

Инструкция по установке, эксплуатации и обслуживанию

tapflo®

Центробежные насосы СТІ и СТН

издание 2015 рев. 1



Внимательно прочтите данное руководство перед тем,
как монтировать и эксплуатировать насос

СТІ

■ С э/д на 2900 мин⁻¹:

СТІ АА-03
СТІ АА-05
СТІ ВВ-07
СТІ СС-15
СТІ СС-22
СТІ СЕ-22
СТІ ДД-40
СТІ ДФ-40
СТІ ЕФ-55
СТІ ЕГ-55
СТІ ЕФ-75
СТІ ЕГ-75
СТІ ЕГ-110В

СТН

■ С э/д на 2900 мин⁻¹:

СТН АА-03
СТН АА-05
СТН ВВ-07
СТН СС-15
СТН СС-22
СТН СЕ-22
СТН ДД-40
СТН ДФ-40
СТН ЕФ-55
СТН ЕГ-55
СТН ЕФ-75
СТН ЕГ-75
СТН ЕГ-110В

■ С э/д на 1450 мин⁻¹:

СТІ АА-03
СТІ АА-05
СТІ ВВ-07
СТІ СС-15
СТІ СС-22
СТІ СЕ-22
СТІ ДД-40

■ С э/д на 1450 мин⁻¹:

СТН АА-03
СТН АА-05
СТН ВВ-07
СТН СС-15
СТН СС-22
СТН СЕ-22
СТН ДД-40



» All about your flow

www.tapflo.com

СОДЕРЖАНИЕ

0.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
0.1.	Введение	6
0.2.	Предупредительные знаки	6
0.3.	Квалификация и обучение персонала	7
0.4.	Идентификация насоса	7
1.	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	8
1.1.	Принцип работы	8
1.2.	Приемка оборудования	8
1.3.	Хранение оборудования	8
1.4.	Фундамент	8
1.5.	Условия размещения	9
1.6.	Всасывающий и нагнетательный трубопровод	9
1.6.1.	Присоединение нагнетательного трубопровода	9
1.6.2.	Присоединение всасывающего трубопровода	9
1.7.	Здоровье и безопасность	10
1.7.1.	Защита	10
1.7.2.	Электрическая безопасность	10
1.7.3.	Химическая опасность	10
1.7.4.	Работа всухую	10
1.7.5.	Уровень шума	10
1.7.6.	Источники тепловой опасности	10
1.7.7.	Вращающиеся детали	10
1.7.8.	Очистка и дезинфекция	11
1.8.	Пример установки	11
1.9.	Контрольно-измерительные приборы	12
1.9.1.	Электрическая мощность	12
1.9.2.	Дополнительные приборы	12
1.9.3.	Термометр	12
1.10.	Подключение электродвигателя	12
1.11.	Стандарт двигателя	13
2.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	14
2.1.	Запуск	14
2.1.1.	Пуск насоса	14
2.1.2.	Повторный пуск после обрыва электропитания	14
2.2.	Остановка насоса	15

СОДЕРЖАНИЕ

2.3.	Очистка и дезинфекция	15
2.3.1.	Процедура очистки	15
3.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
3.1.	Проверки	16
3.2.	Местонахождение неисправностей	16
3.3.	Разборка насоса	17
3.3.1.	Процедура разборки	17
3.4.	Сборка насоса	19
3.4.1.	Пробные испытания	20
3.5.	Разборка – исполнение 4FZ	20
3.6.	Сборка – исполнение 4FZ	23
3.6.1.	Пробные испытания	23
4.	ОПЦИИ	24
4.1.	Смазываемое уплотнение – 4Z	24
4.2.	Уплотнение с промывкой – 4F (API план 11)	26
4.3.	Рубашка обогрева / охлаждения - 4J	27
4.4.	Защитный гигиенический кожух - M	27
4.5.	Насос с дренажом - 4K	28
4.6.	Удлиненное исполнение с соединительной муфтой - B	28
4.7.	Полуоткрытая крыльчатка – 4H; Усиленная крыльчатка – 4W	29
4.8.	Усиленный корпус насоса - 4B	30
4.9.	Увеличенное количество монтажных отверстий - 4O	30
4.10.	Внешняя промывка -4Q	31
4.11.	Варианты исполнения механического уплотнения	31
5.	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	32
5.1.	Чертеж запасных деталей	32
5.2.	Перечень запасных деталей	32
5.3.	Чертеж запасных деталей - опции	33
5.4.	Перечень запасных деталей - опции	34
5.5.	Запасные части - удлиненный вариант с муфтой	35
5.6.	Перечень запасных частей – удлиненный вариант с муфтой	36
5.7.	Рекомендуемые запасные части	36
5.8.	Как заказывать детали	36
6.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	37
6.1.	Кодировка насоса	37
6.2.	Размеры - CТI	38

СОДЕРЖАНИЕ

6.3.	Размеры - СТН	39
6.4.	Материалы, параметры и пределы	40
6.5.	Монтажные моменты затяжки и размеры винтов/гаек	40
6.6.	Кривые эксплуатационных характеристик	41
6.7.	Допустимые нагрузки на впускной и выпускной патрубков	42
7.	ГАРАНТИЯ	43
7.1.	Возврат деталей	43
7.2.	Гарантия	43
7.3.	Протокол рекламации	45



ЕС Декларация о соответствии

Tapflo AB настоящим документом заявляет со всей ответственностью, что центробежные насосы, обозначаемые как

СТН...; СТИ...; СТМ...; СТВ...; СТС...

на которые распространяется данная декларация, соответствуют требованиям следующих нормативов и гармонизированных стандартов:

EN 809:1998+A1:2009

EN 809:1998+A1:2009/AC:2010

EN 12162:2001+A1:2009

EN ISO 20361:2009

EN60034-1:2011

EN60034-30:2009

а также отвечают основным требованиям:

Директивы 2006/42/ЕС Европейского Парламента и Совета ЕС от 17 мая 2006 по машинам и оборудованию, внесшей поправки в Директиву 95/16/ЕС;

Директивы 2006/95/ЕС Европейского Парламента и Совета ЕС от 12 декабря 2006 по гармонизации законов государств-участниц в отношении электрического оборудования, предназначенного для работы в определенных пределах напряжения;

Директивы 2005/32/ЕС Европейского Парламента и Совета ЕС от 06 июля 2005, создающей концептуальные рамки для установления требований к экологичной конструкции оборудования, использующего энергию, внесшей поправки в Директиву 92/42/ЕЕС и Директивы 96/57/ЕС и 2000/55/ЕС Европейского Парламента и Совета ЕС.

Центробежные насосы, к которым относится следующая декларация могут быть введены в работу только в случае, если они смонтированы в соответствии с рекомендациями производителя, и если установка, к которой они были подключены отвечает требованиям Директивы 2006/42/ЕС.

Производятся Tapflo Sp. z o. o., Польша для:

Tapflo AB
Filaregatan 4
S-442 34 Kungälv
Sweden, Швеция

Год маркировки CE:

СТV – CE08

СТМ – CE09

СТI/СТH – CE10

СТS – CE14

Tapflo AB, 02 июня 2014

Håkan Ekstrand

Управляющий директор

0. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

0. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

0.1. Введение

Насосы СТ - одноступенчатые центробежные насосы с открытой или полукрытой крыльчаткой. Они изготавливаются из нержавеющей стали AISI 316L, материала с высоким качеством отделки и большой механической прочностью. Модельный ряд насосов отвечает потребностям из различных отраслей современной промышленности.

Общепромышленная серия СТІ спроектирована с корпусом насоса со стеклоструйной обработкой. Чтобы удовлетворить потребности большинства промышленных нужд, доступны различные варианты типов соединений, опции механического уплотнения и другие различные исполнения.

Гигиеническая серия СТН поставляется с гальванически отполированными корпусом насоса и внутренними деталями. Эта серия предназначена специально для гигиенических сфер применения в пищевой, фармацевтической промышленности и производстве напитков, где очищаемость и осушаемость являются важными факторами.

Должное обслуживание насосов СТ обеспечит их эффективную и безаварийную работу. Это руководство ознакомит в деталях обслуживающий персонал с информацией по установке, эксплуатации и обслуживанию насоса.

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 насоса в целом или его отдельных узлов.



Этот символ сигнализирует о возможной опасности из-за наличия электрических полей или проводов под напряжением.

0. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

0.3. Квалификация и обучение персонала



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

0.4. Идентификация насоса

- 1 - В этом поле Вы найдете модель насоса;
- 2 - Серийный номер состоит из двух 8-значных чисел. Это уникальный номер каждого насоса, по которому его можно идентифицировать;
- 3 – Год выпуска насоса.

Tapflo AB, www.tapflo.com
Filaregatan 4 | S-442 34 Kungälv, Sweden

tapflo®

Pump Model

1

Serial Number

2

Mfg year

3

МЛ19

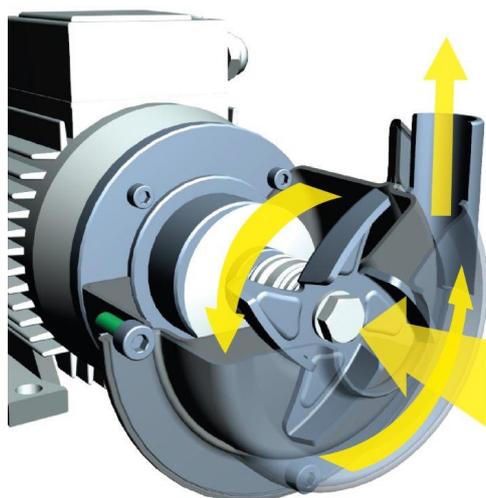
PG CE

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.1. Принцип работы

Для того, чтобы эксплуатировать насос, перед его запуском корпус необходимо заполнить жидкостью. Жидкость поступает в корпус насоса к валу в осевом направлении. Вращающаяся крыльчатка создает центробежную силу, ускоряющую жидкость через корпус и в нагнетательный трубопровод.



1.2. Приемка оборудования

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

1.3. Хранение оборудования



Если оборудование будет храниться до монтажа, разместите его в чистом помещении. Не снимайте защитные крышки со всасывающего, нагнетательного патрубков, которые устанавливаются для защиты насоса от попадания внутрь него посторонних предметов. Перед установкой тщательно очистите насос.

Во время хранения проворачивайте вал от руки по крайней мере, дважды в неделю. Насосный агрегат с двигателем должен всегда храниться внутри сухого, защищенного от вибраций и пыли закрытого помещения.

1.4. Фундамент



Насосный агрегат с приводным двигателем должен устанавливаться и крепиться на достаточно жесткую конструкцию, которая сможет служить опорой по всему периметру, на котором стоит агрегат. Самым хорошим вариантом является фундамент на твердом основании. Как только насос установлен на место, отрегулируйте его уровень при помощи регулирующих прокладок между лапами и поверхностью, на которой он стоит. Проверьте, чтобы насосный агрегат хорошо опирался на все лапы. Поверхность, на которой стоит фундамент должна быть ровной и горизонтальной. Если агрегат устанавливается на металлическую конструкцию, убедитесь, что он опирается так, что лапы не перекашиваются.

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

В любом случае рекомендуется использовать какие-нибудь анти-вибрационные резиновые накладки между насосом и фундаментом. Двигателю требуется дополнительная опора, так как его уровень выше уровня, на котором находится корпус насоса. В качестве опции насос может быть заказан с опорами для двигателя. Для насоса с непосредственным приводом вала центровка двигателя не требуется.

1.5. Условия размещения



- Вблизи насоса должно быть достаточно места для того, чтобы его эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать.
- Зона эксплуатации насоса должна быть достаточно вентилируемой. Чрезмерная температура, влажность или грязь могут повлиять на работу насоса.
- За охлаждающим вентилятором двигателя должно быть достаточно пространства для отвода горячего воздуха из двигателя.

1.6. Всасывающий и нагнетательный трубопровод



Насос является основной частью трубопроводной системы, которая может включать определенное количество элементов, таких как клапаны, фитинги, компенсаторы, приборы контроля и т.п. Способ прокладки трубопровода и расположение элементов имеет огромное влияние на работу и срок службы насоса. Насос не может быть использован в качестве опоры для элементов, присоединенных к нему.

Подача жидкости из насоса должна быть как можно равномерной. Рекомендуется избегать любых крутых изгибов или резкого уменьшения диаметров, которые могут создать сопротивление потоку в установке. В случае уменьшения диаметра в местах его изменения рекомендуется использовать подходящие конические редукторы (по возможности эксцентричные на стороне всасывания и концентрические на стороне нагнетания) и на расстоянии от патрубка насоса, не менее 5 диаметров трубопровода.

