Wilo – SCPV pumps

Ru Инструкции по монтажу и эксплуатации

Wilo SCPV_20131010_Ru_E05

Fig.1: насос Обращение [3.1]

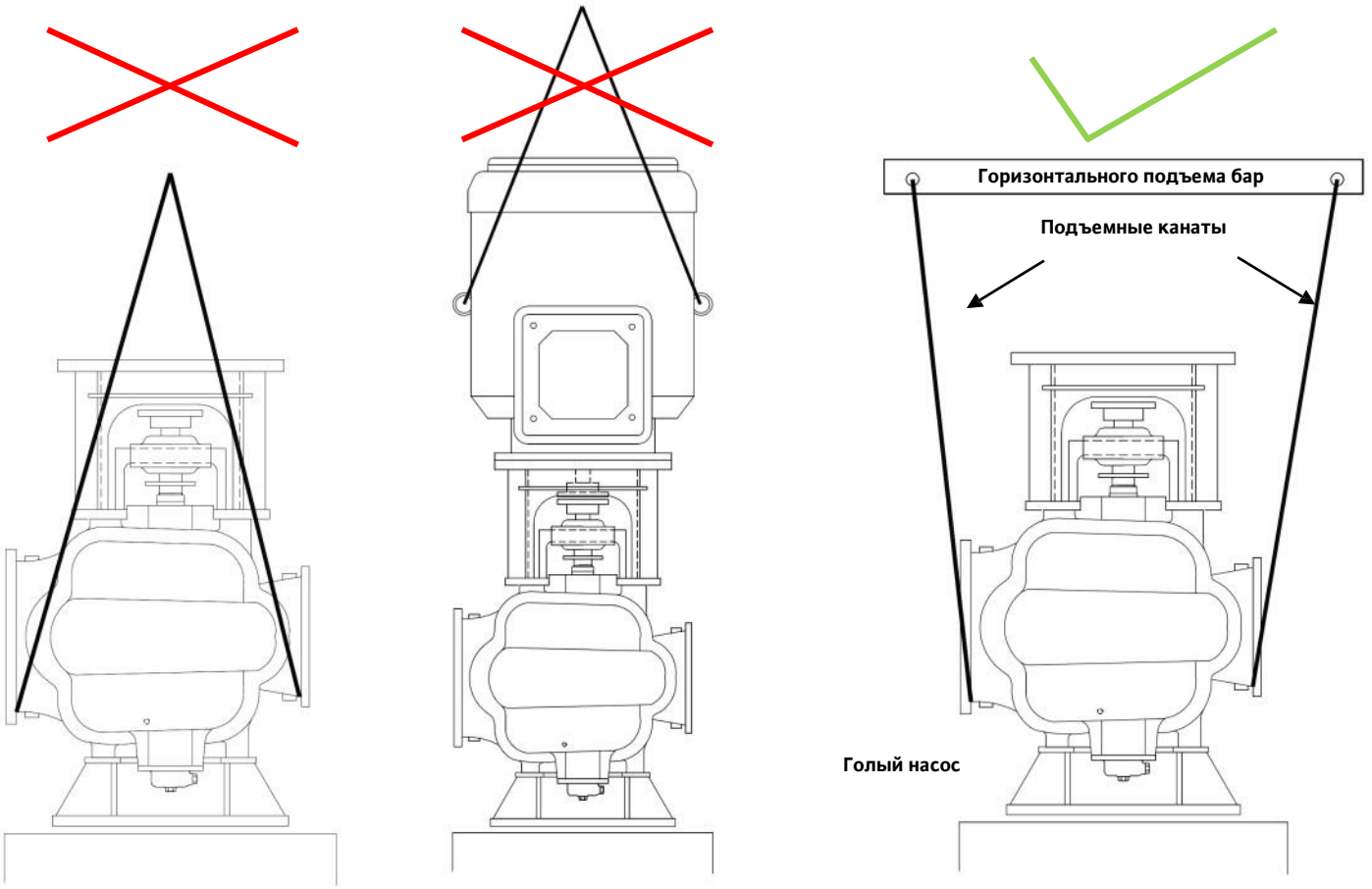


Fig.2: фундамент насоса [7.2.1]

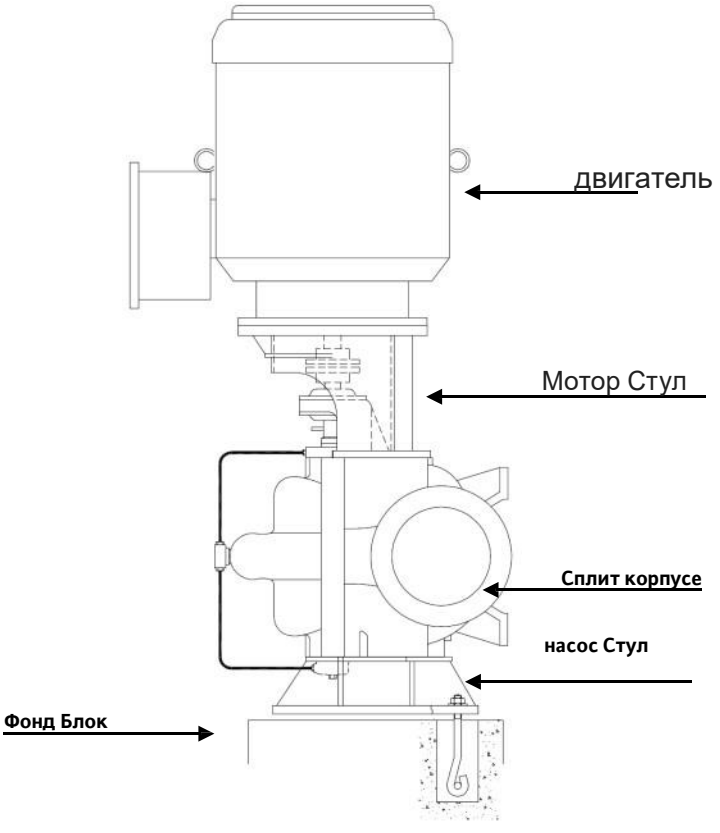


Fig.3: соединительный узел [7.2.3]

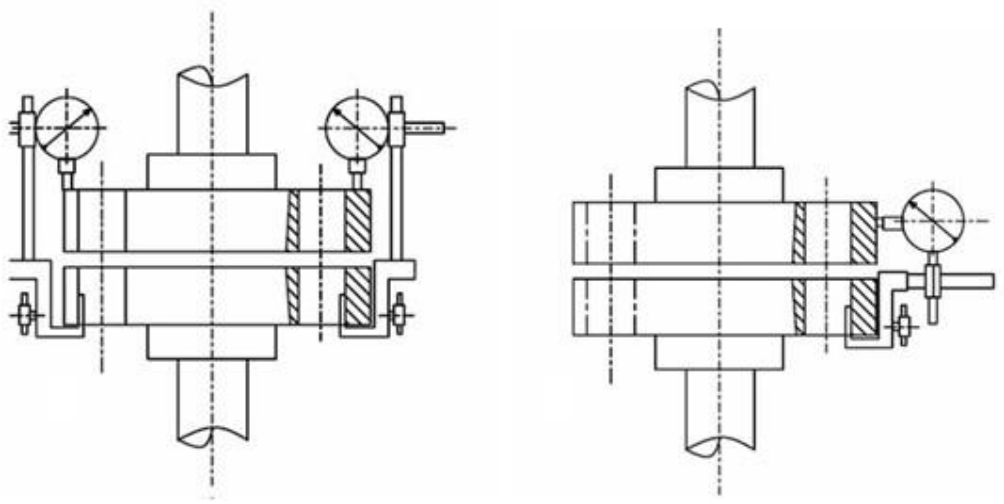


Fig. 4: всасывания Макет [7.2.5]

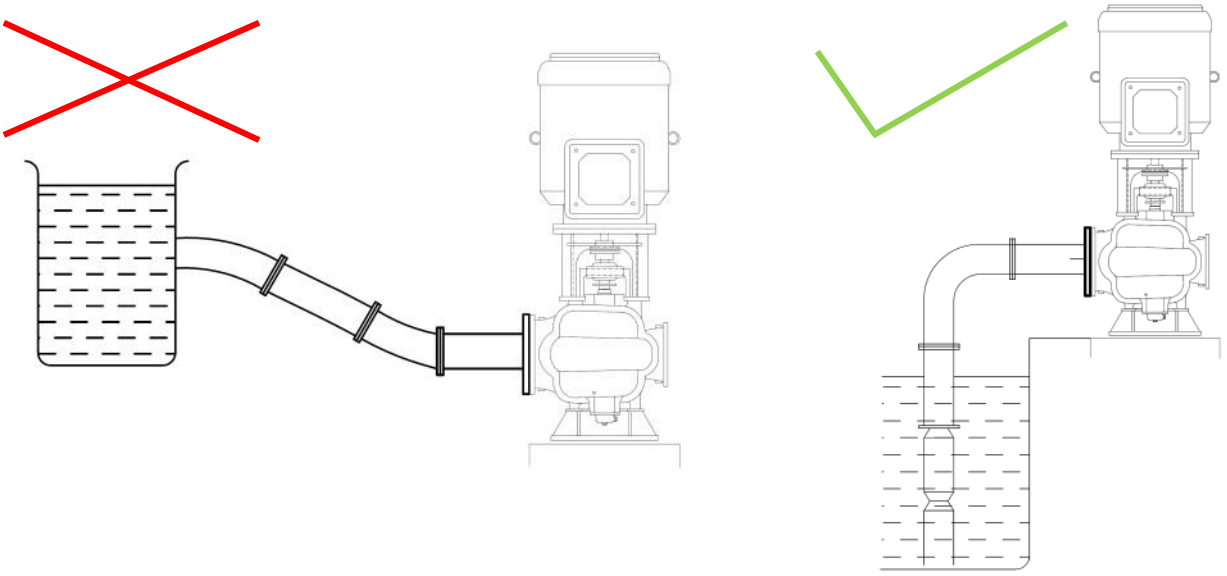


Fig.5: всасывания Макет [7.2.5]

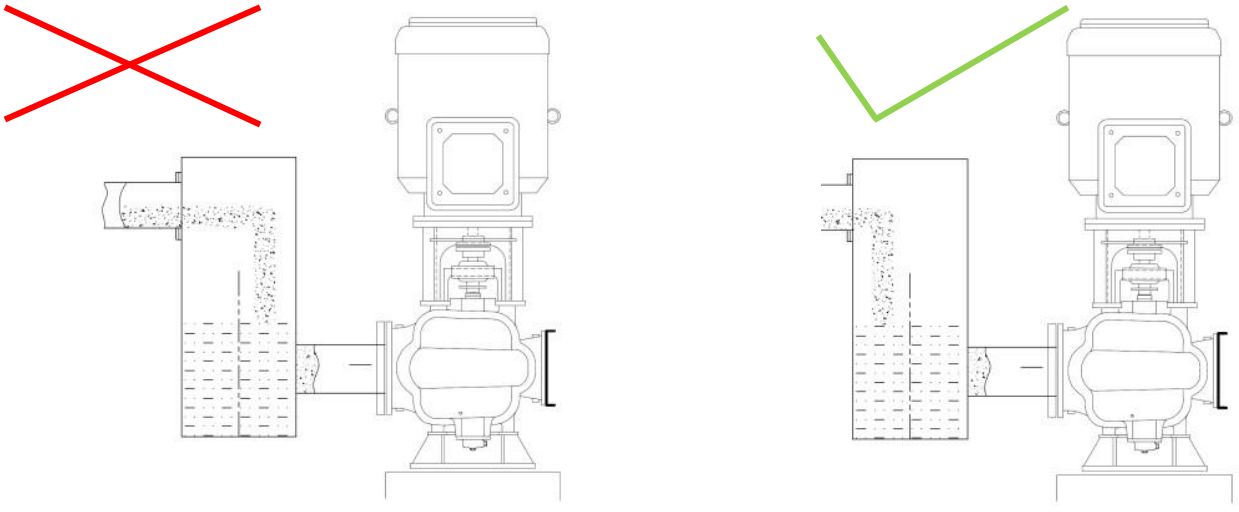


Fig.6: Сброс макета [7.2.6]

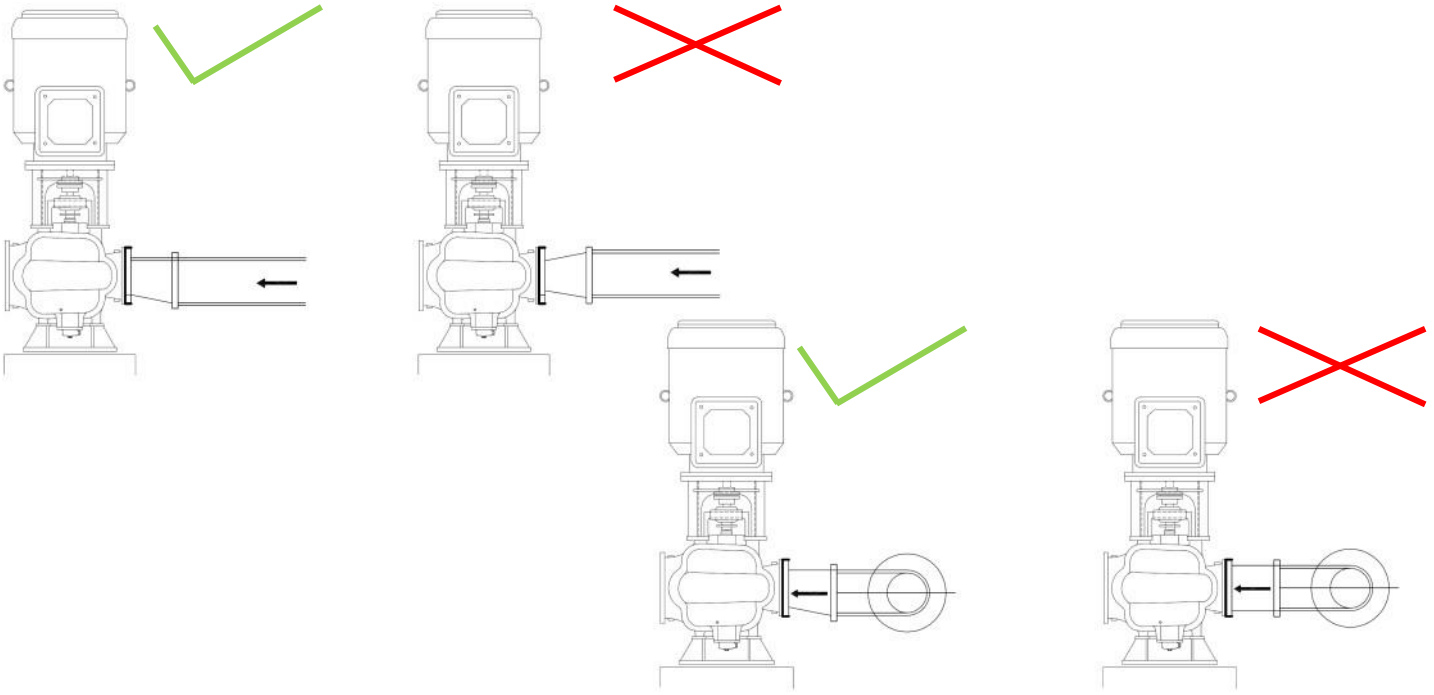


Fig.7: Сброс макета [7.2.6]

