

NORMA® Указания для пользователя

Требования к системе:

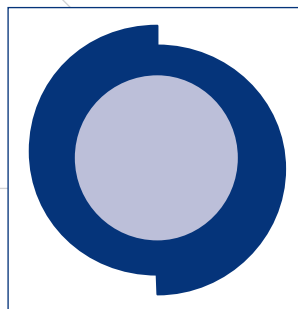
NORMACLAMP® Хомуты для шлангов

NORMACONNECT® Соединители для труб

NORMAFIX® Крепежные системы

Патрубок и борт

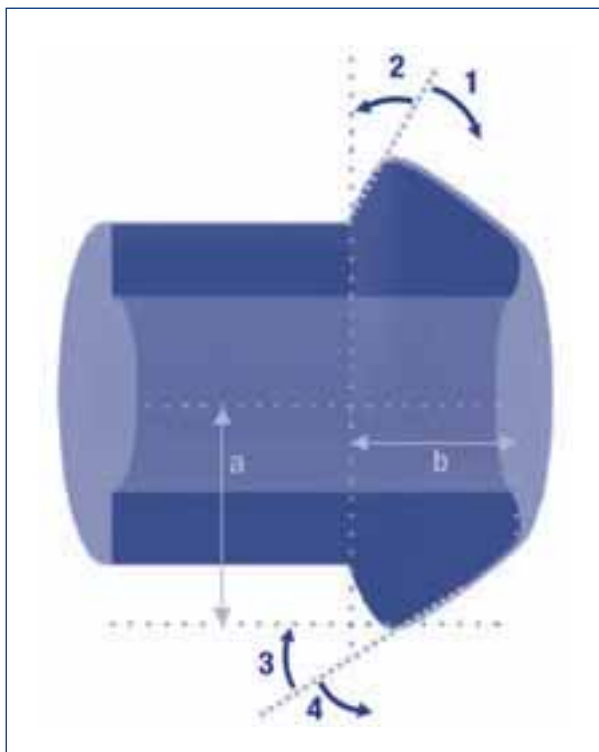
- Достаточная стабильность патрубка
- Гладкая поверхность
- По возможности круглая форма
- Без продольных канавок
- По возможности без рассогласования в форме



Рассогласование в форме

Буртик

- Чем выше буртик, тем больше силы снятия и монтажа
- Чем ниже буртик, тем меньше силы снятия и монтажа



Изменение угла в направлении **1**
= меньшие силы снятия

Изменение угла в направлении **2**
= большие силы снятия

Изменение угла в направлении **3**
при заданной длине буртика **b**
= простой монтаж, малые монтажные силы,
малые силы снятия

Изменение угла в направлении **3**
при заданном диаметре **a**
= более простой монтаж, подобные монтажные силы,
одинаковые силы снятия

Изменение угла в направлении **4**
= обратный результат

NORMA® Указания для пользователя

Шланг

- Внутренний диаметр шланга должен быть меньше внешнего диаметра патрубка. Чем меньше диаметр шланга при заданном размере патрубка, тем больше силы надвигания и снятия.

Необходимо стремиться к 0,5 мм до 1,5 мм (по отношению к диаметру)

- По возможности равномерная толщина стенок
- По возможности круглая форма
- Незначительная тенденция к релаксации материала
- Никакие требования к допуску внешнего диаметра

- Никакие внутренние продольные канавки
- По возможности равномерное распределение армированной ткани внутри шланга
- Твердость по Шору не должна быть слишком низкой с целью предотвращения повреждения шланга

Для точных допусков толщины стенок и внутреннего диаметра см. стандарт DIN 3017 для хомутов для шлангов.

Требования к системе:

NORMAQUICK® Быстродействующие соединители

Патрубок

- Номинальная ширина должна быть точно определена
- Просим обратить внимание на применение патрубков (SAE, VDA, NORMA®) по нашей рекомендации

Линейные системы

- Для NORMAQUICK® S и NORMAQUICK® V2 мы рекомендуем линии для транспортировки сред NORMAFLEX®.
- Необходимо очень тщательно выбрать материалы и номинальную ширину линии и вставного соединителя в зависимости от области применения.