1.6.1. Присоединение нагнетательного трубопровода



Обратный и запорный / регулирующий клапан обычно устанавливается на нагнетательном трубопроводе. Обратный клапан защищает насос от любого обратного потока. Запорный /регулирующий клапан отсекает насос от трубопроводной линии и регулирует подачу. Никогда не регулируйте подачу при помощи клапана на всасывающей линии.

1.6.2. Присоединение всасывающего трубопровода



Всасывающий трубопровод играет очень важное значение для правильной работы насосной установки. Он должен быть коротким и прямым, насколько это возможно. Если длинной всасывающей линии не избежать, диаметр должен быть достаточно большим, например, как минимум таким же как всасывающий патрубок на насосе, чтобы обеспечить наименьшее сопротивление потоку. В любом случае, всасывание должно осуществляться надлежащим образом, избегая любых воздушных карманов.

Насосы СТ - одноступенчатые центробежные насосы, поэтому не обладают самовсасыванием. Именно поэтому всегда необходимо устанавливать донный клапан во всех случаях, когда статическая высота жидкости ниже высоты всасывания насоса. Также очень важно, чтобы перед запуском насоса вся линия всасывания была заполнена жидкостью. Всасывающий трубопровод должен быть герметичен. Критическими точками в этих условиях также являются уплотнения между фланцами и уплотнения штоков клапанов. Даже небольшое количество воздуха, попавшее во всасывающий трубопровод приводит к серьезным проблемам в работе, из-за которых насос придется остановить. На линии всасывания рекомендуется использовать обратный клапан, чтобы избежать эффекта сифонирования при остановке насоса.

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.7. Здоровье и безопасность

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



Насосы произведены для применения по определенному назначению. Не используйте насос 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.

1.7.1. Защита



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

1.7.2. Электрическая безопасность



Не осуществляйте никаких работ по обслуживанию или/и эксплуатации насоса, пока он работает или до тех пор, пока его не отключили от электрической сети. Не допускайте возникновения опасных ситуаций, связанных с электрическим током (за подробными инструкциями обращайтесь к действующим правилам и нормам). Убедитесь, что электрические параметры на табличке данных совместимы с электрической сетью, к которой он будет подключаться.

1.7.3. Химическая опасность



Всякий раз, когда насос будет использоваться для перекачивания разных жидкостей очень важно очистить насос перед вводом в работу, чтобы предотвратить любые возможные реакции между двумя продуктами.

1.7.4. Работа всухую



Не запускайте и не проводите пробную эксплуатацию, пока насос не будет заполнен жидкостью. Всегда избегайте работы насоса всухую. Запускайте насос, когда он полностью заполнен, а клапан на нагнетательном трубопроводе почти полностью закрыт.

1.7.5. Уровень шума



Насосы СТ, включая двигатель, в нормальных рабочих условиях производят шум уровнем ниже 80 Дб(А). Основные источники шума: турбулентность потока жидкости в установке, кавитация или любой другой ненормальный процесс, который не зависит ни от конструкции насоса, ни от производителя насоса. Пользователь должен обеспечить подходящие средства защиты (в соответствии с действующими локальными правилами), если источники шума могут производить опасный уровень шума для операторов и для окружающей среды.

1.7.6. Источники тепловой опасности



Повышенная температура может вызвать повреждение насоса и/или трубопровода, а также может быть источником опасности для персонала, находящегося вблизи насоса/трубопровода. Холодные или горячие части механизма должны иметь защиту для предотвращения случайного контакта с ними.

1.7.7. Вращающиеся детали



Не нарушайте целостность защиты вращающихся деталей, не прикасайтесь или не приближайтесь к вращающимся деталям во время их движения.

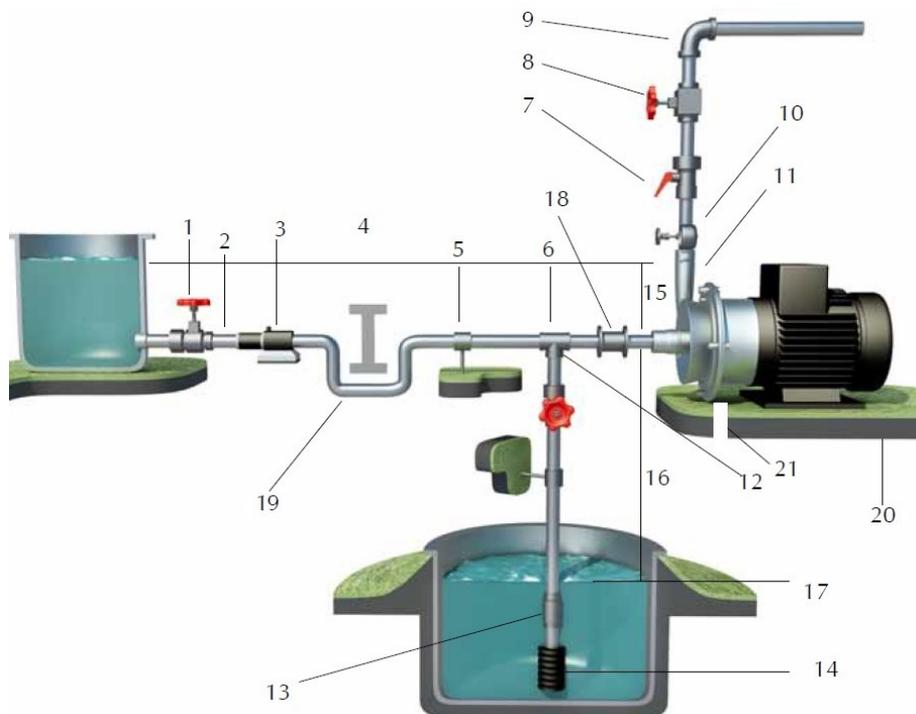
1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.7.8. Очистка и дезинфекция



Очистка и дезинфекция насосной системы очень важна, если насос используется в пищевой технологической установке. Использование насосной системы, которая НЕ очищена или НЕ дезинфицирована может привести к загрязнению продукта.

1.8. Пример установки



- 1) ДА: Запорная задвижка (также может быть рядом с насосом в случае длинного трубопровода)
- 2) При подпоре: уклон трубопровода по направлению к насосу
- 3) ДА: фильтр грубой очистки в линии при наличии частиц
- 4) НЕТ: воздушные карманы - контур должен быть коротким и прямым
- 5) ДА: крепление трубопровода
- 6) Линия всасывания как можно короче и прямее.
- 7) ДА: соединительный патрубок для манометра или аварийного реле давления
- 8) ДА: регулирующая задвижка на нагнетании
- 9) Колена размещаются после клапанов и приборов контроля на расстоянии от патрубка насоса не ближе пятикратного размера диаметра трубы.
- 10) ДА: соединительный патрубок для манометра или аварийного реле давления
- 11) НЕТ: коленные соединения (и другие детали) на насосе (линии нагнетания и всасывания)
- 12) При отрицательной высоте всасывания: уклон трубопровода по направлению к заборной емкости
- 13) ДА: обратный клапан (при отрицательной высоте всасывания)
- 14) ДА: фильтр грубой очистки при наличии частиц
- 15) Высота всасывания варьируется в зависимости от подачи для того, чтобы избежать завихрения
- 16) Высота всасывания
- 17) Глубина погружения
- 18) ДА: компенсатор (неотъемлем в случае длинных трубопроводов или горячих жидкостей) и/или устройство защиты от вибрации при нагнетании и всасывании; устанавливается рядом с насосом
- 19) ДА: огибание помех на малых глубинах
- 20) Фиксируйте насос с использованием имеющихся крепежных отверстий: опоры должны быть горизонтальны
- 21) ДА: дренажный канал вокруг основания.

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

1.9. Контрольно-измерительные приборы



Для того, чтобы обеспечить надлежащий контроль за работой насоса и условиями работы установленного насоса мы рекомендуем использовать следующие контрольно-измерительные приборы:

- мановакуумметр на всасывающем трубопроводе;
- манометр на нагнетательном трубопроводе.

Точки замера давления должны быть выполнены из прямых отрезков трубы на расстоянии не менее 5 диаметров от патрубков насоса. Манометр на нагнетательной трубе должен всегда монтироваться между насосом и запорным / регулирующим клапаном. Выходные данные могут быть сняты с манометра, переведены в метры, а затем сравнены с типовыми кривыми.

1.9.1. Электрическая мощность

Электрическую мощность, потребляемую двигателем можно измерить при помощи ваттметра или амперметра.

1.9.2. Дополнительные приборы

Дополнительные приборы могут показывать, когда насос работает с отклонениями. Ненормальные условия работы могут быть вызваны: случайно закрытыми клапанами, недостатком перекачиваемой жидкости, перегрузками и т.п.

1.9.3. Термометр

Если температура перекачиваемой жидкости является критичным параметром, обеспечьте установку термометром (предпочтительно на стороне всасывания).

1.10. Подключение электродвигателя



Подключение электрооборудования должно всегда выполняться опытным электротехником. Сравните параметры электрической сети с техническими данными на заводской табличке, а затем подберите подходящий вариант подключения. Тип соединения указывается на заводской табличке данных электродвигателя и может быть Y (звезда) или D (треугольник), в соответствии с электрическим питанием двигателя (см. таблицу ниже).

ЗВЕЗДА	ТРЕУГОЛЬНИК

1. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Следуйте правилам подключения, применяемым в установке. Ни в коем случае не подключайте электродвигатель напрямую к электрической сети, а используйте подходящий электрический щит с рубильником и подходящими защитными устройствами (например разъединитель двигателя) в силовой цепи. Также двигатели должны быть защищены от перегрузки при помощи средств защиты. Убедитесь, что двигатель имеет подходящее заземление, и что оно подключено надлежащим образом.

1.11. Стандарт двигателя

В стандартном исполнении насосы Tapflo СТ оснащаются двигателями со следующими параметрами:

- Международная монтажная конфигурация – **B34**
- Количество полюсов / Частота вращения [мин^{-1}] – **2**
- Невзрывозащищенный
- Класс защиты – **IP55**
- Напряжение – **3-фазное**

Мощность двигателя, [кВт]	Частота вращения, [мин^{-1}]	Напряжение, В	Частота, Гц
0,37	2900	Δ 230 / Y400	50
	3500	Δ 265 / Y460	60
0,55	2900	Δ 230 / Y400	50
	3500	Δ 265 / Y460	60
0,75	2900	Δ 230 / Y400	50
	3500	Y460	60
1,5	2900	Δ 230 / Y400	50
	3500	Δ 265 / Y460	60
2,2	2900	Δ 230 / Y400	50
	3500	Δ 265 / Y460	60
4,0	2900	Δ 400 / Y690	50
	3500	Δ 460	60
5,5	2900	Δ 400 / Y690	50
	3500	Δ 460	60
6,0	2900	Δ 400 / Y690	50
7,5	2900	Δ 400 / Y690	50

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.1. Запуск

- Проверьте вручную, что двигатель свободно вращается, повернул крылатку вентилятора охлаждения двигателя.
- Убедитесь, что трубопровод не засорен и в нем нет мусора или посторонних предметов. Убедитесь, что жидкость постоянно подводится к насосу.
-  ➤ Насос и присоединенный к нему трубопровод, по крайней мере, всасывающий участок должны быть заполнены жидкостью. Любой воздух или газ необходимо тщательно вывести. В случае всасывания с отрицательной высотой заполните всасывающий трубопровод и проверьте работу донного клапана. Он должен гарантировать, что жидкость не потечет обратно, тем самым опустошая всасывающую трубу и в итоге приводя к прерыванию работы насоса.
-  ➤ Всасывающий запорный клапан (при его наличии) должен быть полностью открыт.
- Запорный / регулирующий клапан на нагнетании должен быть полностью закрыт.
- Двигатель должен вращаться в том же направлении, куда указывает стрелка на насосе. Направление вращения всегда по часовой стрелке при направлении взгляда на насос со стороны двигателя, проверьте это, запустив на мгновение двигатель и затем посмотрев на направление вращения крылатки вентилятора двигателя сквозь крышку вентилятора. Если направление вращения неверное, двигатель надо немедленно остановить. Измените подключение к терминалам электродвигателя (раздел 1.10 «Подключение электродвигателя») и повторите процедуру, описанную выше.
-  ➤ Любые вспомогательные соединения должны быть все подключены.
- Если насос снабжен масленкой, не забудьте перед пуском ее заполнить.

