

Руководство по монтажу, эксплуатации и обслуживанию

tapflo®

Активные демпферы пульсации СЕРИЯ DT

Оригинальные инструкции

издание 2019.03.15



Внимательно прочтите данное руководство перед тем, как монтировать и эксплуатировать устройство.

Модели демпферов:

DT/ DTX 9/20/25/30

DT/ DTX 50/70/80

DT/ DTX 100/120/125

DT/ DTX 200/220/225

DT/ DTX 400/420/425

DT/ DTX 800/820/825



» All about your flow

www.tapflo.kz

СОДЕРЖАНИЕ

0. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
0.1. Введение	5
0.2. Предупредительные знаки	5
0.3. Квалификация и обучение персонала	5
1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	6
1.1. Принцип работы	6
1.2. Приемка оборудования	6
1.3. Подъем и транспортировка	7
1.4. Хранение оборудования	7
1.5. Здоровье и безопасность	7
1.5.1. Защита	8
1.5.2. Взрывоопасные среды	8
1.5.3. Давление воздуха	8
1.5.4. Уровень шума	8
1.5.5. Источники тепловой опасности	9
1.6. Подключение воздуха	9
1.7. Пример установки	10
2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	11
2.1. Перед запуском демпфера	11
2.2. Утилизация по окончании ожидаемого срока службы	11
2.3. Действия в экстренных ситуациях	11
3. ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
3.1. Когда демпфер новый или после сборки	12
3.2. Регулярный технический осмотр	12
3.3. Полная проверка	12
3.4. Устранение неисправностей	13
3.5. Разборка демпфера	13
3.5.1. Перед проведением процедуры разборки	13
3.5.2. Процедура разборки	13
3.6. Сборка демпфера	15
3.6.1. Пробные испытания	17
4. ЗАКАЗНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДЕМПФЕРА	18
4.1. ИСПОЛНЕНИЕ DTV	18
4.2. ИСПОЛНЕНИЕ DTF	18
5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	19

СОДЕРЖАНИЕ

5.1.	Чертеж запасных частей – демпфер из PE/PTFE/алюминия	19
5.2.	Перечень запасных частей – демпфер из PE/PTFE/алюминия.....	19
5.3.	Чертеж запасных частей – демпферы из нерж. стали.....	20
5.4.	Перечень запасных частей – демпферы из нерж. стали	20
5.5.	Рекомендации по содержанию деталей на складе	21
5.6.	Как заказывать детали	21
5.7.	Кодировка демпфера	21
6.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	22
6.1.	Габаритные размеры	22
6.1.1.	Таблица размеров – пластиковая и алюминиевая серии.....	23
6.1.2.	Таблица размеров - металлическая серия	24
6.1.3.	Таблица размеров - гигиеническая серия	25
6.2.	Моменты затяжки	26
6.3.	Технические параметры	26
7.	ГАРАНТИЯ.....	28
7.1.	Протокол рекламации	28
7.2.	Возврат деталей.....	29
7.3.	ГАРАНТИЯ.....	29

Декларация соответствия ЕС

Директива по машинам и оборудованию 2006/42/ЕС

Tapflo AB заявляет о том, что

наименование продукции: Активный Демпфер Пульсаций
Моделей: DT...

Соответствуют основным требованиям безопасности и охраны здоровья и требованиям к технической документации Директивы ЕС по машинам и оборудованию 2006/42/ЕС,

Tapflo AB
Filaregatan 4
S-442 34 Kungälv
Швеция

Tapflo AB, 01 Января 2014

Håkan Ekstrand

Управляющий директор

0. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

0. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

0.1. Введение

Активный демпфер пульсации является наиболее эффективным средством для того, чтобы снять колебания давления на нагнетательной стороне насоса. Принцип работы демпфера пульсаций Tarflo состоит в активном воздействии сжатого воздуха на мембрану, которое автоматически устанавливает необходимое давление, чтобы минимизировать пульсации. Демпферы пульсации доступны для всех типоразмеров и различных материалов исполнений насосов Tarflo.

Должное обслуживание демпферов Tarflo обеспечит их эффективную и безаварийную работу. Это руководство ознакомит в деталях обслуживающий персонал с информацией по монтажу, эксплуатации и обслуживанию демпфера.

0.2. Предупредительные знаки

В данном руководстве применяются следующие предупредительные знаки. Вот о чем они предупреждают:



Этот символ в данном руководстве стоит рядом со всеми правилами по технике безопасности, где может возникнуть опасность в отношении жизни и здоровья. В этих случаях соблюдайте данные инструкции и действуйте с предельной осторожностью. Также оповестите других пользователей обо всех инструкциях по технике безопасности. В дополнение к инструкциям в данном руководстве должны соблюдаться общие правила техники безопасности и инструкции по предотвращению несчастных случаев.



Этот символ в данном руководстве стоит рядом с пунктами, особо важными в отношении соблюдения требований правил и нормативных документов для обеспечения нормальной работы и предотвращения повреждений и разрушения демпфера в целом или его сборочных узлов.

0.3. Квалификация и обучение персонала



Персонал, ответственный за монтаж, эксплуатацию и обслуживание производимого нами демпфера должен иметь соответствующую квалификацию, чтобы выполнять операции, описанные в данном руководстве. Tarflo не будет нести ответственность за уровень подготовки персонала и за тот факт, что он не ознакомлен в полной мере с содержанием данного руководства.

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Принцип работы

Главная функция демпфера пульсаций - убирать колебания давления на нагнетательной стороне насоса. Принцип работы демпфера состоит в активном воздействии сжатого воздуха на мембрану, которое автоматически устанавливает необходимое давление, чтобы минимизировать пульсации.

Давление воздуха, подаваемого на демпфер такое же, что и у воздуха, подаваемого на насос. Среда, протекающая через демпфер, давит на мембрану, которая под воздействием сжатого воздуха из воздушной полости демпфера компенсирует колебания давления в линии нагнетания. Воздух, содержащийся в блоке демпфера, воздействует на протекающую через демпфер жидкость как пружина.

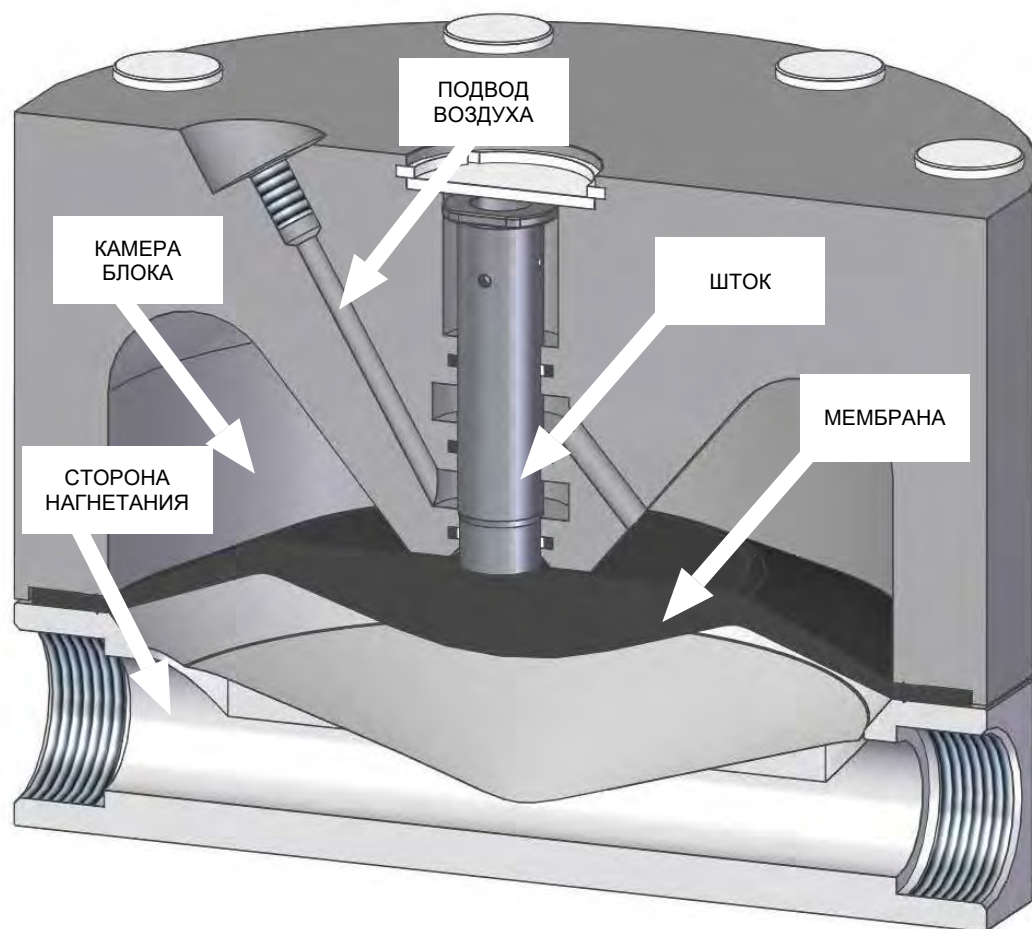


Рисунок 1.1 Устройство демпфера Tarflo (к принципу работы)

1.2. Приемка оборудования

Несмотря на меры предосторожности, принятые нами при упаковке и транспортировке насоса, настоятельно рекомендуем Вам произвести тщательный контроль поставки при получении. Убедитесь в наличии всех деталей и комплектующих, указанных в спецификации. При обнаружении недостающих или поврежденных деталей немедленно сообщайте в местное представительство Tarflo и транспортную компанию.

