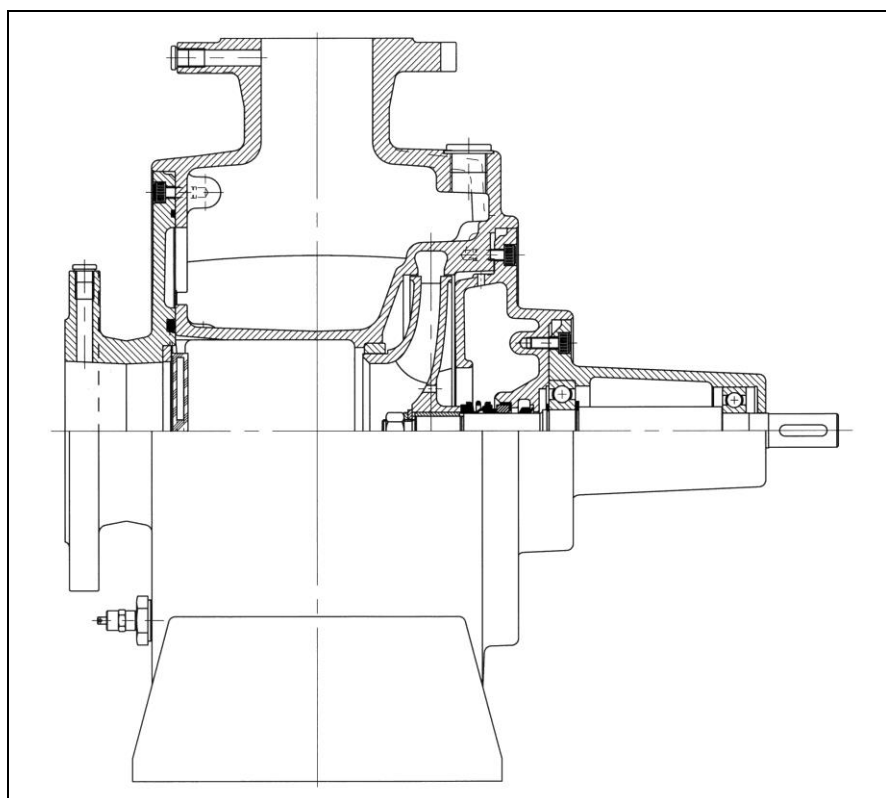


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДЕСМИ центробежный насос с автоматической заливкой

MODULAR S-N



АО "Де Смитске" (A/S De Smithske)

Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby Тел. +45 96 32 81 11 Факс +45 98 17 54 99

Руко-водс тво T1440	Язык: русский	Ревизия: F (11/20)
------------------------	------------------	-----------------------

СОДЕРЖАНИЕ:

СТР.

1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА	1
1.1 ПОСТАВКА	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	2
2.1 ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА	2
2.2 ЗНАЧЕНИЕ ТИПОВОГО НОМЕРА	2
2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	3
3. УСТАНОВКА	5
3.1 МОНТАЖ / КРЕПЛЕНИЕ	5
3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	6
4. ТРАНСПОРТИРОВКА/ ХРАНЕНИЕ	6
5. ДЕМОНТАЖ	7
5.1 ДОСТУП К РАБОЧЕМУ КОЛЕСУ	7
5.2 ДЕМОНТАЖ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА	7
5.3 ДЕМОНТАЖ ПОСАДОЧНОГО КОЛЬЦА	7
5.4 ДЕМОНТАЖ ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ	8
5.5 ОСМОТР	8
6. СБОРКА	8
6.1 УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА В КОРПУС НАСОСА	8
6.2 МОНТАЖ ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ	8
6.3 УСТАНОВКА ВОДООТРАЖАТЕЛЯ	8
6.4 УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА	8
6.5 УСТАНОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА	9
6.6 УСТАНОВКА КОЛЬЦА С НАПРАВЛЯЮЩИМИ И ЛОПАТКИ НАПРАВЛЯЮЩЕГО АППАРАТА (ТОЛЬКО S32-25-110N)	9
6.7 МОНТАЖ КОРПУСА ПОДШИПНИКА И КРЫШКИ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА	9
6.8 ВАЛ	10
7. ЗАЩИТА ОТ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР	10
8. ДЕМОНТАЖ	10
9. ЗАПУСК	10
9.1 ЗАПУСК	10
10. РЕГУЛИРОВКА	11
11. ОСМОТР И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
11.1 СПУСК ЖИДКОСТИ ИЗ НАСОСА	13
11.2 ПОДШИПНИКИ	13
12. РЕМОНТ	13
12.1 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	13
13. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ	14
14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕЭС	15
15. ИНФОРМАЦИЯ ПО ДЕМОНТАЖУ, ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИЛИ УТИЛИЗАЦИИ НАСОСА ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	16
16. СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	16
17. ПЕРЕЧНИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	17
18. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ	20

1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

В данном руководстве по эксплуатации и техобслуживанию рассматриваются насосы серии DESMI MODULAR S-N ("Десми Модулар С-Н"). Имеются насосы с размерами напорных фланцев от 25 мм до 100 мм. Всасывающий фланец имеет большие размеры, чем напорный фланец.

DESMI S-N представляет собой одноступенчатый центробежный насос с автоматической заливкой, имеющий вал из нержавеющей стали и механическое уплотнение вала. Насосы самых малых размеров, S32-25-110N и S50-32-135N имеют рабочее колесо открытого типа, в то время как остальные насосы имеют рабочее колесо закрытого типа.

Насос предназначен для перекачивания чистых и загрязненных жидкостей, имеющих температуру от 0 до 80°C. При наличии специального уплотнения вала – до 140°C. Макс. число оборотов: 3600 оборотов в минуту.

Насос имеет горизонтальный вход на осевой линии и вертикальный выход в верхней части.

На тыльной стороне рабочего колеса имеются разгрузочные лопасти для снижения нагрузки на подшипники.

Разгрузочные отверстия на рабочем колесе обеспечивают циркуляцию жидкости по уплотнению вала, что предотвращает перегревание уплотнения вала во время обычной эксплуатации.

Насос является особенно подходящим для перекачивания воды в ситуациях, связанных, например, с охлаждением дизельных двигателей, а также для использования в качестве трюмных и балластных насосов, насосов для орошения, моечных установок, кондиционирования воздуха, систем охлаждения, санитарных систем и т.д. Кроме того, возможно широкое применение в случаях, когда требуется промышленная транспортировка жидкостей.

1.1 ПОСТАВКА

- При поставке следует проверить, что она комплектна и изделие не повреждено.
- Обо всех дефектах и повреждениях, если таковые будут иметь место, следует сразу же сообщить перевозчику и поставщику, для того, чтобы стало возможным предъявить претензию.

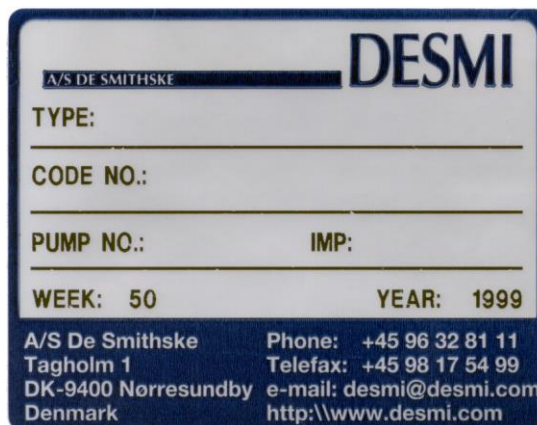
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Насосы изготавливаются из различных комбинаций материалов, указание на которые содержится в типовом номере на идентификационной табличке. См. приведенные ниже разъяснения.