2.1.1. Пуск насоса

-  Запустите электродвигатель и постепенно открывайте нагнетательный запорный / регулирующий клапан до тех пор, пока не достигнете требуемой подачи. Насос не должен работать более двух-трех минут с закрытым клапаном на нагнетании. Более длительная работа при этих условиях может серьезно повредить насос.
-  Если давление, показываемое на манометре нагнетательного трубопровода не увеличивается, немедленно выключите насос и аккуратно сбросьте давление. Повторите процедуру подключения.
-  Если есть любые изменения в подаче, напоре, плотности, температуре или вязкости жидкости, остановите насос и свяжитесь с нашей технической службой.

2.1.2. Повторный пуск после обрыва электропитания

-  При случайной остановке убедитесь, что обратный клапан предотвратил обратный ток и поверьте, что вентилятор охлаждения двигателя остановился. Запустите насос заново, следуя инструкциям подраздела 2.1.1 «Пуск насоса».
- Если насос забирает жидкость с уровня, ниже своего положения, он может осушиться во время простоя, поэтому перед запуском Вы должны заново проверить, что насос и всасывающий трубопровод полностью заполнены жидкостью.

2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.2. Остановка насоса



Рекомендуется постепенно закрыть нагнетательный запорный / регулирующий клапан и после этого сразу остановить двигатель. Не рекомендуется действовать в обратной последовательности, особенно в случае более больших насосов или более длинного нагнетательного трубопровода. Так делается для предотвращения любых проблем, связанных с гидравлическим ударом. Если установлен запорный клапан на всасывании, рекомендуется его полностью закрыть после того, как насос окончательно остановится.

2.3. Очистка и дезинфекция



Очистка и дезинфекция насосной системы очень важна, если насос используется в пищевой технологической установке. Использование насосной системы, которая НЕ очищена или НЕ дезинфицирована может привести к загрязнению продукта. Циклы очистки, как и химические средства, применяемые для очистки различаются в зависимости от перекачиваемого продукта и процесса. Пользователь отвечает за организацию подходящей программы очистки и /или дезинфекции в соответствии с местными и муниципальными санитарными нормами.

2.3.1. Процедура очистки

Очистку насоса можно осуществить двумя различными путями:

CIP (Промывка на месте)

Осуществляется без разборки насоса, с применением пара, воды или чистящих химических реагентов. Во время CIP процедуры следуйте этим правилам техники безопасности:

- Убедитесь, что все соединения линии промывки герметичны, чтобы избежать расплескивания горячей воды или чистящих химические реагентов.
- В случае использования автоматического процесса должно быть установлено защитное устройство, чтобы исключить случайный автоматический запуск насоса.
- Перед любой разборкой насоса, арматуры или трубопроводов убедитесь, что процесс очистки окончен.



Ручная очистка

Осуществляется посредством простой разборки корпуса насоса, крыльчатки и механического уплотнения. Всегда следуйте этим инструкциям по технике безопасности:

- Отключите питание к электродвигателю и отсоедините систему пуска двигателя, если таковая установлена.
- Персонал, производящий очистку должен использовать подходящую защитную одежду, обувь и защитные очки.
- Используйте подходящий нетоксичный и невоспламеняющийся чистящий раствор.
- Всегда содержите пространство вокруг насоса чистым и сухим.
- Никогда не производите очистку насоса вручную во время его работы.



3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Работы по обслуживанию на электрических установках должны выполняться квалифицированным персоналом и только при отключенном электропитании. Следуйте местным и национальным правилам техники безопасности.

3.1. Проверки

- Периодически проверяйте давление на всасывании и нагнетании.
- Проверяйте двигатель в соответствии с инструкциями производителя двигателя.
- В основном механическое уплотнение не требует обслуживания, но насос никогда не должен работать пустым (всухую). В случае возникновения протечки замените механическое уплотнение.

3.2. Местонахождение неисправностей

Перегрев двигателя	Недостаточная подача или давление в насосе	Нет давления на стороне нагнетания	Непостоянный поток на нагнетании / давление	Шум и вибрации	Насос засоряется	Перегрев насоса	Ненормальный износ	Течь в механическом уплотнении		Возможная причина	Решение
X			X							Неправильное направление вращения	Смените направление вращения
	X	X	X	X						Недостаточный напор на всасывании (NPSH)	Увеличить высоту NPSH: ➤ Увеличьте емкость на всасывании ➤ Опустите насос ➤ Увеличьте давление в расходном резервуаре ➤ Снизьте давление паров ➤ Увеличьте диаметр всасывающего трубопровода ➤ Сделайте линию всасывания короткой и прямой
		X								Насос загрязнен	Произведите очистку насоса
X		X	X	X			X			Кавитация	Увеличьте давление на всасывании
X		X	X	X			X			Насос подсасывает воздух	Убедитесь, что все соединения герметичны
		X	X	X						Всасывающий трубопровод засорен	Проверьте трубы / клапаны и фильтры на линии всасывания
X				X						Давление нагнетания слишком велико	Понижьте напор за счет увеличения диаметра трубы и/или за счет уменьшения количества клапанов и колен
X				X		X				Слишком большая подача	Снизьте подачу: ➤ Закройте частично нагнетательный клапан ➤ Уменьшите диаметр крыльчатки (обратитесь к нам) ➤ Снизьте частоту вращения
X				X	X	X	X			Температура жидкости слишком высока	Охладите жидкость
							X			Сломано или изношено механическое уплотнение	Замените уплотнение
							X			Материал уплотнительных колец не подходит для жидкости	Установите уплотнительные кольца из другого материала (обратитесь к нам)
X				X	X	X				Крыльчатка скребет	Снизьте температуру и / или давление на всасывании. Отрегулируйте зазор между корпусом и крыльчаткой
				X			X			Нагрузки на трубах	Соедините трубы независимо от насоса
				X	X	X	X			Посторонние предметы в жидкости	Используйте фильтр на стороне всасывания
							X			Сжатие пружины на механическом уплотнении слишком мало	Отрегулируйте в соответствии с тем, как указано в данном руководстве
	X									Запорный клапан на всасывании закрыт	Проверьте и откройте клапан
	X									Давление нагнетания слишком мало	Увеличьте давление - установите крыльчатку большего диаметра (обратитесь к нам)
					X	X				Насос не заполнен жидкостью	Заполните насос жидкостью
X	X			X						Параметры жидкости отличны от тех, на которые рассчитан насос	Проверьте параметры перекачиваемой жидкости

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.3. Разборка насоса



Разборка должна выполняться только квалифицированным персоналом.



Каждая операция, выполняемая с механизмом должна всегда проводиться только после того, как все электрические контакты будут отключены. Насосный агрегат должен быть приведен в такое положение, в котором его нельзя нечаянно включить.



Перед любыми работами с деталями, которые контактировали с перекачиваемой жидкостью убедитесь, что насос был полностью осушен и промыт. При сливе жидкости убедитесь, что не создается никакой опасности людям или окружающей среде.

Номера в скобках указывают на номера позиции детали на чертежах запасных деталей и в перечнях запасных частей в главе 4 «Запасные части».

3.3.1. Процедура разборки



Рис. 3.3.1

Открутите винты крепления корпуса [141] и снимите их вместе с гайками [143] и шайбами [142].



Рис. 3.3.2

Снимите корпус насоса [13].



Рис. 3.3.3

Снимите уплотнительное кольцо [18].

ВНИМАНИЕ! После каждой разборки уплотнительное кольцо [18] должно заменяться новым.



Рис. 3.3.4

Снимите винт крепления крыльчатки [191] и шайбу [192], используйте рожковый ключ через проем в задней крышке насоса [11], чтобы удерживать вал [16] во время монтажа и демонтажа крыльчатки. Снимите крыльчатку.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Рис. 3.3.5

Аккуратно снимите задний корпус [12]. Неподвижная часть [15В] механического уплотнения останется в заднем корпусе.



Рис. 3.3.6

При необходимости выдавите неподвижную часть [15В] механического уплотнения.

ВНИМАНИЕ! Нанесите немного спирта или воды на механическое уплотнение перед тем как его выдавливать.



Рис. 3.3.7

Снимите дефлектор [17].



Рис. 3.3.8

Открутите винты [121] и шайбы [122], крепящие заднюю крышку [11] к двигателю [10].

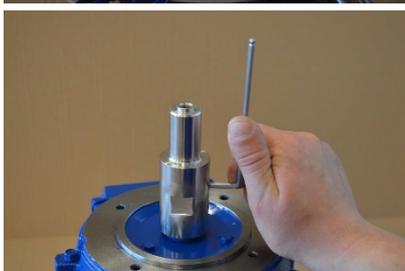


Рис 3.3.9

Ослабьте стопорные винты [161] и снимите удлинитель вала [16].



Теперь насос полностью разобран. Проверьте все детали, особенно механическое уплотнение на предмет износа или повреждений и при необходимости их замените. Уплотнительное кольцо корпуса должно заменяться после каждой разборки насоса!

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.4. Сборка насоса

Процедура сборки выполняется в порядке, обратном процедуре разборки. Тем не менее, есть несколько правил, которые вы должны помнить, чтобы правильно собрать насос.



Рис. 3.4.1

При установке крыльчатки [9...] на удлинитель вала [16], проверьте, чтобы она была зафиксирована в правильном положении перед затягиванием крепежного винта [191] с его шайбой [192].

ВНИМАНИЕ!

Будьте аккуратны, чтобы не повредить торцевую поверхность удлинителя вала.



Рис. 3.4.2

Перед сборкой механического уплотнения [15] капните несколько капель спирта на уплотнительные кольца.



Рис. 3.4.3

Перед установкой неподвижной части [15B] механического уплотнения установите задний корпус [12] на заднюю крышку [11] и проверьте установочный размер уплотнения в соответствии с таблицей ниже. Это гарантирует, что крыльчаткой будет оказываться должное давление на механическое уплотнение.

ВНИМАНИЕ!

Если удлинитель вала демонтировался, очень важно провести данную процедуру при сборке.

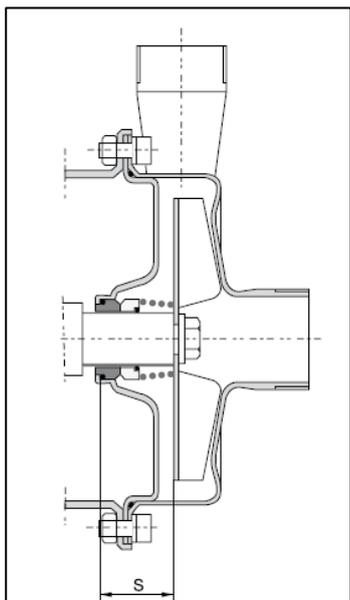


Рис. 3.4.4

Отрегулируйте размер "S" при помощи штангенциркуля.

Это достигается ослаблением стопорных винтов [161] и перемещением вверх или вниз удлинителя вала [16].

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Тип насоса	S [мм]
СТ А	33
СТ В	33
СТ С	35,5
СТ D	35,5
СТ E	35,5



Рис. 3.4.5

При сборке корпуса убедитесь, что поверхности корпуса [13] и заднего корпуса [12], контактирующие с уплотнительным кольцом, чистые.

3.4.1. Пробные испытания



Мы рекомендуем Вам выполнить пробные испытания перед тем, как установить насос в систему, чтобы убедиться, что из него не выльется перекачиваемая жидкость в случае протечек в насосе или, возможно, он не запустится из-за неправильной сборки насоса. После нескольких недель эксплуатации обтяните винты повторно с необходимым моментом.

3.5. Разборка – исполнение 4FZ

Следуйте, пожалуйста, инструкциям ниже для того, чтобы выполнить разборку уплотнения в наших насосах СТ в исполнении со смазкой и промывкой.



Рис. 3.5.1

Ослабьте винт, удерживающий колбу смазочного масла [62] и снимите ее.



Рис. 3.5.2

Открутите прямой переходник от заднего корпуса [126].

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Рис. 3.5.3

Открутите винт на прямом переходнике [1366].



Рис. 3.5.4

Освободите металлическую трубку [1363].



Рис. 3.5.5

Открутите винт на коленном переходнике [1367].



Рис. 3.5.6

Снимите металлическую трубку [1363].



Рис. 3.5.7

Открутите и снимите секцию колена [1367].



Рис. 3.5.8

Открутите соединительный переходник [1364].