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.3. Подъем и транспортировка

- Перед тем, как транспортировать демпфер, проверьте его вес (смотрите раздел 6.3 «Технические параметры»). Изучите Ваши национальные стандарты по вопросу, как обращаться с демпфером. Если демпфер имеет вес, превышающий допустимый для ручной транспортировки, его следует поднимать и перемещать с применением мягких строп и подходящего подъемного устройства, например, крана или вилочного погрузчика.
- Всегда используйте минимум два стропа, и убедитесь, что они закреплены так, что демпфер не выскользнет, а устройство поднимается прямо.
- Никогда не поднимайте демпфер только с помощью одного стропа! Неправильный подъем может привести к серьезным травмам и/или повреждению демпфера.
- Никогда не поднимайте демпфер с жидкостью внутри него под давлением.
- Будьте осторожны, чтобы никто не проходил под демпфером во время подъемных операций.
- Никогда не пытайтесь поднять демпфер за патрубки или присоединенные к нему шланги.
- В качестве опции демпфер может оснащаться подъемными рым-болтами, которые присоединяются к шпилькам демпфера.

1.4. Хранение оборудования



Если оборудование будет храниться до монтажа, разместите его в чистом помещении. Демпфер должен храниться при температуре окружающего воздуха от 15°C (59°F) до 25°C (77°F) и относительной влажности ниже 65%. Он не должен подвергаться воздействию каких-либо источников тепла, таких, например, как радиатор, солнце, так как это может негативно отразиться на герметичности демпфера. Не снимайте защитные заглушки с входного и выходного отверстий и с штуцера для подвода сжатого воздуха, которые устанавливаются для защиты демпфера от попадания внутрь него посторонних предметов. Перед установкой демпфера произведите его тщательную очистку.

1.5. Здоровье и безопасность

Демпфер пульсаций должен устанавливаться в строгом соответствии с региональными и государственными правилами техники безопасности.



Демпферы произведены для применения по определенному назначению. Не используйте демпфер по назначению, отличному от того, для которого он был продан без консультации с нашими специалистами, чтобы убедиться в его пригодности для работы в иных условиях.



Демпферы тестируются на воде. Если перекачиваемый продукт может вступить в реакцию с водой, высушите устройство прежде, чем вводить его в эксплуатацию.

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.5.1. Защита



Для защиты здоровья и в целях безопасности обязательно применение защитной одежды и защитных очков при эксплуатации и/или работе вблизи демпферов Tarflo.

1.5.2. Взрывоопасные среды



Стандартные демпферы серии DT не допускается эксплуатировать в среде, где существует опасность возникновения взрыва. При работе демпфера на нем может накапливаться статический электрический заряд, который может привести к взрыву и травмированию персонала. Для работы в таких условиях предназначены демпферы пульсаций в исполнении «DTX», из токопроводящих корпусных материалов. Для безопасной эксплуатации следуйте нижеприведенным инструкциям и местным/национальным правилам безопасности.

Маркировка взрывозащищенных демпферов Tarflo согласно ГОСТ 31441.1 п.14:

II Gb с T4 / III Db с T135°C IP54

Демпферы в исполнении «DTX» относятся к оборудованию группы II и III по ГОСТ 31441.1, предназначены для работы в зонах класса 1 и 2 по газу и зонах 21 и 22 по пыли согласно ГОСТ 31438.1

Защита демпферов обеспечена видом «с» - конструкционная безопасность;

Температурный класс демпферов «DTX»: T4 (135°C)

Температура окружающей среды для работы демпферов стандартная: $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

Заземление демпфера и другого оборудования

Присоедините подходящий заземляющий провод к заземляющей клемме из нержавеющей стали, которая располагается на корпусе демпфера. Присоедините другой конец заземляющего провода к стационарному заземлению, а также проверьте, чтобы остальное оборудование, такое как шланги/трубы/емкости и т.п. имело правильное заземление/подключение.

1.5.3. Давление воздуха

Максимальное давление воздуха для демпферов Tarflo - 8 бар. Давление выше 8 бар может повредить демпфер и привести к травмированию персонала вблизи демпфера.

Убедитесь, пожалуйста, что расход и давление воздуха на демпфер такие же, как и на насос, с которым установлен демпфер.

1.5.4. Уровень шума



По результатам тестов уровень шума от демпфера Tarflo не превысил 70 дБ(А). При некоторых условиях работы, например, при работе демпфера с высоким давлением воздуха при низком напоре на нагнетании шум может доставить неудобство или представить опасность для персонала, находящегося вблизи демпфера в течение продолжительного времени. Эту опасность можно предотвратить за счет:

- применения подходящей защиты органов слуха;
- снижения давления воздуха и/или повышения давления нагнетания.

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.5.5. Источники тепловой опасности

- Повышенная температура может привести к повреждению демпфера и/или трубопровода, а также может быть опасной для обслуживающего персонала, находящегося вблизи демпфера / трубопровода. Избегайте резких перепадов температуры и не превышайте максимально допустимой рабочей температуры, указанной при размещении заказа на демпфер. Также смотрите в главе 6. «ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ» общие максимальные температуры, основанные на испытаниях на воде.



- В случае, когда демпфер подвержен воздействию переменной температуры окружающей среды или при большой разнице между температурой жидкости и температурой окружающей среды, частью предупредительного обслуживания должна быть периодическая проверка момента затяжки корпусных гаек.
- При перекачке горячих продуктов заполненный жидкостью демпфер не должен простаивать продолжительное время. Это может привести к протечке.
- При температурах ниже 0°C (32°F) пластиковые материалы становятся более хрупкими, что может ускорить износ деталей, выполненных из этих материалов. Это опасный фактор, который необходимо принять во внимание при перекачивании холодных продуктов. В этом случае при простое демпфера его необходимо полностью осушить от перекачиваемой жидкости.
- Жидкость, оставшаяся в соединительном трубопроводе, а также в самом демпфере, может расширяться от замерзания или нагрева, что может послужить причиной повреждения демпфера или/и трубопровода и привести к протечке жидкости.

1.6. Подключение воздуха

Присоедините шланг подачи сжатого воздуха к штуцеру подвода воздуха на центральном блоке демпфера при помощи, например, байонетной муфты. Для обеспечения наилучших условий работы используйте шланг такого же диаметра, как внутренний диаметр штуцера подвода воздуха.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.1. Перед запуском демпфера



- Убедитесь в том, что насос смонтирован в соответствии с инструкцией по установке (руководство по насосу).
- В случае, если установка новая или смонтирована повторно следует выполнить пробные испытания на воде, чтобы убедиться, что демпфер работает должным образом и не имеет протечек.
- В случае, если установка новая или смонтирована повторно, проверьте момент затяжки корпусных гаек демпфера. (смотрите раздел 6.2 «Моменты затяжки»). Спустя примерно одну неделю эксплуатации моменты затяжки следует проверить заново. Это важно, чтобы предотвратить возможные протечки.



2.2. Утилизация по окончании ожидаемого срока службы

Металлические детали из алюминия, нержавеющей стали, углеродистой стали могут быть переработаны. Пластиковые детали переработке не подлежат, и должны утилизироваться как остаточные отходы. Демпфер нужно утилизировать в установленном порядке и в соответствии с национальным законодательством. Потенциально опасные остатки перекачиваемой жидкости могут оставаться в демпфере и быть опасными для обслуживающего персонала и окружающей среды, поэтому перед утилизацией демпфер должен быть тщательно очищен и промыт.