2.1 ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

Manufacturer:
DESMI
DK-9400 Nørresundby
Phone +45 96328111
Fax +45 98175499
e-mail: desmi@desmi.com
<http://www.desmi.com>

Производитель:
Фирма «Десми» (АО «Де Смитске»)
Адрес: DK-9400 Nørresundby
Телефон: +45 96328111
Факс: +45 98175499
e-mail: desmi@desmi.com
<http://www.desmi.com>



TYPE: Pump type number
CODE NO.: Pump item No.
PUMP NO.: Pump No.
IMP.: Impeller diameter
WEEK/YEAR: Production week and year

ТИП: Типовой номер насоса
КОДОВЫЙ НОМЕР: Код насоса
НОМЕР НАСОСА: Насос №
РАБ.КОЛЕСО: Диаметр раб.колеса
НЕДЕЛЯ/ГОД: Год и неделя производства

2.2 ЗНАЧЕНИЕ ТИПОВОГО НОМЕРА

Все насосы S-N типа снабжены идентификационными табличками. Типовой номер, указанный на идентификационной табличке, имеет следующий вид:

SXXX-YYY-ZZZN-MR

XX.YYY, ZZZ: Размеры насоса, где
XXX = Диаметр всасывающего патрубка, YYY- диаметр напорного патрубка,
ZZZ = Стандартный диаметр рабочего колеса.

M: Комбинация материалов насоса
R: Сборочный вариант насоса

M может быть следующих видов:

- A : Стандартный корпус: GG20. Рабочее колесо: A1Bz
- C : Полностью – чугун
- D : Корпус: RG5. Рабочее колесо A1Bz
- E : Никель-алюминиевая бронза(NiA1Bz) или НержавейкаE:Специальные материалы
- U : Немагнитный материал

Насосы могут быть изготовлены и из других комбинаций материалов, что подлежит согласованию с поставщиком.

R представляет собой следующие варианты:

- 01 : С электромагнитной муфтой
- 02 : Моноблок, с фланцами для монтажа и электродвигателем
- 03 : С гидромотором
- 04 : Со шкивом клинового ремня и разобщающим механизмом
- 07 : Установленный на плите основания (стационарный) - с бензиновым, дизельным или электродвигателем
- 08 : Установленный на тележке - с бензиновым, дизельным или электродвигателем
- 09 : Со свободным концом вала
- 10 : По специальному заказу для выполнения особых задач.

Все возможности применения насосов должны оцениваться с учетом материалов, из которых изготовлен насос. При наличии сомнений – обращайтесь к поставщику.

Насосы, изготовленные из материалов комбинаций А и С, используются главным образом для пресной воды.

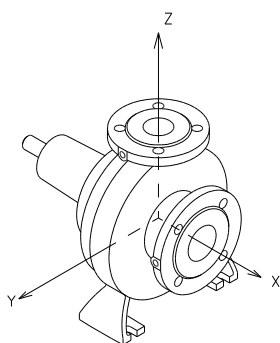
Насосы, изготовленные из материалов комбинации D, используются главным образом для морской воды.

2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Уровень шума зависит от типа поставляемого двигателя, т.к. шум, производимый насосом рассчитывается как уровень шума двигателя + 2 дБ (А).

Производительность насоса также указывается на идентификационной табличке насоса. Если насос был поставлен без двигателя, то производительность насоса вносится в табличку при установке двигателя..

Допустимые нагрузки на фланцы представлены в нижеследующей таблице:



Pump	Fv N	Fh N	Σ F N	Σ Mt Nm
S32-25-110N	1250	950	1550	200
S50-32-135N	1250	950	1550	200
S70-50-175N	1350	1000	1700	200
S70-50-220N	1350	1000	1700	200
S70-50-275N	1350	1000	1700	250
S80-70-175N	1450	1050	1800	270
S80-70-220N	1450	1050	1800	270
S80-70-275N	1450	1050	1800	270
S100-80-175N	1800	1250	2200	470
S100-80-220N	1800	1250	2200	470
S100-80-275N	1800	1250	2200	470
S125-80-220N	3200	1900	3750	950
S125-80-275N	3300	2000	3850	1020
S125-100-220N	3300	2000	3850	1020

С учетом допустимых нагрузок на фланцы должно соблюдаться следующее условие:

$$\frac{2}{3} F_{zout} + F_{zin} \leq F_v$$

$$\sqrt{F_{xin}^2 + F_{yin}^2} + \sqrt{F_{xout}^2 + F_{yout}^2} \leq F_h$$

$$\sqrt{M_{xin}^2 + M_{yin}^2 + M_{zin}^2} + \sqrt{M_{xout}^2 + M_{yout}^2 + M_{zout}^2} \leq M_t$$

$$\left(\frac{\Sigma F_{calc}}{\Sigma F} \right)^2 + \left(\frac{\Sigma M_{calc}}{\Sigma M_t} \right)^2 < 2$$

где индексы «in» означают патрубок всасывания, «out» - напорный патрубок, а «calc» - расчетные значения, полученные пользователем.

3. УСТАНОВКА

3.1 МОНТАЖ / КРЕПЛЕНИЕ

Насос должен быть установлен и закреплен на твердом основании с ровной горизонтальной поверхностью во избежание перекашивания.

Насос должен быть установлен горизонтально/в горизонтальной плоскости и напорный патрубок вертикально вверх.

Требования по максимально допустимым нагрузкам на фланцы, установленные в параграфе 2.2 должны быть соблюдены.

При установке на насос шкива клинового ремня рекомендуемым диаметром отверстия (сверла) является Н7. С целью облегчения установки втулки можно нагреть шкив клиновидного ремня приблизительно до 100°C, после чего он легко наденется на вал в направлении выступа. Альтернативным вариантом установки шкива клиновидного ремня является его установка с помощью конической втулки.

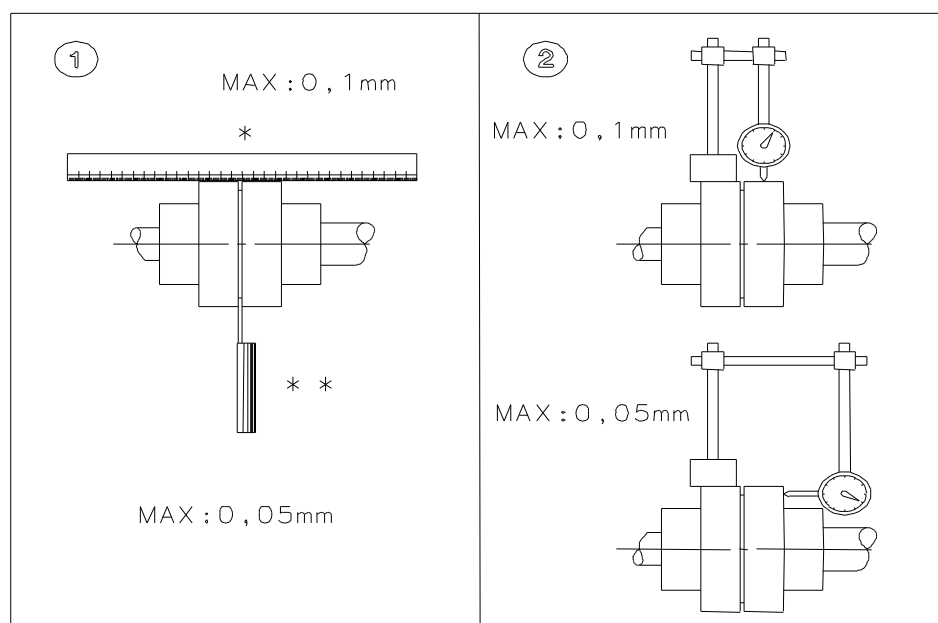
При определении размера шкива клиновидного ремня очень важно следовать правилам фирмы «Десми», приведенным в номограммах для насоса рассматриваемого размера. Для этой цели следует обратиться в «Десми».