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Рис. 3.5.9

Извлеките фильтр [1361] и уплотнительное кольцо [1365].



Рис. 3.5.10

Открутите прямой переходник [1366].



Рис. 3.5.11

Открутите винты крепления корпуса [141] и снимите их вместе с гайками [143] и шайбами [142].



Рис. 3.5.12

Снимите корпус насоса [136].



Рис. 3.5.13

Снимите уплотнительное кольцо [18].

ВНИМАНИЕ! После каждой разборки уплотнительное кольцо [18] должно заменяться новым.



Рис. 3.5.14

Снимите винт крепления крыльчатки [191] и шайбу [192], используйте рожковый ключ через проем в задней крышке насоса [1146], чтобы удерживать вал [16Z] во время монтажа и демонтажа крыльчатки. Снимите крыльчатку.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Рис 3.5.15

Аккуратно снимите задний корпус [126]. Неподвижная часть [15В] механического уплотнения останется в заднем корпусе.



Только для смазываемого уплотнения (4Z)!

Рис. 3.5.16

При необходимости снимите манжетное уплотнение [159].

3.6. Сборка – исполнение 4FZ

Процедура сборки выполняется в порядке, обратном процедуре разборки.

Тем не менее, есть несколько правил, которые вы должны помнить, чтобы правильно собрать насос.



Рис. 3.6.1

Проверьте, чтобы фильтр [1361] не был засорен и при необходимости почистите его.



Рис. 3.6.2

Перед установкой манжетного уплотнения [159] в задний корпус [126] смочите его спиртом. Используйте нажимное приспособление, чтобы вставить манжетное уплотнение.

3.6.1. Пробные испытания



Мы рекомендуем Вам выполнить пробные испытания перед тем, как установить насос в систему, чтобы убедиться, что из него не выльется перекачиваемая жидкость в случае протечек в насосе или, возможно, он не запустится из-за неправильной сборки насоса. После нескольких недель эксплуатации обтяните винты повторно с необходимым моментом.

4. ОПЦИИ

4. ОПЦИИ

4.1. Смазываемое уплотнение – 4Z

При наличии риска работы всухую, или когда продукт имеет склонность к отвердеванию или кристаллизации это отличный вариант. Масляная колба соединяется с камерой механического уплотнения.



Насос поставляется без смазочной жидкости в масляной емкости!

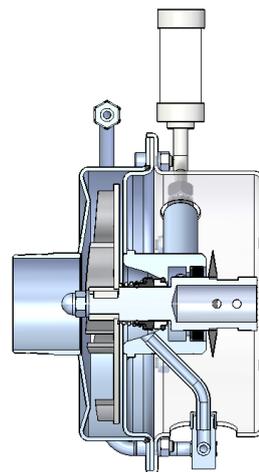
- Перед первым запуском заполните колбу подходящей жидкостью (например, маслом SAE 20). В случае, когда недопустимо перекачиваемую жидкость загрязнять маслом, Вам следует использовать смазочную жидкость, совместимую с перекачиваемой жидкостью.
- Жидкость в масляной колбе также должна быть совместима с материалами, из которых изготовлен насос (при использовании масла в качестве буферной жидкости Вы не должны использовать в механическом уплотнении уплотнительные кольца из EPDM резины);
- В стандартном исполнении используется манжетное уплотнение из NBR резины (другие материалы доступны по запросу);



- Масляная колба должна заполняться на $\frac{3}{4}$ по ее высоте;
- Жидкость должна меняться через 2000 рабочих часов или раз в год.
- Для применения с пищевыми продуктами рекомендуется использовать жидкость, одобренную FDA.

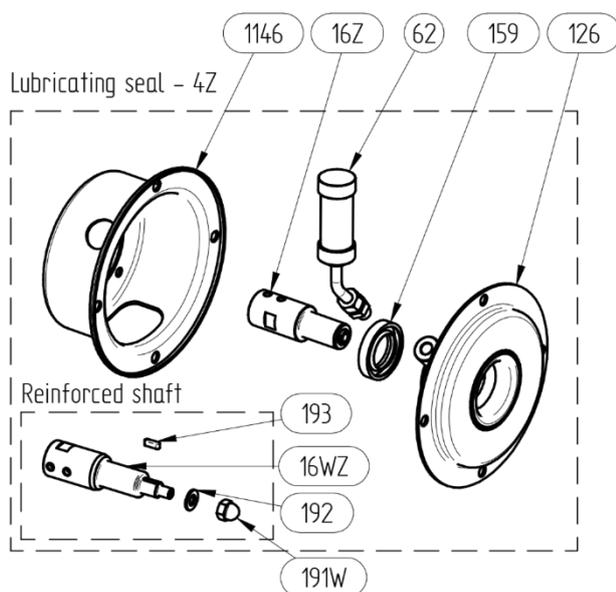
Важно!

- Если механическое уплотнение будет повреждено, уровень жидкости в камере вырастет, а затем она выльется из масляной емкости. Вы должны немедленно остановить насос, чтобы заменить механическое уплотнение!
- Если уровень жидкости в масляной емкости начнет падать через короткий промежуток времени, вероятно повреждено манжетное уплотнение. Вам следует остановить насос и заменить поврежденное манжетное уплотнение.



4. ОПЦИИ

Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов размера: С, D и E

Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-1146	1	Задняя крышка насоса для смазываемого уплотнения
5-xxx-126	1	Задний корпус насоса с сварной камерой уплотнения
5-xxx-159	1	Манжетное уплотнение
5-xxx-16Z	1	Вал для насоса со смазываемым уплотнением
5-xxx-16WZ*	1	Вал - усиленное исполнение
5-xxx-62	1	Масляная колба
5-xxx-191W*	1	Глухая гайка для усиленного вала
5-xxx-192*	1	Шайба для усиленного вала
5-xxx-193*	1	Шпонка для усиленного вала

* Опция

4. ОПЦИИ

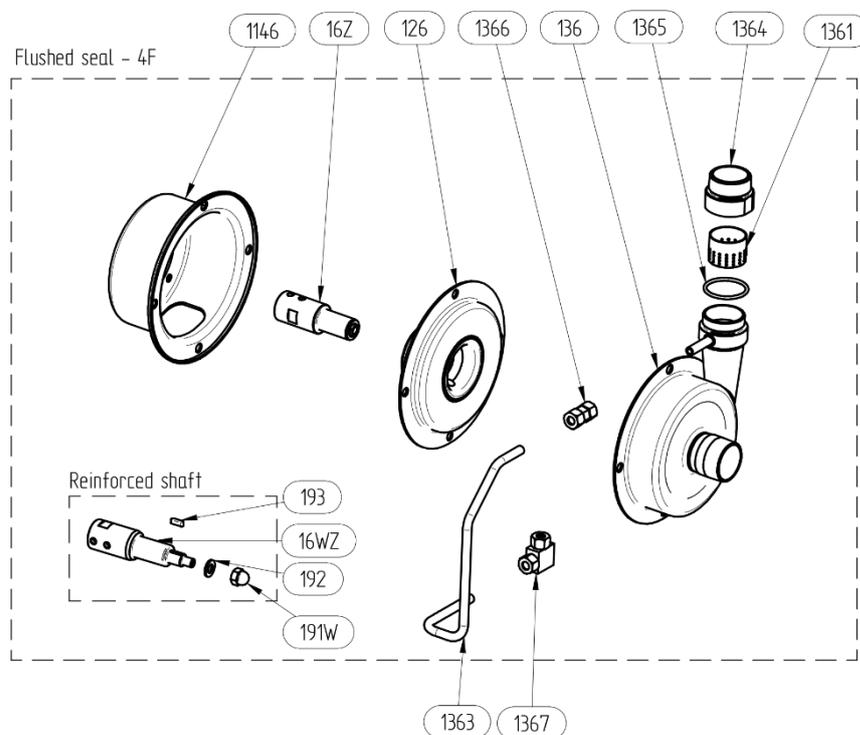
4.2. Уплотнение с промывкой – 4F (API план 11)

Если присутствуют абразивные или клейкие частицы, рекомендуется использовать систему уплотнения с промывкой. Небольшое количество перекачиваемой жидкости рециркулирует со стороны нагнетания к камере уплотнения, чтобы смыть твердые частицы, скопившиеся в ней. Это помогает сохранить механическое уплотнение [15] и задний корпус [12] от изнашивания. В дополнение на нагнетании используется самоочищающийся фильтр.

Трубопровод уплотнения с промывкой можно полностью демонтировать. Для того, чтобы разобрать самоочищающийся фильтр для удаления собранных "крупных" частиц или проведения регулярных осмотров удалите верхний фланец, а затем извлеките фильтр. Чтобы обеспечить легкую разборку линия промывки из стальных трубок собирается при помощи газовых штуцеров.



Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов размера: С, D и Е

Арт. №	Кол-во	Наименование
5-xxx-1146	1	Задняя крышка насоса для уплотнения с промывкой
5-xxx-126	1	Задний корпус насоса с сварной камерой уплотнения
5-xxx-136	1	Крышка насоса для уплотнения с промывкой
5-xxx-1361	1	Фильтр
5-xxx-1363	1	Металлическая трубка
5-xxx-1364	1	Соединительный переходник
5-xxx-1365	1	Уплотнительное кольцо переходника
5-xxx-1366	1	Прямой переходник
5-xxx-1367	1	Коленный переходник
5-xxx-16Z	1	Вал

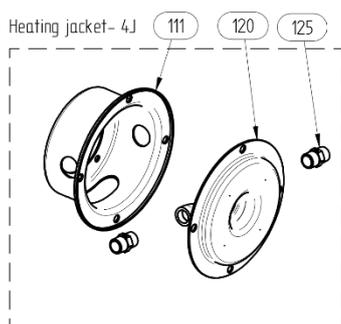
4. ОПЦИИ

4.3. Рубашка обогрева / охлаждения - 4J

Отличная защита для механического уплотнения в случаях, где есть риск застывания продукта. Рубашка обогрева также используется, когда необходимо поддерживать определенную температуру перекачиваемого продукта, высокую или низкую. Греющая или охлаждающая среда постоянно циркулирует в рубашке. Обогрев / охлаждение обеспечивается рубашкой, сваренной в корпус насоса [12]. Кожух имеет два присоединительных патрубка с резьбой G 1/2". Для присоединения рубашки используйте гибкие шланги, чтобы предотвратить любые неравномерные напряжения от сжатия или растяжения на соединительных штуцерах рубашки обогрева. Для процесса обогрева / охлаждения применяйте рабочую среду, совместимую с материалами, из которых выполнен насос. Максимальная температура для греющей среды - 60°C, максимальное давление - 2 бар. Очень важно избегать резких изменений температуры, которые могут привести к излишним растягивающим напряжениям. Насос также может оснащаться другим видом соединений на рубашке обогрева (например, фланцами).



Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов размера: С, D и E

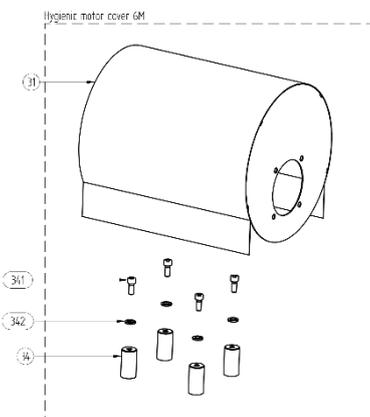
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-111	1	Задняя крышка насоса для рубашки обогрева
5-xxx-120	1	Задний корпус насоса с рубашкой обогрева
5-xxx-125	2	Соединительная муфта для насоса с рубашкой обогрева

4.4. Защитный гигиенический кожух - M

Для двигателя доступен заказной защитный кожух. Он изготовлен из нержавеющей стали, обеспечивает легкую очистку и защиту от разбрызгивания электрическому двигателю. Насос в стандартном исполнении оснащен опорными ножками.



Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов всех размеров:

Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-31	1	Защитный кожух гигиенического насоса
5-xxx-34	4	Опора кожуха
5-xxx-341	4	Винт опоры кожуха
5-xxx-342	4	Шайба винта опоры кожуха

4. ОПЦИИ

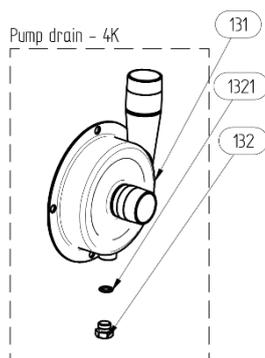
4.5. Насос с дренажом - 4К

Чтобы сделать возможным легкое осушение, корпус насоса может быть сконструирован с дренажом и сливной пробкой. Чтобы осушить насос, просто снимите заглушку, и корпус сам опустошится.