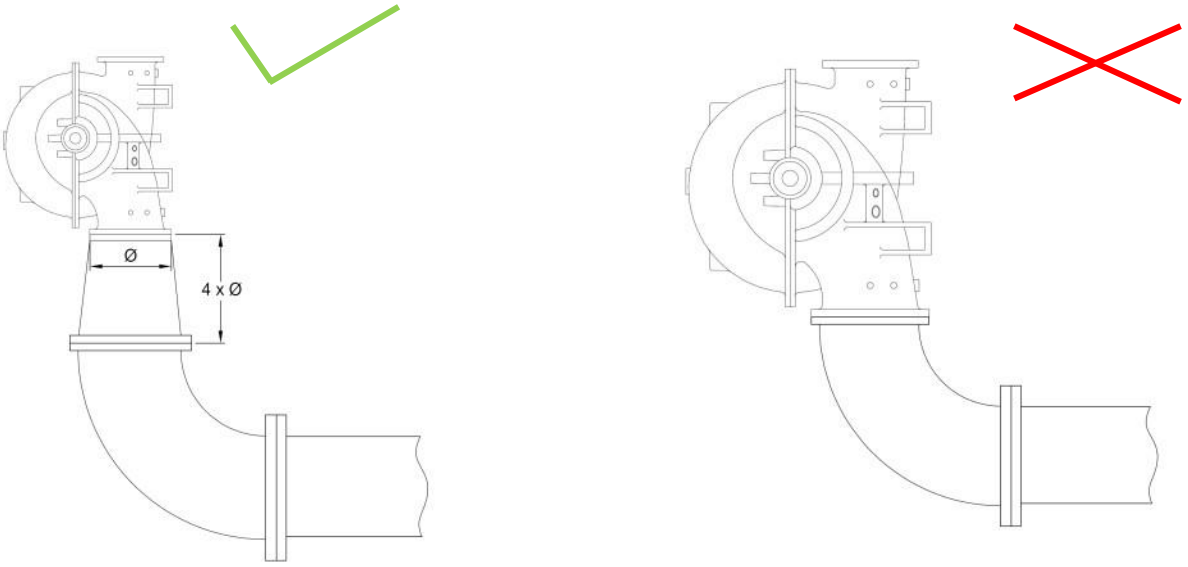


Fig 8: Сальником Подробности [7.2.7]

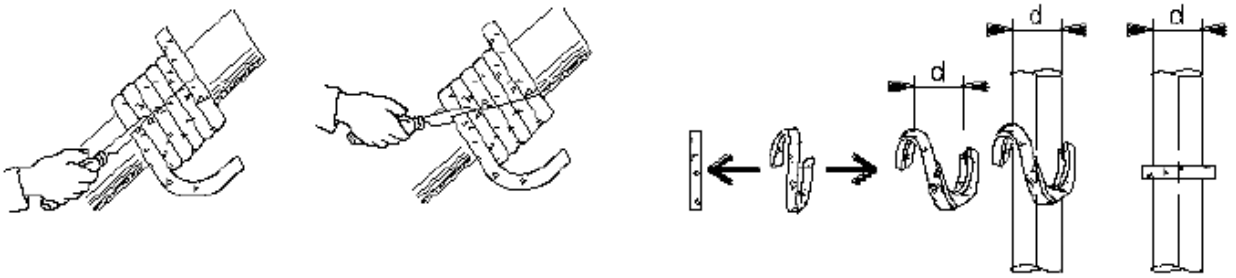
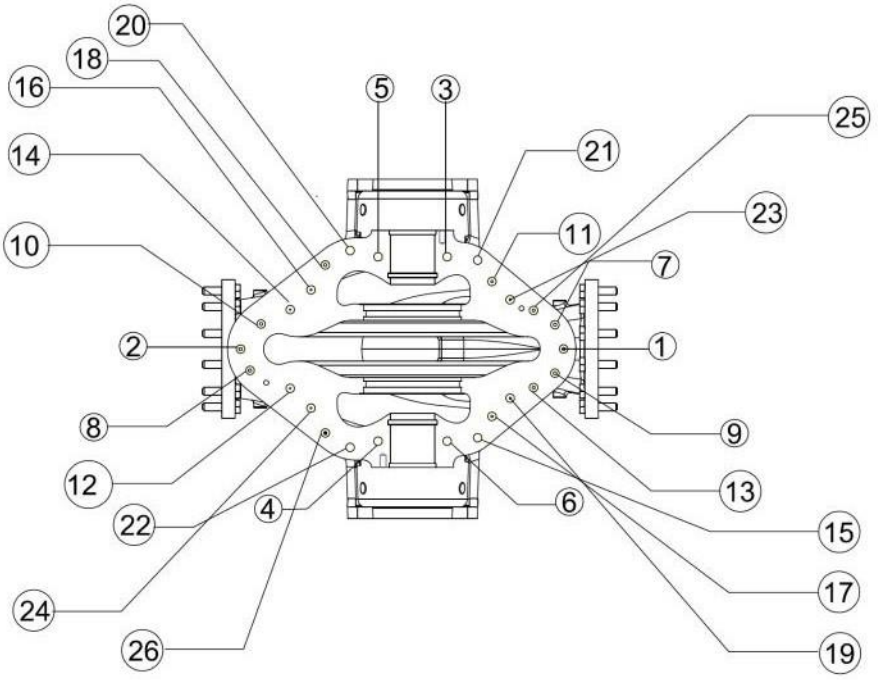


Fig.9: Последовательность затяжки болтов [9.5.2]



1 Главная Информация 6

2 безопасность 6
2.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации 6
2.2 Квалификация персонала 6
2.3 Опасность в случае несоблюдения инструкций по безопасности..... 6
2.4 Сознание безопасности на рабочем месте 6
2.5 Инструкции по технике безопасности для оператора 6
2.6 Инструкции по технике безопасности для установки и технического обслуживания..... 7
2.7 Несанкционированная модификация и изготовление запасных частей 7
2.8 ненадлежащее использование 7
2.9 Безопасность & контрольные приборы 7

3 Транспортировка и промежуточное хранение 7
3.1 обработка..... 7
3.2 Доставка 8
3.3 Место хранения 8
3.4 Насос возвращения обратно поставщику 8

4 использование по назначению 8

5 Информация о товаре 9
5.1 табличка с техническими данными 9
5.2 ключ Тип 9
5.3 Общее описание 9
5.4 Объем поставки 10
5.5 аксессуары 10

6 Описание и функции 10
6.1 Описание продукта..... 10

7 Установка и подключение к электросети (система / муфты насоса двигателя)..... 12
7.1 Установка голой вала насоса 12
7.2 Установка комплекта насоса..... 12

8 Введение в эксплуатацию 17
8.1 Очистка до начала 17
8.2 Заполнение и вентиляция 17
8.3 Запуск насоса 18

9 Обслуживание 20
9.1 Регулярное техническое обслуживание и частоту проверок 20
9.2 текущий ремонт 21
9.3 Разборка насоса 22
9.4 Экспертиза внутренних компонентов 22
9.5 Монтаж насосного 24
9.6 Рекомендуемые запасные части 25

10 Неисправности, их причины и способы устранения 28
11 Вывод из эксплуатации и переработка 29

12 Annexure
Annexure 1..... 30
Annexure 2..... 32
Annexure 3..... 33
Annexure 4..... 34

1 Главная Информация

Об этом документе

Языке оригинала инструкции по эксплуатации является английский. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинального руководства по эксплуатации.

Эти инструкции по монтажу и эксплуатации являются неотъемлемой частью продукта. Они должны находиться в легкодоступном месте в месте, где установлен продукт. Строгое соблюдение этих инструкций является предпосылкой для правильного использования и правильной эксплуатации изделия.

Эти инструкции по монтажу и эксплуатации соответствуют соответствующим версии продукта и нижележащих стандартами безопасности, действующим на момент сдачи в печать.

Поставляется насос будет работать бесперебойную и удовлетворительно при условии, что она будет установлена с должной осторожностью и поддерживается должным образом.

Для удобного срока эксплуатации, рекомендуется, что насос должен работать под определенным "Рабочие условия". Условия эксплуатации насоса указаны на "заводская табличка", прикрепленной к насосу.

Если рабочие параметры отклоняются от заданных параметров, как на "заводская табличка", обратитесь к производителю ".

Сертификат соответствия

№ TC RU C-DE.AB24.B.01945, срок действия с 26.12.201 по 25.12.2019, выданное ООО «СП« стандартный тест », Москва.

Оборудование соответствует техническому регулированию Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

2 безопасность

Инструкция по эксплуатации содержит основную информацию, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации. По этой причине, данная инструкция по эксплуатации должна непременно быть прочитан техником по обслуживанию и ответственного оператора перед установкой и вводом в эксплуатацию. Список оператор машины должен быть заполнен полностью. Подписывая этот список, все лица, работающие или с продуктом подтверждает, что они получили, прочитали и поняли данное руководство операционной & обслуживания.

Это не только общие правила безопасности, перечисленные в данном разделе, "безопасности", который должен быть приклеен к, но и специальные указания по технике безопасности с символами опасности, включенных в следующих основных моментах.

2.1 Обозначение указаний в инструкции по эксплуатации

Символы:
Общий символ опасности

Опасность поражения электрическим током
ЗАМЕТКА: ...
Сигнальные слова: ОПАСНО!
Остро опасной ситуации
Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Пользователь может получить (тяжелые) травмы.
"Предупреждение" означает, что (серьезно) травм вероятно при несоблюдении информация.

ВНИМАНИЕ!
Существует опасность повреждения насоса / установки. "Осторожно" указывает на возможное повреждение про- воздуховода при несоблюдении информация.

Полезная информация о работе с изделием. Он также обращает внимание на возможные проблемы.

2.2 ЗАМЕТКА:

Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ.

2.3 Опасность в случае несоблюдения инструкций по безопасности

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к риску получения травм персонала и повреждений к продукту / установки. Несоблюдение правил техники безопасности может привести к потере каких - либо претензий к повреждениям.

В деталях, несоблюдение может, например, привести к следующим рискам:

Failure of important product/installation functions

• Невыполнение необходимых процедур технического обслуживания и ремонта

• Опасность для людей от электрических, механических и бактериологических воздействий

• Материальный ущерб

2.4 Сознание безопасности на рабочем месте

Инструкции по технике безопасности, включенные в эти инструкции по установке и эксплуатации, существующие национальные правила предотвращения несчастных случаев вместе с любыми внутренними рабочими, операционных и правил техники безопасности оператора должны быть соблюдены.

2.5 Инструкции по технике безопасности для оператора

Это устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или недостатком опыта и знаний, если они не находятся под контролем или получили инструкции относительно использования прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны быть под присмотром, чтобы они не играли с прибором.

Если горячие или холодные компоненты на изделии / единичной приводят к опасности, местные должны быть приняты меры для защиты их от прикосновения.
защитных ограждений от прикосновения движущихся компонентов (например, муфты) не должны быть удалены, пока продукт находится в эксплуатации.

Утечки (например из уплотнений вала) опасных жидкостей (которые являются взрывчатыми, токсичными или горячих) должны быть уведены так что никакой опасности для людей или для окружающей среды не возникает. Национальные законодательные положения, которые должны соблюдаться with.Highly огнеопасные материалы всегда должны храниться на безопасном расстоянии от продукта.

• Опасность от электрического тока, должны быть устранены. Местные директивы или общие директивы [например МЭК, VDE и т.д.] и местные компании питания должны быть соблюдены.

• В зависимости от типа, размера и мощности (кВт), продукты производят звуковое давление до 75 дБ (А) до 110 дБ (А) до 1 м расстояния.

• Фактическое звуковое давление, однако, зависит от нескольких факторов. К ним относятся, например, тип тягача, тип установки; крепление аксессуаров и трубопровода, состояние операционной площадке, фоновый шум и т.д.

• После того, как продукт был установлен, мы рекомендуем, чтобы оператор делает дополнительные измерения при любых условиях эксплуатации

2.6 Инструкция по технике безопасности при монтаже и ремонтных работ

Оператор должен обеспечить, чтобы все монтажу и техническому обслуживанию осуществляется уполномоченным и квалифицированным персоналом, который в достаточной степени информированы из собственного детального изучения инструкции по эксплуатации.
Работа над продуктом / обслуживанию должны проводиться только после его полной остановки. Он является обязательным, что процедура, описанная в инструкции по монтажу и эксплуатации для выключения продукта / блок соблюдаться.
Сразу по завершении работ все устройства безопасности и защиты должны быть возвращены на место и / или повторно запущен в эксплуатацию.

2.7 Самостоятельное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Несанкционированное изменение конструкции и изготовление запасных частей будет ухудшать безопасность продукта / персонала и сделает недействительной декларации изготовителя относительно безопасности.
Модификации продукта допустимы только после согласования с изготовителем. Оригинальные запасные части и принадлежности, разрешенные производителем, гарантируют безопасность. Использование других деталей освобождает нас от ответственности за косвенный событий.

2.8 Неправильное использование

Работает надежность поставляемого продукта гарантируется только для обычного использования в соответствии с разделом 4 инструкции по эксплуатации. Предельные значения должны ни в коем случае падения под или превышать те, которые указаны в каталоге / спецификации.

2.9 Защитные устройства и контрольные

Прямой контроль применимы, когда насос поставляется вместе с моторных / панелей. Когда двигатель / панель находится в рамках конечного пользователя поставок, он посоветовал обратиться за CE утвержденный двигателей
/ панелей. Экологическая безопасность Утилизация любого нежелательного / металлолома следует утилизировать соответствующим образом, чтобы не нанести вред окружающей среде.
Не является опасным материал используется в Wilo SCP не насосы.

ЗАМЕТКА:
Чтобы избежать неоднозначности в использовании слова "Заменить" слова "заменить" и "обновить" используются в данном руководстве в следующем контексте: заменить – поставить обратно, в ее существующем состоянии, часть или компонент, который ранее был удален. Заменить – Заменить новую часть компонента на износ или поврежденной.

3 Транспортировка и промежуточное хранение

Немедленно проверьте насос и транспортную упаковку на наличие повреждений при транспортировке после получения. Принять необходимые меры в пределах период определяется транспортной компанией в случае повреждения при транспортировке.

ОПАСНОСТЬ! Риск сокрушаться!

Установки или удаления продукта не должны выполняться одним человеком. Должны быть приняты меры, чтобы запретить лицам, стоя под подвешенным грузом. Более того, он также запрещен для перемещения подвешенных грузов Передержан рабочих местах, где находятся люди. Крепежные устройства должны быть адаптированы к условиям в руке (погода, зацепив систему, нагрузки и т.д.) Используйте подходящие крепежные устройства для обработки вес продукта.

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса!

Риск повреждения в результате неправильного обращения при транспортировке и хранении.

Насос должен быть защищен от влажности, мороза и механических повреждений во время транспортировки и временного хранения.

3.1 обработка

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса! Риск падения!

Насосы никогда не должны быть с помощью стропов enga– GED под корпусом подшипника. Рым сверху корпуса насоса только для подъема верхний кожух

Они должны быть защищены от соскальзывания наряду с защитной крышкой для предотвращения повреждения продукта, краски и / или травмам персонала.
При подъеме насоса в сочетании с табурета насоса и двигателя стуле, снятие снасть должна быть прикреплена к подъемных проушин, предусмотренных на лонжероне опорной плиты. Чтобы поднять насос подъемные стропы должны проходить под корпусом насоса на всасывающего и напорного фланцев (см подъема диаграммы – Смотри также Общая информация по безопасности, глава 2). Они должны иметь достаточную несущую способность, чтобы убедиться, что продукт может быть безопасно транспортировать. (См рисунок 1)

3.2 Поставка
По прибытии, поставленные детали должны быть проверены на наличие повреждений и произведена проверка, что все части присутствуют. Если какие-либо части повреждены или отсутствуют, транспортная компания или производитель должен быть проинформирован в день доставки. Любые претензии сделаны на более позднем этапе будет считаться недействительным. Повреждение деталей следует отметить в накладной или транспортных документов.

3.3 Хранение

3.3.1 кратковременного хранения (менее 3 мес)
Оборудования при поставке имеют адекватную защиту кратковременного хранения в покрытом сухом и проветриваемом месте на рабочей площадке перед установкой.
Если насос не установлен сразу же после родов, он должен храниться в сухом и чистом месте с достаточной вентиляцией, никакой вибрации, никакого замораживания и колебания температуры не должны быть гладкими. Подшипники и муфты должны быть защищены от песка, пыли и посторонних предметов. Во избежание коррозии и заклинивания, смазывайте насос и сделать превратить вращающиеся элементы для нескольких витков, по меньшей мере один раз в неделю. Расфасованных осушители могут быть использованы для поглощения влаги и держать насос вхолостую. Она должна быть удалена перед передачей насоса на операцию.

