

W+

НАСОС

ФОРМА №: L453147RU

РЕДАКЦИЯ: 06/2013

ПРОЧЕШЬ И УСВОИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ ИЛИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ УСТРОЙСТВА.



Содержание		Стр.
1.	Общее описание	2
1.1	Предназначение	2
2.	Чертежи с разрезами	3
3.	Предупредительные сообщения	4
4.	Введение в программу W+	6
4.1	Насосы серии W+	6
4.2	Стандартное и вспомогательное оборудование насоса W+	6
4.3	Определение модели насоса	6
4.4	Обозначение моделей двигателя	6
4.5	Обращение и транспортировка	7
4.6	Вес	7
5.	Установка насоса	8
5.1	Размещение	8
5.2	Выставление трубопроводной системы	8
5.3	Электропитание	8
5.4	Подача воды для уплотнения вала с водной промывкой	8
5.5	Подача пара или конденсата для асептической обработки	8
6.	Запуск и эксплуатация	9
6.1	Проверка насоса на наличие посторонних веществ	9
6.2	Проверка насоса	10
6.3	Запуск насоса	10
6.4	Промывочная жидкость	10
7.	Сервисное и техническое обслуживание	11
7.1	Проверка уплотнения вала	11
7.2	Замена уплотнения вала	11
7.3	Замена двигателя	13
7.4	Рекомендуемый запас запчастей	14
8.	Технические данные	15
8.1	Звуковое давление и уровень звукового воздействия	15
8.2	Максимальное допустимое давление на выходе насосов W+	16
8.3	Усилия затяжки	16
8.4	Рекомендации по очистке	16

Информацию по запасным частям смотри в перечне запасных частей.

1. Общее описание

Компетентный эксплуатационный и обслуживающий персонал обязан внимательно ознакомиться с данным руководством.

Следует отметить, что наша компания не несет ответственности за повреждения или неисправности, вызванные несоблюдением указаний данного руководства.

Приведенные в данном документе информация и данные могут быть изменены.

1.1 Предназначение

Центробежный насос W+ предназначен исключительно для перекачивания жидкостей, в частности, при производстве пищевых продуктов и напитков.

Эксплуатация насоса с выходом за пределы указанных далее параметров и технических условий запрещена.

Использованием не по назначению считается использование при несоблюдении указанных допустимых предельных значений и технических условий.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, связанные с подобным использованием. Пользователь несет полную ответственность за подобное использование.



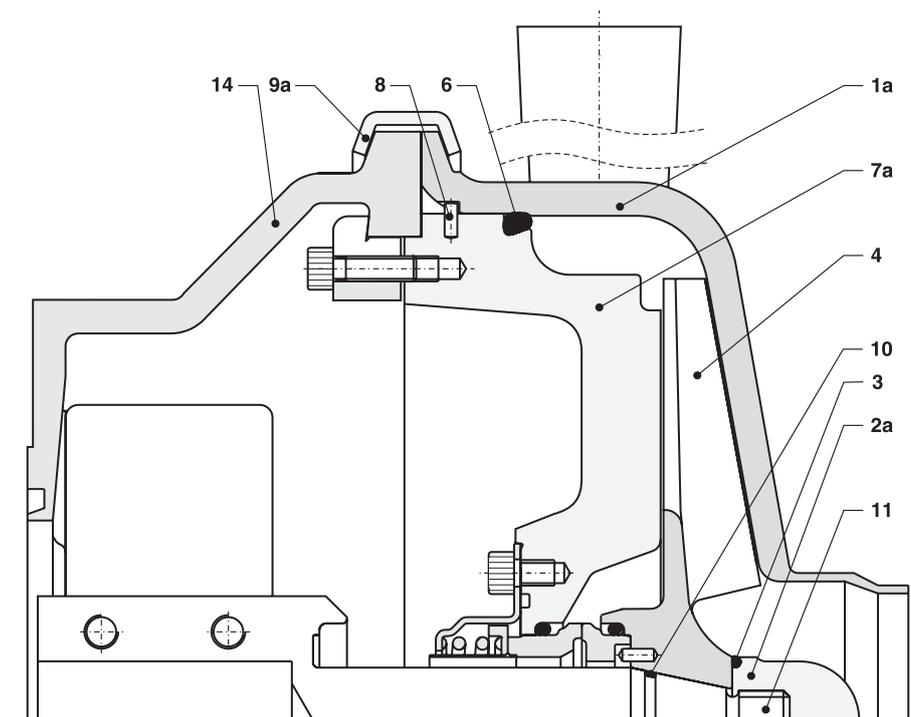
Осторожно!