В стандартном исполнении дренаж имеет резьбовое соединение G 3/8". Вместо него могут быть использованы такие альтернативные соединения, как хомутовое или с гигиенической резьбой.



Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов всех размеров:

Арт. №	Кол -во	Наименование
5-xxx-131	1	Корпус насоса с дренажом
5-xxx-131(x)	1	Корпус насоса с дренажом; x – не стандартная сливная пробка и размер
5-xxx-132	1	Сливная пробка
5-xxx-1321	1	Уплотнительное кольцо сливной пробки

4.6. Удлиненное исполнение с соединительной муфтой - В

Удлиненное исполнение с соединительной муфтой - отличное решение для перекачивания таких горячих продуктов, как масло при температуре до 180°C.

Весь насосный агрегат монтируется на раме с муфтой, подшипником и защитным ограждением. Применение дополнительного подшипника также обеспечивает более стабильную работу насосного агрегата.



Доступно для насосов всех размеров

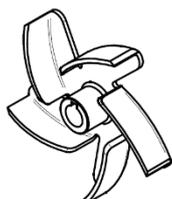
Чертеж и перечень запасных деталей смотрите в разделе 5.3. *Запасные части - удлиненное исполнение с муфтой*

4. ОПЦИИ

4.7. Полуоткрытая крыльчатка – 4Н;

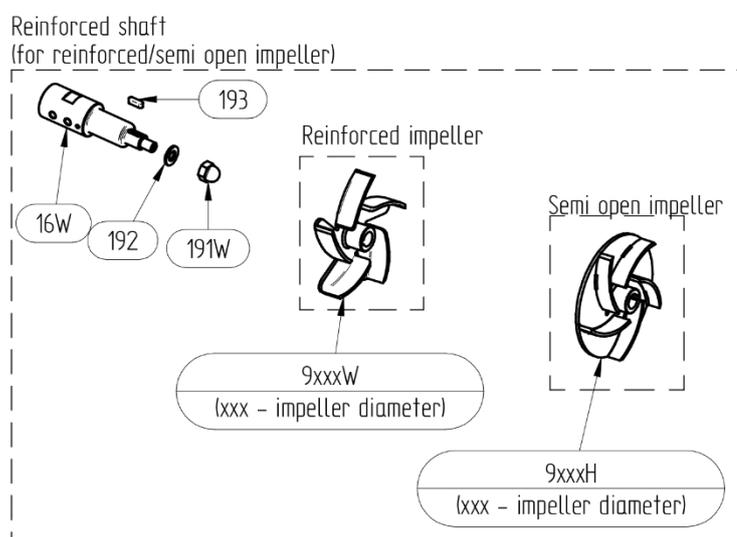
Усиленная крыльчатка – 4W

Насосы Tapflo СТ могут оснащаться полуоткрытой крыльчаткой с равенении со стандартной крыльчаткой открытого типа. Этот вариант обеспечивает более стабильную работу, более низкий уровень шума, вибраций и более жесткую конструкцию. Полуоткрытую крыльчатку рекомендуется использовать в том случае, когда в перекачиваемой жидкости могут присутствовать твердые частицы. Эта крыльчатка всегда имеет усиленную конструкцию.



Усиленная крыльчатка - отличный вариант для перекачивания высоко-вязких жидкостей или жидкостей, содержащих твердые частицы. Эта конструкция более жесткая и может выдерживать более высокие напряжения, передаваемые от жидкости.

Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов всех размеров:

Арт. №	Кол -во	Наименование
5-xxx-9xxxH	1	Полуоткрытая крыльчатка
5-xxx-16W	1	Усиленный вал
5-xxx-191W	1	Глухая гайка для крыльчатки
5-xxx-192	1	Шайба
5-xxx-193	1	Монтажная шпонка

Арт. №	Кол -во	Наименование
5-xxx-16W	1	Усиленный вал
5-xxx-9xxxW	1	Усиленная крыльчатка
5-xxx-191W	1	Глухая гайка для крыльчатки
5-xxx-192	1	Шайба
5-xxx-193	1	Монтажная шпонка

4. ОПЦИИ

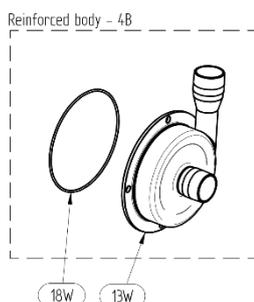
4.8. Усиленный корпус насоса - 4B

Этот вариант хорош для насосов СТ, когда перекачиваемая жидкость обладает высокой способностью проницаемости, такая как парафин. 4B - обозначает усиленную переднюю крышку, в которой имеется специальная канавка для уплотнительного кольца.

4O - используется для обозначения увеличенного количества крепежных отверстий в корпусе насоса, задней крышке и заднем корпусе.



Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов всех размеров:

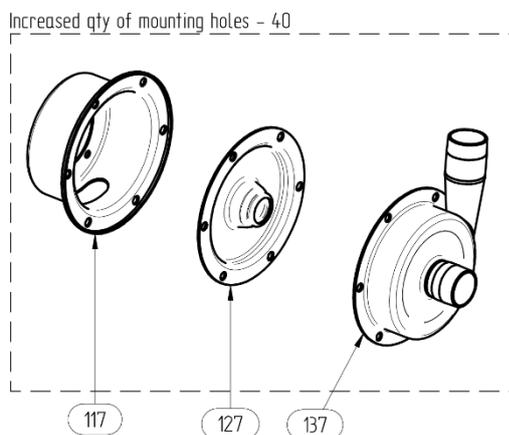
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-13W	1	Усиленный корпус насоса
5-xxx-18W	1	Уплотнительное кольцо для усиленного корпуса

4.9. Увеличенное количество монтажных отверстий - 4O

Этот вариант хорош для насосов СТ, когда перекачиваемая жидкость обладает высокой способностью проницаемости, такая как парафин.

4O - используется для обозначения увеличенного количества крепежных отверстий в корпусе насоса, задней крышке и заднем корпусе.

Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насосов всех размеров

Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-117	1	Задняя крышка насоса с увеличенным количеством отверстий
5-xxx-127	1	Задний корпус насоса с увеличенным количеством отверстий
5-xxx-137	1	Корпус насоса с увеличенным количеством отверстий

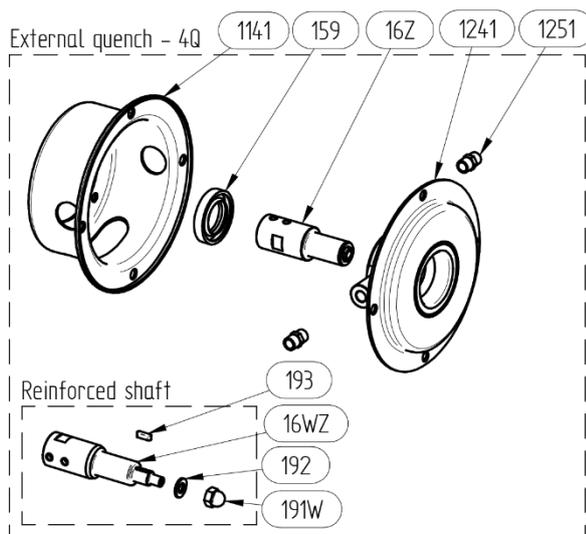
4. ОПЦИИ

4.10. Внешняя промывка -4Q

Эта конструктивная особенность подобна исполнению со смазываемым уплотнением, и рекомендуется в тех случаях, где есть потенциальный риск работы всухую или где продукт имеет склонность к отвердеванию или кристаллизации при контакте с воздухом. Однако в этом исполнении есть дополнительное преимущество, так как циркулирующая промывочная жидкость отводит тепло от механического уплотнения. В контуре промывочной жидкости рекомендуется использовать термосифонный метод циркуляции.

ВНИМАНИЕ! Максимальное давление в контуре промывки - 0,5 бар.

Дополнительные / отличные (от стандартных) детали:



Доступно для насоса размеров С, D и E

Арт. №	Кол-во	Наименование
5-xxx-1141	1	Задняя крышка насоса для внешней промывки
5-xxx-1241	1	Задний корпус насоса для внешней промывки
5-xxx-1251	2	Соединительная муфта
5-xxx-159	1	Манжетное уплотнение
5-xxx-16Z	1	Вал насоса для внешней промывки

4.11. Варианты исполнения механического уплотнения

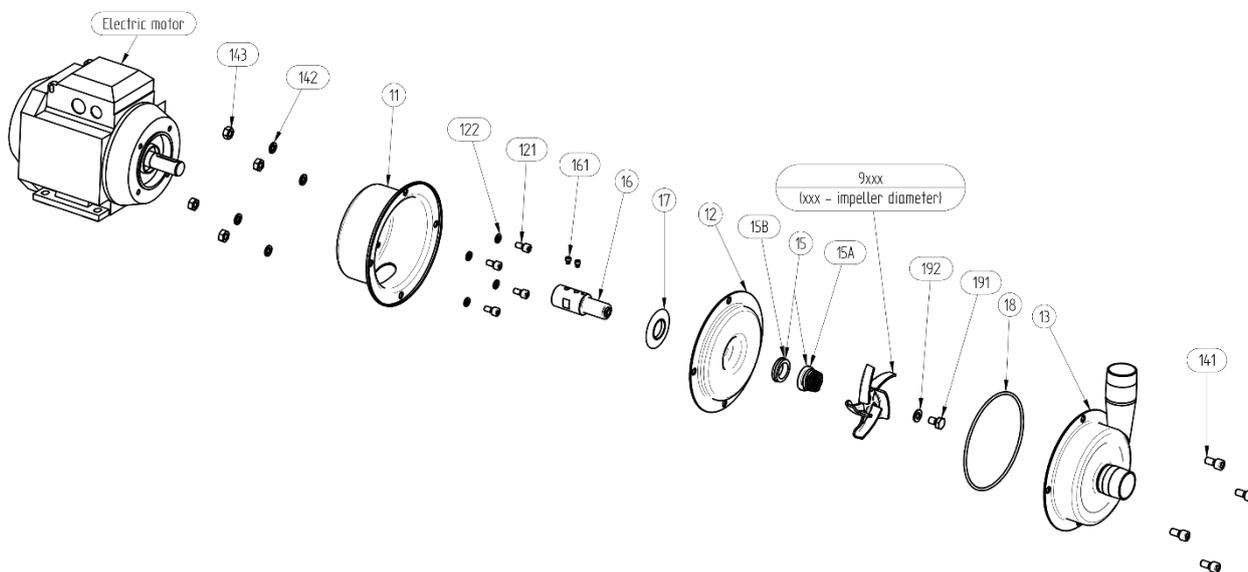
Отдельно от различных материалов, которые могут быть использованы для неподвижного и подвижного рабочих колец уплотнения, также, как и в случае с эластомерами (смотрите 6.1 «Кодировка насоса») мы предлагаем ряд механических уплотнений с различным специальным исполнением:

- 2P – в этом варианте исполнения уплотнительное кольцо круглого сечения (О-кольцо) неподвижной части механического уплотнения заменяется на кольцо квадратного сечения (ОР- кольцо). Это увеличивает трение между уплотнительным кольцом и задним корпусом, тем самым снижая вероятность вращения неподвижной части уплотнения, когда рабочие кольца слипаются друг с другом.
- 2J – эта опция относится только к механическим уплотнениям в материальном исполнении SiC/SiC. Стандартные уплотнения имеют одинаковую твердость рабочих поверхностей, поэтому есть потенциальная опасность их взаимного слипания из-за эффекта адгезии. 2J предлагает рабочие поверхности с различной твердостью (J/D), тем самым устраняя эту опасность.
- 2K - сочетание опций 2P и 2 J