3.3.2 Длительное хранение (более 3 мес)
Если оборудование будет подлежать расширенной условиях хранения до установки, то изготовитель должен быть проинформирован о Продолжительность хранения, так что может быть рекомендована специальная защита.

• Поместите SCPV насосы горизонтально на прочном фундаменте и закрепить его от падения.

• Аппарат должен быть защищен от прямых солнечных лучей, тепла, пыли и мороза.

• Роторы или винтов должен быть включен через регулярные промежутки времени. Это предотвращает подшипник с запорно-пленка смазки на торцевого уплотнения вала обновляется.

• Для торцевого уплотнения, мы рекомендуем: относительная влажность воздуха ниже 65%, температуре от 15 ° C до 25 ° C. Прямое воздействие механического уплотнения для тепла (солнце, нагрева), а также к воздействию озона, настоящем или производимого ультрафиолетовом свете (галоген или люминесцентных ламп), следует избегать из-за риска хрупкости эластомерных материалов.

3.4 Насос возвращения обратно поставщику
Продукты, которые поставляются обратно на завод, должны быть чистыми и правильно упакован. В этом контексте, чистый означает, что примеси были удалены и загрязнены, если он был использован с материалами, которые являются опасными для здоровья.

Упаковка должна защищать продукт от повреждений.

ВНИМАНИЕ! Гарантия не применяется!
не товары, которые не надлежащим образом упакованы для доставки обратно, больше не покрываются гарантией!

4 Использование по назначению

Насос поставляется предназначен для конкретной жидкости. См спецификацию насоса и подтверждение заказа. Для любого изменения в перекачиваемой жидкости см Wilo заранее. Насосы вертикальные разделенным корпусом используются в водоснабжение, циркулирующих систем, впрыска воды, спрей пруд, кондиционер, водоподготовки, пожаротушения и капельного орошения, пожаротушения, соков и т.д. Если условия эксплуатации отличаются от спецификаций, приведенных в порядок (т.е. тип жидкости, температуры или рабочей точке), конечный пользователь должен задать письменное согласие на Wilo о новых условиях работы Перед запуском насоса.

5 Информация о товаре

5.1 Data plate

Дата изготовления указана на табличке.
Объяснение заключается в следующем:
ММ / YY = 02/2015
ММ = месяц производства
ГГ = год изготовления

5.2 Type key

SCPV 200-360 HB-75/4/T4-C1/P0	
SCPV	Название диапазона
200	Напорный фланец Номинальный диаметр в мм
360	Номинальный диаметр рабочего колеса в мм
HB	Тип гидравлический: – HA = Стандартный тип версия – HB = Стандартный тип версии B – HS = Один всасывания крыльчатки – DV = Дважды спиральным – DS = двухсекционная
75	Потребляемая мощность мотора в кВт
4	Число полюсов
T4	Напряжение трехфазной 400В
C1	Материал конфигурации: Корпус из литого железо, бронза Рабочее колесо, вал из нержавеющей стали
P0 **E1**	Сальник Упакованные насос Механическая печать

5.3 Общее описание

Пределы использования стандартного диапазона

Технические характеристики продукта были описаны в предложение, сделанное для этого продукта, особенно совместимости жидкости. Пожалуйста, обратитесь к следующему:

Имущество	Стоимость	замечания
скорость	2900, 1450, 980 1/min	зависит от модели
Выделения номинальных диаметров DN	50 up to 400	
стандартный фланец	PN 16/25	ISO 7005-2, по мере необходимости
Предел температуры жидкости (мин. / Макс.) – Механическое уплотнение версия [° C] – Набивка версию [° C]	 -8 up to +120 -8 up to +105	
Пределы температуры окружающей среды (мин. / Макс.) [° C]	-16 up to +40	другие по запросу
влажность	< 90 %	другие по запросу
Максимум. рабочее давление	16 bar, generally	25 для некоторых моделей
Мотор Класс изоляции	F	другие по запросу
Уровень защиты двигателя	IP 55	
Электрическая защита для двигателя	—	требуется на месте (в соответствии с местными правилами)
Уровень звукового давления, (В соответствии с моторные выступления)		Обратитесь к табличке на двигателе на технических листовок
Стандартный жидкости допускается	Центральное отопление жидкость в соответствии с VDI 2035, охлаждающей воды. Холодная вода Смесь вода / гликоль до 40% объема. Темп ≤ 40 ° C в течение концентрациях от 20% до 40% об. Контакты Wilo для всех другие жидкости	Стандартная версия Стандартная версия Только для специальной версии
Электрические соединения	3~230V, 50Hz (≤4kW) 3~400V, 50Hz (≥5,5kW)	Другие частоты, напряжения, пожалуйста, свяжитесь с WILO

5.4 Комплект поставки

Насос может быть доставлен
• В комплекте насоса, включая электрический двигатель, плита основания, муфтой и кожухом;
• Либо без двигателя или
• Как голой вал насоса без опорной плиты.

5.5 Принадлежности
• фланец
• Фундаментные болты
• Прокладки

6 Описание и функции

6.1 Описание продукта

SCPV представляют собой насосы одноступенчатые. Они имеют относительно простую конструкцию, при этом кожух разделен вдоль оси насоса, так что нормальная работа обслуживания может быть осуществлено без нарушения положения либо насосной установки или трубопроводов.

6.1.1 Корпус

Корпус насоса имеет единую форму спирального, отлитый в половин, которые скреплены вдоль оси насоса. Прокладки предусмотрены между разделенными фланцами Верхний и нижний корпус. Всасывающий и напорный ветви насоса отлиты за одно целое с нижней половины кожуха, который соединен с насосом стул. Забором сверлят всасывающего и напорного филиалов для подключения манометров и предоставление водосливной кожух. Отверстий на нижней половине корпуса имеют канавки, чтобы обеспечить место для горловые кольца. Отводы приведены в верхней половине корпуса для принятия гидрозатвор / промывка подключение к сальника. Забором также предоставляются на вершине корпуса для монтажа воздуха член для вентиляции. Верхняя рама может устанавливаться непосредственно на вертикальной раме и штангу ворот договоренности.

6.1.2 шеи кольцо

Для предотвращения проникновения насоса жидкости из поставки стороне крыльчатки на сторону всасывания, горловое кольцо обеспечивается. Изысканные рабочий зазор предусмотрен между горлового кольца и крыльчатки шеи. Периодическая восстановление этого зазора необходимо для удовлетворительной работы насоса. Для двухступенчатый насосы эти горловые кольца расположены в нижней половине кожуха на половину патрубком (Tung и радиальный) и его вращение ограничено плоской грани верхнего кожуха. Для остальной части одной ступени насосы простые шеи кольца с шеи кольцевых контактов на нижнего кожуха для фиксации используются. Горловое кольцо штифт запрессован в горлового кольца.

6.1.3 система герметизации

Для предотвращения утечки вдоль вала в точке выхода из корпуса насоса, сальник или механические уплотнения могут быть установлены в сальнике, расположенном на каждом конце корпуса.

Сальник обновления

Для SCPV насосы плетеные хлопок, пропитанный маслом и коллоидного графита используется.

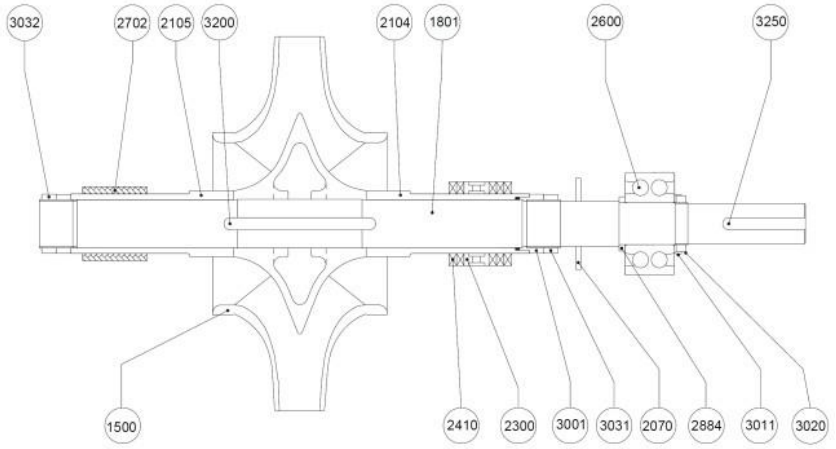
Механическая печать

Для SCPV насосы Burgmann сделал используются MG1 или M7 механические уплотнения

6.1.4 вращающаяся часть

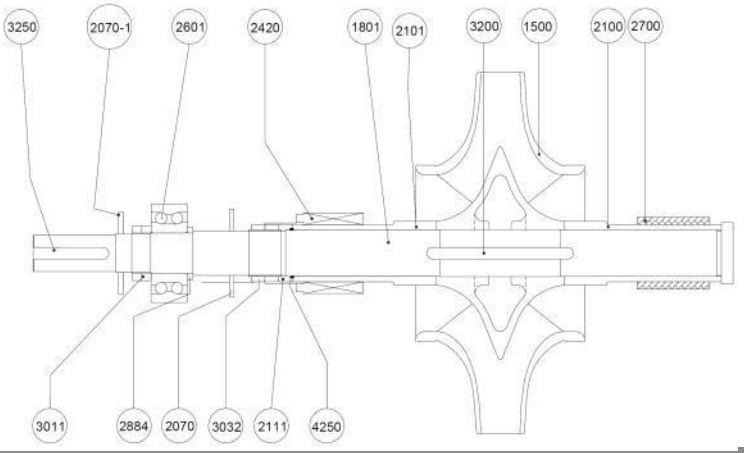
Вращающийся элемент SCPV насоса состоят из следующих частей

Для железы обновления



Нет.	описание части	Нет.	описание части
1500	крыльчатка	2600	Подшипник
1801	Вал	2702	Подшипник скольжения
3200	ключ крыльчатки	3011	контргайка
2104	Приводной вал рукав	3020	стопорная шайба
2105	Номера приводная муфта	2410	Сальниковая набивка
3001	Капот Гайка (L.H)	2300	Фонарь кольцо
3031	гайка втулки (L.H)	2070	Вода Метатель
3032	Гайка (R.H)	3250	ключ Сцепление

Для механического уплотнения



Нет.	описание части	Нет.	описание части
1500	крыльчатка	2884	Упорное кольцо
1801	Вал	2601	Подшипник
3200	ключ крыльчатки	2700	Подшипник скольжения
2101	Приводной вал рукав	3011	контргайка
2100	Номера приводная муфта	2420	Механическая печать
2111	Дистанционная втулка	2070	Вода Метатель
3032	Гайка (R.H)	2070-1	Вода Метатель
4250	О-образное кольцо	3250	ключ Сцепление

Вращающийся элемент состоит из вала, на который сконструированы два двойных крыльчаток входа. Возобновляемые втулки вала, который около ступицы рабочего колеса, защищают вал от коррозии и эрозии. Крыльчатки заблокирован рукав орехов, которые их резьбы переданных чтобы предотвратить их от отвинчивания при вращении вала.

Вращающийся элемент переносится шарикоподшипников при езде конца и однодольных 'B' Подшипник скольжения по не вождения т.е. нижнего конца.

Подшипники расположены в корпусах, который прикреплен к концу корпуса насоса. Смазка подшипников является смазкой, содержащейся внутри корпуса. Вращающийся элемент аксиально расположен посредством шарикового подшипника при езде конце, который также принимает остаточный осевое усилие при работе вместе с собственным весом ротора.
Двигателя стул установлен на насос / Vert. рама и стойки ворот (если применимо) и фиксируется болтами фланца. Фланцевый двигатель подключен к верхнему фланцу опоры двигателя.
Для герметизации насосов оснащены либо железы упаковке или торцевое уплотнение.

7 Установка и подключение к электросети (Система / муфты насоса двигателя)

ОПАСНОСТЬ! Риск сокрушаться!

Установки или удаления продукта не должны выполняться одним человеком. Должны быть приняты меры, чтобы запретить лицам, стоя под подвешенным грузом. Более того, он также запрещен для перемещения подвешенных грузов Передержан рабочих местах, где находятся люди. Крепежные устройства должны быть адаптированы к условиям в руке (погода, зацепив систему, нагрузки и т.д.) Используйте подходящие крепежные устройства для обработки вес продукта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность получения травмы!

Электрического подключения и монтажа должны выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с местными правилами. В этом разделе приведены инструкции по рекомендуемым методам установки Установки насосные на бетоне основы. Особое внимание следует обратить на клиентов и монтажных подрядчик чертежи во время процедур установки, чтобы гарантировать, что множество насосных точно позиционируется на нужном уровне нулевых точек.

Существующие правила техники безопасности необходимо соблюдать.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность поражения электрическим током!

Любые опасности поражения электрическим током должна быть исключена.

Любые инструкции от местных или общих директив [например МЭК, VDE и т.д.] или директивы местных энергоснабжающих компаний должны быть соблюдены.

7.1 Установка голой вала насоса

Настоятельно рекомендуется использовать такие компоненты, как соединительные, охранники, двигателей, опорных плит, поставляемых Wilo установить голую вала насоса на опорной плите.

Shaft power	$P_2 \leq$ 4 kW	4 kW $< P_2 \leq$ 10 kW	10 kW $< P_2 \leq$ 40 kW	40 kW $\leq P_2$
Recommended power margin	25 %	20 %	15 %	10 %

7.1.1 Электрический Выбор двигателя

Выберите электродвигатель с достаточным запасом мощности относительно мощности двигателя. Приведенная ниже таблица поможет вам в этом выборе.

Пример:

• Рабочая точка: 100 м3 / ч – 35 м – КПД насоса 78%
• Мощность на валу насоса: 12,5 кВт
• Электрическая мощность двигателя (в том числе края): 12,5 * 1,15 = 14,3 кВт
• IEC Потребляемая мощность мотора доступна: 15 кВт
Используйте фланцевого монтажа двигателя B5 (IM 1001), который соответствует стандарту IEC 34-1.

7.1.2 Выбор муфты

Используйте полу–эластичную муфту, чтобы связать насос для водителя.

Выбор размера муфты в соответствии с рекомендацией изготовления муфт. Строго следуйте инструкциям производителя муфты для подгонки муфты между насосом и двигателем. Выравнивание насосов и двигателя должны быть проверены после установки насосного агрегата на фундаменте и при трубопровод подключен. Кроме того элемент управления выравнивание должно происходить, когда система работает на своей номинальной температуры.

7.1.3 монтаж Pumpset

Закрепить насос и двигатель, оснащенный их полумуфты на опору двигателя и сделать выравнивание этих элементов. Рекомендуется, чтобы соответствовать кожух муфты поставляются в комплекте по Wilo.

7.2 Установка комплекта насоса

• Перед началом монтажных работ осуществляется, машина должна быть проверена на наличие повреждений, которые могли произойти во время обработки, транспортировки и хранения.
• Установка внутри здания: установить насос в сухом, хорошо вентилируемом и морозостойкого комнате.
• Насосное оборудование должны иметь соответствующий доступ и рабочее пространство для технического обслуживания. должна быть обеспечена достаточная верхнее пространство для подъемных устройств и работает зазор.
• Установка снаружи здания (на открытом воздухе):
• Установите насос с соответствующей защитой, чтобы избежать дождей сильный ветер и частицы, которые могут повредить насос или двигатель.
• Избегайте воздействия насоса прямого солнечного света.
• соответствующее решение, чтобы избежать мороз должен быть реализован.

ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!

Обеспечить достаточную вентиляцию / нагрев, если температура окружающего воздуха превышает / падает ниже допустимых предельных значений.

- Провести всю сварки и пайки работу до установки насоса.

ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!