Несоответствующее использование насоса может привести к:

- повреждениям
- утечкам
- разрушению
- возможным нарушениям производственного процесса

2. Чертежи с разрезами

- 1a Корпус насоса
- 2a Колпачковая гайка
- 3 Уплотнительное кольцо
- 4 Рабочее колесо
- 6 Уплотнительное кольцо
- 7a Торцевая крышка
- 8 Установочный штифт
- 9a Зажимное кольцо
- 10 Уплотнительное кольцо
- 11 Вал
- 14 Надставка



- 5.1 Корпус уплотнения
- 5.3 Нажимное кольцо
- 5.4 Сливная трубка
- 5.5 Уплотнительное кольцо
- 5.6 Неподвижное кольцо уплотнения
- 5.7 Вращающееся кольцо уплотнения
- 5.8 Штифт
- 5.9 Корпус уплотнения
- 5.10 Уплотнительное кольцо
- 5.11 Нажимное кольцо

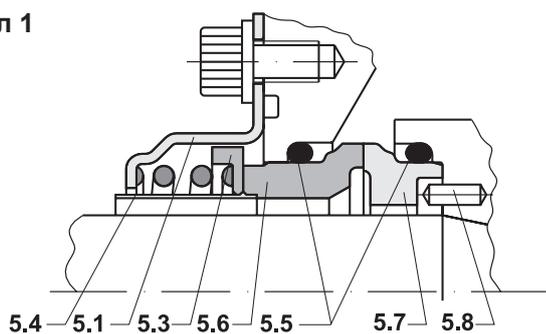
Раздел 1 Одностороннее уплотнение для вала $\varnothing 25$ и $\varnothing 35$

Раздел 2 Двустороннее уплотнение с промывкой водой/паром для вала $\varnothing 25$ и $\varnothing 35$

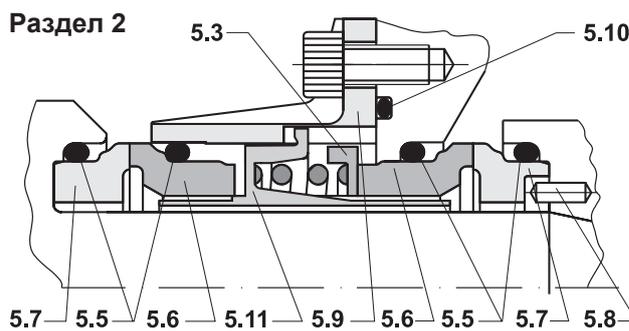
Раздел 3 Одностороннее уплотнение для вала $\varnothing 55$

Раздел 4 Двустороннее уплотнение с промывкой водой/паром для вала $\varnothing 55$

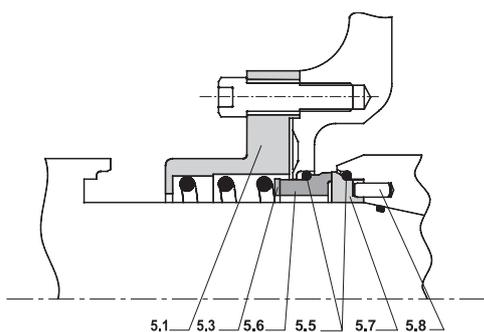
Раздел 1



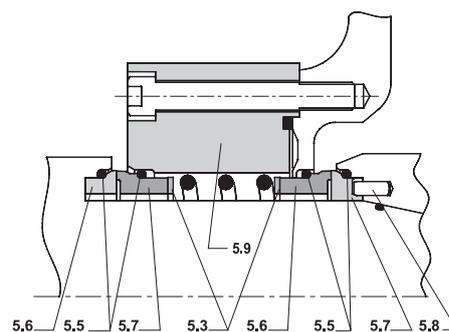
Раздел 2



Раздел 3



Раздел 4



3. Предупредительные сообщения



1. Прежде, чем установить и запустить насос, прочесть инструкции. В случае сомнений просим обращаться к вашему местному представителю SPX Flow Technology.
2. Проверьте правильность спецификации двигателя и устройства управления двигателем. В частности, это применимо к случаям, связанным с риском возникновения взрыва.
3. Иметь в виду, что если насос поставлен смонтированным на небольшом двигателе и на кронштейнах, а не на станине с регулируемыми лапками, он может быть неустойчив и опрокидываться вперед на приемный патрубок. Осторожно обращаясь с таким насосом до его окончательной установки. По указанной причине тяжелый насос W+50/600 поставляется с противоопрокидной опорой.
4. Нельзя пускать насос прежде, чем все соединения труб будут тщательно смонтированы и затянуты. Если насос будет использоваться с горячими и/или опасными жидкостями, принять специальные меры предосторожности. В таких случаях следовать местным правилам техники безопасности при работе с указанными средами.
5. Не пускать насос прежде, чем будут надежно закреплены кожух двигателя и ограждение вала.
6. В насосе имеются вращающиеся детали. Ни в коем случае не допускать попадания рук или пальцев в работающий насос.
7. Никогда не касайтесь кожуха работающего насоса, он может быть очень горячим.
8. При работе насоса никогда не касайтесь его корпуса, если он перекачивает горячие жидкости, иначе возможны ожоги.
9. Никогда не перекрывать вход и выход насоса при его работе. Если в работающем насосе жидкость не циркулирует, она нагревается и может превращаться в пар, что чревато опасностью взрыва.
10. Перед пуском насоса обязательно убирать монтажный инструмент.
11. Никогда промывать электродвигатель прямой струей воды или моющей жидкости.
12. Никогда не поднимать насос за его кожух, так как он не предназначен выдерживать вес двигателя. Перед подъемом насоса демонтировать кожух. При подъеме краном или иным подъемником всегда пользоваться надежными стропами и правильно размещать их.
13. Никогда не демонтировать насос прежде, чем двигатель будет отсоединен от электропитания. Вынуть предохранители и отсоединить кабель от распределительной коробки двигателя.
14. Все электроподключения должны выполняться квалифицированным электриком.

