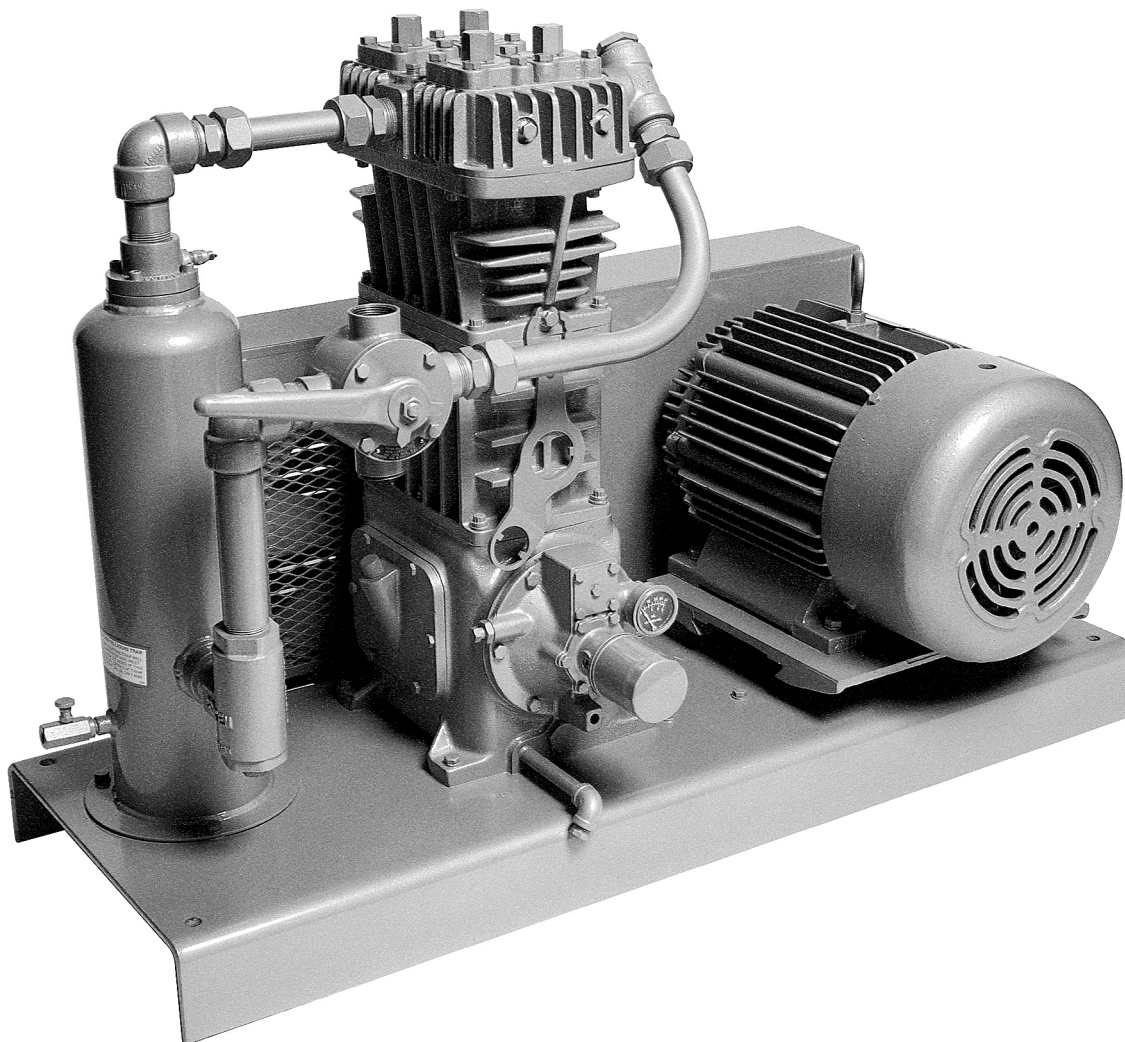


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Компрессор для перекачки жидкости и утилизации газа



Внимание: (1) Периодический осмотр и техническое обслуживание продукции Corken обязательны. (2) Осмотр, техническое обслуживание и установка оборудования Corken должны проводиться только опытным, обученным и квалифицированным персоналом. (3) Техническое обслуживание, использование и установка оборудования Corken должны осуществляться в соответствии с инструкцией Corken, правовыми нормами и стандартами безопасности (такими как NFPA, Норматив №58 для СУГ и ANSI K61.1-1972 для безводного аммиака). (4) Перекачка токсичных, опасных, легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ, используя продукцию Corken, осуществляется на риск потребителя. Оборудование должно управляться только квалифицированным персоналом в соответствии с правовыми нормами и стандартами безопасности.

Solutions beyond products...
CORKEN
IDEX

Предупреждение

Устанавливать, использовать и обслуживать данное оборудование необходимо в соответствии с инструкциями компании Corken, Inc. и действующим федеральным, государственным и местным законодательством, а так же в соответствии с нормами положения 38 NFPA (Национальная ассоциация по гидравлическим приводам) для сжиженных нефтяных газов или нормами положения K61.1 - 1989 ANSI (Национальный Институт Стандартизации США) для безводного аммиака. Регулярная проверка и техническое обслуживание обязательны.

Ограниченная Годичная Гарантия Corken

Компания Corken гарантирует, что данная продукция не будет иметь физических или производственных повреждений в течение 12 месяцев со дня приобретения. Продукция Corken, вышедшая из строя до истечения испытательного срока по причине физических или производственных повреждений будут починены или заменены, по усмотрению компании Corken. Для возвращения продукции используйте адрес: Corken, Inc., 3805 N. W. 36th Street, Oklahoma City, Oklahoma 73112. Помните, что оплату доставки производит отправляющая сторона.

Данная гарантия не покрывает случаи, при которых детали такие как, механическое уплотнение, лопасти, поршневое кольцо, клапаны, прокладка и другие детали, были изношены или при их использовании были нарушены правила эксплуатации. Так же не покрываются данной гарантией оборудование, детали и принадлежности, изготовленные другими компаниями, но освоенные продукцией Corken. В таких случаях покупателю следует использовать гарантию первичного производителя, если таковая существует. Данная гарантия является недействительной в случае, когда продукция Corken подвергалась модификации или ремонту без согласия на то компании Corken.

ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБУЮ ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ ГАРАНТИЮ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ И ГАРАНТИЮ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ КОНКРЕТНОМУ НАМЕРЕНИЮ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, РЕШИТЕЛЬНО ОТРИЦАЮТСЯ В ТОЙ МЕРЕ, В КАКОЙ ЭТО ДОПУСКАЕТ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, И НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ ДЕЙСТВУЮТ ЗА ПРЕДЕЛАМИ УКАЗАННОГО ГАРАНТИЙНОГО СРОКА.

КОМПАНИЯ CORKEN НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОБОЧНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРОДУКЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ НАРУШЕНИЕМ ПОДРАЗУМЕВАЕМОЙ ГАРАНТИИ НА ПРОДУКЦИЮ КОМПАНИИ. Перекачка токсичных, легковоспламеняющихся или взрывоопасных субстанций с использованием продукции компании Corken осуществляется на риск потребителя. Перекачка подобных субстанций должна проходить под контролем опытного, подготовленного персонала в соответствии с государственными и производственными стандартами безопасности.

СВЯЗЬ С ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ:

Для вашего удобства, номер модели и серийный номер указаны на фирменной табличке компрессора. Для ведения письменного протокола данной информации, вы можете воспользоваться приведенной ниже табличкой.

Заказывая детали, всегда указывайте номер модели и серийный номер.

Номер Модели _____

Серийный Номер _____

Дата Покупки _____

Дата Установки _____

Куплено в _____

Кем Установлено _____

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Corken не рекомендует заказывать детали, используя общие описания, данные в этом руководстве. Чтобы свести к минимуму вероятность получения неверных деталей для вашего устройства, компания Corken решительно советует вам заказывать детали в соответствии с шифром детали, указанным в Руководстве по Эксплуатации или

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ	СТР.4
1.1 Перекачка жидкости путем вытеснения газом.....	5
1.2 Извлечение остаточных паров.....	5
1.3 Особенности строения компрессора.....	6
ГЛАВА 2. МОНТИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРА CORKE	СТР.8
2.1 Размещение компрессора.....	8
2.2 Фундамент.....	8
2.3 Трубопровод.....	8
2.4 Отделители жидкости.....	10
2.5 Установка карданного вала / Маховики.....	12
2.6 Смазывание картера двигателя.....	12
2.7 Предохранительные клапаны.....	12
2.8 Компрессоры, установленные на автомобили.....	12
2.9 Отключающее устройство/устройство тревожной сигнализации.....	13
ГЛАВА 3. ЗАПУСК КОМПРЕССОРА CORKEN	СТР 14
3.1 Осмотр после длительного простоя.....	14
3.2 Регулировка маховика и клинового ремня.....	14
3.3 Регулирование давления моторного масла.....	14
3.4 Перечень контрольных вопросов при запуске.....	15
ГЛАВА 4. КАРТОЧКА ТЕКУЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	СТР.16
ГЛАВА 5. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	СТР.17
5.1 Клапаны.....	17
5.2 Днище компрессора.....	19
5.3 Поршневое кольцо и расширители поршневого кольца.....	19
5.4 Плунжеры.....	19
5.5 Регулировка прокладки поршневого штока.....	20
5.6 Замена цилиндра и прокладки.....	20
5.7 Замена подшипника в картере и соединительном штоке.....	22
5.7.1 Замена втулки поршневого пальца.....	22
5.7.2 Замена подшипников соединительного штока.....	22
5.7.3 Замена роликового подшипника.....	22
5.8 Осмотр масляного насоса.....	23
5.9 Техническое обслуживание четырехходового клапана.....	24
ГЛАВА 6. МЕТОДИКА ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ	СТР.25
ПРИЛОЖЕНИЕ	
1. Номер модели и идентификатор сборки.....	26-27
2. Эксплуатационные нормативы и технические требования к материалам, величины момента затяжки болтов, зазор и геометрические размеры.....	28-33
3. Выбор компрессора:	
Выбор оснастки.....	34
Бутан.....	35
Пропан.....	36
Аммиак.....	37
4. Габаритные размеры.....	38-48
5. Выявление неисправностей.....	49
7. Запасные детали к моделям 91 и F91.....	50-57
8. Запасные детали к моделям 291 и F291.....	58-65
9. Запасные детали к моделям 490, 491 и F491.....	66-73
10. Запасные детали к моделям 691 и F691.....	74-81
11. Запасные детали к модели D891.....	82-89

Глава 1. Введение

Резьбовой фланец, выполненный по стандарту ANSI (Национальный Институт Стандартизации США):

В ассортименте представлены компрессоры с резьбой фланцевого соединения NPT, ANSI или DIN.

Клапаны с высоким КПД:

Клапаны компании Corken обеспечивают бесшумное управление и долговечность при перекачке газа в условиях безмаслянной эксплуатации. В компрессорах, возвращающих пары в жидкую фазу, используют всасывающие клапаны специальной конструкции, которые не реагируют на небольшое количество конденсата.

Кольцевое уплотнение головных сальников:

Легки в установке, обеспечивают надежный затвор. (Такие уплотнения легко монтировать, они обеспечивают точное уплотнение).

Конструкция из ковкого чугуна:

Для максимальной термостойкости все цилиндры и головки изготовлены из ковкого чугуна.

Самосмазывающиеся поршневые кольца из тефлона:

Коркен внедряет в свои конструкции данные модели поршневых колец, обеспечивающие экономичность работы безмаслянных компрессоров. Благодаря ступенчатому разрезу, достигается высокая надежность на протяжении всего периода эксплуатации.

Плотно посаженный поршень:

Несложная конструкция поршня дает возможность точной установки с малым зазором, что обеспечивает максимальную надежность и долговечность.

Самосмазывающиеся сальники штока поршня:

Сальники из тефлона имеют специальные наполнители, препятствующие прониканию масла. В сальник вмонтирована компенсирующая пружина, повышающая надежность работы сальника как уплотнительного элемента.

Азотированные штоки поршня:

Азотное покрытие обеспечивает высокую стойкость к коррозии и износу.

Фирменная табличка:

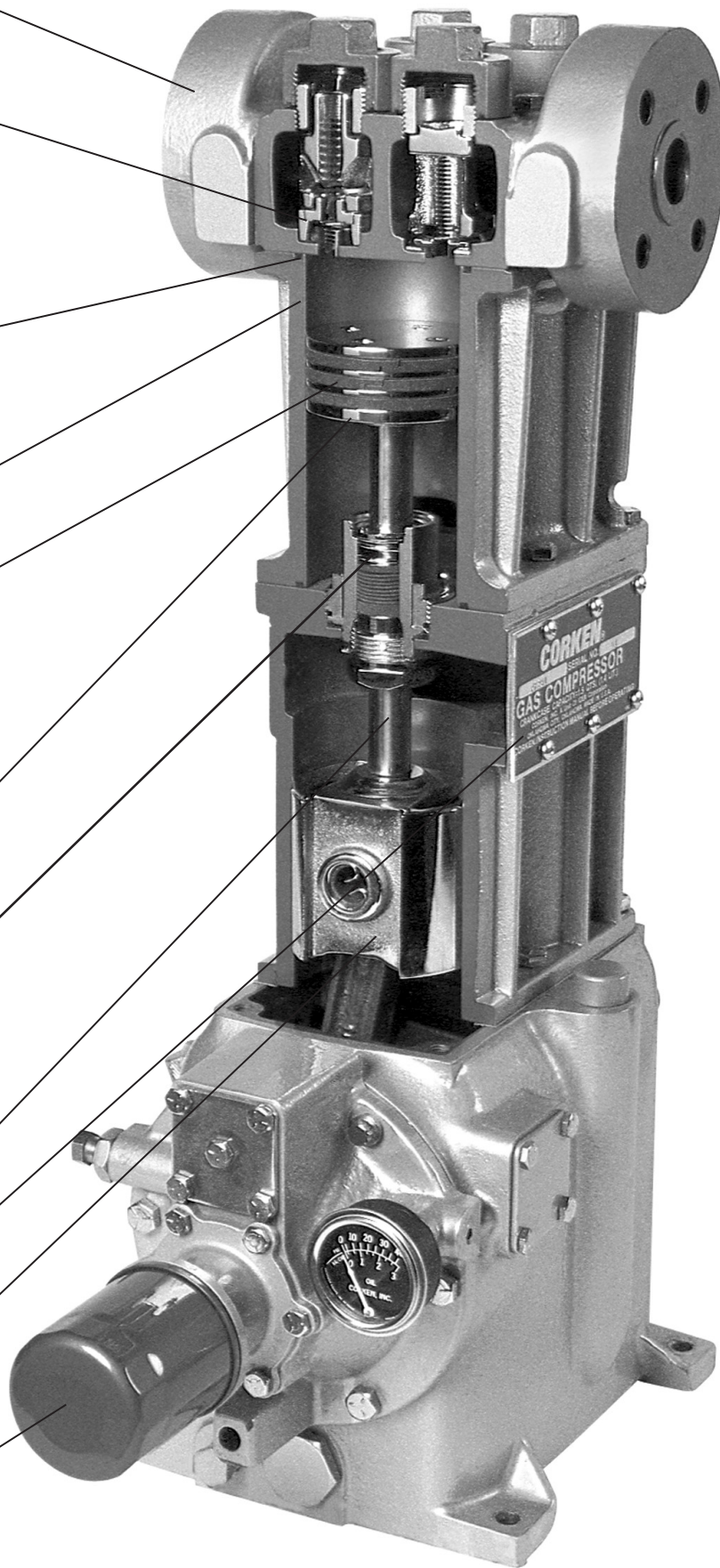
Служит в качестве стандартной заводской бирки (Смотрите схему 1.1А).

Чугунная крестовина:

Прочные чугунные крестовины обеспечивают высокую стойкость к коррозии и износу при трении.

Картер двигателя с системой смазывания, оснащенный фильтром:

Реверсивный масляный насос обеспечивает соответствующее смазывание главных и шатунных подшипников независимо от направления вращения. Стандартный 10-микронный фильтр гарантирует долговечность работы подшипников (в Модели 91 не представлен).



Детали Компрессора Модели F291



Иллюстрация 1.1А: Стандартный Шильдик

1.1 Перекачка жидкости путем перепада давления газов (вытеснения газом)

Компрессоры Corken серии LPG/NH₃ предназначены для перекачки сжиженных газов, таких как бутано-пропановая смесь (сжиженный нефтяной газ или LPG) и безводный аммиак (NH₃), из одной цистерны в другую. Сжиженные газы такие как LPG и NH₃ хранятся в закрытых емкостях, в которых представлены как газовая так и жидкая формы. Между газовыми объемами получающей цистерны и разгружаемой цистерной проходит трубное соединение. Аналогичное соединение проходит между жидкостными объемами двух резервуаров. Когда соединение между жидкостными объемами открывается, жидкость достигает своего уровня, затем поток останавливается; путем создания давления в разгружаемой цистерне, которого достаточно чтобы преодолеть сопротивление труб и разницу уровня жидкости в резервуарах, вся жидкость будет вытеснена в получающий резервуар (смотрите схему 1.1В). Газовый компрессор достигает этого путем откачки газа из получающего резервуара, и его сжатия и подачи

под давлением в разгружаемую цистерну. Этот процесс постепенно понижает газовое давление в получающем резервуаре и повышает давление в разгружаемом резервуаре, таким образом вытесняя жидкость из одного резервуара в другой.

Процесс сжатия газа так же повышает его температуру, тем самым способствуя повышению давления в разгружаемом резервуаре.

1.2 Извлечение остаточных газов

Принцип извлечения остаточных паров работает обратным образом по сравнению с передачей жидкости. После перекачки жидкости, четырехходовой клапан переключается в обратное положение, что позволяет перекачать газ из разгружаемой цистерны в получающий резервуар. Помните, что всегда необходимо перекачивать остаточный газ в жидкостной объем получающего резервуара. Это позволит горячим, сжатым парам конденсироваться, не допуская нежелательного повышения в давлении (смотрите схему 1.2А).

Извлечение остаточных паров является одним из основных достоинств данного компрессора. Однако существует экономический лимит количеству извлекаемых газов.

