки, низкий дисбаланс на вращающихся деталях**

Крючки для удержания в нагруженном состоянии: **визуальная индикация правильного монтажа хомута**

Лента без заусенцев на кромках: **снижает риск повреждения зажимаемых деталей**

## Бесступенчатый низкопрофильный хомут 168

### Материал

168 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301 или UNS S30400  
По запросу могут поставляться другие материалы.

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

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

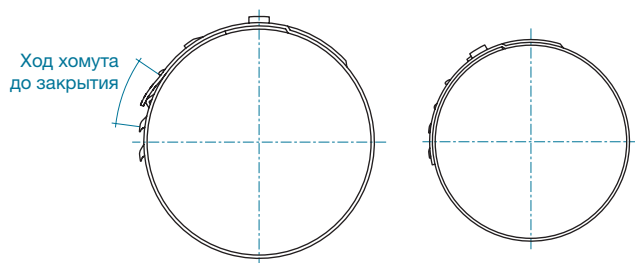
Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты изготавливаются с различными номинальными 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 усилие зажатия являются крайне важными факторами для расчета необходимого диаметра хомута.

### Крючок натяжения и туннель

При использовании монтажного инструмента Oetiker хомут уменьшается в диаметре до момента достижения необходимого положения замка. Уменьшение диаметра хомута пропорционально ходу зажатия. Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

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



#### Рекомендации по монтажу

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

При включении пневматического или при сжатии ручного инструмента эти два компонента одновременно приводятся в движение, уменьшая тем самым внутренний диаметр хомута. Чтобы сохранить уменьшенный диаметр, отверстия попадают на крючки для удержания в нагруженном состоянии, приложенная нагрузка от инструмента снимается. При этом крючки фиксируются в соответствующих отверстиях.

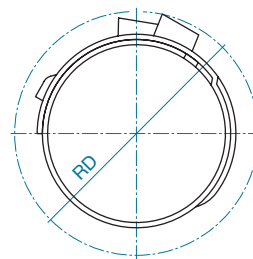
Бесступенчатый низкопрофильный хомут обеспечивает постоянное точное значение внутреннего диаметра после монтажа, но в отличие от ушковых бесступенчатых хомутов 167, он не компенсирует изменения размеров в пределах производственных допусков или теплового расширения.

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

Полное отслеживание технологического процесса, включая 100% документирование, будет возможно в случае использования пневматического инструмента с электронным управлением Oetiker ELK (см. раздел «Инструменты для монтажа»).

#### Диаметр вращения

Диаметр вращения (RD) хомута в сборе может представлять собой критически важный проектный параметр для тех применений, где требуется вращение в непосредственной близости к смежным компонентам. Далее приведены диаметры вращения для хомутов различных размеров и различных конструкций:



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 могут использоваться повторно. Их можно многократно открывать и снова монтировать, например в автомобильной промышленности при проведении технического и сервисного обслуживания. Их 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 закрытом состоянии, например 195 для хомутов, у которых диаметр в закрытом и смонтированном состоянии составляет 19,5 мм.

Размеры ленты	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 мм, 9 мм и 10 мм

\*\* С соответствующей зажимной головкой

## Информация для оформления заказа

№ для заказа	Идент. №	Ø в состоянии поставки (мм)	Ø номинальный в закрытом состоянии (мм)
--------------	----------	-----------------------------	---

## Ширина ленты 9 мм, толщина 0,5 мм (905RWV)

16800561	0105-905RWV	13,3	10,5
16800562	0110-905RWV	13,8	11
16800563	0115-905RWV	14,3	11,5
16800564	0120-905RWV	14,8	12
16800565	0125-905RWV	15,3	12,5
16800566	0130-905RWV	15,8	13
16800567	0135-905RWV	16,3	13,5
16800568	0140-905RWV	16,8	14
16800569	0145-905RWV	17,3	14,5
16800570	0150-905RWV	17,8	15
16800571	0155-905RWV	18,3	15,5
16800572	0160-905RWV	18,8	16
16800573	0165-905RWV	19,3	16,5
16800574	0170-905RWV	19,8	17
16802321	0175-905RWV	20,3	17,5
16800575	0180-905RWV	20,8	18
16803070	0185-905RWV	21,3	18,5
16800576	0190-905RWV	21,8	19

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

16800278	0600-706R	64,4	60
16800279	0605-706R	64,9	60,5
16800281	0610-706R	65,4	61
16800282	0615-706R	65,9	61,5
16800283	0620-706R	66,4	62
16800284	0625-706R	66,9	62,5
16800285	0630-706R	67,4	63
16800286	0635-706R	67,9	63,5
16800287	0640-706R	68,4	64
16800288	0645-706R	68,9	64,5
16800289	0650-706R	69,4	65
16800290	0655-706R	69,9	65,5
16800291	0660-706R	70,4	66
16800292	0665-706R	70,9	66,5
16800293	0670-706R	71,4	67
16800294	0675-706R	71,9	67,5
16800295	0680-706R	72,4	68
16800349	0685-706R	72,9	68,5
16800297	0690-706R	73,4	69
16800298	0695-706R	73,9	69,5
16800299	0700-706R	74,4	70
16800300	0705-706R	74,9	70,5
16800301	0710-706R	75,4	71
16800302	0715-706R	75,9	71,5
16800303	0720-706R	76,4	72
16800304	0725-706R	76,9	72,5
16800305	0730-706R	77,4	73
16800306	0735-706R	77,9	73,5
16800307	0740-706R	78,4	74
16800308	0745-706R	78,9	74,5
16800309	0750-706R	79,4	75
16800310	0755-706R	79,9	75,5
16800311	0760-706R	80,4	76

№ для заказа	Идент. №	Ø в состоянии поставки (мм)	Ø номинальный в закрытом состоянии (мм)
--------------	----------	-----------------------------	---

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

16800312	0765-706R	80,9	76,5
16800313	0770-706R	81,4	77
16800314	0775-706R	81,9	77,5
16800315	0780-706R	82,4	78
16800316	0785-706R	82,9	78,5
16800317	0790-706R	83,4	79
16800318	0795-706R	83,9	79,5
16800319	0800-706R	84,4	80
16800320	0805-706R	84,9	80,5
16800321	0810-706R	85,4	81
16800322	0815-706R	85,9	81,5
16800323	0820-706R	86,4	82
16800324	0825-706R	86,9	82,5
16800325	0830-706R	87,4	83
16800326	0835-706R	87,9	83,5
16800327	0840-706R	88,4	84
16800328	0845-706R	88,9	84,5
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)	Ø номинальный в закрытом 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

Поставляется по запросу (градация диаметров: 0,5 мм)

№ для заказа	Идент. №	Диапазон размеров (мм)
--------------	----------	------------------------

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

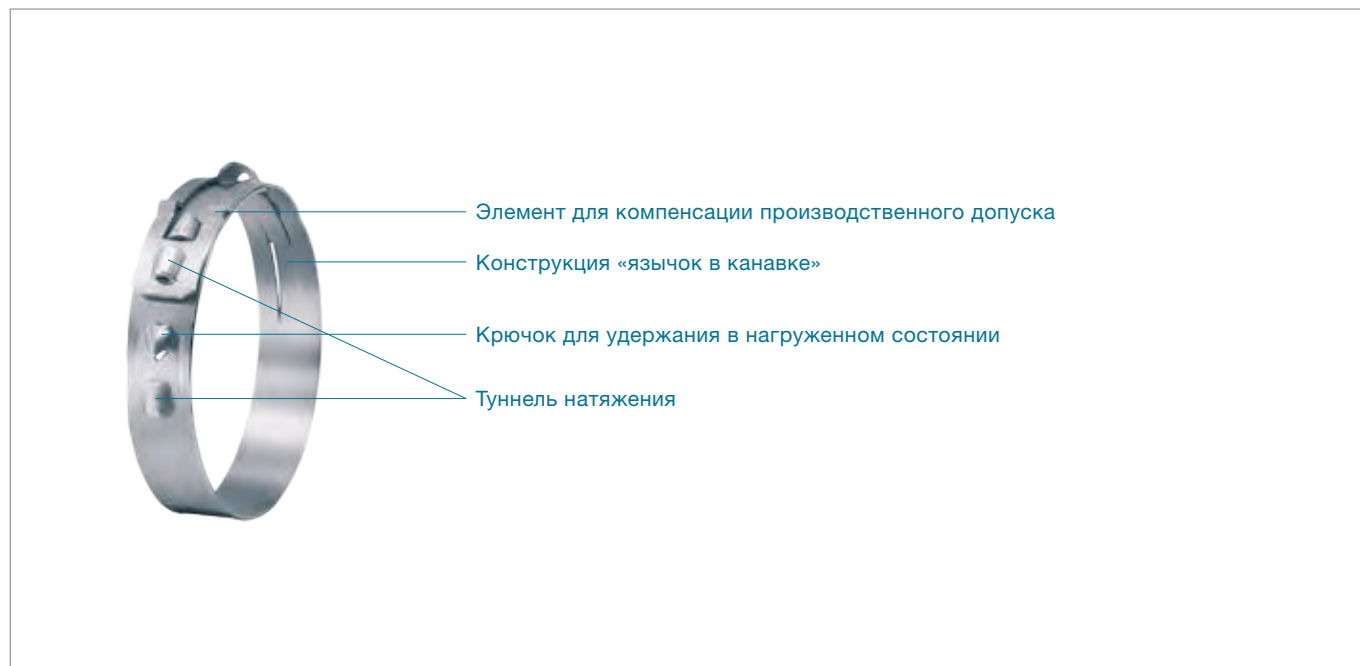
По запросу 19,5 ... 59,5

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

По запросу 25,0 ... 110,0

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

По запросу 60,0 ... 120,5



Компенсация производственного допуска: обеспечивает определенную компенсацию производственных допусков компонентов

Повторное использование: может многократно открываться и повторно монтироваться

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

Низкая высота в смонтированном состоянии: минимальные требования к пространству для установки, низкий дисбаланс на вращающихся деталях

Лента без заусенцев на кромках: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

## Бесступенчатый низкопрофильный хомут с компенсацией производственного допуска 168

### Материал

168 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

По запросу могут поставляться другие материалы.

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

168  $\geq 1000$  ч

### Серия

Номинальный диаметр	ширина x толщина
19,5—110,0 мм	9,0 x 0,6 мм

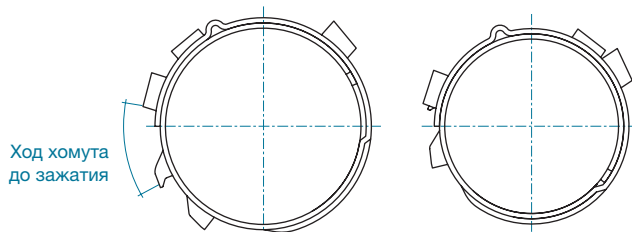
Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество. Бесступенчатые низкопрофильные хомуты с компенсацией производственных допусков поставляются с одним стандартным размером ленты.

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

При использовании зажимного инструмента фирмы Oetiker его рабочие части вставляются в 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 для компенсации производственного допуска под действием высоких нагрузок. Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

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



#### Компенсация производственного 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 закрытого положения хомута при любых условиях.

Для получения оптимального результата диаметр хомута следует выбирать с учетом теоретических значений нижней границы поля производственного допуска соединяемых деталей. Затем, если при монтаже выявляется размер на верхней границе допуска, элемент для компенсации производственного 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 монтажу

Хомуты данного вида можно устанавливать вручную с помощью специально разработанного ручного инструмента или пневматических клещей, предназначенных для монтажа больших партий продукции. Чтобы закрыть хомут, губки клещей вставляются в туннель натяжения, находящийся на конце ленты, которая 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.

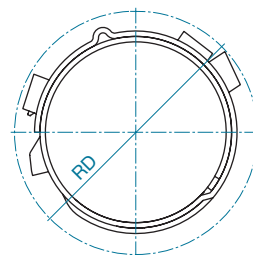
Конструкция бесступенчатых низкопрофильных хомутов с компенсацией производственных допусков предусматривает, что внутренний контур туннеля натяжения на конце, накладываемом сверху, автоматически входит в зацепление с крючком для удержания в нагруженном состоянии, как только достигается нужное положение. В отличие от бесступенчатых низкопрофильных хомутов без компенсации производственных допусков, они обладают способностью компенсировать в процессе монтажа незначительные отклонения допусков, 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 деталей, подвергающихся зажатю. Герметизирующие свойства этих хомутов в значительной степени зависят от силы противодействия мягких материалов, из которых изготовлены зажимаемые детали, а также от предварительного нагружения элемента для компенсации производственного допуска.

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

#### Диаметр вращения

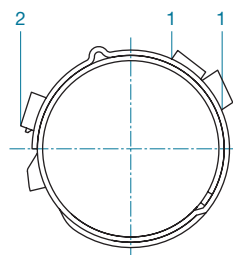
Бесступенчатый низкопрофильный хомут с компенсацией производственных допусков имеет низкую установочную высоту. Он был специально разработан для установки в условиях ограниченного пространства, с учетом необходимости компенсировать производственные допуски соединяемых деталей.



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

#### Повторное использование

Бесступенчатые низкопрофильные хомуты Oetiker с компенсацией производственных допусков можно повторно использовать ограниченное количество раз. Их можно многократно открывать и снова монтировать, например в автомобильной промышленности при проведении технического и сервисного обслуживания. Их можно устанавливать как осевым, так и радиальным способом. Чтобы открыть хомут, клещи необходимо вставить в два туннеля (1) и сжать. Прилагаемое усилие должно быть рассчитано на то, чтобы немного уменьшить диаметр хомута, давая возможность крючку выйти из туннеля натяжения (2) на конце ленты, 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 смонтированном состоянии составляет 19,5 мм.

Размеры ленты	Ручные клещи*	Рекомендованные пневматические клещи**
9 x 0,6 мм	14100109	HO 3000

\* 14100109 Ручные клещи для бесступенчатых низкопрофильных хомутов с компенсацией производственных допусков

\*\* С соответствующей зажимной головкой

## Информация для оформления заказа

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

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8)

16802113	0195-906RT8	22	19,5
16802114	0200-906RT8	22,5	20
16802115	0205-906RT8	23	20,5
16802116	0210-906RT8	23,5	21
16802117	0215-906RT8	24	21,5
16802118	0220-906RT8	24,5	22
16802119	0225-906RT8	25	22,5
16802120	0230-906RT8	25,5	23
16802121	0235-906RT8	26	23,5
16802122	0240-906RT8	26,5	24
16802123	0245-906RT8	27	24,5
16802124	0250-906RT8	27,5	25
16802125	0255-906RT8	28	25,5
16802126	0260-906RT8	28,5	26
16802127	0265-906RT8	29	26,5
16802128	0270-906RT8	29,5	27
16802129	0275-906RT8	30	27,5
16802130	0280-906RT8	30,5	28
16802131	0285-906RT8	31	28,5
16802132	0290-906RT8	31,5	29
16802133	0295-906RT8	32	29,5
16802134	0300-906RT8	32,5	30
16802135	0305-906RT8	33	30,5
16802136	0310-906RT8	33,5	31
16802137	0315-906RT8	34	31,5
16802138	0320-906RT8	34,5	32
16802139	0325-906RT8	35	32,5
16802140	0330-906RT8	35,5	33
16802141	0335-906RT8	36	33,5
16802142	0340-906RT8	36,5	34
16802143	0345-906RT8	37	34,5
16802144	0350-906RT8	37,5	35
16802145	0355-906RT8	38	35,5
16802146	0360-906RT8	38,5	36
16802147	0365-906RT8	39	36,5
16802148	0370-906RT8	39,5	37
16802149	0375-906RT8	40	37,5
16802150	0380-906RT8	40,5	38
16802151	0385-906RT8	41	38,5
16802152	0390-906RT8	41,5	39
16802153	0395-906RT8	42	39,5
16802154	0400-906RT8	42,5	40
16802155	0405-906RT8	43	40,5
16802156	0410-906RT8	43,5	41
16802157	0415-906RT8	44	41,5
16802158	0420-906RT8	44,5	42
16802159	0425-906RT8	45	42,5
16802160	0430-906RT8	45,5	43
16802161	0435-906RT8	46	43,5
16802162	0440-906RT8	46,5	44
16802163	0445-906RT8	47	44,5
16802164	0450-906RT8	47,5	45
16802165	0455-906RT8	48	45,5
16802166	0460-906RT8	48,5	46
16802167	0465-906RT8	49	46,5
16802168	0470-906RT8	49,5	47
16802169	0475-906RT8	50	47,5

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

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8)

16802170	0480-906RT8	50,5	48
16802171	0485-906RT8	51	48,5
16802172	0490-906RT8	51,5	49
16802173	0495-906RT8	52	49,5
16802174	0500-906RT8	52,5	50
16802175	0505-906RT8	53	50,5
16802176	0510-906RT8	53,5	51
16802177	0515-906RT8	54	51,5
16802178	0520-906RT8	54,5	52
16802179	0525-906RT8	55	52,5
16802180	0530-906RT8	55,5	53
16802181	0535-906RT8	56	53,5
16802182	0540-906RT8	56,5	54
16802183	0545-906RT8	57	54,5
16802184	0550-906RT8	57,5	55
16802185	0555-906RT8	58	55,5
16802186	0560-906RT8	58,5	56
16802187	0565-906RT8	59	56,5
16802188	0570-906RT8	59,5	57
16802189	0575-906RT8	60	57,5
16802190	0580-906RT8	60,5	58
16802191	0585-906RT8	61	58,5
16802192	0590-906RT8	61,5	59
16801880	0595-906RT8	62	59,5
16802193	0600-906RT8	62,5	60
16802194	0605-906RT8	63	60,5
16802195	0610-906RT8	63,5	61
16802196	0615-906RT8	64	61,5
16802197	0620-906RT8	64,5	62
16802198	0625-906RT8	65	62,5
16802199	0630-906RT8	65,5	63
16802200	0635-906RT8	66	63,5
16802201	0640-906RT8	66,5	64
16802202	0645-906RT8	67	64,5
16801881	0650-906RT8	67,5	65
16802203	0655-906RT8	68	65,5
16802204	0660-906RT8	68,5	66
16802205	0665-906RT8	69	66,5
16802206	0670-906RT8	69,5	67
16802207	0675-906RT8	70	67,5
16802208	0680-906RT8	70,5	68
16802209	0685-906RT8	71	68,5
16802210	0690-906RT8	71,5	69
16802211	0695-906RT8	72	69,5
16802212	0700-906RT8	72,5	70
16802213	0705-906RT8	73	70,5
16802214	0710-906RT8	73,5	71
16802215	0715-906RT8	74	71,5
16802216	0720-906RT8	74,5	72
16802217	0725-906RT8	75	72,5
16802218	0730-906RT8	75,5	73
16802219	0735-906RT8	76	73,5
16802220	0740-906RT8	76,5	74
16802221	0745-906RT8	77	74,5
16802222	0750-906RT8	77,5	75
16802223	0755-906RT8	78	75,5
16802224	0760-906RT8	78,5	76

## Информация для оформления заказа

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

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8)

16802225	0765-906RT8	79	76,5
16802226	0770-906RT8	79,5	77
16802227	0775-906RT8	80	77,5
16802228	0780-906RT8	80,5	78
16802229	0785-906RT8	81	78,5
16802230	0790-906RT8	81,5	79
16802231	0795-906RT8	82	79,5
16802232	0800-906RT8	82,5	80
16802233	0805-906RT8	83	80,5
16802234	0810-906RT8	83,5	81
16802235	0815-906RT8	84	81,5
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

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

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм (906RT8)

16803035	1050-906RT8	107,5	105
16803036	1055-906RT8	108	105,5
16803037	1060-906RT8	108,5	106
16803038	1065-906RT8	109	106,5
16802617	1070-906RT8	109,5	107
16803039	1075-906RT8	110	107,5
16803040	1080-906RT8	110,5	108
16803041	1085-906RT8	111	108,5
16803042	1090-906RT8	111,5	109
16803043	1095-906RT8	112	109,5
16803044	1100-906RT8	112,5	110



192 с элементом для компенсации  
производственного допуска, 1 волна

192 с элементом для компенсации  
производственного допуска, 3 волны



Элемент для компенсации  
производственного допуска

Крючок натяжения

Крючок для удержания  
в нагруженном состоянии

Элементы для компенсации производственного допуска: обеспечивают компенсацию допусков соединяемых деталей и теплового расширения материала

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

Низкая высота в смонтированном состоянии: 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

## Бесступенчатый низкопрофильный хомут 192

### Материал

192 Нержавеющая сталь, материал № 1.4301/UNS S30400

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

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

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

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

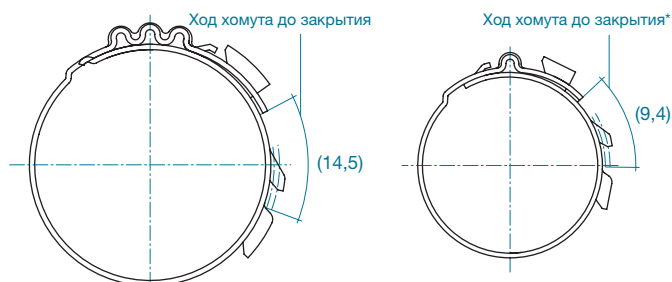
Бесступенчатые низкопрофильные хомуты Oetiker 192 изготавливаются с 1-волновым и 3-волновым элементом для компенсации производственных допусков соединяемых компонентов. При выборе размера ленты необходимо учитывать заданные радиальные усилия, характеристики шланга, требуемую герметичность и надежность 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 закрытия бесступенчатых низкопрофильных хомутов 192. Зажимной инструмент Oetiker входит в зацепление с обоими крючками. При сведении губок клещей диаметр хомута уменьшается до тех пор, пока полость крючка натяжения на ленте, находящейся сверху, не войдет полностью в зацепление с крючком для удержания в нагруженном состоянии.