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.1. Чертеж запасных деталей



5.2. Перечень запасных деталей

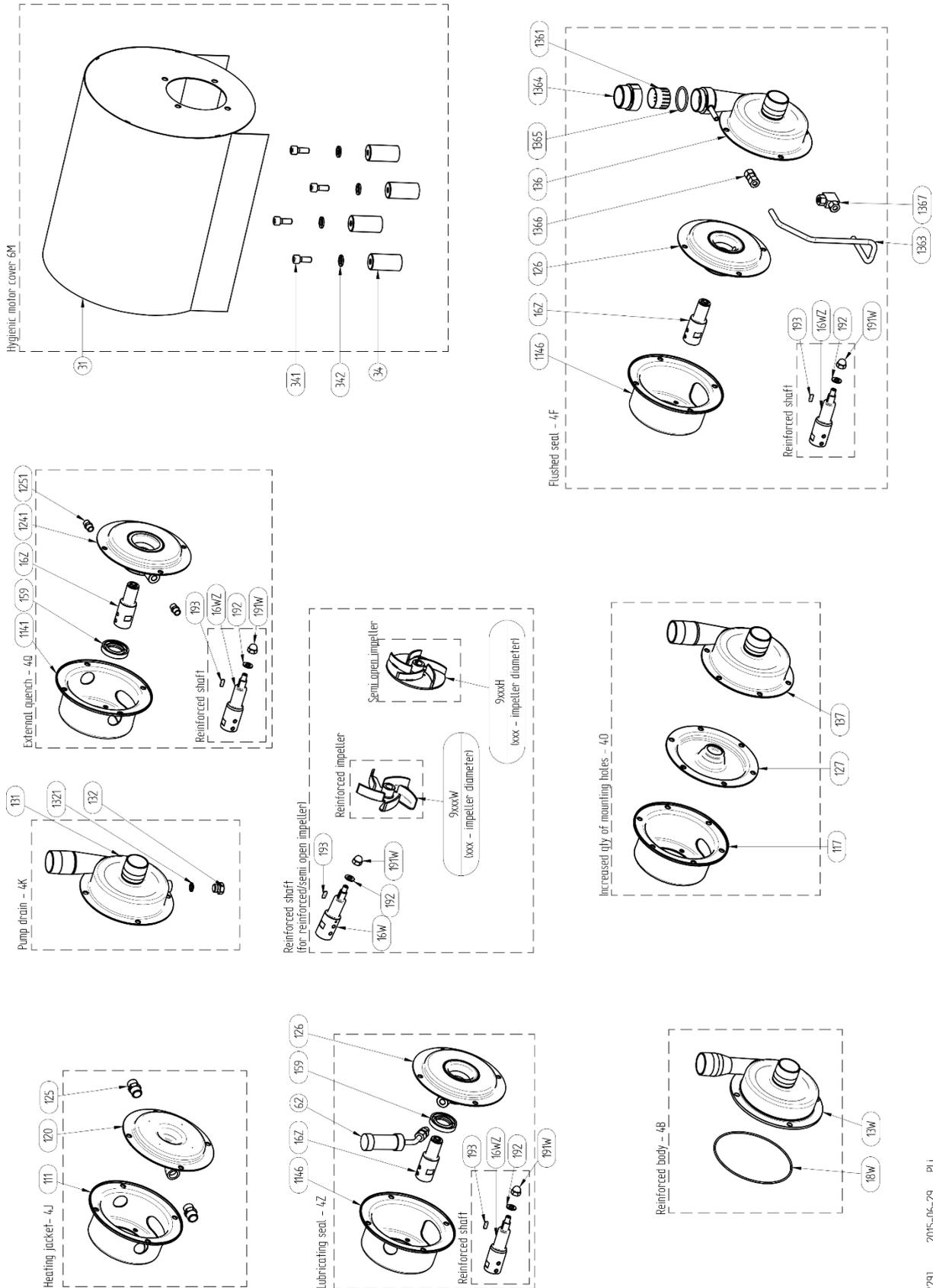
Поз.	Наименование	Размер					Материал	
		СТ А	СТ В	СТ С	СТ D	СТ E	СТ I	СТ H
11	Задняя крышка [H/N]*	1	1	1	1	1	AISI 316L со стекло-струйной обработкой	AISI 316L Ra<0.8
12	Задний корпус [H/N]	1	1	1	1	1	AISI 316L со стекло-струйной обработкой	AISI 316L Ra<0.8
121	Винты крепления задней крышки	4	4	4	4	4	A4-70	A4-70
122	Шайбы крепления задней крышки	4	4	4	4	4	A4-80	A4-80
13	Корпус насоса [H/N]	1	1	1	1	1	AISI 316L со стекло-струйной обработкой	AISI 316L Ra<0.8
141	Винты крепления корпуса	4	4	4	8	8	A4-70	A4-70
142	Шайбы крепления корпуса	4	4	4	8	8	A4-80	A4-80
143	Гайки крепления корпуса	4	4	4	8	8	A4-70	A4-70
15	Механическое уплотнение (в сборе) [H/N]	1	1	1	1	1	Смотрите 6.1	Смотрите 6.1
16	Удлинение вала	1	1	1	1	1	AISI 316L	AISI 316L
161	Стопорный винт	1	1	2	2	2	A2-70	A2-70
17	Дефлектор	1	1	1	1	1	NBR	NBR
18	Уплотнительное кольцо корпуса [H/N]	1	1	1	1	1	EPDM (стандарт), FKM, FEP/Силикон, NBR	EPDM FDA (станд.), FKM FDA, FEP/Силикон FDA
191	Винт крепления крыльчатки	1	1	1	1	1	A4-70	A4-70
192	Шайба крепления крыльчатки	1	1	1	1	1	A4-70	A4-70
9xxx	Крыльчатка (xxx - диаметр)	1	1	1	1	1	AISI 316L Ra<0.8	AISI 316L Ra<0.8



Детали, обозначенные [H/N] имеют различное исполнение для насосов СТ I и СТ H. При заказе запасных частей указывайте, пожалуйста, деталь для общепромышленной или гигиенической серии, например 5-340N-11 или 5-340H-11.

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.3. Чертеж запасных деталей - опции



5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.4. Перечень запасных деталей - опции

Смазываемое уплотнение – 4Z		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-1146	1	Задняя крышка насоса для смазываемого уплотнения
5-xxx-126	1	Задний корпус насоса с сварной камерой уплотнения
5-xxx-159	1	Манжетное уплотнение
5-xxx-16Z	1	Вал для насоса со смазываемым уплотнением
5-xxx-16WZ*	1	Вал – усиленное исполнение
5-xxx-62	1	Масляная емкость
5-xxx-191W*	1	Глухая гайка для усиленного вала
5-xxx-192*	1	Шайба для усиленного вала
5-xxx-193*	1	Шпонка для усиленного вала

* Опция

Уплотнение с промывкой – 4F		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-1146	1	Задняя крышка насоса для уплотнения с промывкой
5-xxx-126	1	Задний корпус насоса с сварной камерой уплотнения
5-xxx-136	1	Крышка насоса для уплотнения с промывкой
5-xxx-1361	1	Фильтр
5-xxx-1363	1	Металлическая трубка
5-xxx-1364	1	Соединительный переходник
5-xxx-1365	1	Уплотнительное кольцо переходника
5-xxx-1366	1	Прямой переходник
5-xxx-1367	1	Коленный переходник
5-xxx-16Z	1	Вал

Рубашка обогрева – 4J		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-111	1	Задняя крышка насоса для рубашки обогрева
5-xxx-120	1	Задний корпус насоса с рубашкой обогрева
5-xxx-125	2	Соединительная муфта для насоса с рубашкой обогрева

Внешняя промывка – 4Q		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-1141	1	Задняя крышка насоса для внешней промывки
5-xxx-1241	1	Задний корпус насоса для внешней промывки
5-xxx-1251	2	Соединительная муфта
5-xxx-159	1	Манжетное уплотнение
5-xxx-16Z	1	Вал насоса для внешней промывки

Защитный гигиенический кожух – M		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-31	1	Защитный кожух гигиенического насоса
5-xxx-34	4	Опора кожуха
5-xxx-341	4	Винт опоры кожуха
5-xxx-342	4	Шайба винта опоры кожуха

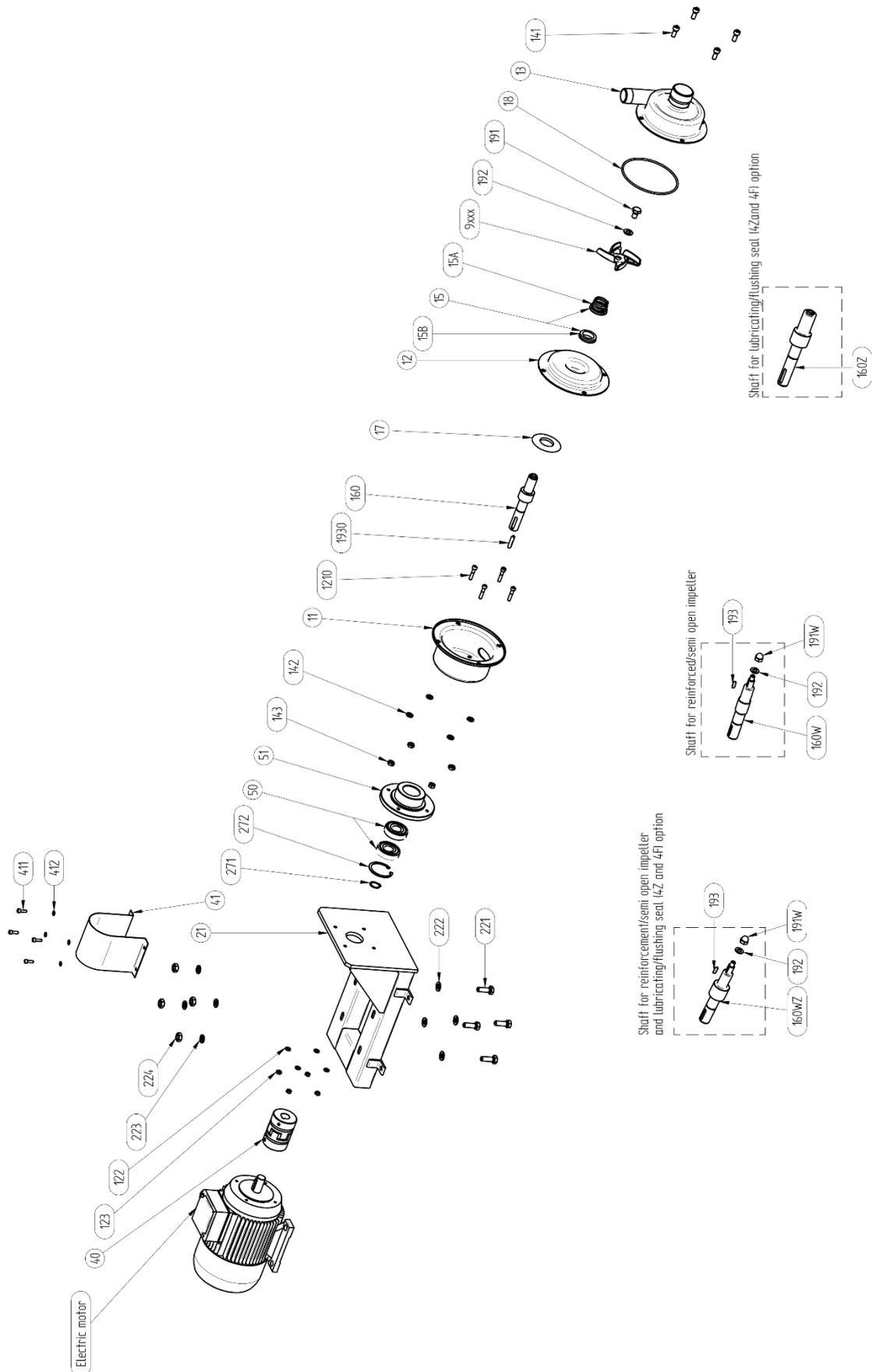
Насос с дренажом – 4K		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-131	1	Корпус насоса с дренажом
5-xxx-131(x)	1	Корпус насоса с дренажом; x – не стандартная сливная пробка и размер
5-xxx-132	1	Сливная пробка
5-xxx-1321	1	Уплотнительное кольцо сливной пробки

Полуоткрытая крыльчатка – 4H Усиленная крыльчатка – 4W		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-9xxxH	1	Полуоткрытая крыльчатка
5-xxx-9xxxW	1	Усиленная крыльчатка
5-xxx-16W	1	Усиленный вал
5-xxx-191W	1	Глухая гайка для крыльчатки
5-xxx-192	1	Шайба
5-xxx-193	1	Монтажная шпонка

Усиленный корпус насоса – 4B Увеличенное количество крепежных отверстий – 4O		
Артикул №	Кол-во	Наименование
5-xxx-117	1	Задняя крышка с увеличенным количеством отверстий
5-xxx-127	1	Задний корпус с увеличенным количеством отверстий
5-xxx-137	1	Корпус с увеличенным количеством отверстий
5-xxx-13W	1	Усиленный корпус насоса
5-xxx-18W	1	Уплотнительное кольцо для усиленного корпуса