3. Предупредительные сообщения

- 15.** Никогда не демонтировать насос, пока из системы не будет слита вся жидкость. Учтите, что жидкость всегда собирается в корпусе насоса. Если насос будет использоваться с горячими и/или опасными жидкостями, принять специальные меры предосторожности. В таких случаях следовать местным правилам техники безопасности при работе с указанными средами.
- 16.** Недопустимо превышение максимального давления (на выходе насоса), указанного ниже:
- Макс. 18 бар: W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/55, W+35/35, W+110/130
- Макс. 14 бар: W+25/210, W+30/120, W+50/600, W+50/8, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+65/350, W+70/40, W+80/80

Вышеназванные величины действительны также для соответствующих моделей в версии Wa+ и Wi+. Также важно помнить, что величина максимального давления на выхода относится к температуре воды 20 °C.

4. Введение в программу W+

4.1 Насосы серии W+

Данная инструкция распространяется на все стандартные версии насосов W+, равно как и асептические версии (насосы Wa+) и насосы с нагнетателем (насосы Wi+). Проверить паспортную табличку насоса и удостовериться в наличии насоса одной из вышеупомянутых версий. Версии насосов WHP+ и W+140/50 описаны в специальном руководстве, которое поставляется с насосами. WK+ (версия насоса в консольном исполнении) описана в дополнительном руководстве.

4.2 Стандартное и вспомогательное оборудование насоса W+

Стандартные характеристики:

- С или без крышки двигателя.
- С рамой и ножками или прочными опорами.
- С уплотнением вала из карбона/SiC или SiC/SiC.
- С кольцевыми уплотнениями из EPDM или FPM (Viton).
- С одинарными или двойными механическими уплотнителями, устанавливаемыми для промываемых паром или водой сальников вала (Wa+).

Дополнительные характеристики:

- Рубашка нагрева/охлаждения.
- Слив из кожуха.
- Звукопоглощающая крышка двигателя.
- Тележка для насоса.
- Нагнетатель (Wi+).
- Двустороннее кольцевое уплотнение корпуса насоса, рассчитанное на асептическую промывку (Wa+).
- Зажимное кольцо для тяжелых режимов работы, повышающее максимально допустимое выходное давление насоса до 25 бар (поставляется для насосов W+30/120, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+70/40) или до 20 бар (поставляется для насоса W+80/80).
- Насосы серии W+ могут поставляться со всеми стандартными приварными деталями, например, соединителями, зажимными кольцами, фланцами.

Рис. 1



SPX Flow Technology
Hermana Frankiego 9, 85-862 Bydgoszcz POLAND

SPX > APV

ORDER NO: xxxxxx

TYPE: W+22/20 125

SERIAL NO: 3412032

YEAR:

Рис. 2

ABB		IE2		CE	
3-Motor M3AA 100 LB 2		CL.F		IP 55	
3GAA101312-ASE					
N°: E1011110P9165 2011					
V	Hz	r/min	kW	A	Cos φ
230 D	50	2920	3,00	10,00	0,86
400 Y	50	2920	3,00	5,80	0,86
460 Y	60	3530	3,00	5,10	0,84
IE2-50Hz-86,4(100%)-86,0(75%)-83,9(60%)					
IE2-60Hz-87,5(100%)					
6306-2Z/C3		6205-2Z/C3		24 kg	

4.3 Определение модели насоса

Табличка с наименованием согл. Рис. 1 закреплена на насадке.

Пример

Тип W+22/20: Обозначает модель насоса (W+22/20).
 125: Обозначает диаметр рабочего колеса.
 Серийный номер: Обозначает идентификационный номер насоса.

Заказ №: Указывает номер заказа SPX FT.

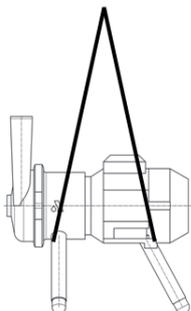
Год: Указывает год изготовления.

В пустом поле можно указать обозначение насоса в системе в целом.

4.4 Обозначение моделей двигателя

На табличке указаны вес двигателя и высота конструкции (позиция 2), мощность двигателя (кВт, позиция 1), скорость и т.п.

4. Введение

Рис. 3


4.5 Обращение и транспортировка

При подъеме насоса следует соблюдать осторожность. Все детали весом более 20 кг следует перемещать при помощи соответствующего подъемного устройства.

Следует использовать кран, вилочный погрузчик или иное подходящее подъемное оборудование, а также 2 подъемных стропы. (Рис. 3).