2.3. Действия в экстренных ситуациях

В случае протечки неизвестной жидкости, необходимо использовать защитные средства органов дыхания и избегать контакта с жидкостью. При тушении пожара демпфер не представляет собой особого источника опасности. В это же время должны приниматься во внимание сведения о перекачиваемой жидкости и ее характеристиках из паспорта безопасности вещества.

В случае травмирования персонала вызовите спасательную службу по соответствующему номеру телефона или по номеру 112.

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Когда демпфер новый или после сборки



Если демпфер новый или собран заново после работ по обслуживанию, очень важно повторно обтянуть крепежные гайки (поз. 37) корпуса демпфера спустя несколько дней после ввода его в работу.

Убедитесь в правильности применяемого момента затяжки, см. раздел 6.2 «Моменты затяжки».

3.2. Регулярный технический осмотр



Для своевременного обнаружения проблем рекомендуем проводить частые регулярные осмотры демпфера. Изменение в звуке работающего демпфера может указывать на изношенные детали (смотрите раздел 3.4 «Устранение неисправностей» ниже).

Таким же образом можно обнаружить протечки жидкости из демпфера и изменения в его производительности. Технические осмотры следует выполнять регулярно.

Мы рекомендуем проводить ежедневную проверку и вести записи о следующем:

- О протечке жидкости из любого соединения демпфера
- О герметичности всех соединительных деталей демпфера
- О выполнении полной проверки с регулярной периодичностью.

Если ничего из перечисленного выше не проделано, не запускайте устройство, а выполните корректирующие действия. Установите график профилактического обслуживания на основе истории обслуживания устройства. Плановое техническое обслуживание особенно важно для предотвращения разливов или утечек в связи с неисправностью мембраны.

3.3. Полная проверка



Интервалы между полными проверками зависят от условий эксплуатации демпфера. Свойства жидкости, температура использованные в демпфере материалы и режим его работы определяют, как часто необходимо проводить полную проверку.

Если возникла проблема, или демпфер требует проведения полной проверки, обратитесь к разделам 3.4 «Устранение неисправностей» и 3.5 «Разборка демпфера». Также, конечно, мы с удовольствием проконсультируем и предоставим Вам помощь в дальнейшем. Детали, подверженные износу следует иметь на складе, смотрите наши рекомендации в разделе 5.5 «Рекомендации по содержанию деталей на складе».

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.4. Устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ
Демпфер не работает	Слишком низкое давление воздуха Перекрыт подвод воздуха Засоренный глушитель Грязь в камере демпфера Разрыв мембраны	Проверьте, соответствует ли давление воздуха демпфера давлению для насоса Проверьте/очистите подводку воздуха Проверьте / очистите / замените глушитель Уберите отложения из камеры Замените мембрану
Жидкость течет из демпфера	Винты на корпусе не затянуты должным образом Повреждена мембрана Напряжения растяжения / сжатия от установки	Проверьте моменты затяжки винтов Проверьте / замените мембрану Отрегулируйте установку, исключите напряжения, обеспечьте независимую опору для демпфера
Жидкость вытекает из глушителя	Разрыв мембраны	Замените мембрану
Разрыв мембраны	Неправильный выбор материала Слишком высокое давление в установке Слишком высокое давление на стороне всасывания	Обращайтесь к нам за информацией по выбору материала Используйте для защиты систему подготовки воздуха Убедитесь в том, есть баланс давления между жидкостной и воздушной стороны мембраны.

3.5. Разборка демпфера

Номера в скобках указывают на номера позиции детали на чертежах запасных деталей и в перечнях запасных частей в главе 5. «ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ»

3.5.1. Перед проведением процедуры разборки



Убедитесь, что вся жидкость слита из демпфера. Тщательно промойте или обезвредьте демпфер. Отсоедините подвод воздуха, а затем всасывающий и нагнетательный соединительный патрубок.

3.5.2. Процедура разборки



Рисунок 3.5.1

Снимите стопорное кольцо [27] и глушитель [25] при помощи отвертки.



Рисунок 3.5.2

Снимите колпачки гаек [579] с корпуса и центрального блока демпфера.

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

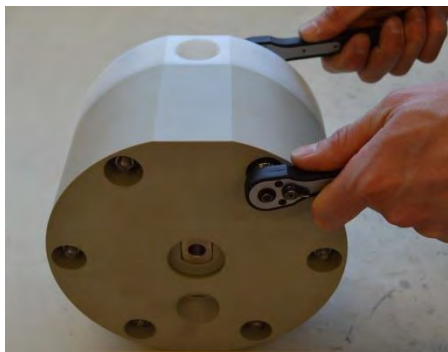


Рисунок 3.5.3

При помощи двух ключей открутите гайки [37] с двух сторон и снимите их вместе с шайбами [38].



Рисунок 3.5.4

Выньте центральный блок демпфера [12].



Рисунок 3.5.5

Из корпуса демпфера [11] извлеките шпильки [14].



Рисунок 3.5.6

Открутите рукой (по часовой стрелке) мембрану [15].



Рисунок 3.5.7

При помощи шестигранного ключа выкрутите из мембраны концевой штифт [1652] штока мембраны.

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ



Рисунок 3.5.8

Вытолкните шток [1651] из корпуса демпфера.

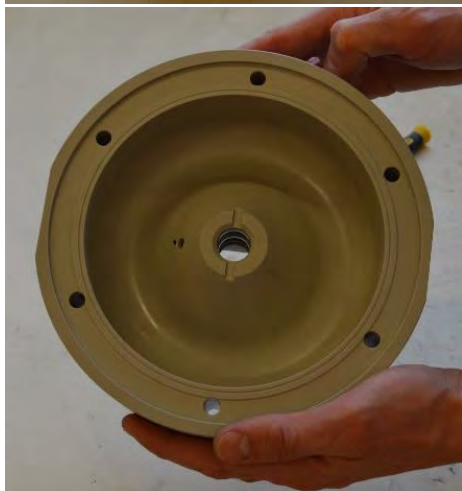


Рисунок 3.5.9

Проверьте состояние внутренних уплотнений [36] и уплотнительных колец [47]. Если необходимо, извлеките их при помощи отвертки.

ВНИМАНИЕ! Если эти детали извлечены из демпфера, они должны быть заменены новыми. Если уплотнения демпфера изношены, проверьте на предмет износа шток мембраны и, при необходимости, произведите его замену.

Теперь демпфер полностью разобран. Проверьте все детали на предмет износа или повреждений и замените при необходимости.

3.6. Сборка демпфера

Процедура сборки выполняется в порядке, противоположном порядку разборки.

Тем не менее, есть несколько моментов, которые вы должны помнить, чтобы правильно собрать демпфер.



Рисунок 3.6.1

При помощи отвертки вставьте уплотнительные кольца [47] в блок демпфера [12].



Рисунок 3.6.2

При помощи плоскогубцев вставьте уплотнения [36] в блок демпфера [12]. Для облегчения процедуры согните уплотнение в почкообразную форму, а затем вставьте его внутрь при помощи отвертки.

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

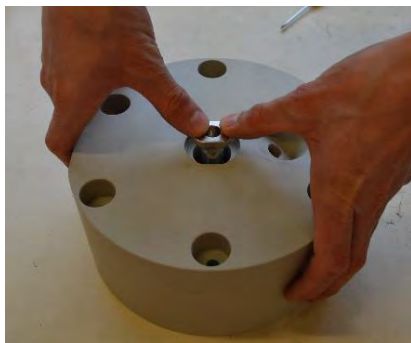


Рисунок 3.6.3

Вставьте шток [1651] в блок демпфера [12].



Рисунок 3.6.4

Вкрутите концевой штифт [1652] в мембрану [15].

ВНИМАНИЕ!

Очень важно закрутить штифт максимально глубоко (при помощи шестигранного ключа), чтобы у него не было возможности открутиться во время работы.



Рисунок 3.6.5

Накрутите мембрану [15] с концевым штифтом [1652] на шток [1651].

ВНИМАНИЕ! При закручивании мембраны ее крепежные отверстия должны выставляться напротив отверстий в блоке.



Рисунок 3.6.6

Вдавите мембрану [15] так, чтобы она вошла в контакт с блоком демпфера [12].



Рисунок 3.6.7

Установите в корпус демпфера [11] шпильки [14] и шайбы [38].



Рисунок 3.6.8

Накрутите гайки [37] на шпильки [14] так, чтобы примерно две нитки резьбы на конце шпильки выступали поверх гайки.