5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.5. Запасные части - удлиненный вариант с муфтой



5. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

5.6. Перечень запасных частей – удлиненный вариант с муфтой

Поз.	Наименование	Кол-во	Материал
11	Задняя крышка	1	AISI 316L
12	Задний корпус	1	AISI 316L
1210	Винты крепления задней крышки	4	A4-70
122	Шайба крепления задней крышки	4	A4-70
123	Гайка крепления задней крышки	4	A4-70
13	Корпус насоса	1	AISI 316L
141	Винты крепления корпуса	4 / 8*	A4-70
142	Шайбы крепления корпуса	4 / 8*	A4-80
143	Гайки крепления корпуса	4 / 8*	A4-70
15	Механическое уплотнение (в сборе)	1	Смотрите 6.1
160	Вал для насоса с соединительной муфтой	1	AISI 316L
17	Дефлектор	1	NBR
18	Уплотнительное кольцо корпуса	1	EPDM FDA (стандарт), FKM FDA, FEP/Силикон FDA
191	Винт крепления крыльчатки	1	A4-70
192	Шайба крепления крыльчатки	1	A4-70
1930	Шпонка для вала	1	A4
21	Станина для сборки насоса	1	AISI 304L
221	Винт крепления двигателя	4	A4-70
222	Шайба крепления двигателя	4	A4-70
223	Шайба крепления двигателя	4	A4-70
224	Гайка крепления двигателя	4	A4-70
271	Стопорное кольцо подшипника со стороны двигателя	1	Хромированная (Cr3) сталь
272	Стопорное кольцо подшипника со стороны насоса	1	Хромированная (Cr3) сталь
40	Соединительная муфта	1	AISI 316Ti
41	Крышка подшипника	1	AISI 316L
411	Винт крепления подшипниковой крышки	4	A4-70
412	Шайба крепления подшипниковой крышки	4	A4-70
50	Подшипник	2	Нерж.сталь AISI 52100
51	Крышка для подшипника	1	AISI 316L
9xxx	Крыльчатка (xxx - диаметр)	1	AISI 316L Ra<0.8

* 4 для СТ размера А, В и С; 8 для СТ размера D и E

5.7. Рекомендуемые запасные части

В нормальных условиях насос СТ не требует обслуживания. Однако, в зависимости от природы жидкости и температуры и т.п. некоторые детали насоса подвержены износу, и их необходимо заменять. Мы рекомендуем держать в запасе следующие детали:

Поз.	Наименование	Кол-во
15	Механическое уплотнение	1
18	Уплотнительное кольцо корпуса	1

5.8. Как заказывать детали

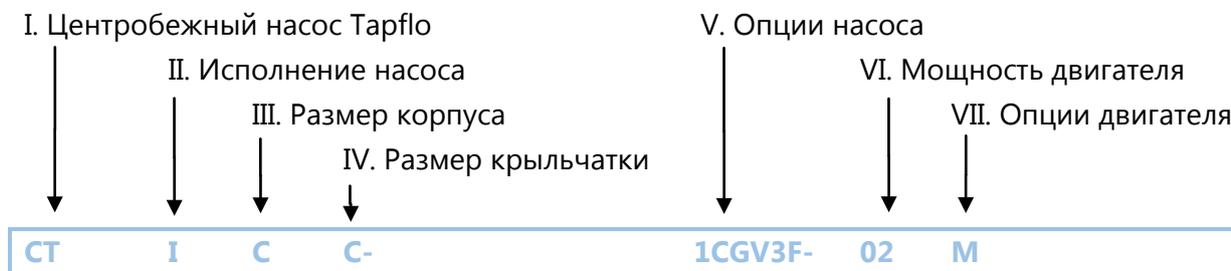
При заказе запасных частей к насосам Tapflo предоставьте нам, пожалуйста, следующую информацию: **номер модели** и **серийный номер** с заводской таблички насоса. Затем просто укажите номера деталей из перечня запасных частей и количество каждой из них.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

6.1. Кодировка насоса

Номер модели на насосе и на лицевой странице данного руководства указывает на размер насоса и материалы его основных деталей.



I. CT = Центробежный насос Tapflo

II. Исполнение насоса:

- I = Промышленный
- H = Гигиенический

III. Размер корпуса (диаметр фланца двигателя / размер IEC):

- A = 105 мм / 71
- B = 120 мм / 80
- C = 140 мм / 90
- D = 160 мм / 100 или 112
- E = 200 мм / 132

IV. Размер крыльчатки

- A = 90 мм
- B = 98 мм
- C = 125 мм
- D = 130 мм
- E = 135 мм
- F = 155 мм
- G = 180 мм (стандартно в усиленном исполнении)

V. Опции насоса:

1. Механическое уплотнение:

- Пробел* = керамика/графит/EPDM (FDA на СТН)
- 1CGV = керамика/графит/FKM (FDA на СТН)
- 1CGF = керамика/графит/FEP (FDA)
- 1CGN = керамика/графит/NBR (только СТИ)
- 1SSE = SiC/SiC/EPDM (FDA на СТН)
- 1SSV = SiC/SiC/FKM (FDA на СТН)
- 1SSF = SiC/SiC/FEP (FDA)
- 1SSN = SiC/SiC/NBR (только СТИ)
- 1SGE = SiC/графит/EPDM (FDA на СТН)
- 1SGV = SiC/графит/FKM (FDA на СТН)
- 1SGF = SiC/графит/FEP (FDA)
- 1SGN = SiC/графит/NBR (только СТИ)

2. Варианты исполнения механического уплотнения:

- P = Стандартное механическое уплотнение с ОП-кольцом
- J = Различная твердость неподвижного и подвижного колец уплотнения – J/D со стандартным уплотнительным кольцом (только SiC/SiC)
- K = Различная твердость неподвижного и подвижного колец уплотнения – J/D с ОП-кольцом (только SiC/SiC)

3. Варианты присоединений

- Пробел* = Резьба BSP на СТИ
- Резьба DIN 11851 на СТН
- 3A = Фланец ANSI (только СТИ)
- 3B = Резьба BSPT (на СТН)
- 3C = Хомут ISO 2852 (только СТН)

V. Опции насоса

VI. Мощность двигателя

VII. Опции двигателя

- 3F = Фланец DIN2633 PN 10/16
- 3T = Хомут DIN 32676 (только СТН)
- 3S = Резьба SMS 1145 (только СТН)
- 3R = Резьба RJT (только СТН)
- 3P = Хомут ISO 1127 (только СТН)
- 3DA = Резьба DIN11866-1A (только СТН)
- 3X = Резьба DIN 11851 (на СТИ)

4. Специальные исполнения

- 4J = Насос с рубашкой обогрева
- 4F = Уплотнение с промывкой
- 4Z = Смазываемое уплотнение
- 4H = Полуоткрытая крыльчатка для работы в тяжелых условиях (размеры C-G)
- 4K = Сливная пробка (Резьба 3/8" BSP - стандартное исполнение)
- 4PX = Полировка сварных швов (только СТН)
- 4W = Усиленная крыльчатка (только размеры D и F)
- 4Q = Внешняя промывка
- 4B = Усиленная передняя крышка, специальное уплотнительное кольцо
- 4O = Увеличенное количество крепежных отверстий

VI. Мощность двигателя / IEC размер двигателя

2-полюсные двигатели на 2900 мин⁻¹:

- 03 = 0,37 кВт / 71
- 05 = 0,55 кВт / 71
- 07 = 0,75 кВт / 80
- 15 = 1,5 кВт / 90
- 22 = 2,2 кВт / 90
- 40 = 4,0 кВт / 112
- 55 = 5,5 кВт / 132
- 60 = 6,0 кВт / 112
- 75 = 7,5 кВт / 132
- 110 = 11,0 кВт / 160 (только удлиненный насос с муфтой)

4-полюсные двигатели на 1450 мин⁻¹:

- 024 = 0,25 кВт / 71
- 054 = 0,55 кВт / 80
- 114 = 1,1 кВт / 90
- 224 = 2,2 кВт / 100

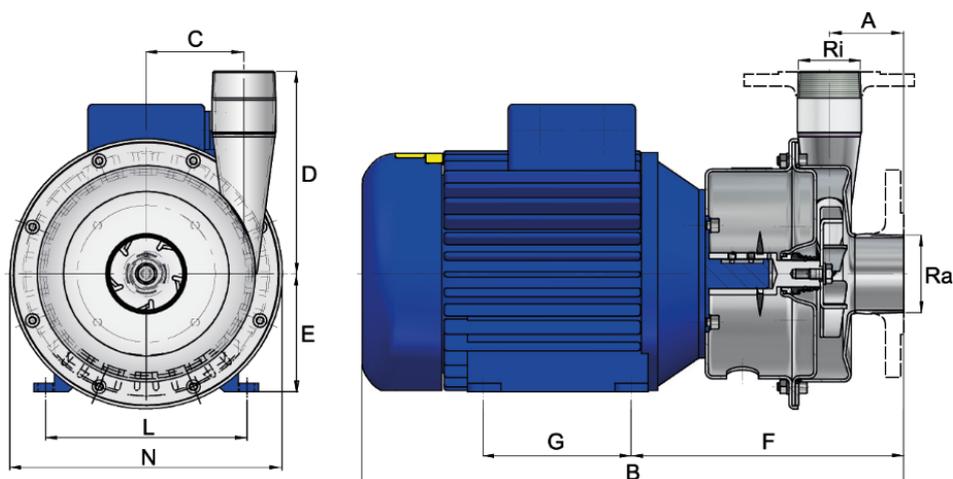
VII. Исполнения двигателя

- M = Гигиенический кожух двигателя (СТН)
- B = Удлиненный насос с муфтой
- P = Однофазный двигатель
- X2d = Двигатель категории Eex d IIВ Т4
- X2e = Двигатель категории Eex e IIВ Т3
- X3e = Двигатель категории Ex II 3G T135C - тропического исполнения
- T = Двигатель с PTC термистором
- V...F... = Двигатель под специальное напряжение, частоту тока

* = стандартное исполнение

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

6.2. Размеры - СТИ



Размеры в мм (где не обозначено иное)

Только основные размеры, за детальными чертежами обращайтесь к нам. В инструкцию могут вноситься изменения без предварительного уведомления.

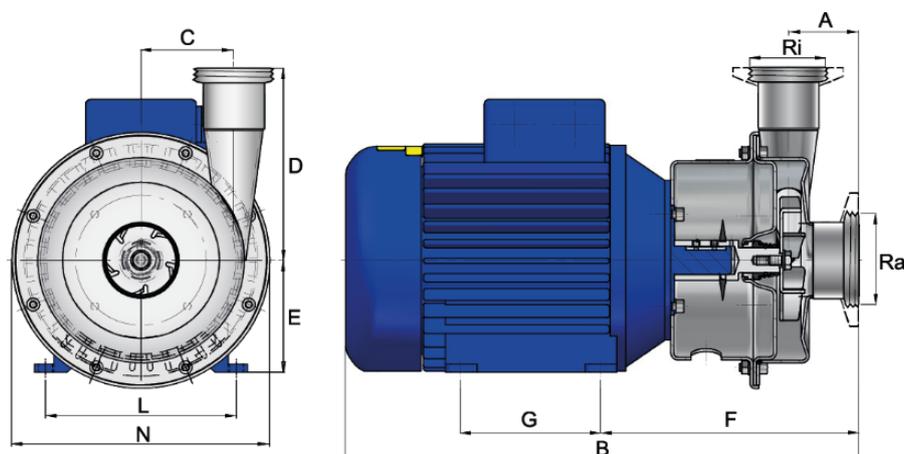
МОДЕЛЬ	Мощность двигателя	IEC размер	A	B*	C	D	E	F	G*	L*	N
СТИ АА-03	0,37	71	60	358	36	100	71	193	90	112	145
СТИ АА-05	0,55	71	60	358	36	100	71	193	90	112	145
СТИ ВВ-07	0,75	80	63	395	50	110	80	205	100	125	170
СТИ СС-15	1,5	90	64	404	68	160	90	226	100	140	205
СТИ СС-22	2,2	90	64	404	68	160	90	226	100	140	205
СТИ СЕ-22	2,2	90	64	404	68	160	90	226	100	140	205
СТИ ДД-40	4,0	112	70	521	92	192	112	257	140	190	256
СТИ ДФ-40	4,0	112	70	521	92	192	112	257	140	190	256
СТИ ЕФ-55	5,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТИ ЕГ-55	5,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТИ ЕФ-75	7,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТИ ЕГ-75	7,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТИ АА-024	0,25	71	60	358	36	100	71	193	90	112	145
СТИ ВВ-024	0,55	80	63	395	50	110	80	205	100	125	170
СТИ СС-114	1,1	90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
СТИ СЕ-114	1,1	90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
СТИ ДД-224	2,2	100	70	478	92	192	100	250	140	160	256
СТИ ДФ-224	2,2	100	70	478	92	192	100	250	140	160	256
СТИ ДГ-224	2,2	100	70	478	92	192	100	250	140	160	256

*Размеры могут отличаться в зависимости от изготовителя двигателя

Модель	Размеры соединений					
	Наружная резьба BSPT (стандартно)		Фланец DIN 2633 PN 16		Фланец ANSI 150	
	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri
СТИ А	1"	¾"	DN 25	DN 20	1"	¾"
СТИ В	1 ½"	1"	DN 40	DN 25	1 ½"	1"
СТИ С	1 ½"	1 ½"	DN 40	DN 40	1 ½"	1 ½"
СТИ Д	2 ½"	2"	DN 65	DN 50	2 ½"	2"
СТИ Е	2 ½"	2"	DN 65	DN 50	2 ½"	2"

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

6.3. Размеры - СТН



Размеры в мм (где не обозначено иное)

Только основные размеры, за детальными чертежами обращайтесь к нам.