Особое внимание следует уделить монтажу всасывающей трубы насоса – соединение должно быть абсолютно герметичным, т.к. даже незначительные утечки могут оказать негативное влияние на заливку. При перекачивании загрязненных жидкостей необходим фильтр. Фильтр должен быть снабжен сеткой, расстояние до которой должно быть в 3 раза больше, чем длина всасывающей трубы. Размер ячейки должен быть на 1-3 мм меньше, чем зазор рабочего колеса.

Если насос будет вращаться двигателем посредством шарнирного соединения (упругая муфта) двигатель и насос должны быть установлены на общей плите основания. Должно соблюдаться следующее:

- необходимо избегать перекашивания плиты основания;
- необходимо избегать искривления системы трубопроводов;
- проверьте, чтобы насос и двигатель были правильно выровнены.

Ниже приводятся два возможных варианта выравнивания. Указанные допуски (отклонения от точных значений) охватывают полный оборот шарнирного соединения. Расстояние между половинами соединения должно быть от 2 до 4 мм.



MAX = МАКС.; mm=мм



При работе со всеми установками, перекачивающими горячие или очень холодные жидкости, оператор должен осознавать, что прикасаться к поверхности насоса опасно, и, следовательно, он должен принять соответствующие меры безопасности.

При подключении насоса и основного двигателя электропередача должна иметь защиту согласно положениям по безопасности механизмов Директивы Совета (Council Directive) от 14 июня 1989.

3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Электрическое подключение должно быть проведено уполномоченным и квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами и правилами.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА/ ХРАНЕНИЕ

Масса насосов (в комбинации/исполнении A09) указана в нижеследующей таблице. Поднимать насосы следует только так, как указано ниже.

Насос	Масса, кг	Насос	Масса, кг
S32-25-110N	21.5	S80-70-275N	86.0
S50-32-135N	22.0	S100-80-175N	79.0
S70-50-175N	42.0	S100-80-220N	92.5
S70-50-220N	58.0	S100-80-275N	107.0
S70-50-275N	72.0	S125-80-220N	116.0
S80-70-175N	53.0	S125-80-275N	122.0
S80-70-220N	59.0	S125-100-220N	138.0

Насос должен храниться в сухом месте.

Перед транспортировкой насос необходимо закрепить на подставке или т.п. приспособлении.



Насос необходимо поднимать как показано на рисунке:

Подъемные стропы не должны касаться заостренных краев и углов.

5. ДЕМОНТАЖ

5.1 ДОСТУП К РАБОЧЕМУ КОЛЕСУ

Снимите винты с внутренним шестигранником (22), которые соединяют крышку уплотнения вала с корпусом насоса и потяните за корпус подшипника, чтобы снять полностью корпус подшипника с рабочим колесом, подшипниками и валом.

Только для S32-25-110N и S50-32-135N:

Снимите винты с внутренним шестигранником (22), которые соединяют корпус подшипника с корпусом насоса и вытащите корпус подшипника с рабочим колесом и лопаткой направляющего аппарата из корпуса насоса.

Затем снимите винты с внутренним шестигранником (22) (только для S32-25-110N), после чего лопатка направляющего аппарата и кольцо с направляющими могут быть сняты с корпуса подшипника.

5.2 ДЕМОНТАЖ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

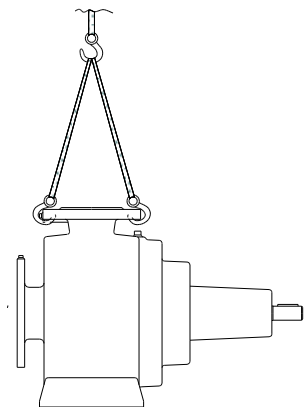
Снимите гайку (6). Выньте рабочее колесо. Снимите винты с внутренним шестигранником (19), которые соединяют корпус подшипника с крышкой уплотнения вала. Вытащите отдельно крышку уплотнения вала и корпус подшипника, посредством чего уплотнение вала и водоотражатель снимаются с вала.

Только для S32-25-110N и S50-32-135N:

Вывинтите рабочее колесо. Снимите маслоуплотнительное кольцо (31), проколов его таким образом, чтобы кольцо можно было вытащить с помощью крюка. Маслоуплотнительное кольцо повторному использованию не подлежит. Снимите зажимное кольцо (30), и вал с подшипниками теперь можно вытащить из корпуса подшипника. Одновременно снимаются уплотнение вала и водоотражатель.

5.3 ДЕМОНТАЖ ПОСАДОЧНОГО КОЛЬЦА

Надавите на посадочное кольцо с тыльной стороны крышки уплотнения вала и снимите его (Для S32-25-110N и S50-32-135N требуется надавить на корпус подшипника).



5.4 ДЕМОНТАЖ ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ

Перед тем как демонтировать вал с подшипниками снимите шпонку (16). Затем вытащите вал из корпуса подшипника, что позволит произвести осмотр подшипников.

5.5 ОСМОТР

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Кольцевое уплотнение/ рабочее колесо (у насосов S32-25-110N и S50-32-135N кольцевое уплотнение отсутствует): | Макс. зазор 0.4-0.5 мм, измеренный по радиусу |
| - Уплотнение вала/ крышка уплотнения вала | Проверьте посадочное кольцо: оно должно быть ровным и без трещин.
Проверьте эластичность резиновых частей.
Замените в случае износа или наличия шума |
| - Подшипники | |
| - Обратный клапан | Проверьте прочность и наличие трещин |

6. СБОРКА

6.1 УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА В КОРПУС НАСОСА

При монтаже уплотнительное кольцо надевается на выступ в корпусе насоса.

6.2 МОНТАЖ ВАЛА С ПОДШИПНИКАМИ

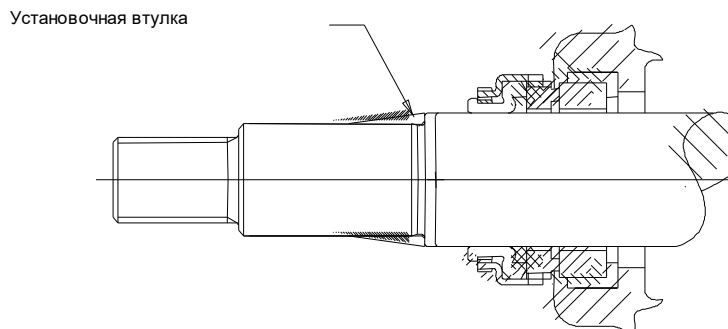
Вставьте вал с подшипниками в корпус подшипника. Установите шпонку (16). (Для насосов S32-25-110N или S50-32-135N: установите зажимное кольцо (30) и новое маслоуплотнительное кольцо (31)).

6.3 УСТАНОВКА ВОДООТРАЖАТЕЛЯ

Соберите корпус подшипника и крышку уплотнения вала. Надевайте водоотражатель на вал до тех пор, пока он не соприкоснется с крышкой уплотнения вала; затем вставьте водоотражатель еще на 1-1.5 мм в крышку уплотнения вала. (Для S32-25-110N или S50-32-135N – в корпус подшипника).