Уменьшение диаметра хомута пропорционально ходу хомута до зажатия, но помимо этого, он зависит от того, насколько велика требуемая компенсация производственного допуска и требуемое радиальное усилие. Теоретическое значение максимального уменьшения диаметра определяется по формуле:

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



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

### Компенсация производственного допуска

Волнообразные элементы для компенсации производственного допуска задействуются в случае, если диаметр соединения в сжатом состоянии больше номинального диаметра хомута. Если сопротивление, действующее на хомут, превышает усилие волнообразных элементов, тогда за счет удлинения обеспечивается успешная фиксация крючков натяжения и удержания в нагруженном состоянии.

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

Как правило, номинальный диаметр бесступенчатого низкопрофильного хомута Oetiker 192 должен подбираться таким образом, чтобы обеспечить оптимальное сжатие шланга или уплотнения при минимальном диаметре монтажа. В случае монтажа на максимально возможный диаметр, волны должны иметь возможность удлиняться, чтобы компенсировать увеличение диаметра при сохранении способности обеспечить фиксацию замка с учетом максимального допустимого усилия клещей и значения удлинения, допустимого для волн.

Характеристики элемента для компенсации напряжений, свойства и размерные производственные допуски на изготовление соединяемых материалов — все это оказывает непосредственное влияние на конечные функциональные характеристики соединения.

### Рекомендации по монтажу

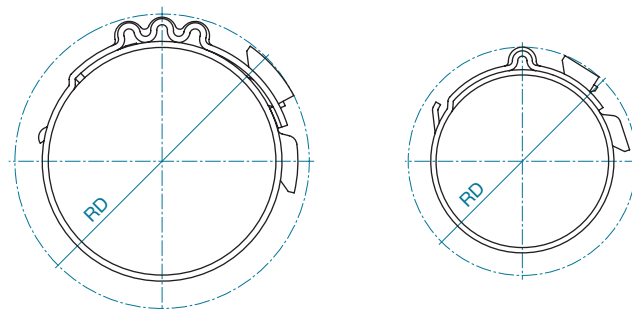
Хомуты данного вида можно монтировать с помощью специально разработанных ручных или пневматических клещей, предназначенных для монтажа больших партий продукции. Чтобы зажать хомут, губки клещей нужно вставить в оба крючка натяжения. При включении пневматического инструмента или при сведении ручных клещей одновременное движение двух крючков натяжения вызывает уменьшение диаметра низкопрофильного бесступенчатого хомута 192 до момента достижения эффективного диаметра зажатия. Геометрия бесступенчатого низкопрофильного хомута 192 предусматривает, что по достижении этого положения 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 для 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 сборе может представлять собой критически важный проектный параметр для тех применений, где требуется вращение в непосредственной близости к смежным компонентам.



Точная информация, касающаяся диаметра вращения, может предоставляться по запросу.

### Указание по оформлению заказа

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

Размеры ленты	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)	Ø номинальный в зажатом состоянии (мм)*
--------------	-----------------------------	---

Элемент для компенсации допуска, 1 волна  
Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм

19200686	22,5	19,5
19200684	23	20
19200685	23,5	20,5
19200688	24	21
19200733	24,5	21,5
19200734	25	22
19200244	25,5	22,5
19200245	26	23
19200255	26,5	23,5
19200263	27	24
19200368	27,5	24,5
19200369	28	25
19200370	28,5	25,5
19200371	29	26
19200372	29,5	26,5
19200253	30	27
19200322	30,5	27,5
19200373	31	28
19200374	31,5	28,5
19200268	32	29
19200375	32,5	29,5
19200376	33	30
19200377	33,5	30,5
19200378	34	31
19200379	34,5	31,5
19200380	35	32
19200381	35,5	32,5
19200333	36	33
19200335	36,5	33,5
19200382	37	34
19200383	37,5	34,5
19200332	38	35
19200384	38,5	35,5
19200385	39	36
19200386	39,5	36,5
19200358	40	37
19200387	40,5	37,5
19200388	41	38
19200389	41,5	38,5
19200390	42	39
19200391	42,5	39,5
19200392	43	40
19200393	43,5	40,5
19200394	44	41
19200395	44,5	41,5
19200396	45	42
19200397	45,5	42,5
19200398	46	43
19200399	46,5	43,5

№ для заказа	Ø в состоянии поставки (мм)	Ø номинальный в зажатом состоянии (мм)*
--------------	-----------------------------	---

Элемент для компенсации допуска, 1 волна  
Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм

19200400	47	44
19200401	47,5	44,5
19200402	48	45
19200403	48,5	45,5
19200404	49	46
19200405	49,5	46,5
19200406	50	47
19200407	50,5	47,5
19200408	51	48
19200409	51,5	48,5
19200410	52	49
19200411	52,5	49,5
19200412	53	50
19200413	53,5	50,5
19200414	54	51
19200415	54,5	51,5
19200416	55	52
19200417	55,5	52,5
19200418	56	53
19200419	56,5	53,5
19200420	57	54
19200421	57,5	54,5
19200422	58	55
19200423	58,5	55,5
19200424	59	56
19200425	59,5	56,5
19200426	60	57
19200427	60,5	57,5
19200428	61	58
19200429	61,5	58,5
19200430	62	59
19200431	62,5	59,5
19200432	63	60

№ для заказа	Ø в состоянии поставки (мм)	Ø номинальный в зажатом состоянии (мм)*
--------------	-----------------------------	---

Элемент для компенсации допуска, 3 волны  
Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм

19200454	44,5	40
19200455	45	40,5
19200350	45,5	41
19200352	46	41,5
19200456	46,5	42
19200457	47	42,5
19200458	47,5	43
19200459	48	43,5
19200460	48,5	44
19200461	49	44,5
19200462	49,5	45
19200463	50	45,5
19200464	50,5	46
19200465	51	46,5
19200466	51,5	47
19200467	52	47,5
19200468	52,5	48
19200469	53	48,5
19200470	53,5	49
19200471	54	49,5
19200472	54,5	50
19200473	55	50,5
19200474	55,5	51
19200339	56	51,5
19200340	56,5	52
19200475	57	52,5
19200476	57,5	53
19200477	58	53,5
19200478	58,5	54
19200479	59	54,5
19200480	59,5	55
19200481	60	55,5
19200482	60,5	56
19200483	61	56,5
19200484	61,5	57
19200485	62	57,5
19200486	62,5	58
19200487	63	58,5
19200488	63,5	59
19200489	64	59,5
19200490	64,5	60
19200491	65	60,5
19200492	65,5	61
19200493	66	61,5
19200494	66,5	62
19200495	67	62,5
19200496	67,5	63
19200341	68	63,5
19200342	68,5	64

## Информация для оформления заказа

№ для заказа	Ø в состоянии поставки (мм)	Ø номинальный в зажатом состоянии (мм)*
--------------	-----------------------------	---

Элемент для компенсации допуска, 3 волны  
Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм

19200497	69	64,5
19200498	69,5	65
19200499	70	65,5
19200500	70,5	66
19200501	71	66,5
19200502	71,5	67
19200503	72	67,5
19200504	72,5	68
19200505	73	68,5
19200506	73,5	69
19200507	74	69,5
19200508	74,5	70
19200509	75	70,5
19200510	75,5	71
19200511	76	71,5
19200512	76,5	72
19200513	77	72,5
19200514	77,5	73
19200515	78	73,5
19200516	78,5	74
19200517	79	74,5
19200518	79,5	75
19200519	80	75,5
19200520	80,5	76
19200521	81	76,5
19200522	81,5	77
19200523	82	77,5
19200524	82,5	78
19200525	83	78,5
19200526	83,5	79
19200527	84	79,5
19200528	84,5	80
19200529	85	80,5
19200530	85,5	81
19200531	86	81,5
19200532	86,5	82
19200533	87	82,5
19200534	87,5	83
19200535	88	83,5
19200536	88,5	84
19200537	89	84,5
19200538	89,5	85
19200539	90	85,5
19200540	90,5	86
19200541	91	86,5
19200542	91,5	87
19200543	92	87,5
19200544	92,5	88
19200545	93	88,5

№ для заказа	Ø в состоянии поставки (мм)	Ø номинальный в зажатом состоянии (мм)*
--------------	-----------------------------	---

Элемент для компенсации допуска, 3 волны  
Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм

19200546	93,5	89
19200547	94	89,5
19200548	94,5	90
19200362	95	90,5
19200549	95,5	91
19200550	96	91,5
19200551	96,5	92
19200552	97	92,5
19200553	97,5	93
19200554	98	93,5
19200555	98,5	94
19200556	99	94,5
19200557	99,5	95
19200558	100	95,5
19200559	100,5	96
19200560	101	96,5
19200561	101,5	97
19200562	102	97,5
19200563	102,5	98
19200564	103	98,5
19200565	103,5	99
19200566	104	99,5
19200567	104,5	100
19200568	105	100,5
19200569	105,5	101
19200570	106	101,5
19200571	106,5	102
19200572	107	102,5
19200573	107,5	103
19200343	108	103,5
19200348	108,5	104
19200574	109	104,5
19200575	109,5	105
19200576	110	105,5
19200577	110,5	106
19200578	111	106,5
19200579	111,5	107
19200580	112	107,5
19200581	112,5	108
19200582	113	108,5
19200583	113,5	109
19200584	114	109,5
19200585	114,5	110
19200586	115	110,5
19200587	115,5	111
19200588	116	111,5
19200589	116,5	112
19200590	117	112,5
19200591	117,5	113

№ для заказа	Ø в состоянии поставки (мм)	Ø номинальный в зажатом состоянии (мм)*
--------------	-----------------------------	---

Элемент для компенсации допуска, 3 волны  
Ширина ленты 10 мм, толщина 0,8 мм

19200592	118	113,5
19200593	118,5	114
19200594	119	114,5
19200595	119,5	115
19200596	120	115,5
19200597	120,5	116
19200598	121	116,5
19200599	121,5	117
19200600	122	117,5
19200601	122,5	118
19200602	123	118,5
19200603	123,5	119
19200604	124	119,5
19200605	124,5	120
19200606	125	120,5

\* Без учета возможностей элемента для компенсации производственных допусков (свободное состояние).



Крючок и прорезь для удержания в нагруженном состоянии

Компактность: **малый вес, миниатюрные размеры**

Низкая высота в смонтированном состоянии: **минимальные требования по пространству для установки**

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

Лента без заусенцев на кромках: **снижает риск повреждения зажимаемых деталей**

## Хомут ER 194

### Материал

194 Нержавеющая сталь, материал № 1.4310/UNS S30100

### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

194 ≥ 800 ч

### Серия

Диапазон размеров ширина x толщина

от 4,8 до 25 мм 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 технологию изготовления шланга, а также требуемую 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, когда 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 зажатия, который составляет примерно 4 мм. Таким образом, максимальное уменьшение диаметра можно представить в виде формулы:

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

Благодаря использованию очень тонкого металла толщиной 0,25 мм при монтаже образуется лишь 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 при изготовлении деталей узла.

#### Рекомендации по монтажу

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 зажатом состоянии, например 6 для хомутов, у которых диаметр в зажатом состоянии составляет 6 мм.

Для получения подробной информации по оформлению заказа свяжитесь с местным представительством компании Oetiker.

# Винтовые и универсальные хомуты

стр. 80

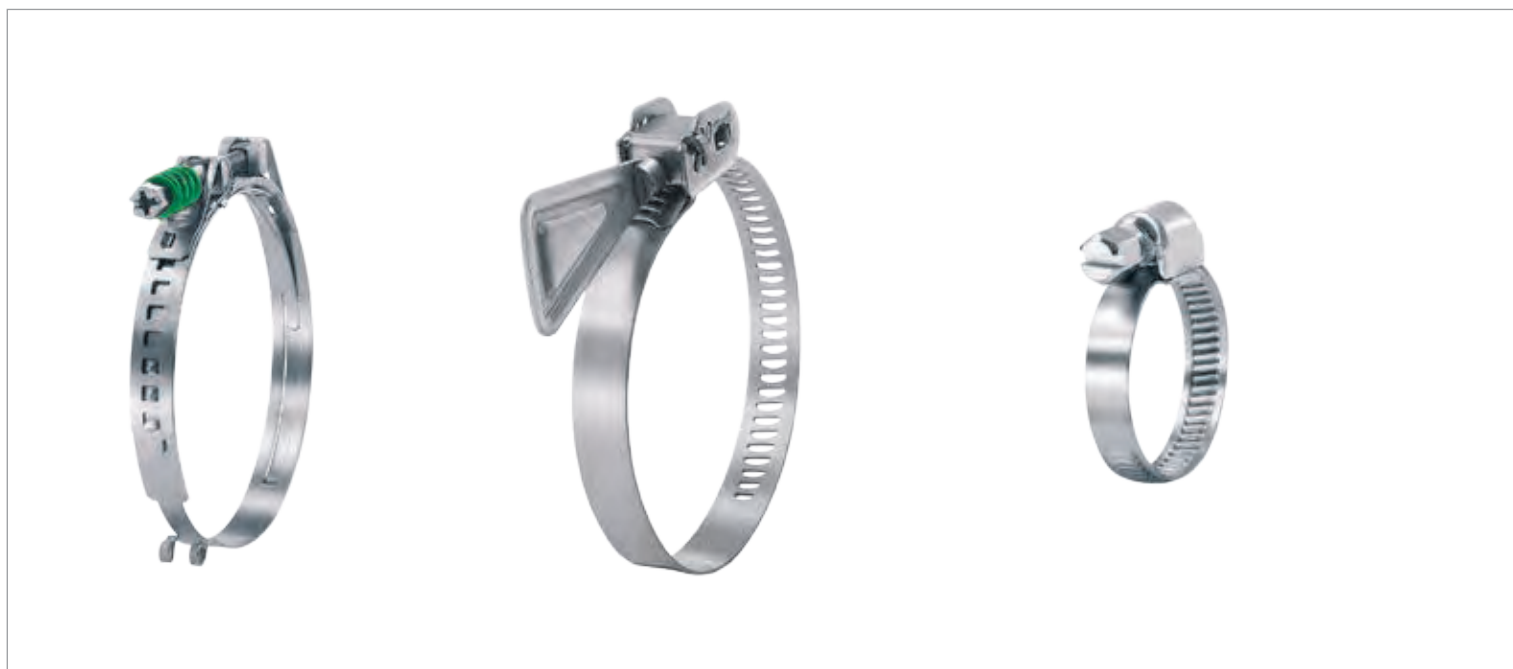
Винтовой бесступенчатый хомут  
178

стр. 82

Червячный хомут  
180

стр. 84

Червячный хомут Mini  
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 поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправить в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, его диаметру и способу монтажа.

стр. 86

Универсальный хомут  
174

стр. 90

Червячные хомуты  
126 и 177

стр. 94

Червячные хомуты для Северной Америки, соответствующие требованиям SAE<sup>2</sup> J1508 тип F 126 и 177



Перфорированная лента:

- + Универсальна в применении
- + Подходит для различных диаметров и различной ширины

Замок-защелка:

- + Монтаж и снятие без инструмента

Винтовой замок:

- + Простой монтаж
- + Высокое усилие удержания

Долговечная конструкция ленты:

- + Повышена равномерность распределения давления по поверхности
- + Оптимизированная лента превосходит требования стандарта DIN<sup>1</sup> 3017

Надежность:

- + Не повреждает шланг
- + Оптимальное уплотнение

Удобство в применении:

- + Один типоразмер может применяться для различных диаметров
- + Быстрое и простое применение с помощью обычного инструмента

Конструкция хомута:

- + Лента с перфорацией
- + Широкий диапазон зажатия
- + Высокие усилия удержания
- Короткая площадка для установки корпуса замка:
- + Равномерное распределение усилия и надежная герметизация

<sup>1</sup> DIN = Немецкий институт по стандартизации

<sup>2</sup> SAE = Ассоциация инженеров-автомобилестроителей (только для рынка Северной Америки)





Выбор положений фиксации: хомут можно настроить на несколько различных номинальных диаметров

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

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

Лента без заусенцев на кромках: **снижает риск повреждения зажимаемой детали**

Самонатяжение: **обеспечивает компенсацию изменения диаметра вследствие циклических изменений температуры**

## Винтовой бесступенчатый хомут 178

### Материал

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 размеров 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 и самонатягивающиеся винтовые бесступенчатые хомуты Oetiker.

### Толщина материала

Винтовые бесступенчатые хомуты и самонатягивающиеся бесступенчатые хомуты Oetiker 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 позволяет перейти на альтернативные диаметры хомута до начала затяжки, легко изменяя положение функциональных элементов замка.

Положения замка для изменения диаметра

Размеры 24—42 мм

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

Размеры 45—55 мм

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

Размеры 60—255 мм

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

Винт: M4 x 0,7

Головка винта: шестигранная головка с крестообразным шлицем

Рекомендации по монтажу

1. Повернуть винт против часовой стрелки до упора в полусферическую гайку.
2. Открыть замок для радиального монтажа хомута или для изменения диаметра.
3. Надеть открытый хомут на шланг. Вставить язычок в канавку и совместить отверстия механического замка со стыковочными элементами. Зафиксировать замок на как можно меньшем диаметре.
4. Затянуть винт с требуемым моментом. Не допускать превышения максимального момента затяжки.
5. Между полусферическими гайками должен быть зазор > 3 мм. Это обеспечит достаточную подвижность хомута для уменьшения диаметра, когда в процессе сжатия шланга пружина самонатяжения разожмется. Если зазор между полусферическими гайками меньше рекомендованного значения 3 мм, перейти к шагу 6. (Действительно только для винтовых хомутов с самонатягивающейся пружиной.)
6. Повернуть винт против часовой стрелки, чтобы ослабить винтовой хомут с самонатягивающейся пружиной.
7. Переустановить замок в следующее положение в сторону уменьшения диаметра хомута.
8. Затянуть винт с требуемым моментом. Не допускать превышения максимального момента затяжки.

Максимальное среднее значение статического момента (для справки):

Для пружины без цветовой идентификации (размеры 24,0—31,0 мм):

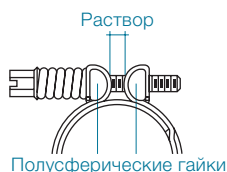
не более 90—100 Н·см (не более 8—9 фунтов силы на дюйм)

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 малой твердости шлангов по дюрометру 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.



Компенсация производственных допусков с помощью винтовых бесступенчатых хомутов

Винтовые бесступенчатые хомуты и самонатягивающиеся винтовые бесступенчатые хомуты Oetiker 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 монтажа 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, 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. №*	№** для заказа	Идент. №**	Диапазон размеров (мм)
---------------	-----------	----------------	------------	------------------------

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм

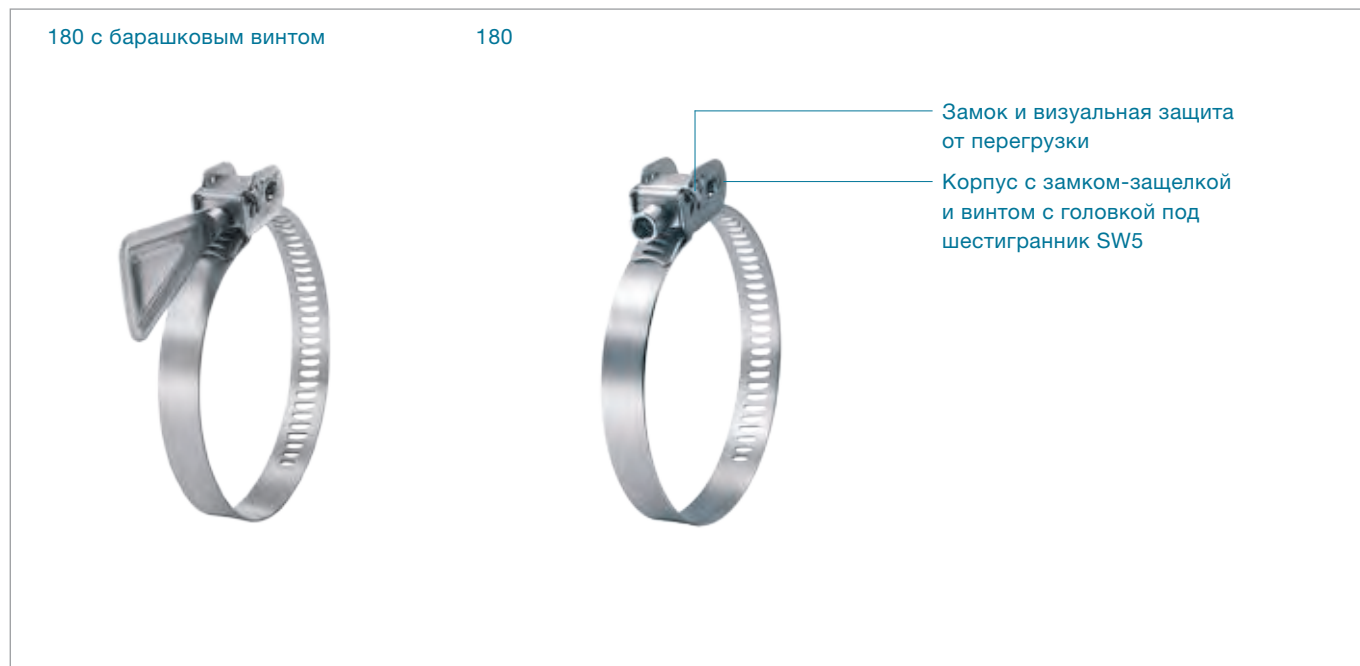
17800120	024-9	17800170	024S9	18 - 24
17800122	028-9	17800172	028S9	22 - 28
17800124	032-9	17800174	032S9	26 - 32
17800125	036-9	17800175	036S9	30 - 36
17800126	040-9	17800176	040S9	34 - 40
17800127	045-9	17800177	045S9	37,5 - 45
17800128	050-9	17800178	050S9	42,5 - 50
17800129	055-9	17800179	055S9	47,5 - 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 чрезмерной затяжки**

Винт с головкой под шестигранник SW5: **быстрый и безопасный монтаж**

Альтернативный вариант с барашковым винтом: **приспособление встроено в хомут**

## Червячный хомут 180

### Материал

180 W4 Лента и крепление: нержавеющая сталь,

материал № 1.4301/UNS S30400

Винт: нержавеющая сталь, материал № 1.4305/UNS S30300

### Серия

Диапазон размеров ширина x толщина

30,0—500,0 мм 12,2 x 0,9 мм

По запросу могут поставляться изделия специального типа-размера 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 хомуты монтируются свободно, они не могут 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**

Червячный хомут с барашковым винтом может монтироваться без применения каких-либо инструментов. Поскольку барашек винта является цельковой частью с высокой жесткостью на кручение, он очень удобен для захвата. Размеры 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 монтажу**

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).

