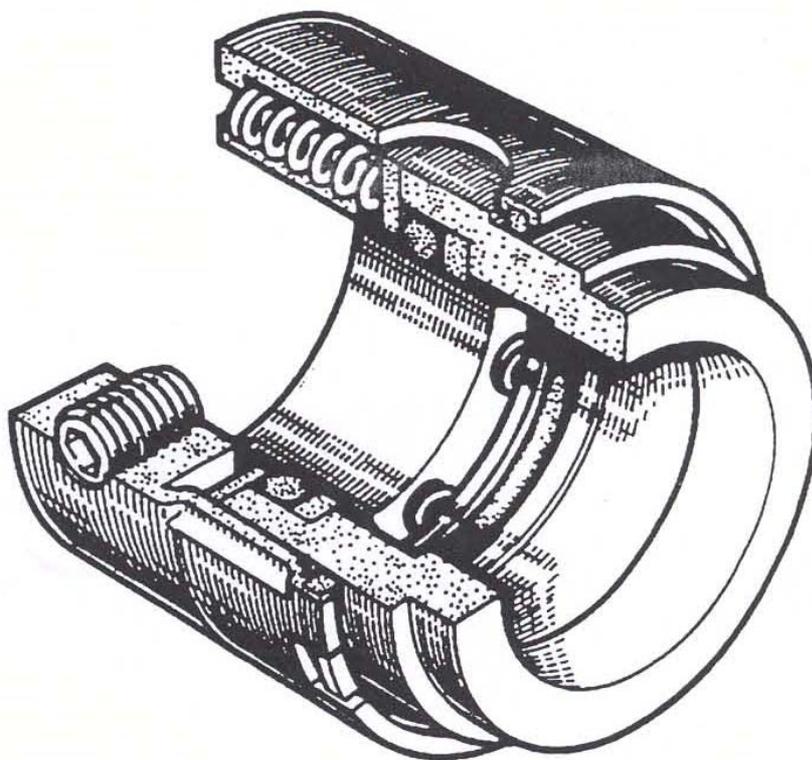




**Инструкция по монтажу и эксплуатации
торцевого уплотнения типа 58В с
эластомерным O-образным кольцом фирмы
“Джон Крейн”.**



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данная инструкция предназначена для ознакомления пользователя с уплотнением и его применением. При любой операции с уплотнением необходимо прочесть инструкцию и действовать в соответствии с ней. Инструкция должна быть доступна для дальнейшего пользования.

ВНИМАНИЕ Данные инструкции предназначены для установки и эксплуатации одинарного уплотнения типа 58В, вращающегося по седлу из соответствующего материала и соответствующей конструкции, применяемых в центробежном насосе консольного типа с импеллером. Инструкции помогут избежать опасности и повысить надёжность работы уплотнений.

Информация может измениться в зависимости от типа оборудования или конфигурации установки, поэтому данное руководство необходимо прочесть вместе с руководством, поставляемым с седлом, и инструкциями к насосу и любому вспомогательному оборудованию.

Если предполагается эксплуатировать уплотнение с иной целью, чем та для которой оно предназначено, либо за пределами рекомендуемых рабочих параметров, тогда для его установки и эксплуатации необходимо проконсультироваться с фирмой “Джон Крейн”.

В результате неправильного обращения, установки или эксплуатации гарантия на данное уплотнение может оказаться недействительно. За информацией относительно исключительных гарантий на изделия и ограничения ответственности обращайтесь в фирму “Джон Крейн”.

В случае возникновения вопросов или проблем, обращайтесь в ближайшее представительство фирмы “Джон Крейн”, либо на завод изготовитель оборудования.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Нижеследующие обозначения используются в данном руководстве для выделения особо важных инструкций:

Примечание: Указывает на информацию о том, как наиболее эффективно устанавливать или эксплуатировать уплотнение.

ВНИМАНИЕ

Указывает на информацию или инструкции, особо важные для предотвращения повреждения уплотнения или оборудования, в которое уплотнение устанавливается.



Указывает на инструкции, которые необходимо соблюдать для предотвращения телесных травм или серьёзных повреждений уплотнения или оборудования, в которое оно устанавливается.