6.4 УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

Перед установкой посадочного кольца, очистите углубление в крышке уплотнения вала. (Для насосов S32-25-110N или S50-32-135N в корпусе подшипника) При установке посадочного кольца, снимите защитное покрытие, если оно имеется, не поцарапав при этом полированную поверхность. Погрузите наружное резиновое кольцо посадочного кольца в мыльный раствор. Теперь вожмите посадочное кольцо на место пальцами и проверьте, чтобы все части были правильно вставлены. Если необходимо использовать сборочные инструменты, защитите поверхность скольжения посадочного кольца, чтобы не поцарапать и не порезать его. Смажьте внутреннюю поверхность резиновой гофрированной манжеты вращающегося кольца мыльным раствором и наденьте его на вал. Рекомендуется использование установочной втулки (как показано на сборочном чертеже) во избежание порезов резиновой манжеты. Наденьте вращающееся кольцо на вал вручную. Если резиновая гофрированная манжета прилегает очень плотно, используйте сборочный инструмент и следите за тем, чтобы не повредить вращающееся кольцо.



Пока графитовое кольцо не зафиксировано, важно проверить, что оно установлено правильно, т.е. полированная /с фаской/ сторона направлена наружной поверхностью к посадочному кольцу. Графитовое кольцо можно удерживать при помощи небольшого количества смазки. При использовании масла на валу, гофрированную манжету можно устанавливать примерно через 15 минут, и до истечения этого времени не следует ожидать должной плотности прилегания. После запуска проверьте визуально с помощью отверстия для течи, что утечки отсутствуют.

6.5 УСТАНОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА

Вставьте шпонку в вал и перемещайте рабочее колесо в направлении выступа вала. Необходимо обеспечить, чтобы кольцо, находящееся на конце пружины уплотнения вала, оказалось в углублении рабочего колеса. Закрепите рабочее колесо шайбой с гайкой.

Только для S32-25-110N и S50-32-135N:

Нанесите LOCTITE 243 или ему подобное вещество на резьбу вала. Вращайте рабочее колесо в направлении выступа вала. Необходимо обеспечить, чтобы кольцо, находящееся на конце пружины уплотнения вала, оказалось в углублении рабочего колеса. Затяните рабочее колесо с усилием 60 Нм.

6.6 УСТАНОВКА КОЛЬЦА С НАПРАВЛЯЮЩИМИ И ЛОПАТКИ НАПРАВЛЯЮЩЕГО АППАРАТА (ТОЛЬКО S32-25-110N)

Установите кольцо с направляющими (35) в углубление корпуса подшипника. Установите и зафиксируйте лопатку направляющего аппарата на кольце с направляющими. Имейте в виду, что плоская часть на сужении лопатки направляющего аппарата должна смотреть вверх, т.е. находится напротив дренажного канала уплотнения вала в корпусе подшипника. Если вал не проворачивается свободно, снова снимите лопатку направляющего аппарата, и между корпусом подшипника и колесом с направляющими поместите тонкую прокладку (34).

6.7 МОНТАЖ КОРПУСА ПОДШИПНИКА И КРЫШКИ УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА

Разместите уплотнение крышке уплотнения вала между корпусом насоса и крышкой уплотнения вала, где оно может удерживаться за счет небольшого количества смазки. Осуществите подгонку и зафиксируйте корпус подшипника и крышку уплотнения вала. Проверьте, что дренажный канал уплотнения вала направлен вниз.

Для S32-25-110N:

Разместите уплотнение (21) на корпусе подшипника между корпусом насоса и корпусом подшипника. Проверьте, что обратный клапан установлен в корпусе насоса правильно. Осуществите подгонку и зафиксируйте корпус подшипника. Проверьте, что дренажный канал уплотнения вала направлен вниз.

Для S50-32-135N:

Разместите уплотнение (21) на корпусе подшипника между корпусом насоса и корпусом подшипника. Осуществите подгонку и зафиксируйте корпус подшипника. Проверьте, что дренажный канал уплотнения вала направлен вниз. Если вал не проворачивается свободно, снова снимите корпус подшипника, и между корпусом подшипника и корпусом насоса поместите дополнительное уплотнение (21).

6.8 ВАЛ

Когда насос собран, проверьте, что вал проворачивается свободно.

7. ЗАЩИТА ОТ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

Насосы, которые не эксплуатируются во время периодов, характеризующихся пониженной температурой воздуха, должны быть освобождены от жидкости во избежание повреждений, вызываемых ее замерзанием. Откройте пробку в нижней части насоса, чтобы слить воду. В качестве альтернативного варианта в стандартных конструкциях предусмотрено использование антифриза.

8. ДЕМОНТАЖ



При демонтаже насоса необходимо сначала убедиться, что насос остановлен. Опорожнение насоса от жидкости производится до демонтажа трубопроводов. Если насос перекачивал опасные жидкости, необходимо иметь это в виду и предпринять необходимые меры безопасности. При работе с горячими жидкостями, прежде чем демонтировать трубопроводы, необходимо убедиться, что насос опорожнен. Если насос перекачивал холодные или очень горячие жидкости, необходимо иметь в виду, что дотрагиваться до насоса опасно! Следовательно, нужно принять соответствующие меры предосторожности.

9. ЗАПУСК



Насос с автоматической заливкой (самовсасывающий) не будет работать до тех пор, пока он не заполнен жидкостью.

Жидкость является также охлаждающей средой уплотнения вала. В целях защиты уплотнения вала насос никогда не должен работать всухую.

Внимание !

Из соображений безопасности работа насоса допускается только при закрытом выпускном клапане исключительно в течение короткого промежутка времени (макс. 5 мин. и при макс. температуре 80°C для стандартных насосов). В противном случае есть риск повредить насос и, в худшем случае, произойдет паровой взрыв. Если насос не проверяется при работе, установка устройства безопасно рекомендовано. Будьте осторожны: Когда открывается клапан, вытекающая жидкость может быть горячей!

Разгрузочный клапан ни при каких условиях не может быть снят или перенастроен! По вопросам технического обслуживания разгрузочного клапана – см. п.11.

9.1 ЗАПУСК

Прежде чем запустить насос необходимо проверить что:

- вал вращается свободно, без посторонних шумов
- корпус насоса и трубопроводы со стороны всасывания заполнены жидкостью.

Включите насос на очень краткий промежуток времени с целью проверки направления вращения. Если направление правильное (соответствует указываемому стрелкой), то можно запускать насос.

10. РЕГУЛИРОВКА

Очень часто трудно заранее рассчитать напор (давление нагнетания), что имеет решающее влияние на количество перекачиваемой жидкости.

Значительное уменьшение напора по сравнению с ожидаемым (расчетным значением) вызовет увеличение количества перекачиваемой жидкости, что повлечет за собой дополнительное потребление энергии, и, возможно, кавитацию насоса и трубопроводов. Рабочее колесо может в таком случае иметь признаки серьезного разрушения, вызываемого кавитацией (коррозией), которая иногда может полностью вывести из строя рабочее колесо насоса за очень короткое время. Не редко подобные разрушения имеют место в изгибах труб и клапанах в различных местах системы трубопроводов. Следовательно, после запуска необходимо проверить либо количество перекачиваемой жидкости, либо энергопотребление насоса, например, посредством измерения рабочей мощности двигателя, подключенного к насосу. После того как будет установлен перепад давления, количество перекачиваемой жидкости может быть определено исходя из характеристик насоса.