**Монтаж универсального червячного хомута**

Измерить длину обжимаемой окружности и отрезать ленту требуемой длины. Протянуть конец ленты сверху через прорезь в зажимной детали, после чего отогнуть конец назад не менее чем на 40 мм ниже ленты. Протянуть второй конец ленты через прорезь в перфорированной части зажимной детали и загнуть конец назад не менее чем на 40 мм. Расположить ленту вокруг детали, которую требуется зажать, поместить перфорированный конец ленты под крышку замка и закрыть замок.



Затянуть 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)

**Винтовой хомут**

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

**Винтовой хомут 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	Зажимная деталь 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	Зажимная деталь 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 поставляются для диаметров зажатия от 30 до 1000 мм. Для диаметров до 200 мм червячные хомуты поставляются предварительно сформированными, для диаметров более 200 мм хомуты поставляются в открытом состоянии. Возможна поставка изделий по индивидуальным размерам заказчика.

180 Mini с барашковым винтом

180 Mini



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

Цилиндрическая головка винта: простой, быстрый и безопасный монтаж

Лента с тиснением: снижает риск повреждения зажимаемой детали

Альтернативный вариант с барашковым винтом: приспособление встроено в хомут

## Червячный хомут Mini 180

Тип материала R 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 размеров ширина x толщина

7,0—19,0 мм 5,0 x 0,4 мм Тип R<sup>1</sup>

7,0—219,0 мм 5,0 x 0,4 мм Тип R+S<sup>2</sup>

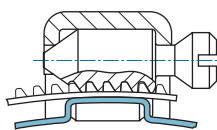
Некоторые типоразмеры могут быть поставлены только при условии заказа на определенное минимальное количество.

<sup>1</sup> Mini R = из нержавеющей стали

<sup>2</sup> Mini R+S = из нержавеющей и кислотостойкой стали

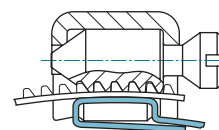
Конструкция хомута

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



В открытом состоянии

В закрытом состоянии

Рекомендации по монтажу

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)
--------------	-----	----------------------------------

Червячный хомут Mini R<sup>1</sup>

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

S = в открытом состоянии, с головкой под шестигранник  
 GS = в закрытом состоянии, с головкой под шестигранник  
 R 1, R 1.5, R 2 = в открытом состоянии, с цилиндрической головкой под шлиц  
 R 1 GZ/R 2 GZ = в закрытом состоянии, с цилиндрической головкой под шлиц

Червячные хомуты Mini R+S с цилиндрической головкой под шлиц

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)
--------------	-----	----------------------------------

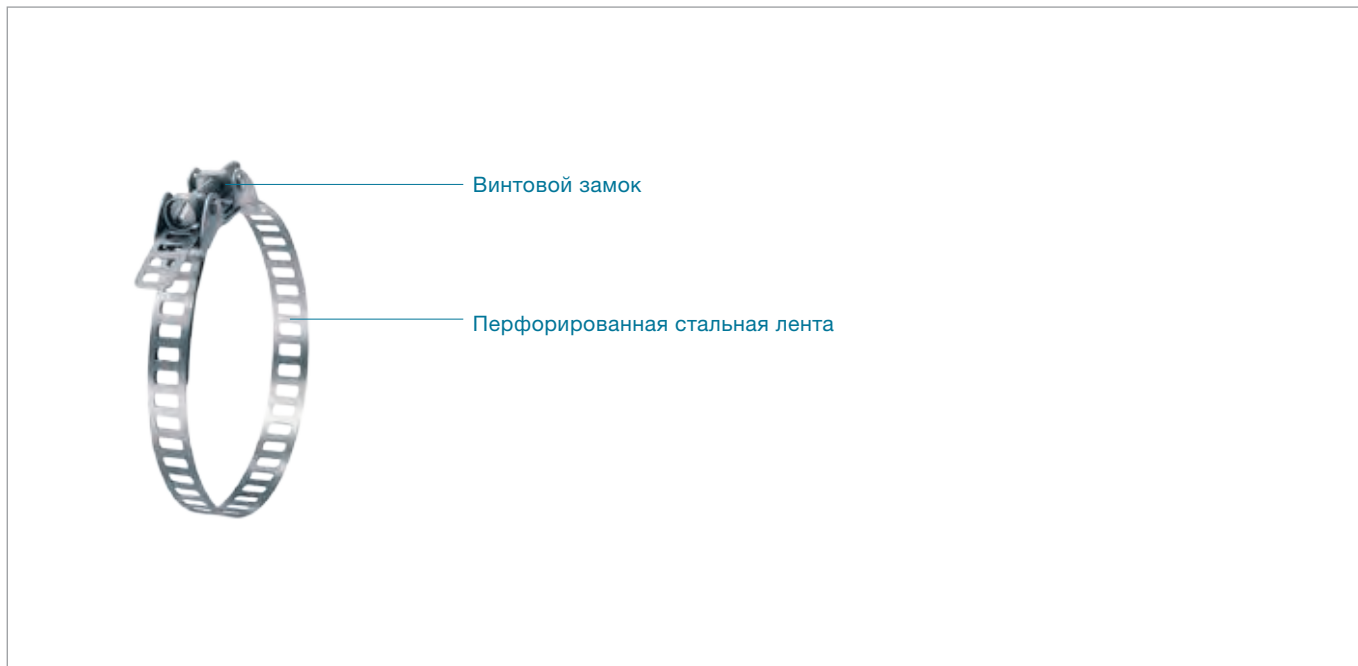
Червячные хомуты Mini R+S<sup>2</sup> с барашковым винтом

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

<sup>1</sup> Mini R = из нержавеющей стали

<sup>2</sup> Mini R+S = из нержавеющей и кислотостойкой стали



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

Храповой замок: монтаж и снятие без инструмента

Винтовой замок: простота монтажа, высокое усилие удержания

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

## Универсальный хомут 174

### Материал

174 Все детали из нержавеющей стали, материал № 1.4301/  
UNS S30400

[Другие материалы по заказу](#)

### Серия

Диапазон размеров	ширина x толщина
-------------------	------------------

≥ 35,0 мм	10,0 x 0,5 мм
-----------	---------------

≥ 80,0 мм	18,0 x 0,8 мм*
-----------	----------------

≥ 150,0 мм	30,0 x 0,7 мм*
------------	----------------

\* Для использования с винтовым замком 18 мм

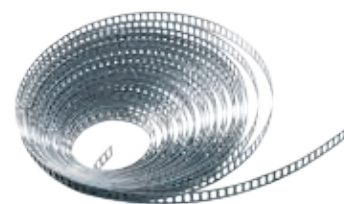
\*\* Для использования с винтовым замком 30 мм



Винтовой замок 18 мм



Замок-защелка



Перфорированная стальная лента

#### Конструкция хомута

##### Концепция

Индивидуальный запорный механизм (винтовой 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 для компенсации производственных допусков и с лентой без перфорации.

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

#### Рекомендации по монтажу

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

##### Статический момент затяжки

Винтового замка для ленты шириной 10 мм: не более 3 Н·м  
Винтового замка для ленты шириной 18 мм: не более 10 Н·м  
Винтового замка для ленты шириной 30 мм: не более 20 Н·м



## Инструкции по монтажу

### Замка винтового типа



Определить длину хомута: например, обернуть лентой зажимаемый объект и добавить приблизительно 50 мм.



Обрезать ленту до нужной длины. Во избежание травм удалить заусенцы с помощью напильника и притупить острые углы.



Вставить примерно 30 мм ленты через верхнюю часть про-рези для удержания в нагруженном состо-янии и загнуть ее в об-ратном направлении под оставшуюся ленту.



Расположить хомут на детали. Вставить сво-бодный конец ленты поверх крючков и под винтом с выходом за пределы корпуса вин-тового замка. Заце-пить крючки за перфо-рированные отверстия в максимально плотно затянутое положение.



Затянуть хомут с по-мощью отвертки или шестигранного ключа.

### Замка-защелки трещоточного типа



Определить длину хомута: например, обернуть лентой зажимаемый объект и добавить приблизи-тельно 50 мм.



Обрезать ленту до нужной длины. Во избежание травм удалить заусенцы с помощью напильни-ка и притупить острые углы.



Вставить примерно 30 мм ленты через верхнюю часть про-рези для удержания в нагруженном состо-янии и загнуть ее в об-ратном направлении под оставшуюся ленту.



Установить рычажок в положение «откры-то», придать концу ленты форму, соответ-ствующую кривизне замка. Протянуть свободный конец под язычком и через про-резь так, чтобы конец выступал за пределы корпуса замка.



Расположить хомут на детали. Слегка прижи-мая свободный конец ленты, двигать рычаг храпового механиз-ма вперед-назад до достижения затянуто-го положения хомута. После этого закрепить рычаг, опустив его вниз до упора. «Защитная выемка» не позволяет замку самопроизвольно открыться.

## Информация для оформления заказа

№ для заказа	Идент. №	Диапазон размеров (мм)
--------------	----------	------------------------

## Винтовой замок

Подходит для ленты шириной 10 мм		
----------------------------------	--	--

17400003	540R/10-	40 – 100
17400002	540R/10+	100 – ...

Подходит для ленты шириной 18 мм		
----------------------------------	--	--

17400005	540R/18-	80 – 150
17400004	540R/18+	150 – ...

Подходит для ленты шириной 30 мм		
----------------------------------	--	--

17400006	540R/30+	150 – ...
----------	----------	-----------

## Замок-защелка трехщоточного типа

Подходит для ленты шириной 10 мм		
----------------------------------	--	--

17400063	504R/60-	35 – 60
17400064	504R/60+	60 – ...

№ для заказа	Идент. №	Длина ленты (м)
--------------	----------	-----------------

## Перфорированная стальная лента

Ширина 10 мм, толщина материала 0,5 мм		
--	--	--

17400067	501R/10	10
17400081	501R/20	20

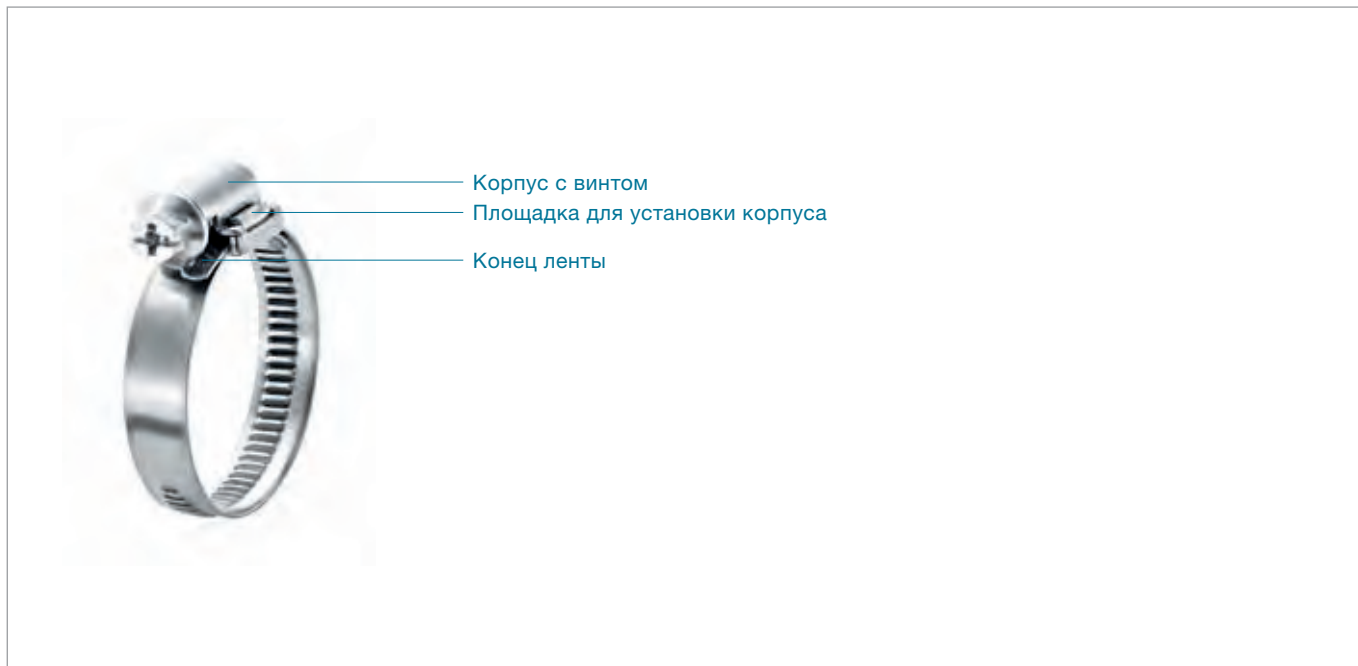
Ширина 18 мм, толщина материала 0,8 мм		
--	--	--

17400077	518R/10	10
17400079	518R/20	20

## Стальная лента

Ширина 30 мм, толщина материала 0,7 мм		
--	--	--

17400101	530R/10	10
17401421	530R/20	20



**Долговечные:** улучшенное распределение давления по поверхности благодаря завернутой кромке без заусенцев (лента улучшенного качества превосходит требования стандарта DIN 3017)

**Надежность:** защита шланга от повреждений благодаря завернутой форме ленты без заусенцев на кромке, оптимальное уплотнение

**Удобство в применении:** один размер подходит под различные диаметры, быстрое и простое применение с помощью обычной отвертки или динамометрического ключа

## Червячные хомуты 126 и 177 Лента высокого качества. Сделано в Oetiker.

### Материал 126

W1 Все детали изготовлены из стали с покрытием

W2 Лента и замок: нержавеющая сталь

Материал № 1.4016 / UNS S43000

Винт с головкой под шестигранник: оцинкованная сталь

### Материал 177

W3 Все детали изготовлены из нержавеющей стали

Материал № 1.4016 / UNS S43000

W4 Все детали изготовлены из нержавеющей стали

Материал № 1.4301 / UNS S30400

Необходимо уточнить наличие.

### Стандартные серии

Диапазон диаметров Ширина x толщина

8,0—32,0 мм 9 x 0,6 мм

25,0—160,0 мм 9 x 0,7 мм

25,0—390,0 мм 12 x 0,8 мм

### 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 W1 и W2 имеют винт с шестигранной головкой 7 A/F и крестообразным шлицем (Phillips). Хомуты из материала качества W3 и W4 имеют винт с шестигранной головкой 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 с контролируемым усилием.

Статический момент затяжки:

Диапазон диаметров зажатия	B = 9	B = 12
8— 20	2 + 0,5 Н·м	
16—160	3 + 0,5 Н·м	
25—390		5 + 0,5 Н·м

Испытательный статический момент затяжки:

Диапазон диаметров зажатия	B = 9	B = 12
8— 20	не более 2,6 Н·м	
16—160	не более 4,0 Н·м	
25—390		не более 6,5 Н·м

B = ширина ленты

Информация для оформления заказа

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

Червячные хомуты W2

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм

12600451	09/008016 W2	8 – 16
12600452	09/012020 W2	12 – 20
12600453	09/016025 W2	16 – 25
12600454	09/020032 W2	20 – 32

Червячные хомуты W2

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,7 мм

12600429	09/025040 W2	25 – 40
12600430	09/030045 W2	30 – 45
12600431	09/032050 W2	32 – 50
12600432	09/040060 W2	40 – 60
12600433	09/050070 W2	50 – 70
12600434	09/060080 W2	60 – 80
12600435	09/070090 W2	70 – 90
12600467	09/080100 W2	80 – 100
12600468	09/090110 W2	90 – 110
12600469	09/100120 W2	100 – 120
12600470	09/110130 W2	110 – 130
12600471	09/120140 W2	120 – 140
12600472	09/130150 W2	130 – 150
12600473	09/140160 W2	140 – 160

Прочие диапазоны диаметров — по запросу.

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

Червячные хомуты W2

Ширина ленты 12 мм, толщина 0,8 мм

12600352	12/025040 W2	25 – 40
12600339	12/030045 W2	30 – 45
12600330	12/032050 W2	32 – 50
12600450	12/035055 W2	35 – 55
12600340	12/040060 W2	40 – 60
12600354	12/045065 W2	45 – 65
12600341	12/050070 W2	50 – 70
12600444	12/055075 W2	55 – 75
12600342	12/060080 W2	60 – 80
12600343	12/070090 W2	70 – 90
12600355	12/075095 W2	75 – 95
12600338	12/080100 W2	80 – 100
12600344	12/090110 W2	90 – 110
12600345	12/100120 W2	100 – 120
12600346	12/110130 W2	110 – 130
12600347	12/120140 W2	120 – 140
12600348	12/130150 W2	130 – 150
12600349	12/140160 W2	140 – 160
12600350	12/150170 W2	150 – 170
12600351	12/160180 W2	160 – 180
12600353	12/170190 W2	170 – 190
12600395	12/180200 W2	180 – 200
12600401	12/190210 W2	190 – 210
12600396	12/200220 W2	200 – 220
12600397	12/210230 W2	210 – 230
12600400	12/220240 W2	220 – 240
12600417	12/230250 W2	230 – 250
12600398	12/240260 W2	240 – 260
12600418	12/250270 W2	250 – 270
12600460	12/260280 W2	260 – 280
12600419	12/270290 W2	270 – 290
12600443	12/280300 W2	280 – 300
12600426	12/290310 W2	290 – 310
12600399	12/300320 W2	300 – 320
12600420	12/350370 W2	350 – 370
12600421	12/370390 W2	370 – 390

Прочие диапазоны диаметров — по запросу.

Информация для оформления заказа

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

Червячные хомуты W3  
 Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм

17700510	09/008016 W3	8 – 16
17700511	09/012020 W3	12 – 20
17700514	09/016025 W3	16 – 25
17700515	09/020032 W3	20 – 32

Червячные хомуты W3  
 Ширина ленты 9 мм, толщина 0,7 мм

17700462	09/025040 W3	25 – 40
17700463	09/030045 W3	30 – 45
17700464	09/032050 W3	32 – 50
17700465	09/035055 W3	35 – 55
17700466	09/040060 W3	40 – 60
17700467	09/050070 W3	50 – 70
17700468	09/060080 W3	60 – 80
17700469	09/070090 W3	70 – 90
17700470	09/080100 W3	80 – 100
17700471	09/090110 W3	90 – 110
17700472	09/100120 W3	100 – 120
17700473	09/110130 W3	110 – 130
17700474	09/120140 W3	120 – 140
17700475	09/130150 W3	130 – 150
17700476	09/140160 W3	140 – 160

Прочие диапазоны диаметров — по запросу.

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

Червячные хомуты W3  
 Ширина ленты 12 мм, толщина 0,8 мм

17700528	12/025040 W3	25 – 40
17700529	12/030045 W3	30 – 45
17700530	12/032050 W3	32 – 50
17700531	12/035055 W3	35 – 55
17700532	12/040060 W3	40 – 60
17700533	12/045065 W3	45 – 65
17700534	12/050070 W3	50 – 70
17700535	12/055075 W3	55 – 75
17700536	12/060080 W3	60 – 80
17700546	12/070090 W3	70 – 90
17700547	12/075095 W3	75 – 95
17700548	12/080100 W3	80 – 100
17700549	12/090110 W3	90 – 110
17700550	12/100120 W3	100 – 120
17700551	12/110130 W3	110 – 130
17700552	12/120140 W3	120 – 140
17700553	12/130150 W3	130 – 150
17700554	12/140160 W3	140 – 160
17700555	12/150170 W3	150 – 170
17700614	12/160180 W3	160 – 180
17700615	12/170190 W3	170 – 190
17700616	12/180200 W3	180 – 200
17700617	12/190210 W3	190 – 210
17700618	12/200220 W3	200 – 220
17700619	12/210230 W3	210 – 230
17700620	12/220240 W3	220 – 240
17700621	12/230250 W3	230 – 250
17700622	12/240260 W3	240 – 260
17700623	12/250270 W3	250 – 270
17700624	12/260280 W3	260 – 280
17700625	12/270290 W3	270 – 290
17700626	12/280300 W3	280 – 300
17700627	12/290310 W3	290 – 310
17700628	12/300320 W3	300 – 320
17700629	12/350370 W3	350 – 370
17700630	12/370390 W3	370 – 390

Прочие диапазоны диаметров — по запросу.

## Информация для оформления заказа

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

## Червячные хомуты W4

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,6 мм

17700512	09/008016 W4	8 – 16
17700513	09/012020 W4	12 – 20
17700516	09/016025 W4	16 – 25
17700517	09/020032 W4	20 – 32

## Червячные хомуты W4

Ширина ленты 9 мм, толщина 0,7 мм

17700477	09/025040 W4	25 – 40
17700478	09/030045 W4	30 – 45
17700479	09/032050 W4	32 – 50
17700480	09/035055 W4	35 – 55
17700481	09/040060 W4	40 – 60
17700482	09/050070 W4	50 – 70
17700483	09/060080 W4	60 – 80
17700484	09/070090 W4	70 – 90
17700485	09/080100 W4	80 – 100
17700486	09/090110 W4	90 – 110
17700487	09/100120 W4	100 – 120
17700488	09/110130 W4	110 – 130
17700489	09/120140 W4	120 – 140
17700490	09/130150 W4	130 – 150
17700491	09/140160 W4	140 – 160

Прочие диапазоны диаметров — по запросу.