Поместите подъемные стропы на заднюю часть двигателя и на удлиненную часть рамы. При подъеме насоса следует обеспечить равномерное нагружение строп.

Осторожно! Всегда используйте две подъемные стропы и никогда не закрепляйте стропу на передней части корпуса насоса.

4.6 Вес

Тип насоса	Эл.-двигатель										
	80 0,75 кВт 1,1 кВт	90 1,5 кВт 2,2 кВт	100 3,0 кВт	112 4,0 кВт	132 5,5 кВт 7,5 кВт	160 11,0 кВт 15,0 кВт 18,5 кВт	180 22,0 кВт	200 30,0 кВт 37,0 кВт	225 45,0 кВт	250 55,0 кВт	280 75,0 кВт 90,0 кВт
W+10/8	20 20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
W+22/20	28 29	33 36	41	46	57 62	---	---	---	---	---	---
W+30/80	---	53 56	61	66	77 82	117 127 138	---	---	---	---	---
W+25/210*	---	---	---	---	---	169 184 194	212	282 295	349	---	---
W+35/35	---	36 39	44	49	60 65	100 109 117	---	---	---	---	---
W+35/55	---	51 51	59	64	75 80	114 123 133	---	---	---	---	---
W+30/120	---	59 62	67	71	83 88	125 135 145	170	236 249	---	---	---
W+50/600	---	---	---	---	---	---	295	360 381	426	485	570 605
W+50/8	---	45 48	53	58	69 73	---	---	---	---	---	---
W+55/35	---	54 59	66	71	82 87	127 136 147	---	---	---	---	---
W+55/60	---	61 64	71	76	88 93	127 136 146	171	226 251	---	---	---
W+60/110	---	68 71	76	82	94 99	132 141 151	176	225 250	295	---	---
W+65/350	---	---	---	---	132 137	171 180 190	220	295 330	363	420	505 540
W+70/40	---	75 78	83	87	99 104	138 148 158	183	238 263	---	---	---
W+80/80	---	83 83	89	95	107 112	146 155 165	190	265 280	335	395	---
W+110/130	---	---	105	109	118 123	160 173 183	218	276 300	355	415	500 535

* Исключительно 1 500 об/мин

Значение веса может изменяться в зависимости от используемых дополнительных устройств и фитингов. Соответственно, приведенные значения используются исключительно для справки при обращении, транспортировке и упаковке.

5. Установка насоса

5.1 Размещение

Необходимо соблюдать следующее:

Насос должен быть установлен так, чтобы всасывающая труба была как можно короче и чтобы был наклон к всасывающему патрубку.

Свести к возможному минимуму число клапанов, колен и тройников на стороне всасывания.

Вокруг насоса должно быть достаточно места для трубопроводов и доступа при техобслуживании.

5.2 Выставление трубопроводной системы

Обеспечить надлежащую опору трубопровода за счет трубных опор таким образом, чтобы корпус насоса не подвергался напряжениям и весовой нагрузке от трубопроводов.

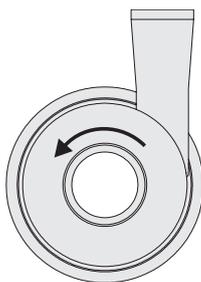
Осторожно! При выполнении всасывания насос может вибрировать. Опору трубопровода следует размещать рядом со впуском насоса, что предотвратит вибрацию трубопровода и излишнюю шумность конструкции.

5.3 Электропитание

При соединении двигателя с сетью при помощи шкафа управления следует соблюдать местные указания. Более того, двигатель должен быть подключен согласно указаниям, приведенным на внутренней стороне крышки соединительной коробки двигателя.

Двигатель следует подключать таким образом, чтобы обеспечить вращение двигателя и, соответственно, крыльчатки против часовой стрелки при взгляде с передней стороны в направлении впускного отверстия корпуса насоса. (Рис. 4).

Рис. 4



5.4 Подача воды для уплотнения вала с водной промывкой

Насосы с уплотнением вала с промывкой водой имеют два соединителя шлангов в уплотнительном фланце (Рис. 3). Размер соединителей шлангов - 1/8" и они предназначены для шлангов diam. 6,0 мм. Необходимый расход жидкости - 15–30 л/ч. Макс. давление 7 бар.

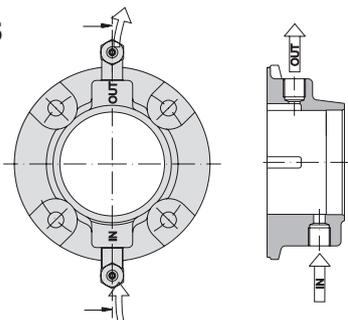
Место подключения шланга должно всегда располагаться вертикально. При этом впуск жидкости должен находиться снизу, а выпуск - сверху (Рис. 5).

Потребление жидкости возможно ограничить установкой электромагнитного клапана на впуске. Функция открытия/закрытия эл.-магнитного клапана может управляться циклом пуска/остановки насоса.