2. Установка, монтаж и демонтаж уплотнения должны осуществляться только квалифицированным персоналом, заранее прочитавшим и усвоившим эти инструкции.

3. Уплотнение предназначено исключительно для герметизации вращающихся валов. Изготовитель не несёт ответственность в случае применения уплотнения для других целей.

4. Уплотнение должно применяться только, если оно находится в технически безупречном состоянии и только вместе с подходящим седлом. Оно также должно эксплуатироваться в пределах рекомендуемых рабочих параметров, в соответствии с предназначенной областью применения и инструкциями, изложенными в данном руководстве.

5. Если перекачиваемая среда является опасной или токсичной, нужно принять соответствующие меры для того, чтобы обеспечить необходимую герметизацию утечек из уплотнения. За дополнительной информацией о герметизации опасных или токсичных сред следует обращаться в фирму «Джон Крейн» до установки уплотнения.

6. Ни в коем случае нельзя сжигать детали на основе фторуглерода, так как выделяемые при этом газы и отложения чрезвычайно токсичны. При случайном нагревании фторуглеродов выше 400⁰С, может разложение материала. В этом случае необходимо носить защитные перчатки из-за возможного присутствия фтористоводородной кислоты.

7. Торцевые уплотнения фирмы «Джон Крейн» являются прецизионными изделиями, и поэтому необходимо обращаться с ними соответственно. Следует особо избегать повреждений притёртых уплотнительных поверхностей и гибких уплотнительных колец.

Условия эксплуатации

Уплотнение типа 58В является много пружинным, гидравлически разгруженным уплотнением с эластомерным О-образным кольцом, предназначенным для работы при высоких давлениях и поставляемым в метрических размерах. Уплотнение соответствует стандартам DIN 24960?, ISO 3069, BS 5257:1975 и API 616.

Данные инструкции действительны для установки уплотнения в насос, где уплотнение смазывается перекачиваемой средой, в соответствии с информацией по применению, содержащейся в листе спецификаций фирмы “Джон Крейн” № S-57В/58В-Е, и документацией по подбору уплотнений или системами подбора фирмы “Джон Крейн”. Типичные рабочие параметры указаны ниже.

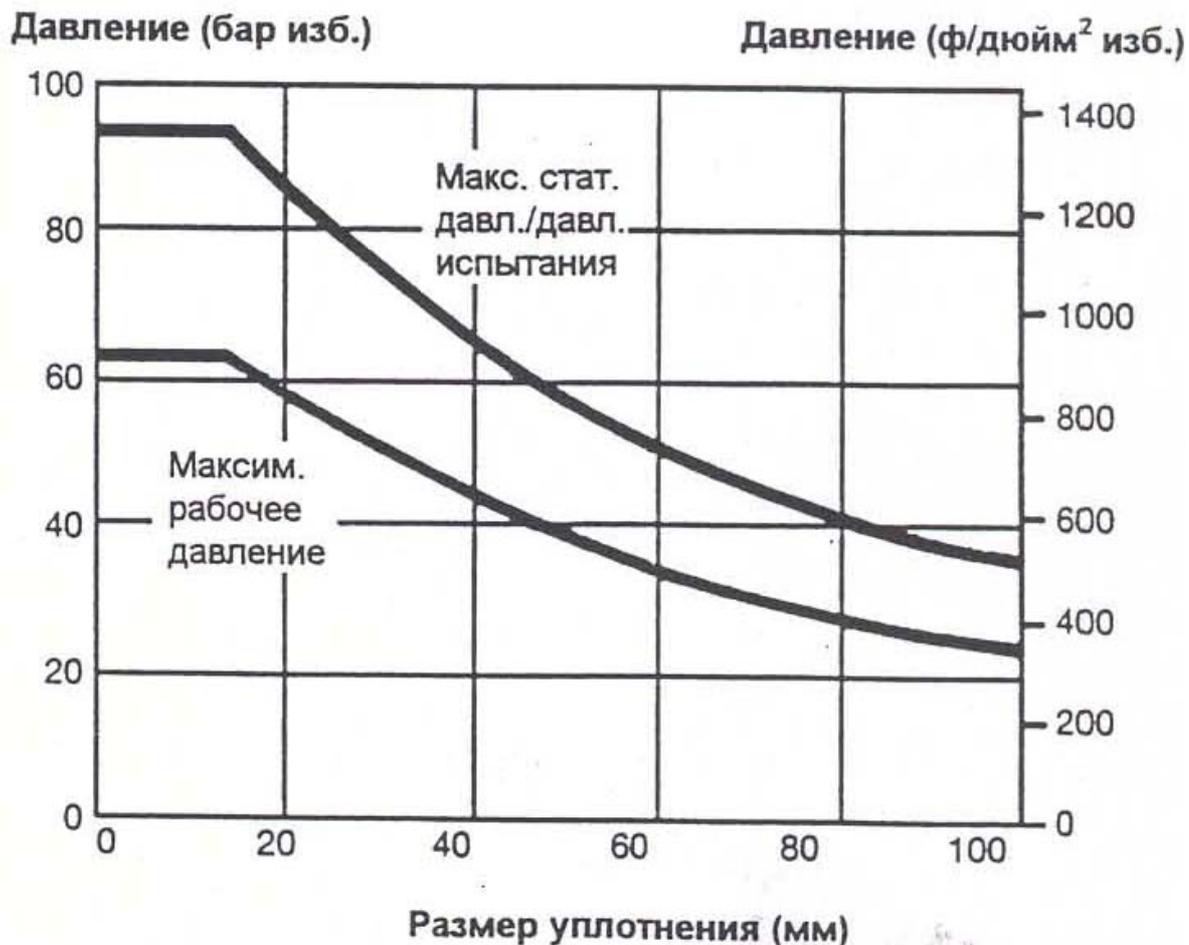
Материалы, используемые в конструкции уплотнения, подбираются с учетом их температурной и химической стойкости и совместимости с перекачиваемой жидкости.