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

## Червячные хомуты W4

Ширина ленты 12 мм, толщина 0,8 мм

17700537	12/025040 W4	25 – 40
17700538	12/030045 W4	30 – 45
17700539	12/032050 W4	32 – 50
17700540	12/035055 W4	35 – 55
17700541	12/040060 W4	40 – 60
17700542	12/045065 W4	45 – 65
17700543	12/050070 W4	50 – 70
17700544	12/055075 W4	55 – 75
17700545	12/060080 W4	60 – 80
17700556	12/070090 W4	70 – 90
17700557	12/075095 W4	75 – 95
17700558	12/080100 W4	80 – 100
17700559	12/090110 W4	90 – 110
17700560	12/100120 W4	100 – 120
17700561	12/110130 W4	110 – 130
17700562	12/120140 W4	120 – 140
17700563	12/130150 W4	130 – 150
17700564	12/140160 W4	140 – 160
17700565	12/150170 W4	150 – 170
17700648	12/160180 W4	160 – 180
17700649	12/170190 W4	170 – 190
17700650	12/180200 W4	180 – 200
17700651	12/190210 W4	190 – 210
17700652	12/200220 W4	200 – 220
17700653	12/210230 W4	210 – 230
17700654	12/220240 W4	220 – 240
17700655	12/230250 W4	230 – 250
17700656	12/240260 W4	240 – 260
17700657	12/250270 W4	250 – 270
17700658	12/260280 W4	260 – 280
17700659	12/270290 W4	270 – 290
17700660	12/280300 W4	280 – 300
17700661	12/290310 W4	290 – 310
17700662	12/300320 W4	300 – 320
17700663	12/350370 W4	350 – 370
17700664	12/370390 W4	370 – 390

Прочие диапазоны диаметров — по запросу.

Хомуты для Северной Америки: 126

Хомуты для Северной Америки: 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 соответствуют требованиям SAE<sup>1</sup> J1508 тип F 126 и 177

### Материал 126

Лента и корпус из нержавеющей стали UNS 201/301

Винт с шестигранной головкой — из углеродистой стали, оцинкованный

### Материал 177

Лента и корпус 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.

<sup>1</sup> SAE = Ассоциация инженеров-автомобилестроителей

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

Информация для оформления заказа

№ для заказа	Размер SAE №	Диапазон диаметров (дюймы)	Диапазон диаметров (мм)	№ для заказа	Размер SAE №	Диапазон диаметров (дюймы)	Диапазон диаметров (мм)
Червячные хомуты 126				Червячные хомуты 177			
Ширина ленты 1/2 дюйма (12,7 мм), толщина 0,025 дюйма (0,63 мм)				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. 98

MCR AL — алюминиевое обжимное кольцо с замком типа «пазл»  
Алюминий  
150



Обжим по всей длине окружности на 360°:

+ Давление распределено равномерно по всей длине окружности

Низкая высота в смонтированном состоянии:

+ Минимальные требования к пространству для монтажа

+ Отсутствует дисбаланс на вращающихся деталях

Номинальный диаметр до 120 мм:

+ Может использоваться в универсальных соединениях, в частности для компонентов из термопластичных материалов

В исполнении из алюминия:

+ Меньший вес

Компания Oetiker поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправьте в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, его диаметру и способу монтажа.

стр. 98

Обжимное кольцо R  
со спиральным сварным швом  
Нержавеющая сталь  
150



Обжим по всей длине окружности  
на 360°:

+ Давление распределено  
равномерно по всей длине  
окружности

Низкая высота в смонтированном  
состоянии:

+ Минимальные требования  
к пространству для монтажа  
+ 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 обжима действует по всей длине окружности

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

Низкая высота в смонтированном состоянии: минимальные требования к пространству для монтажа, отсутствие дисбаланса на вращающихся деталях

Специальная обработка кромок ленты: снижает риск повреждения зажимаемых деталей

Исполнение из алюминия\*: сниженный вес

## Обжимные кольца MCR 150

Обжимное кольцо MCR с замком типа «пазл»

Материал

Алюминий, материал EN AW-5754

Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

150 ≥ 400 ч

Диапазон размеров

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 21,9 мм

Ø 27,0—40,0 мм: не более чем до 5 мм

Ø 40,5—120,0 мм: не более чем до 6 мм

Конструкция типа «пазл» (замок)

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.

\* Уменьшение диаметра зависит от номинального диаметра обжимного кольца.

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.

Обжимное кольцо, спиральный сварной шов

#### Материал

Нержавеющая сталь, материал № 1.4307/UNS S30403

#### Коррозионная стойкость согласно DIN EN ISO 9227

150 ≥ 800 ч

#### Диапазон диаметров

5,0—50,0 мм

#### Размеры материала

По запросу

#### Уменьшение диаметра\*

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

Ø 19,5—30,0 мм: не более 20%

Ø 30,5—50,0 мм: не более 6 мм

Поставка изделий с индивидуальными размерами и отдельных исполнений продукции 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

Максимальное 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 монтажа всегда происходят изменения в структуре материала и размере ленты. Необходимо помнить, что чем меньше диаметр обжимного кольца, тем более 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 обжим соединяемых деталей практически по всей длине 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. Обжимной инструмент Oetiker ELS 01 в условиях промышленного применения предоставляет ряд преимуществ, например возможность открытия инструмента, что позволяет

#### Область применения

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

получить оптимальный доступ к собираемому узлу и последующий автоматический обжим, включая верификацию параметров технологического процесса зажатия с приоритетом по усилию с помощью электронных средств. Альтернативно можно использовать многокомпонентные обжимные прессы 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 производственного допуска

Компенсация производственного допуска при монтаже обжимных колец Oetiker полностью зависит от порядка работы монтажного инструмента. В принципе, при установке обжимных колец Oetiker с приоритетом по усилию компенсация производственного допуска невозможна, поскольку обжимное кольцо просто обжимается до заданного диаметра. Это означает, что производственные допуски деталей оказывают сильное влияние на степень сжатия или на давление, прилагаемые к соединяемым деталям. При данном типе монтажа самым главным является получение заданного диаметра. Таким образом, компенсация производственных допусков деталей 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, и, соответственно, связанного с ним давления на поверхность детали. Благодаря инновационной концепции запорного устройства Oetiker ELS 01, в которой сочетаются высокая надежность технологического процесса и зажатие с приоритетом по усилию, обеспечивается верифицированный результат монтажа обжимных колец компании Oetiker. Также могут поставляться измерители для проверки усилия зажатия.

#### Информация для оформления заказа

Для получения подробной информации по оформлению заказа свяжитесь с местным представительством компании Oetiker.

# V-образные профильные хомуты

стр. 102

Хомуты с V-образным профилем для тяжелых условий эксплуатации  
280



Малый вес и эффективное использование пространства

Отличная прочность соединений

Быстрый и простой монтаж

Инженерная разработка в соответствии с требованиями заказчика

Применение:

Соединения турбин

Дизельные сажевые фильтры

Системы наддува

Системы отвода выхлопных газов

Компания Oetiker поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправьте в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, его диаметру и способу монтажа.

Одноушковый хомут V-образного профиля\* (по запросу)  
190



V-образный профиль:

+ Быстрота и надежность монтажа соединений

Ушко хомута:

+ Компактное и прочное крепление

+ Компенсация производственного допуска

Гибкость:

+ Возможность изготовления в соответствии с требованиями заказчика касательно формы и функциональных свойств изделий

Применение:

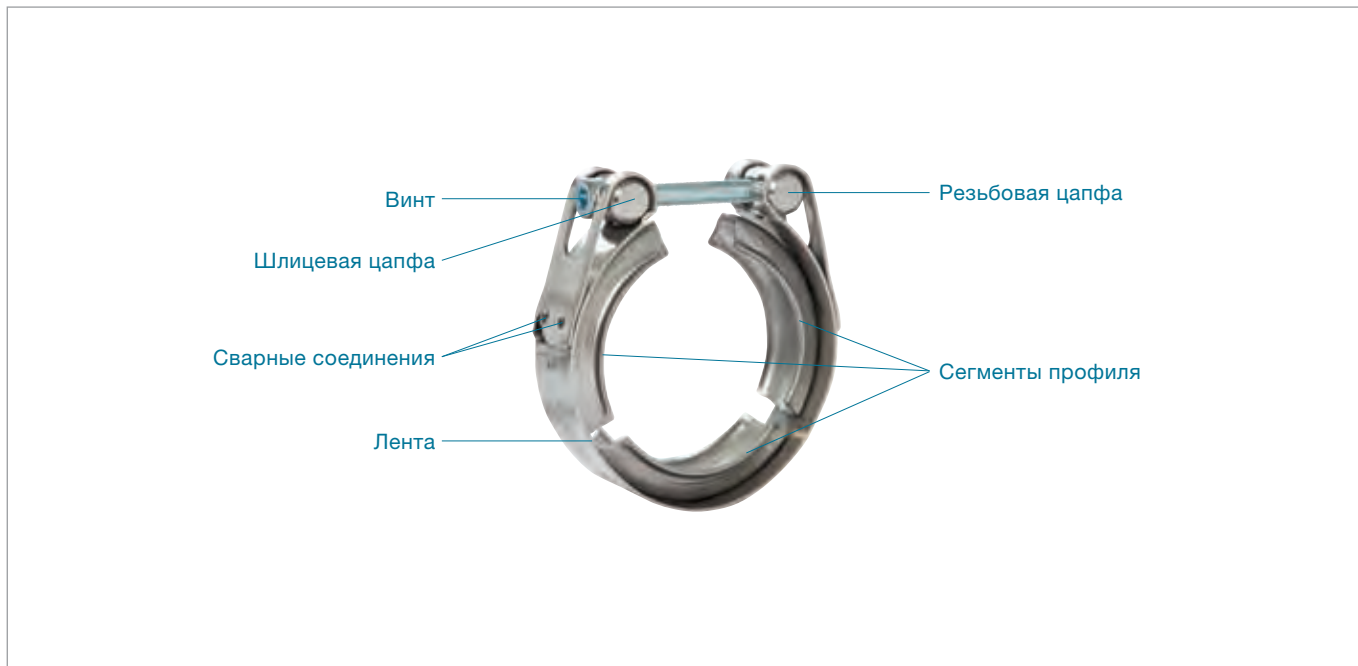
Системы отвода выхлопных газов

Фильтрующие установки

Шланги всасывания и подачи сжатого воздуха (теплозащитные покрытия)

и пр.

\* Для получения подробной информации по оформлению заказа обращаться в местное представительство компании Oetiker.



Компактная конструкция: малый вес и эффективное использование пространства

Высокая прочность: отличная механическая целостность соединений

Удобство для монтажа: быстрый и простой монтаж

Позиционирование на 360°: обеспечивает легкий доступ к деталям в условиях недостатка места

Высокотехнологичные решения: в соответствии с требованиями заказчика

## Хомуты с V-образным профилем для тяжелых условий эксплуатации 280

### Материал

W4 Лента: 1.4404

Резьбовая цапфа: 1.4305

Шлицевая цапфа: 1.4305

Сегменты профиля: 1.4509

ISO 4762 — M8 x 70 с резьбой по всей длине: A4-80, Fe/Zn5C1

По запросу могут поставляться другие материалы

Коррозионная стойкость согласно ISO 9227

W4  $\geq$  200 часов

Диапазон размеров

50,0—500,0 мм (по запросу могут поставляться большие диаметры)

Ширина ленты

15,0 мм / 20,0 мм / 25,0 мм / 30,0 мм / 35,0 мм

Толщина ленты

1,0 мм / 1,5 мм / 2,0 мм / 2,5 мм

Толщина материала V-образного профиля

1,0 мм / 1,5 мм

Для хомутов с внутренним диаметром 50,0—100,0 мм

1,5 мм / 2,0 мм

Для хомутов с внутренним диаметром 100,0—300,0 мм

2,0 мм / 2,5 мм / 3,0 мм

Для хомутов с внутренним диаметром > 300,0 мм

Рекомендованный момент затяжки при монтаже

M 6 = 7 Н·м

M 8 = 15 Н·м

M10 = 25 Н·м

M12 = 30 Н·м

Рекомендованная скорость затяжки

250—350 об/мин

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.

Хомуты с V-образным профилем для тяжелых условий эксплуатации используются для стягивания и соединения двух крупных фланцев. Они спроектированы и изготовлены из стандартных и нестандартных деталей для создания ассортимента готовой продукции, сконфигурированной в соответствии с требованиями для конкретных областей применения.

Хомуты Levi с V-образным профилем для тяжелых условий эксплуатации отличаются прочностью и могут надежно и безопасно работать в условиях напряжения, вибрации, коррозии и изменений температуры.

#### Крепежные элементы

Стандартные хомуты с V-образным профилем для тяжелых условий эксплуатации оснащены болтом с головкой под внутренний шестигранник с резьбой до подголовка, резьбовой цапфой и быстроразъемной цапфой для быстрого и надежного монтажа.

На все болты из нержавеющей стали нанесено покрытие для снижения трения.

Также доступен ряд цапф для многочисленных областей применения с такими требованиями, как ограничения вращения, крутящий момент, исключающий ослабление винта, и т. д.

#### Профили

Мы производим множество различных профилей сегментов для различных областей применения. Внутренний диаметр профиля можно выбрать с шагом в один миллиметр. Рекомендуется предварительно подробно обсудить область применения и какие-либо особые требования с компанией Oetiker. Таким образом мы сможем обеспечить наличие инструментов для установки максимального и минимального диаметра, а также выбор оптимального хомута, чтобы гарантировать посадку и обеспечить надежное соединение.

Штампованные профили диаметром 50,0—150,0 мм

Катаные профили диаметром 150,0—500,0 мм

Стандартные типы V-образных профилей

Стандартный угол 40°



#### Конструкция фланца

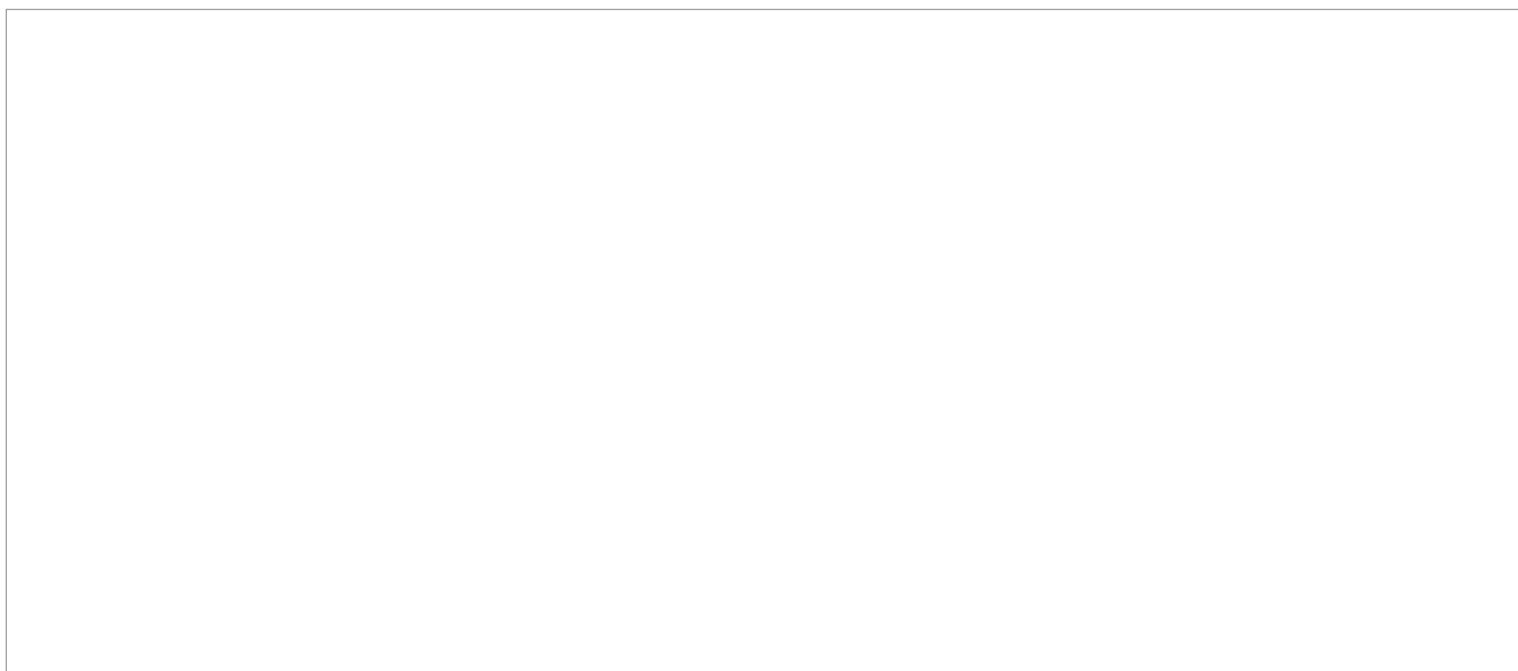
С помощью машинной обработки или формовки фланцам могут быть приданы нужные размеры для любой области применения. Прежде чем принимать окончательное решение о конструкции фланцев, рекомендуется подробно обсудить область применения и какие-либо особые требования с компанией Oetiker.

Мы просим связаться с нашим техническим отделом для получения помощи.

В качестве руководства по конструкциям и размерам фланцев мы используем стандарт DIN 3016-3.



# Крепежные пояса



Компания Oetiker поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправьте в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, диаметру и способу монтажа.

стр. 106

Крепежные пояса Levi для тяжелых условий эксплуатации  
283



Высокий уровень универсальности: множество конструкций и конфигураций

Быстрый и простой монтаж

Инженерная разработка в соответствии с требованиями заказчика

Применение:

Топливные баки

Ресиверы сжатого воздуха

Сажевые фильтры

Охладители систем рециркуляции выхлопных газов

Глушители

Системы отвода выхлопных газов

Корпуса фильтров

Резервуары для воды



Высокотехнологичные решения: в соответствии с требованиями заказчика

Максимальная гибкость: множество вариантов конструкции и конфигураций концевых элементов поясов, выбор материала, длины, толщины и обработки поверхности

Удобство для монтажа: быстрый и простой монтаж, малый вес

## Крепежные пояса Levi для тяжелых условий эксплуатации 283

### Материал ленты

Углеродистая сталь

Нержавеющая сталь

### Термообработка поверхности

Без обработки

Оцинкованные

Алюминиево-цинковое покрытие

Гальваническое покрытие

Антикоррозионные грунтовки

Порошковое покрытие

### Крепежные элементы

Петли

Болты и цапфы

T-болты

Быстроразъемные соединители

Приваренные гайки/болты

Заклепки

### Длина

30,00—3000,00 мм

### Ширина ленты

15—110 мм

### Толщина ленты

0,7—3,0 мм

### Крепеж

M6 / M8, M8 / M10, M10 / M12

#### Высокотехнологичные хомуты баков

При поддержке нашей проектной группы мы можем поставлять экономически выгодные и долговечные решения в области хомутов для баков. Мы можем предложить как изменения в существующей продукции, так и совершенно новые решения в области хомутов. Мы производим хомуты баков из различных материалов. Поверхность хомутов может подвергаться обработке или нанесению покрытия в соответствии с техническими условиями заказчика. Кроме того, доступен широкий ассортимент стандартных крепежных деталей и вкладышей из термопластичной пластмассы.

#### Пояса баков в сборе

Мы можем предложить широкий выбор стандартных креплений и резиновых/пластмассовых вкладышей для поясов. Благодаря большому объему производства и экономичной технологии мы можем предложить надежные и проверенные пояса в сборе по очень выгодным ценам.

#### Варианты

Крепежные пояса Levi для тяжелых условий эксплуатации предлагаются в различных вариантах, например с плоскими или заранее сформированными лентами, с С-образными вкладышами из резины и термопластичных материалов или предварительно собранными с крышками и крепежными деталями. Мы можем изготовить изделия различной длины, которые подойдут для цилиндрического монтажа или монтажа, адаптированного под требования заказчика.

Найти наш стандартный ассортимент, подходящий для вашей области применения, можно с помощью средства конфигурации конструкции поясов. (<http://strapguide.oetiker.com>)

# Монтажные инструменты

Установка ушковых и низкопрофильных хомутов

стр. 110

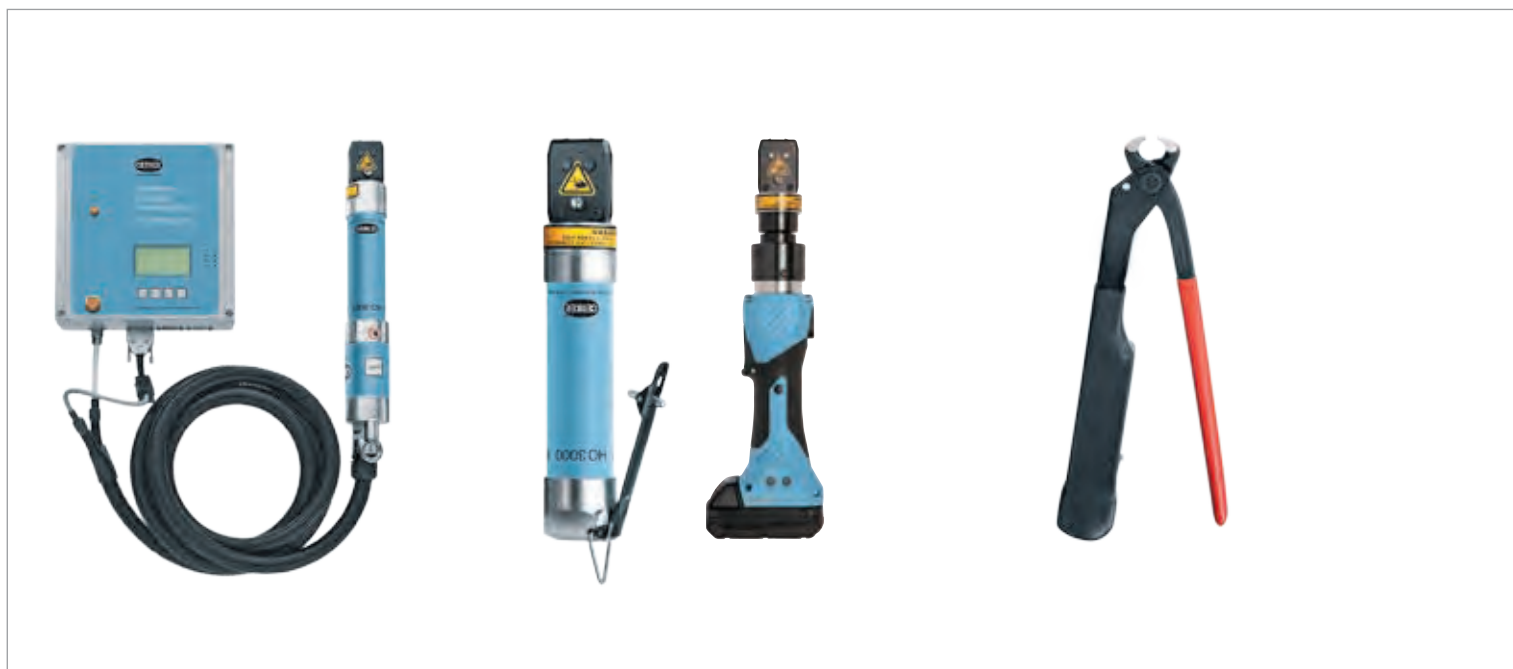
Пневматические зажимные клещи с электронным управлением

стр. 126

Пневматические и аккумуляторные зажимные клещи

стр. 130

Ручные монтажные клещи



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

Эффективный унифицированный монтаж

Для гибкости в эксплуатации предлагается аккумуляторная версия

Ручное зажатие хомутов

\* ПЛК = программируемый логический контроллер

Компания Oetiker поможет вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Отправьте в Oetiker образцы соединяемых деталей и всю сопутствующую информацию о назначении их использования. После этого вам будут направлены рекомендации по выбору типа продукции, его диаметру и способу монтажа.