Не подавайте пар или пароконденсат в отверстие для подключения промывочных жидкостей. При употреблении пара в качестве уплотнителя следует воспользоваться специальным асептическим трубным патрубком.

Информацию по патрубкам смотри в пункте 5.5.

Рис. 5



5.5 Подача пара или конденсата для асептической обработки

При использовании неподвижных двойных уплотнителей подключение трубопровода пара или пароконденсата к корпусу насоса выполняется при помощи фитингов для 8 мм труб из нержавеющей стали.

Возможно использование пара, подаваемого при температуре до 150 °С и под давлением в 5 бар.

6. Запуск и эксплуатация

Перед первоначальным пуском насоса снять и очистить всасывающую трубу. Удалить из насоса все загрязнения.

6.1 Проверка насоса на наличие посторонних веществ

Снять корпус насоса, как это описано ниже. Для справок воспользоваться монтажным чертежом (стр. 3).

1. Отсоединить электропитание.
2. Открыв зажимное кольцо (поз. 9a) либо отвернув крепежные винты, осторожно извлечь корпус насоса (поз. 1a, 1b).
3. Проворачивая рабочее колесо (поз. 4), убедиться, что позади него нет загрязнений.
4. При наличии каких-либо загрязнений в насосе удалить их.
5. После очистки насоса от загрязнений снова собрать насос.

Установить корпус насоса, как описано ниже:

6. Убедиться, что контрольный штифт (поз. 8) наверху торцевой крышки, если таковая имеется, заходит в глухое отверстие в корпусе насоса и осторожно, чтобы не повредить кольцевое уплотнение, вдавить корпус насоса (поз. 1a, 1b) через кольцевое уплотнение (поз. 6) и поставить зажимное кольцо (поз. 9a) либо крепежные винты корпуса, обеспечивая нужный момент затяжки.

M10: макс. 35 Нм (25 фнт-фт)

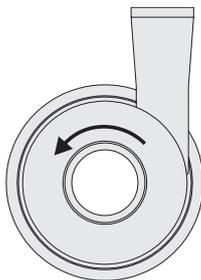
7. Установить всасывающие и сливные трубы. Проверить должную затяжку трубные муфты и подгонку опор для труб.



Для облегчения монтажа корпуса насоса рекомендуется смазать кольцевое уплотнение тонким слоем некорродирующей, свободной от кислот смазки, разрешенной для применения в пищевой промышленности, либо мыла.

6. Запуск и эксплуатация

Рис. 6



6.2 Проверка насоса

Для проверки должной работы насоса залить в него воду и ненадолго включить его. Проверить направление вращения. Рис. 6. Прислушайтесь, не появились ли какие-либо необычные шумы.

В случае насоса с уплотнениями вала с промывкой водой или паром уплотнительная камера должна быть заполнена водой/ паром.

Осторожно!

Ни в коем случае не допускать работы насоса без жидкости, так как это повредит уплотнение вала.

6.3 Запуск насоса

Перед пуском проверить и убедиться в том, что:

- Ограждение вала правильно смонтировано.
- Что обеспечен беспрепятственный доступ жидкости, а насос заполнен.
- Клапан на стороне выхода заперт.

Клапан на стороне выхода (при наличии) закрыт во время запуска, чтобы уменьшить пусковой ток эл.-двигателя, но должен быть открыт снова, как только насос будет запущен.



Внимание!

Недопустима продолжительная работа насоса без перекачивания (обычно 15 минут при перекачивании ненагретой жидкости). Подобная эксплуатация приведет к нагреву насоса и испарению первых порций жидкости.

6.4 Промывочная жидкость



В случае насоса с уплотнением вала с промывкой убедиться, что открыта подача промывочной среды с требуемым расходом ее (ок. 15-30 л/ч).

7. Сервисное и техническое обслуживание

7.1 Проверка уплотнения вала

Регулярно проверять герметичность уплотнения вала насоса. В случае утечки в уплотнении вала заменить все уплотнение или отдельные его детали, как описано ниже.

7.2 Замена уплотнения вала

На сечении (страница 3) показано расположение и устройство сальника вала (применимо как к стандартным сальникам, так и к сальникам с промывкой паром/жидкостью).

Для замены сальника вала необходимо разобрать насос. Следуйте приведенным далее шагам и смотрите чертеж в разрезе (страница 3).



1. Отключить электропитание на защитном выключателе двигателя, вынув предохранители и отсоединив кабели.
2. Отключить подачу пар и промывочной воды.
3. Закрыть вход и выход насоса и слить жидкость из его корпуса. Если насос будет работать с горячими и/или агрессивными жидкостями, принять специальные меры предосторожности. В таких случаях следовать местным правилам техники безопасности при работе с указанными средами.
4. После должной изоляции впускного и выпускного трубопроводов откройте зажимное кольцо (позиция 9a) или открутите винты корпуса. Демонтируйте корпус насоса (позиции 1a, 1b) и снимите крыльчатку (позиция 4).
5. Пальцами снять неподвижный элемент уплотнения (поз. 5.6) на торцевой крышке (поз. 7a, 7b).
6. Снять кольцевое уплотнение (поз. 5.5) с неподвижного элемента уплотнения.
7. Пальцами снять вращающийся элемент уплотнения (поз. 5.7) на рабочем колесе (поз. 4).
8. Снять кольцевое уплотнение (поз. 5.5) с вращающегося элемента уплотнения.
9. Очистить место посадки неподвижного и вращающегося элемента уплотнений, применяя при необходимости сжатый воздух или воду.
- 9a Неподвижное кольцо заднего уплотнения (поз. 5.6) смонтировано в нажимном кольце* (поз. 5.11), а вращающееся уплотнительное кольцо (поз. 5.7) смонтировано на валу (поз. 11). Их снимают таким же самым образом, как детали переднего уплотнения.