Пределы температур: -40 - +315 в зависимости от применяемых материалов или конструкции

Пределы давления: до 62 бар изб (см. диаграмму пределов работы с учетом давления/скорости- PV)

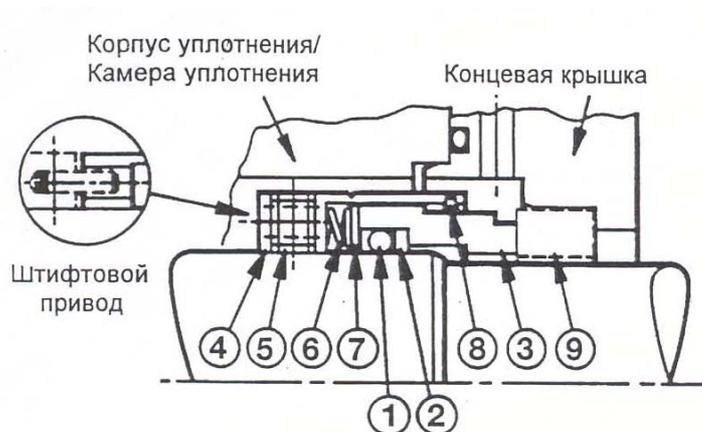
Пределы скорости: до 25 м/сек

Пределы работы с учетом давления/скорости (PV)



Указанные максимальные рабочие давления действительны для следующих условий: углеродистый графитовый торец, вращающейся по седлу из карбида кремния или карбида вольфрама при 1800 об/мин и температуре смазывающей уплотняемой жидкости, равной 80°C.

Типичная установка уплотнения типа 58В



Наименование

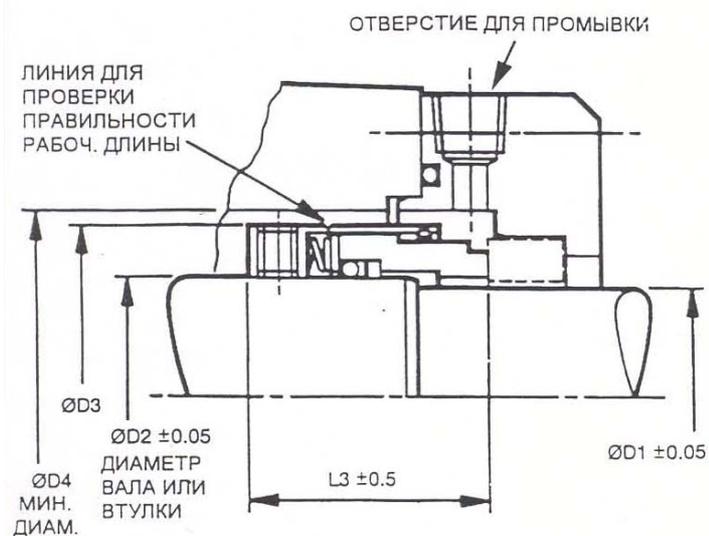
1. O-образное кольцо
2. Резервное кольцо
3. Торец
4. Держатель
5. Установочный винт
6. Пружина
7. Упорное кольцо
8. Установочная шайба
9. Седло + кольцо седла*