В случае когда расходы на данный процесс эквивалентны цене извлекаемого вещества процесс следует остановить. В большинстве случаев когда речь идет о сжиженном нефтяном газе и безводном аммиаке данный порог обычно достигается летом, когда входное давление компрессора колеблется от 40 до 50 psig (от 3.8 до 4.5 бар.). Обычно рекомендуется не использовать компрессор, когда входное давление достигает 1/4 выходного давления. В случае с дорогостоящими жидкостями дальнейшее извлечение может быть прибыльным, однако стоит помнить, что соотношение абсолютного выходного давления к входному давлению не

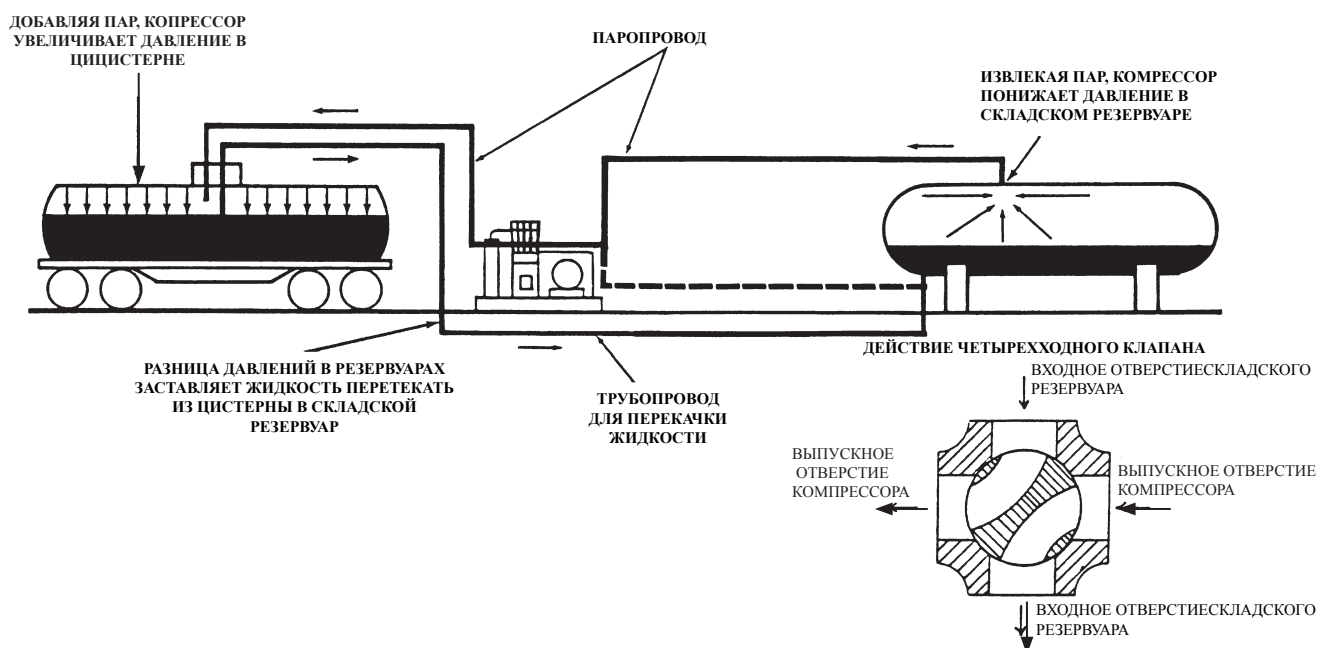


схема 1.1В: Перекачка жидкости путем перепада давления паров

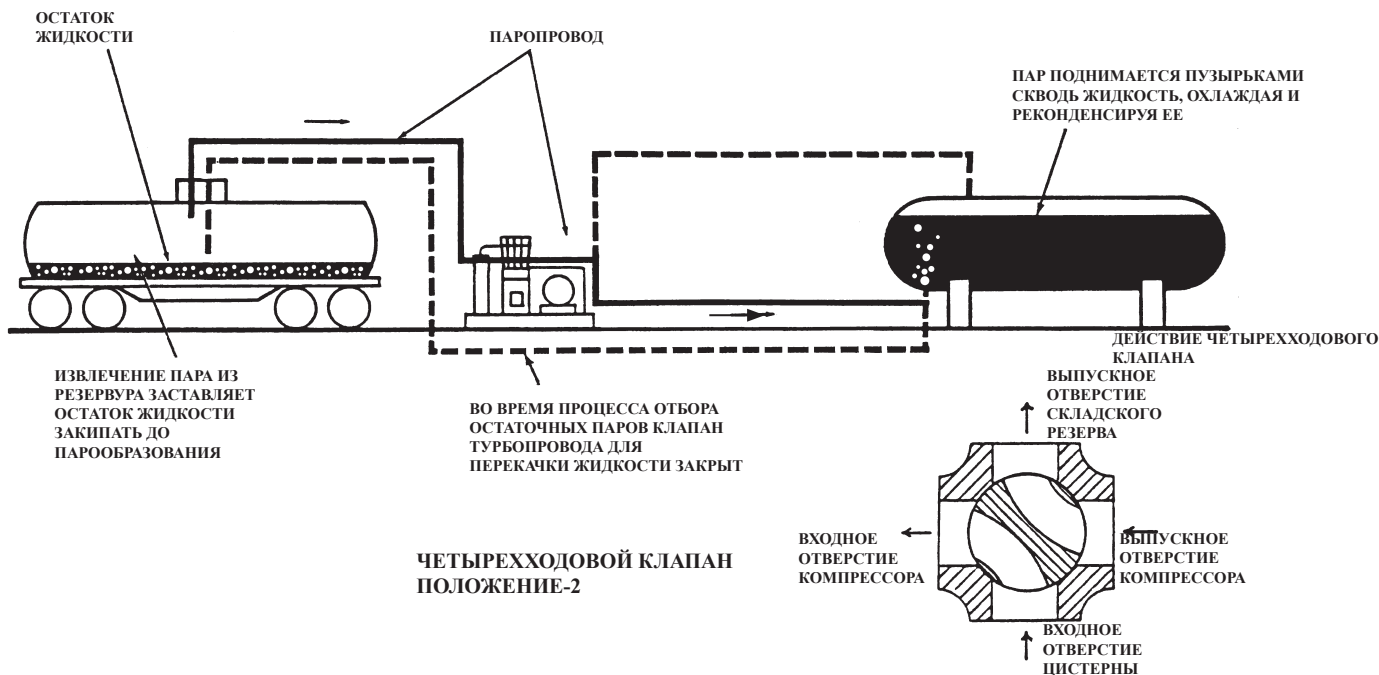


Схема 1.24 Отбор Остаточных Паров

должно превышать 7 к 1. Дальнейшая разработка продуктов повышенной ценности требует двухступенчатого газового компрессора Corken.

После процесса перекачки в резервуаре всегда остается некоторое количество жидкости. Этот остаток жидкости должен испариться перед тем, как его можно будет извлечь, так что не стоит ожидать незамедлительного падения давления. Наибольшее количество остаточного газа обычно извлекается в первые несколько минут когда жидкость испаряется, нежели в течение того же отрезка времени в дальнейшем. Помните, что более половины экономично извлекаемого газа обычно перекачивается в течение первого часа процесса при правильно настроенном оборудовании.

1.3 Особенности строения компрессора

Компрессор Corken для перекачки жидкости и извлечения газов - это одноступенчатый поршневый компрессор одностороннего действия, созданный для работы с такими легковоспламеняющимися газами как LPG, и таксичными газами, как аммиак. Данный компрессор способен с этими потенциально-опасными газами благодаря тому, что LPG/NH₃ содержатся в специальной камере сжатия и изолированы от картера двигателя и атмосферы. Обычная установка данного компрессора изображена на схема 1.3А. Газовые компрессоры Corken устанавливаются на маслосмазанные двигатели, которые работают при атмосферном давлении. Коленчатый вал поддерживается роликовыми подшипниками тяжелого типа, и соединительные штоки раскручивают коленчатый вал на коренном подшипнике. За исключением модели 91 малого размера, все коленчатые валы компрессора

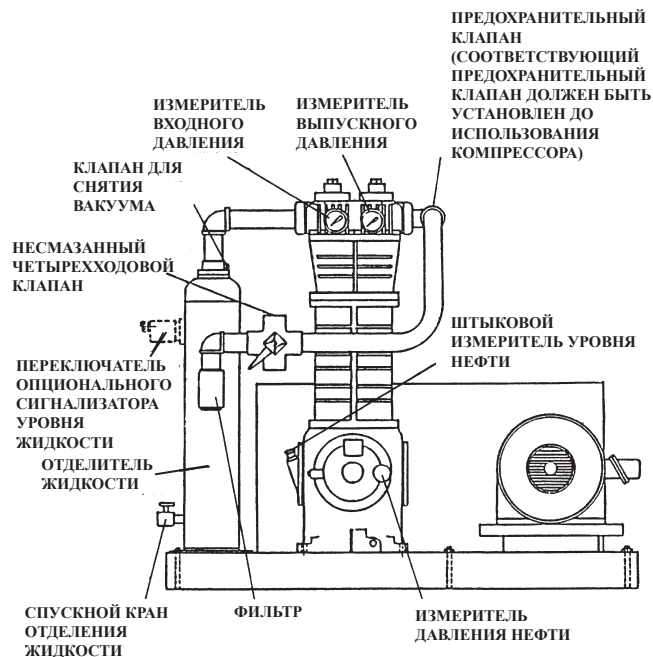


Схема 1.3А: Установка компрессора 107 вида

смазываются маслом автоматической системой давления. Автоматически реверсивный масляный насос циркулирует масло через каналы в коленчатом валу и соединительных штоках для смазывания коренного подшипника и поршневых пальцев (смотрите схему 1.3В). Прочные железные ползуны передают возвратно-поступательное движение в поршень.

Конструкция **автоматически-реверсивного** масляного насоса Corken позволяет его механизму свободно вращаться в любом направлении.

Компрессоры Corken используют стальные поршни, соединенные с поршневым штоком. Стандартная модель поршневого кольца выполнена из тефлонового полимера со стеклонаполнителем, специально разработанного для безмаслянных компрессоров. Расширители поршневых колец расположены за кольцами, что обеспечивает минимальный зазор между кольцами и стенками цилиндра.

Прокладка поршневого штока предназначена для изоляции газа в камере сжатия и предотвращения проникновения моторного масла в цилиндр компрессора. Прокладка состоит из тефлонового сальника V-образного сечения, которые помещены между наружной и внутренней резьбой сальника и прижаты пружиной (Смотрите схему 1.3С).

Типичный клапан компрессора Corken состоит из седла клапана, амортизатора, одной или более пружин и одной или более клапанных пластин, показанных на схеме 1.3D. Данный клапан изготовлен из специальных термообработанных сплавов, которые позволяют продлить срок эксплуатации при напряженном бесмасляном обслуживании. Клапан открывается, когда давление со стороны основания превосходит давление со стороны пружин.

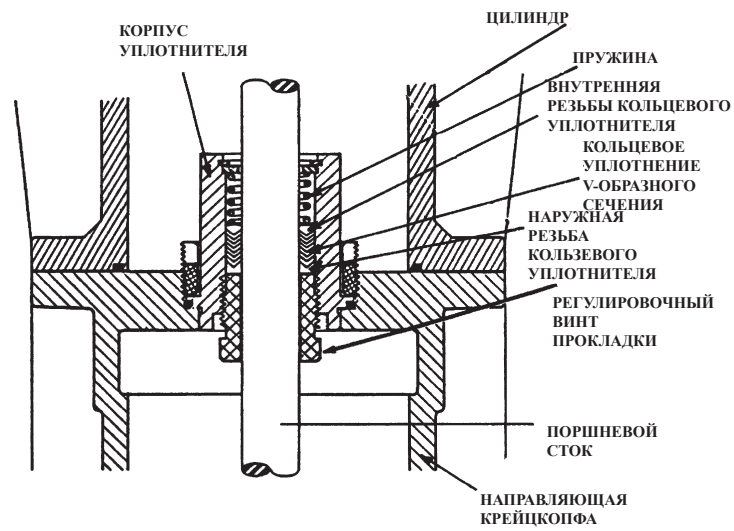


Схема 1.3С: Уплотнительная система компрессора

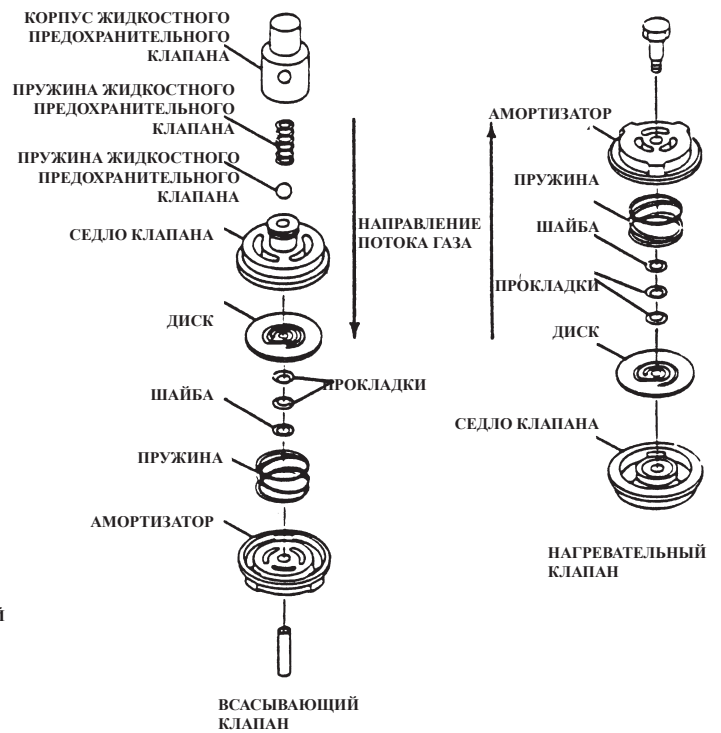


Схема 1.3D: Всасывающий и нагревательный клапан

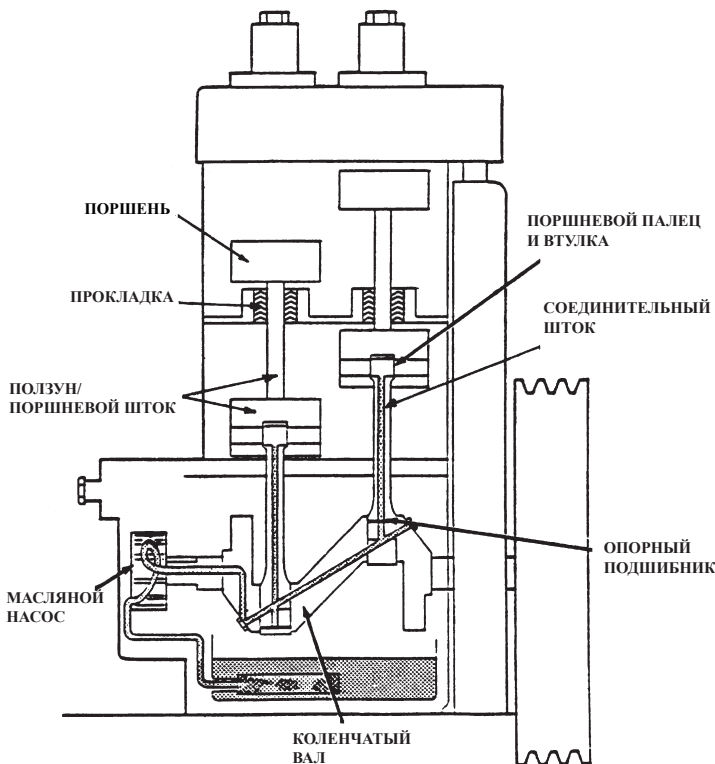


Схема 1.3В: Барическая Система Смазывания (в Модели 91 не представлена)

Глава 2 - Установка Компрессора Corken

2.1 Размещение компрессора

ПРИМЕЧАНИЕ: Компрессор должен быть размещен в хорошо вентилируемом пространстве.

Компрессоры Corken были разработаны и изготовлены для работы вне помещения. Проконсультируйтесь с Corken об использовании компрессора в экстремальных условиях таких как, коррозионная среда, арктические погодные условия и т.д., на протяжении продолжительного периода времени. Ознакомьтесь с местными правилами технической безопасности и строительным кодексом, чтобы удостовериться в том что установка соответствует данным правилам.

Компрессоры Corken работающие с токсичными и легковоспламеняющимися газами такими как LPG/NH₃ должны размещаться вне помещения. Рекомендуемое минимальное расстояние между компрессором и ближайшей стеной составляет 45 см., что обеспечивает беспрепятственный доступ к компрессору со всех сторон, а так же доступ потоков воздуха для соответствующего охлаждения.

УРОВЕНЬ ШУМА. При правильной установке, вертикальные компрессоры Corken, Модели 91 - Моделью 891 не должны превышать уровень шума 85 . (А)

2.2 Фундамент

Для плавного хода компрессорной системы очень важно обеспечить правильную посадку компрессора. Corken рекомендует располагать компрессор на бетонной плите толщиной не менее 20.5 см, и выступающей за пределы основания компрессора не менее 6 см. Основание должно быть надежно прикреплено к фундаменту крюкообразными болтами диаметром 1,27 см и длиной 20,32 см.

Используйте четыре болта для закрепления моделей 91, 291 и 491, и шесть болтов для закрепления модели 691. Общий вес фундамента должен превышать вес компрессорной системы (компрессор, его основание, мотор и т.д.) примерно в два раза.

После того как основание выравнено и закреплено болтами, пространство под основанием швеллерного профиля необходимо залить раствором, чтобы предотвратить какое-либо движение в верхних частях болтов. Раствор также усиливает впитывающие способности фундамента, создавая прочный стык между компрессором и фундаментом.

В некоторых основаниях большого размера, таких как основания 691-107, может быть вырезано отверстие диаметром 7,62 см для заполнения срединной части основания раствором.

Смотрите документ Corken ED410: Конструкция Фундамента Компрессора.

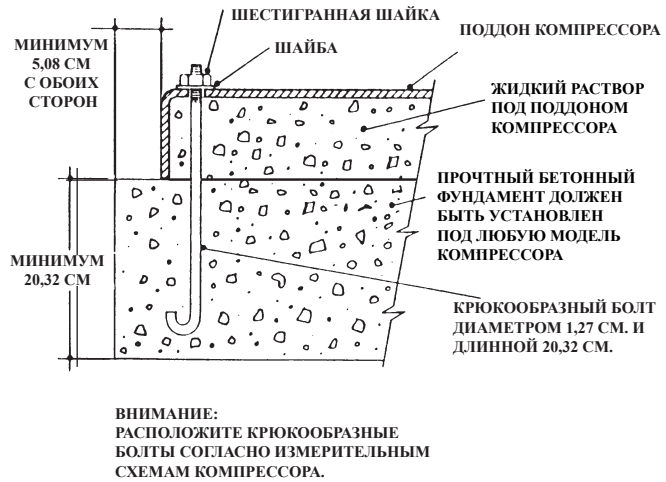


Схема 2.2А: Детализированный чертеж рекомендуемого фундамента для компрессоров Corken Модели 91-691

2.3 Трубопровод

Для плавного хода компрессора правильно спроектированный и проложенный трубопровод так же важен, как и правильная посадка компрессора. Неправильно проложенный трубопровод приведет к передаче вибраций компрессора трубопроводу.

НЕ ОПИРАЙТЕ ТРУБОПРОВОД НА КОМПРЕССОР.

Незакрепленный трубопровод является самой распространенной причиной его вибрации. Минимизировать передачу вибрации, передаваемой от компрессора трубопроводу, лучше всего используя гибкую муфту (смотрите схему 2.3А).

Трубопровод необходимо загрузить должным образом, чтобы предотвратить чрезмерный перепад давления между источником всасывания и компрессором, равно как и между компрессором и конечным пунктом разгрузки. В большинстве случаев, диаметр трубопровода должен быть по меньшей мере равен диаметру входного патрубка компрессора. Обычно системы перекачки для LPG/NH₃ должны быть сконструированы таким образом, чтобы ограничивать перепады давления до 20 psi (1,3 бар). В "Приложении 3" показаны рекомендуемые размеры трубопровода для каждого компрессора, устанавливаемого на типичное LPG/NH₃ оборудование.

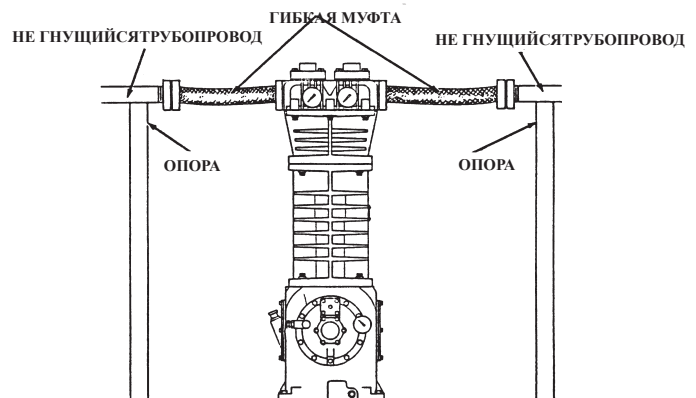


Схема 2.3А: При установке типа "107" гибкая муфта должна быть расположена рядом с четырехходовым клапаном

Будьте аккуратны при установке ограничивающих устройств, таких как клапан, регулятор давления и обратный клапан, на всасывающую трубку компрессора. Размер всасывающей трубки компрессора между регулирующим прибором и всасывающим соплом должен, по крайней мере, в десять раз превышать размер рабочего объема цилиндра.