* У W+50/600 есть 2 идентичных нажимных кольца.

Демонтаж насоса

Демонтаж уплотнения вала

7. Сервисное и техническое обслуживание

Проверка изнашиваемых деталей



Фитинг

- 10.** Проверить кольцевые уплотнения на трещины, недостаточную эластичность, хрупкость и/или химическую коррозию. Заменить изношенные или дефектные детали.
- 11.** Далее проверить неподвижное кольцо (поз. 5.6) и вращающееся кольцо (поз. 5.7) на следы износа. Изнашивающиеся поверхности не должны иметь каких-либо царапин/трещин. В противном случае необходимо заменить как вращающееся, так и неподвижное кольцо.
- 11a** В случае уплотнений вала с промывкой водой также проверить задние уплотнительные кольца (поз. 5.6, 5.7) на износ и при необходимости заменить их.
- 12.** Установить новые кольцевые уплотнения на неподвижном и вращающемся кольцах.
- Осторожно!** Не забывать смочить их водой.
- 13.** Установить вращающееся кольцо на рабочем колесе, не применяя инструментов.
- Внимание!** «Канавка» во вращающемся кольце должна быть выставлена по поводковому штифту (поз. 5.8) рабочего колеса.
- 13a** В случае уплотнений с промывкой водой/асептических уплотнений также установить вращающееся кольцо (поз. 5.7) с кольцевым уплотнением (поз. 5.5) на свое место на вале - также без применения инструмента.
- 14.** Установить неподвижное кольцо на торцевой крышке без применения инструмента.
- Внимание!** «Канавки» в неподвижном кольце должны быть согласованы с поводками на торцевой крышке. Убедиться, что неподвижное кольцо расположено так, что оно может легко перемещаться назад и вперед в торцевой крышке.
- 14a** При установке новых двойных механических сальников вала перед их установкой в компрессионное кольцо (позиция 5.9) или заднюю пластину (позиции 7a, 7b) демонтируйте сливной трубопровод (позиция 5.4).
* Насос модели W+50/600 не оснащен сливным трубопроводом.
- 15.** После монтажа очистить поверхности износа.
- 15a** В случае уплотнений с промывкой водой/асептических уплотнений вернуть на место торцевую крышку (поз. 7a, 7b).
- 16.** Отрегулировать рабочее колесо (поз. 4). Проследить за надлежащей затяжкой:
- | | |
|------|---------------------|
| M10: | 45 Нм (33 фнт-фт) |
| M14: | 70 Нм (52 фнт-фт) |
| M20: | 200 Нм (148 фнт-фт) |
- 17.** Убедиться, что контрольный штифт (поз. 8) наверху торцевой крышки, если таковая имеется, заходит в глухое отверстие в корпусе насоса и осторожно, чтобы не повредить кольцевое уплотнение, вдавить корпус насоса (поз. 1a, 1b) через кольцевое уплотнение (поз. 6) и поставить зажимное кольцо (поз. 9) либо крепежные винты корпуса, обеспечивая нужный момент затяжки.
- Соблюдайте соответствующее усилие затяжки:
- | | |
|------|-------------------------|
| M10: | макс. 35 Нм (25 фнт-фт) |
|------|-------------------------|

7. Сервисное и техническое обслуживание

7.3 Замена двигателя

Стандартный двигатель насосов W+ оснащен заблокированным передним подшипником. При замене двигателя следует также использовать двигатель с заблокированным передним подшипником. Подшипник двигателя заключен в корпус и не требует регулярной смазки.

«Небольшой фланец» (B34) при использовании определенных типоразмеров и «большой фланец» (B35) при использовании больших конструкций.

При замене двигателя следуйте приведенным далее указаниям. При замене подшипников следуйте указаниям по обслуживанию, предоставленным поставщиком двигателя.