Быстродействующие соединители

- В зависимости от области применения и типа соединительного патрубка пригодны различные типы вставных соединителей NORMAQUICK®

NORMA® Указания для пользователя

Инструкции по монтажу: NORMACLAMP® Хомуты для шлангов NORMACONNECT® Соединители для труб NORMAFIX® Крепежные системы

Преимущества хомута можно использовать в полном объеме только при условии, что он правильно смонтирован, а также при условии, что выбраны правильный размер, правильный материал и подходящая к конкретной задаче деталь.

Выбор хомута

- Учет диаметра хомута, т.е., всегда обеспечивать возможность монтажа хомута на шланг
- Выбрать подходящую ширину ленты с учетом параметров системы
- Выбрать соответствующий материал с учетом коррозионной стойкости
- Учет возможной тепловой нагрузки
- Учет возможной механической нагрузки

Указание:

Учесть также **давление системы**. В данном случае, однако, нельзя рассмотреть хомут отдельно, а как составную часть системы, требующую соответствующего согласования с целью достижения оптимальной эффективности.

Профессиональный монтаж

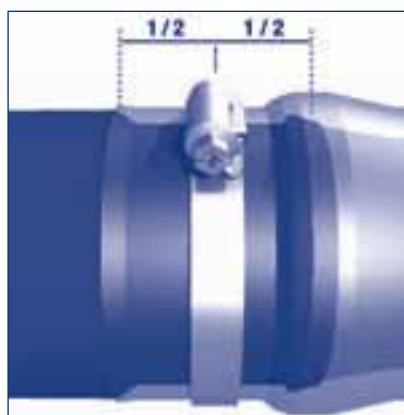
- По возможности монтировать хомут в середине места соединения
- Монтировать хомут так, чтобы он находился перпендикулярно патрубку
- Затягивать хомут как можно медленно.
- Рекомендуемый момент затяжки основывается на результатах испытаний и должен быть соблюден.

- Превышение рекомендуемого момента затяжки не приводит к пропорциональному повышению силы снятия и/или силы зажима хомута.
- Превышение испытательного крутящего момента может привести к повреждению хомута и системы (например, отказ хомута при повторном монтаже).

- Целесообразно провести однократное подтягивание соединения по истечении 1 – 5 минут после первичного монтажа (в зависимости от возможной релаксации материала шланга*)
- В качестве вспомогательного средства для монтажа рекомендуется вода или смесь из воды и спирта. Не рекомендуется применение смазочных материалов как мыльный раствор, пластичные смазки и т.п.

- Рекомендуется установить монтажный инструмент в угловом положении на хомут.
- По причинам безопасности рекомендуется использовать монтажный инструмент с шестигранником или вилкообразный ключ, а также предлагаемый нами специальный монтажный инструмент.

* Относится только к NORMACLAMP®TORRO и к NORMACLAMP®GBS



Пример:
NORMACLAMP®TORRO, смонтированный в середине места соединения

NORMA® Указания для пользователя

Технический словарь

Момент затяжки

Момент затяжки описывает рекомендуемый момент затяжки хомута с червячной резьбой. Этот момент большей частью также указан в стандарте DIN 3017; он очень просто измеряется с помощью динамометрического ключа.

Необходимо указать на то, что кроме конструктивного исполнения хомута (геометрическое замыкание), для уплотнения соединения хомута со шлангом в первую очередь сила зажима ленты играет решающую роль. Это численное значение можно определить только с помощью специальных измерительных приборов. Косвенные методы, например, измерение сил снятия или измерение давления разрыва заданных соединений можно принять только для сравнения. Следовательно, непосредственное определение силы зажима ленты хомута через момент затяжки хомута невозможно. Поэтому, необходимо принять соответствующие конструктивные меры для уменьшения распределения этой силы зажима при определенном моменте затяжки. Благодаря этому, достигается соответствующая надежность монтажа и тем самым постоянное уплотнение соединения.

На фирме NORMA мы можем провести измерение этих зажимных сил ленты. Определяемые при этом диаграммы зажимных сил ленты используются для демонстрации преобразования приложенного момента затяжки в определенную зажимную силу ленты. Таким образом возможно определение эффективности измеренного хомута путем указания зажимной силы ленты при номинальном моменте.