- **Грязь из системы труб может разрушить насос во время работы. Промыть систему трубопровода перед установкой насоса.**

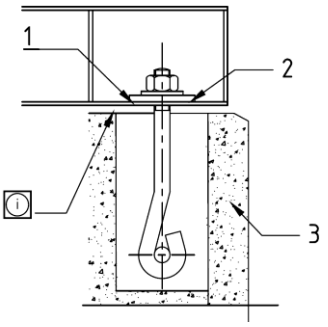
• Обеспечить запорные вентили перед и после насоса.

7.2.1 Фундаменты (Рисунок 2)

Фундамент должен быть достаточно значительными, чтобы поглотить вибрацию и создание постоянной, жесткую опору для опорной плиты. Фундамент должен получить большие размеры.

Вообще, вес фундамента составляет около 2 до 3 раз насосный агрегат веса. Это важно в поддержании выравнивание прямой подключенного устройства. В строительстве фундамента, верхняя часть фундамента должна быть оставлена примерно один дюйм низкой, чтобы позволить для цементирования. Фундаментные болты подходящего размера должны быть встроены в бетон, расположенный по шаблону (см рисунок 3).

фундаментный болт
1. Монтажные упаковщи
2. Отделка раствор
3. Бетон



• Труба рукав примерно 2 с половиной диаметром более болта следует использовать, чтобы позволить движение для окончательной установки болтов. Для установки были низкий уровень шума, как ожидается, построил фундамент в яму выложены соответствующего изоляционного материала во избежание передачи вибрации на землю.

ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!

Не держите насос, мотор / модуля при затягивании резьбовых соединений. Примените гаечный ключ поверхностей к порту всасывания / давления вставляется.

ЗАМЕТКА:
Оставьте верхнюю часть фундамента грубой! Не закончить с шпателем.

• Верхняя поверхность, над которой единственными остатки пластины должны быть оставлены грубой, чтобы помочь в манипуляции конечного цементного раствора и достаточного резерва должно быть сделано для толщины стальных комплектациях и выравнивающих прокладок под подошвой, при установленном нормативе около 25 мм.

7.2.2 Выравнивание и установка опорной пластины

- Исключительные пластины обработанные на верхней и нижней. Поэтому нет искажение подошвы не может быть вызвано массы единицы, если поддерживается на ровную поверхность. Но изначально Поверхность фундамента будет грубым, чтобы ввести конечный раствор и двигатель стул может исказить, если установлен непосредственно на этой неровной поверхности. Чтобы избежать этого искажения и обеспечить подходящую базу для выравнивания, блоки упаковочные стальные должны быть расположены на подходящем интервала на поверхности фундамента, минимальное требование быть по одному на каждой стороне каждого фундаментный болт. Обеспечить на поверхности под каждой упаковке блок является твердым путем дробления никаких выступов или альтернативно каждый блок может быть размещен на тонкой стяжки цемента.
- Поднимите опорной пластины и опустите его на фундамент. Вставьте фундаментные болты через отверстия в подошве и наверните гайку на каждый болт, пока болт не выступает через гайку длиной, достаточной для размещения гайку.

Уровень подошвы утюга следующим образом:

- Поместите уровень инженера, (чувствительный к ошибке 0,05 мм в 250 мм) на обработанных верхние поверхности подошвы. Выравнивающие площадки, если это предусмотрено.

ЗАМЕТКА:

Эти обработанные поверхности, где в настоящее время проверяются уровень должен быть чистым и свободным от краски, заусенцы и т.д.

- Отрегулируйте уровень подошвы, вставив прокладки между подошвой и пакера пластины, пока подошва не выравнивается и поддерживается на всех упаковочных блоков на высоте, необходимой для подключения всасывающий и напорный патрубки. Для проверки уровня между двумя колодки, тип I-балки прямой край должен широко использоваться в конъюнкции с уровнем инженера. Уровень должен быть достигнут в 0,05 мм на 250 мм.
- Когда подошва выравнивается, раствор фундаментные болты. Следует проявлять осторожность, чтобы не нарушить вертикальность фундаментных болтов. Для затирки использование богатой смесью 1: 1: 2 цемента, песка и гравия.
- Когда раствор установил, мягко, но твердо затянуть фундаментные болты; Затем винт, и затянуть контргайки. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не искажать опорной пластины или ослабить болты основания в затирки чрезмерным ужесточения.
- Тщательно повторно проверить уровень верхней поверхности подошвы и вносить коррективы, которые необходимы тонкой прокладок.
- Установите насос на фундаментной плите. Поместите двигатель на опору двигателя, которая крепится к корпус насоса ранее.
- Когда подошва выравнивается и насос и двигатель находятся в правильном положении, запустите окончательную затирку под опору двигателя. Разрешить минимальную семь дней времени для отверждения перед началом работы трубы. Затирка смесь в пропорции, указанной ранее для фундаментный болт затирки следует использовать.

7.2.3 Выравнивание насосов и ее движущих единиц

- Когда стул насос выравнивается и удовлетворительное выравнивание завершено, нажмите кнопку подключения всасывающего и доставка труб. Еще раз проверьте центровку после трубопроводов и запустить окончательный затирки под стуле насоса. Разрешить минимальную семь дней времени для лечения. Затирка смесь в пропорции, указанной ранее для фундаментный болт затирки следует использовать. Далее рекомендуем всем полые карманы в опорной плите должна быть заполнена после отверждения ранее раствором.
- Перед началом выравнивания, вращать каждую шахту самостоятельно проверить, что подшипники свободно бегать и что вал верен 0.1мм или лучше. Убедитесь, что нет повреждений может быть вызвано, когда вал ведомого устройства включается. Муфта должна быть слабо связаны и половинки должны иметь возможность свободно перемещаться относительно друг друга, в противном случае оценить показатели могут быть неправильными. Где, плотно прилегающие булавок или весной предотвратить слабосвязанности, пружины или штифты должны быть удалены, линия описано на обоих полумуфт и чтений принимаются только когда два метки совмещаются.

Угловое выравнивание (см рис: 3)

После выделения задающим блоком от источника питания, зажим два индикатора набором диаметрально противоположных точек на одном или полумуфты с валом за ним с плунжер лежит на спине другой полумуфты. Поворот соединительный блок датчики соответствуют вертикально и установите диск для чтения нулю. Поверните муфту на 180 ° и фиксировать показания на каждом указателе. Показания должны быть одинаковыми, хотя и не обязательно равно нулю. Положительные или отрицательные показания являются приемлемыми при условии, что они в равной степени положительным или отрицательным. Отрегулируйте положение одного из блоков при необходимости. Поворот муфт блок датчики находятся в линии по горизонтали и регулировки диск к нулю. Повторите операцию, описанную выше, вращая муфту на 180 °. В случае, когда приспособление по стрелочным индикатором не представляется возможным проверка зазора между двумя полумуфты с помощью наполнителя датчика.

Радиальная выравнивание (см рис: 3)

Зажим стрелочный индикатор на одном из муфт или с валом с поршнем отдыхает на краю другой полумуфты. Установите диск нулевой. Поворот муфту и отметить его показания на каждой четверть оборота. Любое изменение в показаниях указывает отклонение от выравнивания и положение одного из подразделений должны быть скорректированы до показания на каждом четверть оборота не являются идентичными или в пределах допусков, приведенных ниже.

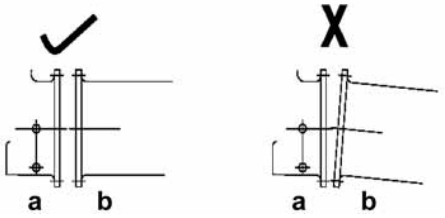
Выравнивание Допуски:

Скорость насоса	Угловое Выравнивание	Радиальная Выравнивание
A<1000 rpm	0.15 mm TIR	0.15 mm TIR
B 1000 rpm to 1800 rpm	0.1 mm TIR	0.15 mm TIR
C 1800 rpm to 3000 rpm	0.1 mm TIR	0.1 mm TIR

7.2.4 работы с трубами

Никакого стресса должны быть наложены на корпусе насоса со стороны трубопроводов; ни по весу, ни труб ужесточением плохо подгонки труб (рисунок 6). Все трубы работали прикреплена к насосу должен быть полностью поддерживается и соединяемые поверхности фланцев трубопровода должны быть параллельны и все отверстия для болтов совпадающие друг с другом. (Смотри таблицу максимальных сил на фланцы) Важно, поэтому, это выравнивание насоса и двигателя

Следует перепроверить после трубы, наконец установлены. Сброс или поддержки трубы должны исправить любые отклонения в выравнивании.



Избегайте стресса на корпусе насоса

A: Фланец насоса;

б: Трубопроводы

Для сложной накачки на стороне всасывания, чтобы стабилизировать поток, длину трубы в 15 раз диаметр ветви всасывающей должен быть установлен до всасывающем патрубке.

• Скорость потока в линии всасывания или притока линии не должна превышать 2 – 3 м / s

• скорость Труба может потребоваться дальнейшее сокращение для удовлетворения требований насос NPSH и контролировать потери всасывающую магистраль

7.2.5 Линия всасывания (См Рис: 4 & 5)

Всасывающий трубопровод должен быть как можно короче. Расположение всасывающего трубопровода работы, который является общим для двух или более насосов, работающих на высоте всасывания, не рекомендуется. Если такое расположение неизбежно, любые точки возможного проникновения воздуха, такие как клапана и желез, должна быть жидкой запечатаны и запорные клапаны должны быть установлены в соответствующих точках.

Диаметр всасывающей трубы требуемой, зависит от его длины и не несет фиксированную отношению к диаметру всасывающего отделения насоса. Размер трубы должен быть таким, чтобы потери на трение сведены к минимуму. Например длинный всасывающий трубопровод (или один с многочисленными изгибами), который проходит заданное количество жидкости должно быть большего диаметра, чем короткий прямой одном проходящей такое же количество жидкости. Когда всасывающая труба увеличивается на больший размер, чем отверстие всасывающего насоса ветви, форма конуса трубы, используемой не должны допускать образования воздушных мешков.

Чтобы избежать образования воздушных карманов, установка работы всасывающего трубопровода должны быть расположены в следующих условиях:

- с минимальным количеством изгибов, как это возможно.
- Она должна быть полностью герметичным.
- Там должно быть постепенное повышение к насосу.

Входе всасывающей трубы должны лежать значительно ниже минимально возможного уровня воды, и она должна быть оснащена фильтром.

Фильтр должен быть ясно от дна и стенок скважины или отстойник, так что отложения осадка или песка не всасываться в насос. Фильтр должен быть прочной конструкции с отверстиями по бокам, подходит для типа Жидкость будет принят. Для чистой жидкости кумулятивная площадь этих отверстий должна быть не менее удвоенной площади отверстии всасывающем патрубке насоса.

Если жидкость, как известно, содержат высокий процент твердых веществ, совокупный площадь отверстий должна быть намного больше; он может быть даже необходимо обеспечить специальный аппарат, такой как, путешествующих экранов, чтобы гарантировать, что насос в чистом и твердых тел с.Поскольку эти насосы обычно ожидается действуют на положительной головы, донный клапан не является необходимым. Тем не менее, на месте, если уровень жидкости падает ниже минимального уровня воды, указанного в чертеже, насос не должен быть запущен.

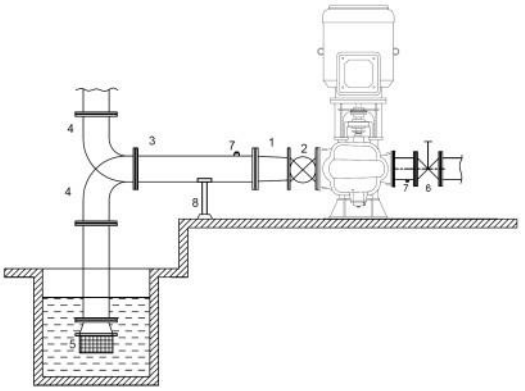


Схема установки насоса

1) Эксцентриковая редуктор (всасывания) или концентрические редуктор (разряда)
2) запорный вентиль
3) на линии всасывания
4) Согните
5) Обратный клапан с фильтром
6) запорный вентиль
7) Регулировочный клапан
8) Поддержка Pipe

7.2.6 Линия нагнетания (см Фигура: 6 & 7)

ВНИМАНИЕ! Повреждение насоса

корпусов насосов иногда были взломаны скачков давления, наложенных на них через отсутствие обратного клапана. Задняя поток может серьезно повредить подшипники и механическое уплотнение.

Соответствующий клапан должен быть установлен в подающем трубопроводе как можно ближе к насосу, как это возможно. Если насос не должен иметь дело только с небольшими количествами жидкости при низкой напора, или где снова всплеск может произойти, невозвратный клапан должен быть встроен в линии подачи как можно ближе к ветке на выходе насоса, как это возможно. Клапан перепускной установлены на не-¬return клапанов часто является преимуществом, хотя это не всегда требуется. Манометры должны быть установлены на забором, предусмотренных в всасывающего и напорного ветвей. Это даст полезную индикацию поведения насоса.

7.2.7 Сальниковые набивки (см рис: 8)

ВНИМАНИЕ! Риск быстрого износа или утечек упаковки следует использовать с осторожностью и оно не должно быть позволено, чтобы забрать пыль или абразивный вопрос, входя в контакт с полом или грязных лавочках. Это плохая практика, чтобы забить упаковку для облегчения вставки.

Насосы посланы от наших работ с сальников распакованы; в противном случае упаковка будет возрасте. Упаковка упакован с бумагой для выпечки и отправил с насосом. Мягкий возможно упаковка т.е. плетением хлопка, пропитанного маслом и коллоидного графита рекомендуется для большинства задач. Необходимое количество и длины упаковки должны быть отрезаны таким образом, чтобы длина каждого пройдет сразу вокруг рукава линии вала и встретиться до конца. Концы упаковки должны быть срезаны под углом 45 °. После очистки сальника и втулки вала упаковка должна быть вставлена в сальник. Каждое кольцо следует перевести в положение по отдельности с помощью желез совместное каждого кольца должен быть расположен на 180° от суставов своего соседа. Каротажный кольцо входит в расположении; должен быть вставлен в сальнике в соответствующее время в течение последовательности упаковки таким образом, что она совмещена с связи охлаждающей воды. Железы в настоящее время должен быть установлен квадрат с корпусом насоса и гайку должны быть привинчены до чуть более пальца герметичности.

7.2.8 соединения манометра

ВНИМАНИЕ! Риск утечки жидкости!

Никогда не подключайте манометр в насос, когда система находится под давлением.

Манометр соединения доступны на корпус насоса, близкой к фланцев. Тогда манометр может быть подключен на всасывающей и напорной стороны

7.2.9 Mechanical seal

ВНИМАНИЕ! Повреждение насоса

Никогда не запускайте насос без жидкости внутри иначе механическое уплотнение будет поврежден мгновенно.

Нет реальной эксплуатации не требуется во время установки насоса. Только заполнение и удаление воздуха насоса являются обязательными перед включением основной.

7.2.10 Электрическое подключение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность поражения электрическим током

Электрическое подключение должно быть установлено электриком, утвержденной местной компании электроснабжения в соответствии с действующими правилами [например правила VDE].

Текущий тип и напряжение подключения к сети должны соответствовать данным, указанным на заводской табличке.

• Обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя и панелей во время установки и подключения. Двигатели или электрические панели управления работают с переменным или промышленного тока высокого напряжения.

• Электрическое подключение осуществляется через фиксированную линию подключаемых жил.

• Местные правила должны быть соблюдены.

• Убедитесь, что существует положение для изоляции всех источников энергии и замок. Если машина была выключена, защитное устройство, оно не должно быть включено снова, пока не будет исправлена ошибка.

• всегда должен быть заземлен Электрическая система (машина в том числе защитных устройств и рабочем положении). См насос GA чертеж & соответствующим руководствам автомобильного / электрической панели управления для подключения заземления подходящий согласно мощности двигателя и соответствующих правил и стандартов, включая правильное заземление размера выступа и крепежных элементов.

• Ни в коем случае любые соединительные кабели касаться трубопровода или насоса или двигателя жилья.