Компрессоры типа “107” обычно подключаются с помощью пяти (смотрите схему 2.3B) или трех кранов (смотрите схему 2.3C). Пять кранов позволяют как загружать, так и разгружать складской резервуар. Три крана позволяют только загружать складской резервуар. Чтобы ограничить перепад давления в установке до приемлемого уровня (1.38 бар и ниже), очень важно правильно подобрать размер газопровода и жидкостного трубопровода.

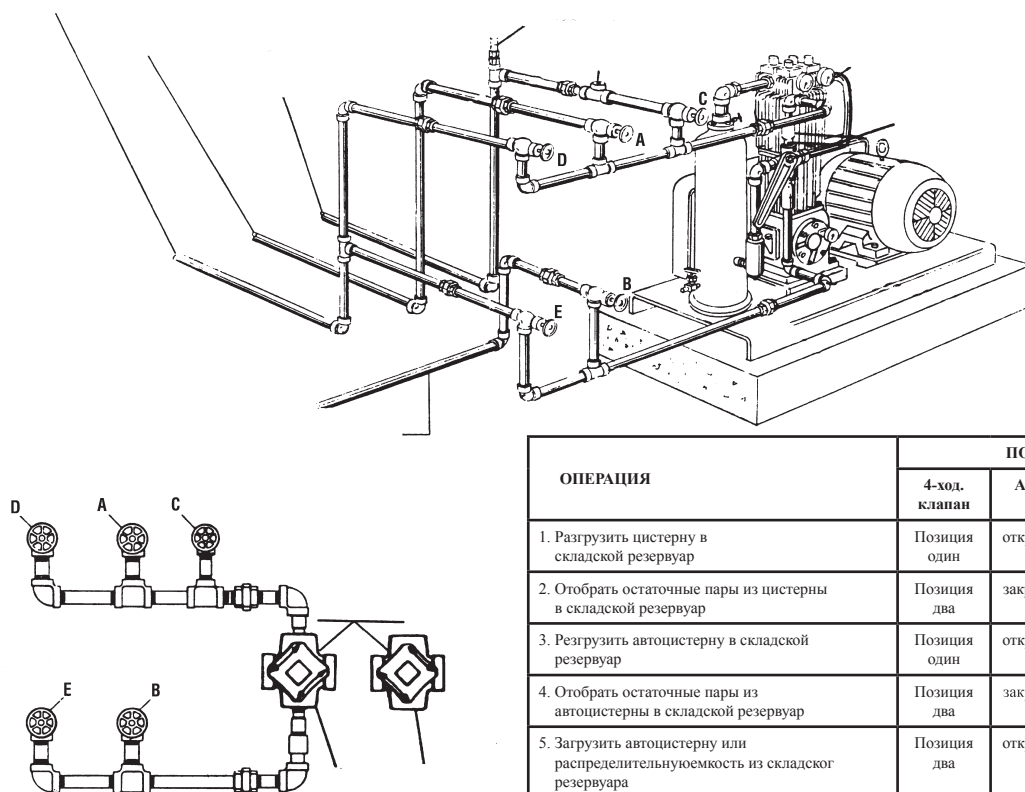
Размер трубопровода (причем в большей степени, чем газопровод), так же, как и размер самого компрессора, помогает устанавливать производственные мощности. Если манометры компрессора показывают что перепад давления на входе и выходе превышает 15-20 psi (от 2.07 до 2.40 бар), значит трубопровод слишком узкий или соединения, колена, клапаны создают слишком большое ограничение. Чем меньше ограничение в трубопроводе, тем лучше поток. В “Приложении” 3 показаны рекомендуемые размеры трубопровода для типичной установки LPG/NH₃ компрессоров.

Наливная эстакада цистерны должна иметь два шланга для жидкости, подсоединенных к кранам цистерны. При

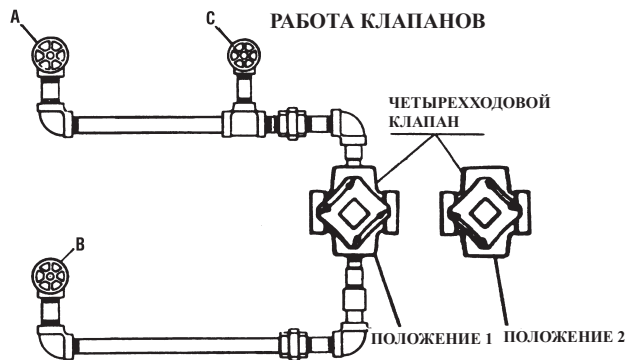
использовании только одного шланга, скорость перекачки будет ниже, и существует вероятность того, что проточный клапан цистерны может закрыться.

При скоростной перекачке жидкости высокая температура в процессе компрессии играет важную роль, поэтому газопровод из компрессора в цистерну или другого разгружаемого резервуара, должен быть закопан или изолирован, чтобы предотвратить понижение температуры. Сам компрессор должен быть расположен как можно ближе к разгружаемой цистерне. В условиях экстремально холодных температур, трубопровод, проходящий из складского резервуара к компрессору, превышающий длину 4.6 метров, должен быть изолирован чтобы уменьшить конденсацию газов во время их перекачки в компрессор. Напорный трубопровод для отбора остаточных газов предпочтительнее не изолировать. Расположить компрессор следует как можно ближе к разгружаемой цистерне, уменьшит переохлаждение напорного трубопровода, и соответственно увеличит скорость перекачки жидкости.

Разгружать стационарную цистерну, используя компрессор, достаточно практично. Доставка цистерны и другие большие резервуары могут быть заполнены быстро, если газовая система, заполняемая цистерны позволит быстрое извлечение газа, а трубопроводная система для перекачки жидкости достаточно большого размера. Многие цистерны предыдущего поколения и некоторые нового типа изначально не оснащены достаточно большими газоотводными клапанами.



ОПЕРАЦИЯ	ПОЗИЦИЯ КЛАПАНА					
	4-ход. клапан	A	B	C	D	E
1. Разгрузить цистерну в складской резервуар	Позиция один	откр.	откр.	закр.	закр.	закр.
2. Отобрать остаточные пары из цистерны в складской резервуар	Позиция два	закр.	откр.	откр.	закр.	закр.
3. Разгрузить автоцистерну в складской резервуар	Позиция один	откр.	закр.	закр.	закр.	откр.
4. Отобрать остаточные пары из автоцистерны в складской резервуар	Позиция два	закр.	закр.	откр.	закр.	откр.
5. Загрузить автоцистерну или распределительную емкость из складского резервуара	Позиция два	откр.	закр.	закр.	закр.	откр.
6. Загрузить автоцистерну или резервуар из жд цистерны	Позиция один	закр.	откр.	закр.	откр.	закр.
7. Выравнивание между цистерной и складским резервуаром без использования парового насоса	---	откр.	откр.	закр.	откр.	откр.
8. Выравнивание между автоцистерной без использования парового насоса	---	откр.	закр.	закр.	откр.	закр.



ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОЗИЦИЯ КЛАПАНА			
	4 ХОДОВОЙ	А	В	С
1. Разгрузить автоцистерну в складской резервуар	Позиция 1	Откр	Откр	Закр
2. Отобрать пары из автоцистерны в складской резервуар	Позиция 2	Закр	Откр	Откр

Схема 2.3С: Трехкратная система трубопровода

В этом случае их нужно заменить на клапан подходящего размера. Трубопровод лучше подсоединять ко входному каналу насоса цистерны, а не к клапану загрузки цистерны, который часто слишком велик.

Очень важно не допускать попадание жидкости в компрессор. Впускное отверстие должно быть защищено отделителем жидкости (смотрите пункт 2.4). Выпускное отверстие так же должно быть защищено от жидкости. Это можно сделать, установив обратный клапан на выпускное отверстие, и рассчитав конструкцию трубопровода так, чтобы жидкость не вытекала обратно в компрессор. Убедитесь, что обратный клапан установлен на газопровод, перекачивающий газ в жидкостные отделения цистерны.

Все трубопроводные работы должны проводиться в соответствии с законами и нормами, контролирующими проведение трубопроводных работ.

8 903 707 66 77 Роман Седов

2.4 Влагуловители

Компрессоры сконструированы для подачи газа под давлением, а не для перекачки жидкости. Попадание даже небольшого количества жидкости в компрессор может его серьезно повредить.

На установках, обслуживающих перекачку сжиженного газа, должны быть установлены влагуловители, чтобы предотвратить проникание жидкости в компрессор.

Sorken предлагает три вида влагуловителей для процесса извлечения жидкости. Простейшим влагуловителем является влагуловитель механического типа (смотрите схему 2.4 А). Как только жидкость попадает во влагуловитель, скорость вытекания газа понижается, и

жидкость оседает на дне уловителя. Если уровень жидкости поднимется выше входного отверстия, поплавок перекроет всасывающее отверстие компрессора. Компрессор создает вакуум во входном трубопроводе и продолжает работать до тех пор, пока механик не выключит его вручную. Перед процессом перезапуска компрессора, необходимо опустошить влагуловитель, и открыть клапан для снятия вакуума, что позволяет поплавку опуститься. Этот вид влагуловителя подходит для использования только в тех случаях, когда механик держит компрессор под постоянным наблюдением. Данный вид влагуловителя комплектуется с компрессорами типа “109” и “107” (смотрите “Приложение 3” для деталей к компрессорам стандартной комплектации).

В тех случаях, когда компрессор не будет находиться под достаточно пристальным наблюдением, рекомендуется использовать влагуловитель автоматического типа (смотрите схему 2.4 В).

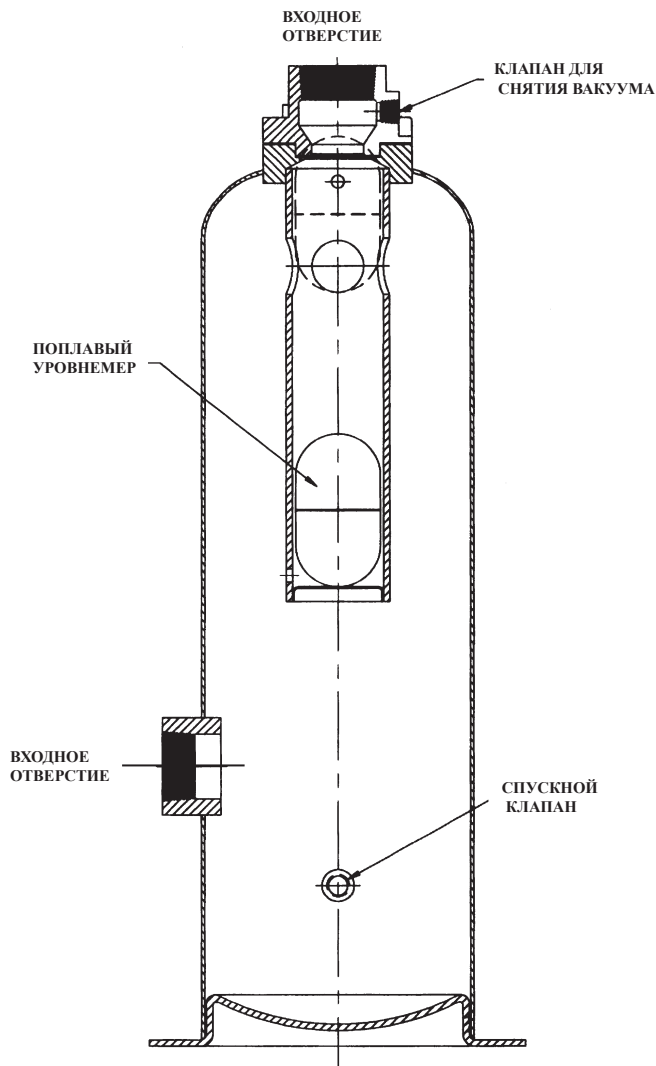


Схема 2.4А: Влагуловитель механического типа

Вместо поплавка на влагоуловителях автоматического типа установлены электрические поплавковые выключатели. Когда уровень жидкости поднимается слишком высоко, реле уровня открывается и прерывает питание к электродвигателю, выключая компрессор. Такой влагоуловитель обеспечивает сохранность компрессора, даже когда он не находится под постоянным наблюдением, и комплектуется с компрессорами типа “109А” и “107А”.

Самые сложные влагоуловитель от Corken обеспечивает самую тщательную сепарацию жидкости (смотрите схему 2.4С). Этот влагоуловитель больше размером и сертифицирован по ASME. Он состоит из двух реле уровня, один для предупредительной сигнализации, второй для отключения компрессора. В некоторых случаях сигнализация используется, чтобы активировать кран аварийного слива жидкости (не идет в комплект влагоуловителя) или сигнализировать механику о том, что влагоуловитель необходимо опустошить. В комплект данного влагоуловителя так же входит проволочный фильтр, предназначенный для удержания испарений. Влагоуловитель сертификации ASME комплектуется с компрессорами типа “109В” и “107В”.

Типичная монтажная схема для реле уровня показана на схеме 2.4D.

ВНИМАНИЕ: Реле уровня должно быть снято с влагоуловителя до заземления электросварочного оборудования к влагоуловителю и его трубопроводам. В

противном случае реле может быть повреждено. Если ваш компрессор оснащен влагоуловителем стороннего производителя, убедитесь, что его размеры отвечают требованиям, позволяющим полностью отделить всю жидкость из газового потока.

Схема подсоединения поплавкового реле уровня

- (1) = Общий провод, черный
- (2) = Размыкающий, синий
- (3) = замыкающий, красный

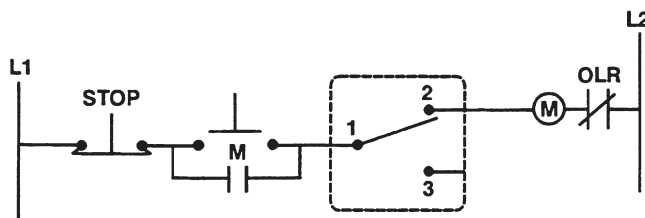


Схема 2.4D: Схема подсоединения поплавкового реле уровня

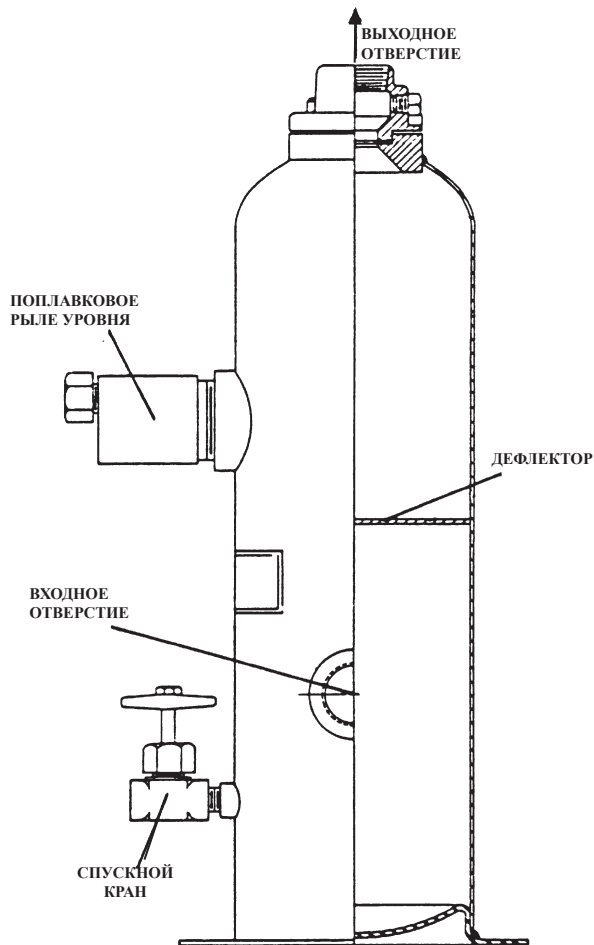


Схема 2.4B: Автоматический влагоуловитель

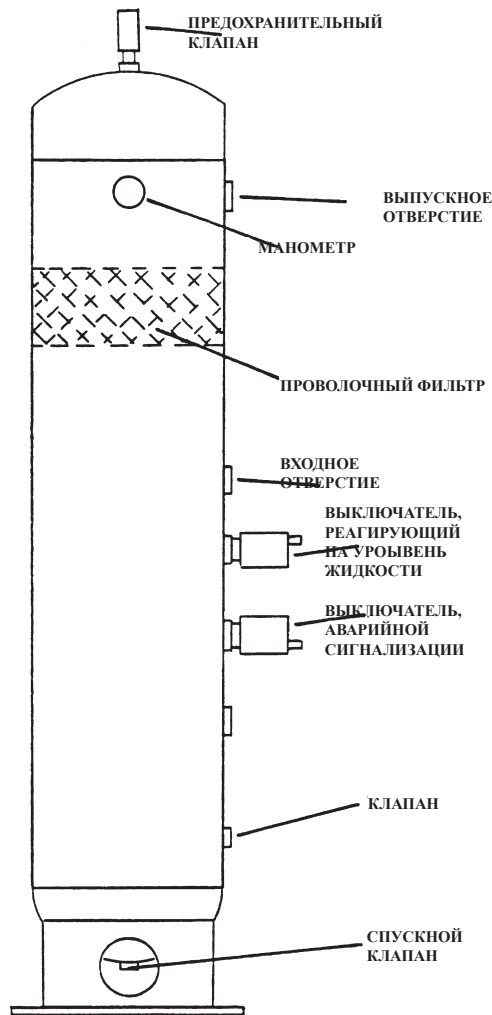


Схема 2.4C: Влагоуловитель сертификации ASME

2.5 Установка Карданного Вала / Маховики

Вертикальные компрессоры Corken могут приводиться в движение как электромотором, так и двигателем внутреннего сгорания (бензин, дизель, природный газ и т.д.). Обычно компрессоры Corken приводятся в движение клиновым ремнем, но они так же подходят и для приложений с прямой передачей. Приложения с прямой передачей требуют удлиненного коленчатого вала для того чтобы позволить приложение жесткой металлической муфты.

ВНИМАНИЕ: Гибкие муфты не подходят поршневым компрессорам. Никогда не запускайте поршневый компрессор без махового колеса.

Карданные валы должны быть подобраны таким образом, чтобы компрессор работал в промежутке между 350 и 825 RTM. Агрегат не должен приводиться в действие без махового колеса или резкий дисбаланс приведет к вибрации и потребности большой лошадиной силы. Маховое колесо никогда не должно быть заменено другим шкивом, за исключением случаев, когда показатель момента инерции выше, чем у махового колеса.

Влажный климат может стать причиной проблем, в особенности с взрывобезопасными двигателями. Нормальное дыхание двигателя и перемененно между теплым состоянием во время работы и остывшим когда его остановили, может стать причиной того что влажный воздух всасется (втянется) в двигатель. Этот воздух конденсируется и в конечном итоге может собрать достаточно воды чтобы стать причиной (вывести из строя) выхода из строя двигателя. Чтобы предотвратить это, возьмите за правило по крайней мере раз в неделю, в ясный, сухой день, запускать двигатель примерно на час без использования клинового ремня. В этот промежуток времени двигатель нагреется и испарит конденсированную влагу, рассеивая ее от двигателя. Ни один производитель двигателей не гарантирует их взрывобезопасность или герметичность (TEFC) против влаги.

Для установки с карданным валом двигателя полностью ознакомьтесь с инструкциями от производителя двигателя, чтобы убедиться в правильности установки агрегата.

2.6. Смазывание картера двигателя.

Для вертикальных компрессоров Corken рекомендовано масло, не содержащее детергента. Детергентное масло имеет тенденцию частицы и осломки пород, которые отложились в масле, тогда как недетергентное масло позволяет им оседать на дне картера двигателя. Когда недетергентное масло не доступно, детергентное масло обычно может стать заменой, хотя компрессоры, работающие с аммиачным, аминным или иминным газами, являются исключением. Эти газы вступают в реакцию с детергентом становятся причиной тому, что моторное масло становится коррозионным и загрязненным. Таблица 2.6 А и 2.6В показывают рекомендуемые вязкость масла и объем картера двигателя.