Монтаж обжимных колец

стр. 132

Аккумуляторные обжимные клещи

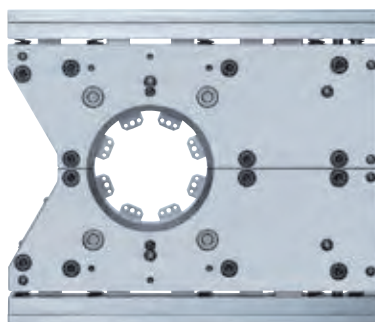
стр. 134

Обжимные инструменты

Калибровка усилий зажатия

стр. 140

Контрольно-измерительное оборудование



Эффективная установка небольших обжимных колец при использовании аккумуляторного инструмента

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 элементы обеспечивают обжатие обжимных колец по всей окружности 360°

Простая и быстрая смена зажимных губок

Калибровка усилий зажатия монтажного инструмента

Гарантия стабильного и воспроизводимого качества технологического процесса



Блок управления



С клещами типа EL со стандартным триггером (EL = электронная версия)



или клещами типа ELT с удлиненным триггером (ELT = электронная версия с удлиненным триггером)

---

Высокоэффективный, верифицированный процесс монтажа хомутов

Надежность технологического процесса, отслеживание всех заданных параметров по электронным приборам со 100% документированием

Предотвращение многократного зажатия

Оптимальное удобство использования благодаря наличию функциональных клавиш и большого дисплея

Зажатие с приоритетом по усилию или по закрытию ушка

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

---

## Пневматические зажимные клещи с электронным управлением Oetiker ELK 02

Эта высококачественная система клещей гарантирует единообразную и надежную установку хомутов Oetiker и состоит из блока управления и зажимных клещей.

Для оптимальной адаптации к любым требованиям выпускается широкий диапазон корпусов и зажимных головок клещей. В ассортименте блоков управления предусмотрены модели со штепсельными вилками для разных регионов.

Компания Oetiker 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 может предоставляться шланг/кабель другой длины, а также исполнения 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 менее 6 бар. Конкретное усилие зажатия задается путем изменения параметров в блоке управления ELK 02. Это можно сделать с помощью ПК.

Зажим можно запустить либо вручную, либо запрограммировав последовательность в ELK02, либо внешним управляющим сигналом. Для определения и настройки правильного усилия зажатия рекомендуется использовать измеритель усилия зажатия, например комплект контрольно-измерительного оборудования CAL 01.

Для сохранения постоянного усилия клещей следует обеспечить достаточное давление и объем сжатого воздуха.

## 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 интерфейсов
Силовой кабель со стандартной вилкой для страны эксплуатации

## Выбор блока управления

Тип вилки	Вилка Schuko (тип вилки F, 3-полюсная)	Швейцария (тип вилки J, 3-полюсная)	Великобритания (тип вилки G, 3-полюсная)	США (тип вилки B, 3-полюсная)	Южная Америка (вилка 3-полюсная)	Австралия (тип вилки I, 3-полюсная)	Япония (тип вилки B, 3-полюсная)
Соответствие стандарту	CEE 7/4	SEV 1011	BS 1363	NEMA 5-15	NBR 14136	AS 3112	NEMA 5-15
№ для заказа	13600348	13600349	13600350	13600351	13600352	13600353	13600354

Клещи и зажимную головку для блока 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	14,5
Ширина раствора (мм)	8,6	11,6	13,2	13,2	16,2	13,7	16,6	16,6	16,6
Для ширины ушка* (мм)	</= 7	8	10	10	13	10	13	13	13
№ для заказа	13900156	13900152	13900148	13900119	13900140	13900112	13900097	13900544	13900774

\* измерено по внутренней поверхности

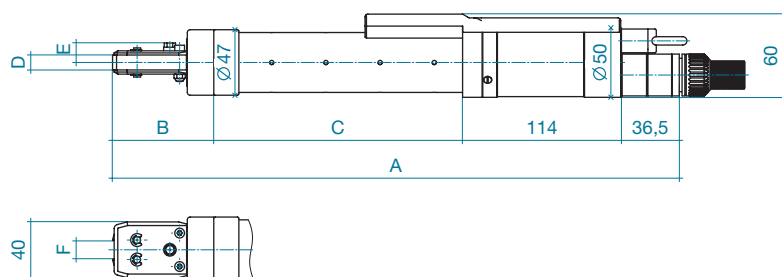
										EL без за- жимной головки
Тип HO X000 EL — клещи со стандартным триггером										
HO 2000 EL										
Полная зажимная система	13900187	13900188	<b>13900189</b>	<b>13900191</b>	-	-	-	-	-	13900231
Комплект для замены губок	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	
HO 3000 EL										
Полная зажимная система	-	13900192	<b>13900193</b>	<b>13900195</b>	13900196	-	-	-	-	13900232
Комплект для замены губок	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 4000 EL										
Полная зажимная система	-	-	-	13900199	13900200	-	-	-	-	13900233
Комплект для замены губок	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 5000 EL										
Полная зажимная система	-	-	-	-	-	<b>13900201</b>	13900202	-	-	13900234
Комплект для замены губок	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	
HO 7000 EL										
Полная зажимная система	-	-	-	-	-	<b>13900203</b>	13900204	13900547	-	13900235
Комплект для замены губок	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	

										ELT без за- жимной головки
Тип HO X000 ELT — клещи с удлиненным триггером										
HO 2000 ELT										
Полная зажимная система	13900529	13900530	<b>13900496</b>	<b>13900532</b>	-	-	-	-	-	<b>13900333</b>
Комплект для замены губок	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	
HO 3000 ELT										
Полная зажимная система	-	13900533	<b>13900534</b>	<b>13900373</b>	13900536	-	-	-	-	<b>13900335</b>
Комплект для замены губок	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 4000 ELT										
Полная зажимная система	-	-	-	13900539	13900540	-	-	-	-	<b>13900337</b>
Комплект для замены губок	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	
HO 5000 ELT										
Полная зажимная система	-	-	-	-	-	<b>13900525</b>	13900526	-	-	<b>13900339</b>
Комплект для замены губок	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	
HO 7000 ELT										
Полная зажимная система	-	-	-	-	-	<b>13900382</b>	13900541	13900723	-	<b>13900341</b>
Комплект для замены губок	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	
HO 10000 ELT										
Полная зажимная система	-	-	-	-	-	-	-	-	13900805	13900879
Комплект для замены губок	-	-	-	-	-	-	-	-	13900545	

Номера артикулов, указанные **жирным шрифтом**, включены в базовый состав рекомендованного оборудования. Комплект для замены губок: левая и правая зажимные губки в комплекте со всеми необходимыми деталями. Губки должны быть шире ленты монтируемого хомута не менее чем на 0,5 мм. Ширина раствора клещей должна быть достаточной для захвата ушка самой большой ширины из необходимого диапазона.

Технические параметры

НО 2000 EL/ELT, НО 3000 EL/ELT, НО 4000 EL/ELT



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

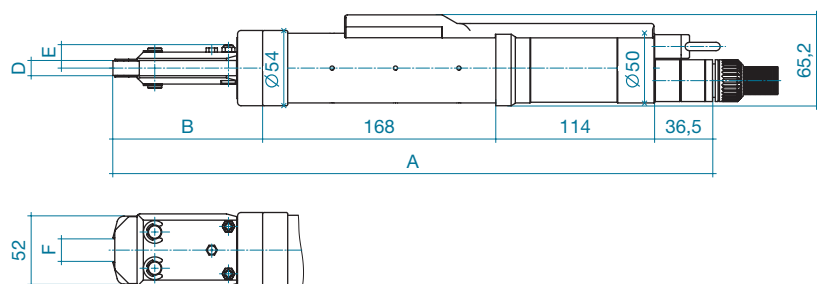
Тип клещей

НО 2000 EL/ELT	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/ELT	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/ELT	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

\* измерено по внутренней поверхности

## Технические параметры

### НО 5000 EL/ELT



#### Зажимные головки для клещей

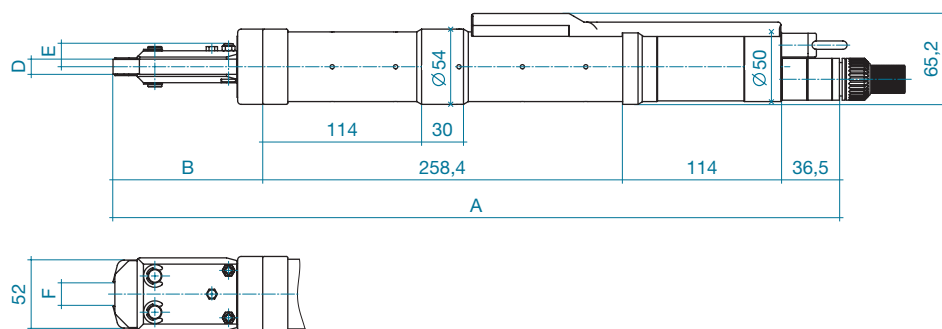
Ширина губок D (мм)	10,5	10,5	14,5
Для ширины ушка* (мм)	10	13	13
№ для заказа	13900112	13900097	13900544

\* измерено по внутренней поверхности

#### Тип клещей

НО 5000 EL/ELT	A (мм)	420,5	425,5	425,5
	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/ELT



#### 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

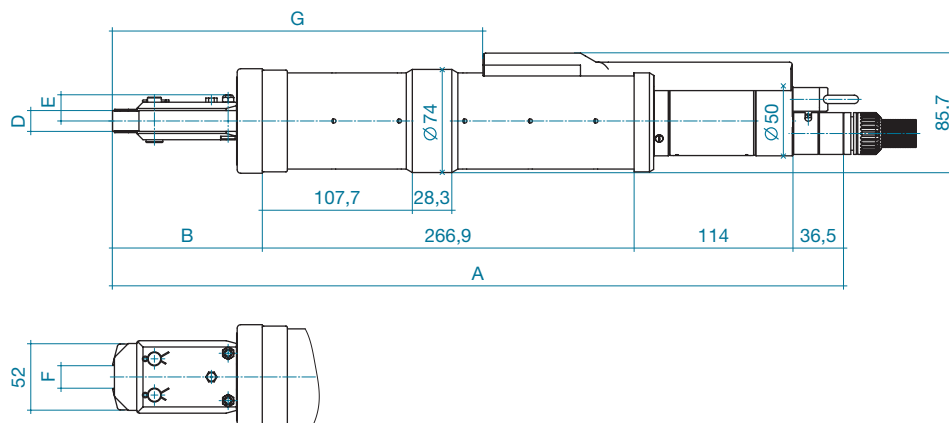
\* измерено по внутренней поверхности

#### Тип клещей

НО 7000 EL/ELT	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

## Технические параметры

НО 10000 ELT



## Зажимные головки для клещей

Ширина губок D (мм)	14,5
Для ширины ушка* (мм)	13
№ для заказа	13900774

\* измерено по внутренней поверхности

## Тип клещей

НО 10000 ELT	A (мм)	525,0
	B (мм)	107,4
	E (мм)	18,6
	F (мм)	16,6

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



### Клещи ME

Высоконадежный технологический процесс и эффективный монтаж

Полный ассортимент зажимных головок для любых стандартных хомутов

Возможность установки зажимных головок различной конструкции в зависимости от применения

Дополнительные опции: рукоятка пистолетного типа (для НО 2000—4000 ME)

Легкая и эргономичная конструкция для работы одной рукой

## Пневматические зажимные клещи Oetiker ME

Высококачественная зажимная система обеспечивает равномерное качество монтажа 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 о монтируемом узле, а также проверить наличие специальных зажимных головок.

### Пример выбора

Для усилия зажатия примерно 3000 Н с использованием инструмента НО 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 измеритель усилия зажатия, например комплект контрольно-измерительного оборудования CAL 01.

Для эргономичной работы мы предоставляем пистолетную рукоятку для НО 2000/3000/4000 ME. Эта рукоятка имеет небольшой вес, и наш технический центр по обслуживанию приводного инструмента может легко ее установить. Пистолетная рукоятка поставляется как комплект дооснащения или в комплекте с новыми клещами.

Для сохранения постоянного усилия клещей следует обеспечить достаточное давление и объем сжатого воздуха.

Комплект поставки пневматических клещей Oetiker ME  
 Oetiker ME с зажимной головкой  
 Комплект для соединения с системой подачи сжатого воздуха  
 (в т. ч. фильтр, водоотделитель)  
 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. Номер для заказа зажимной системы и зажимной системы с рукояткой пистолетного типа включает в себя выбранную зажимную головку.

### 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 за- жимной головки
<b>НО 2000 ME</b>									
Полная зажимная система	13900173	13900174	<b>13900176</b>	<b>13900182</b>	-	-	-	-	13900226
Зажимная система с рукояткой пистолетного типа	13900930	13900931	13900932	13900934	-	-	-	-	13901301
Комплект для замены губок	13900166	13900167	13900168	<b>13900163</b>	-	-	-	-	-
<b>НО 3000 ME</b>									
Полная зажимная система	-	13900175	<b>13900177</b>	<b>13900183</b>	13900185	-	-	-	13900227
Зажимная система с рукояткой пистолетного типа	-	13900935	13900936	13900938	13900939	-	-	-	13901302
Комплект для замены губок	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
<b>НО 4000 ME</b>									
Полная зажимная система	-	-	-	<b>13900184</b>	13900186	-	-	-	13900228
Зажимная система с рукояткой пистолетного типа	-	-	-	13900940	13900941	-	-	-	13901303
Комплект для замены губок	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-
<b>НО 5000 ME</b>									
Полная зажимная система	-	-	-	-	-	<b>13900161</b>	13900162	-	13900229
Комплект для замены губок	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-
<b>НО 7000 ME</b>									
Полная зажимная система	-	-	-	-	-	<b>13900171</b>	13900172	13900546	13900230
Комплект для замены губок	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-
Индивидуальный номер для заказа									
Комплект дооснащения рукоятки пистолетного типа	-	-	-	-	-	-	-	-	13901300

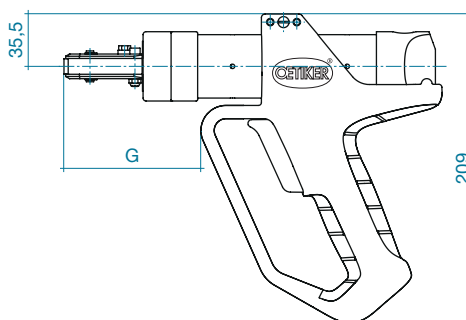
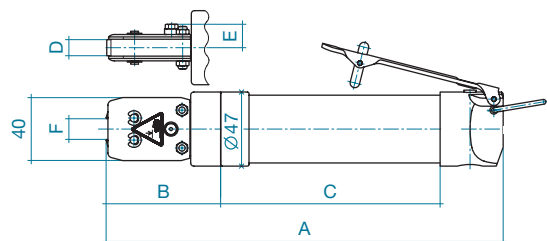
\* измерено по внутренней поверхности

Номера для заказа, выделенные **жирным шрифтом**, включены в базовый состав рекомендованного оборудования. Комплект для замены губок состоит из левой и правой зажимных губок со всеми необходимыми деталями. Губки должны быть шире ленты монтируемого хомута не менее чем на 0,5 мм. Ширина раствора клещей должна быть достаточной для захвата ушка самой большой ширины из необходимого диапазона.

Технические параметры

НО 2000 ME, НО 3000 ME, НО 4000 ME

Зажимная система с рукояткой пистолетного типа



Зажимные головки для клещей

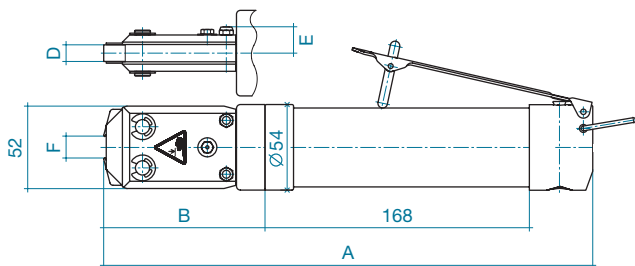
Ширина губок D (мм)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2
Для ширины ушка* (мм)	< /= 7	8	10	10	13
№ для заказа	13900158	13900154	13900150	13900138	13900142

Тип клещей

НО 2000 ME	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	-	
Рукоятка пистолетного типа для НО 2000 ME	G (мм)	55,0	54,0	54,0	54,0	-	
	НО 3000 ME	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	
Рукоятка пистолетного типа для НО 3000 ME	G (мм)	-	93,0	93,0	93,0	98,0	
	НО 4000 ME	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	
Рукоятка пистолетного типа для НО 4000 ME	G (мм)	-	-	-	132,0	137,0	

\* измерено по внутренней поверхности

НО 5000 ME



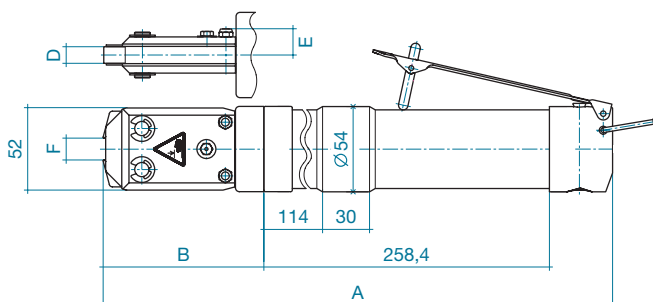
Зажимные головки для клещей

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

Тип клещей

НО 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

НО 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

НО 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 для подачи сжатого воздуха: внутренняя резьба G 1/4



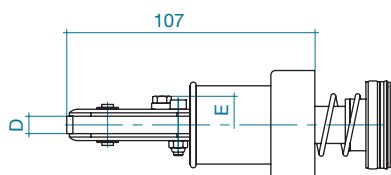
# Специальные зажимные головки для клещей Oetiker ME/EL

## — Монтаж ушковых хомутов Oetiker <sup>1/2</sup>

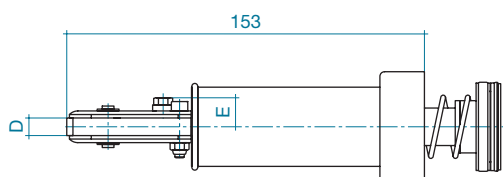
Зажимные головки с удлиненными держателями

Различные удлинители позволяют работать в труднодоступных местах. Совместимы с клещами типов от HO 2000 до HO 4000.

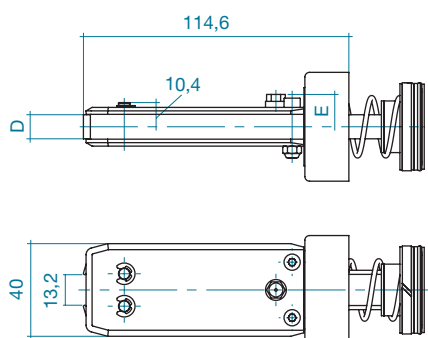
Удлинитель 34,5 мм



Удлинитель 80 мм



Удлинитель 42 мм, узкий



Выбор зажимных головок клещей

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

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

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

Зажимные головки для клещей

Ширина губок (мм)	7,5	10,2
Ширина раствора (мм)	13,2	13,2
Высота E (мм)	12,7	14,0
Для ширины ушка** (мм)	10	10

Тип клещей

HO ME	Зажимная головка в сборе	13900821	13900801
	Комплект для замены губок	13900168	13900163
HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900820	13900802
	Комплект для замены губок	13900168	13900163

\* также для типа ELT

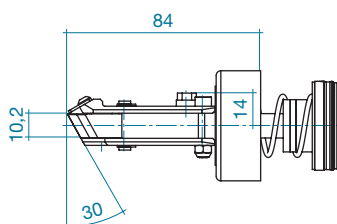
\*\* Измерено по внутренней поверхности

\*\*\* входит в комплект CAL 01

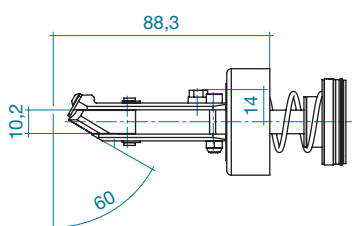
**Зажимные головки с угловыми губками**

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

Губки имеют угол 30°



Губки имеют угол 60°



Зажимные головки с углом 30°

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

Тип клещей

HO ME	Зажимная головка в сборе	13900706
HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900707
	Комплект для замены губок	13900708
	Комплект для калибровки	13900871

Зажимные головки с углом 60°

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

Тип клещей

HO ME	Зажимная головка в сборе	13900694
HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900697
	Комплект для замены губок	13900695
	Комплект для калибровки	13900872

\* также для типа ELT

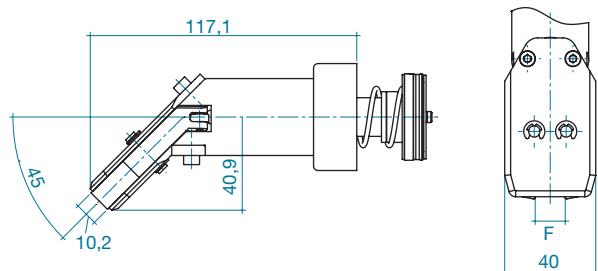
\*\* Измерено по внутренней поверхности

# Специальные зажимные головки для клещей Oetiker ME/EL

## — Монтаж ушковых хомутов Oetiker 2/2

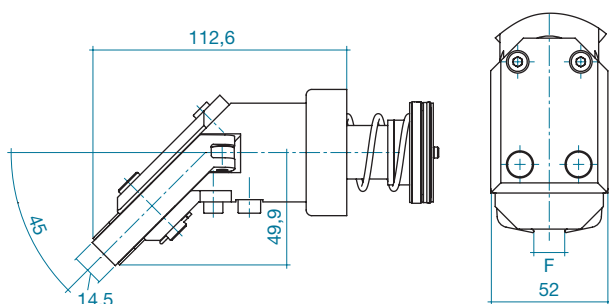
Губки имеют угол 45°

Совместимы с клещами типов от NO 2000 до NO 4000.