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

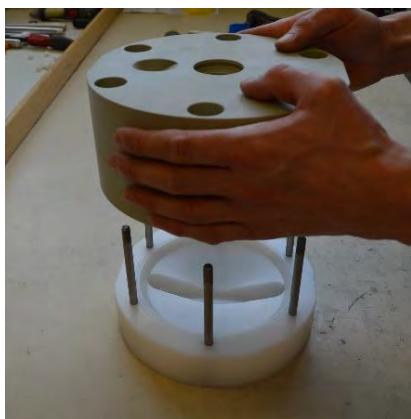


Рисунок 3.6.9

Переверните корпус демпфера [11] и насадите блок демпфера [12] на шпильки [14].



Рисунок 3.6.10

Наживите шайбы [38] и гайки [37] на шпильки [14] со стороны блока и слегка обожмите гайки крест-накрест.



Рисунок 3.6.11

Затяните гайки [37] крест-накрест требуемым моментом затяжки при помощи динамометрического ключа (смотрите главу 4.2.).

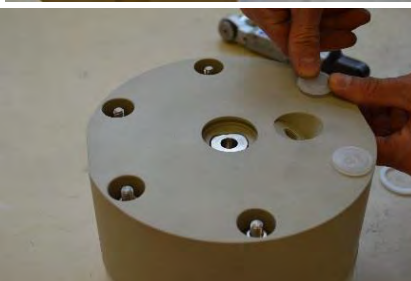


Рисунок 3.6.12

Установите колпачки гаек [579] с обеих сторон демпфера.



Рисунок 3.6.13

Установите глушитель [25] и стопорное кольцо [27] вращательным движением.

3.6.1. Пробные испытания



Мы рекомендуем вам выполнить пробные испытания демпфера перед монтажом в систему, чтобы не потерять жидкость из-за протечки демпфера или возможной проблемы с пуском вследствие неправильной сборки демпфера.

Спустя несколько недель работы обожмите гайки повторно с требуемым моментом.

4. ЗАКАЗНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДЕМПФЕРА

4. ЗАКАЗНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ ДЕМПФЕРА

4.1. ИСПОЛНЕНИЕ DTB

Линейка демпферов в исполнении DTB, оснащенная полностью пневматической системой контроля («Guardian»), - отличный выбор, когда необходимо мгновенное обнаружение прорыва мембраны, чтобы предотвратить протечку продукта в окружающую среду и в систему распределения воздуха. При обнаружении прорыва мембраны в демпфере насос автоматически останавливается, а в систему можно подать сигнал тревоги.

Доступно для размеров:

- DTB20, 25, 30
- DTB50, 70, 80
- DTB100, 120, 125
- DTB200, 220, 225
- DTB400, 420, 425



Рисунок 4.1 Демпфер DTB

4.2. ИСПОЛНЕНИЕ DTF

Демпферы пульсаций в специальном исполнении DTF широко применяются с мембранными насосами в исполнении TF. Стальные пластины, используемые в демпферах DTF, применяются для усиления устройства. Благодаря этому, демпфер DTF может работать с более высокими давлениями воздуха/среды.

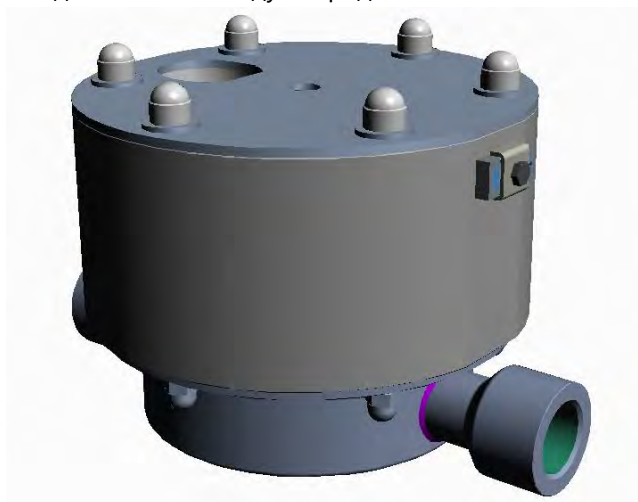


Рисунок 4.2 Демпфер DTF



Максимальное входное давление воздуха для демпферов Tapflo DTF **8 бар** для размеров DTF50, DTF70, DTF100 и DTF120, **7 бар** для DTF220 и **6 бар** для размеров DTF200, DTF420 и DTF400. Это давление воздуха, который подается на усилитель давления. В результате на демпфер будет подаваться 16 бар, 14 бар и 12 бар соответственно. Конкретные значения, смотрите, пожалуйста, в разделе 6.3 «Технические параметры».

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.1. Чертеж запасных частей – демпфер из РЕ/PTFE/алюминия

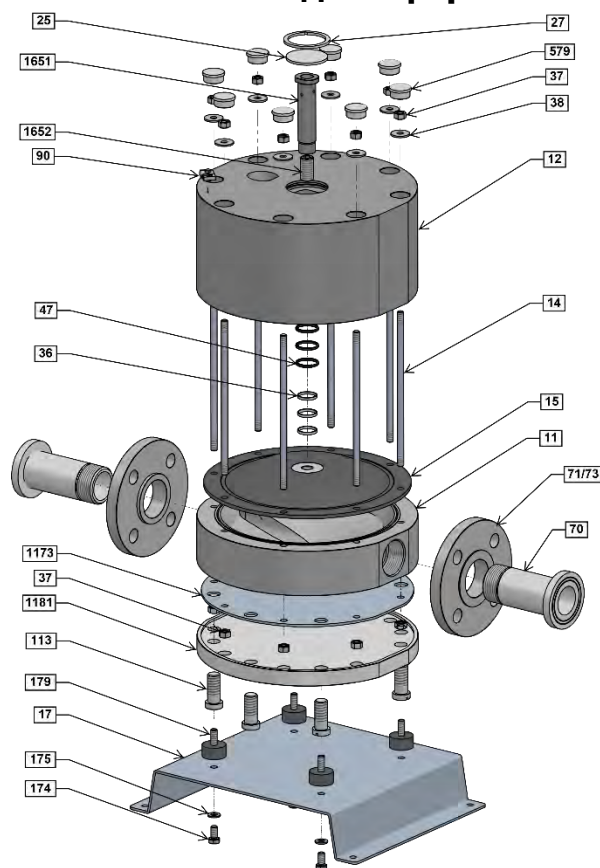


Рисунок 5.1 Чертеж демпфера в разобранном виде (пластик, алюминий)

5.2. Перечень запасных частей – демпфер из РЕ/PTFE/алюминия

Поз.	Кол-во	Наименование	Материал
11	1	Корпус демпфера	РЕ, PTFE, Алюминий
113	4 (РЕ и PTFE)	Резьбовая вставка	PET
1173	1***	Армирующая пластина	AISI 316L
1181	1***	Крышка	РЕ
12	1	Блок демпфера	PP
14	4/6/8*	Шпилька	A4-80
15	1	Мембрана	EPDM, PTFE, NBR, FKM****
1651	1	Шток	AISI 316L
1652	1	Концевой штифт	A4-80
17 (опция)	1	Станина	AISI 316L
174 (опция)	4	Винт с головкой под шестигранник	A4-70
175 (опция)	4	Шайба	A4-70
179 (опция)	4	Резиновая опора	NBR
25	1	Глушитель	PPM-F
27	1	Стопорное кольцо	РЕ
36	3	Уплотнение	РЕ
37	8/12/16*	Гайка	A4-70
38	8/12/16* (РЕ, AL); 8/12/16* (PTFE)	Шайба	A4-70
47	3/6***	Уплотнительное кольцо O-ring (опорное для 36)	NBR (стандарт), EPDM, FKM
579	8/12/16* (РЕ, AL); 8/12/16* (PTFE)	Колпачок гайки	РЕ
70	2	Фланцевая труба (с резьбой)	РЕ, PTFE
71/73	2	Свободное фланцевое кольцо	PP
90	1	Комплект клеммы заземления	AISI 316L

* 4 / 8 в DT 9/20/25A; 6 / 12 в DT 50/70A и DT 100/120A; 8 / 16 в DT 200/220A, DT 400/420A и DT 800/820A

** 6 в DT 100/120A; 3 в остальных

*** только в исполнении из PTFE

**** только DT9/20.25A – DT50/70A

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.3. Чертеж запасных частей – демпферы из нерж. стали