• Если есть возможность, что люди могут войти в контакт с машиной и перекачиваемой жидкости (например на строительных площадках), заземленный соединение должно быть дополнительно оснащен текущего устройства токовой защиты.

• Для обеспечения защиты капельного воды и защиты от натяжения кабельных соединений используйте кабели с соответствующим наружным диаметром и винт кабельные вводы плотно. Кроме любые кабели поблизости резьбовые соединения для петель выходных должны быть согнуты, чтобы отвлечь любой накапливающейся капельного воды. Закройте все нераспределенные кабельные вводы с существующими уплотнительными дисками и винт их плотно.

7.2.11 Работа с преобразователем частоты

Скорость вращения можно регулировать в пределах тация насоса приведены в технических характеристиках. Электрические двигатели могут приводиться в действие преобразователя частоты для того, чтобы адаптировать насос выступления необходимые рабочая точка. Свяжитесь с нами Wilo перед подключением преобразователя частоты к двигателю, чтобы убедиться, что электродвигатель совместим с этим драйвером. В любом случае, пожалуйста, сообщите Wilo на этапе составления коммерческого предложения, если множество насос с приводом от преобразователя частоты, это может повлиять на выбор двигателя.

• Преобразователь не должен генерировать напряжений пики на подключение двигателя выше, чем 850V и доставить напряжений вариации Ау / & Delta; t больше 2500 В / мкс.

Если эти условия не могут быть выполнены, соответствующий фильтр должен быть местом между преобразователем частоты и двигателем. Обратитесь к производителю частотный преобразователь для руководства при выборе этого фильтра.

• Строго соблюдайте инструкции производителя Преобразователь частоты.

• Минимальная скорость вращения насоса никогда не должно опускаться ниже 40% от номинальной скорости.

8 Введение в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования

Устройства ли на насосных / двигатель / электрических панелей никогда не должны быть демонтированы и инвалидов. Они должны быть проверены уполномоченным специалистом для правильного функционирования прежде, запуск. См моторных & команд электрическая панель руководствах Информация по электробезопасности и контрольные приборы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность повреждения насоса!

Не эксплуатировать насос от рабочего диапазона. Операционная пределы рабочей точке не может представлять опасность для оператора, но снизит производительность насоса или повредить само насос. Операция более 5 минут, в тесном состоянии клапана не рекомендуется. Для горячих жидкостей это не рекомендуется вообще. Убедитесь, что всегда сайта кавитационный А более NPSHR.

8.1 Очистка до начала

8.1.1 Трубопроводы промывка

Перед насосы введен в эксплуатацию, либо на начальном вводе в эксплуатацию или на повторный ввод в эксплуатацию после капитального ремонта, работа трубы связаны с насосами нужно промыть. Это приведет к удалению отложений или весы, которые могли накопиться в трубах, и которые могли бы повредить внутренние компоненты насосов.

8.1.2 Очистка подшипников

Где это возможно, особенно если устройство находилось в магазине в течение длительного периода до ввода в эксплуатацию, подшипники должны быть предварительно очищено с чистой уайт-спиритом или хорошего качества парафина. Отходы не должны быть использованы для этой цели, так как частицы посторонних веществ может быть оставлен позади которого вызвало бы повреждение, когда подшипник в процессе эксплуатации. Нет необходимости очистить ZZ подшипники.

Подшипники должны быть затем заполняют рекомендуемого сорта и качества свежего смазочного материала.

8.2 Заполнение и вентиляция

Заполните и вентиляционные системы правильно, через воздушную петуха. Краткое всухую повредит насос. Обратите внимание, что эти насосы не самовсасывающие, что означает, что Рабочее колесо и корпус должен быть всегда полностью заполнен перекачиваемой жидкостью перед помещением в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность повреждения!

Существует опасность ожога, если насос коснулся! Весь насос может быть очень горячим; в зависимости от рабочего состояния (температуры жидкости) насосом или системой.

ВНИМАНИЕ! Опасность герметизации повреждений установки!

Любая попытка запустить насос сухой или частично полном объеме может привести к захвату вращающихся внутренних компонентов.

8.2.1 Насосы работают на затопленной всасывающей головки

Когда эти насосы работают на гидравлическим напором, все, что требуется, чтобы простое их должен открыть клапан выпуска воздуха, расположенную на верхней части корпуса насоса, откройте впускной запорный клапан насоса и выпустить воздух из корпуса. Когда жидкость исходит из вентиляционных отверстий, свободные от воздуха, насос правильно загрунтовать. Вентиляционное отверстие должно быть закрыто после грунтования и до начала насосной установки.

8.2.2 Насосы работают на отрицательной всасывающей головки

Есть два способа заливки насосов, которые привлекают их жидкость с высоты ниже на входе в насос филиала:

- Если работа впускная труба снабжена обратным клапаном невозвратного, работа трубы Корпус насоса и на входе может быть наполнен жидкостью из внешнего источника под давлением. Давление накладывается на насосе с помощью этого метода не должна превышать той, для которой Насос предназначен. В некоторых случаях грунтовки может быть достигнуто путем наводнения назад от напорной стороне насоса.
- Посредством извлечения воздуха или газа из корпуса насоса. Чтобы включить этот метод будет использоваться, расположение железы должно быть достаточно герметичны или она должна быть жидкой изолирован от внешнего источника. Для работы деталей газовых выбросов должна быть сделана ссылка с инструкциями изготовителя. Некоторые формы грунтовки индикатор обычно приспособлен для указания, когда операция грунтование завершена.

8.2.3 Насосы работают на горячих жидкостей

Насосы работают на горячих жидкостей обычно расположены таким образом, что поток жидкости в насос под давлением. Если давление насыщения таких жидкостей под давлением выше атмосферного, любая попытка простого насоса приведет к жидкости "мигающий" из воздушных кранов. По этим причинам, воздушные краны в верхней части корпуса насоса должно быть оставлено приоткрыта при заливке котел циркуляционных насосов до воздух не был изгнан из корпуса полностью.

Услуги водяное охлаждение насоса обработки горячих жидкостей должен быть включен до того, как насос загрунтовать.

Эти услуги могут поставлять охлаждающей воды в подшипники и / или сальников. Где услуги функционируют, открыть впускные клапаны и начать прогрев насоса во всем. Никогда отрезать водоснабжение в то время как насос "от температуры". Где подшипники имеют водяное охлаждение, регулировать подачу охлаждающей воды до тех пор, подшипники не имеют запущенную тепло. Чрезмерная охлаждения может привести к конденсации влаги из атмосферы внутрь подшипника с последующим загрязнением масла. Всасывающий клапан, если это предусмотрено, должен быть полностью открыт и нагнетательный клапан должен быть закрыт.

8.3 Запуск насоса

8.3.1 Направление вращения

Отключите муфту привода и запустить двигатель и проверить направление вращения. Направленный стрелка предусмотрен на насосном агрегате.

8.3.2 Предпусковой проверки

• Убедитесь, что достаточное количество перекачиваемой жидкости на приеме насоса для удовлетворительной работы насоса. Минимальный уровень воды, как указано в монтажном чертеже / технические данные должны быть доступны во время запуска и вся операция насос. Эффективная работа насоса зависит от рабочего зазора, которые смазываются перекачиваемой жидкостью. Любая попытка запустить насосы сухой или частично полный приведет захвата внутренних компонентов вращается.

Убедитесь, что на входе запорным краном открыта и что нагнетательный клапан закрыт.

Убедитесь, что подшипники были заполнены с надлежащей степени смазки.

• Убедитесь, что нет закупорки в сито в конце всасывающей линии.

Проверка на свободном вращении блока в сочетании.

Убедитесь, что всасывающий и доставки Манометры соединены. Тестирование и делать доступными любые тревоги, сигналы, системы блокировки и любой из защитных устройств, входящих в состав вспомогательного и основного системы управления насосной.

Убедитесь, что все электрические проверки на двигатель, реле установки в панели и т.д. были проведены в соответствии с указаниями изготовителя двигателя.

Убедитесь, что соединение механическое уплотнение обеспечивается, как показано на GA DRG.

Предпусковой осмотры

	Мероприятия	Проверено на	замечание
1	Согласованиесибезтрубопроводов		
2	Промывка трубопроводов и гарантирует отсутствие утечек		
3	Наличие достаточного жидкости в отстойнике / всасывания согласно спецификациям		
4	Установка всех инструментов • Напорно–всасывающий манометры • Реле давления • датчики температуры •Любойдругой,поставляемый/указано		
5	Операциявсасывающих,доставкиивстроенныхклапанов		
6	Собственныеопорыдлятрубопроводовидругихсмежныхоборудования		
7	Наличиепромывочного/уплотнениежидкостьюдлясальника		
8	Наличиедостаточногоохлаждающейжидкостьюдляподшипников,какуказано		
9	Свободноевращениенасосаиприводныхвалов		
10	Смазкаподшипников		
11	Проверкасопротивленияизоляциидвигателя		
12	ПравильноеКонцеваямуфта		
13	Установкарелезащитыдвигателя		
14	Установка реле защиты двигателя		
15	Нет опытная эксплуатация нагрузки привода • Направление вращения в порядке • Шум и вибрация в пределах • Подшипник температурах и обмотки температура в пределах •Вцеломоперацияявляетсяудовлетворительным		
16	Муфтанасосаиприводаисвободноговращенияваловвсоединенномсостоянии		
17	Всасывающийклапанполностьюоткрыт		
18	Насосполностьюзаполненивсепродувается		
19	Клапан До с та вка за кр ыт (е с ли тр е буе тс я)		
20	Аварийноеотключениеможно		

8.3.3 Нормальный пуск и эксплуатационные проверки

• При выполнении всех перечисленных проверок предпусковые являются удовлетворительными, нажмите соответствующую кнопку `Start 'на панели управления и запустить насос при номинальной скорости.

• Убедитесь, что насос вращается в правильном направлении. Это обозначено стрелкой на корпусе насоса.

• Проверьте амперметр чтение, чтобы убедиться, что двигатель работает без перегрузки.

• Убедитесь, что насосная порождает не менее номинального давления подачи, указанной в паспорте / заводской табличке.

⚠ **ВНИМАНИЕ! Если насосная не приводит к созданию по меньшей мере номинальную давления подачи она должна быть остановлена немедленно, причину установлено, устранения неисправности и насосный агрегат повторно инициирован перед перезапуском.**

• Убедитесь, что сальник не перегрев и, что есть небольшая утечка из железы.

• Убедитесь, что подшипник не перегрева.

• вышеизложенного условия выполняются, открыть клапан подачи медленно и принести насос постепенно до нормированных параметров на основе манометром и показаний амперметра

• Убедитесь, что узел привода работает без перегрузки во время открытия клапана.

• Проверьте вибрацию насосного агрегата и убедитесь, что уровень вибрации в пределах, указанных в Hydraulic Institute Standard Америки. Убедитесь, что уровень шума находится в пределах, предусмотренных пределах

8.3.4 система герметизации

Сальниковая набивка

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса!

Если такая плата является слишком жесткой, упаковка материал будет немедленно повредить.

В начале операции, Утечка в сальника должны быть важны. Это должно уменьшить постепенно после нескольких часов с помощью сбалансированного и разумного ужесточения железы пластины. Сальник должен работать без перегрева. Правильная установка сальника пусть постоянный утечку около 1 или 2 капли в секунду.

Если эта утечка слишком много и не могут быть скорректированы с фланш, упаковка материал изношенный и должен быть заменен.

Механическая печать

ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения насоса!

Через механическое уплотнение не должно никогда работать без жидкости и смазки даже в течение короткого периода времени.

Гарантировать, что насос полностью заполнен водой и вентилируемые Перед запуском насоса. Небольшие утечки может произойти в период обкатки, они должны исчезнуть после нескольких часов работы. Из утечек не остановить, выключить насос разобрать механическое уплотнение и контролировать их состояние.

8.3.5 Обычное отключение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность ожога!

Если температура и давление в системе жидкость является высокой, закрыть запорные клапаны на входе и выходе насоса. Изначально дайте насосу круто.

• Закройте нагнетательный клапан для снижения нагрузки на приводное устройство.

• Остановить водителя насоса.

• Когда насос пришел отдохнуть, закрыть всасывающий запорный клапан.

• Изолировать любые вспомогательные материалы.

8.3.6 аварийное отключение

В случае какого-либо сбоя в работе оборудования, выключить насосный агрегат. Когда насос пришел отдохнуть, закрыть всасывающий и нагнетательный клапаны, изолируют приводного блока питания и устранить неисправность.

9 Maintenance

Техническое обслуживание и ремонтные работы должны проводиться только квалифицированным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность поражения электрическим током!

Любая опасность от электрического тока должно быть исключено.

- **Насос должен быть электрически изолирован и защищен от несанкционированного включения до любого обслуживания или ремонтных работ.**
- **Любое повреждение соединительного кабеля всегда должно быть исправлено только квалифицированный электрик.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность ожога!

При высоких температурах и жидкие давления в системе, позволяют насосу остыть, а затем давление в системе.

9.1 Регулярное техническое обслуживание и частоту проверок

Центробежный насос требует очень мало регламентных работ;

Тем не менее, серьезные проблемы могут быть часто избегают обычной наблюдения и анализа различных рабочих параметров. Некоторые из обычных проверок технического обслуживания для этой цели, как в:

- Чтобы сохранить ежедневный журнал бухгалтерский учет рабочих параметров, таких как давление всасывания и выпуска, расход, ток, несущий температура и т.д. Эти параметры должны быть записаны два раза в смену. Любое внезапное изменение должно стать сигналом для исследования. См Раздел Maintenance & Inspection журнал.
- Проверить подшипники для нормальной температуре. См 8.3.3
- Вибрация и показания уровня шума следует принимать один раз в две недели и ценностей сравнению с предыдущими записями.
- Убедитесь, что имеется достаточно утечка из сальникового уплотнения для обеспечения надлежащего охлаждения и смазки. (Если применимо) для механического уплотнения, убедитесь, что нет видимых утечек.
- Для каких-либо отклонений, наблюдаемого из визуальным / ручного досмотра и через обслуживания и осмотра бревен, остановить насос и исследовать.
- Диагностика – Многие из распространенных неисправностей, которые происходят на центробежных насосов и которые могут быть диагностированы наблюдений приведены в таблице в соответствии с разделом 10 Неисправности, причины и способы устранения.

Плановое техническое обслуживание

части	действи	период	замечания
Механическая	Проверка на отсутствие	Ежедневноу	5.6 gm/hr на пару уплотнительной
сальником	Проверка на отсутствие	Ежедневноу	10 to 120 drops/min
	Проверка на отсутствие утечки	Полугодовой	При необходимости заменить новыми комплектациях
Подшипники	Проверить температуру	еженедельно	Подшипники смазываются на всю жизнь и не требуют технического обслуживания
Давление всасывания	Проверить давление	Ежедневноу	
Давление нагнетания	Проверить давление	Ежедневноу	
промывка	Проверка расхода	еженедельно	Поток через трубы Флешинг должны быть четкими и непрерывной
вибрация	вибрация	еженедельно	
Напряжение и ток	Проверьте номинальных значений	еженедельно	
вращающаяся часть	Проверка вращения на износ	годовой	
Зазоры	Проверьте зазоры между горлового кольца и рабочего колеса	годовой	Если значение зазора больше, горловое кольцо следует заменить
Общая динамическая головка	Проверьте всасывающем и напорном TDH	годовой	
выравнивание	Проверьте выравнивание насоса с электродвигателем	Полугодовой	Справочно двигателя использование насоса GA чертеж

9.2 текущий ремонт

9.2.1 Главная Информация

Это неизбежно после долгой службы, что некоторые компоненты будут изнашиваться. Часто это является более экономичным, чтобы полностью обновить изношенные детали, но где обрабатывающие сайт и инженерные объекты доступны большинство компонентов может быть восстановлен, если износ не слишком далеко продвинулись.