ПОДХОДЯЩЕЕ КОМПРЕССОРУ CORKEN МАСЛО ДЛЯ КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ

Постоянный вес - Без присадок -				
Нефтепродукт	ISO	VI	SAE	Температура окружающей среды
Exxon®				
TERESSTIC	100	95	30	18-38C°
	68	95	20+	7-38C
	46	95	20	2-10C°
Mobil®				
Масло для поршневого компрессора RARUS 427	10	95	30	18-38C°
Масло DTE Heavy Medium	64	95	20+	7-38C°
Масло Dectol R&O	44	95	20	2-10C°
Conoco®				
Масло Dectol R&O	100	68	46	2-10C°
	98	97	99	7-21C°
	30	20+	20	2-10C°
Texaco®				
Масло Regal R&O	100	68	46	18-38C°
	92	97	102	7-21C°
	30	20+	20	2-10C°
Sun®				
Масло SunVis 900	100	68	46	18-38C°
	100	100	100	7-21C°
	30	20+	20	2-10C°

Схема 2.6А: Таблица подбора масла

Модель Компрессора	91	291	491	691
Объем в литрах	0,8	1,4	2,8	6,6

Схема 2.6В: Таблица заправочной емкости для масла

Синтетические смазочные материалы обычно не требуются. Пожалуйста, проконсультируйтесь у своего поставщика смазочных материалов, если вы рассматриваете использование синтетического масла.

2.7. Предохранительные клапаны

Соответствующий предохранительный клапан должен быть установлен на выходной патрубок компрессора. На установленные агрегаты Corken типа 107 предохранительный клапан должен быть установлен на трубопровод между выходным патрубком компрессора и четырехходовым клапаном (Смотрите схему 1.3 А). Предохранительные клапаны должны изготавливаться из сырья совместимого со сжатым газом. Необходимо проверить местные кодекс и нормативные акты для определенных требований к предохранительным клапанам. Предохранительные клапаны могут требоваться и на других участках в системе трубопровода компрессора.

2.8. Компрессоры, установленные на автомобили

Компрессоры Corken могут быть установлены на грузовые автомобили для проведения операций перекачки жидкостей, как это описано в пункте 1.1. Компрессор должен быть установлен таким образом, чтобы крышка смотрового люка была доступна для регулирования уплотнения. Компрессор должен быть защищен от жидкости, как объяснено в пункте 2.4, а предохранительный клапан должен быть установлен на выпускном отверстии трубопровода, перед первым запорным клапаном.

Обычно используются три вида установки. При внутренней установке (схема 2.8А) компрессор приводится в движение напрямую от вала отбора мощности. Вал отбора мощности должен быть подобран таким образом, чтобы обеспечивать компрессору от 400 до 800 оборотов в минуту.

Требуется удлиненный коленчатый вал компрессора, чтобы хомут универсального шарнира мог подсоединиться к компрессору без снятия маховика. Помните, что компрессор нельзя использовать без махового колеса. Используйте карданный шарнир с шлицевым соединением и убедитесь, что контакты параллельны и расположены линейно. Угол шарнира должен составлять менее 15 градусов (смотрите схему 2.8 В). Всегда используйте одинаковое число шарниров.

В зависимости от модели грузовика, компрессор может устанавливаться снаружи и сверху грузовика, приводясь в движение клиновым ремнем, как показано на схемах 2.8С и 2.8D. Энергия передается через ведущий вал шарнира, промежуточный вал с двумя вкладышами опорного подшипника, клиноремный шкив и клиновые ремни. Натяжной шкив может быть использован под рамой грузовика.

2.9 Отключающее устройство / устройство тревожной сигнализации

Аварийный предохранитель обеспечит результативную защиту, которая во многих случаях может предотвратить серьезные повреждения вашей компрессорной установки. Все используемые электроприборы должны отвечать местным электротехническим нормам. Предохранители, обычно используемые на компрессорах Corken:

Реле низкого давления масла: датчик выключает агрегат если давление моторного масла опускается ниже 12 psi вследствие отказом масляного насоса или низким уровнем масла в картере двигателя.

Реле Высокой Температуры: выключает агрегат, когда рабочая температура нагнетания превышена. предохранитель крайне рекомендован для всех компрессоров. Обычно контрольная точка устанавливается на 30F выше стандартной температуры нагнетания.

Реле низкого давления всасывания / высокого давления нагнетания: выключает агрегат, когда давление на выходе или давление на входе превышают установленные ограничения.

Вибровыключатель: выключает агрегат при чрезмерной вибрации. Рекомендован для компрессоров, устанавливаемых на переносные модули.

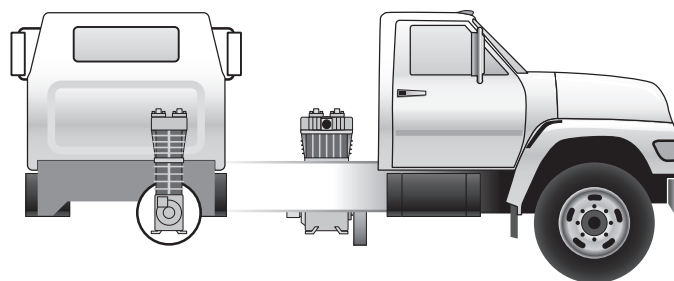


Схема 2.8А: внутренняя установка

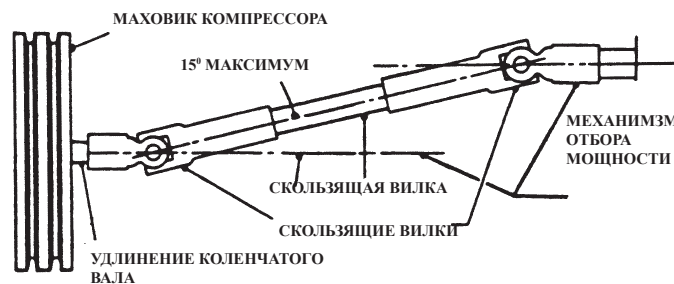


Схема 2.8В: привод компрессора коленчатым валом

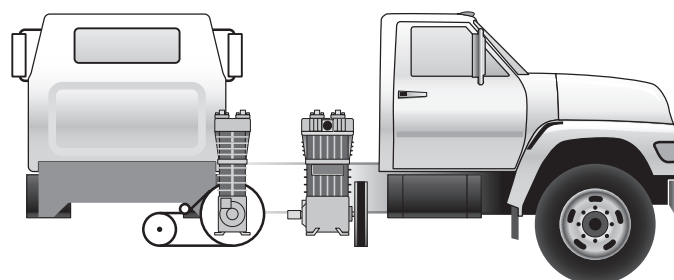


Схема 2.8С: наружная установка

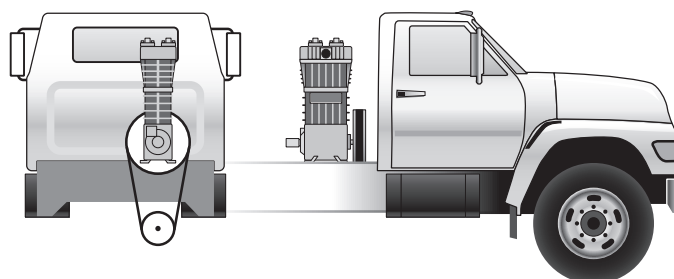


Схема 2.8D: Верхняя установка

ГЛАВА 3. ЗАПУСК КОМПРЕССОРА CORKEN

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед первым запуском компрессора убедитесь, что принципы использования компрессора для перекачки жидкости путем вытеснения газом поняты (см. раздел 1.1). Прочитайте данную главу в полном объеме, затем ознакомьтесь с перечнем контрольных вопросов при запуске.

3.1 Осмотр после длительного простоя

Если ваш компрессор в течение долгого времени не подвергался обслуживанию, вам следует убедиться, что расточка блока цилиндра компрессора и зоны клапана не подверглись коррозии и другим разрушениям (см. главу 5 данного руководства по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, разделы 5.1 и 5.6).

Слейте масло из картера двигателя, снимите шильдик и отъемную пластину для осмотра картера двигателя. Обследуйте ходовую часть на предмет коррозии, и в случае необходимости почистите или замените детали. Замените отъемную пластину для осмотра картера двигателя и заполните картер двигателя соответствующей смазкой. Спрысните маслом крейцкопф и вручную прокрутите коленчатый вал, чтобы убедиться в том, что все грани подшипника покрыты маслом.

Вручную проверните установку, чтобы убедиться в том, что ходовая часть функционирует правильно. Замените шильдик и продолжите запуск.

3.2 Регулировка маховика и клинового ремня.

Перед работой с узлом привода, убедитесь, что электроэнергия отключена. Перед установкой новых ремней, убедитесь в том, что ведущий шкив и компрессор расположены достаточно близко друг к другу, чтобы избежать принудительной подачи.

Неправильная затяжка ремня и регулировка шкива могут привести к вибрации, чрезмерному изнашиванию ремня и преждевременному отказу подшипников. Перед работой на компрессоре проверьте синхронизацию клиновидного ручья маховика компрессора с ведущим шкивом. Обычно визуальный контроль покажет правильно ли отрегулированы ремни, но самым верным способом проверки является использование квадрата.

Маховое колесо закреплено на оси при помощи конической втулки и трех болтов. Равномерно и последовательно закручивайте болты до момента полной затяжки, как указано в таблице, приведенной ниже. Когда установка махового колеса завершена, между ним и конической втулкой должен остаться зазор.

Размер втулки	Диаметр	Момент затяжки kg-meter
SF	11.7	4.1
E	15.2	8.3
J	18.4	18.7

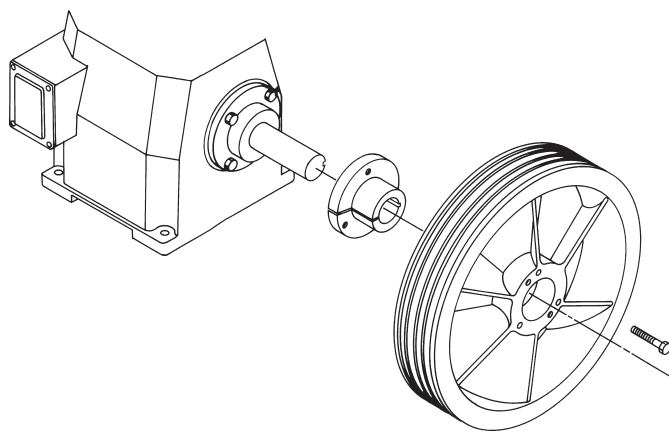


Схема 3.2А: Сборка маховика

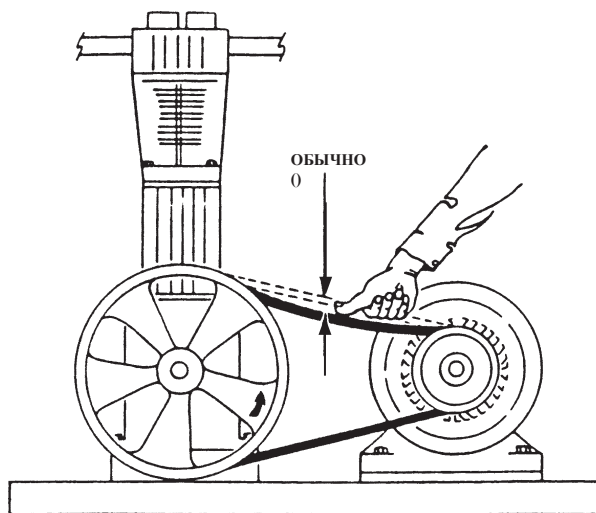


Схема 3.2В: Натяжение ремня

Всегда проверяйте колебания маховика перед запуском, в случае, если оно превышает параметры, указанные в Приложении 2, отрегулируйте повторно.

Затяните ремни так, чтобы они были туго натянуты, но не слишком. Проконсультируйтесь у Вашего поставщика клиновых ремней о рекомендованной силе натяжения ремня. Слишком сильно затянутые ремни могут привести к преждевременному отказу подшипников. Обратите внимание на схему 3.2В.

3.3 Регулирование давления моторного масла

Модели компрессоров Corken от 291 до 891 оснащены автоматически-реверсивным масляным насосом шестеренного типа (если у Вас компрессор модели 91 со смазкой разбрызгиванием, перейдите к разделу 3.4). Для бесперебойной работы компрессора важно убедиться, что система трубопровода заземлена, а давление масла правильно отрегулировано.

Перед запуском компрессора проверьте и заполните картер двигателя определенным количеством смазывающего масла.

Во время первого запуска компрессора проведите наблюдение за манометром давления масла картера двигателя. Если манометр не сможет определить давление за 30 секунд, остановите установку.

Извлеките манометр. Перезапустите компрессор и оставьте его работать до тех пор, пока масло не выйдет из отверстия манометра. Затем переустановите манометр.

Для нормальной работы давление масла должно составлять минимум 1.4 бар. Если давление на выходе превышает 14.8 бар, давление масла должно поддерживаться как минимум на 1.7 бар. Давление масла регулирует пружинный предохранительный клапан, установленный на гнездо подшипника противоположно маховому колесу. Как показано на схеме 3.3А, чтобы повысить давление масла, поверните регулировочный винт по часовой стрелке, а чтобы его понизить - против часовой стрелки. Перед тем как повернуть винт, ослабьте контргайку регулировочного винта, а после настройки, затяните ее.

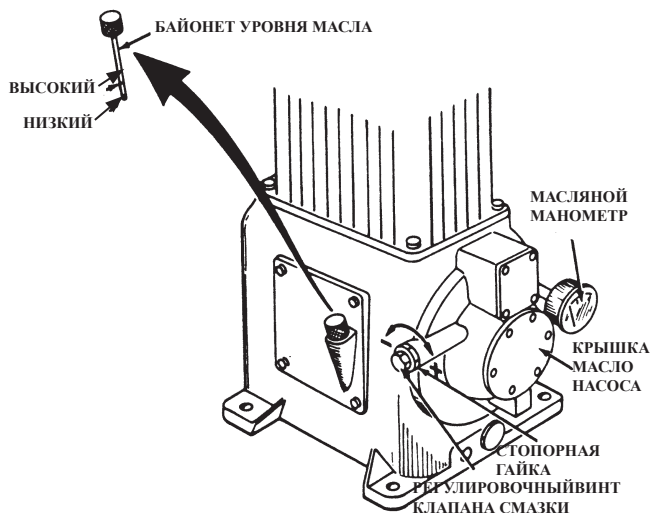


Схема 3.3А: Регулировка давления масла

3.4 Перечень контрольных вопросов при запуске

Перед запуском компрессора, пожалуйста, ознакомьтесь со всеми пунктами, указанными в данном перечне! Несоблюдение нижеизложенных пунктов может привести к дорогостоящим и опасным повреждениям.

Перед запуском компрессора:

1. Ознакомьтесь с назначением всего трубопровода, связанного с компрессором. Узнайте назначение каждой линии трубопровода
2. Убедитесь, что реальные условия эксплуатации совпадают с предполагаемыми условиями.
3. Проверьте, чтобы давление в трубопроводах было в номинальных границах.
4. Прочистите весь трубопровод.
5. Проверьте все регулировочные шайбы для монтажа, подпоры цилиндра и трубопровода, чтобы убедиться в том, что на компрессор не действует сила кручения.
6. Убедитесь, что части сетчатого фильтра чистые и расположены на своих местах.
7. Убедитесь в чистоте рабочей поверхности цилиндра и клапанов.

8. Проверьте напряжение и положение клиновидных ремней.

9. Поверните агрегат вручную. Проверьте маховое колесо на наличие биений и колебаний.

10. Проверьте уровень масла в картере двигателя.

11. Осушите все газосепараторы, отделителей жидкости и т. п.

12. Проверьте электропитание двигателя и панели.

13. Проверьте, что все указатели показывают нулевой уровень отсчета.

14. Проверьте систему трубопровода на герметичность.

15. Перед наполнением газом, устаните воздух из агрегата.

16. Тщательно проверьте все соединения и болты.

17. Уберите все лишние предметы (тряпки, инструменты и т.п.)

18. Убедитесь, что все клапаны находятся в надлежащем положении (закрыты или открыты).

19. Перепроверьте еще раз все вышеперечисленные пункты.

После запуска компрессора

1. Проверьте и зафиксируйте давление масла. В случае необходимости, выключите компрессор и устраните неисправность.

2. Проведите наблюдение за уровнем шума и вибраций. В случае превышения положенного уровня, немедленно устраните неисправность.

3. Проверьте обороты компрессора.

4. Проведите осмотр системы, проверив уровень газа, масла и воды.

5. Проверьте направление вращения.

6. Проверьте перепад напряжения при запуске, ток и напряжение в распределительном ящике двигателя во время работы.

7. Проверьте каждый аварийный выключатель и запишите их значения.

8. Проверьте все предохранительные клапаны.

9. Проверьте и запишите показатели температуры, давления и объема после 30 мин. и 1 часа работы.

10. Через час работы компрессора затяните все головки болтов, нажимные болты клапанов и болты основания компрессора. Смотрите Приложение 2, Момент затяжки болтов.

Проверять	Каждый день	Каждую неделю	Один раз в месяц	Один раз в шесть месяцев	Один раз в год
Давление масла в картере двигателя	×				
Давление на выходе	×				
Полный визуальный осмотр	×				
Уровень масла в картере двигателя			**	×**	
Сливать жидкость из мест накопления влаги		×***			
Вымыть поверхности охлаждения компрессора		×			
Проверить уровень смазочного масла в емкости		×			
Проверить правильность натяжения ремней			×		
Проводить осмотр клапанов				×	
Смазать подшипники электродвигателя согласно с рекомендациями производителя				×	
Проводить осмотр стыков двигателя					×
Поршневые кольца				*	×*

* Срок работоспособности поршневых колец существенно различается в зависимости от применения, газа и рабочего давления. Проконсультируйтесь у производителя о дополнительных рекомендациях относительно конкретного применения.

** Меняйте масло каждые 2200 часов работы или каждые 6 месяцев, в зависимости от того какой момент наступит раньше. Замените масло, если оно необычно грязное. Меняйте масло настолько часто насколько требуется для поддержания его в чистом виде.

*** Отделители жидкости должны быть осушены перед началом работы.

Глава 5 - Текущее обслуживание и устранение неполадок

ВНИМАНИЕ: Перед произведением любых ремонтных работ следует понизить давление в компрессоре до атмосферного. После устранения неполадок проверьте компрессор и трубопровод на герметичность.

Если плановое техническое обслуживание выполняется в соответствии с указаниями, перечисленными в главе 4, то ремонт компрессора ограничивается, в основном, заменой клапанов и поршневых колец. Когда подойдет время заказывать запасные части, обязательно обратитесь к приложению в конце данной инструкции, где дан полный перечень номеров и описаний всех запасных частей.

5.1 Клапаны



Проверьте клапаны компрессора, закрывая впускные клапаны трубопровода во время работы оборудования. Однако компрессор не может работать при таких условиях очень долго. Если показание входного манометра не опускается до нуля почти моментально, то один из входных клапанов поврежден или загрязнен. Не исключено так же, что манометр неисправен.

Проверьте клапаны на предмет неисправности, коррозии, царапин на тарелке клапана, а так же на предмет износа. В большинстве случаев, достаточно просто почистить клапаны и установить их обратно. При обнаружении любых повреждений, клапан следует починить или заменить. Обычно, предпочтительнее его замена, хотя доступны запасные части для ремонта. При замене тарелок клапана, необходимо протереть клапанное седло до глянцевого состояния. Если для достижения этого состояния требуется снять более 0,13 мм (0,005") толщины детали, то клапан следует списать. Замена тарелок без протирания седла клапана может привести к быстрому износу и возникновению утечки.