1. Отключите подачу питания, затем отключите насос и двигатель от системы.
2. Снимите корпус насоса. См. пункт 7.2, абзацы 1-4.
3. Демонтируйте крыльчатку.
4. Демонтируйте кожух двигателя и, по возможности, установите насос вертикально на крышку вентилятора двигателя. Рис. 7.
5. Открутите четыре монтажных винта фланца и снимите их (Рис. 7).
6. Поднимите заднюю пластину (позиция 7) и удлинение рамы (которые по-прежнему соединены вместе) и снимите их с вала. См. Рис. 10.
Снимите проставочный фланец (позиция 17) (если установлен).
7. См. Рис. 8. Ослабьте винты в основании вала, снимите вал и замените двигатель.
8. См. Рис. 9. Перед установкой нового вала насоса удалите грязь и смазку с внутренних контактных поверхностей вала двигателя и основания. Свободно установите вал насоса. Установите разгрузочное отверстие над пазом для шпонки.
9. Выставить торцевую крышку и надставку по отношению к валу.
10. Затянуть болты.
11. Поставить насос назад на его лапки/консоль.
12. Выставить рабочее колесо и закрепить его колпачковой гайкой/нагнетателем.

Проследить за надлежащей затяжкой:

M10:	45 Нм (33 фнт-фт)
M14:	70 Нм (52 фнт-фт)
M20:	200 Нм (148 фнт-фт)

Рис. 7

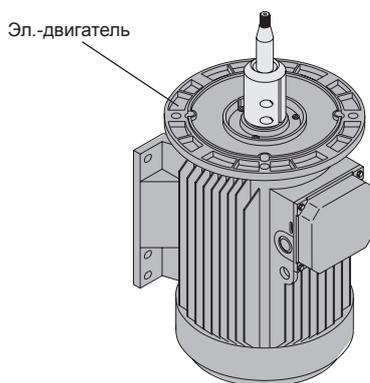
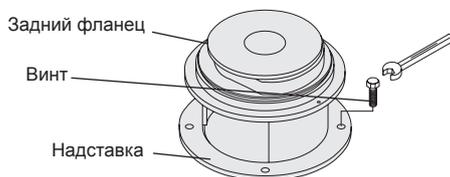


Рис. 8

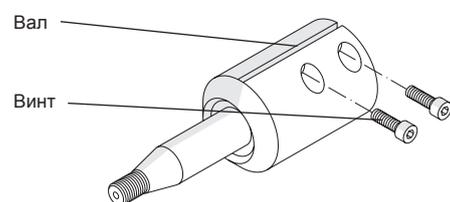
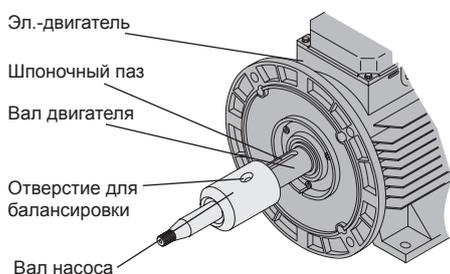
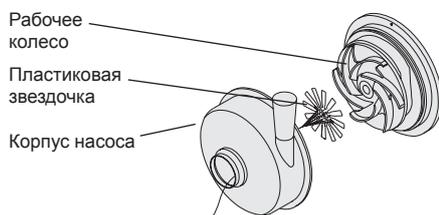
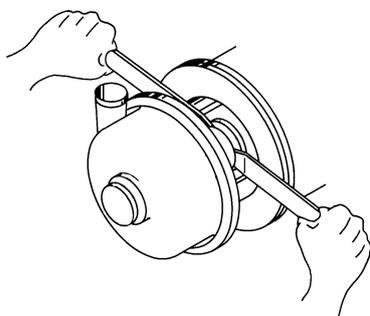


Рис. 9



7. Сервисное и техническое обслуживание

Рис. 10

Рис. 11


13. Установите пластиковую звездочку на крыльчатку. Рис. 10.
14. Установите корпус насоса/шнека и закрепите его зажимным кольцом.
15. Подать вал вперед, пока рабочее колесо не коснется пластиковой звездочки. См. Рис. 11.
16. Затянуть винты вала (поз. 11).
Проследить за надлежащей затяжкой:
M8: 30 Нм (22 фнт-фт)
M10: 55 Нм (41 фнт-фт)
M12: 80 Нм (59 фнт-фт)
M16: 180 Нм (132 фнт-фт)
17. Удалить звездочку, вынув ее через входное отверстие.

7.4 Рекомендуемый запас запчастей

Уплотнительные наборы

Уплотнительный набор для насоса W+ включает износные детали, указанные в перечне запасных частей.

	№ насосов в работе		
	0–5	5–20	>20
Уплотнительные наборы	Номер	Номер	комплекты/ 10 насосов
Нормальная работа	2	3	1
Особые назначения	3	6	2

Комплекты для обслуживания

Комплект для обслуживания включает несколько основных компонентов насоса, которые не являются износными деталями, но могут потребовать замены: вал, крыльчатка, колпачковая гайка и крепеж.

	№ насосов в работе		
	0–5	5–20	>20
Комплекты для обслуживания	Номер	Номер	комплекты/ 10 насосов
Нормальная работа	0	1	1
Особые назначения	1	2	1

8. Технические данные

8.1 Звуковое давление и уровень звукового воздействия

Измерения выполнены согл. ISO 3743, класс 2 и ISO 3746, класс 3. Допуск: ± 3 дБ.

LpA в дБ обозначает уровень звукового давления на расстоянии 1 м от поверхности насоса при высоте 1,6 м над уровнем пола (см. Директиву ЕС (89/392/ЕЕС).