Невозможно быть обязательным в отношении периодов, при котором капитальные ремонты должны быть предприняты как это будет зависеть от перекачиваемой жидкости, условий эксплуатации сайта, а длина эксплуатационной готовности требуется.

Определение, когда капитальный ремонт должны проводиться, будут зависеть от производительности насоса, т.е. скорости его ухудшения со ссылкой на аппаратуры, в течение текущего периода эксплуатации. Если гидравлический или механический производительность ухудшилась до такой степени, что дальнейшее ухудшение не может быть терпимо в течение следующего периода эксплуатации, носимых компоненты должны быть возобновлены.

Если связанные пара компонент показывают заметное степень износа по отношению к остальной части блока, то это может быть достаточным, чтобы возобновить только сильно изношенные детали. Если износ равномерный по всей насоса, то все носимые компоненты могут потребовать обновления.

Измерения должны быть приняты и зарегистрированы всех носимых компонентов на первом, и каждый последующий межремонтный период. Ссылка на этих записях позволит точную оценку скорости износabe сделал, и разумно точный прогноз относительно того, когда конкретный компонент может потребовать обновление может быть сделано. Информация о первоначальных размеров конструкции и зазоров оформлен в паспорте. Любая другая информация, если это необходимо можно получить по запросу от Wilo Mather & Platt Pumps Ltd., отдел обслуживания, Чинчвада, Пуна 19. Такое требование должно процитировать ряд паспортную и тип соответствующего насоса.

Части, скорее всего, будут затронуты следующие:

1. Рабочее колесо Шейки / крыльчатки.
2. шарикоподшипники.
3. горловые кольца.
4. Буш Буш

Перед началом демонтажных работ, убедитесь, что следующие инструменты и снасти доступны:

Шкив блок крана / цепь подходит для обработки вес насосной.

Выбор кольца и открытых гаечных ключей в британских и метрических размеров.

Рым в британских и метрических размеров.

- Хлопок веревку, трос и стропы.
- Виды и металлические Упаковка блоки.
- Разные инструменты, включая набор шестигранных ключей, сверла, водителей PIN, файлов и т.д.
- экстрактор / съемник для подшипника и муфты.

Значение крутящего момента должен быть установлен для конкретного размера винта зависит от:

- Материал винта
- Основной металл
- Если винт не лечить или покрыты
- Если винт сухой или со смазкой
- Глубина резьбы

9.3 Разборка насоса

9.3.1 Разборка верхний кожух (См Annexure-1)

- Изолировать насосную систему, закрыв всасывания и нагнетательный клапан.
- Слейте насос и открыть верхнюю вентиляционное отверстие.
- Снимите нижнего подшипника
- Изолировать верхнюю и нижнюю половину корпуса
- Держите верхний кожух к тележке / крана по крепежные винты и отдохнуть верхнюю половину.
- Удалить гайки сплит железы с обоих концов и выскользнуть железу. Удалить сальниковое уплотнение, а также протоколирования кольцо.
- Удалить все сплит гайки фланца и двух штифтов.
- Подключение подходящие подъемные снасти к рым-болты, предусмотренных на верхней половине корпуса. Снимите кожух совместное прокладку. Вывод верхнего кожуха.

Заметка:
Если насосный агрегат установлен с расположением штангу ворот или карданного вала см Annexure 4

9.3.2 Демонтаж вращающийся элемент (Сальник версия пакета обновления насос)

Чтобы полностью демонтировать вращающийся элемент действовать следующим образом:

- Снимите винты соединительные / гайки, для соединения демонтажа процедура относится
- Закрепите ротор на винтовой домкрат и зажимов.

Вскрытие вращающегося элемента

- Снимите горловые кольца.
- Удалить накидную гайку & рукав от Non-вождения конце.
- Удалить крыльчатки. Это может быть необходимо, чтобы прикладывать тепло к рабочему колесу для удаления. Применение тепла равномерно от вант внутрь к ступице. Перед удалением крыльчатка поставить отметку на валу для облегчения сборки в правильном положении центральной.

• Удалить со стороны привода шариковый подшипник с помощью той или иной форме экстрактор или съемника. Это должно действовать непосредственно на внутреннее кольцо подшипника должны быть удалены. Никогда не пытайтесь удалить внутреннее кольцо подшипника путем применения силы к наружным кольцом.

9.3.3 Демонтаж вращающийся элемент (Торцевое уплотнение версия насоса)

Единственное различие между разборки пакета железы и механической версии сидений насоса разборки механического уплотнения
Процедура до удаления воды метатель такой же, как за железы пакет версии.

Разборка механического уплотнения заключается в следующем:
• Выдвиньте пластину железы (2421) тщательно над шахтой.
• Теперь отметьте положение механического уплотнения на валу, чтобы облегчить положение при сборке
• Отвинтите установочный винт уплотнительного кольца регулировки
• Потяните механическое уплотнение тщательно над шахтой с последующим удалением регулировочного кольца
• Процедура Отдых же, как описано для железы пакет версии насоса

9.4 Экспертиза внутренних компонентов

С разобранного вращающегося элемента, внутренние компоненты и зазоры могут быть проверены

9.4.1 горловое кольцо корпуса

Используйте внутренний микрометр для измерения отверстие обсадной колонны, горловое кольцо, проводя измерения с интервалом по окружности для проверки неравномерный износ. Сопоставление этой размерности и что крыльчатки шеи, укажет количество диаметрального зазора между горлового кольца Корпус и крыльчатка шеи.

9.4.2 втулки вала

Втулка вала должны быть рассмотрены, чтобы увидеть, если он рифленый или вообще носить. Наружный диаметр втулки должен быть измерен и проведено сравнение с отверстием

Сальник куст, через который проходит рукав. Величина зазора между ними, таким образом, могут быть проверены, чтобы определить, действительно ли это в приемлемых пределах.

9.4.3 крыльчатка

Проверить крыльчатку следующим образом:
• Изучить рабочее колесо на наличие повреждений.
• Для коррозионной / эрозионной точечной коррозии.
• кавитации изъязвления.
• Изгиб или треснувшие лопасти, входное и выходное отверстия лопасти конечный износ.
• Если повреждение обширное, крыльчатка может потребоваться замена.
• Дополнительная информация должна быть получена от Wilo перед проведением какого-либо решения по ремонтным работам.

Вокруг глаз, носить кольца защищает крыльчатку. Изучить вокруг глаз при горловины для обработки канавок в соответствие с оси шпинделя; Небольшое канавок является приемлемым, но глубоко или обильное канавок должны быть устранены путем механической обработки крыльчатку, принимая польский разрез на ношение кольца. Запасные износа кольца поставляются с избытком наружным диаметром, чтобы облегчить обработку после примерки. Износостойкость кольца термоусадочной установлены на крыльчатки шеи и привинчены.

ЗАМЕТКА:
Рабочее колесо носить кольца являются дополнительной функцией для повышения защиты рабочего колеса. В стандартном корпусе насоса подается только с горлового кольца.

• Для проверки износа вокруг крыльчатки шеи, использовать точные приборы, такие как внешнего микрометра для точного измерения наружного диаметра. Измерения должны быть приняты с интервалом по окружности, чтобы проверить неравномерный износ. Различия между ОД шеи и горлового кольца ID измеренной даст нам зазор между ними. Зазор, полученный таким образом, не должно быть более чем 150% от максимальной предназначен зазором.

9.4.4 Вал & ключи

Рукав должен быть рассмотрен, чтобы увидеть, если он рифленый или вообще носить. Наружный диаметр втулки должен быть измерен и проведено сравнение с отверстием в опорной втулке, через которую втулка проходит. Величина зазора между ними, таким образом, могут быть проверены, чтобы определить, действительно ли это в приемлемых пределах.

9.4.5 Подшипники

9.4.5.1 Подшипник скольжения

При нормальных условиях внешний диаметр. втулки вала равномерно загружен и при условии, что достаточный запас перекачиваемой жидкости поддерживается с помощью промывочный трубопровод, подшипник, как правило, работают до тех пор, износ не составляет примерно 150% оригинальный дизайн оформление без ущерба для механических характеристик насоса. Самым положительным показателем потери эффективности подшипника будет дано увеличением уровня вибрации. Это увеличение может быть постепенным и трудно обнаружить или внезапное и заметным. Но при обнаружении увеличение причина должна быть исследована, поскольку она является симптомом, что подшипники могут потребовать обновление, даже если допустимый степень износа указывалось ранее не была достигнута.

В Finocot "B" опорную втулку следует проверить на наличие:
Чрезмерное оформление путем измерения зазора между O / D втулки вала и подшипник скольжения. Если зазор стал чрезмерным или если подшипник не может использоваться то же самое должно быть возобновлено. После замены кусты, проверки зазоров и вести учет

ЗАМЕТКА:

Неверна нужным может позволить одному или обоим подшипника отслеживает ползти, которые будут влиять на точность перемещения и сборки и демонтажа насоса. Ползучесть является медленное вращение одного трека по отношению к его размещением, это нежелательно, поскольку шпиндель и отверстие подшипника или кожуха и внешний диаметр подшипника могут изнашиваться. Ползучесть не из-за трения в подшипнике, но, как правило, возникает из-за радиальных нагрузок с вращающимся или качающимся в отношении фиксированной точке на трассе.

Если ползучести произошло натягом подшипника должна быть восстановлена, либо металлизации распылением или хромирования и шлифовки сидения на правильный диаметр; натягом не должны быть смоделированы с помощью накатки, забив или искажения сидения, на которых ползучести произошло потому, что такие методы являются неэффективными и ползучести быстро повторяются. Даже если подшипник предохраняется от ползучего это, как правило, искажены сидения, и отказ приведет в результате локального перегрузки и высокочастотной вибрации.

• Изучить упор. Абатмент для шарикоподшипников должна быть плоской и квадратной с осью вращения. Радиус в корне абатмента должен быть меньше радиуса округления трассе, расположенной против упора. Край абатмента должен быть уменьшен или скошены; burred край может наклонить или исказить подшипника дорожки.
• Если после осмотра, подшипник повторного использования, полностью покрывают все детали с помощью антикоррозионное масло, работающие Вполне во внутренние части подшипника. Обертка в чистом пергаментной бумаги и хранить до необходимости замены или ремонта на шпиндель, если это необходимо. В случае немедленного использования, покрытие антикоррозионное масло не является необходимым.

9.4.5.2 Шаровой подшипник тяги

- Очистите все компоненты, используя чистую белую дух. Не следует использовать хлорированные растворители, такие как трихлорэтилен и четыреххлористый углерод, так как они вводят риск коррозии при использовании на черных материалов. Если эти химические вещества присутствуют по любой причине `No Smoking 'правило должно строго соблюдаться.
- Осмотрите подшипник следующим
- Осмотрите подшипник. Шары, внутренние и внешние дорожки должны все быть свободным от отбойных, трещин, ссадин или обесцвечивания.
- Убедитесь, что части клетки прочно скреплены.
- Осмотрите отверстие для каких-либо признаков повреждений. Заусенцы или любые царапины, вызванные во подшипников вывод следует тщательно удалены ручного нанесения тонкого нефти камня, лечение быть ограниченным до минимально возможного области.
- Осмотрите наружный диаметр на наличие признаков истирания, любые пятна могут быть тщательно отполированы прочь, но к истиранию должны быть сведены к абсолютному минимуму, который требуется, с последующей очисткой.
- Убедитесь, что подшипник вращается свободно и плавно. Если есть какие-либо сомнения относительно работоспособности подшипника следует обновленной.
- Осмотрите корпус подшипника следующим
- Осмотрите отверстие для каких-либо признаков истирания, любые пятна могут быть тщательно отполированы прочь, но к истиранию должны быть сведены к абсолютному минимуму, который требуется, с последующей очисткой.
- Где фреттинг произошло, подшипников и корпус должны быть чистыми и сухими, и суд в собранном виде. Это переходное подходят и может быть описана как сосательный подгонки без обнаруживаемого зазором или играть между наружным кольцом и отверстием корпуса. Любое собрание, что достигает этого может рассматриваться как находящиеся приемлемым при условии, что подшипник исправен. Агрегаты, которые не достигают такой степени подгонки можно улучшить, если новая подшипника устанавливается, или Wilo Mather & Platt можно ознакомиться.
- Изучить упор. Абатмент для шарикоподшипников должна быть плоской и квадратной с осью вращения. Радиус в корне абатмента должен быть меньше радиуса округления трассе, расположенной против упора. Край абатмента должен быть уменьшен или скошены; burred край может наклонить или исказить подшипника дорожки.
- Если после осмотра, подшипник повторного использования, полностью покрывают все детали с помощью антикоррозионное масло, работающие Вполне во внутренние части подшипника. Обертка в чистом пергаментную бумагу и хранить
- пока не требуется для замены или ремонта на шпиндель, если это необходимо. В случае немедленного использования, покрытие антикоррозионное масло не является необходимым. (См Annexure 2)

9.4.6 Сальник куст

Проверьте отверстие сальниковой втулкой и сравнить с диаметром втулки. Если "зазор" является чрезмерным, куст должен быть продлен.

9.4.7 Вал

Проверьте вал для истинности. Так рукава защищают вал и очень мало часть подвергается, никакого износа не ожидается. Однако в случае агрессивного жидкости, открытый участок должен быть проверены на предмет коррозии

9.4.8 Механическая печать

Убедитесь, что поверхности скольжения не имеют никаких царапин или чрезмерный износ. Убедитесь, что за рулем воротник хорошо ввинчивается на валу в нужном месте. Проверьте, чтобы материал не блокируют действие пружины

9.5 Монтаж насосного

9.5.1 Сборка из вращающегося элемента

Если вращающийся элемент был полностью разобран, правильное положение для крыльчатки должна быть установлена как отмечено на валу перед демонтажем.

Затем начинается сборку в качестве заместителя.

- Установите промежуточный вал рукава.
- Установите ключи крыльчатки в пазу шпинделя.
- Установите рабочие колеса вместе с горловые кольца на шпинделе в правильном положении.

Заметка:

При сборке из нержавеющей стали молибденовый компонент-дисульфид паста должна быть применена, чтобы предотвратить истиранию / захват, а также для облегчения удаления в будущем.

9.5.2.1 Сборка насоса

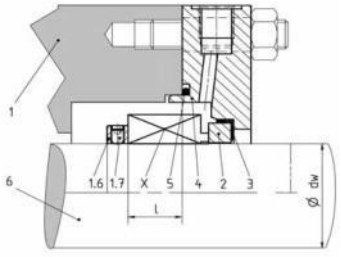
(Сальник версия пакета обновления насос)

- Убедитесь, что корпус чистой, сухой и свободной от посторонних предметов. Чистый корпус горловое кольцо сидения тщательно и убедиться, что они не имеют заусенцев
- Осторожно вставьте элемент в нижней половине корпуса, с помощью вывода передач тележки / крана.
- Fix воды метателей, чехлы пыли и наружный конец крышки, чтобы корпус подшипника своими установочными винтами.
- Вырезать прокладку от 0,25 мм толщиной черный совместной работе или аналогичный материал прокладки и местонахождение на сплит фланце нижней половины корпуса.
- Установите верхнюю половину корпуса по полиспастом кран / цепи с уважением нижней половины корпуса таким образом, что раскол сталкивается матч. Используйте вывод передач тележки / крана для поддержки верхней части корпуса.
- Установите сплит шпильки фланца. Совместите установочные отверстия и подходят штифты перед затягиванием гайки. Гайки должны быть затянуты равномерно в диагонально противоположной последовательности. (См рис: 9)

9.5.3 Собрание насос

(Механический уплотнение вала)

- Убедитесь, что корпус чистой, сухой и свободной от посторонних предметов. Чистый корпус горловое кольцо сидения тщательно и убедиться, что они не имеют никаких Барра
- Осторожно поместите установочное кольцо торцевого уплотнения на ее premarked положение Поместите установочный винт на его положении на установочное кольцо
- О-образное кольцо может быть смазан, чтобы уменьшить трение при установке пломбы. Но EP резиновых уплотнительных колец не должны вступать в контакт с маслом или жиром. В этом Касс смазки с glycrol или воды рекомендуется
- Никогда не покрывают скользящими поверхностями смазочными материалами, они должны быть собраны абсолютно сухой чистой и без пыли
- При давления staionary печать убедитесь, что distrubition давление фор. Уплотнительное кольцо должно быть установлено с использованием воды или glycerolonly
- коронованные штырьки должны быть заменены, когда уплотнение демонтированы. При вставке стационарных мест, особенно тех из специального углерода, необходимо соблюдать осторожность, чтобы оказывать давление равномерно
- Теперь проверьте расстояние печатью, как показано на рисунке, и отрегулируйте его значение в соответствии значений, приведенных таблице
- Для остальные части следовать выше объяснено процедуру согласно железы пакет версии насоса



Расположение механического уплотнения вала

1) Корпус насоса
2) Стационарные сиденья
3) Стационарный сидений
4) Фланец
5) О-кольцо
6) Вал

X. Механическое уплотнение

1.6 опорное кольцо

1.7 опорное кольцо крепежный винт

9.5.4 окончательная сборка

- Установите и подключите насос полумуфты.
- Заполнить насос и вернуть его службы

ЗАМЕТКА:

При сборке компонент из нержавеющей стали, молибден-дисульфид паста должна быть применена, чтобы предотвратить истиранию / захват, а также для облегчения удаления в будущем.