Каждый узел впускного и/или нагнетательного клапана легко демонтируется для проведения осмотра. Если одна из деталей узла клапана сломана, весь узел подлежит замене. Полный перечень деталей узла клапана, их номера и описание вы найдете в приложении.

Если клапан дает утечки, вызванные загрязнением, которое нарушает герметичность между клапанной доской и седлом клапана, следует вымыть клапан и использовать повторно. Чтобы обеспечить надежное уплотнение, необходимо использовать новые прокладки и/или кольцевые уплотнения.

Удерживающие клапан узлы и узлы клапана, перечисленные на данной странице, показывают множество спецификаций, используемых в компрессорах моделей 91, 291, 491, 691 и 891. Так как для каждой модели компрессора существует несколько видов впускных клапанов, то очень важно знать полный серийный номер вашего компрессора, чтобы точно определить тип клапана, подходящего под спецификации вашего компрессора (см. образец ниже).

Номер модели 491AM  FBANSNN
Тип клапана = спс 3 

Обычно, с компрессорами для перекачки жидкости и/или утилизации газа, будет использован тип клапана спецификации 3.

Задвижки клапана: В зависимости от модели компрессора, клапанная сборка включает в себя все или набор из нижеперечисленных деталей:

1. Крышка клапана
2. Кольцевое уплотнение крышки клапана
3. Нажимной винт
4. Крышка камеры клапана
5. Болты крышки камеры клапана
6. Кольцевое уплотнение крышки камеры клапана
7. Втулка клапана (только для модели 491)
8. Гнездо клапана
9. Узел клапана
10. Прокладка клапана

Клапан в сборе: В зависимости от спецификации клапана, узел клапана включает в себя все или набор из нижеперечисленных деталей:

1. Прокладка
2. Регулировочный винт
3. Выпускная пружина клапана
4. Выпускной поплавков
5. Седло клапана
6. Клапанная пластина
7. Втулки
8. Кольцевая прокладка
9. Пружина клапана
10. Штырь впускного клапана
11. Амортизатор клапана
12. Прокладка клапана

В приложении Вы найдете полный перечень деталей и клапана в сборе, их номера и описание.

Осмотр и/или замена клапана в компрессорах моделей 91 и 291.

Перед демонтажом и осмотром клапанов необходимо разгерметизировать компрессор и, в случае необходимости продуть.

Демонтаж

1. Свинтите крышку клапана и извлеките кольцевое уплотнение.
2. Специальным ключом, полученным в комплекте с компрессором при покупке, выкрутите прижимной болт.
3. После того как прижимной болт выкручен, можно извлечь узел клапана и клапанную прокладку.
4. Тщательно проверьте клапан на предмет загрязнений или неисправных/поврежденных деталей.
5. Проведите осмотр клапанов на предмет трещин, коррозий, загрязнений и царапин на диске клапана. В большинстве случаев, достаточно почистить клапаны и произвести повторный монтаж. В случае, если клапаны повреждены, их следует починить или заменить. Предпочтительнее замена поврежденных клапанов, хотя доступны запасные части для их ремонта. При замене тарелок клапана, необходимо протереть клапанное седло до глянцевого состояния. Если для достижения этого состояния требуется снять более 0,13 мм (0,005") толщины детали, то клапан следует списать. Замена тарелок без протирания седла клапана может привести к быстрому износу и возникновению утечки.

Повторный монтаж

1. Вставьте металлическую прокладку клапана во впускное и/или выходное отверстие головки клапана. При повторном монтаже клапана, всегда заменяйте металлическую прокладку клапана.
2. Вставьте очищенный или новый узел клапана. Убедитесь, что впускной и нагнетательный клапаны находятся на своих местах. **ВНИМАНИЕ:** Давление спуска жидкости на впускном клапане спецификации 3, для компрессоров моделей 91 и 291, отрегулировано заранее и дополнительной регулировки не требуется.
3. Убедитесь в правильности посадки прокладки клапана, заменив нажимной винт и затянув до значения, указанного в Приложении 2.
4. Замените кольцевое уплотнение и крышку клапана и затяните болты до значения, указанного в Приложении 2. Кольцевое уплотнение под крышкой клапана следует заменить.
5. После недели работы компрессора, проверьте болты и нажимные винты клапана. В случае необходимости, повторно отрегулируйте затяжку. Значения моментов затяжки указаны в Приложении 2.

Осмотр и/или замена клапанов в компрессорах моделей 491, 691 и 891.

Перед демонтажом и осмотром клапанов необходимо разгерметизировать компрессор и, в случае необходимости, продууть.

Демонтаж

1. Свинтите крышку клапана и извлеките прокладку из крышки.

2. Выкрутите все четыре болта и снимите крышку клапанной камеры, а так же извлеките кольцевое уплотнение и нажимной винт. **ВНИМАНИЕ:** Так как нажимной винт был зафиксирован на заводе, советуем не выкручивать его пока не снимете кожух. Теперь нажимной винт можно выкрутить из кожуха. Нажимной винт на моделях 691 и 891

3. После того, как снимете крышку и кольцевое уплотнение, извлеките втулку (только для модели 491), камеру клапана, узел клапана и клапанное уплотнение.

4. Проведите тщательный осмотр клапана на предмет загрязнений или неисправных/поврежденных деталей. Проведите осмотр клапанов на предмет трещин, коррозий, загрязнений и царапин на диске клапана. В большинстве случаев, достаточно почистить клапаны и произвести повторный монтаж. В случае, если клапаны повреждены, их следует починить или заменить. Предпочтительнее замена поврежденных клапанов, хотя доступны запасные части для их ремонта. При замене тарелок клапана, необходимо протереть клапанное седло до глянцевого состояния. Если для достижения этого состояния требуется снять более 0,13 мм (0,005") толщины детали, то клапан следует списать. Замена тарелок без протирания седла клапана может привести к быстрому износу и возникновению утечки.

Повторный монтаж

1. Вставьте металлическую прокладку клапана во впускное и/или выходное отверстие головки клапана. При повторном монтаже клапана, всегда заменяйте металлическую прокладку клапана.

2. Вставьте очищенный или новый узел клапана. Убедитесь, что впускной и нагнетательный клапаны находятся на своих местах, в впускном и выходном отверстии головки клапана.

3. Вставьте корпус клапана и втулку (**Внимание:** втулка прилагается только к компрессору Модели 491).

4. Замените кольцевое уплотнение и крышку клапанной камеры. Затяните болты до значения, указанного в Приложении 2. **ВНИМАНИЕ:** Убедитесь, что нажимной винт извлечен.

5. Вставьте нажимной винт и убедитесь в том, что прокладка клапана правильно установлена, затянув до значения, указанного в Приложении 2. **ВНИМАНИЕ:** Прокладки и кольцевые уплотнения обычно повторно не используются.

6. Замените кольцевое уплотнение (или прокладку) и клапанную гайку и затяните до значения, указанного в Приложении 2. Если кольцевые уплотнения под крышкой клапана изношены или повреждены, то их необходимо заменить. Крышки клапана, уплотненные металлическими прокладками необходимо переустановить с новым уплотнением.

7. **ВНИМАНИЕ:** К впускным клапанам спецификации 3 прилагается регулировочный винт для настройки давления разгрузки жидкости. Для того чтобы установить давление разгрузки жидкости, затяните регулировочный винт до конца, затем свинтите на 3/4 поворота.

8. После недели работы компрессора, проверьте болты и нажимные винты клапана. В случае необходимости, повторно отрегулируйте затяжку. Значения моментов затяжки указаны в Приложении 2.

5.2 Головки

Головка компрессора редко требует замены, если компрессор правильно обслуживается. Основной причиной ее повреждения является коррозия, попадание посторонних частиц или жидкости в камеру компрессора. Коррозийное повреждение головки может возникнуть в результате неправильного хранения (инструкции по правильному хранению даны в главе 6).

Многие ремонтные работы требуют извлечения головки. Когда компрессор находится в разобранном состоянии, следует позаботиться о том, чтобы головка компрессора избежала повреждения или коррозии. Если компрессор находится открытым более нескольких часов, то металлические поверхности необходимо смазать антикоррозийными средствами.

Во время повторной сборки компрессора, убедитесь, что затяжка болтов произведена согласно Приложению 2.

5.3 Поршневые кольца и расширители поршневых колец

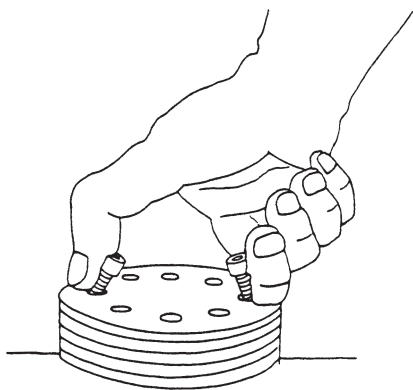


Схема 5.3А: Выемка поршня

Срок службы поршневых колец разнится в зависимости от практического применения компрессора. При небольших оборотах и низкой температуре срок службы колец значительно увеличится.

1. Перед заменой поршневых колец необходимо разгерметизировать компрессор и, в случае необходимости, продуть.

2. Демонтируйте головку, чтобы получить доступ к цилиндру компрессора.

3. Ослабьте болты головки поршня. Извлеките поршень, стянув ослабленные болты, как показано на схеме 5.3 А.

4. Теперь поршневые кольца и расширители поршневых колец легко извлечь и заменить. Компания Sorken рекомендует заменять расширители при каждой замене колец. Чтобы определить необходимость замены колец, измерьте их радиальную толщину и сравните ее с нормативом, указанным в Приложении 2.

5.4 Поршни

1. Перед заменой поршней разгерметизируйте компрессор и, в случае необходимости, продуйте.

2. Демонтируйте цилиндр и головку компрессора.

3. Демонтируйте головку поршня, ослабив и выкрутив болты с внутренним шестигранником, прижав головку поршня к фланцу (смотрите схему 5.3А).

4. Затем, демонтируйте ролик при помощи пары острогубцев. Это позволит открутить гайку и снять поршневой фланец со штока.

5. Проверьте упорную и регулировочную гайки на предмет повреждений и, в случае необходимости, замените.

6. Перед установкой нового поршня, измерьте толщину регулировочной гайки. У компрессоров моделей 91 до 491 гайки размещены между упорной гайкой и фланцем поршня. У модели 691 регулирующие болты находятся между фланцем и головкой поршня (смотрите схемы 5.4А и 5.4В).

7. Повторно установите фланец поршня с регулировочными гайками той же толщины, что и раньше, **НО НЕ ПЕРЕУСТАНАВЛИВАЙТЕ РОЛИК.**

8. Замените цилиндр и установите головку поршня с новыми кольцами и расширителями.

9. Теперь измерьте величину «Х», указанный на схеме 5.4А. Если это измерение не отвечает допустимым пределам, указанным в Приложении 2, извлеките поршень, отрегулируйте прокладки и снова измерьте величину «Х».

10. Когда прокладка поршня отрегулирована без зазоров, затяните гайку, как показано в Приложении 2.

11. Теперь установите новый ролик, закрепив тем самым поршневые гайки.

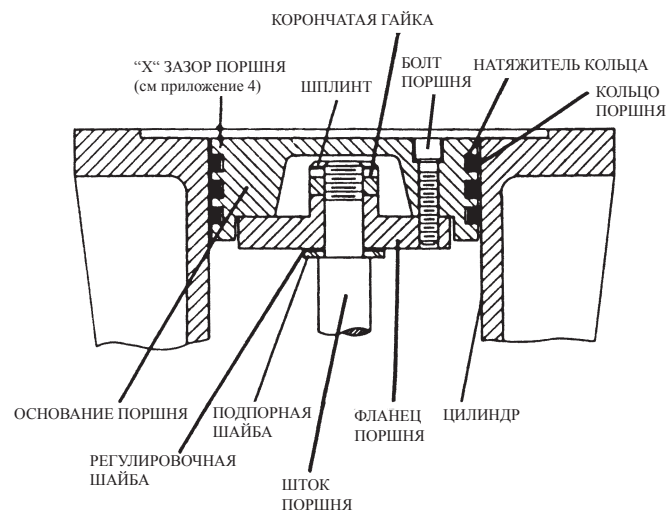


Схема 5.4А: разрез поршня модели с 91 - по 491

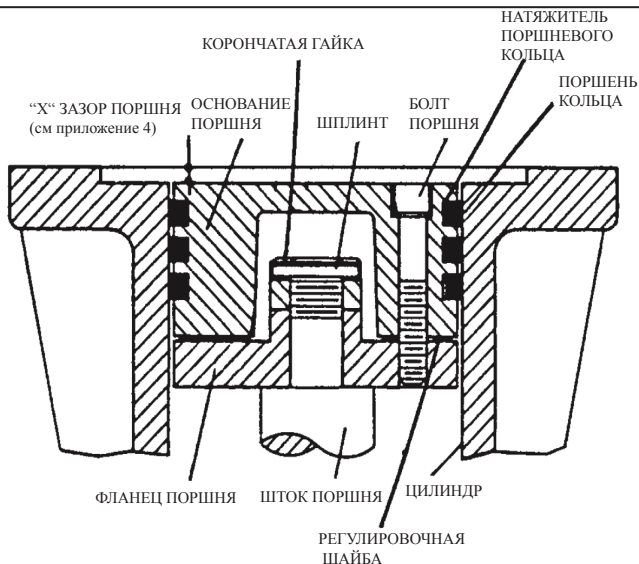


Схема 5.4В: разрез поршня модели 691

12. Установите головку поршня и затяните болты с внутренним шестигранником.

13. Повторно установите головку поршня (смотрите раздел 5.2) и следуйте стандартной процедуре запуска компрессора. (ВНИМАНИЕ: Некоторые компрессоры могут иметь самоко 85 трящуюся гайку без ролика.)

5.5 Регулировка прокладки поршневого штока

При возникновении утечки, прокладку поршневого штока необходимо отрегулировать или заменить. Рекомендуем заменять прокладку при каждой замене поршневых колец 077 ц. Инструкцию по замене и регулировке прокладки поршневого штока смотрите в разделе 5.6.

ВНИМАНИЕ: Осмотр состояния прокладки не является целесообразным, т.к. прокладку необходимо заменить, если не удастся отрегулировать сальник до заданного значения плотности.

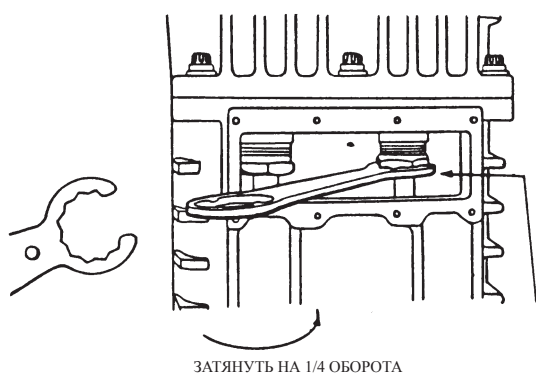


Схема 5.5А: гайки регулировки сальника

5.6. Замена цилиндра и прокладки

Цилиндры компрессора редко требуют замены, если компрессор правильно обслуживается. Основной причиной повреждений цилиндров становится коррозия или попадание инородных частиц в корпус 082 компрессора. Неправильное хранение так же может привести к коррозионным повреждениям цилиндра (инструкции по правильному хранению см. в главе 6).

Если цилиндр поврежден или подвержен коррозии, используйте абразивный брусок, чтобы отшлифовать расточку цилиндра, затем отполируйте ее до значения, указанного

74 Приложении 2. Если при полировке требуется снять более 0,13 мм (0,005") толщины расточки цилиндра, то цилиндр следует заменить. Гильз цилиндра и уплотнительных колец с припуском не производят. ЧРЕЗМЕРНАЯ ШЛИФОВКА ЦИЛИНДРА ПРИВЕДЕТ К БЫСТРОМУ ИЗНОСУ КОЛЕЦ.

Когда компрессор находится в разобранном состоянии, следует позаботиться о том, чтобы цилиндр компрессора избежал повреждения или коррозии. Если компрессор находится открытым более нескольких часов, то металлические поверхности необходимо смазать антикоррозийными средствами.

Во время повторной сборки компрессора, убедитесь, что затяжка болтов произведена согласно Приложению 2.

Инструкции по замене прокладки

ОСТОРОЖНО: Перед началом установки новых прокладок, сбросьте давление в компрессоре и трубопроводе, в случае необходимости прочистите. После завершения ремонтных работ, компрессор следует проверить на герметичность. В случае, если компрессор используется для работы с токсичными, опасными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными газами, испытание на герметичность следует проводить воздухом или инертным газом, таким как азот.

Для упрощения, головки, поршни и смотровые панели не показаны. Для детального ознакомления с особенностями конструкции и номерами деталей, обратитесь к к приложению 1080 ю в конце данного руководства. Воспользуйтесь инструкциями, расположенными ниже, для ознакомления с моделью и серийным номером Вашего компрессора.

Чистота:

Герметизация поршневого штока достаточно сложная задача. Во время установки, держите все детали, а так же руки чистыми, чтобы новая прокладка не запачкалась.

Качество изготовления:

Компрессор Corken относится к оборудованию прецизионному, с высокой степенью чувствительности. Обращайтесь с ним соответственно. Для того, чтобы вынуть или вставить 076 детали, не используйте физическую силу.

Компрессор Модели 91

(За подробной информацией об узле уплотнения, обратитесь к Приложению 5)

Демонтаж прокладок

1. Разгерметизируйте и откройте компрессор.

2. Снять головку, поршень, цилиндр, инспекционную плиту и направляющую поперечины.
3. Ослабить регулировочный винт и снять стопорное кольцо, шайбы, пружину набивки и старую набивку с направляющей поперечины.

Сборка набивки

1. Очистить, а затем слегка смазать маслом участок набивки внутри направляющей поперечины.
2. Слегка завернуть внутрь регулировочный винт в направляющую поперечины.
3. Установить кольца набивки, включая охватываемое и охватываемое кольца набивки, по одному за один раз, как это показано в Приложении F. Полностью вдавить внутрь одно кольцо, прежде чем добавлять другое кольцо. Требуемое количество колец набивки варьируется в зависимости от допусков; на практике следует устанавливать только те кольца, сколько было снято.
4. Установить тонкую шайбу сальника, пружину набивки и толстую шайбу на верхней части направляющей поперечины.
5. Затягивать регулировочный винт до тех пор, пока пластиковое блокирующее устройство не войдет в зацепление с первой резьбой в направляющей поперечины.
6. Смазать поршневой шток и установить монтажный конус набивки (часть номер 4005) поверх резьбового конца поршневого штока.
7. Осторожно сдвинуть направляющую поперечины по верх поршневого штока; в противном случае возможно повреждение манжет колец набивки.
8. Извлечь монтажный конус набивки.
9. Установить кольцевое уплотнение направляющей поперечины, цилиндр, поршень и головку.

Компрессор модели 291 (серийный номер SS55685 и последующие)

Компрессор модели 491 (серийный номер XC30633 и последующие)

(См. Приложение G или H относительно подробностей сборки набивки)

Разборка набивки

1. Сбросить давление и открыть компрессор.
2. Извлечь головку, поршни и цилиндр.
3. Снять нажимной винт картриджа с помощью специального гаечного ключа, поставляемого вместе с компрессором, и картридж сальника.
4. Ослабить регулировочный винт и извлечь стопорное кольцо, шайбы, пружину набивки и старую набивку из картриджа сальника.

Сборка набивки

1. Очистить, а затем слегка смазать участок набивки внутри картриджа сальника.

2. Слегка вернуть регулировочный винт.

3. Установить кольца набивки, включая охватываемое и охватываемое кольца набивки, по одному за один раз, как это показано в Приложении G или H. Полностью вдавить внутрь одно кольцо, прежде чем добавлять другое кольцо. Требуемое количество колец набивки варьируется в зависимости от допусков; на практике следует устанавливать только те кольца, сколько было снято.