Если при работе насоса наблюдаются отклонения от нормы, следует действовать в соответствии с Перечнем возможных неисправностей. Пожалуйста, учтите, что насос был тщательным образом проверен и протестирован на заводе-изготовителе, и большинство отказов связано, как правило, с системой трубопроводов.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Насос не осуществляет заливку.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Насос не заполнен жидкостью 2. Обратный клапан насоса имеет течь 3. Неправильное направление вращения 4. В насос попадает воздух вследствие очень малого количества жидкости или наличия течи во всасывающей трубе 5. Жидкость блокируется в трубах на выходе 6. Температура жидкости слишком высокая 7. С напорной стороны не выходит воздух 	<p>Заполните корпус насоса жидкостью</p> <p>Удалите инородное тело, попавшее в клапан/ Очистите от отложений стыковочные поверхности</p> <p>Смените направление вращения</p> <p>Опустите ниже всасывающую трубу/Устраните течи во всасывающей трубе</p> <p>Замените напорную трубу таким образом, чтобы обеспечить свободное прохождение воздуха</p> <p>Замените жидкость, находящуюся внутри корпуса насоса/ Неправильный выбор размеров/Обратиться в Десми.</p> <p>Проведите вентилирование системы.</p>
Насос не имеет подачи или она очень слабая.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильное направление вращения. 2. Застопорен трубопровод. 3. Застопорен насос. 4. Всасывающая труба протекает, насос забирает воздух. 5. Слишком большая высота всасывания. 6. Неправильные размеры насосов и трубопроводов. 	<p>Изменить направление вращения вправо (по часовой стрелке), если смотреть с конца вала (направление стрелки). Почистить или заменить.</p> <p>Почистить насос.</p> <p>Найти место утечки, устранить неисправность, обратный клапан не погружен.</p> <p>Проверить кривую Q/H в технических данных и высоту столба жидкости под всасывающим патрубком насоса (NPSH) или обратиться в Десми.</p> <p>См. п. 5</p>
Слишком большой забор мощности насосом.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком низкое противодавление. 2. Жидкость тяжелее воды. 3. Инородные тела в насосе. 4. Электродвигатель работает на 2 фазы. 	<p>Вставить заглушку или регулирующий клапан/обратиться в Десми.</p> <p>Обратиться в Десми.</p> <p>Демонтировать насос, устранить причину неисправности. Проверить предохранители, соединительные кабели и кабель.</p>
Насос издает шум.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кавитация в насосе. 	<p>Слишком большая высота всасывания/ неправильный размер всасывающей трубы/ слишком высокая температура жидкости.</p>

11. ОСМОТР И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярно проводите осмотр уплотнения вала на предмет обнаружения течей. (Осмотрите канал в нижней части крышки уплотнения вала).

Регулярно проверяйте работу разгрузочного клапана (посредством включения). Если клапан засорился, замените его или, если возможно, очистите.

- Прежде чем производить осмотр насоса со снятой защитой, удостоверьтесь, что его случайный запуск исключен.
- Система должна быть не под давлением, жидкость в ней должна быть спущена..

Персонал, осуществляющий техобслуживание, должен быть ознакомлен с типом перекачиваемой жидкости, а также с мерами безопасности, которые ему следует предпринять при работе с такого рода жидкостью.

11.1 СПУСК ЖИДКОСТИ ИЗ НАСОСА

Следует иметь в виду, что, когда жидкость уже спущена из системы трубопроводов, в насосе еще имеются ее остатки. Удалите остатки жидкости посредством снятия спускной пробки (75), находящейся в крышке на входе насоса.

11.2 ПОДШИПНИКИ

Насос имеет шарикоподшипники, рассчитанные на нормальную эксплуатацию в течение 25000 часов при непосредственном подключении к электродвигателю; при наличии навешенной клиноременной передачи - нормальный срок службы ок. 10000 рабочих часов. Подшипники имеет смазку, рассчитанную на весь срок службы, и они не нуждается в техническом обслуживании. Подшипник следует заменить в случае появления шумов или его износа.

12. РЕМОНТ

12.1 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

При заказе запасных частей всегда необходимо сообщать тип насоса и его серийный номер (указанный на идентификационной табличке насоса), а также чертеж запасных частей с № позиций и наименованием детали насоса.

13. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Допустимым является максимальные рабочие давления, приведенные ниже:

Насос	S32-25-110N	S50-32-135N	S70-50-175N	S70-50-220N	S70-50-275N
ДАВЛЕНИЕ м.Вод.ст.	45	45	65	100	150
Насос	S80-70-175N	S80-70-220N	S80-70-275N	S100-80-175N	S100-80-220N
ДАВЛЕНИЕ м.Вод.ст.	65	100	160	65	100
Насос	S100-80-275N	S125-80-220N	S125-80-275N	S125-100-220N	
ДАВЛЕНИЕ м.Вод.ст.	150	100	150	100	

(10.2 м.Вод.ст. = 1 bar)

Указанные выше значения максимального рабочего давления НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ на насосы одобренные классификационным обществом. Насосы, одобренные классификационными обществами, подвергаются испытаниям на давление в соответствии с требованиями данных обществ, т.е. тестовое давление в 1.5 раз превышает допустимое рабочее давление. Тестовое давление вносится в сертификат об испытаниях и наносится на выпускной фланец насоса.

В приведенной ниже таблице содержатся данные по максимальной допустимой мощности, потребляемой насосами. Минимальное и максимальное значение потока и давления отражает рекомендованный фирмой Десми рабочий диапазон для насоса с максимальным размером рабочего колеса.

НАСОС	Макс. мощность кВт 1450/1750/- 2950/3500 об/мин	Мин. поток м ³ /ч 1450/1750/- 2950/3500 об/мин	Макс., поток м ³ /ч 1450/1750/- 2950/3500 об/мин	Макс. давление м Вод. ст. 1450/1750/- 2950/3500 об/мин	Макс. давление м Вод. ст. 1450/1750/- 2950/3500 об/мин
S32-25-110N	0.2/0.3/0.9/1.4	2.5/3.0/4.5/5.5	6.0/7.0/12.0/13.5	1.7/2.8/8.0/12.5	3.6/5.3/15.0/21
S50-32-135N	0.3/0.5/2.1/3.5	4.0/4.5/8.0/9.0	11.0/13.5/23/27	3.0/4.2/12.0/17.0	6.0/8.7/25/35
S70-50-175N	0.8/1.2/6.0/10.0	8.0/10.0/17.5/20	20/24/45/53	5.6/8.4/19.0/27	9.2/13.5/38/53
S70-50-220N	1.6/2.7/12.3/20.5	8.0/9.0/15/20	24/27/45/55	5.5/9.5/31/40	14.2/21/63/86
S70-50-275N	3.5/6.0/22/35	10.0/12.0/14.0/16.0	26/32/32/38	16.0/21/88/123	24/34/103/143
S80-70-175N	1.1/1.8/8.3/13.5	16.0/17.5/30/35	39/48/80/95	4.6/6.0/16.5/23	8.7/12.5/36/50
S80-70-220N	2.4/4.2/18.5/31	15.5/18.5/30/35	43/53/80/95	9.5/13.0/42/59	15.5/22/64/90
S80-70-275N	4.4/7.4/32/53	15.0/18.0/30/35	40/50/80/95	16/22/67/94	25/36/103/143
S100-80-175N	1.6/2.8/12.5/21	30/35/60/70	70/85/150/170	4.6/6.2/15.0/24	8.3/12.2/34/48
S100-80-220N	3.5/6.1/27/47	28/37/58/80	85/97/170/190	7.0/9.2/31/48	14.6/21/60/82
S100-80-275N	6.8/12.0/55/92	35/40/70/80	85/100/160/180	13.5/19.5/60/90	23/33/93/130
S125-80-220N	4.5/8.0/36.5/61	60/65/100/120	135/150/240/250	5.3/10.0/30/54	12.4/19.0/55/77
S125-80-275N	8.5/15.0/70/118	50/60/100/120	120/145/220/260	14.0/19.8/62/88	24/34/94/131
S125-100-220N	5.4/9.5/46/74	70/85/140/140	170/200/300/320	6.7/10.2/34/54	12.2/17.8/51/73

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕЭС

Настоящим фирма Десми (DESMI Pumping Technology A/S) заявляет, что насосы Modular S-N изготовлены в соответствии с положениями требований по надежности и безопасности здоровья по «ДИРЕКТИВЕ СОВЕТА» 2006/42/ЕС по машинам и оборудованию. Прил.1.