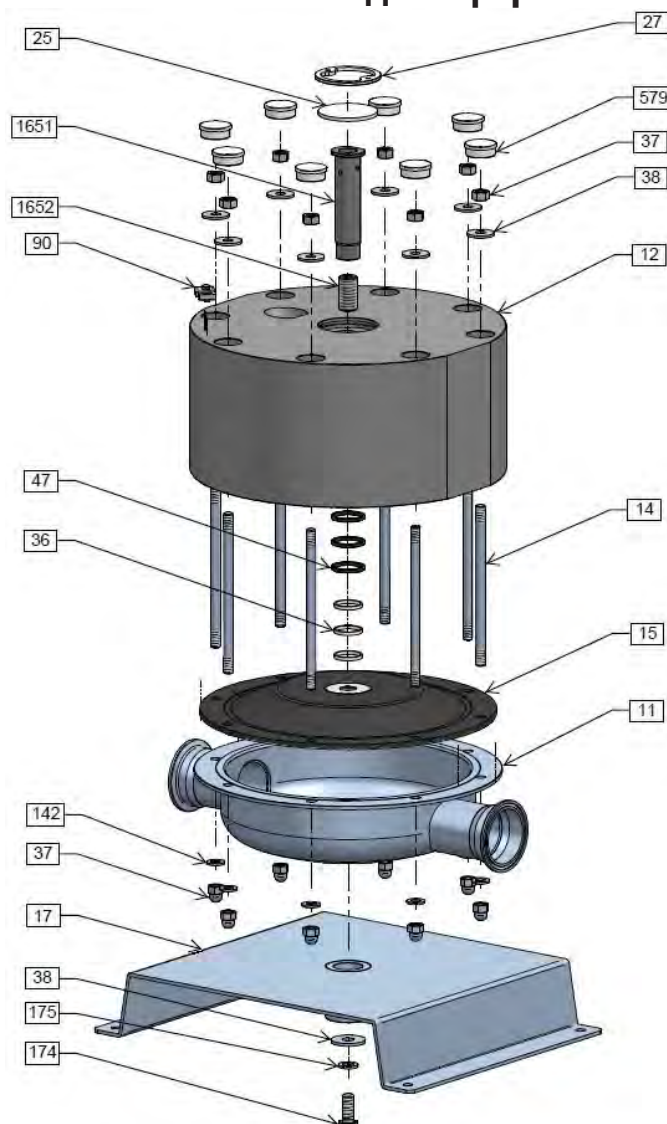


Рисунок 5.2 Чертеж демпфера в разобранном виде (нерж. сталь)

5.4. Перечень запасных частей – демпферы из нерж. стали

Поз.	Кол-во	Наименование	Материал
11	1	Корпус демпфера	PE, PTFE, Алюминий
12	1	Блок демпфера	PP
14	4 / 6 / 8*	Шпилька	A4-80
15	1	Мембрана	EPDM, PTFE, NBR, FKM**
1651	1	Шток	AISI 316L
1652	1	Концевой штифт	A4-80
17 (опция)	1	Станина	AISI 316L
174 (опция)	1	Винт с головкой под шестигранник	A4-70
175 (опция)	1	Шайба	A4-70
25	1	Глушитель	PPM-F
27	1	Стопорное кольцо	PE
36	3	Уплотнение (кольцо круглого сечения)	PE
37	8 / 12 / 16*	Гайка	A4-70
38	4 / 6 / 8*	Шайба	A4-70
47	3	Уплотнительное кольцо (опорное для 36)	NBR (стандарт), EPDM, FKM
579	4 / 6 / 8*	Колпачок гайки	PE
90	1	Комплект клеммы заземления	AISI 316L

* 4 в DT25S; 6 в DT70S/80 и DT120S; 8 в DT220S/225, DT420S/425 и DT820S/825

** только DT9/20.25A – DT50/70A

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.5. Рекомендации по содержанию деталей на складе

Даже при нормальной эксплуатации некоторые детали в демпфере будут изнашиваться. Для того, чтобы избежать чрезмерных простоев, некоторые детали мы рекомендуем держать на складе.

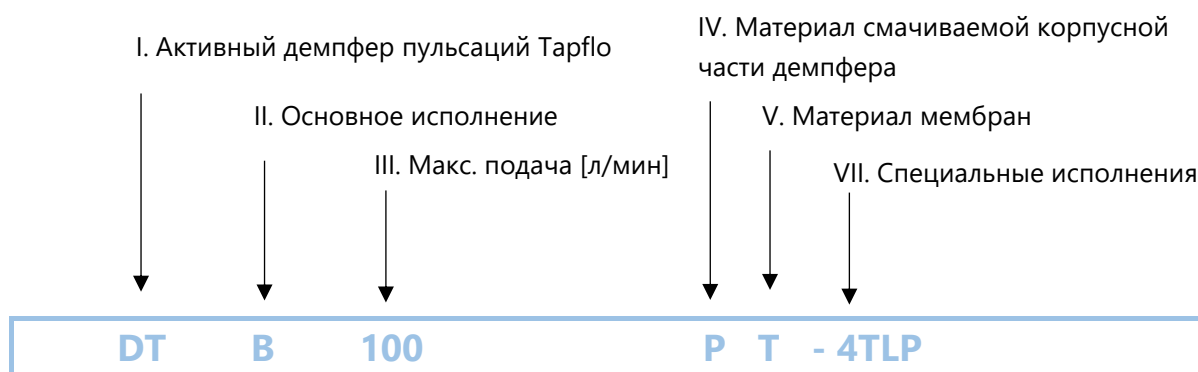
Поз.	Наименование	Количество
15	Мембрана	1
25	Глушитель	1
16	Комплект штока мембраны	1
36	Уплотнение блока демпфера	3
47	Уплотнительное кольцо (опорное для 36)	3

5.6. Как заказывать детали

При заказе запасных частей к демпферам Tarflo предоставьте нам, пожалуйста, следующую информацию: **код модели** и **серийный номер** с центрального корпуса насоса или боковины. Затем просто укажите номер детали из перечня запасных частей и количество каждой позиции.

5.7. Кодировка демпфера

Код модели на демпфере и на обложке настоящего руководства говорит о размере демпфера и материалах демпфера.



I. DT = активный демпфер пульсаций Tarflo

II. Основное исполнение:

- B = Дублирующая мембрана
- F = Демпфер для насоса TF (для работы с фильтр-прессом)
- X = ATEX одобренный, группа II, кат. 2

IV. Материал смачиваемых деталей:

- A = Алюминий
- P = Полиэтилен
- S = Нержавеющая сталь AISI 316
- T = PTFE

V. Материал мембран:

- E = EPDM
- W = Белый (пищевого исполнения) EPDM
- N = NBR (нитрильная резина)
- T = PTFE
- Z = PTFE с белой подложкой (пищевого исполнения)
- B = PTFE TFM 1705b
- V = FKM (только для DT9/20/25A – DT50/70A)

VI. Специальные исполнения:

- 3 = Заказные соединения
- 4 = Конфигурация системы дублирующих мембран
- 5 = Другие специальные исполнения
- 6 = Заказной материал центрального блока демпфера
- 9 = Заказной материал корпусных шпилек
- 11 = Армирующие пластины корпуса

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

6.1. Габаритные размеры

Размеры в мм (если не указано иное)

Размеры в дюймах (если не указано иное)

Только основные размеры, за детальными чертежами обращайтесь к нам. Изменения возможны без предварительного уведомления.