Параметр LwA обозначает уровень звуковой энергии. Рабочие условия А, В и С имеют следующее значение:

- a) Номинальный расход и максимальное допустимое эксплуатационное давление
- b) Номинальный расход и 60 %-ное рабочее давление
- c) 60% расход и максимальное допустимое эксплуатационное давление

Например, для насоса W+55/60, номинальный расход составляет 60 м³/ч при эксплуатационном давлении в 5,5 бар и т.п.

Настоящая информация действительна только в случае, если используется двигатель из легкого сплава фирмы АВВ и если типоразмер двигателя соответствует параметрам насоса.

Уровень шумов может заметно возрасти, если на входе/выходе установлена редукционная / расширительная арматура.

Указанные значения применимы при работе насосов на скорости 2 900 об/мин и установленном кожухе двигателя. При работе на скорости 1 450 об/мин указанные значения уменьшаются приблизительно на 20 дБ. Значения для модели W+25/210 указаны для 1 450 об/мин.

Условия эксплуатации	LpA			LwA		
	A	B	C	A	B	C
W+10/8	65	62	60	79	77	74
W+22/20	67	65	61	81	79	75
W+30/80	75	73	68	89	87	82
W+25/210	69	68	64	83	82	78
W+35/35	69	67	64	83	81	78
W+35/55	72	70	67	86	84	81
W+30/120	76	74	72	90	88	86
W+50/8	69	68	64	83	82	78
W+50/600	75	75	73	89	89	87
W+55/35	69	68	68	83	82	82
W+55/60	74	70	68	88	84	82
W+60/110	76	74	72	87	85	84
W+65/350	86	88	82	100	102	98
W+70/40	75	69	69	89	83	83
W+80/80	75	73	72	89	87	86
W+110/130	79	76	76	93	90	90

Обращаем ваше внимание на то, что издаваемые насосом шумы могут в значительной степени отличаться друг от друга. Издаваемый шум зависит от конструкции насоса (размера/ скорости/кожуха/типа установки), а также от типа жидкости и условий перекачивания.

8. Технические данные

8.2 Максимальное допустимое давление на выходе насосов W+

Указанные ниже максимальные значения давления на выходе насоса не должны превышать (действительно для воды при 20 °C).

Макс. 18 бар: W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/55,
W+35/35, W+110/130

Макс. 14 бар: W+25/210, W+30/120, W+50/600, W+50/8,
W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+65/350,
W+70/40, W+80/80

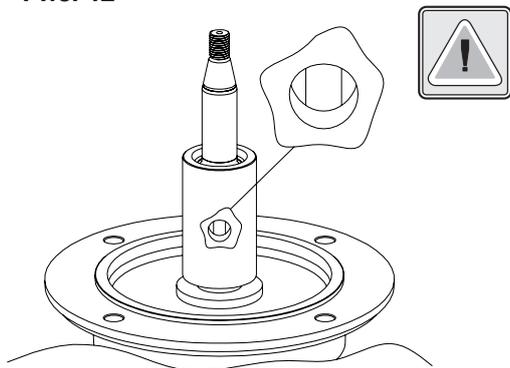
Указанные ранее значения также применимы к соответствующим моделям Wa+ и Wi+.

8.3 Усилия затяжки

Усилия затяжки, необходимые для закрепления вала насоса на валу двигателя:

M8:	30 Нм (22 фнт-фт)
M10:	55 Нм (41 фнт-фт)
M12:	80 Нм (59 фнт-фт)
M16:	180 Нм (132 фнт-фт)

Рис. 12



Осторожно! Убедитесь в том, что через отверстие в шипе вала видна канавка для шпонки в валу двигателя. Рис. 12.

Усилие затяжки, необходимое для закрепления колпачковой гайки и направляющего устройства:

M10:	45 Нм (33 фнт-фт)
M14:	70 Нм (52 фнт-фт)
M20:	200 Нм (148 фнт-фт)

Усилие, необходимое для затягивания зажимного соединения на корпусе насоса и крышке корпуса:

M10:	макс. 35 Нм (25 фнт-фт)
------	-------------------------

8.4 Рекомендации по очистке

Смачиваемые перекачиваемой средой детали насоса очищаются при помощи чистящего вещества, подаваемого через подключенные трубопроводы.

Тип чистящих веществ, продолжительность и периодичность очистки изменяются в зависимости от конкретного применения и зависят от степени и природы загрязнения.

Необходимо проверить совместимость выбранных чистящих веществ и методов очистки с используемыми материалами уплотнений.

Возможны изменения.

W+

HACOC



SPX Flow Technology Poland sp. z o.o.

Hermana Frankego 9

85-862 Bydgoszcz, Poland

P: (+48) 52 525 9900

F: (+48) 52 525 9909

SPX reserves the right to incorporate design and material changes without notice or further obligation.

Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing. Please contact your local sales representative for product availability in your region.

For more information please visit www.spx.com.

ISSUED 06/2013 – Translated operating manual

COPYRIGHT © 2013 SPX Corporation