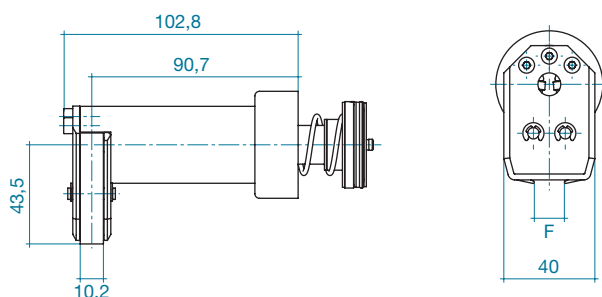
Губки имеют угол 45°

Совместимы с клещами типа NO 5000 и NO 7000.



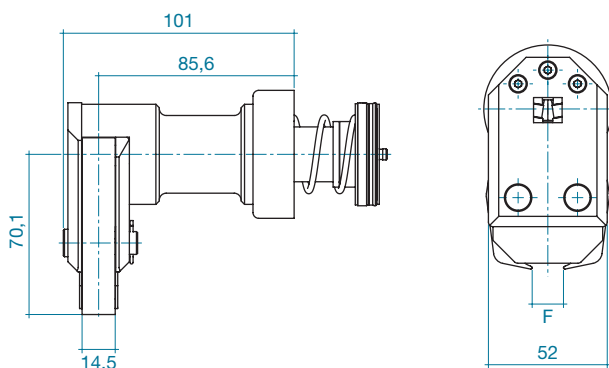
Губки имеют угол 90°

Совместимы с клещами типов от NO 2000 до NO 4000.



Губки имеют угол 90°

Совместимы с клещами типа NO 5000 и NO 7000.



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

NO ME	Зажимная головка в сборе	13901271	13900775
	Комплект для замены губок	13900777	13900777
NO EL*	Зажимная головка в сборе		13900776
	Комплект для замены губок		13900777

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

NO ME	Зажимная головка в сборе	13900784	13900782
	Комплект для замены губок	13900785	13900785
NO EL*	Зажимная головка в сборе		13900783
	Комплект для замены губок		13900785

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

NO ME	Зажимная головка в сборе	13900781	13900778
	Комплект для замены губок	13900780	13900780
NO EL*	Зажимная головка в сборе		13900779
	Комплект для замены губок		13900780

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

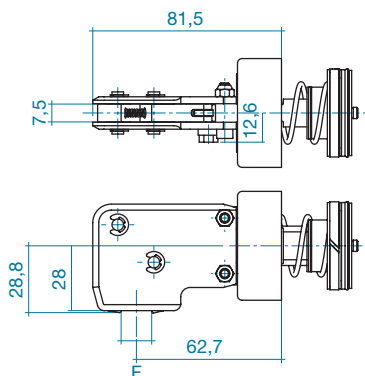
NO ME	Зажимная головка в сборе	13900788	13900786
	Комплект для замены губок	13900789	13900789
NO EL*	Зажимная головка в сборе		13900787
	Комплект для замены губок		13900789

\* также для типа ELT

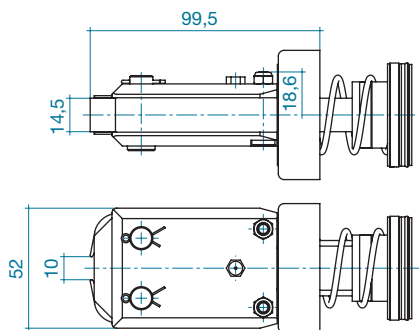
\*\* Измерено по внутренней поверхности

90° в продольном направлении

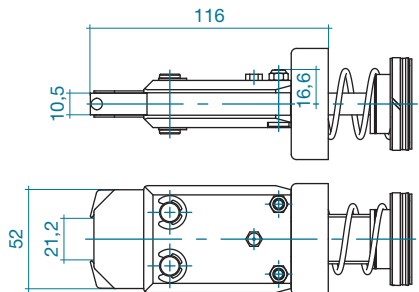
Совместимы с клещами типов от HO 2000 до HO 4000.



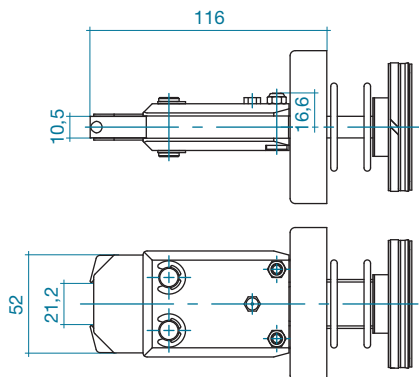
Зажимная головка для одноушкового хомута с винтом  
Зажимная головка для монтажа одноушкового хомута с винтом, ширина ленты 14 мм. Совместимы с клещами типа HO 5000 и HO 7000.



Зажимная головка для ушкового хомута с функцией ToothLock®  
Зажимная головка для монтажа ушкового хомута с функцией ToothLock®.  
Совместима с клещами типа HO 7000.



Зажимная головка для ушкового хомута с функцией ToothLock®  
Зажимная головка для монтажа ушкового хомута с функцией ToothLock®.  
Совместима с клещами типа HO 10000.



Зажимные головки с 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

Зажимные головки для клещей

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	13600058

Зажимные головки для клещей

Ширина губок (мм)	10,5
Ширина раствора (мм)	21,2
Для ширины ушка** (мм)	17

Тип клещей

HO ME	Зажимная головка в сборе	13900851
HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900852
	Комплект для замены губок	13900853

Зажимные головки для клещей

Ширина губок (мм)	10,5
Ширина раствора (мм)	21,2
Для ширины ушка** (мм)	17

Тип клещей

HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900854
	Комплект для замены губок	13900853

\* также для типа ELT

\*\* Измерено по внутренней поверхности

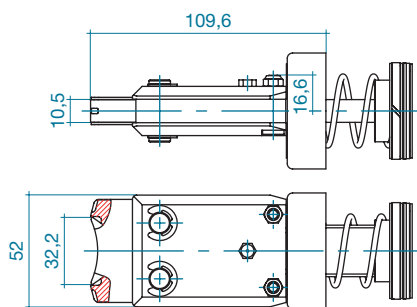
# Специальные зажимные головки для клещей Oetiker ME/EL — Монтаж бесступенчатых низкопрофильных хомутов Oetiker

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

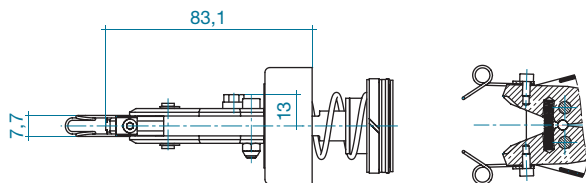
При эксплуатации пневматических клещей Oetiker ME очень важно использовать дроссельный клапан для регулирования скорости зажатия.

Зажимная головка для монтажа низкопрофильных хомутов с функцией ToothLock® — 292

Совместимы с клещами типа HO 5000 и HO 7000.

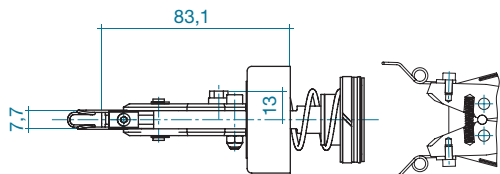


Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов многократного использования — 168 (RWV) Прижимные пружины, установленные на обеих губках, облегчают процесс зажатия и повышают эффективность работы. Совместимы с клещами типов от HO 2000 до HO 4000.



Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов — 168

Поставляемые по отдельному заказу прижимные пружины повышают эффективность работы, особенно в условиях промышленного применения. Зажимные головки могут применяться для стандартных хомутов диаметром от 50 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.



Зажимные головки для клещей

Ширина губок (мм)	10,5
-------------------	------

Тип клещей

HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900847
	Комплект для замены губок	13900848
	Комплект для калибровки	13900942

Зажимные головки для клещей

Ширина губок (мм)	7,7
-------------------	-----

Типы клещей

HO ME	Зажимная головка в сборе	13900668
	Комплект для замены губок	13900673
	Пружина в комплекте	13900677
	Калибровочный адаптер	13900862
	Дроссельный клапан	13900636
	Дроссельный клапан с переходником для резьбы NPT 1	13900637
HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900667
	Комплект для замены губок	13900673
	Пружина в комплекте	13900677
	Калибровочный адаптер	13900862

Зажимные головки клещей	Стандартные	Специальные*
Ширина губок (мм)	7,7	7,7

Типы клещей

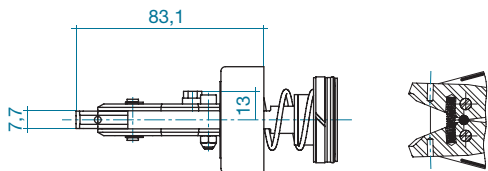
HO ME	Зажимная головка в сборе	13900664	13900666
	Комплект для замены губок	13900673	13900673
	Пружина в комплекте	13900675	13900676
	Калибровочный адаптер	13900862	13900862
	Дроссельный клапан	13900636	13900636
	Дроссельный клапан с переходником для резьбы NPT 1	13900637	13900637
HO EL*	Зажимная головка в сборе	13900663	13900665
	Комплект для замены губок	13900673	13900673
	Пружина в комплекте	13900675	13900676
	Калибровочный адаптер	13900862	13900862

\* также для типа ELT

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

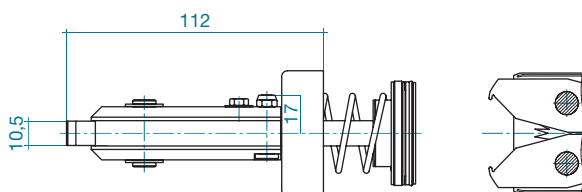
Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов с компенсацией производственных допусков — 168

Совместимы с клещами типа HO 3000 и HO 4000.



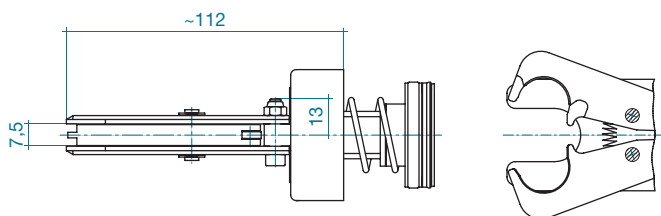
Зажимные головки для монтажа бесступенчатых низкопрофильных хомутов 192

Совместимы с клещами типа HO 5000 и HO 7000 EL.



Зажимные головки для монтажа хомутов ER — 194

Совместимы с клещами типов от HO 2000 до HO 4000 ME.



Зажимные головки клещей	RT 8
Ширина губок (мм)	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 клещей	Бесступенчатый низкопрофильный хомут 192 с элементом для компенсации производственных допусков, 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 клещей	
Ширина губок (мм)	7,5

Типы клещей	
HO ME	По запросу

\* также для типа ELT



Эффективные: быстрый воспроизводимый монтаж с исключительной точностью

Удобные: монтажный инструмент для ушковых хомутов, работающий от аккумулятора

Эргономичные и легкие: созданы для простого и удобного использования в работе

Надежный технологический процесс: отслеживание и накопление данных о параметрах технологического процесса

Безопасное хранение настроек: простые настройки усилия зажатия, защищенные от несанкционированного изменения

Светодиодный дисплей: отображает качество усилия зажатия, заряд батареи и состояние обслуживания

Длительные интервалы между техническими обслуживаниями: соответствуют требованиям по применению в массовом производстве

## Аккумуляторные зажимные клещи для хомутов Oetiker CP 10, -20

Аккумуляторные зажимные клещи CP 10 и CP 20 являются идеальной альтернативой пневматическим инструментам, когда наибольшее предпочтение отдается гибкости технологического процесса монтажа. Инструменты гарантируют быстрый и простой монтаж ушковых хомутов Oetiker с высокой точностью и великолепной маневренностью в условиях ограниченных пространств.

В комплект поставки входит программное обеспечение для ПК, обеспечивающее простоту, точность и защиту от несанкционированного изменения регулировок для усилия зажима, а также документирование и анализ данных по ранее выполненным операциям технологического процесса, сохраненных в инструменте.

В качестве альтернативы электропитанию от аккумулятора зажимные клещи CP могут также использовать блок питания от сети переменного тока.

Автоматический отвод силового цилиндра обеспечивает возврат зажимных губок в исходное положение по достижении предварительно заданного значения усилия зажатия. Более того, инструмент снабжен функцией аварийного останова, которая мгновенно прекращает операцию зажатия губок при отпускании выключателя триггера.

Головка клещей с возможностью поворота на 360° обеспечивает великолепную маневренность.

Комплект поставки оборудования Oetiker CP 10, -20

- Аккумуляторные зажимные клещи на 2 батареях (зажимная головка входит в комплект поставки в зависимости от выбранного типа системы)
- Программное обеспечение для ПК (для регулировки усилия зажатия, испытания инструмента и получения накопленных данных)
- Техническое руководство (многоязычное)
- Зарядное устройство, соответствующее стандарту страны применения
- Чемодан для переноски

## Технические параметры\*

## CP 10

Диапазон усилий зажатия: 800—4500 Н\*\*

Наружные размеры: 395 × 81 × 124 мм

Вес: 2500 г\*\*\*

Время зажатия: 2 секунды

## CP 20

Диапазон усилий зажатия: 3500—10 000 Н\*\*

Наружные размеры: 425 × 81 × 124 мм

Вес: 3100 г\*\*\*

Время зажатия: 3-4 секунды

## Принадлежности и запасные части для инструментов CP 10, -20

Литий-ионная аккумуляторная батарея	18 В 2,0 А·ч	№ для заказа: 14002340
Литий-ионная аккумуляторная батарея	18 В 3,0 А·ч	№ для заказа: 14002343
Литий-ионная аккумуляторная батарея	18 В 4,0 А·ч	№ для заказа: 14002346
Зарядное устройство для аккумулятора	CLi 18 В ОЕМ-EU-230 В/50 Гц	№ для заказа: 14002339
Зарядное устройство для аккумулятора	CLi 18 В ОЕМ-US-120 В/60 Гц	№ для заказа: 14002342
Зарядное устройство для аккумулятора	CLi 18 В ОЕМ-AUS/NZ-230V	№ для заказа: 14002345
Переходник вилки	UK-CH T23	№ для заказа: 06001709
Адаптер для подключения к сети переменного тока	230 В/50 Гц; 18 В (Европа)	№ для заказа: 14002341
Адаптер для подключения к сети переменного тока	120 В/60 Гц; 18 В (США)	№ для заказа: 14002344
Адаптер для подключения к сети переменного тока	230 В/50 Гц; 18 В (Австралия/Новая Зеландия)	№ для заказа: 14002347

\* Ориентировочная информация

\*\* Настраиваемый диапазон усилий зажатия в зависимости от применяемой зажимной головки клещей. Усилие зажатия можно определить с помощью:  
– CAL 01  
– SKM 01 и SKM 02

\*\*\* в том числе аккумуляторная батарея 1 × 2 А·ч и стандартная зажимная головка для клещей



## Выбор зажимных систем

Зажимная система состоит из клещей и зажимной головки.

- 1) Во-первых, следует выбрать зажимную головку клещей в соответствии с требованиями.
- 2) Затем следует выбрать тип клещей в соответствии с данными, указанными в колонках ниже. Каталожные номера по каждому типу клещей включают полный комплект поставки, в том числе необходимую зажимную головку.

Зажимные головки для клещей	CP 10	CP 10	CP 10	CP 20	CP 20	CP 20
Ширина губок	7,5 мм	10,2 мм	10,2 мм	10,5 мм	10,5 мм	14,5 мм
Ширина раствора	13,2 мм	13,2 мм	16,2 мм	13,7 мм	16,6 мм	16,6 мм
Для ширины ушка*	10 мм	10 мм	13 мм	10 мм	13 мм	13 мм
№ для заказа	13900683	13900659	13900725	13900662	13900660	13900711

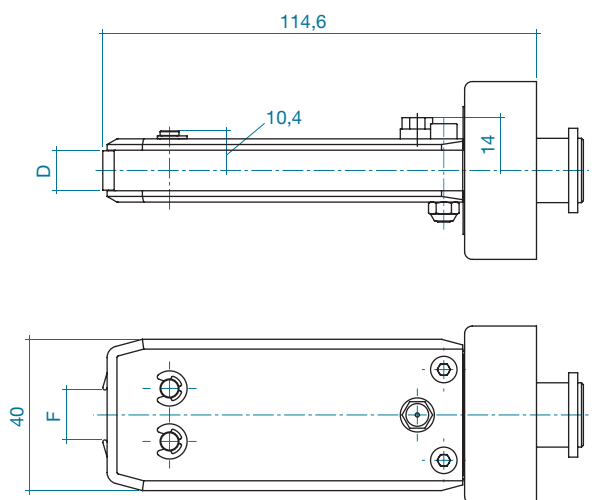
Выбор типов клещей							Комплекты для CP без головки клещей**
CP 10 (Австралия)	13900967	13900959	13900963	–	–	–	13901311
Комплект для замены зажимных губок	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (Европа)	13900965	13900957	13900961	–	–	–	13901309
Комплект для замены зажимных губок	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (Великобритания)	13900968	13900960	13900964	–	–	–	13901312
Комплект для замены зажимных губок	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (США)	13900966	13900958	13900962	–	–	–	13901310
Комплект для замены зажимных губок	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 20 (Австралия)	–	–	–	13900971	13900975	13900979	13901315
Комплект для замены зажимных губок	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (Европа)	–	–	–	13900969	13900973	13900977	13901313
Комплект для замены зажимных губок	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (Великобритания)	–	–	–	13900972	13900976	13900980	13901316
Комплект для замены зажимных губок	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (США)	–	–	–	13900970	13900974	13900978	13901314
Комплект для замены зажимных губок	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–

\* Измерено по внутренней поверхности

\*\* для подбора вилки электропитания, соответствующей региональному стандарту

# Специальные зажимные головки для клещей CP 10

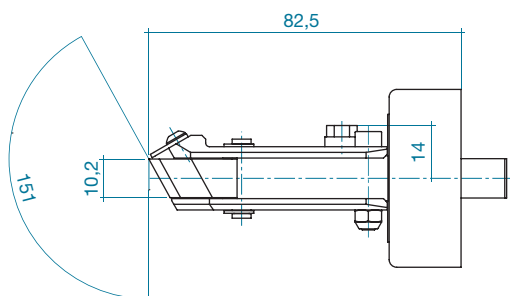
Длинные узкие зажимные головки клещей



Зажимные головки для клещей

Ширина губок D:	10,2 мм	7,5 мм
Ширина раствора F:	13,2 мм	13,2 мм
Для ширины ушка*:	10 мм	10 мм
№ для заказа	13900800	13900822
Комплект для замены зажимных губок	13900163	13900168

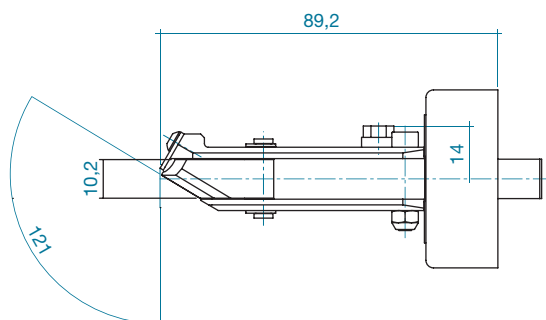
Зажимные головки клещей 30°



Зажимные головки для клещей

Ширина губок:	10,2 мм
Ширина раствора:	13,2 мм
Для ширины ушка*:	10 мм
№ для заказа	13900724
Комплект для замены зажимных губок	13900708
Комплект для калибровки	13900722

Зажимные головки клещей 60°



Зажимные головки для клещей

Ширина губок:	10,2 мм
Ширина раствора:	13,2 мм
Для ширины ушка*:	10 мм
№ для заказа	13900690
Комплект для замены зажимных губок	13900695
Комплект для калибровки	13900696