Следующие нормы использовались:

EN/ISO 13857:2008	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предотвращения попадания верхних конечностей в опасные зоны.
EN 809:1998+ A1:2009	Насосы и насосные агрегаты для жидкостей. Общие требования безопасности.
EN 12162:2001+A1:2009	Жидкостные насосы – Требования безопасности – Процедура гидравлических испытаний.
EN 60204-1:2006/A1:2009	Безопасность машин – Электрическое оборудование машин (пункт 4, Общие требования)

Насосы, поставляемые нами и соединенные с приводом, имеют маркировку CE и полностью соответствуют вышеуказанным нормам.

Насосы, поставляемые нами без приводных агрегатов, должны использоваться, когда приводной агрегат и соединение насоса и привода, соответствуют вышеуказанным требованиям.

Нерресундбю, 05 март, 2019 г



Хенрик Мёрхольт Сёренсен
Управляющий директор

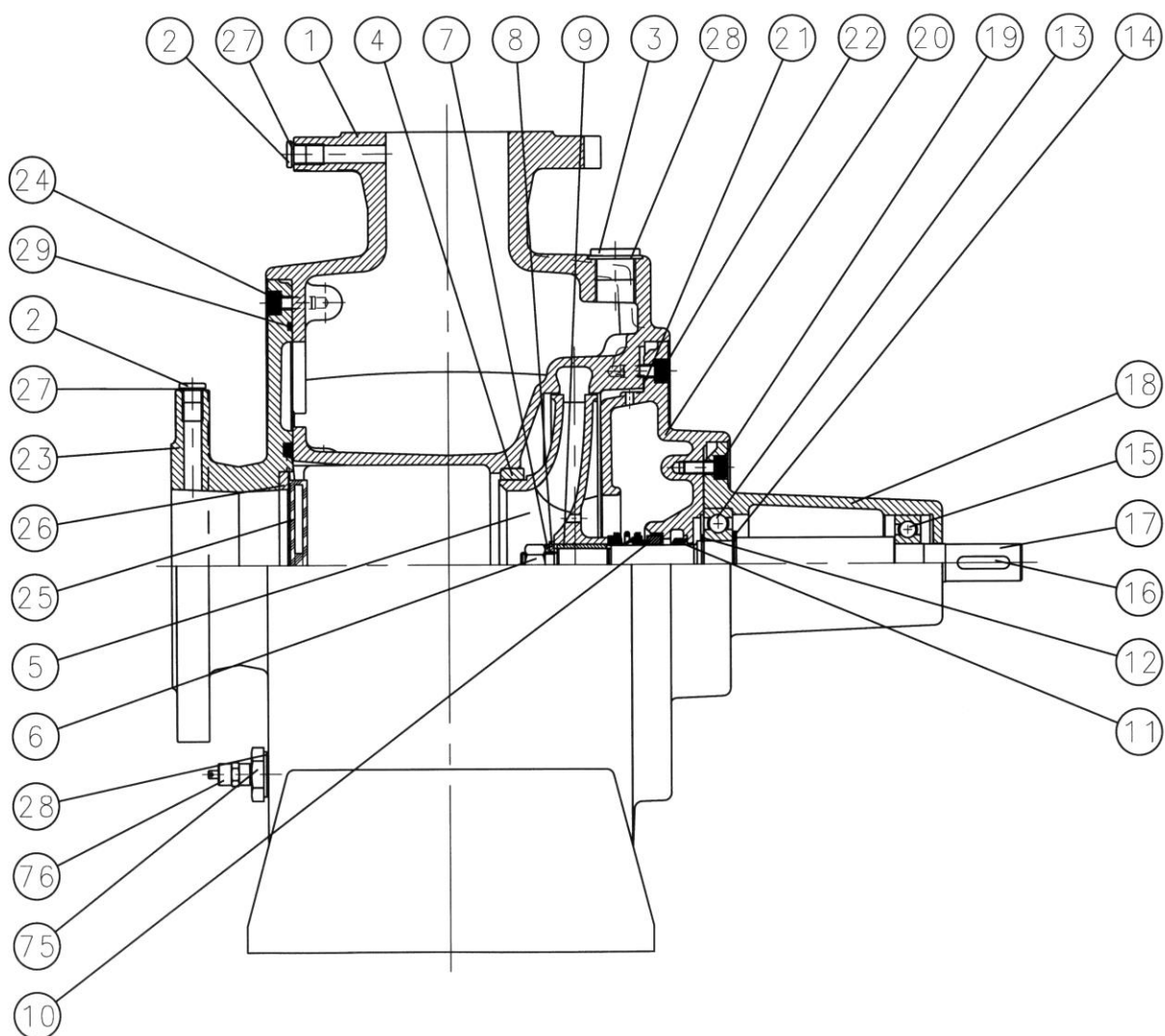
DESMI Pumping Technology A/S
Tagholm 1
9400 Nørresundby
Дания

15. ИНФОРМАЦИЯ ПО ДЕМОНТАЖУ, ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИЛИ УТИЛИЗАЦИИ НАСОСА ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Информация, относящаяся к разборке, переработке или утилизации в конце срока жизни: В насосе десми не используются опасные материалы - пожалуйста, обратитесь к "Зеленому Паспорту" Десми (может быть выслан по запросу- просьба связаться с офисом продаж Десми) - таким образом, обычные перерабатывающие компании могут осуществить утилизацию оборудования в конце службы. Альтернативой будет возврат насоса и двигателя в адрес Десми, с целью последующей безопасной утилизацией изделий.

16. СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Сборочные чертежи S32-25-110N и S50-32-135N представлены на следующих страницах.