* См инструкции по установке седла

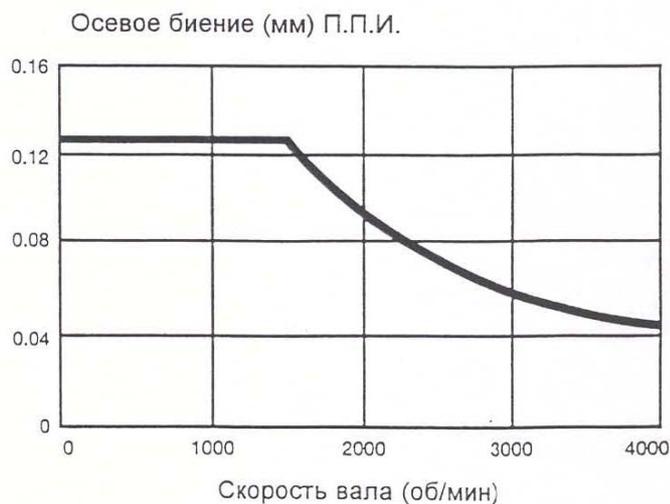
Установочные размеры уплотнения типа 58В

Размер ТУ (мм)	Код размера ТУ	D1	D2	D3	D4	L3
14	0140	14	18	32	34	30,5
16	0160	16	20	34	36	30,5
18	0180	18	22	36	38	31,5
20	0200	20	24	38	40	31,5
22	0220	22	26	40	42	31,5
24	0240	24	28	42	44	34,2
25	0250	25	30	44	46	34,5
28	0280	28	33	47	49	37,5
30	0300	30	35	49	51	38,0
32	0320	32	38	54	58	38,0
33	0330	33	38	54	58	38,0
35	0350	35	40	56	60	38,0
38	0380	38	43	59	63	39,5
40	0400	40	45	61	65	39,5
43	0430	43	48	64	68	39,5
45	0450	45	50	66	70	39,5
48	0480	48	53	69	73	39,5
50	0500	50	55	71	75	44,0
53	0530	53	58	78	83	44,0
55	0550	55	60	80	85	44,0
58	0580	58	63	83	88	49,0
60	0600	60	65	85	90	49,0
63	0630	63	68	88	93	49,0
65	0650	65	70	90	95	49,0
70	0700	70	75	95	104	55,5
75	0750	75	80	104	109	55,5
80	0800	80	85	109	114	55,0
85	0850	85	90	114	119	60,0
90	0900	90	95	119	124	60,0
95	0950	95	100	124	129	60,0
100	1000	100	105	129	134	60,0

Установочные размеры уплотнения типа 58В

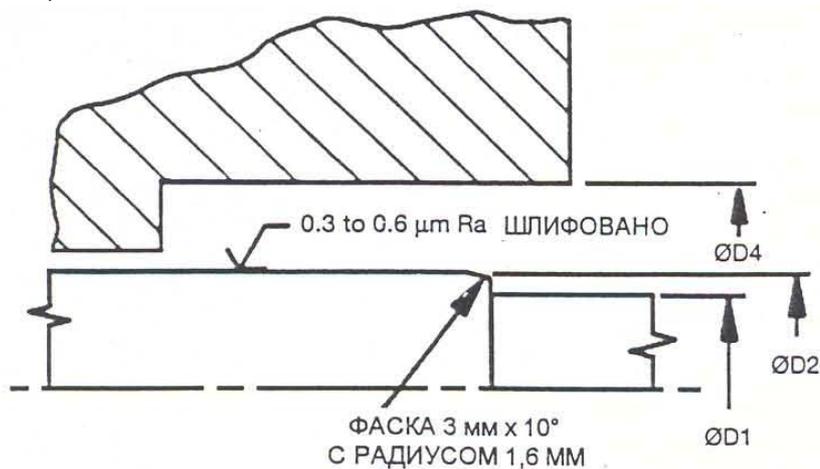


Перпендикулярность корпуса насоса валу



Подготовка оборудования

1. Проверьте размеры и шероховатость вала/втулки и камеры уплотнения (см. диаграмму и таблицы размеров). Овальность вала втулки должна быть в пределах 0,05мм.