Бóльшая зажимная сила ленты при номинальном моменте затяжки приводит к повышенной эффективности хомута для шланга!

Зажимная сила ленты

Оптимальные механические фиксация и уплотнение определенного соединения (состоящего из шланга патрубка и хомута) определяются зажимной силой ленты (см. также объяснения в разделе «Момент затяжки»).

В ходе проводимых постоянно работ по дальнейшему усовершенствованию хомута TORRO® была достигнута оптимизация хомута в направлении получения особенно больших зажимных сил ленты.

Момент разрыва и разрушения

Момент разрыва и разрушения определяет тот момент, который необходимо приложить к хомуту для его разрушения. Как и испытательный момент, этот момент указывает на жесткость хомута и играет значительную роль прежде всего для грузовых автомобилей, так как в отделе сервисных услуг не всегда имеется в распоряжении инструмент с крутильным динамометром для монтажа или демонтажа хомута. Поэтому, обязательно исключите повреждение хомута при монтаже «по ощущению».

Высокий момент при разрыве и/или разрушении означает большую жесткость хомута

Крутящий момент без нагрузки

Момент без нагрузки – это момент, требуемый для вращения винта без создания зажимной силы. При условии очень низкого момента без нагрузки и незначительных отклонений хомут хорошо манипулируется во время монтажа.

Испытательный крутящий момент

Испытательный крутящий момент, который обычно превышает момент затяжки прилб. на 30 %, определяет крутящий момент, который можно приложить к хомуту без его постоянного повреждения.

Высокий испытательный момент означает большую жесткость хомута.

NORMA® Указания для пользователя

Технические данные детали

- Тип = Внутриводное обозначение изделия
 Ø = Диапазон зажима или диаметр в мм
 a = Диаметр патрубка
 b = Размеры резьбы
 c = Диаметр патрубка
 s = Толщина ленты в мм
 B = Ширина ленты в мм
 C = Размер под ключ (SW) в мм
 M = Диаметр резьбы в мм
 NPT = Тип резьбы трубы, диаметр в дюймах
 R = Тип резьбы трубы, диаметр в дюймах
 ZWL = С двумя пластинами
 кон. = Коническая резьба

Марки стали:

-  W1 = Все детали полностью из оцинкованной стали
 W2 = Лента и корпус: нержавеющая сталь 1.4016
 Винт: оцинкованная сталь NORMACLAMP®TORRO®
 W2 = Лента: нержавеющая сталь 1.4510 / 1.4511
 Зажимная головка: оцинкованная сталь NORMACLAMP®GBS
 W3 = Все детали полностью из нержавеющей стали 1.4016
 W4 = Все детали полностью из нержавеющей стали 1.4301
 W5 = Полностью нержавеющая сталь 1.4401 NORMACLAMP®TORRO®
 = Нержавеющая сталь 1.4571 / 1.4401 NORMACLAMP®TORRO®
 = Полностью нержавеющая сталь 1.4571 NORMACLAMP®GBS

	Марки стали					
	Обозначение про международным стандартам					
	DIN	AISI/AS	BS	AFNOR NF	SS	SUS
W1	Полностью из оцинкованной стали					
Лента и кожух W2	1.4016	430	430 S 17	Z8 C17	2320	430
Винт W3	Оцинкованная сталь					
W3	1.4016	430	430 S 17	Z8 C17	2320	430
W4	1.4301	304	304 S 15	Z6 CN 18-09	2332	304
W5	1.4401	316	316 S 31	Z3 CND 17-11-1	2347	316
Госфрированная рессора	1.4310	301	301 S 22	Z12 CN 18-09	2331	301

Винты

- Isk = Винт с внутренним шестигранником
 M = Диаметр винта в мм
 Sk = Винт с шестигранной головкой
 Sz = Винт с шестигранной шлицевой головкой
 Zy = Винт с цилиндрической головкой

Количество

- Минимальные количества
 VPE = Упаковочная единица
 IK = Карт. коробка промышл. назнач.