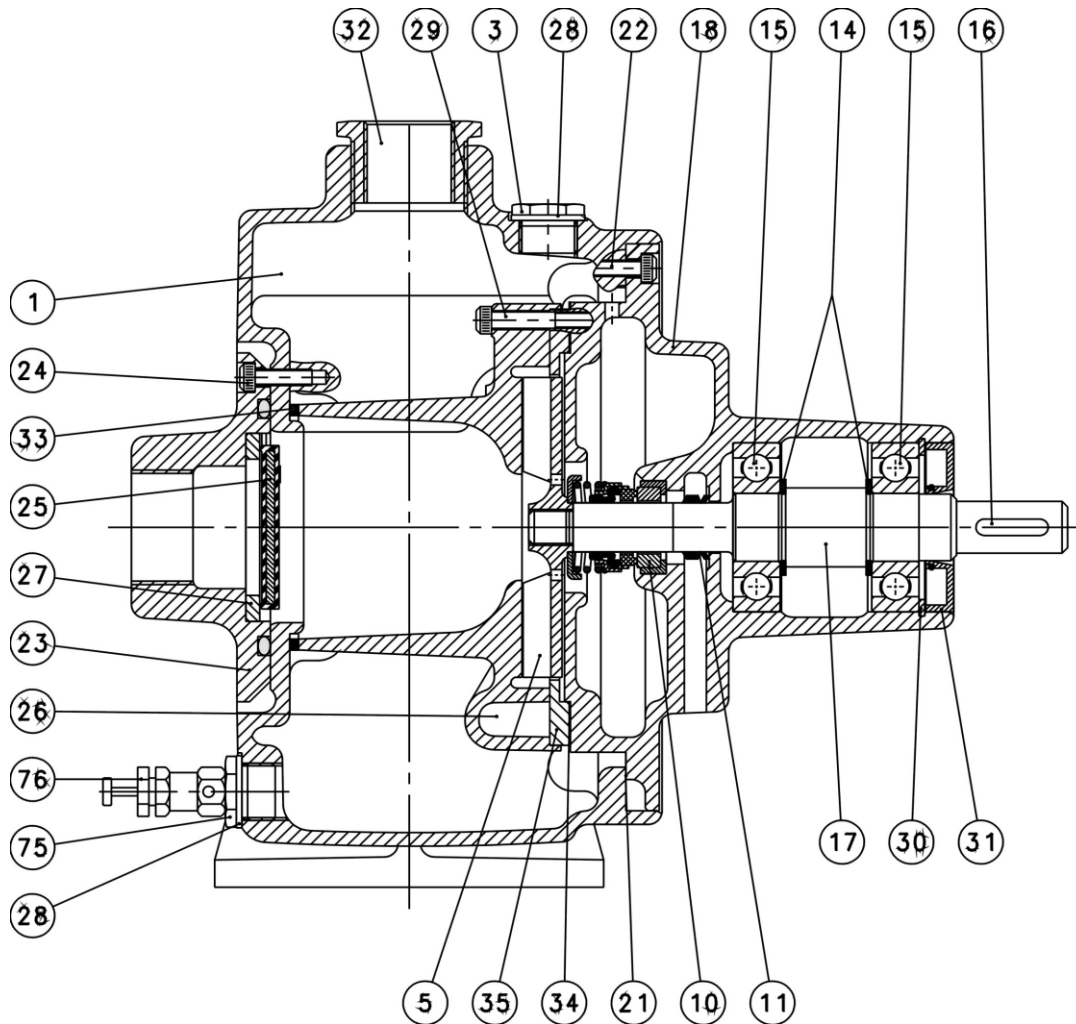


17. ПЕРЕЧНИ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Перечни запасных частей для S32-25-110N и S50-32-135N представлены на следующих страницах.

- | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Корпус насоса | 11. Водоотражатель | 21. Уплотнение |
| 2. Заглушка трубы | 12. Зажимное кольцо | 22. Винт с внутренним шестигр. |
| 3. Заглушка трубы | 13. Шарикоподшипник | 23. Всасывающая насадка |
| 4. Уплотняющее кольцо | 14. Опорное кольцо (диск) | 24. Винт с внутренним шестигр. |
| 5. Рабочее колесо | 15. Шарикоподшипник | 25. Обратный клапан |
| 6. Гайка | 16. Шпонка | 26. Контактное кольцо |
| 7. Пружинная шайба | 17. Вал | 27. Уплотнение |
| 8. Шайба | 18. Корпус подшипника | 28. Уплотнение |
| 9. Шпонка | 19. Винт с внутренним шестигранником | 29. Кольцевое уплотнение |
| 10. Мех. Уплотн. вала | 20. Крышка уплотнения вала | 75. Спускная пробка |
| | | 76. Разгрузочный клапан |

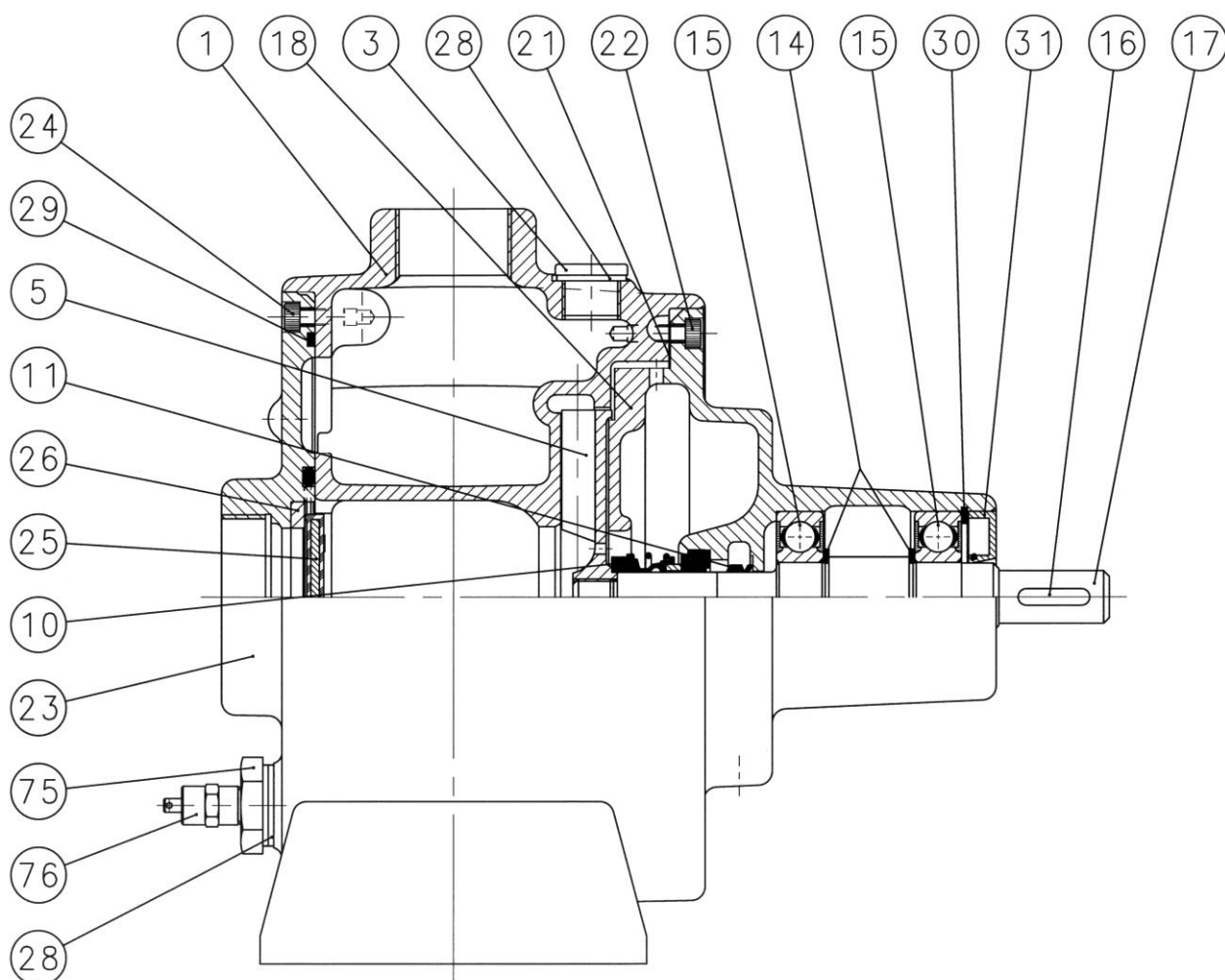
Сборочный чертеж S50-32-135N представлен на следующей странице.



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ S32-25-110N

Перечень запасных частей для S50-32-135N представлен на следующей странице.