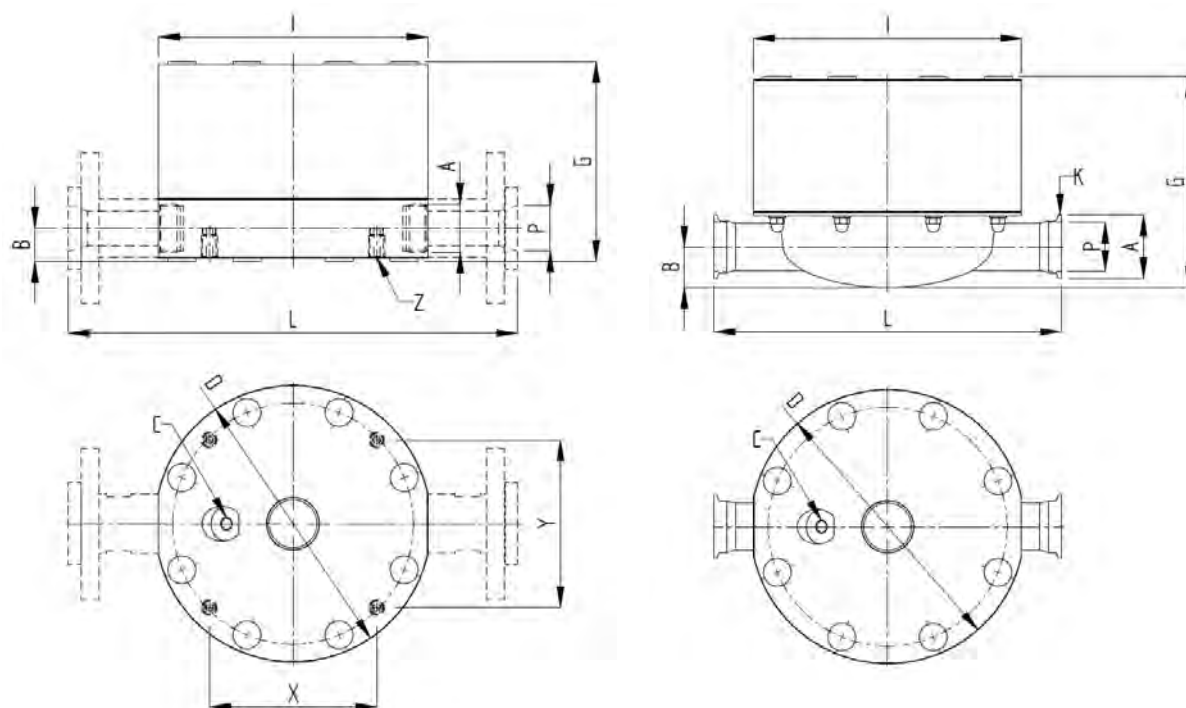


Рисунок 6.1 Габаритные размеры демпферов DT

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

6.1.1. Таблица размеров – пластиковая и алюминиевая серии

РАЗМЕР							
		9/20/25A	50/70A	100/120A	200/220A	400/420A	800/820A
A	BSP	G 3/8"	G 1/2"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"	-/3"
	ФЛАНЕЦ DIN ФЛАНЕЦ ANSI	95	95	115	150	165	202
	SMS3017/ISO2037	-	-	-	-	-	-
	DIN 11851	-	-	-	-	-	-
B		15/33 ¹	17/32,4 ¹	25,5/45 ¹	33/50 ¹	41/61	92
		0,59/1,3 ¹	0,67/1,27 ¹	1/1,77 ¹	1,3/1,97 ¹	1,61/2,4 ¹	3,62
C		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
D		110	158	208	277	360	470
		4,33	6,22	8,19	10,91	14,17	18,50
G		85/103 ¹	109/132 ¹	148/161,5 ¹	200/217,5 ¹	244/261 ¹	394
		3,35/4,06 ¹	4,29/5,2 ¹	5,83/6,36 ¹	7,87/8,56 ¹	9,61/10,28 ¹	15,51
I		107	155	203	270	352	470
		4,21	6,10	7,99	10,63	13,86	18,50
K	BSP	G 3/8"	G 1/2"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"	-
	DIN Фланец ⁴	DN15	DN15	DN25	DN40	DN50	DN80
	ANSI Фланец ⁴	1/2"	1/2"	1"	1 1/2"	2"	3"
	SMS3017/ISO20375	-	-	-	-	-	-
	DIN 11851 ⁵	-	-	-	-	-	-
L	DIN и ANSI Фланец	235	285	375	450	550	700
		9,25	11,22	14,76	17,72	21,65	27,56
	BSP	107	155	203	270	352	-
		4,21	6,1	7,99	10,63	13,86	-
	Другие Соединения ³	-	-	-	-	-	-
P	DIN Фланец ⁴	14	14	26	45,4	51,4	80
		0,55	0,55	1,02	1,79	2,02	3,15
	ANSI Фланец ⁴	14	14	26	45,4	51,4	80
		0,55	0,55	1,02	1,79	2,02	3,15
	SMS3017/ISO2037 ⁵	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
	DIN 118513	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
X		36	90,3	113,8	167,6	226,3	297
		1,42	3,56	4,48	6,6	8,91	11,69
Y		86,8	100,3	135,6	167,6	226,3	297
		3,42	3,95	5,34	6,6	8,91	11,69
Z		M4x20	M4x20	M8x22/ M8x30	M8x22/ M8x30	M8x22/ M8x30	M8x22/ M8x30

1 - PE / PTFE

2 - PE, PTFE, Алюминий / Нержавеющая сталь

3 - ISO 2852, DIN 11851, SMS1145, BS 4825 (RTJ)

4 - DIN 2642, PN 10, свободный фланец

5 - DIN PN10/16 (в соответствии с UNI 2277/2278)

6 - ФЛАНЕЦ ANSI 150 (в соответствии с ASTM-A 182 SO/RF 150 lbs)

7 - ANSI B16.5 150 lbs, свободный фланец

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

6.1.2. Таблица размеров - металлическая серия

РАЗМЕР						
		70	120	220	420	820
A	BSP	G 3/4"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"	-
	ФЛАНЕЦ DIN ФЛАНЕЦ ANSI	105	115	150	165	202
	SMS3017/ISO2037	-	-	-	-	-
	DIN 11851	-	-	-	-	-
B		16,5	25	41	41	19,3
		0,65	0,98	1,61	1,61	0,76
C		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
D		158	208	277	360	470
		6,22	8,19	10,91	14,17	18,50
G		117/109 ²	135/144,5 ²	213/200,5 ²	244/263,5 ²	330
		4,61/4,29 ²	5,31/5,69 ²	8,39/7,89 ²	10,08/9,59 ²	12,99
I		155	203	270	352	470
		6,10	7,99	10,63	13,86	18,50
K	BSP	G 3/4"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"	-
	DIN Фланец ⁴	DN20	DN25	DN40	DN50	DN80
	ANSI Фланец ⁴	1/2"	1"	1 1/2"	2"	3"
	SMS3017/ISO20375	-	-	-	-	-
	DIN 11851 ⁵	-	-	-	-	-
L	DIN и ANSI Фланец	285	375	450	550	700
		11,22	14,76	17,72	21,65	27,56
	BSP	155	203	270	352	-
		6,1	7,99	10,63	13,86	-
	Другие Соединения ³	-	-	-	-	-
P	DIN Фланец ⁴	22,9	29,7	44,3	56,3	80
		0,9	1,17	1,74	2,22	3,15
	ANSI Фланец ⁴	22,7	30,1	42,8	54,8	80
		0,89	1,19	1,69	2,16	3,15
	SMS3017/ISO2037 ⁵	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
	DIN 118513	-	-	-	-	-
X	90,3	113,8	167,6	226,3	297	
	3,56	4,48	6,6	8,91	11,69	
Y	100,3	135,6	167,6	226,3	297	
	3,95	5,34	6,6	8,91	11,69	
Z		M4x20	M8x25	M8x25	M8x25	M8x25

1 - PE / PTFE

2 - PE, PTFE, Алюминий / Нержавеющая сталь

3 - ISO 2852, DIN 11851, SMS1145, BS 4825 (RJT)

4 - DIN 2642, PN 10, свободный фланец

5 - DIN PN10/16 (в соответствии с UNI 2277/2278)

6 - ФЛАНЕЦ ANSI 150 (в соответствии с ASTM-A 182 SO/RF 150lbs)

7 - ANSI B16.5 150lbs, свободный фланец

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

6.1.3. Таблица размеров - гигиеническая серия

РАЗМЕР							
		30	80	125	225	425	825
A	BSP	G 3/8"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"	-
	ФЛАНЕЦ DIN ФЛАНЕЦ ANSI	95	-	-	-	-	-
	SMS3017/ISO2037	50,5	50,5	50,5	64	91	-
	DIN 11851	Rd44x1,6"	Rd52x1/6"	Rd65x1/6"	Rd78x1/6"	Rd95x1/6"	Rd110x1/4"
B		10,6	16,5	16,5	41	46	19,3
		0,42	0,65	0,65	1,61	1,81	0,76
C		G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"
D		110	158	208	277	360	470
		4,33	6,22	8,19	10,91	14,17	18,50
G		79	116,5	135	209	255	330
		3,11	4,59	5,31	8,23	10,04	12,99
I		107	155	203	270	352	470
		4,21	6,10	7,99	10,63	13,86	18,50
K	BSP	-	-	-	-	-	-
	DIN Фланец ⁴	DN15	-	-	-	-	-
	ANSI Фланец ⁴	1/2"	-	-	-	-	-
	SMS3017/ISO20375	-	DN25	DN38	DN50	DN70	-
	DIN 11851 ⁵	-	DN25	DN40	DN50	DN65	DN80
L	DIN и ANSI Фланец	285	-	-	-	-	-
		11,22	-	-	-	-	-
	BSP	155	-	-	-	-	-
		6,1	-	-	-	-	-
	Другие соединения ³	180	210	300	350	450	600
		7,09	8,27	11,81	13,78	17,72	23,62
P	DIN Фланец ⁴	17,3	-	-	-	-	-
		0,68	-	-	-	-	-
	ANSI Фланец ⁴	17,3	-	-	-	-	-
		0,68	-	-	-	-	-
	SMS3017/ISO2037 ⁵	22,6	22,6	35,6	49	66,8	-
		0,89	0,89	1,4	1,93	2,63	-
	DIN 118513	20	26	38	50	66	81
		0,79	1,02	1,5	1,97	2,6	3,19
X		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
Y		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
Z		-	-	-	-	-	-