4. Установить тонкую шайбу сальника, пружину набивки и толстую шайбу.

5. Нажать на шайбу и вставить стопорное кольцо.

6. Затягивать регулировочный винт до тех пор, пока пластиковое блокирующее устройство не войдет в зацепление с первой резьбой в картридже сальника.

7. Смазать поршневой шток и заменить кольцевое уплотнение картриджа.

8. Установить монтажный конус набивки (часть номер 4005) поверх резьбового конца поршневого штока.

9. Осторожно сдвинуть картридж сальника по верх поршневого штока; в противном случае возможно повреждение манжет колец набивки.

10. Извлечь монтажный конус набивки.

11. Установить и затянуть нажимной винт картриджа с помощью специального гаечного ключа.

12. Установить кольцевое уплотнение цилиндра, цилиндр, поршни и головку.

Компрессор модели 691

(См. Приложение I относительно подробностей сборки набивки)

Разборка набивки

1. Сбросить давление и открыть компрессор.
2. Извлечь головку, поршни и цилиндр.
3. Снять нажимной винт картриджа с помощью специального гаечного ключа, поставляемого вместе с компрессором, и картридж сальника.
4. Ослабить регулировочный винт и извлечь стопорное кольцо, шайбы, пружину набивки и старую набивку из картриджа сальника.

Сборка набивки

1. Очистить, а затем слегка смазать участок набивки внутри картриджа сальника.

2. Затягивать регулировочный винт до тех пор, пока пластиковое блокирующее устройство не войдет в зацепление с первой резьбой в картридже сальника.

3. Установить кольца набивки, включая охватываемое и охватываемое кольца набивки, по одному за один раз, как это показано в Приложении I. Полностью вдавить внутрь одно кольцо, прежде чем добавлять другое кольцо.

4. Установить шайбу сальника, пружину набивки и другую шайбу сальника.

5. Нажать на шайбу и вставить стопорное кольцо.
6. Смазать поршневой шток и заменить кольцевое уплотнение картриджа.
7. Установить монтажный конус набивки (часть номер 3905) поверх резьбового конца поршневого штока.
8. Осторожно сдвинуть картридж сальника поверх поршневого штока; в противном случае возможно повреждение манжет колец набивки.
9. Установить и затянуть нажимной винт картриджа с помощью специального гаечного ключа.
10. Установить кольцевое уплотнение цилиндра, цилиндр, поршни и головку.

Компрессор модели D891

(См. Приложение J относительно подробностей сборки набивки)

Разборка набивки

1. Сбросить давление и открыть компрессор.
2. Извлечь крышку цилиндра, головки, поршни и цилиндр.
3. Чтобы снять втулки сальника, поднять каждую из них с помощью рычага, а затем снять целый узел втулок / картриджа, подняв их с поршневого штока.
4. Извлечь четырехвинтовой внутренний шестигранник, который удерживает картридж сальника во втулке.

Сборка набивки

1. Заменить набивку, когда это необходимо. Сегментированная набивка и чашки находятся во втулке. Набивка V-образного кольца находится в картридже. Запомнить компоновку оригинального комплекта набивки для данной модели агрегата.
2. Повторно прикрепить картриджи к втулкам с помощью четырех винтов под внутренний шестигранник.
3. Установить узлы втулок картриджей, запомнив центровку втулок, как они располагаются на направляющей поперечины. Клапаны, располагающиеся на втулках, должны быть тщательно выровнены с клапанами цилиндра.
4. Заменить цилиндр, поршни, головки и крышку. См. подробности сборки поршня относительно правильных значений зазоров.
5. Вручную повернуть узел, чтобы убедиться в правильности сборки.

5.7 Замена подшипников для картера и соединительного штока

1. Для замены роликоподшипников картера, втулки поршневого пальца и подшипников соединительного штока следует сначала снять головку, цилиндр, поршень, направляющую поперечины и узел поперечина.
2. Опорожнить картер и снять инспекционную плиту(ы).
3. До начала разборки выбрать и пометить один соединительный шток и соответствующую крышку соединитель-

ного штока. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ СМЕШИВАТЬ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШТОКИ И КРЫШКИ.** Ослабить и извлечь болты соединительного штока с целью извлечения поперечины и узла соединительного штока.

5.7.1 Замена втулки поршневого пальца

1. Для замены втулки поршневого пальца снять стопорные кольца, которые определяют положение поршневого пальца на поперечине.
2. Выпрессовать поршневой палец таким образом, чтобы поперечина и соединительный шток могли быть отделены. Проверить поршневой палец на наличие износа и повреждения; заменить, если это необходимо.

3. Выпрессовать старую втулку поршневого пальца и запрессовать новую втулку в соединительный шток. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЕХАНИЧЕСКИ ОБРАБАТЫВАТЬ ВНЕШНИЙ ИЛИ ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ВТУЛКИ ДО ЗАПРЕССОВКИ ЕЕ В СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ШТОК.**

4. Убедиться, что смазочное отверстие во втулке совпадает с масляным протоком в соединительном штоке. Если отверстия не совпадают, просверлить втулку через смазочный проток соединительного штока с помощью длинного сверла. Расточить внутренний диаметр втулки поршневого пальца, как это указано в подробных инструкциях по сборке соответствующего соединительного штока. Данные страницы находятся в приложениях. Избыточная расточка втулок может привести к преждевременной поломке втулки поршневого пальца.

5. Проверить масляный канал на наличие посторонних частиц и тщательно очистить его, прежде чем двигаться дальше.

6. Запрессовать подложку поршневого пальца в поперечину и поршневой палец, а затем установить обратно стопорные кольца. **ВНИМАНИЕ:** Установка между поршневым пальцем и втулкой более герметичная, чем в обычных смазываемых компрессорах воздуха и двигателях внутреннего сгорания.

5.7.2 Замена подшипников соединительного штока

Подшипники соединительного штока легко заменяются путем снятия полукруглых подшипников. Проверить идентичность выравнивания подшипника соединительного штока и соединительного штока при установке новых подшипников. **УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СТРЕЛКА И/ИЛИ ЦЕНТРОВОЧНЫЙ ПАЗ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ШТОКЕ И КРЫШКЕ ВЫРОВНЕННЫ.**

Перед повторной установкой узла поперечины / соединительного штока необходимо убедиться, что кривошип коленчатого вала и поверхность подшипника очищены и смазаны. Затянуть болты соединительного штока с крутящим моментом затяжки, указанным в Приложении В.

5.7.3 Замена роликоподшипников картера

Для проверки роликоподшипников снять маховик с коленчатого вала, а затем снять опору подшипника и коленчатый вал с картера. При наличии коррозии или выгорания роликоподшипники подлежат замене. При замене роликоподшипников необходимо всегда заменять весь подшипник, а не только крышку или конус.

1. Для замены подшипников выпрессовать крышки из картера и стаканов подшипников и выпрессовать конусы из коленчатого вала.

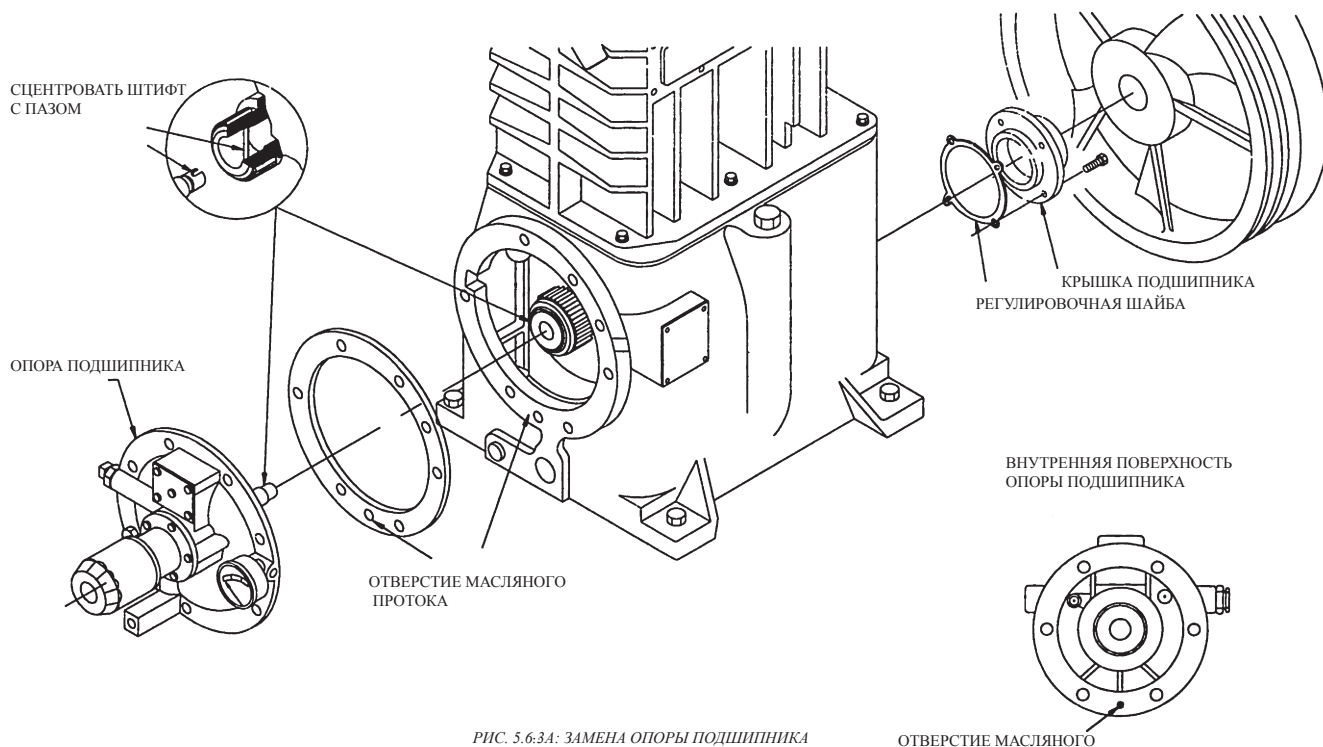


РИС. 5.6.3А: ЗАМЕНА ОПОРЫ ПОДШИПНИКА

2. Запрессовать новые подшипники на место и вновь установить коленчатый вал и опору подшипника на картер. При повторной установке опоры подшипника необходимо убедиться, что паз на валу масляного насоса выровнен со штифтом в коленчатом вале. Убедиться, что прокладка опоры подшипника установлена таким образом, что отверстие масляного протока не заблокировано (см. рис. 5.6.3А).

3. В целях проверки торцевого биения коленчатого вала сначала необходимо снять масляный насос (см. раздел 5.8).

4. Прижать торец коленчатого вала в направлении картера; если слышны щелчки или чувствуется ход, коленчатый вал имеет избыточное торцевое биение. См. Приложение В.

5. Для уменьшения торцевого биения снять крышку подшипника и извлечь тонкую регулировочную шайбу. Повторно проверить торцевое биение после установки на место крышки подшипника.

6. При отсутствии очевидного торцевого биения вал должен быть готов свободно вращаться. Если коленчатый вал стучит или избыточно нагревается, это означает, что подшипники коленчатого вала излишне затянуты. Если коленчатый вал излишне затянут, добавить большее количество регулировочных шайб, однако, следует убедиться, что количество регулировочных шайб не является избыточным. (В приложении В приводятся правильные значения торцевого биения коленчатого вала). Когда коленчатый вал может быть легко провернут вручную с правильным торцевым биением, можно выполнить повторную сборку оставшихся деталей компрессора. Если роликоподшипники коленчатого вала излишне затянуты или излишне ослаблены, это приведет к преждевременному износу подшипников.

7. Вновь установить маховик на коленчатый вал и проверить износ, как это показано в Приложении В.

5.8 Проверка масляного насоса

Если компрессор работает в течение длительного периода времени с грязным или загрязненным маслом картера, это приведет к повреждению масляного насоса.

1. Для проверки масляного насоса отвернуть болты крышки насоса и снять масляный насос, направляющую пружины, пружину и переходник вала масляного насоса, как это показано на рис. 5.8А.

2. Проверить зубчатые колеса в масляном насосе на наличие коррозии или выгорания и заменить, если это необходимо.

3. Проверить втулку вала масляного насоса в опоре подшипника. Если втулка имеет признаки коррозии, выгорания или износа, втулка вала масляного насоса подлежит замене.

4. До повторной сборки механизма масляного насоса заменить кольцевые уплотнения в крышке масляного насоса и на переходном вале масляного насоса (см. рис. 5.8А).

5. Повернуть приводной штифт в коленчатый вал в вертикальное положение для облегчения повторной сборки.

6. Вставить переходник вала таким образом, чтобы он вошел в зацепление с приводным штифтом.

7. Затем вставить пружину, направляющую пружины и узел масляного насоса. Выступ на масляном насосе должен быть выровнен с пазом в переходнике вала.

8. Установить крышку насоса таким образом, чтобы штифт на корпусе находился в отверстии узла масляного насоса, как это показано на рис. 5.8А. При наличии уверенности, что штифт выровнен правильно, установить болты крышки, затянув их вручную.

9. Вручную повернуть коленчатый вал, чтобы убедиться в плавности его работы. Затем поворачивать его в противоположных направлениях, прислушиваясь к щелчкам, что указывает на правильную центровку штифтов и пазов масляного насоса.

10. Наконец, затянуть болты в обратной последовательности. См. раздел 3.3 относительно способов регулировки давления масла.

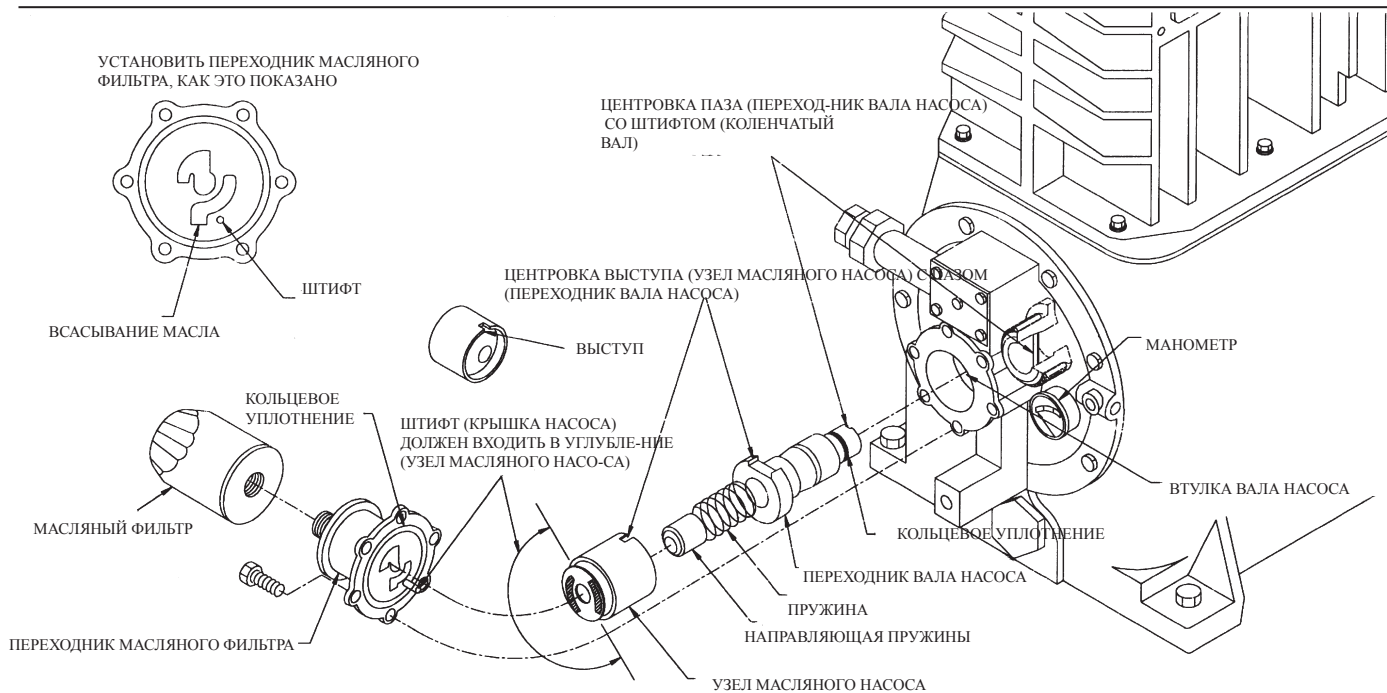


Рис. 5.8А

5.9 Обслуживание четырех-путевого клапана

В отличие от более старых агрегатов новые компрессоры компании Sorben, смонтированные в компоновке -107, поставляются с несмазываемым четырехпутевым клапаном. Обычно для этого клапана не требуется техническое обслуживание. Если имеются причины для разборки клапана, необходимо следовать нижеприведенным инструкциям (см. рис. 5.9А и 5.9В).

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате до выполнения любых попыток ремонта.

Перед разборкой:

1. Зафиксировать положение, отмеченное на торце вала ротора.
2. Зафиксировать положения упоров ручек на крышке.

ВНИМАНИЕ: Нанести небольшое количество силиконовой консистентной смазки на каждую часть перед сборкой для облегчения сборки, если это допустимо.

Разборка

См. чертеж относительно описания позиций.

1. Извлечь шестигранную гайку, индикаторную плиту и рукоятку из вала ротора.
2. Извлечь четыре болта с шестигранной головкой и крышку из корпуса. Крышку необходимо вращать до ее высвобождения; запрещается поднимать ее с помощью рычага. Проверить крышку на наличие износа и повреждения (см. рис. 5.9С).

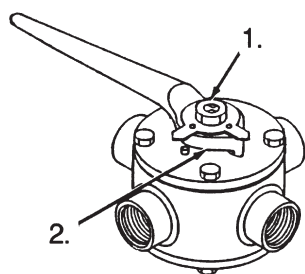


Рис. 5.9А

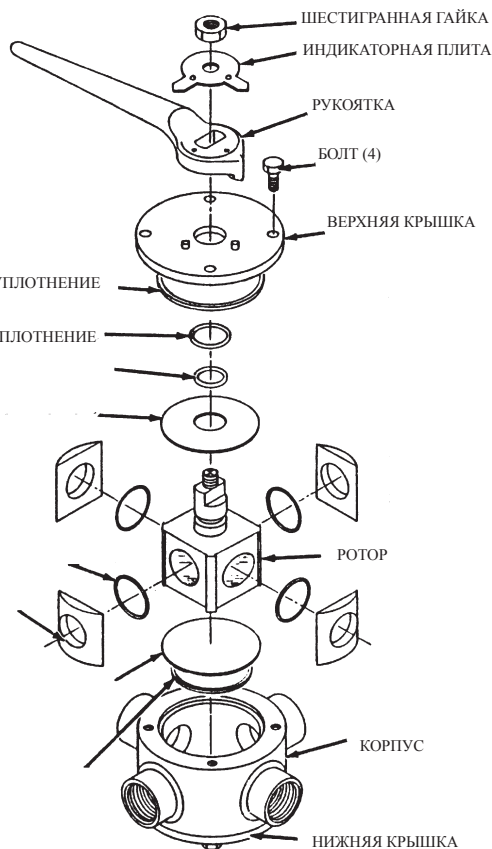


Рис. 5.9В

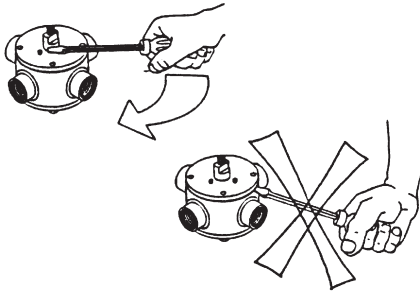


Рис. 5.9С

3. Снять кольцевое уплотнение корпуса, кольцевое уплотнение штока, кольцевое уплотнение крышки и верхнюю шайбу ротора, а затем отбраковать эти части.