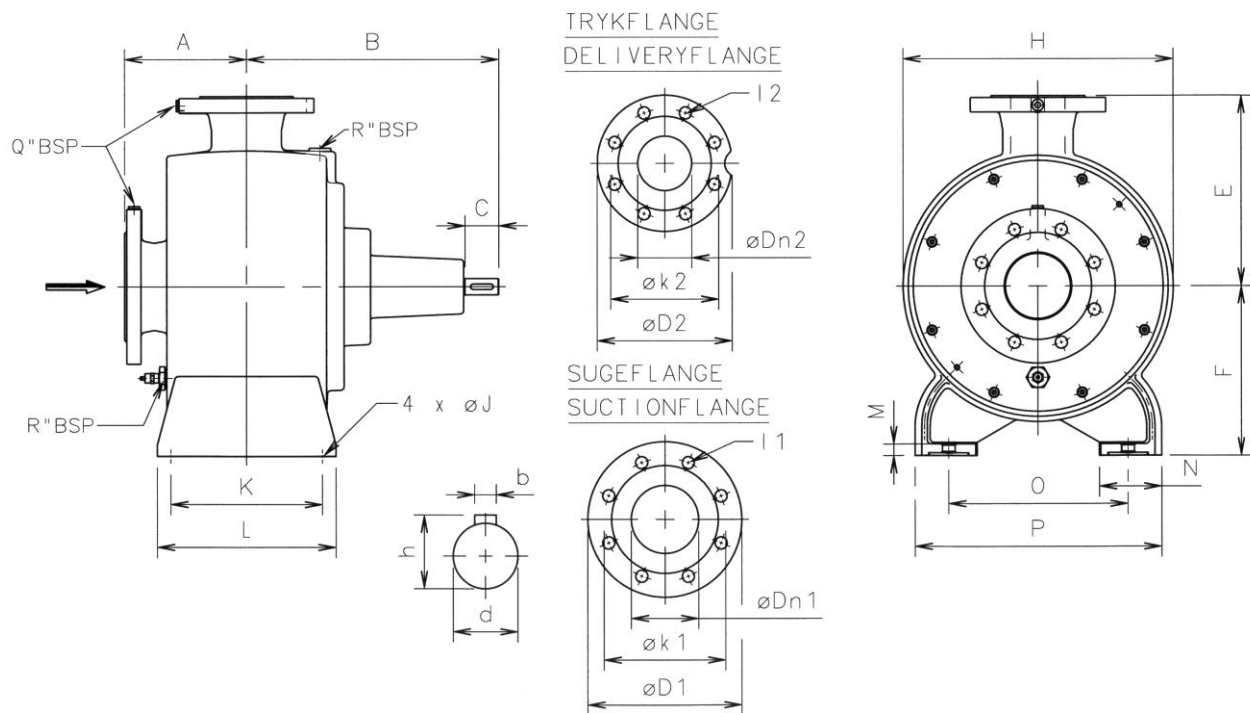
- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Корпус насоса | 18. Корпус подшипника | 29. Винт с внутренним шестигранником |
| 3. Заглушка трубы | 21. Уплотнение | 30. Стопорное кольцо |
| 5. Рабочее колесо | 22. Винт с внутренним шестигр. | 31. Маслоуплотнительное кольцо |
| 10. Мех. уплотнение вала | 23. Всасывающая насадка | 32. Редукционная втулка |
| 11. Водоотражатель | 24. Винт с внутренним шестигр. | 33. Уплотнение |
| 14. Опорное кольцо (диск) | 25. Обратный клапан | 34. Регулировочная прокладка |
| 15. Шарикоподшипник | 26. Лопатка направл. аппарата | 35. Кольцо с направляющими |
| 16. Шпонка | 27. Контактное кольцо | 75. Спускная пробка |
| 17. Вал | 28. Уплотнительная шайба | 76. Разгрузочный клапан |



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ S50-32-135N

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Корпус насоса | 16. Шпонка | 25. Обратный клапан |
| 3. Заглушка трубы | 17. Вал | 26. Контактное кольцо |
| 5. Рабочее колесо | 18. Корпус подшипника | 28. Уплотнительная шайба |
| 10. Мех. уплотнение вала | 21. Уплотнение | 29. Кольцевое уплотнение |
| 11. Водоотражатель | 22. Винт с внутренним шестигр. | 30. Стопорное кольцо |
| 14. Опорное кольцо (диск) | 23. Всасывающая насадка | 31. Маслоуплотнительное кольцо |
| 15. Шарикоподшипник | 24. Винт с внутренним шестигр. | 75. Спускная пробка |
| | | 76. Разгрузочный клапан |

18. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Trykflange/Delivery flange/Напорный фланец; Sugeflange/Suction flange/Всасывающий фланец
См. тоже таблицу на следующей странице

Тип насоса	A	B	C	H	E	F	d	h	b	J	K	L	M	N
S32-25-110N	100	237	40	234	155	132	19j6	21,5	6	12	110	140	10	56
S50-32-135N	84	237	40	234	140	132	19j6	21,5	6	12	110	140	10	56
S70-50-175N	125	355	50	270	180	160	24j6	27	8	15	145	175	10	55
S70-50-220N	134,5	352	50	330	220	190	24j6	27	8	15	170	200	12	68
S70-50-275N	140	350	50	390	240	225	24j6	27	8	19	170	210	12	75
S80-70-175N	150,5	363	50	295	200	180	24j6	27	8	15	190	220	13	69
S80-70-220N	155	365	50	330	220	190	24j6	27	8	15	190	220	12	70
S80-70-275N	150	360	50	390	250	225	24j6	27	8	19	170	210	12	75
S100-80-175N	175,5	374	50	344	240	200	24j6	27	8	15	220	270	13	72
S100-80-220N	180	376	50	400	280	250	24j6	27	8	19	225	265	15	90
S100-80-275N	180	465	80	425	280	250	32j6	35	10	19	225	265	14	90
S125-80-220N	204	480	80	424	280	250	32j6	35	10	19	260	300	16	95
S125-80-275N	202	480	80	454	300	260	32j6	35	10	19	260	300	14	90
S125-100-220N	235	500	80	476	315	280	32j6	35	10	19	330	370	16	105

Тип насоса	O	P	D1	K1	Dn1	l1	D2	k2	Dn2	L2	Q	R
S32-25-110N	160	230	—	—	1¼" BSP	—	—	...	1" BSP	—	...	1/2" BSP
S50-32-135N	160	230	—	—	2" BSP	—	—	-	1¼" BSP	...	-	1/2" BSP
S70-50-175N	190	250	185	145	70	4x18	165	125	50	4x18	1/4" BSP	1/2" BSP
S70-50-220N	230	300	185	145	70	4x18	165	125	50	4x18	1/4" BSP	1/2" BSP
S70-50-275N	280	360	185	145	70	4x18	165	125	50	4x18	1/4" BSP	1/2" BSP
S80-70-175N	200	273	200	160	80	8x18	185	145	70	4x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S80-70-220N	230	305	200	160	80	8x18	185	145	70	4x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S80-70-275N	280	360	200	160	80	8x18	185	145	70	4x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S100-80-175N	230	319	220	180	100	8x18	200	160	80	8x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S100-80-220N	265	365	220	180	100	8x18	200	160	80	8x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S100-80-275N	280	380	220	180	100	8x18	200	160	80	8x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S125-80-220N	280	382	250	210	125	8x18	200	160	80	8x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S125-80-275N	320	414	250	210	125	8x18	200	160	80	8x18	1/4" BSP	3/4" BSP
S125-100-220N	320	445	250	210	125	8x18	220	180	100	8x18	1/4" BSP	3/4" BSP

BSP=Трубная резьба