2. Измерьте величину свободного хода/смещения вала (0,08мм ППИ макс.)
Убедитесь, что в месте прохождения уплотнения нет острых кромок и заусенцев.



3. Проверьте перпендикулярность торца уплотнительной камеры вала (см. диаграмму перпендикулярности камеры на стр.3) и соосность диаметра уплотнительной камеры вала (0,15 ППИ макс.)



4. Измерьте биение вала или втулки в месте установки ТУ (допускается 0,075мм ППИ при скоростях до 1800 об/мин и 0,05мм ППИ свыше 1800об/мин).



Выставление рабочей длины уплотнения

При установке ТУ, необходимо выставить правильную длину, обозначенную L3. В связи с этим необходимо, чтобы задняя часть держателя ТУ была правильно расположена на валу или втулке. Если ТУ приводится в действие с помощью штифта в регулируемом кольце или манжете, нужно проверить положение этого кольца/манжеты.

ВНИМАНИЕ Если установочный размер больше, чем размер L3, уплотнение будет не достаточно сжато, что приведёт к утечкам. Если установочный размер меньше, чем размер L3, уплотнение будет слишком сжато, что приведёт к сухому трению и быстрому износу пары трения.

Для определения правильного положения уплотнения:

1. Ссылайтесь на соответствующие инструкции по установке седла для определения размера "X" от передней поверхности концевой крышки до рабочей поверхности седла (рис. 1).
2. Уплотнение разгруженного типа (со ступенькой), как правило, устанавливаются на втулку. После установки вала и втулки в рабочее положение пометьте втулку в точке "Y" на одной линии с передней поверхностью камеры уплотнения. Затем пометьте втулку в точке "Z" на полученном расстоянии "X" от поверхности камеры уплотнения (рис. 2). Эта вторая отметка "Z" является базовой точкой для измерения рабочей длины уплотнения (L3).
3. По таблицам на стр. 3 определите размер L3 для типоразмера устанавливаемого ТУ и измерьте расстояние L3 обратно по валу от точки "Z" (рис. 3). Новая отмеченная точка является местом расположения на втулке задней части держателя уплотнения. После того, как втулка была помечена, её нужно вынуть для установки уплотнения.

Рисунок 1



Рисунок 2

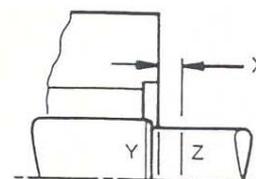
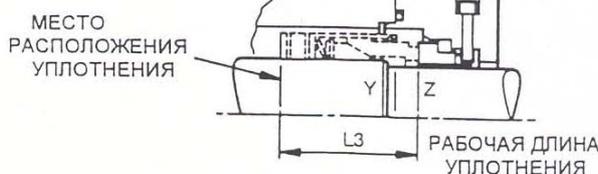


Рисунок 3



Установка уплотнения

Перед тем, как приступить к установке уплотнения, необходимо внимательно прочесть следующие инструкции для ознакомления с особыми примечаниями и потому, что последовательность монтажа может различаться в зависимости от конструкции насоса.

Вместо стандартного метода фиксации уплотнения за счет установленных винтов на конце держателя уплотнения предусмотрено отверстие, в которое может вставляться приводной штифт, смонтированный на детали насоса – см. пункт 6.

ПРИМЕЧАНИЕ При монтаже уплотнения нанесите небольшое количество подходящего смазывающего средства. Для эластомерного O-образного кольца рекомендуется использовать мыло для рук с водой, глицерин или силиконовую консистентную смазку. Нельзя применять жидкость для мытья посуды, жидкое мыло или чистящие гели для рук. С большинством эластомеров можно применять в небольших количествах легкое минеральное масло.

