

Рекомендации по применению ударного инструмента

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Данные рекомендации предназначены для муфт с соединением «металл – металл» между болтовыми выступами, когда момент затяжки не указан.
- Данные рекомендации предназначены исключительно для крепежных деталей из углеродистой стали с гальваническим покрытием, не требующих смазки.
- Данные рекомендации предназначены исключительно для изделий, устанавливаемых на металлических трубопроводах.

Ударный инструмент не дает монтажнику непосредственного «ощущения ключа», по которому можно было бы судить о моменте затяжки гаек. Поскольку для некоторых ударных инструментов характерна высокая скорость и крутящий момент на шпинделе, важно научиться ими пользоваться во избежание чрезмерного смещения болтовых выступов и / или перетягивания гаек, что может привести к повреждению или слою болтов или болтовых выступов муфты во время монтажа.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** превышать значения «максимально допустимого момента затяжки болтов», приведенные в таблице на этой странице, для требуемого размера болта и гайки.

Несоблюдение этих инструкций может привести к выходу соединения из строя, что может стать причиной поломки оборудования, получения серьезных травм или смертельного исхода.

Произведите сборку муфт в соответствии с применимыми инструкциями по установке Victaulic. Отсканируйте прилагаемый QR-код, чтобы перейти на веб-сайт victaulic.com и загрузить инструкции по установке изделий.



Продолжайте затягивать болты, пока не будут выполнены требования по визуальному контролю соединения. Для проверки правильности сборки необходимо выполнить визуальный контроль каждого соединения. **Для муфт со скошенными болтовыми выступами:** При соединении болтовых выступов со скошенной кромкой смещение должно быть одинаковым и положительным или же нейтральным.

Во время установки момент затяжки не должен превышать «максимально допустимый момент затяжки болтов», приведенный в таблице на этой странице, для требуемого размера болта и гайки. Условия, при которых возможно чрезмерное смещение болтовых выступов и / или перетягивание болтов (список неполный):

- **Ударный инструмент неподходящего размера** – Смотрите раздел «Выбор ударного инструмента» на обратной стороне страницы.
- **Неравномерное затягивание крепежных элементов** – Для муфт с двумя и более болтами гайки необходимо затягивать равномерно, чередуя стороны, пока не будут выполнены требования по визуальному контролю соединения для конкретной муфты.
- **Чрезмерное смещение скошенного болтового выступа** – Чрезмерное смещение скошенного болтового выступа приводит к сдвигу, при котором не достигается поверхностный контакт «металл – металл», а также одинаковое и положительное или же нейтральное смещение относительно другого болтового выступа. Это происходит, когда крепежные детали не затянуты равномерно с чередованием сторон. Попытка затянуть крепежный элемент с одной стороны при наличии чрезмерного смещения с другой является нарушением правил монтажа и приведет к созданию момента затяжки, который превысит «максимально допустимый момент затяжки болтов», приведенный в таблице на этой странице. Если продолжить затягивать крепежный элемент в попытке добиться контакта «металл – металл» между болтовыми выступами, соединение выйдет из строя, приведя к поломке оборудования, получению серьезных травм или смертельному исходу. Если муфты соединены с чрезмерным смещением болтовых выступов, необходимо ослабить крепежные детали, соединяющие болтовые выступы, и затянуть их повторно, пока не будет достигнуто одинаковое и положительное или же нейтральное смещение на обоих болтовых выступах.
- **Размеры трубных концов с торцевыми канавками не соответствуют требованиям спецификаций (в частности, большие и несоответствующие спецификациям диаметры «С»)** – Если визуальный контроль выявил дефекты соединения, снимите муфту и убедитесь, что размеры всех трубных концов с торцевыми канавками соответствуют техническим спецификациям Victaulic. Если размеры трубных концов с торцевыми канавками не соответствуют требованиям спецификаций Victaulic, обработайте трубные концы в соответствии с инструкциями из руководства по эксплуатации и обслуживанию на соответствующий инструмент для подготовки труб.
- **Дальнейшая затяжка гаек после того, как были выполнены требования по визуальному контролю соединения** – ЗАПРЕЩАЕТСЯ затягивать гайки после того, как были выполнены требования по визуальному контролю соединения. Если продолжить затягивать крепежные изделия после того, как были выполнены требования по визуальному контролю соединения, соединение выйдет из строя, приведя к поломке оборудования, получению серьезных травм или смертельному исходу. Кроме того, дальнейшее затягивание гаек может привести к появлению избыточных напряжений, которые ухудшат надежность болтов в долгосрочной перспективе и могут привести к выходу соединения из строя, приведя к поломке оборудования, получению серьезных травм или смертельному исходу. Добавочный момент затяжки болтов не обеспечит более качественный монтаж. Момент затяжки болтов, который превышает «максимально допустимый момент затяжки болтов», приведенный в таблице на этой странице, может привести к повреждению или слою болтов или болтовых выступов во время монтажа муфты.
- **Сдавленная прокладка** – Сдавленная прокладка может привести к невозможности выполнить надлежащий визуальный контроль соединения. Муфту необходимо разобрать и осмотреть, чтобы убедиться в отсутствии защемления прокладки. При сдавленной прокладке необходимо установить новую муфту.
- **Монтаж муфты производился без соблюдения применимых инструкций по монтажу Victaulic** – Соблюдение инструкций по монтажу поможет избежать условий, рассмотренных в данном документе.