\* Измерено по внутренней поверхности

## Ручные монтажные клещи

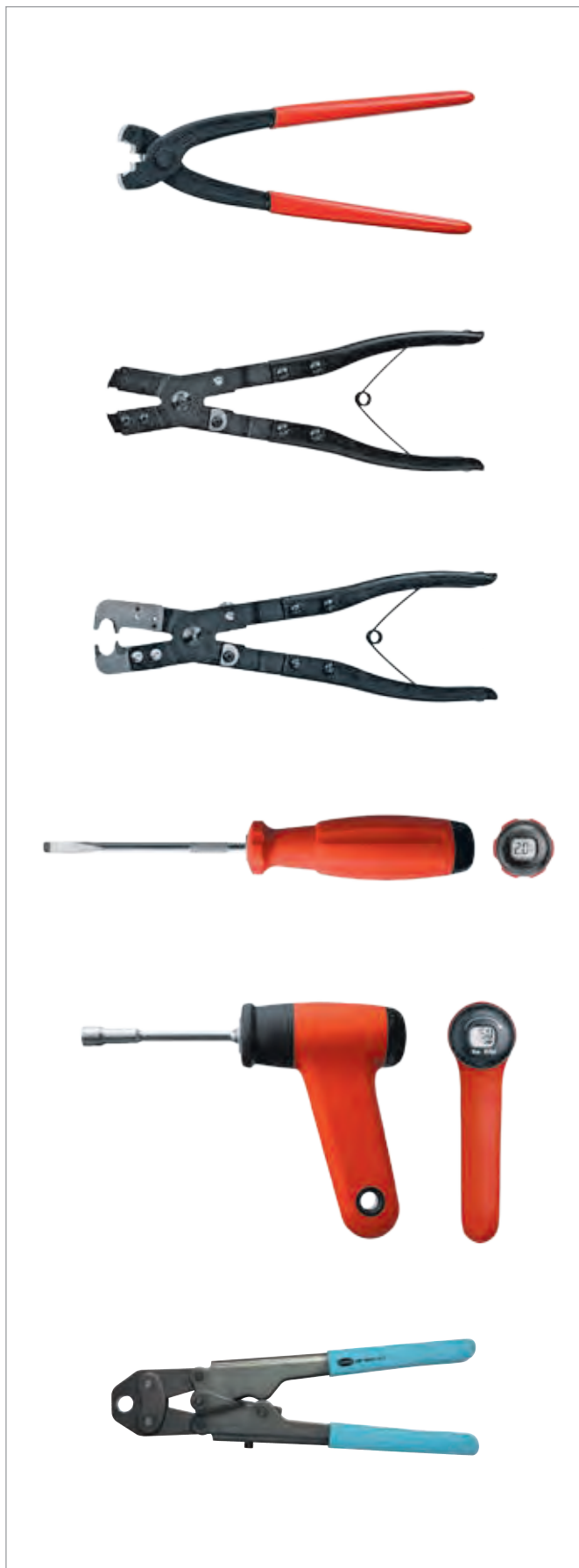


Тип инструмента	№ для заказа
Для ушковых хомутов Стандартные зажимные клещи комбинированного действия	14100386
Для ушковых хомутов Зажимные клещи с боковыми губками комбинированного действия	14100387
Для ушковых хомутов Стандартные клещи одинарного действия*	14100396
Клещи с узкими губками для использования в местах с ограниченным пространством	14100037
Для ушковых хомутов Ручные клещи с отслеживаемым усилением зажатия, с прямыми зажимными губками Oetiker НМК 01	По запросу
Ручные клещи с отслеживаемым усилием зажатия, с боковыми зажимными губками Oetiker НМК 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 167 PEX (ASTM <sup>1</sup> F 877/2098) 2-рычажные клещи с храповым фиксатором	14100069
3-рычажные клещи с храповым фиксатором (изображение отсутствует) Монтаж одной рукой	14100280
Легкая конструкция для простоты эксплуатации. Клещи с храповым фиксатором раскрываются только после полного зажатия хомута. Отвечает требованиям, определяемым стандартом ASTM F2098.	
Для ушковых хомутов, работающих в тяжелых условиях эксплуатации Система зажатия** состоит из следующих компонентов	
Зажимной инструмент для стандартных хомутов	14100382
Зажимной инструмент 192	14100377
Зажимной инструмент 292	14100378
Зажимной инструмент 293	14100379
Динамометрический ключ	14100098

<sup>1</sup> ASTM — Американское общество специалистов по испытаниям и материалам

\* Доступно только на отдельных рынках

\*\* Зажимное приспособление и динамометрический ключ заказываются отдельно



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 производственных допусков	14100109
Для хомутов ER Клещи с возвратной пружиной	По запросу
Для винтовых/червячных хомутов Динамометрический ключ с цифровой индикацией 1,0—5,0 Н·м	14100304
Набор наконечников под винты со шлицами	14100306
Динамометрический ключ с цифровой индикацией 3,2—16 Н·м	14100307
Набор наконечников под винты с шестигранной головкой (SW 7)	14100308
Клещи с храповым фиксатором комбинированного действия Для обжимных колец диаметрами 5,0—11,0 мм	По запросу
Зажимные клещи комбинированного действия для тяжелых условий эксплуатации Для обжимных колец диаметрами 5,0—11,0 мм	По запросу
Зажимные клещи комбинированного действия для тяжелых условий эксплуатации Для обжимных колец диаметрами 10,0—17,0 мм	По запросу



Удобные: аккумуляторный инструмент для установки небольших обжимных колец

Эргономичные и легкие: созданы для простого и удобного использования в работе

Надежный технологический процесс: отслеживание и накопление данных о параметрах технологического процесса

Эффективные: быстрое и точное обжатие обжимных колец на участках с небольшим объемом производства

Светодиодный дисплей: отображает качество усилия зажатия, заряд батареи и состояние обслуживания

Длительные интервалы между техническими обслуживаниями: соответствуют требованиям по применению в массовом производстве

## Аккумуляторные обжимные клещи Oetiker CC 20

Данные аккумуляторные обжимные клещи были разработаны специально для отраслей промышленности и торговли. Они позволяют монтировать обжимные кольца Oetiker при низких затратах на участках с небольшим объемом производства либо на удаленных промышленных объектах.

Применение этих инструментов позволяет просто и быстро монтировать обжимные кольца с диапазоном диаметров 5—25 мм.

Размеры и артикульные номера губок обжимных клещей определяются в зависимости от применения либо в подразделении Oetiker, выполняющем проектирование по техническим условиям клиента, либо в сервисных центрах, обслуживающих приводные инструменты.

В комплект поставки входит программное обеспечение для ПК, обеспечивающее простоту, точность и защиту от несанкционированного изменения настраиваемых параметров технологического процесса, а также документирование и анализ данных по ранее выполненным операциям технологического процесса, сохраненных в инструменте.

В качестве альтернативы электропитанию от аккумулятора зажимные клещи CC могут также использовать блок питания от сети переменного тока.

Автоматический отвод силового цилиндра обеспечивает возврат зажимных губок в исходное положение по достижении предварительно заданных значений параметров технологического процесса. Более того, инструмент снабжен функцией аварийного останова, которая мгновенно прекращает операцию зажатия губок при отпускании выключателя триггера.

Головка клещей с возможностью поворота на 360° обеспечивает великолепную маневренность.

## Технические данные\* CC 20

Наружные размеры: приблизительно 476 × 81 × 124 мм

Вес: приблизительно 3300 г\*\*\*

Время зажатия: 4–6 секунд

## Комплект поставки Oetiker CC 20

Аккумуляторные клещи CC 20 с 2 аккумуляторными батареями

Программное обеспечение для ПК (для регулировки усилия зажатия, испытания инструмента и получения накопленных данных)

Техническое руководство (многоязычное)

Зарядное устройство, соответствующее стандарту страны применения

Чемодан для переноски

## Принадлежности и запасные части для инструментов CC 20

Литий-ионная аккумуля- торная батарея	18 В 2,0 А·ч	№ для заказа: 14002340
Литий-ионная аккумуля- торная батарея	18 В 3,0 А·ч	№ для заказа: 14002343
Литий-ионная аккумуля- торная батарея	18 В 4,0 А·ч	№ для заказа: 14002346
Зарядное устройство для аккумулятора	CLi 18 В OEM-EU-230 В / 50 Гц	№ для заказа: 14002339
Зарядное устройство для аккумулятора	CLi 18 В OEM-EU-120 В / 60 Гц	№ для заказа: 14002342
Зарядное устройство для аккумулятора	CLi 18 В OEM-AUS / NZ-230 В	№ для заказа: 14002345
Переходник вилки	UK-CH T23	№ для заказа: 06001709
Адаптер для подключения к сети переменного тока	230 В / 50 Гц; 18 В (Европа)	№ для заказа: 14002341
Адаптер для подключения к сети переменного тока	120 В / 60 Гц; 18 В (США)	№ для заказа: 14002344
Адаптер для подключения к сети переменного тока	230 В / 50 Гц; 18 В AUS / NZL	№ для заказа: 14002347

По запросу могут предоставляться головки зажимных клещей до 25 мм обжимных колец.

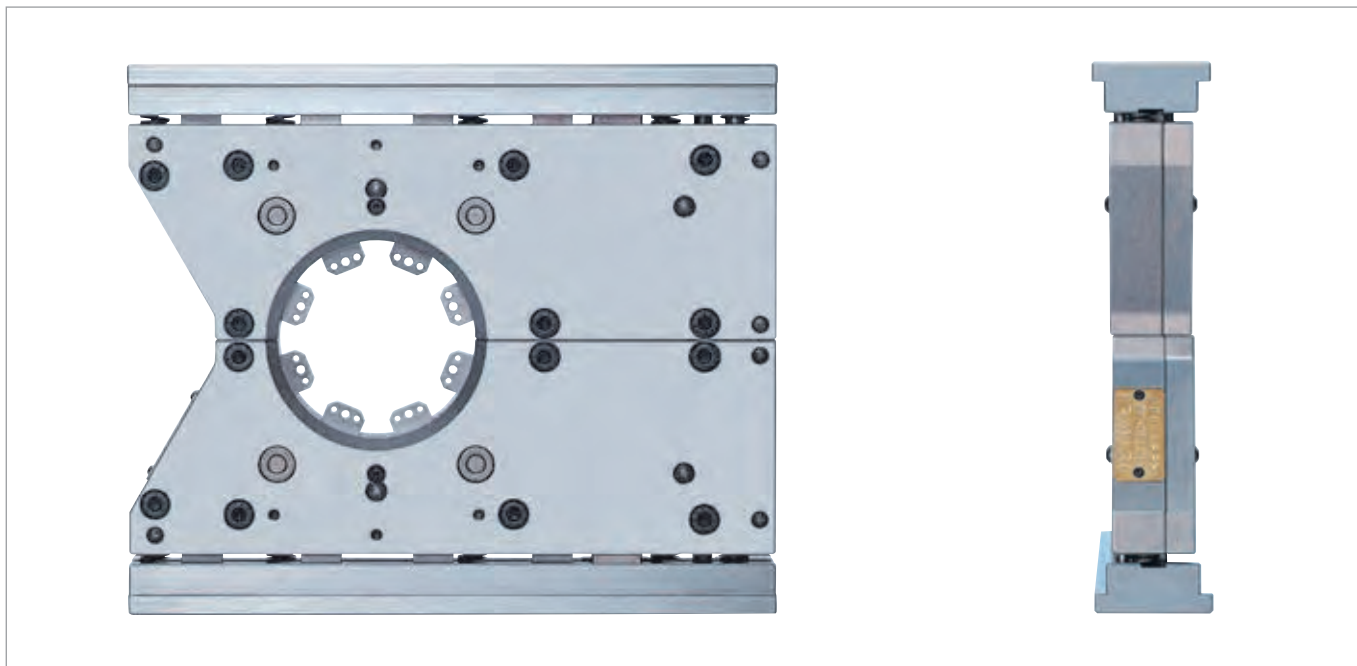
## Комплекты CC 20 без головки клещей\*\*

CC 20 (Европа)	№ для заказа: 13901008
CC 20 (Австралия)	№ для заказа: 13901010
CC 20 (США)	№ для заказа: 13901009
CC 20 (Великобритания)	№ для заказа: 13901011

\* Ориентировочная информация

\*\* для подбора вилки электропитания, соответствующей региональному стандарту

\*\*\* в том числе аккумуляторная батарея 1 × 2 А·ч и стандартная зажимная головка для клещей



Экономичное инструментальное решение

Небольшой размер обеспечивает удобство при эксплуатации

Состоит из двух разъемных половин для обеспечения оптимального доступа

Тесно сцепляющиеся друг с другом обжимные сегменты обеспечивают обжатие обжимных колец по всей окружности 360°

Быстрое изменение диаметров с помощью сменных обжимных губок

Использование дополнительного приспособления позволяет монтировать 2 кольца на расстоянии  $\geq 45$  мм друг от друга

## Двухкомпонентные обжимные инструменты Oetiker Compact и Compact XL

Для обжимных колец

Обжимные кольца Oetiker следует монтировать с использованием специально разработанных обжимных инструментов. Это поможет обеспечить правильный монтаж и улучшить эксплуатационные качества изделия. Компактный вертикально-разъемный инструмент Oetiker для обжимки обжимных колец позволяет, благодаря разделению на две половины, получить оптимальный доступ к месту 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 плотного сцепления сегментов губок достигается оптимальное сжатие кольца.

Тип инструмента	№ для заказа
Обжимной инструмент COMPACT	13400538
Обжимной инструмент COMPACT XL	13401306

Технические параметры

Наружные размеры

Compact: 316 x 268 x 58 мм

Compact XL: 385 x 330 x 58 мм

Вес

Compact: 22 кг (48 фунтов)

Compact XL: 35 кг (77 фунтов)

Диапазон размеров обжимных колец

Compact: размеры кольца от Ø 16 до 60 мм

Compact XL: диапазон размеров колец: наружный диаметр от 16 до 109 мм с 8 сменными обжимными губками

Ширина кольца

7, 8, 9, 10 мм

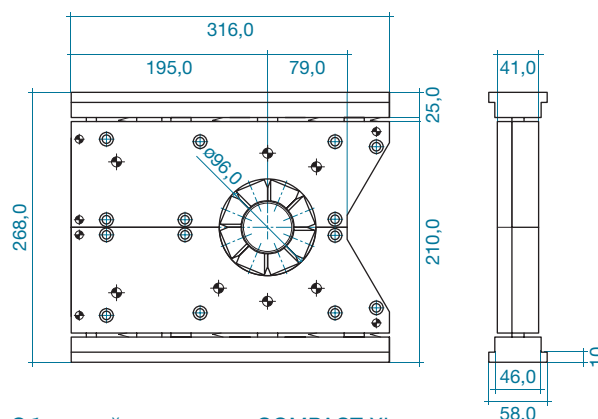
Рабочий ход пресса

Ход сегмента Ø 8 мм

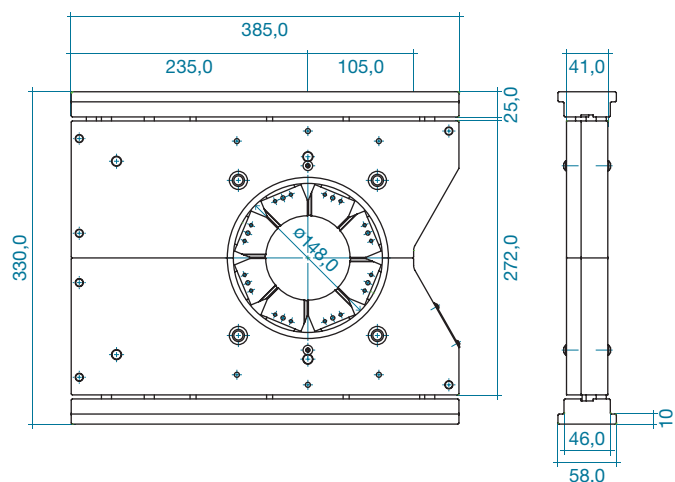
Минимальные требования к прессу (предоставляет клиент)

Усилие прессования: не менее 5000 кг

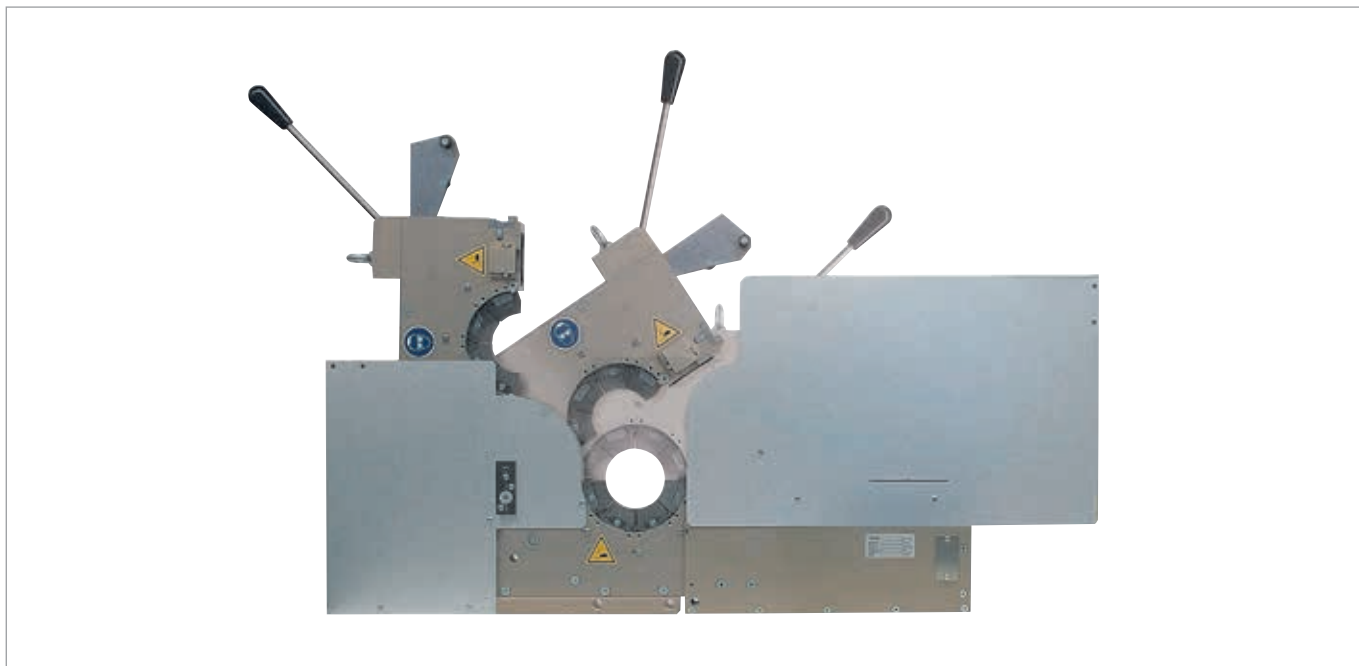
Обжимной инструмент COMPACT



Обжимной инструмент COMPACT XL







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 360°

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 передвижного монтажного стола  
и гидравлического блока: около 220 кг

#### Диапазон размеров обжимных колец

Диапазон размеров колец: наружный диаметр от 16 до 120 мм  
с 8 сменными обжимными губками

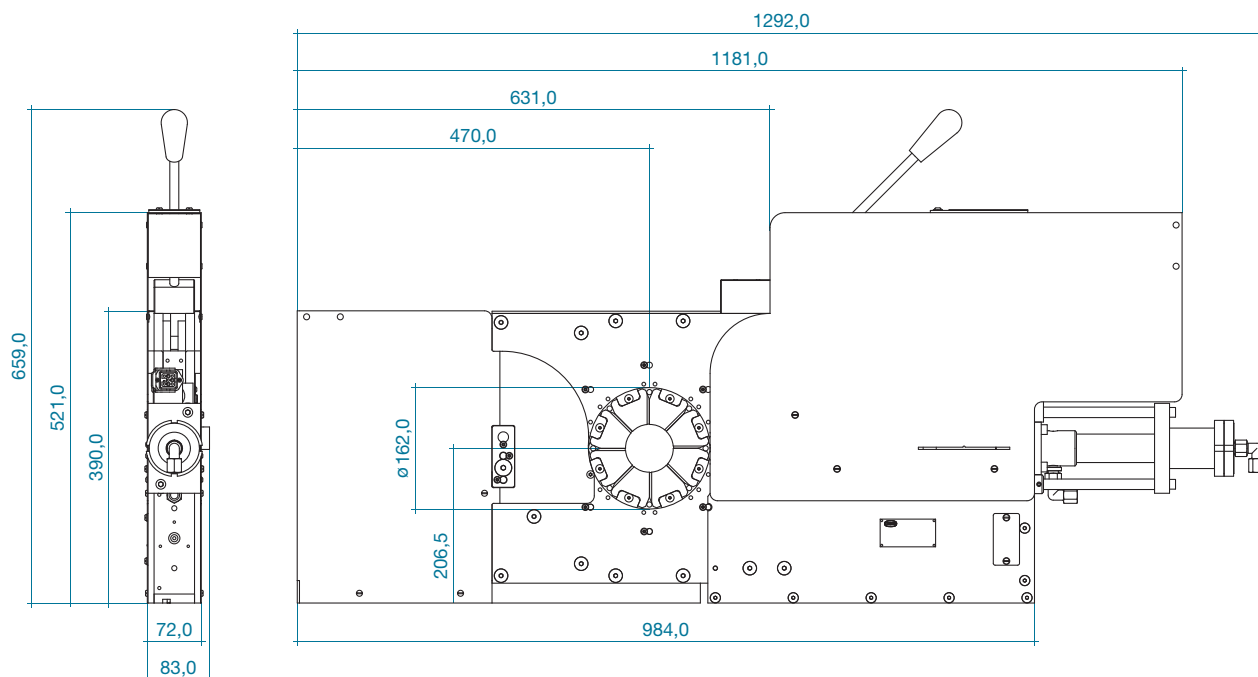
Диапазон размеров колец: наружный диаметр от 121 до  
132 мм со специальными ползунами и зажимными губками