В инструкцию могут вноситься изменения без предварительного уведомления.

МОДЕЛЬ	Мощность двигателя	IEC размер	A	B*	C	D	E	F	G*	L*	N
СТН АА-03	0,37	71	60	358	36	100	71	193	90	112	145
СТН АА-05	0,55	71	60	358	36	100	71	193	90	112	145
СТН ВВ-07	0,75	80	63	395	50	110	80	205	100	125	170
СТН СС-15	1,5	90	64	429	68	160	90	226	125	140	205
СТН СС-22	2,2	90	64	429	68	160	90	226	125	140	205
СТН СЕ-22	2,2	90	64	429	68	160	90	226	125	140	205
СТН ДД-40	4,0	112	70	479	92	192	100	251	140	160	256
СТН ДФ-40	4,0	112	70	479	92	192	100	251	140	160	256
СТН ЕЕ-55	5,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТН ЕЕ-55	5,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТН ЕЕ-75	7,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТН ЕЕ-75	7,5	132	70	571	92	192	132	293	140	216	256
СТН АА-024	0,25	71	60	358	36	100	71	197	90	112	145
СТН ВВ-024	0,55	80	63	395	50	110	80	205	100	125	170
СТН СС-114	1,1	90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
СТН СЕ-114	1,1	90	64	451	68	160	90	226	125	140	205
СТН ДД-224	2,2	100	70	478	92	192	100	250	140	160	256
СТН ДФ-224	2,2	100	70	478	92	192	100	250	140	160	256
СТН ДГ-224	2,2	100	70	478	92	192	100	250	140	160	256

*Размеры могут отличаться в зависимости от изготовителя двигателя

Размеры соединений										
Модель	Резьба DIN 11851 (стандартно)		Хомут, стандарт DIN 32676		Хомут, стандарт ISO 2852		Резьба, стандарт SMS 1145		Резьба, стандарт RJT	
	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri	Ra	Ri
СТН А	DN 25	DN 25	DN 25	DN 20	38	25	38	25	1 ½"	1"
СТН В	DN 40	DN 32	DN 40	DN 25	51	38	51	38	1 ½"	1 ½"
СТН С	DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	51	38	51	38	2"	2"
СТН Д	DN 65	DN 50	DN 65	DN 50	63	51	63	51	3"	2"
СТН Е	DN 65	DN 50	DN 65	DN 50	63	51	63	51	3"	2"

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

6.4. Материалы, параметры и пределы

	СТН ...	СТІ ...
Корпус	Нержавеющая сталь AISI 316L гальванически полированная Ra<0.8	Нержавеющая сталь AISI 316L со стеклоструйной обработкой
Крыльчатка	Нержавеющая сталь AISI 316L гальванически полированная Ra<0.8, открытая (стандартно) или полуоткрытая	Нержавеющая сталь AISI 316L со стеклоструйной обработкой, открытая (стандартно) или полуоткрытая
Механическое уплотнение	Одинарное керамика/графит (стандартно), SiC/SiC или SiC/графит, под заказ с масляной смазкой или промывкой	Одинарное керамика/графит (стандартно), SiC/SiC или SiC/графит, под заказ с масляной смазкой или промывкой
Уплотнительные кольца	EPDM, одобренный FDA (стандартно), FEP/Силикон, одобренный FDA, FKM, одобренный FDA	EPDM (стандарт), FKM, FEP/Силикон или NBR
Двигатель	IP55; размер IEC - B34; Доступен во взрывозащищенном исполнении ATEX cat 2 или 3; Eex e или Eex d	
Номинальное давление	10 бар (PN10)	
Температура	Максимум 90°C; 180°C для насоса с соединительной муфтой	
Вязкость	Максимально ~200 сСт	
Частицы	Максимальный диаметр - 6 мм (для стандартной открытой крыльчатки); большего размера при условии, что частицы мягкие	

6.5. Монтажные моменты затяжки и размеры винтов/гаек

Тип винта / гайки	Наименование	Модель насоса				
		СТ А ...	СТ В ...	СТ С ...	СТ D ...	СТ E ...
	Поз. 121 винт с головкой под шестигранник Монтажный момент [Нм] Размер ключа "S" [мм] Резьба	15 5 M6	15 5 M6	15 6 M8	15 6 M8	15 8 M10
	Поз. 141 винт с головкой под шестигранник Монтажный момент [Нм] Размер ключа "S" [мм] Резьба	15 5 M6	15 5 M8	15 8 M10	15 6 M8	15 6 M8
	Поз. 143 шестигранная гайка Монтажный момент [Нм] Размер ключа "S" [мм] Резьба	15 5 M6	15 13 M8	15 17 M10	15 13 M8	15 13 M8
	Поз. 161 винт с головкой под шестигранник Монтажный момент [Нм] Размер ключа "S" [мм] Резьба	17 3 M6	17 3 M6	17 4 M8	17 4 M8	17 4 M8
	Поз. 191 винт с шестигранной головкой Монтажный момент [Нм] Размер ключа "S" [мм] Резьба	17 17 M10	17 17 M10	17 17 M10	17 17 M10	17 17 M10

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

6.7. Допустимые нагрузки на впускной и выпускной патрубках

Не допускается превышать следующие нагрузки и усилия, действующие на впускной и выпускной патрубок.

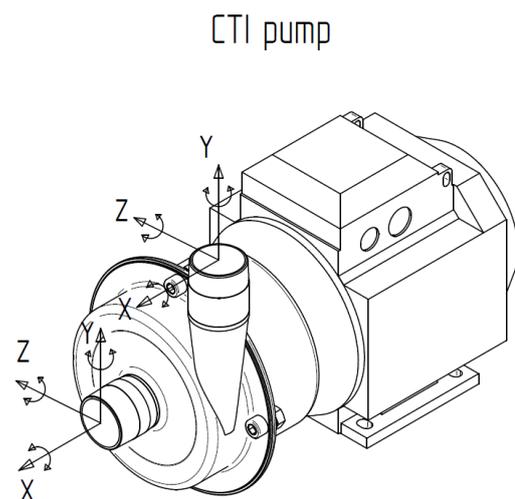
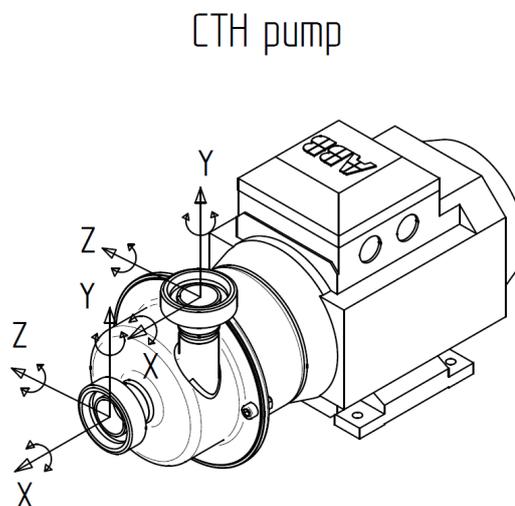
СТ А		
Направление	Нагрузка [Н] (всасывающий/нагнетательный патрубок)	Момент силы [Нм] (всасывающий/нагнетательный патрубок)
X	70	6
Y	100	6
Z	70	6

СТ В		
Направление	Нагрузка [Н] (всасывающий/нагнетательный патрубок)	Момент силы [Нм] (всасывающий/нагнетательный патрубок)
X	80	8
Y	120	8
Z	80	8

СТ С		
Направление	Нагрузка [Н] (всасывающий/нагнетательный патрубок)	Момент силы [Нм] (всасывающий/нагнетательный патрубок)
X	100	10
Y	150	10
Z	100	10

СТ D / E		
Направление	Нагрузка [Н] (всасывающий/нагнетательный патрубок)	Момент силы [Нм] (всасывающий/нагнетательный патрубок)
X	100/120*	12
Y	170	12
Z	120	12

*СТI / СТH



7. ГАРАНТИЯ

7. ГАРАНТИЯ

7.1. Возврат деталей

При возврате деталей в Tapflo действуйте, пожалуйста, следующим образом:

- Проконсультируйтесь с Tapflo по вопросам подготовки оборудования к отгрузке.
- Промойте или нейтрализуйте и ополосните деталь/насос. Убедитесь, что деталь/насос полностью очищен от жидкости.
- Аккуратно упакуйте предметы, чтобы не повредить их при транспортировке и верните нам.

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

7.2. Гарантия

Tapflo предоставляет гарантию на условиях, приведенных ниже на период не более 12 месяцев с момента ввода оборудования в эксплуатацию и не более 24 месяцев от даты его производства.

1. На продаваемое оборудование, детали и сопутствующие услуги Tapflo (далее по тексту "продукция") распространяются следующие условия.
2. Tapflo (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, Tapflo 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 Tapflo до заключения договора поставки.
 - c. в.) в конструкции насосов используется высококачественный материал, обработка и сборка выполняются в соответствии с самыми высокими требованиями стандартов.

За исключением случаев, оговоренных выше. Tapflo 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. Периодическая проверка, обслуживание, ремонт и замена частей в связи с нормальным износом и срабатыванием (уплотнения, уплотнительные кольца, резиновые детали, втулки и т.п.);
 - b. Повреждения, 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;
 - b.2. Ремонтных работ, выполненных неквалифицированным персоналом или применения неоригинальных деталей;

7. ГАРАНТИЯ

- b.3. Несчастных случаев или по каким-либо причинам не зависящим от Tapflo, включая, но не ограничиваясь приведенным перечнем: природные катаклизмы, молнии, наводнение, пожар, землетрясение и нарушение общественного порядка и т.д.;
4. Гарантия распространяется на замену или ремонт любых деталей новыми или отремонтированными деталями за счет Tapflo при условии, что имеется документальное подтверждение того, что они изначально были дефектными при изготовлении или сборке. Гарантия не распространяется на детали, подверженные нормальному износу. Tapflo 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 Tapflo 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 могут быть выполнены с использованием функционально эквивалентных отремонтированных деталей. Квалифицированный персонал Tapflo несет полную ответственность за осуществление ремонта или замену неисправных деталей после тщательного исследования насоса. Замененные неисправные детали или компоненты становятся собственностью Tapflo.
 7. Продукция произведена и протестирована Tapflo (в тех случаях, когда это требуется) в соответствии со стандартами CE. 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 Tapflo.
 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

Ул. Кабдолова, 16, корпус 1, офис 306 | Алматы | 050062 | Казахстан

Тел: +7 727 327 83 47 | +7 727 334 11 25

Факс: +7 727 334 11 26

E-mail: sales@tapflo.kz

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.

Алматы

моб.: +7 701 515 56 91

e-mail: almaty@tapflo.kz

Атырау

моб.: + 7 701 515 56 92

e-mail: atyrau@tapflo.kz

Караганда

моб.: +7 702 808 11 51

e-mail: karaganda@tapflo.kz

Актау

моб.: + 7 701 053 17 58

e-mail: aktau@tapflo.kz

Павлодар

моб.: +7 701 887 61 31

e-mail: pavlodar@tapflo.kz