ВНИМАНИЕ

Нельзя применять жидкости на основе углеводов с этиленпропиленовыми эластомерами.

1. Снимите с уплотнения защитную упаковку, проверьте, что нет повреждений, и протрите его начисто.
2. Вставьте седло в концевую крышку/держатель седла, как описано в соответствующих инструкциях по установке седла. Проверьте, что O-образное кольцо, или прокладка, находится в нужном положении в концевой крышке и, что оно/она не сместится во время монтажа. Затем установите концевую крышку на валу так, чтобы она не загоразивала место установки уплотнения.
3. Очистите и слегка смажьте вал и втулку.

ВНИМАНИЕ

При установке уплотнения поверх буртика втулки особо следите за тем, чтобы не задеть и не повредить ступенчатый внутренний диаметр торца уплотнения.

4. Проверьте, что установочные винты не выступают во внутренний диаметр держателя, затем осторожно продвиньте уплотнение по втулке до тех пор, пока задняя поверхность держателя не совпадёт точно с отметкой расположения уплотнения.
5. С помощью гаечного ключа слегка затяните установочные винты для фиксации уплотнения. Проверьте, что уплотнение правильно расположено, затем постепенно и равномерно затяните до конца винты с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту в соответствии с крутящими моментами, рекомендуемыми в таблице ниже.

ВНИМАНИЕ Установочные винты должны быть затянуты в соответствии с рекомендациями во избежание их повреждения и смещения уплотнения во время эксплуатации.

6. В случае, если уплотнение приводится в действие с помощью штифта, выньте и убедите все установочные винты из держателя и установите уплотнение в правильном положении на узле втулки/приводного штифта, следя за тем, чтобы штифт полностью вошёл в соответствующую пазу.
7. Установите втулку на вал, следя за тем, чтобы концевая крышка была приподнята, и чтобы между втулкой и внутренним диаметром не было контакта.
8. Протрите начисто притёртые рабочие поверхности торца и седла. Установите корпус насоса/камеру уплотнения, затем установите концевую крышку перпендикулярно на шпильки камеры уплотнения. Потяните за крышку, чтобы сжать пружину уплотнения насколько необходимо для установки стопорных гаек.
9. Затяните гайки согласно рекомендациям в руководстве по насосу и в соответствии с рекомендуемым в нём крутящим моментом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если по окончании установки уплотнение всё ещё видно, проверьте, что задняя поверхность упорного кольца, видимая в отверстие в держателе, приблизительно совпадает с линией, вырезанной по окружности держателя. Совпадение является подтверждением, что рабочая длина уплотнения выставлена правильно.

Рекомендуемые крутящие моменты для установочных винтов

Код размера уплотнения	Размер установочных винтов	Крутящий момент (Нм)
0140-0300	M5	3
0320-0500	M8	11
0530-1000	M10	16

Данные значения крутящих моментов предназначены для винтов с засверленным концом из нержавеющей стали (001).

До ввода оборудования в эксплуатацию

1. Убедитесь, что гайки концевой крышки крепко затянуты, в соответствии с инструкциями в руководстве по насосу.
2. Завершите сборку насоса и поверните вал (по мере возможности рукой) для проверки свободного вращения.
3. С помощью всех имеющихся инструкций по эксплуатации оборудования проверьте правильность установки трубообвязки и соединений, особенно в отношении систем рециркуляции продукта на уплотнение и промывки уплотнения, требований по подогреву и охлаждению, а также необходимость использования вспомогательных услуг.

ВНИМАНИЕ Данное торцевое уплотнение предназначено для работы в жидкости, за счет чего постоянно отводится вырабатываемая им тепловая энергия. В связи с этим, необходимо провести следующую проверку не только сразу после установки уплотнения, но также после периода простоя оборудования.

4. Проверьте, что линии подачи/отвода жидкости в/из камеры уплотнения полностью открыты и не засорены, и убедитесь, что из камеры уплотнения полностью выведены все газы, и она наполнена жидкостью – см. руководство по насосу.