#### Рабочий ход прессы

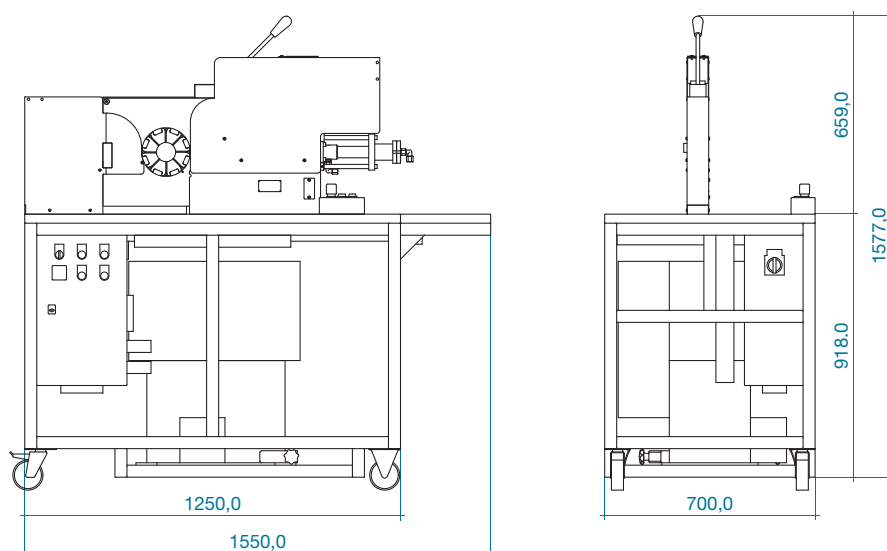
Ход сегмента 8 мм

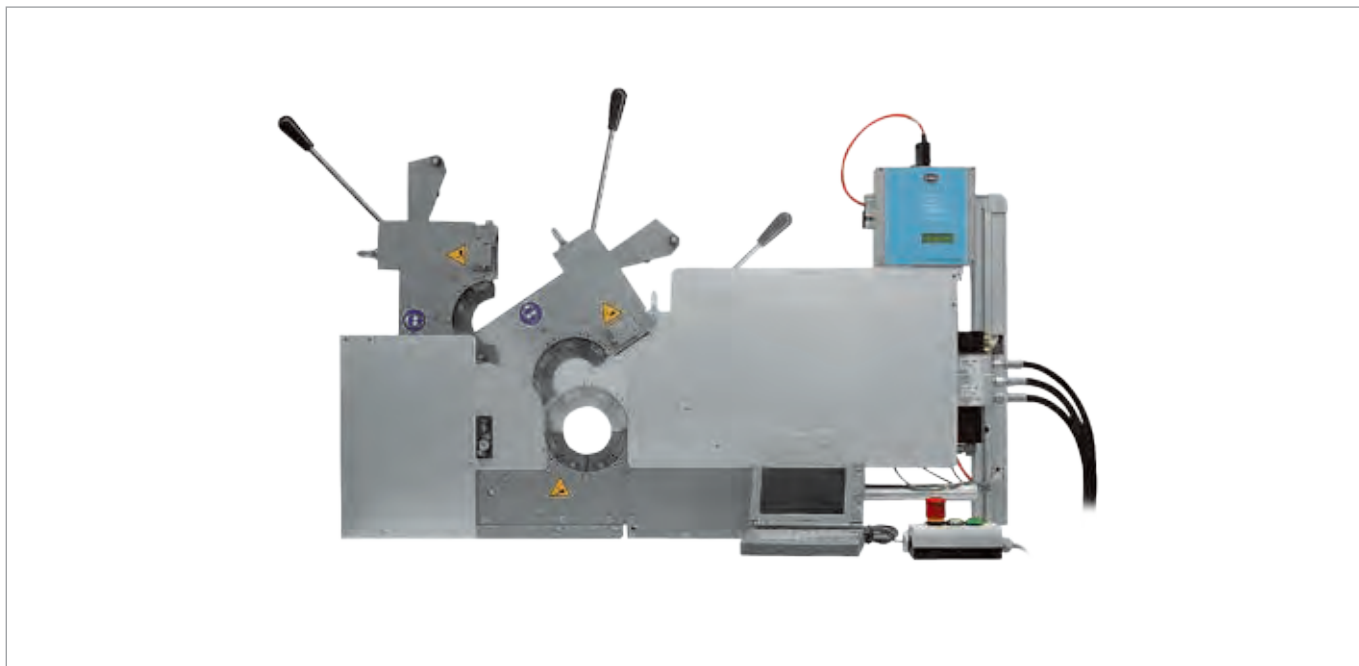
Обжимные кольца (MCR) Oetiker следует монтировать с использованием специально разработанных для них обжимных инструментов. Это поможет обеспечить правильный монтаж и улучшить эксплуатационные качества изделия.

Гидравлический обжимной инструмент Oetiker Flex дает целый ряд преимуществ при его промышленном применении: например, инструмент можно открыть для обеспечения оптимального доступа, к тому же он имеет функцию автоматического смыкания 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	№ для заказа
Обжимной инструмент Flex	13401010





Надежный технологический процесс монтажа с функцией отслеживания всех заданных параметров посредством электронных приборов

Откидной рабочий узел для оптимального доступа

Может устанавливаться параллельно для одновременного обжатия нескольких обжимных колец

Плотное сцепление обжимных сегментов обеспечивает сжатие обжимных колец по всей окружности 360°

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 полной 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 передвижного монтажного стола и гидравлического блока: около 240 кг

Диапазон размеров обжимных колец

Диапазон размеров колец: наружный диаметр от 16 до 120 мм с 8 сменными обжимными губками

Диапазон размеров колец: наружный диаметр от 121 до 132 мм со специальными ползунами и зажимными губками

Рабочий ход пресса

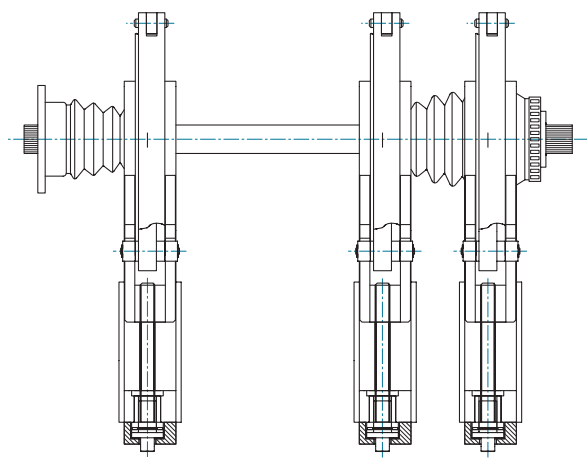
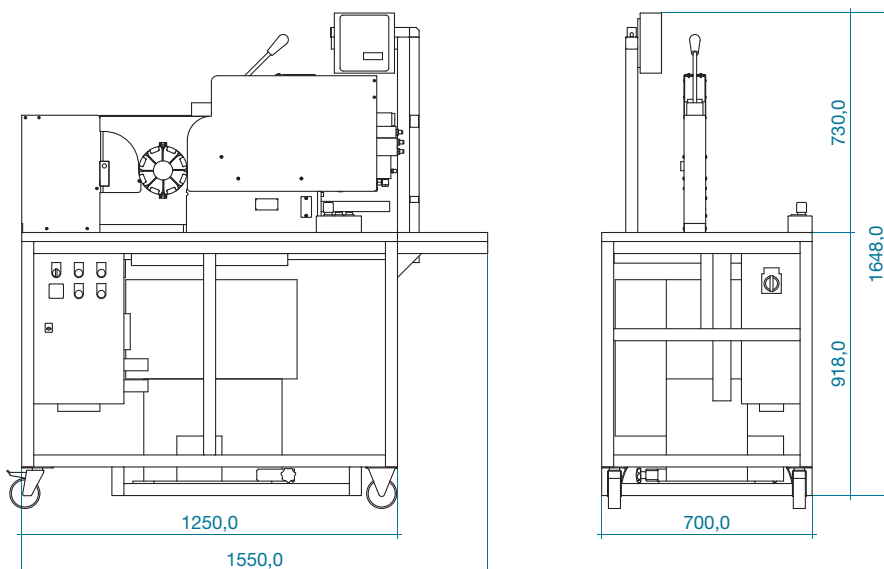
Ход сегмента 8 мм

Обжимные кольца Oetiker следует монтировать с использованием специально разработанных обжимных инструментов. Это поможет обеспечить правильный монтаж и улучшить эксплуатационные качества изделия.

Обжимной пресс Oetiker ELS 01 с электронным управлением представляет собой инновационную концепцию зажатия, обеспечивающую надежный технологический процесс монтажа с электронным отслеживанием всех заданных параметров. Этот пресс дает ряд преимуществ при его использовании в автомобильной и других отраслях промышленности, а именно: возможность интеграции в автоматизированные процессы монтажа, 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 усилию, либо с приоритетом по диаметру. Если выбран метод зажатия с приоритетом по усилию, при монтаже обжимных колец Oetiker могут компенсироваться производственные допуски на детали. Кроме того, использование предлагаемого нами программного обеспечения для контроля процесса монтажа хомутов «Отслеживание технологического процесса обжатия» позволит осуществлять 100% документирование зажатий.

Продольное сдвигающее усилие гидроцилиндра задается путем изменения параметров в блоке управления ELS 01. Это можно осуществить с помощью ПК, запрограммировав параметры серии операций монтажа, или (в качестве опции) 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



---

Гарантия стабильного и воспроизводимого качества 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 монтажа.

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 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 с чемоданом)

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)

Калибровочное приспособление\*\*\*

Силовой трансформатор, совместимый с местной сетью электропитания

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

Дополнительные принадлежности и запасные части

№ для заказа

Сетевая вилка зарядного устройства блока аккумуляторов 9 В для 230 В/50 Гц, вилка типа EURO	06001158
Блок аккумуляторов 9 В	06001157
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 губок 5 мм)	13600060
Зажимные губки SKB05** (ширина губок 5 мм)	13600294
Зажимные губки SKB07 (ширина губок 7 мм)	13600059
Зажимные губки SKB10 (ширина губок 10 мм)	13600058
Защитное ограждение* для НО 2000 — НО 4000 (SVG01)	13600070
Защитное ограждение* для НО 5000 — НО 7000 (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 СМК (работоспособности машины)

\*\* для ширины раствора при раскрытии < 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. Высокоточный — специально предназначенный для механических инструментов.

Версии	№ для заказа
С цифровым индикатором MarCator 1087 <sup>1</sup>	13600243
С цифровым индикатором MarCator 1081 <sup>2</sup>	13600244
Без циферблатного индикатора	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

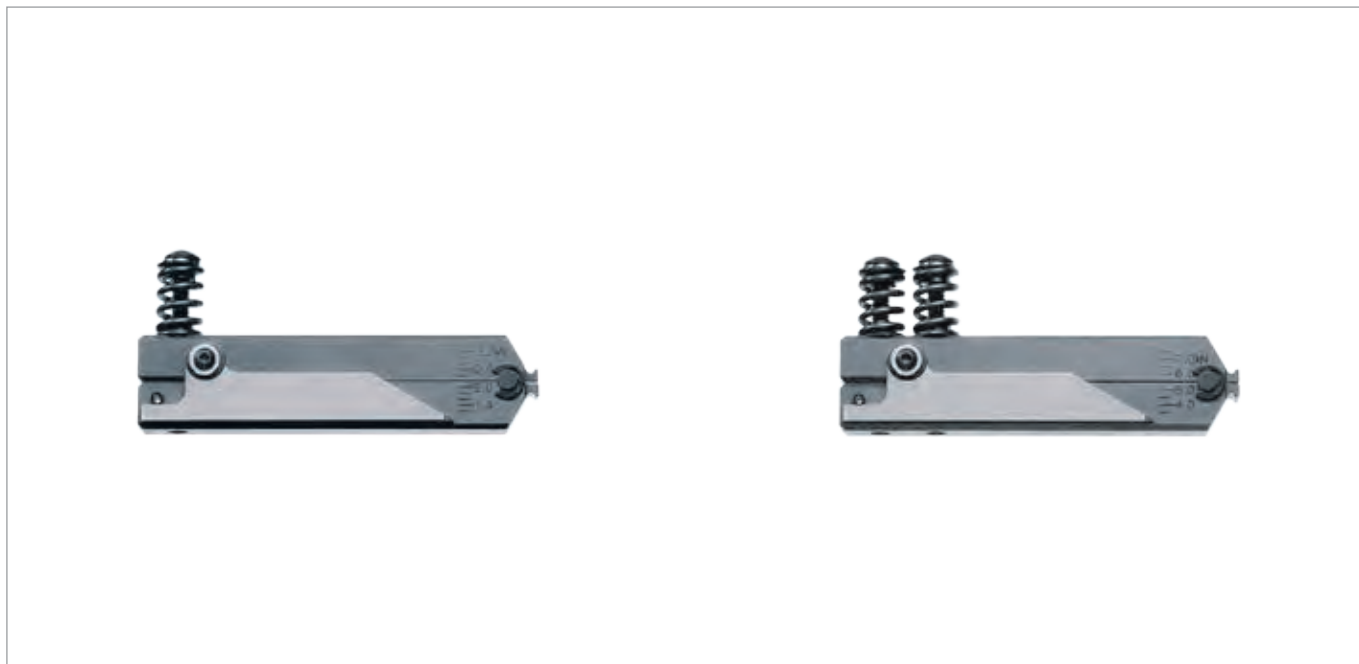
Клей Loctite 243

Ключ гаечный торцовый с внутренним шестигранником SW 2,5

Ключ гаечный торцовый с внутренним шестигранником SW 3

<sup>1</sup> с электронным обменом данными

<sup>2</sup> без электронного обмена данными



Экономичный альтернативный инструмент для калибровки усилия зажатия

Усилие показывает стрелка, движущаяся по шкале

Обеспечивает однородное и воспроизводимое качество технологического процесса

Доступны три модели, охватывающие весь диапазон усилий зажатия

Разработаны для инструментов, используемых для монтажа ушковых хомутов

Прочный пластмассовый чемодан для переноски

## Контрольно-измерительное оборудование Oetiker SKM 00, -01, -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 монтажа ушковых хомутов.

Типы измерителей усилия зажатия Oetiker	№ для заказа
Oetiker SKM 00	13900833
Oetiker SKM 01	13900631
Oetiker SKM 02	13900632

Комплект поставки

Oetiker SKM 00, -01, -02

[Измеритель усилия зажатия](#)

[Инструкция по эксплуатации](#)

Технические параметры SKM 00, -01

Размеры: примерно 100 x 19,5 x 44 мм

Вес: примерно 230 г

Диапазон усилий зажатия SKM 00: 600—2000 Н

Диапазон усилий зажатия SKM 01: 1200—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

стр. 146

Быстроразъемный соединитель  
Диапазон диаметров  
с оптимизацией по резьбе



Монтаж без использования  
инструментов

Высокая эффективность  
использования пространства

Простая, прочная модульная  
конструкция

Компания Oetiker будет рада помочь вам правильно подобрать изделие в зависимости от назначения. Нашим стандартом предусмотрены серии с оптимизацией по резьбе и по длине. Возможно изготовление вариантов, отвечающих условиям заказчика.

стр. 146

Быстроразъемный соединитель  
Диапазон диаметров с оптимизацией по длине



Быстроразъемный соединитель  
Диапазон диаметров  
с оптимизацией по резьбе



Быстроразъемный соединитель  
Диапазон диаметров  
с оптимизацией по длине



---

Быстрый монтаж методом вставки без использования инструмента

Компактная однокомпонентная конструкция, обеспечивающая экономию пространства и максимальную пропускную способность

Гибкость и легкость интеграции: диапазон диаметров, оптимизированных по резьбе и длине

Стойкость к воздействию высоких температур, прочность, защита от несанкционированного доступа

---

---

---

## Быстроразъемные соединители 200

### Материал

Корпус: материал № 1.0737/UNS G12144

Защитное покрытие от коррозии наносится 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 монтажа, необходимого пространства и затрат на монтаж.

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

### Отслеживание технологического процесса

Отслеживание технологического процесса осуществляется механически. При соответствующей модификации конца трубки и штуцера возможно обеспечить также визуальный контроль технологического процесса.

### Диапазон температур

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

Функциональные возможности



Для соединения необходимо вставить трубку или вставной штуцер с пазом в быстроразъемный соединитель до щелчка. Рекомендуется проверять правильность соединения каждой трубки, попробовав вытянуть вставленную трубку рукой. Фиксация трубки или вставного штуцера в быстроразъемном соединителе происходит за счет паза, выполненного на трубке. Паз на трубке и пружинное кольцо в соединителе — это самые экономные с точки зрения пространства решения, обеспечивающие минимальный диаметр быстроразъемного соединителя.



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

Эксплуатационные характеристики

Рабочее давление

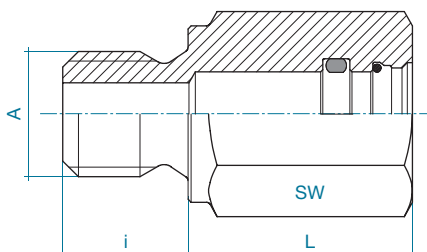
Допустимое рабочее давление напрямую зависит от выбора кольцевого уплотнения, температуры и качества внутренних обжимаемых компонентов. Оно должно задаваться в зависимости от конкретного применения.

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

Вытяжное усилие на трубке, вставленной в быстроразъемный соединитель

Ду	
8	> 1800 Н
10	> 2000 Н
12	> 2200 Н
15	> 2400 Н
18	> 2600 Н

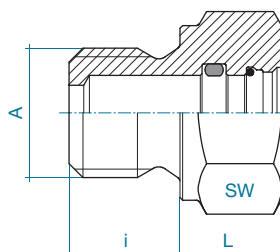
Диапазон диаметров с оптимизацией по резьбе



Ду	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 в мм

Диапазон диаметров с оптимизацией по длине



Ду	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 в мм

Отпечатано в Германии на бумаге, сертифицированной FSC  
(Советом по экологически рациональному ведению лесного хозяйства)



# Группа компаний Oetiker: [www.oetiker.com](http://www.oetiker.com)

Headquarters Switzerland  
Oetiker Schweiz AG  
Spätzstrasse 11  
Postfach 358  
CH-8810 Horgen (Zürich)  
T +41 44 728 55 55  
F +41 44 728 55 15  
[info.ch@oetiker.com](mailto:info.ch@oetiker.com)

Austria  
Oetiker Austria GmbH  
Eduard-Klinger-Strasse 19  
A-3423 St. Andrä-Wördern  
T 00800 444 222 55  
F +43 1-2530229  
[info.at@oetiker.com](mailto:info.at@oetiker.com)

Brazil  
Oetiker do Brazil 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](mailto: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.alliston@oetiker.com](mailto:info.ca.alliston@oetiker.com)

P. R. China  
Oetiker Industries (Tianjin) Ltd.  
No. 9, Tongda Road,  
Beichen District,  
Tianjin, 300405  
T +86 22 2697 1183  
F +86 22 2697 1380  
[info.cn@oetiker.com](mailto:info.cn@oetiker.com)

Czech Republic  
Oetiker Czech Republic s. r. o.  
Videňská 116  
CZ-37833 Nová Bystrice  
T 00800 444 222 55  
F +420 2-96181489  
[info.cz@oetiker.com](mailto:info.cz@oetiker.com)

France  
Oetiker Sarl  
ZAC du Bel Air  
1, rue Charles Cordier  
F-77164 Ferrières-en-Brie  
T 00800 444 222 55  
F +33 1-70999062  
[info.fr@oetiker.com](mailto:info.fr@oetiker.com)

Germany  
Oetiker Deutschland GmbH  
Üsenbergerstrasse 13  
D-79346 Endingen a. K.  
T +49 76 42 6 84-0  
F +49 76 42 6 84-125  
[info.de@oetiker.com](mailto: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  
F +49 74 23 87 70-87  
[info.allert@oetiker.com](mailto:info.allert@oetiker.com)

Hong Kong  
Oetiker Far East Limited  
701 Kwong Kin Trade Centre  
5 Kin Fat Street,  
Tuen Mun, N.T.  
T +852 2459 8211  
F +852 2459 8322  
[info.hk@oetiker.com](mailto:info.hk@oetiker.com)

Hungary  
Oetiker Hungária KFT.  
Vasvári P. U. 11  
H-9800 Vasvár  
T +36 94 370 630  
F +36 94 370 533  
[info.hu@oetiker.com](mailto:info.hu@oetiker.com)

India  
Oetiker India Private Ltd.  
N-14, Additional Patalganga  
Industrial Area  
Village Chavane, Khalapur  
Rasayani 410220  
Dist. Raigad, Maharashtra  
T +91 77200 15621 to 64  
F +91 2192 250105  
[info.in@oetiker.com](mailto:info.in@oetiker.com)

Japan  
Oetiker Japan Co. Ltd.  
Kaneko Bldg. A  
5-3-5 Nakamachi-dai,  
Tsuzuki-ku  
Yokohama 224-0041,  
T +81 45 949 3151  
F +81 45 949 3152  
[info.jp@oetiker.com](mailto:info.jp@oetiker.com)

Lithuania  
UAB Oetiker Lietuva  
Verpėjy g 22 Viečiūnų k.  
LT-66496 Druskininkų sav.  
T +370 313 51007  
[info.se@oetiker.com](mailto:info.se@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 1330  
[info.mx@oetiker.com](mailto:info.mx@oetiker.com)

Netherlands  
Oetiker Benelux B. V.  
Hertzstraat 38  
NL-6716 BT Ede  
T +31 318 63 71 71  
F +31 318 63 34 89  
[info.nl@oetiker.com](mailto: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  
F +34 956 87 17 07  
[info.es@oetiker.com](mailto:info.es@oetiker.com)

South Korea  
Oetiker Far East Limited  
Korea Liaison Office  
1401 LG Twintel 1-cha 157-8  
Samseong 1-dong  
Gangnam-gu, Seoul  
Postal Zip Code 135-880  
T +82 2 2191 6100  
F +82 2 2191 6109  
[info.kr@oetiker.com](mailto:info.kr@oetiker.com)

Sweden  
Oetiker Sweden AB  
Ågatan 48 / Box 113  
SE-334 22 Anderstorp  
T +46 (0)371-58 76 00  
F +46 (0)371-58 76 20  
[info.se@oetiker.com](mailto:info.se@oetiker.com)

United Kingdom  
Oetiker UK Limited  
City Business Centre - Unit 24  
6 Brighton Road  
GB-Horsham, Sussex RH13 5BB  
T 00800 444 222 55  
F +44 20-34811582  
[info.uk@oetiker.com](mailto:info.uk@oetiker.com)

USA  
Oetiker, Inc.  
6317 Euclid Street  
Marlette, Michigan 48453-0217  
T +1 989 635 3621  
F +1 989 635 2157  
[info.us.marlette@oetiker.com](mailto:info.us.marlette@oetiker.com)

Oetiker Tool Corporation  
30 East Industrial Road  
Branford, Connecticut 06405  
T +1 203 488 8665  
F +1 203 488 6497  
[info.us.branford@oetiker.com](mailto:info.us.branford@oetiker.com)



Глобальное присутствие с учетом местных особенностей.  
Более 1400 сотрудников, 10 производственных площадок  
и 20 офисов продаж по всему миру, предназначенных для  
создания успешных связей с заказчиками.  
Повсюду.