ЗАМЕТКА:

Менять прокладку каждый раз при открывании насос.

9.6 Рекомендуемые запасные части

В случае стандартной операции, мы рекомендуем следующий список запасных частей относительно периода функционирования.

За 2 года работы в нормальных условиях:

• Механическое уплотнение или упаковки, шарикоподшипники и отличается прокладка требуется для демонтажа насоса.

За 3 года работы в нормальных условиях:

• Механическое уплотнение или упаковку, шарикоподшипников и другой прокладкой, необходимой для демонтажа насоса, носить кольца и их гайками. Для насосов, оснащенных сальником, включают пластину железы и смазки прокладку.

За 5 лет нормальной работы:

• Взять ту же массу, как часть в течение 3 лет и добавить вал и рабочее колесо.

• Поддержание сплит случае насосы легче, чем другие типы насосов. Тогда для того, чтобы облегчить эту операцию мы настоятельно рекомендуется закупать партию части с насосом для того, чтобы уменьшить закрыть сроки.

• Настоятельно рекомендуется приобрести оригинальные запасных частей от компании Wilo. Для того, чтобы избежать каких-либо ошибку, мы приглашаем Вас снабдить любое свободное спроса частей, информацию, упомянутую на табличке насоса и / или двигателя.

Рекомендуемые запасные части (сальника упаковка версия)			
Нет.	**Описание**	**Количество**	**Рекомендуемые запасные части**
1	Корпус верхнюю половину	1	
2	Корпус нижнюю половину	1	
3	крыльчатка	1	
4	Вал	1	
5	Горловое кольцо (Износ кольцо)	2	●
6	ключ крыльчатки	1	
7	Втулка вала	2	
8	О-образное кольцо	2	
9	капот рукав	2	
10	гайка втулки	4	
11	Сальник куст	2	
12	Сальниковая набивка	Set	●
13	Ведение кольцо	1	●
14	железа	1	
15	Разведение для железы	2	
16	Подшипник задняя крышка (со стороны привода)	1	
17	Подшипник (со стороны привода)	1	●
18	Корпус подшипника (со стороны привода)	1	
19	Упорное кольцо	1	
20	Подшипник задняя крышка (не со стороны привода)	1	
21	Разведение подшипников торцевую крышку	1	
22	Подшипник скольжения (не со стороны привода)	1	●
23	стопорная шайба	1	●
24	контргайка	1	●
25	Корпус подшипника (не со стороны привода)	1	
26	Нех плагин	—	
27	воздуховыпускной клапан	1	●
28	Нех винт для подъемных	2	
29	Шипы для сплит фланца	—	
30	ключ Сцепление	1	
31	прокладка	1	●
32	Вода метатель	1	
33	Устойчивый контактный	—	
34	Разведение муфта	4	
35	Уплотнение соединения (Промывка труб)	2	●
36	Нех винт для корпуса подшипника	8	
37	4-ходовой клапан	2	●
38	насос Стул	1	
39	Мотор Стул	1	

Рекомендуемые запасные части (механический вариант)			
Нет.	**Описание**	**Количество**	**Рекомендуемые запасные части**
1	Корпус верхнюю половину	1	
2	Корпус нижнюю половину	1	
3	крыльчатка	1	
4	Вал	1	
5	Горловое кольцо (Износ кольцо)	2	●
6	ключ крыльчатки	1	
7	Втулка вала	2	
8	О-образное кольцо	2	
9	капот рукав	2	
10	гайка втулки	4	
11	Сальник куст	2	
12	Механическая печать	2	●
13	Механическое уплотнение Фланец	2	●
14	Разведение для железы	2	
15	Подшипник задняя крышка (со стороны привода)	1	
16	Подшипник (со стороны привода)	1	●
17	Корпус подшипника (со стороны привода)	1	
18	Упорное кольцо	1	
19	Подшипник задняя крышка (не со стороны привода)	1	
20	Разведение подшипников торцевую крышку	1	
21	Подшипник скольжения (не со стороны привода)	1	●
22	стопорная шайба	1	●
23	контргайка	1	●
24	Корпус подшипника (не со стороны привода)	1	
25	Нех плагин	—	
26	воздуховыпускной клапан	1	●
27	Нех винт для подъемных	2	
28	Шипы для сплит фланца	—	
29	ключ Сцепление	1	
30	прокладка	1	●
31	Вода метатель	1	
32	Устойчивый контактный	—	
33	Разведение муфта	4	
34	Уплотнение соединения (Промывка труб)	2	●
35	Нех винт для корпуса подшипника	8	
36	4-ходовой клапан	2	●
37	насос Стул	1	
38	Мотор Стул	1	

10 Неисправности, их причины и способы устранения

	симптомы	Возможная причина неприятностей и средств (Каждое число определено в таблице ниже)
– –	Насос не обеспечивает подачу воды.	1,2,3,4,6,11,14,16,17,22,23
– –	Недостаточная мощность доставлен.	2,3,4,5,6,7,8,9,10.11.14.17,20,22,23.29,30,31
– –	Недостаточное давление разработаны	5,14,16,17,20,22,29,30,31
– –	Насос теряет простое после запуска.	2,3,5,6,7,8,11,12,13
– –	Насос требует чрезмерную власть.	15,16,17,18,19,20,23,24.26,27,29,33,34,37
– –	Утечки Сальниковые чрезмерно.	12,13,24,26,32,33,34,35,36,38.39,40
– –	Насос вибрирует или шумно.	2,3,4,9,10,11,21.23,24,25.26.27,28,30,35,41,42,43, 44, 45,46,47
– –	Подшипники имеют короткую жизнь.	24,26,27,28,35,36,41,42,43,44,45,46,47
– –	Насос перегревается и захватывает.	1,4,21,22,24.27,28,35,36,41

	причины	Средства
1	Насос не загрунтованных	Убедитесь, что литье будет полностью заполнен и вода выходит из aircock.
2	Насос и всасывающий трубопровод не полностью заполнены жидкостью	Проверьте утечку донный клапан в случае отрицательного всасывания
3	Высота всасывания слишком высока.	Снижение за счет снижения высоты насоса или повышения уровня воды.
4	Недостаточная величина разности между давлением и давлением паров.	Убедитесь, что NPSH доступны, по крайней мере 1 метр более 1 метра больше, чем требуется NPSH.
5	Чрезмерное количество воздуха в жидкости. Воздух может быть ввод посредством всасывающих суставов.	Проверьте причины и устранить. Газ попадает в ловушку в жидкости.
6	Воздушный карман во всасывающей линии.	Обеспечить труба полностью заполнена и нет изгиба для перекачки.
7	Воздух просачивается всасывающей линии	Затянуть стыков труб с помощью раствора.
8	Воздух просачивается насоса через сальники.	Обеспечить уплотнение Сальниковые.
9	Донный клапан слишком мал или имеет утечку.	Заменить я посещаю.
10	Донный клапан частично засорен.	чистый
11	Входное отверстие всасывающей трубы недостаточно водой.	Обеспечить достаточную погружение таким образом, что всасывающий клапан не подвергается.
12	Вода уплотнение трубы забиты.	Очистить или изменить.
13	Ведение кольцо неправильно расположен в сальником, предотвращая уплотнительную попадание жидкости в начинку коробчатой печатью.	Позиция каротажа кольцо по центру под уплотнительными отверстия сальником
14	Слишком низкая частота вращения. Следует как указано на табличке насоса.	Проверьте частоту вращения двигателя, частоты поставок, Мотор шильдик скорость
15	Слишком высокая скорость.	Проверьте частоту вращения двигателя и частоты
16	Полный напор системы выше, чем в конструкции головки насоса.	Проверьте причины и относятся к Wilo. Измерьте с манометром
17	Полный напор системы ниже расчетного напора насоса.	Проверьте причины и относятся к Wilo. Измерьте с манометром
18	Удельный вес жидкости отличается от расчетного.	Обратитесь к Wilo.
19	Вязкость жидкости отличается от расчетного.	Обратитесь к Wilo.
20	Operation при очень малой мощности.	Проверьте причины и относятся к Wilo, эксплуатация насоса при номинальном режиме.
21	Параллельная работа насосов, подходящих для такой операции.	Refer to Wilo with characteristics curves of pump.
22	Посторонние в колеса.	Открытое и чистой.
23	Плохое.	Проверьте с стрелочного индикатора должно быть в пределах и без излишних напряжений труб.
24	Вал погнут.	Демонтаж и проверить, заменить вал.
25		
26		

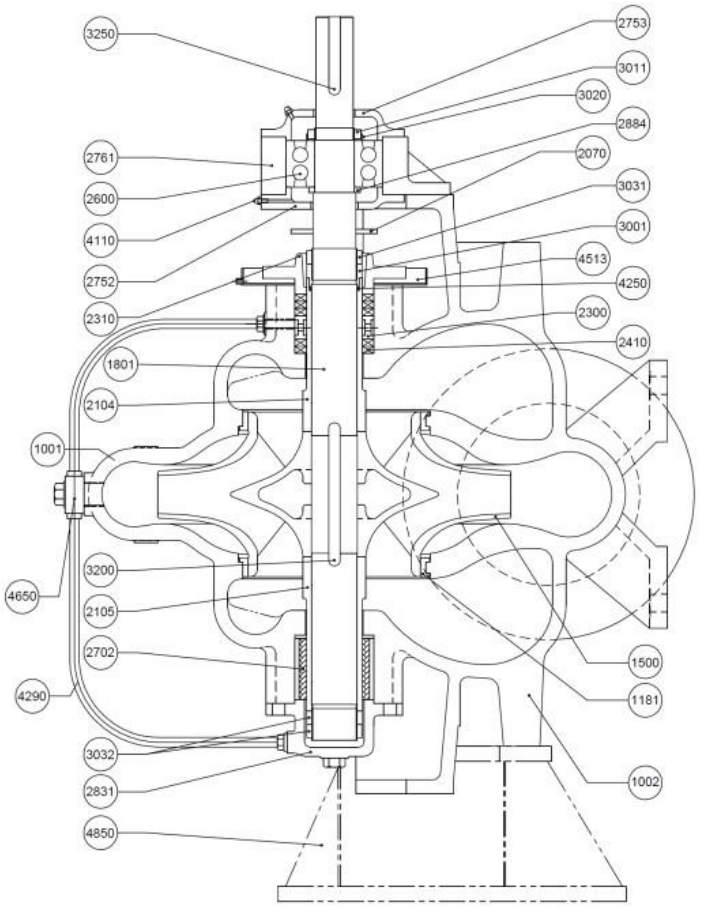
	Causes	Remedies
27	Вращающаяся часть трение на неподвижной части.	Неправильная сборка, исправить сборку.
28	Подшипник изношен.	Проверьте смазку, биения вала, центровки, при необходимости заменить
29	Ношение кольца изношены.	Заменить.
30	Рабочее колесо повреждения.	Заменить.
31	Корпус прокладку дефектного разрешающее внутренних утечек.	Заменить.
32	Вал или втулки вала изношены или забил на упаковке.	Заменить.
33	Упаковка неправильно установлен.	Используйте правильный сорт и размер упаковки
34	Тип упаковки неверно для рабочем состоянии.	Используйте правильный сорт и размер упаковки.
35	Вал работает "из центра из-за изношенных подшипников или смещения.	Устранить.
36	Ротор из равновесия, вызывая вибрацию.	Балансировка ротора.
37	Сальник слишком туго, что приводит к отсутствию потока жидкости для смазки упаковку.	Регулировка железу. Обеспечить уплотнение потока воды
38	Охлаждающая жидкость не предоставляется водяным охлаждением камеры сальника.	Предоставлять.
39	Чрезмерное оформление на дне сальника между валом и корпусом, в результате чего упаковка будет вынужден в насос.	Проверить насосы сборки.
40	Грязь или песок в герметизации, жидкость приводит к голу вала или втулки вала.	Обеспечить чистую жидкость для промывки.
41	Чрезмерное тяги вызваны механическими поломками внутри насоса или неудачи гидропята, если таковые (в случае многоступенчатого насоса и т.д.)	Проверьте работу насоса и монтаж
42	Чрезмерное смазывание маслом или в противофазе трения корпусом подшипника или отсутствие охлаждения, вызывая чрезмерное температуру подшипника.	Посещать.
43	Недостаток смазки.	Обеспечить надлежащее смазывание.
44	Неправильная установка подшипников качения (Повреждения, неправильная сборка из сложенных бикона колец, использование несогласованных подшипников в паре и т.д.)	Устранить или заменить подшипник.
45	Грязь в подшипниках	Выясните причину и чистой подшипник.
46	Коррозия подшипников из воды в корпусе	Арест попадания воды.
47	Чрезмерное охлаждение водяным охлаждением подшипник, что приводит к конденсации атмосферной влаги в корпус подшипника.	Уменьшите расход охлаждающей воды.