4. Единым блоком извлечь ротор и четыре уплотнения из корпуса. **ВАЖНО:** Из-за малых допусков необходимо соблюдать осторожность при снятии ротора с его осей во избежание повреждения ротора и корпуса. Вращение рукоятки с одновременным подъемом поможет снять ротор, как это показано на рис. 5.9D.

5. Отбраковать четыре уплотнения. Проверить ротор на наличие износа и повреждения.

6. Извлечь нижнюю шайбу ротора и отбраковать ее. Проверить корпус на наличие износа и повреждения.

Сборка

См. рис. 5.9В. Разложить набор для ремонта.

1. Установить новую нижнюю шайбу ротора в корпус.

2. Собрать четыре уплотнения и кольцевые уплотнения на соответствующих поверхностях ротора.

3. Собрать ротор и узел уплотнений в корпусе. **ВАЖНО:** Из-за малых допусков необходимо соблюдать осторожность при вжимании ротора на его оси во избежание повреждения ротора и корпуса. Полезно использование приспособления для сжатия колец. Необходимо убедиться, что ротор дошел до упора в корпусе.

4. Повернуть ротор так, чтобы положение, отмеченное на торце вала ротора, стало таким же, что и зарегистрированное перед разборкой.

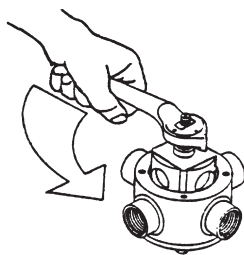


Рис. 5.9D

5. Собрать новую верхнюю шайбу ротора и кольцевое уплотнение крышки на фланце ротора.

6. Собрать новое кольцевое уплотнение штока и кольцевое уплотнение корпуса в их пазах в роторе и корпусе.

7. Надеть крышку на вал ротора.

8. Повернуть ротор таким образом, чтобы положение рукоятки остановилось на крышке в том же месте, что и зарегистрированное перед разборкой.

9. Вставить четыре болта с шестигранной головкой через крышку в корпус. Убедиться, что кольцевое уплотнение корпуса находится в правильном положении, а затем затянуть болты с шестигранной головкой.

10. Установить на место рукоятку, индикаторную плиту и шестигранную гайку. Убедиться, что рукоятка собрана таким образом, что упор на рукоятке совпадает с упором на крышке.

Глава 6

Операции длительного хранения

Следование нескольким простым правилам в значительной степени минимизирует опасность коррозии и повреждения узла. Компания Corken рекомендует следующие меры безопасности для защиты компрессора во время хранения:

1. Слить масло из картера и наполнить картер маслом с ингибитором ржавчины.

2. Дать компрессору проработать несколько минут, пока весь масло не попадет на всасывание компрессора.

3. Уменьшить натяжение клинового ремня.

4. Заглушить все отверстия для предотвращения попадания внутрь насекомых и влаги. (Цилиндры также могут быть защищены при использовании ингибитора паров, силикогеля или сухого газообразного азота. Если используется силикогель, поместить бирку на агрегат, указывающий, что гель необходимо удалить перед вводом в эксплуатацию).

5. Хранить в сухом месте, по возможности не на земле.

6. Проворачивать маховик каждые две недели, если это возможно.

Приложение А
Идентификационный код номера вертикальной одноступенчатой модели

							Номер модели										
Базовая модель		91	291	491	691	Базовая											
Впуск		3/4" NPT	3/4" NPT	1-1/4" NPT	2" NPT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Выпуск		3/4" NPT	3/4" NPT	1-1/4" NPT	2" NPT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Базовая модель		F91	F291	F491	F691												
Впуск		3/4" ANSI	3/4" ANSI	1-1/4" ANSI	2" ANSI												
Выпуск		3/4" ANSI	3/4" ANSI	1-1/4" ANSI	2" ANSI												
Компоновка набивк	Впуск под давлением	Стандарт				A											
Модель картера	Со смазкой разбрызгиванием	Стандарт	не используется	не используется	не используется	J											
	Удлиненный коленчатый вал	С доплатой	С доплатой	С доплатой	не используется	E											
	Смазка под давлением	не используется	Стандарт	Стандарт	Стандарт	M											
	Стандартный с нагревателем	не используется	С доплатой	С доплатой	С доплатой	MH											
Клапаны	Всасывающий редукционный	Стандарт				3											
	Стандартные клапаны	Без доплаты				4											
Поршневые кольца и набивка	PTFE	Стандарт				F											
	Сплав 50	С доплатой				G											
Материал прокладки	Алюминий	Стандарт				B											
	Медь	Без доплаты				C											
	Свинцовый чугун	Без доплаты				D											
Кольцевые уплотнения	Buna-N	Стандарт				A											
	Neoprene®1	Без доплаты				B											
	Viton®1	С доплатой				D											
	Teflon®1	С доплатой				E											
Внутренний охладитель	Нет	Не используется для одноступенчатого компрессора				N											
Маховик	14" маховик используется с удлиненным коленчатым валом	Бесплатно			не используется	E											
	Усиленный	С доплатой	С доплатой	С доплатой	С доплатой	H											
	Без маховика	Без доплаты				N											
	Стандарт 14"	Стандарт				S											
Защитное покрытие	Без покрытия	Стандарт				N											
Покрытие поршневого штока	Nitrotec	Стандарт				N											
	Оксид хрома	С доплатой				C											

1 Teflon®, Neoprene® и Viton® являются зарегистрированными торговыми марками компании DuPont.
 См. Приложение С относительно опций монтажа.

Приложение А Идентификационный код номера вертикальной одноступенчатой модели

Номер модели

Номер базовой модели	D891			
Впускное соединение	2" сварное			
Выпускное соединение	2" сварное			
Вес брутто (фунт)	900			
Компоновка набивки	Набивка сконпонована для опоры на распорной втулке	Стандарт	J	
Модель картер	Со смазкой разбрызгиванием	Стандарт	M	
	Стандартный с нагревателем	С доплатой	MH	
Клапаны	Стандартные всасывающие и нагнетательные клапаны	Стандарт	4	
	Разгрузочные клапаны всасывания	С доплатой	9	
Материал поршневого кольца и набивки	Teflon®1	Стандарт	F	
Материал прокладки	Алюминий	Стандарт	B	
Материал кольцевых уплотнений	Buna-N	Стандарт	A	
	Neoprene®1	Бесплатно	B	
Внутренний охладитель	Не используется для одноступенчатого компрессора	Стандарт	N	
Маховик	Без маховика	Бесплатно	N	
	Стандартный маховик	Стандарт	S	
Защитное покрытие	Нет	Стандарт	N	
Покрытие поршневого штока	Nitrotec	Стандарт	N	

1 Teflon® и Neoprene® являются зарегистрированными торговыми марками компании DuPont.

Выбор компоновки

Компоновка 103 включает: Стальная плита основания, регулируемое скользящее основание привода, привод с клиновым ремнем и стальная закрытая направляющая ремня. Манометры установлены на компрессоре.3
Компоновка 107 включает: Стальная плита основания, механический отделитель жидкости, несмазываемый 4-путевой клапан, соединительный трубопровод, сетчатый фильтр, регулируемое скользящее основание привода, привод с клиновым ремнем и стальная закрытая направляющая ремня. Манометры установлены на компрессоре.
Компоновка 107A включает: Все позиции, перечисленные в компоновке 107, с заменой механического поплавка в отделителе жидкости на реле уровня жидкости NEMA 7.
Компоновка 107B включает: Все позиции, перечисленные в компоновке 107, с заменой отделителя жидкости на больший отделитель жидкости ASME с 2 реле уровня жидкости для сигналов тревоги и отсечки NEMA 7.
Компоновка 107TR включает: Все позиции, перечисленные в компоновке 107, настроенные для использования на транспортном средстве. Следует обратить внимание, что компрессор должен иметь дополнительный маховик 14" и удлиненный коленчатый вал для данной компоновки.2
Компоновка 109 включает: Стальная плита основания, механический отделитель жидкости, соединительный трубопровод, регулируемое скользящее основание привода, привод с клиновым ремнем и стальная закрытая направляющая ремня. Манометры установлены на компрессоре.3
Компоновка 109A включает: Все позиции, перечисленные в компоновке 109, с заменой механического поплавка в отделителе жидкости на реле уровня жидкости NEMA 7.3
Компоновка 109B включает: Все позиции, перечисленные в компоновке 109, с заменой отделителя жидкости на больший отделитель жидкости ASME с 2 реле уровня жидкости для сигналов тревоги и отсечки NEMA 7.3
Компоновка 109TR включает: Все позиции, перечисленные в компоновке 109, настроенные для использования на транспортном средстве. Следует обратить внимание, что компрессор должен иметь дополнительный маховик 14" и удлиненный коленчатый вал для данной компоновки.2,3

2 Не предназначен для модели 691.

3 Редукционные клапаны нагнетания требуются, но не входят в данные компоновки монтажа.

Приложение В—Спецификации вертикальной одноступенчатой модели

Модели 91–691

Тип и опции оборудования

Одноступенчатый, вертикальный, компрессор паров возвратно-поступательного типа
Одинарный уплотненный шток
Соединения NPT или 300# ANSI

Применение

Объемная перекачка
Отвод паров
Опорожнение резервуара
Удаление газа

Характеристики и преимущества

Самосмазываемые поршневые кольца:	Работа в отсутствии смазки для минимизации содержания масла в газе
Соединения NPT или 300# ANSI:	Эксплуатационная адаптируемость к применению
Многочисленные конфигурации монтажа:	Эксплуатационная адаптируемость к применению
Клапаны высокой производительности:	Тихая, безотказная работа
Реверсивный масляный насос:	Позволяет работу в любом направлении
Простая перевернутая конструкция:	Плановое техобслуживание сведено к минимуму

Спецификации

Спецификации	Номер модели			
	91	291	491	691
Расточка цилиндра, дюймы (мм)	3.0 (76.2)	3.0 (76.2)	4.0 (101.6)	4.5 (114.3)
Ход, дюймы (мм)	2.5 (63.5)	2.5 (63.5)	3.0 (76.2)	4.0 (101.6)
Объемное вытеснение поршня, фут ³ /мин. (м ³ /ч)				
минимум @ 400 об./мин.	4.0 (6.8)	8.0 (13.6)	17.2 (29.2)	29.2 (49.6)
максимум @ 825 об./мин.	8.3 (14.1)	16.5 (28.0)	35.5 (60.3)	60.2 (102.3)
Максимальное рабочее давление, фунтов на кв.дюйм (бар г) ¹	335 (23.1)			
Максимальное тормозное усилие в л.с. (кВт)	7.5 (5.6)	15 (11)	15 (11)	35 (26.1)
Максимальная нагрузка штока, фунты (кг)	3,600 (1,632.9)	3,600 (1,632.9)	4,000 (1,814.4)	7,000 (3,175.1)
Максимальная температура на выпуске °F (°C)	350 (177)			
Вес узла без оборудования, фунты (кг)	115 (52.2)	160 (72.6)	260 (117.9)	625 (283.5)
Максимальный поток—пропан, галл./мин. (м ³ /ч)	50 (11.4)	101 (22.9)	215 (48.8)	361 (82.0)

¹ Эти цифры определяют возможности давления цилиндра компрессора и головки. Для многих применений факторы, отличные от номинального давления, лимитируют максимальное допустимое давление нагнетания на более низком уровне. Эти факторы включают мощность, температура и нагрузку штока.

Приложение В— Спецификации вертикальной одноступенчатой модели

Модели 91–691 Спецификации материалов

Часть	Модель	Стандартный материал	Материал опции
Головка, Цилиндр	Все	Ковкий чугун ASTM A536	Нет
Направляющая поперечины, картер, маховик, опора подшипника	Все	Серый чугун ASTM A48, Класс 30	Нет
Фланец	691	Ковкий чугун ASTM A536	Стальной сварной фланец
Седло клапана и демпфер	91, 291	17-4 PH нержавеющей сталь	Нет
	491	Ковкий чугун ASTM A536	
	691	17-4 PH нержавеющей сталь	
Плита клапана	91, 291	410 нержавеющей сталь	Нет
	491	17-7 PH нержавеющей сталь	
	691	410 нержавеющей сталь	
Пружина клапана	91, 291, 691	17-7 PH нержавеющей сталь	Нет
	491	Жаропрочный сплав Inconel	
Прокладки клапана	Все	Мягкий алюминий	Свинцовый чугун, медь
Поршень	Все	Серый чугун ASTM A48, Класс 30	Нет
Поршневой шток	Все	C1050 сталь с покрытием Nitrotec	Оксид хрома
Поперечина	Все	Серый чугун ASTM 48, Класс 30	Нет
Поршневые кольца	Все	PTFE, армированный стеклом и молибденом	Сплав 50
Кольцо расширителя	Все	302 нержавеющей сталь	Нет
Головка прокладка	Все	Кольцевое уплотнение, Buna-N	Teflon®1, Viton®1, Neoprene®1
Картридж сальника, соединительный шток	Все	Ковкий чугун ASTM A536	Нет
Кольца набивки	Все	Teflon®1, армированный стеклом и молибденом	Сплав 50
Коленчатый вал	Все	Ковкий чугун ASTM A536	Нет
Подшипник соединительного штока	Все	Биметаллический D-2 баббит	Нет
Поршневой палец	Все	C1018 сталь	Нет
Втулка поршневого пальца	Все	Бронза SAE 660	Нет
Главный подшипник	Все	Конический ролик	Нет
Инспекционная плита	Все	Алюминий	Нет
Кольцевые уплотнения	Все	Buna-N	PTFE, Viton®1, Neoprene®1
Стопорные кольца	Все	Сталь	Нет
Разные прокладки	Все	Coporene	Нет

1 Teflon®, Viton® и Neoprene® являются зарегистрированными торговыми марками компании DuPont.

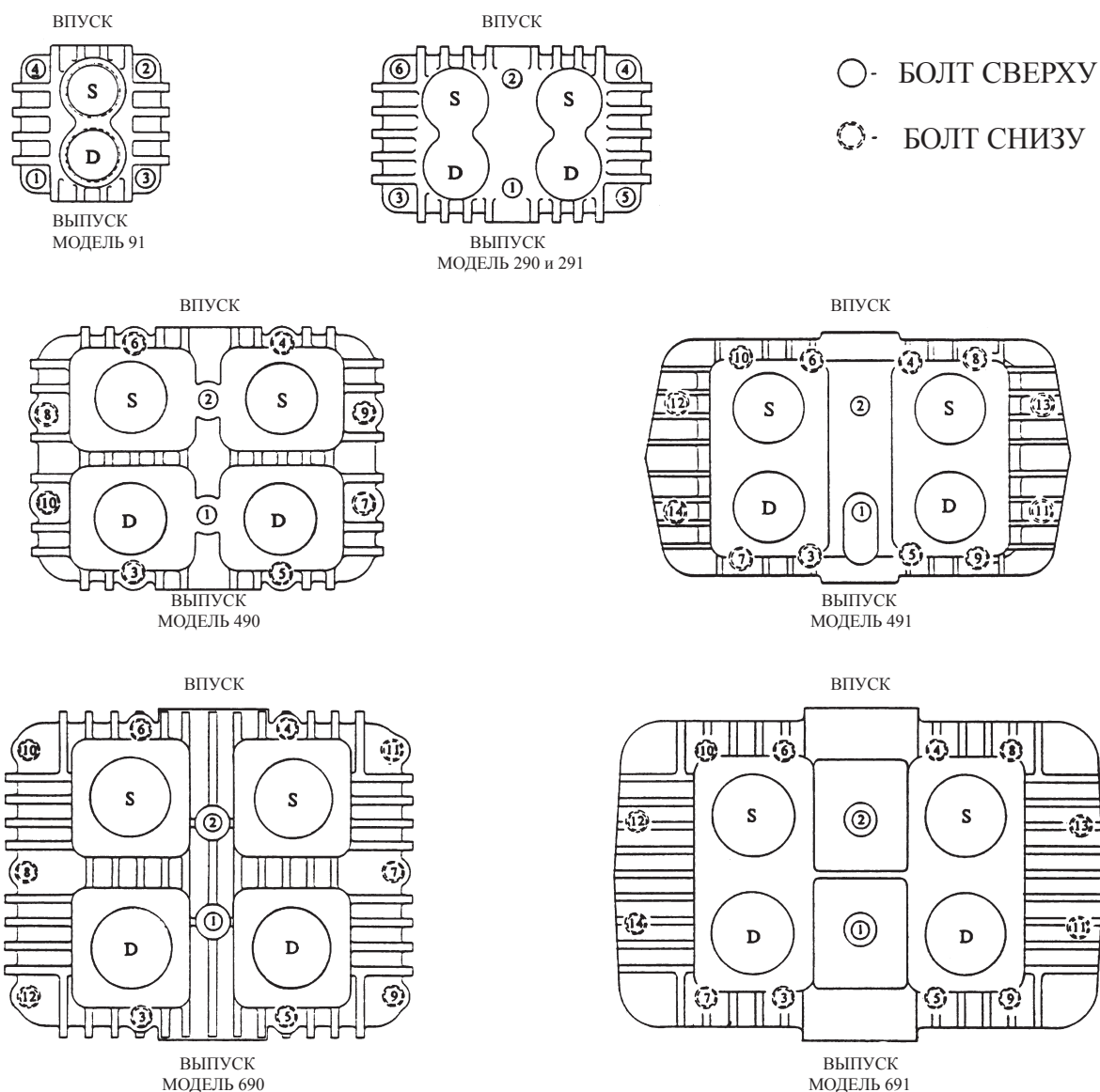
Приложение В— Спецификации вертикальной одноступенчатой модели

Значения крутящего момента затяжки болтов

Модель	Болт соединительного штока фут•фунт	Опора подшипника фут•фунт	Инспекционная Крышка подшипника фут•фунт	плита картера фут•фунт	Направляющая поперечины фут•фунт	Цилиндр к головке (1,2) фут•фунт	Болт плиты крышки клапана фут•фунт	Прижимной винт клапана 2 фут•фунт	Контргайка поршня фут•фунт	Винт поршня дюйм•фунт	Крышка клапана (б/прокладок) фут•фунт	Крышка клапана (б/кольцевых уплотнений) фут•фунт
91	28	38	38	15	30	20	—	40	45	50	40	25
291	28	30	30	13	25	20	—	40	45	50	40	25
491	30	26	35	8	33	33	35	40	45	100	40	25
691	40	40	40	9	40	30	37	40	60	100	40	25

1 Предварительная затяжка – закрутить все болты головки в указанной последовательности. Окончательная затяжка – затянуть все болты головки в последовательности, указанной для приведенного значения.

2 Повторно затянуть по указанному значению через 2 – 5 часов работы.



Приложение В— Спецификации вертикальной одноступенчатой модели

Допуски и размеры

	91	291	491	691 (М картер)
**Допуск: “Х” поршень рис. 5.4А и 5.4В	0.020 0.044	0.020 0.044	0.000/0.020 0.024/0.044	0.000/0.015 0.012/0.027
Допуск: подшипник соединительного штока к выточке коленчатого вала	0.0005 0.0025	0.0005 0.0025	0.0005 0.0025	0.0019 0.0035
Допуск: поршневой палец к втулке поршневого пальца* (макс.)	0.0009	0.0009	0.0009	0.0020
Расточка цилиндра, диаметр (макс.)	3.009	3.009	4.011	4.515
Отделочное покрытие цилиндра (среднеквадратичное значение)	16-32	16-32	16-32	16-32
Радиальная толщина поршневого кольца (мин.)	0.082	0.082	0.082	0.082
Допуск: вал переходника масляного насоса к втулке* (макс.)	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050
Торцевое биение коленчатого вала (холодное состояние)	0.000 0.002	0.000 0.002	0.000 0.002	0.002 0.003
Износ маховика по наружному диа-метру (макс.)	0.020	0.020	0.020	0.020
Допуск: поперечина к расточке на-правляющей поперечины (макс.)	0.011	0.011	0.012	0.013
Отделочное покрытие расточки на-правляющей поперечины	32 среднеквадратич. зн. (допускается ограниченное количество мелких оспин и царапин)			

* Размеры для хонинга включены для новых втулок (которые должны быть установлены, а затем подвергнуты хонингу).