При подозрении на чрезмерную затяжку крепежных изделий необходимо немедленно заменить муфту в сборе (на что указывает погнутый болт, выгибание гайки в месте контакта с болтовым выступом, повреждение болтового выступа и т. п.).

Максимально допустимый момент затяжки болта

Размер болта / гайки		Максимально допустимый момент затяжки болта*
Дюймы	Метрические единицы	
3/16	–	15 фут-фунт 20 Н·м
3/8	M10	55 фут-фунт 75 Н·м
7/16	M11	100 фут-фунт 136 Н·м
1/2	M12	135 фут-фунт 183 Н·м

Размер болта / гайки		Максимально допустимый момент затяжки болта*
Дюймы	Метрические единицы	
3/8	M16	235 фут-фунт 319 Н·м
1/2	M20	425 фут-фунт 576 Н·м
3/4	M22	675 фут-фунт 915 Н·м
1	M24	875 фут-фунт 1186 Н·м

* Данные по максимально допустимому моменту затяжки болтов получены экспериментальным путем

Продолжение на обратной стороне листа

Рекомендации по применению ударного инструмента

ВЫБОР УДАРНОГО ИНСТРУМЕНТА

Чтобы обеспечить правильную установку в соответствии с применимыми инструкциями по установке муфт, необходимо выбрать подходящий ударный инструмент. Ошибочный выбор ударного инструмента может привести к неправильной сборке муфты и ее повреждению, что, в свою очередь, приведет к поломке оборудования, получению серьезных травм или смертельному исходу.

Чтобы определить пригодность ударного инструмента, выполните пробный монтаж с использованием стандартного торцового или динамометрического ключа. Пробный монтаж должен отвечать требованиям по визуальному контролю соединения для конкретной муфты. После выполнения требований по визуальному контролю соединения замерьте с помощью динамометрического ключа крутящий момент, приложенный к каждой гайке. На основе измеренного крутящего момента выберите ударный инструмент с крутящим моментом или с регулируемым моментом затяжки, который соответствует измеренному значению, но не превышает «максимально допустимый момент затяжки болтов», приведенный в таблице на предыдущей странице.

Выбор ударного инструмента:

Ударный инструмент с одним моментом затяжки – Выбор ударного инструмента, крутящий момент на шпинделе которого значительно больше требуемого, может привести к поломке крепежных деталей и / или муфты вследствие чрезмерного затягивания крепежных деталей. Ни при каких обстоятельствах не выбирайте ударный инструмент с крутящим моментом на шпинделе, который превышает «максимально допустимый момент затяжки болтов», приведенный в таблице на предыдущей странице.

Ударный инструмент с регулируемым моментом затяжки – Если выбран ударный инструмент с регулируемым моментом затяжки, он должен иметь по меньшей мере одну настройку момента затяжки, которая удовлетворяет приведенным выше требованиям к «Ударному инструменту с одним моментом затяжки».

Применение ударного инструмента с избыточным моментом затяжки создает трудности для монтажника из-за неконтролируемой скорости вращения шпинделя и мощности инструмента. Применяя указанный выше метод, периодически проверяйте момент затяжки гаек на муфтах на протяжении всего процесса установки системы.

Для правильной и безопасной эксплуатации ударного инструмента всегда следуйте инструкциям по эксплуатации, поставляемых производителями ударного инструмента. Кроме того, убедитесь в том, что во время монтажа муфты используется подходящая оснастка.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение инструкций по затягиванию крепежных деталей может привести к следующим последствиям:

- Повреждение или слом болтов
- Повреждение или поломка болтовых выступов, а также трещины на корпусах
- Утрата герметичности и поломка оборудования
- Нарушение целостности системы
- Травмы или смертельный исход