11 Вывод из эксплуатации и переработка

Утилизация всех материалов или мусора должно быть сделано для того, чтобы защитить окружающую среду. Насосы Wilo не содержат каких-либо опасных веществ. Большая часть насоса подлежит вторичной переработке. Утилизации и переработки из насосных агрегатов должно быть сделано в соответствии с местными правилами в силовых.
Демонтаж должны выполняться квалифицированным личного.
Чистый и обеззараживание должны быть достигнуты, прежде чем любой транспортировки или утилизации

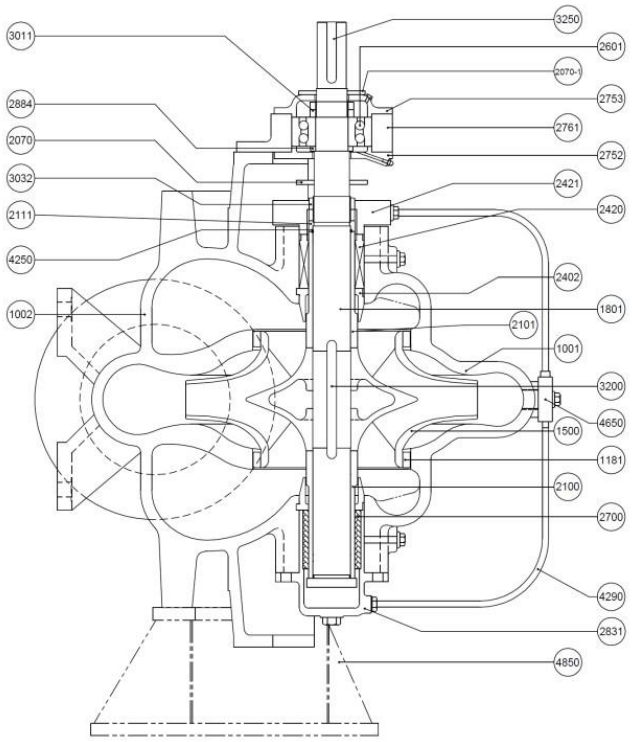
Annexure 1

Поперечного сечения Чертежи
Сальник обновления



No.	Описание
1001	Корпус верхнюю половину
1002	Корпус нижнюю половину
1181	горловое кольцо
1500	крыльчатка
1801	Вал
2070	Вода дефлектор
2104	Втулка вала (D.E)
2105	Втулка вала (N.D.E)
2300	Фонарь кольцо
2310	железа
2410	Сальниковая набивка
2600	Подшипник
2702	Подшипник скольжения
2752	Подшипник задняя крышка (D.E) внутренняя
2753	Подшипник задняя крышка (D.E) наружная
2761	Корпус подшипника (D.E)
2831	Втулки подшипника носитель
2884	Упорное кольцо
3001	Капот гайку (L.H)
3011	контргайка
3020	стопорная шайба
3031	Гайка. (L.H)
3032	Гайка (R.H)
3200	ключ крыльчатки
3250	ключ Сцепление
4110	Пресс–масленка
4250	О кольцо
4290	Уплотнительная трубка
4513	Сальник лоток слива
4850	насос стул
4650	Четыре ходовая деталь

Mechanical Seal



No.	Описание
1001	Корпус верхнюю половину
1002	Корпус нижнюю половину
1181	горловое кольцо
1500	крыльчатка
1801	Вал
2070	Вода дефлектор
2070-1	Вода дефлектор
2101	Втулка вала (D.E)
2100	Втулка вала (N.D.E)
2111	Дистанционная втулка
2420	Механическая печать
2421	Фланец
2402	Сальник куст
2601	Подшипник
2700	Подшипник скольжения
2752	Подшипник задняя крышка (D.E) внутренняя
2753	Подшипник задняя крышка (D.E) наружная
2761	Корпус подшипника (D.E)
2831	Втулки подшипника носитель
2884	Упорное кольцо
3001	Капот гайку (L.H)
3011	контргайка
3020	стопорная шайба
3032	Гайка (R.H)
3200	ключ крыльчатки
3250	ключ Сцепление
4110	Пресс-масленка
4250	О кольцо
4290	Уплотнительная трубка
4850	насос стул
4650	Четыре ходовая деталь

Annexure 2

детали подшипников

Старший No.	Модель	Подшипники		Смазка для D.E Подшипник
		приводной конец	Конец Неприводная	
1	SCPV 65–390 HS	6305 ZZ	Finocot B	N.A
2	SCPV 80–230 HA	6305 ZZ	Finocot B	N.A
3	SCPV 80–200 HA	6305 ZZ	Finocot B	N.A
4	SCPV 80–340 HA	6305 ZZ	Finocot B	N.A
5	SCPV 100–270 HA	6305 ZZ	Finocot B	N.A
6	SCPV 100–280 HA	6305 ZZ	Finocot B	N.A
7	SCPV 100–360 HA	6305 ZZ	Finocot B	N.A
8	SCPV 100–400 HA	6305 ZZ	Finocot B	N.A
9	SCPV 125–290 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
10	SCPV 125–330 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
11	SCPV 125–440 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
12	SCPV 125–470 HA	3380 A	Finocot B	Grease
13	SCPV 150–290 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
14	SCPV 150–390 HA	3380 A	Finocot B	Grease
15	SCPV 150–350 HA	3380 A	Finocot B	Grease
16	SCPV 150–440 HA	3380 A	Finocot B	Grease
17	SCPV 150–580 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
18	SCPV 150–530 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
19	SCPV 200–310 HA	3380 A	Finocot B	Grease
20	SCPV 200–320 HA	3380 A	Finocot B	Grease
21	SCPV 200–370 HA	3380 A	Finocot B	Grease
22	SCPV 200–360 HB	3380 A	Finocot B	Grease
23	SCPV 200–390 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
24	SCPV 200–440 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
25	SCPV 200–460 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
26	SCPV 200–550 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
27	SCPV 200–480 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
28	SCPV 250–250 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
29	SCPV 250–360 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
30	SCPV 250–700 DV	7316	Finocot B	Oil
31	SCPV 300–330 HB	6311 ZZ	Finocot B	N.A
32	SCPEV 300–340 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
33	SCPV 300–400 HA	6311 ZZ	Finocot B	N.A
34	SCPV 400–480 HA	7314	Finocot B	Oil
35	SCPV 400–660 DV	7320	Finocot B	Oil

При консистентной смазке:

производитель	Консистентной смазкой подшипника
Индийский корпорация нефти	Servogem-2/3
Hindustan Petroleum	Lithon-2/3
Bharat Petroleum	Многоцелевой Смазка-3

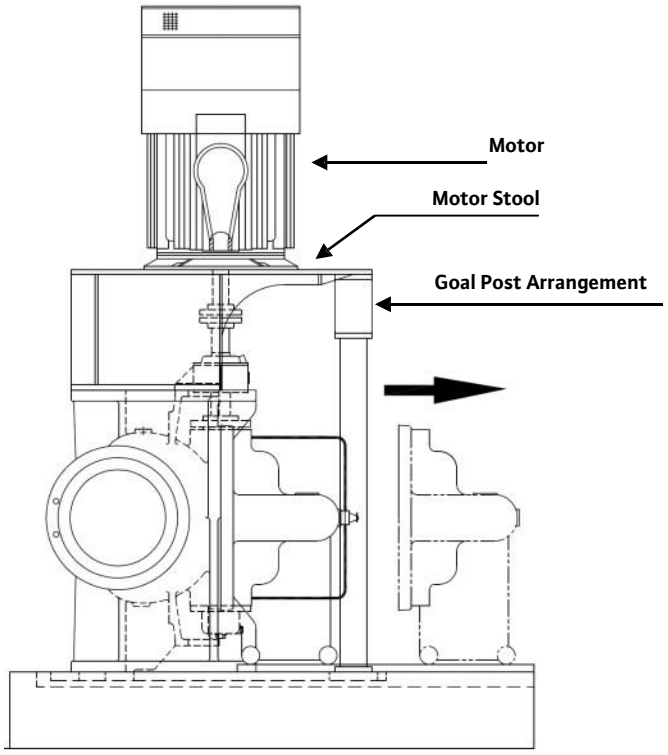
- Только литий смазкой, которые будут использоваться
- Числа упоминалось стенды для согласованности
- Не следует использовать Смазка из двух разных сортов

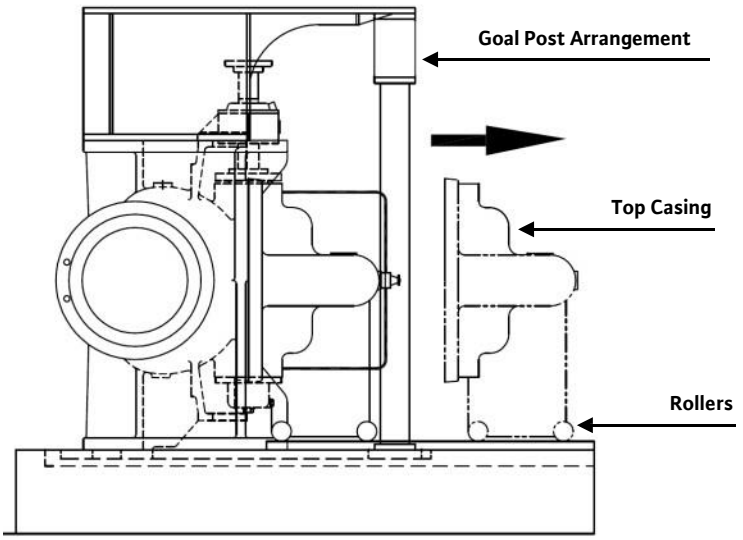
Annexure 3

Сальником Подробности

Старший No.	насос	Сальник Размер упаковки (мм2)	Уплотнительные кольца Количество	Длина одного кольца	Сальник ID (мм)
1	SCPV 65-390 HS	14	3	185	65
2	SCPV 80-230 HA	14	3	185	65
3	SCPV 80-200 HA	14	3	185	65
4	SCPV 80-340 HA	14	3	185	65
5	SCPV 100-270 HA	14	3	185	65
6	SCPV 100-280 HA	14	3	185	65
7	SCPV 100-360 HA	14	3	185	65
8	SCPV 100-400 HA	14	3	185	65
9	SCPV 125-290 HA	16	3	230	81
10	SCPV 125-330 HA	16	3	230	81
11	SCPV 125-440 HA	16	3	230	81
12	SCPV 125-470 HA	17.5	3	275	95
13	SCPV 150-290 HA	16	3	230	81
14	SCPV 150-390 HA	17.5	3	275	95
15	SCPV 150-350 HA	17.5	3	275	95
16	SCPV 150-440 HA	17.5	3	275	95
17	SCPV 150-580 HA	20	3	330	114
18	SCPV 150-530 HA	20	3	330	114
19	SCPV 200-310 HA	17.5	3	275	95
20	SCPV 200-320 HA	17.5	3	275	95
21	SCPV 200-370 HA	17.5	3	275	95
22	SCPV 200-360 HB	17.5	3	275	95
23	SCPV 200-390 HA	20	3	330	114
24	SCPV 200-440 HA	20	3	330	114
25	SCPV 200-460 HA	20	3	330	114
26	SCPV 200-550 HA	20	3	330	114
27	SCPV 200-480 HA	20	3	330	114
28	SCPV 250-250 HA	16	3	230	81
29	SCPV 250-360 HA	20	3	330	114
30	SCPV 250-700 DV	20	4	425	145
31	SCPV 300-330 HB	20	3	330	114
32	SCPEV 300-340 HA	20	3	330	114
33	SCPV 300-400 HA	20	3	330	114
34	SCPV 400-480 HA	22	3	410	140
35	SCPV 400-660 DV	20	5	505	170

Annexure 4
Цель Сообщение Композиция





Поддержание насоса цель поста Устройство

Если насос снабжен штангу ворот расположения, а затем следовать приведенным ниже инструкциям, чтобы сделать обслуживание насоса

Удаление верхнего кожуха

- Изолировать насосную систему, закрыв всасывания и нагнетательный клапан.
- Слейте насос и открыть верхнюю вентиляционное отверстие.
- Снимите нижнего подшипника
- Изолировать верхнюю и нижнюю половину корпуса
- Удалить гайки сплит железы с обоих концов и выскользнуть железу. Удалить сальниковое уплотнение, а также протоколирования кольцо.
- В случае торцевое уплотнение, снимите гайки пластины уплотнение железы
- Удалить все сплит гайки фланца и двух штифтов.
- Вывод верхний кожух, сдвинув по рельсам. Снимите кожух совместное прокладку.

Заметка:
Демонтаж вращающегося элемента для железы пакет / Механическое уплотнение версия насосов такой же, как описано в разделе 9.3.2 и 9.3.4

Монтаж насосного

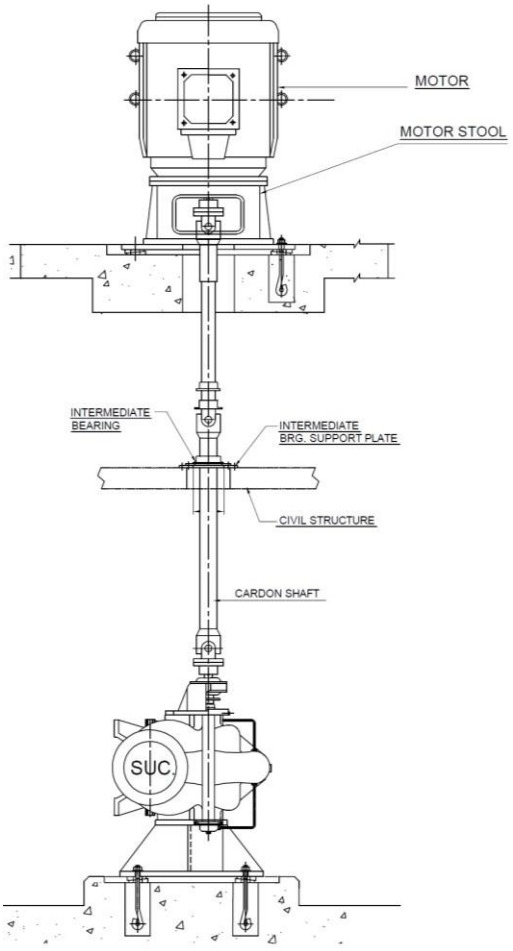
Сборка из вращающегося элемента

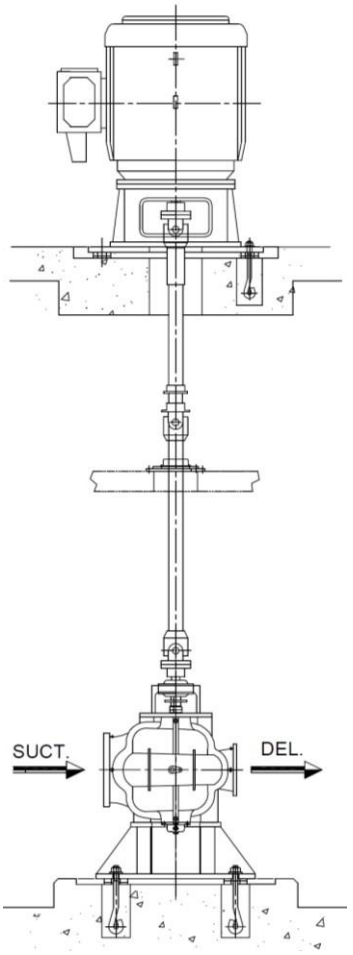
Выполните ту же процедуру для сборки вращающихся элемента, как описано в разделе 9.51 / 2/3 до размещения прокладки бумаги сдвиньте в верхнем корпусе на своей позиции. Установите сплит шпильки фланца. Выравнивание
отверстия под дюбель и установить штифты перед затягиванием гайки.

окончательная сборка

- Установите и подключите насос полумуфты.
- Заполнить насос и вернуть его службы

Композиция Карданный вал





Карданный вал с промежуточным подшипникового узла
Промежуточный сборка состоит из карданного вала с промежуточной корпус подшипника, промежуточную опору плиты

- Снимите электродвигатель полумуфты крепеж изолирующие вал двигателя и сборка промежуточного вала. Используйте подходящую опору для сборки промежуточного вала
- Удалите крепежные детали опорной пластины промежуточного подшипника
- Снимите штифты Кардон вала и снимите верхнюю Кардон вал
- Снять крепления сцепления между насосом и нижней Кардон вала
- Поднимите нижний Кардон вал выше и отключения насоса

Разборка и сборка насоса
Для разборки и повторной сборки насоса см раздел 9.3 и 9.5

Сборка из насоса насос с карданным валом
Следуйте инструкциям для соединения выравнивание между насосом карданного вала и карданного вала и двигателя, как описано в разделе 7.2.3

Информация о производителе и официальных представительствах

Информация о производителе.
Производитель: WILO SE
Страна происхождения указана на паспортной табличке оборудования.

Официальный представитель в таможенном союзе.

Россия:
WILO RUS, 123592, Москва, ул. Кулакова, 20
Т: +7 495 781 06 90,
Ф: + 7 495 781 06 91,
Эл. почта: wilo@wilo.ru

Белоруссия:
WILO BEL, 220035, Минск
ул. Тимирязева, 67, офис 1101
Т: 017 228-55-28
Ф: 017 396-34-66
Эл. почта: wilo@wilo.by

Казахстан:
WILO Central Asia, 050002, Алматы,
ул. Джангилдина, 31
Т: +7 (727) 2785961
Ф: +7 (727) 2785960
Эл. почта: info@wilo.kz

WILO Mather and Platt Pumps Pvt. Ltd.
Mumbai–Pune Road, Chinchwad,
Pune– 411 019, Maharashtra (Индия)
Тел.: +91 20 27442100/1/2/3/4,
Бесплатный номер: 1–800–266–8866
Факс: +91 2027442111
service.in@wilo.com
www.wilo.in