1 - PE / PTFE

2 - PE, PTFE, Алюминий / Нержавеющая сталь

3 - ISO 2852, DIN 11851, SMS1145, BS 4825 (RJT)

4 - DIN 2642, PN 10, свободный фланец

5 - DIN PN10/16 (в соответствии с UNI 2277/2278)

6 - ФЛАНЕЦ ANSI 150 (в соответствии с ASTM-A 182 SO/RF 150 lbs)

7 - ANSI B16.5 150 lbs, свободный фланец

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

6.2. Моменты затяжки

Рекомендуются следующие моменты затяжки.

РАЗМЕР ДЕМПФЕРА	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ [Нм]
DT9/20/25/30	6
DT 50/70/80	8
DT 100/120/125	16
DT 200/220/225	20
DT 400/420/425	23
DT 800/820/825	30

Мы рекомендуем проводить ежедневную проверку и вести записи о следующем:

- О протечке жидкости из любого соединения демпфера
- О герметичности всех соединительных деталей демпфера и любого окружающего оборудования
- О выполнении полной проверки с регулярной периодичностью

Если ничего из перечисленного выше не проделано, не запускайте насос, а выполните корректирующие действия.

Установите график профилактического обслуживания на основе истории обслуживания демпфера. Плановое техническое обслуживание особенно важно для предотвращения разливов или утечек в связи с неисправностью мембраны. Несмотря на то, что область применений демпфера варьируется, соблюдайте основное правило – раз в две недели обтягивать (проверять) устройство с нужным моментом.

6.3. Технические параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	РАЗМЕР ДЕМПФЕРА – ПЛАСТИК/АЛЮМИНИЙ					
	DT9/20/ DT25A	DT50 / DT70A	DT100 / DT120A	DT200 / DT220A	DT400 / DT420A	DT800 / DT820A
Максимальное давление воздуха [бар] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Максимальное давление воздуха DTF [бар] / [psi]	-	16 / 232	16 / 232	12 / 174	12 / 174	-
Максимальная температура для корпуса из PE [°C] / [°F]	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
Максимальная температура для корпуса из PTFE [°C] / [°F]	100 / 212	100 / 212	100 / 212	100 / 212	100 / 212	-
Вес устройства из PE [кг] / [Фунт]	0,7 / 1,5	1,8 / 4	3,9 / 8,6	8,9 / 19,6	17,5 / 38,6	53,6 / 118,2
Вес устройства из PTFE [кг] / [Фунт]	1,3 / 2,9	3 / 6,6	6,5 / 14,3	14 / 30,9	26 / 57,3	-
Внутренний объем [дм³] / [дюйм³]	0,14/8,5	0,47/28,7	1,13/69	3,36/205	7,84/478	17,88/1091

ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ
Корпусные детали (смазываемые)	PE, PE AST, PTFE, PTFE AST
Центральный блок (не смазываемый)	PP, PP AST
Мембрана	PTFE, PTFE с белой подложкой, EPDM, белый EPDM, NBR, FKM, PTFE TFM
Корпусные шпильки	A4-80
Шток мембран	Нержавеющая сталь AISI 316L

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	РАЗМЕР ДЕМПФЕРА (НЕРЖ.СТАЛЬ, АЛЮМИНИЙ)				
	DT70 S	DT120 S	DT220 S	DT420 S	DT820 S
Максимальное давление воздуха [бар] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Максимальное давление воздуха для демпфера DTF [бар] / [psi]	16 / 232	16 / 232	14 / 203	12 / 174	-
Максимальная температура с мембраной из EPDM/NBR [°C] / [°F]	80 / 176	80 / 176	80 / 176	80 / 176	80 / 176
Максимальная температура с мембраной из PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Вес устройства из алюминия [кг] / [Фунт]	2,55 / 5,6	6,2 / 13,7	12 / 26,5	16 / 3,3	94 / 207
Вес устройства из нержавеющей стали [кг] / [Фунт]	2,3 / 5,1	4,6 / 10,1	9,1 / 20,1	17,4 / 38,4	43,7 / 96,3
Внутренний объем [дм³] / [дюйм³]	0,71/28,7	1,54/94	4,5/274,6	10,15/619,4	17,9/1092

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ
Корпусные детали (смачиваемые)	Алюминий, нержавеющая сталь AISI 316L
Центральный блок (не смачиваемый)	Алюминий, PP, PP AST
Мембрана	PTFE, PTFE с белой подложкой, EPDM, белый EPDM, NBR, FKM, PTFE TFM
Корпусные шпильки	A4-80
Шток мембран	Нержавеющая сталь AISI 316L

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	РАЗМЕР ДЕМПФЕРА (ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)					
	DT30	DT80	DT125	DT225	DT425	DT825
Максимальное давление воздуха [бар] / [psi]	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
Максимальная температура с мембраной из EPDM/NBR [°C] / [°F]	80 / 176	80 / 176	80 / 176	80 / 176	80 / 176	80 / 176
Максимальная температура с мембраной из PTFE [°C] / [°F]	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
Вес устройства [кг] / [Фунт]	1,4 / 3,1	2,4 / 5,3	4,4 / 9,7	9 / 19,8	17 / 34,5	43 / 94,8
Внутренний объем [дм³] / [дюйм³]	0,18/11	0,71/43,3	1,54/94	4,8/292,9	10,09/615,7	22/1342,5

ДЕТАЛЬ	МАТЕРИАЛ
Корпусные детали (смачиваемые)	Нержавеющая сталь AISI 316L – электро-полированная
Центральный блок (не смачиваемый)	PP, PP AST
Мембрана	PTFE, PTFE с белой подложкой, EPDM, белый EPDM, NBR, FKM, PTFE TFM
Корпусные шпильки	A4-80
Шток мембран	Нержавеющая сталь AISI 316L

7. ГАРАНТИЯ

7. ГАРАНТИЯ

7.1. Протокол рекламации

Компания:			
Телефон:		Факс.:	
Адрес:			
Страна:		Контактное лицо:	
E-mail:			
Дата поставки:		Дата установки демпфера:	
Тип демпфера:			
Серийный № (см. табличку или корпус демпфера):			
Описание неисправности:			
Установка:			
Жидкость:			
Температура [°C]:		Вязкость [сПз]:	
Содержание твердых частиц:		Плотность [кг/м³]:	
		%, по массе, максимальный размер [мм]:	
Поток [л/мин]:		Режим работы [ч/день]:	
		Количество пусков в день:	
Напор нагнетания [м.вод.ст.]:		Напор / высота всасывания [м]:	
Давление воздуха [бар]:		Качество воздуха (фильтр, микрон, смазка):	
Другие параметры:			
Место эскиза установки:			

7. ГАРАНТИЯ

7.2. Возврат деталей

При возврате деталей в Tarflo следуйте, пожалуйста, данной процедуре:

- Проконсультируйтесь с Tarflo по вопросам подготовки оборудования к отгрузке.
- Промойте или нейтрализуйте и ополосните деталь/насос. Убедитесь, что деталь/насос полностью очищен от жидкости.
- Аккуратно упакуйте детали, которые возвращаете, чтобы исключить любые повреждения во время транспортировки.

Если Вы не выполните вышеуказанные процедуры должным образом, предметы приниматься к возврату не будут.

7.3. ГАРАНТИЯ

Tarflo предоставляет гарантию на условиях, приведенных ниже на период не более 5 лет с момента ввода оборудования в эксплуатацию и не более 6 лет от даты его производства.