ВНИМАНИЕ Работа всухую – о чём часто свидетельствует резкий звук, исходящий из района уплотнения, - приведёт к нагреванию и образованию задиров или другому повреждению рабочих поверхностей уплотнения, что в свою очередь приведёт к чрезмерным утечкам или значительно укороченному сроку службы уплотнения.

Выход оборудования из эксплуатации

1. Убедитесь, что насос отключен от источника электричества.



Если оборудование применялось с токсическими или опасными жидкостями, то перед началом работы убедитесь, что оно соответствующим образом дезактивировано и обезопасено. Помните, что жидкость часто скапливается во время сливания и может еще присутствовать в камере уплотнения. Информацию об особых мерах предосторожности см. в руководстве по эксплуатации насоса.

2. Убедитесь, что насос изолирован соответствующими клапанами. Проверьте, что жидкость слита, а давление полностью сброшено.

Демонтаж уплотнения

1. Сверяясь с руководством по насосу, разбирайте оборудование до тех пор, пока не станут доступны концевая крышка и камера уплотнения.
2. Равномерно ослабьте и снимите гайки концевой крышки и осторожно снимите крышку со шпилек.
3. Выньте камеру уплотнения, затем узел уплотнения с втулкой и концевую крышку в сборе в последовательности обратной установке.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в качестве замены предполагается использовать уплотнение и седло той же спецификации, то перед демонтажем место расположения уплотнения может быть отмечено на втулке, на одной линии с задней поверхностью держателя. Если уплотнение приводится в действие с помощью штифта, то место расположения уплотнения может быть помечено на передней торцевой поверхности приводной манжеты. Это поможет избежать процедуры выставления рабочей длины уплотнения при повторном монтаже.

Хранение и транспортировка

Инструкции по обращению, упаковке, хранению и транспортировке узлов уплотнения и сёдел даются в инструкционном листе фирмы “Джон Крейн” под справочным номером I-**Storage**-E, предоставленном по требованию.

Техническое обслуживание

Во время эксплуатации следует проводить периодическую визуальную проверку уплотнения. О состоянии уплотнения можно судить по уровню утечек, и, поскольку во время работы уплотнения техобслуживание проводить нельзя, то его следует заменить, как только уровень утечки станет выше допустимого. Рекомендуется хранить в запасе уплотнительный узел и седло для немедленной замены демонтированного уплотнения.

После вывода узла уплотнения типа 58В из эксплуатации следует всегда проводить проверку состояния/восстановить уплотнение. Использованные уплотнения рекомендуется возвращать в Центр технического обслуживания “Джон Крейн”, так как полное восстановление уплотнений должно проводиться квалифицированным персоналом фирмы.



Пользователь оборудования несёт ответственность за то, чтобы все детали передаваемые третьей стороне, сопровождалась соответствующими инструкциями по безопасности обращения, прикрепленными снаружи упаковки.

Гарантия качества

Уплотнение было собрано в соответствии со Стандартами по обеспечению качества фирмы “Джон Крейн” и обеспечит безопасную и надёжную эксплуатацию в пределах максимальных рекомендуемых рабочих параметров, указанных в Листке спецификации фирмы “Джон Крейн”, спр. № S-57B/58B-E, или в любом другом одобренном издании фирмы “Джон Крейн”.



Европа, Азия, Африка
г. Слау, Англия

тел: +44-1753-22 4000
факс: +44-1753-22 4224

Московское представительство
Б. Афанасьевский пер., д.41А
119019 г. Москва
тел: (495) 970-1275 / 76 / 77
факс: (495) 970-1278
email: cranerus@co.ru

Украинское представительство
г. Сумы

тел: (0542) 37-1644
факс: (0542) 37-1645
email: yuri.yudin@sindserv.sumy.ua

smiths

Более подробную информацию можно получить дополнительно по одному из вышеуказанных адресов.

Если предполагается использовать продукцию, описанную в этой брошюре, в опасных и/или вредных средах, необходимо проконсультироваться с представителем ф. «Джон Крейн» до их выбора и применения. В целях совершенствования своей продукции компания «Джон Крейн» оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и спецификации без предварительного уведомления. Курить при обращении с изделиями из фторопласта (ПТФЭ) опасно. Нельзя сжигать старые и новые изделия из фторопласта.

©2007 John Crane

www.johncrane.com

Сертифицировано по ISO QS 9000.