1. На продаваемое оборудование, детали и сопутствующие услуги Tarflo (далее по тексту «продукция») распространяются следующие условия.
2. Tarflo (производитель) гарантирует, что:
 - a. его продукция не имеет дефектов материалов, конструкций и сборки на момент приобретения;
 - b. его продукция будет работать в соответствии с оригинальными инструкциями по эксплуатации; Tarflo не гарантирует, что оборудование будет отвечать конкретным требованиям Заказчика, за исключением тех целей, которые были согласованы в любом предложении согласования документов или в иных документах, которые были предоставлены Tarflo до заключения договора поставки;
 - c. в конструкции насосов используется высококачественный материал, обработка и сборка выполняются в соответствии с самыми высокими требованиями стандартов.

За исключением случаев, оговоренных выше, Tarflo не дает никаких гарантий на свою продукцию, явных или подразумеваемых, включая любые гарантии пригодности для конкретных целей.

3. Эта гарантия не применяется в условиях, кроме дефектов материалов, проектирования и изготовления. В частности, гарантия не распространяется на следующее:
 - a. Периодические проверки, обслуживание, ремонт или замену деталей из-за нормального износа и разрушения (уплотнения, уплотнительные кольца, резиновые изделия, мембраны, воздушные распределители и тп.);
 - b. Повреждения изделия, возникающие от:
 - b.1. Подделки, неправильного использования или злоупотребления, в том числе использования продукции не по назначению, указанному на момент покупки; неправильного обслуживания продукта, установки, вентиляции или использования продукта не в соответствии с технической безопасностью или действующим стандартом по безопасности;

7. ГАРАНТИЯ

- b.2. Ремонтных работ, выполненных неквалифицированным персоналом или применения неоригинальных деталей Tarflo;
 - b.3. Несчастных случаев или по каким-либо причинам, не зависящим от Tarflo, включая, но не ограничиваясь приведенным перечнем: природные катаклизмы, молнии, наводнение, пожар, землетрясение и нарушение общественного порядка и т.д.;
4. Гарантия будет покрывать замену или ремонт любых деталей новыми или отремонтированными деталями и поставляемыми бесплатно за счет Tarflo при условии, что имеется документальное подтверждение того, что они изначально были дефектными при изготовлении или сборке. Гарантия не распространяется на детали, подверженные нормальному износу. Tarflo на свое усмотрение принимает решение, заменить или отремонтировать поврежденную деталь.
 5. Гарантия на продукцию действительна с момента поставки и на период в соответствии с действующим законодательством, при условии, что уведомление о предполагаемом дефекте продукции или ее частей предоставлено Tarflo только в письменном виде и в течение обязательного срока в 8 дней с момента обнаружения. Ремонт или замена по условиям настоящей гарантии не дают права на увеличение, или возобновление периода гарантии.
 6. Ремонт или замена по условиям настоящей гарантии не дают права на увеличение, или возобновление периода гарантии. Ремонт или замена по условиям настоящей гарантии могут быть выполнены с использованием функционально эквивалентных отремонтированных деталей. Квалифицированный персонал Tarflo несет полную ответственность за осуществление ремонта или замену неисправных деталей после тщательного исследования насоса. Замененные неисправные детали или компоненты становятся собственностью Tarflo.
 7. Продукция произведена Tarflo и протестирована (где необходимо) в соответствии с европейскими стандартами. Получение сертификатов или проведение каких-либо тестов от сторонних контролирующих органов производится за счет клиентов. Продукция не считается дефектной, если она должна быть адаптирована, изменена или отрегулирована в соответствии с действующими национальными или местными техническими стандартами безопасности любой другой страны, кроме той, для которой устройство было первоначально разработано и изготовлено. Эта гарантия не покрывает как какие-либо адаптации, изменения или настройки либо попытки сделать это вне зависимости, правильно ли это выполнено или нет, так и любые повреждения, вытекающие из этих адаптаций. Гарантия также не покрывает любую адаптацию, изменение или настройку оборудования для улучшения его характеристик по сравнению с теми, с которыми продукт изначально был изготовлен, и которые указаны в инструкции по эксплуатации и обслуживанию. Такая адаптация, изменение или настройка оборудования для сохранения гарантии должна осуществляться только с письменного одобрения Tarflo.

7. ГАРАНТИЯ

8. Монтаж оборудования, включая подключение электрооборудования в соответствии с чертежами Tapflo, производится за счет клиента, а также под его ответственность, если иное не оговорено дополнительно в письменном виде.
9. Tapflo не будет нести никакой ответственности по какому-либо требованию о возмещении косвенных, фактических, непреднамеренных или последующих убытков, причиненных клиенту или третьим лицам, возникают ли они из контракта, деликта или по другой причине, включая неполученные доходы, возникшие из-за возможного нарушения выше указанного п. 3 или из-за невозможности использования продукта клиентом или третьими лицами.

Принимая во внимание вышесказанное, ответственность Tapflo перед клиентом или третьими лицами по любой претензии, имеющей договорной, деликтовой или любой другой характер ограничивается суммой, уплаченной клиентом за оборудование, которое причинило ущерб.

Казахстан

Центральный офис:

050062, улица Кабдолова, 16, корпус №1, офис 306

Тел./факс: +7 727 327 83 47

E-mail: sales@tapflo.kz

ТАПФОЛО ТОО является частью международной шведской группы компаний Tapflo

Товары и услуги от Tapflo представлены в 75 странах на 6 континентах.

Tapflo представлено во всем мире своими собственными компаниями, которые входят в Tapflo Group и тщательно подобранной дистрибьюторской сетью.

АВСТРАЛИЯ | АВСТРИЯ | АЗЕРБАЙДЖАН | БАХРЕЙН | БЕЛАРУСЬ | БЕЛЬГИЯ | БОСНИЯ | БОЛГАРИЯ | БРАЗИЛИЯ | ВЕЛИКОБРИТАНИЯ | ВЕНГРИЯ | ВЬЕТНАМ | ГЕРМАНИЯ | ГОНКОНГ | ГРЕЦИЯ | ГРУЗИЯ | ДАНИЯ | ЕГИПЕТ | ИЗРАИЛЬ | ИНДИЯ | ИНДОНЕЗИЯ | ИОРДАНИЯ | ИРАН | ИРЛАНДИЯ | ИСПАНИЯ | ИТАЛИЯ | ИСЛАНДИЯ | КАЗАХСТАН | КАНАДА | КАТАР | КИТАЙ | КОЛУМБИЯ | КУВЕЙТ | ЛАТВИЯ | ЛИВИЯ | ЛИТВА | МАКЕДОНИЯ | МАЛАЙЗИЯ | МАРОККО | МЕКСИКА | НИДЕРЛАНДЫ | НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ | НОРВЕГИЯ | ОАЭ | ПОЛЬША | ПОРТУГАЛИЯ | РОССИЯ | РУМУНИЯ | САУДОВСКАЯ АРАВИЯ | СЕРБИЯ | СИНГАПУР | СИРИЯ | СЛОВАКИЯ | СЛОВЕНИЯ | СУДАН | США | ТАЙВАНЬ | ТАИЛАНД | ТУРЦИЯ | УЗБЕКИСТАН | УКРАИНА | ФИЛИППИНЫ | ФИНЛЯНДИЯ | ФРАНЦИЯ | ХОРВАТИЯ | ЧЕРНОГОРИЯ | ЧЕХИЯ | ЧИЛИ | ШВЕЦИЯ | ШВЕЙЦАРИЯ | ЮАР | ЮЖНАЯ КОРЕЯ | ЭКВАДОР | ЭСТОНИЯ | ЯПОНИЯ

**Алматинская обл.,
Жамбылская обл.,
Южно-Казахстанская обл.,
Кызылординская обл.**
Тел.: +7 701 515 56 91
e-mail: almaty@tapflo.kz

**Мангыстауская обл.,
Актюбинская обл.**
Тел.: +7 701 053 17 58
e-mail: aktau@tapflo.kz

**Акмолинская обл.,
Карагандинская обл.,
Костанайская обл.,
Северо-Казахстанская обл.,
Восточно-Казахстанская обл.,
Павлодарская обл.**
Тел.: +7 702 808 11 51
e-mail: karaganda@tapflo.kz

**Атырауская обл.,
Западно-Казахстанская обл.**
Тел.: +7 701 515 56 92
e-mail: atyrau@tapflo.kz

**Пищевое оборудование
APV – Tapflo:**
Тел.: +7 701 054 35 71
e-mail: food@tapflo.kz