** Допуск должен устанавливаться на холодном агрегате.

Приложение В— Спецификации вертикальной одноступенчатой модели

Модель D891

Тип и опции оборудования

Двухступенчатый, вертикальный, компрессор паров
возвратно-поступательного типа
Двойной уплотненный шток
Скользящие сварные соединения

Применение

Объемная перекачка
Разгрузка транспорта, резервуаров,
железнодорожных цистерн, барж
LTVR и удаление
Аварийное опорожнение

Характеристики и преимущества

Самосмазываемые поршневые кольца:	Работа в отсутствии смазки для минимизации содержания масла в газе
Многочисленные конфигурации и материалы:	Эксплуатационная адаптируемость к применению
Многочисленные конфигурации монтажа:	Эксплуатационная адаптируемость к применению
Клапаны высокой производительности:	Тихая, безотказная работа
Реверсивный масляный насос:	Позволяет работу в любом направлении
Простая перевернутая конструкция:	Плановое техобслуживание сведено к минимуму

Характеристики и преимущества

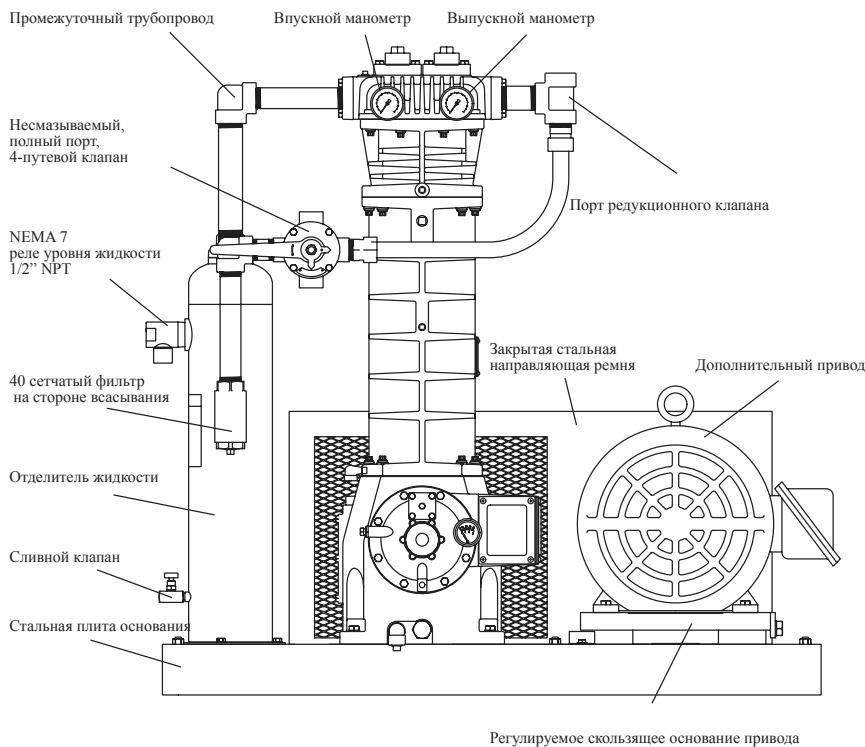
Расточка цилиндра, дюймы (мм)	4.5 (113)
Ход, дюймы (мм)	4.0 (101.6)
Объемное вытеснение поршня, фут ³ /мин. (м ³ /ч) минимум @ 400 об./мин.	56.6 (96.2)
максимум @ 825 об./мин.	113.2 (192.0)
Максимальное рабочее давление, фунтов на кв.дюйм (бар г)	465 (32.1)
Максимальное тормозное усилие в л.с. (кВт)	45 (34)
Максимальная нагрузка штока, фунты (кг)	7,000 (3,175.2)
Максимальная температура на выпуске °F (°C)	350 (177)
Вес узла без оборудования, фунты (кг)	855 (387.8)
Максимальный поток—пропан, галл./мин. (м ³ /ч)	694 (157.6)

Приложение В— Спецификации вертикальной одноступенчатой модели

Модель D891 Спецификации материалов

Часть	Стандартный материал	Материал опции
Головка, цилиндр	Ковкий чугун ASTM A536	
Распорка Серый чугун ASTM A48, Класс 30		
Направляющая поперечины		
Картер, маховик		
Опора подшипника		
Фланец	ASTM A36 углеродистая сталь	
Седло клапана, демпфер	17-7 PH нержавеющая сталь	
Плита клапана	410 нержавеющая сталь	
Пружина клапана	17-7 PH нержавеющая сталь	
Прокладки клапана	Мягкий алюминий	Медь, свинцовый чугун
Поршень	Ковкий чугун ASTM A536	
Поршневой шток	C1050 сталь, Nitrotec	
Поперечина	Серый чугун ASTM A48, Класс 30	
Поршневые кольца	Teflon®1, армированный стеклом и молибденом	Сплав 50
Расширители поршневых колец	302 нержавеющая сталь	
Головка прокладки	Кольцевое уплотнение, Buna-N	Teflon®1, Viton®1, Neoprene®1
Плита переходника	Ковкий чугун ASTM A536	
Картридж сальника		
Соединительный шток		
Кольца набивки	Teflon®1, армированный стеклом и молибденом	Сплав 50
Коленчатый вал	Ковкий чугун ASTM A536	
Подшипник соединительного штока	Биметаллический D-2 баббит	
Поршневой палец	C1018 Сталь	
Втулка поршневого пальца	Бронза SAE 660	
Главный подшипник	Конический ролик	
Инспекционная плита	Алюминий	
Кольцевые уплотнения	Buna-N	Teflon®1, Viton®1, Neoprene®1
Стопорные кольца Сталь		
Разные прокладки Coroprene		

1 Teflon®, Viton® и Neoprene® являются зарегистрированными торговыми марками компании DuPont.



Стандарт 107, позиции

Стальная плита основания
 Привод с клиновым ремнем
 Регулируемое скользящее основание привода
 Стальная закрытая направляющая ремня
 Впускной и выпускной манометры
 40 микронный сетчатый фильтр
 Несмазываемый 4-путевой клапан
 Промежуточный трубопровод
 Отделитель жидкости, как указано ниже

107 Монтажная компоновка

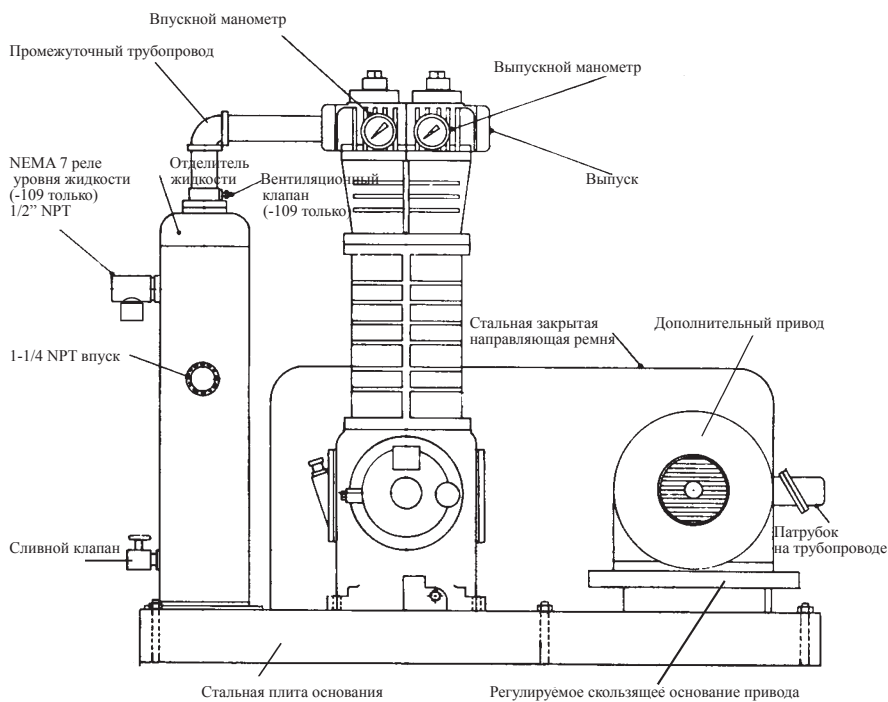
Механический отделитель жидкости с шаровым поплавком

107А Монтажная компоновка

Автоматический отделитель жидкости с одним реле уровня жидкости NEMA 7

107В Монтажная компоновка

Автоматический отделитель жидкости с двумя реле уровня жидкости NEMA 7



Стандарт 109, позиции

Стальная плита основания
 Привод с клиновым ремнем
 Регулируемое скользящее основание привода
 Стальная закрытая направляющая ремня
 Впускной и выпускной манометры
 Промежуточный трубопровод
 Отделитель жидкости, как указано ниже

109 Монтажная компоновка

Механический отделитель жидкости с шаровым поплавком

109А Монтажная компоновка

Автоматический отделитель жидкости с одним реле уровня жидкости NEMA 7

109В Монтажная компоновка

Автоматический отделитель жидкости с двумя реле уровня жидкости NEMA 7

Приложение С—Выбор компрессора

Таблица выбора компрессора для бутана

Применение	Производительность галл./мин.1	Вытеснение, фут3/мин.	Компрессор		Средний диаметр размера шкива привода (дюймы)2		Мощность привода, л.с.				Диаметр труб3	
							Перекачка жидкости и отвод остаточных паров		Перекачка жидкости без отвода остаточных паров			
							100°F	80°F	100°F	80°F	Пары	Жидкость
Модель	об./мин.	1750 об./мин.	1450 об./мин.									
Малые объемные установки	13	4	91	400	A 3.0	A 3.6	3	3	3	3	3/4	1-1/4
	17	5	91	505	A 3.8	B 4.6	3	3	3	3	3/4	1-1/4
	20	6	91	590	B 4.6	B 5.6	3	3	3	3	1	1-1/4
	24	7	91	695	B 5.4	B 6.6	5	5	5	5	1	1-1/2
	23	7	290, 291	345	A 3.0	A 3.6	2	2	2	2	1	1-1/2
Разгрузка одиночной автоцистерны или транспортного средства	27	8	91	795	B 6.2	B 7.4	5	5	5	5	1	1-1/2
	26	8	290, 291	390	A 3.4	B 4.0	2	2	2	2	1	1-1/2
	30	9	290, 291	435	A 3.8	B 4.6	3	3	3	3	1	1-1/2
	33	10	290, 291	490	B 4.4	B 5.2	3	3	3	3	1	2
	36	11	290, 291	535	B 4.8	B 5.8	3	3	3	3	1	2
	39	12	290, 291	580	B 5.2	B 6.2	5	3	5	3	1	2
	42	13	290, 291	625	B 5.6	B 6.6	5	5	5	5	1-1/4	2
	47	14	290, 291	695	B 6.2	B 7.4	5	5	5	5	1-1/4	2
	50	15	290, 291	735	B 6.6	B 8.0	5	5	5	5	1-1/4	2-1/2
	50	15	490, 491	345	A 3.0	A 3.6	5	5	5	5	1-1/4	2-1/2
	53	16	290, 291	780	B 7.0	B 8.6	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	2-1/2
	53	16	490, 491	370	A 3.2	A 3.8	5	5	5	5	1-1/4	2-1/2
	Разгрузка двух или более автоцистерн одновременно или большого транспортного средства с переливными клапанами адекватной производительности	56	17	490, 491	390	A 3.4	B 4.0	5	5	5	5	1-1/4
60		18	490, 491	415	A 3.6	B 4.4	5	5	5	5	1-1/4	3
63		19	490, 491	435	A 3.8	B 4.6	5	5	5	5	1-1/4	3
65		20	490, 491	445	B 4.0	B 4.8	5	5	5	5	1-1/4	3
68		21	490, 491	470	B 4.2	B 5.0	5	5	5	5	1-1/4	3
71		22	490, 491	490	B 4.4	B 5.2	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	3
75		23	490, 491	515	B 4.6	B 5.6	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	3
77		24	490, 491	535	B 4.8	B 5.8	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
81		25	490, 491	560	B 5.0	B 6.0	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
84		26	490, 491	580	B 5.2	B 6.2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
87		27	490, 491	605	B 5.4	B 6.4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
91		28	490, 491	625	B 5.6	B 6.6	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/2	3
94		29	490, 491	650	B 5.8	B 7.0	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
97		30	490, 491	670	B 6.0	B 7.4	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
94		30	690, 691	400	B 4.4	B 5.2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/2	3
100		31	490, 491	695	B 6.2	B 7.4	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
98		31	690, 691	420	B 4.6	B 5.6	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
107		32	490, 491	740	B 6.6	B 8.0	10	10	10	10	1-1/2	3
Разгрузка больших автоцистерн, емкостей со многими отделениями, баржей или терминалов		103	32	690, 691	440	B 4.8	B 5.8	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2
	110	33	490, 491	760	B 6.8	B 8.0	10	10	10	10	1-1/2	3
	113	34	490, 491	780	B 7.0	B 8.6	10	10	10	10	1-1/2	3
	107	34	690, 691	455	B 5.0	B 6.0	10	10	10	10	1-1/2	3
	111	35	690, 691	475	B 5.2	B 6.2	10	10	10	10	1-1/2	3
	119	36	490, 491	825	B 7.4	B 8.6	15	10	15	10	1-1/2	3
	116	36	690, 691	495	B 5.4	A 6.4	10	10	10	10	1-1/2	3
	120	38	690, 691	510	B 5.6	B 6.8	10	10	10	10	1-1/2	4
	124	39	690, 691	530	B 5.8	B 7.0	10	10	10	10	1-1/2	4
	129	41	690, 691	550	B 6.0	A 7.0	10	10	10	10	1-1/2	4
	133	42	690, 691	565	B 6.2	B 7.4	10	10	10	10	2	4
	137	43	690, 691	585	B 6.4	A 7.4	10	10	10	10	2	4
	142	45	690, 691	605	B 6.6	B 8.0	15	10	15	10	2	4
	145	46	690, 691	620	B 6.8		15	10	15	10	2	4
	150	47	690, 691	640	B 7.0	A 8.2	15	10	15	10	2	4
	158	48	690, 691	675	B 7.4	B 8.6	15	15	15	15	2	4
	171	54	690, 691	730	B 8.0	B 9.4	15	15	15	15	2	4
	184	58	690, 691	785	B 8.6		15	15	15	15	2	4
	193	60	690, 691	820	TB 9.0	A 10.6	15	15	15	15	2	4
260	82.1		D891	580	5V 7.1	5V 8.5	20	20	20	20	3	6
359	113.3		D891	800	5V 9.75	5V 11.8	25	25	25	25	3	6

1 Указанная производительность основана на 70°F, но варьируется в зависимости от трубопровода, используемых фитингов, перекачиваемого продукта и температуры. Завод-изготовитель может представить детальный компьютерный анализ, если это необходимо.

2 Приводные шкивы: 91 (2 ремня); 290, 291, 490, 491 (3 ремня); 690, 691 (4 ремня).

3 Указанный диаметр трубопровода является минимальным. Если длина превышает 100 футов, использовать следующий по величине диаметр.

ВНИМАНИЕ: Проконсультироваться с заводом-изготовителем относительно компрессоров с более высокими параметрами потока.

Приложение С—Выбор компрессора

Таблица выбора компрессора для пропана

Применение	Производительность галл./мин.1	Вытеснение, фут3/мин.	Компрессор		Средний диаметр размера шкива привода (дюймы)2		Мощность привода, л.с.				Диаметр труб3	
							Перекачка жидкости и отвод остаточных паров		Перекачка жидкости без отвода остаточных паров			
							100°F	80°F	100°F	80°F		
Модель	об./мин.	1750 об./мин.	1450 об./мин.									
Малые объемные установки	23	4	91	400	A 3.0	A 3.6	5	3	3	3	3/4	1-1/4
	29	5	91	505	A 3.8	B 4.6	5	5	5	5	3/4	1-1/4
	34	6	91	590	B 4.6	B 5.6	5	5	5	5	1	1-1/4
	40	7	91	695	B 5.4	B 6.6	5	5	5	5	1	1-1/2
	39	7	290, 291	345	A 3.0	A 3.6	3	3	3	3	1	1-1/2
Разгрузка одиночной автоцистерны или транспортного средства	45	8	91	795	B 6.2	B 7.4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1	1-1/2
	44	8	290, 291	390	A 3.4	B 4.0	5	3	3	3	1	1-1/2
	50	9	290, 291	435	A 3.8	B 4.6	5	5	3	3	1	1-1/2
	56	10	290, 291	490	B 4.4	B 5.2	5	5	5	5	1	2
	61	11	290, 291	535	B 4.8	B 5.8	5	5	5	5	1	2
	66	12	290, 291	580	B 5.2	B 6.2	7-1/2	5	5	5	1	2
	71	13	290, 291	625	B 5.6	B 6.6	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	2
	79	14	290, 291	695	B 6.2	B 7.4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	2
	84	15	290, 291	735	B 6.6	B 8.0	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/4	2-1/2
	84	15	490, 491	345	A 3.0	A 3.6	7-1/2	7-1/2	5	5	1-1/4	2-1/2
	89	16	290, 291	780	B 7.0	B 8.6	10	10	10	10	1-1/4	2-1/2
	89	16	490, 491	370	A 3.2	A 3.8	7-1/2	7-1/2	7-1/2	5	1-1/4	2-1/2
	Разгрузка двух или более автоцистерн одновременно или большого транспортного средства с переливными клапанами адекватной производительности	95	17	490, 491	390	A 3.4	B 4.0	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4
101		18	490, 491	415	A 3.6	B 4.4	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
106		19	490, 491	435	A 3.8	B 4.6	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
108		20	490, 491	445	B 4.0	B 4.8	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
114		21	490, 491	470	B 4.2	B 5.0	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
119		22	490, 491	490	B 4.4	B 5.2	10	10	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
125		23	490, 491	515	B 4.6	B 5.6	10	10	10	7-1/2	1-1/4	3
130		24	490, 491	535	B 4.8	B 5.8	15	10	10	10	1-1/4	3
136		25	490, 491	560	B 5.0	B 6.0	15	10	10	10	1-1/4	3
141		26	490, 491	580	B 5.2	B 6.2	15	10	10	10	1-1/4	3
147		27	490, 491	605	B 5.4	B 6.4	15	10	15	10	1-1/4	3
152		28	490, 491	625	B 5.6	B 6.6	15	15	15	15	1-1/2	3
158		29	490, 491	650	B 5.8	B 7.0	15	15	15	15	1-1/2	3
163		30	490, 491	670	B 6.0	B 7.4	15	15	15	15	1-1/2	3
163		30	690, 691	400	B 4.4	B 5.2	15	15	10	10	1-1/2	3
168		31	490, 491	695	B 6.2	B 7.4	15	15	15	15	1-1/2	3
171		31	690, 691	420	B 4.6	B 5.6	15	15	10	10	1-1/2	3
179	32	490, 491	740	B 6.6	B 8.0	15	15	15	15	1-1/2	3	
Разгрузка больших автоцистерн, емкостей со многими отделениями, баржей или терминалов	178	32	690, 691	440	B 4.8	B 5.8	15	15	10	10	1-1/2	3
	186	34	690, 691	455	B 5.0	B 6.0	15	15	15	10	1-1/2	3
	193	35	690, 691	475	B 5.2	B 6.2	15	15	15	10	1-1/2	3
	200	36	690, 691	495	B 5.4	B 6.4	15	15	15	15	1-1/2	3
	208	38	690, 691	510	B 5.6	B 6.8	20	15	15	15	1-1/2	4
	215	39	690, 691	530	B 5.8	B 7.0	20	15	15	15	1-1/2	4
	223	41	690, 691	550	B 6.0	A 7.0	20	15	15	15	1-1/2	4
230	42	690, 691	565	B 6.2	B 7.4	20	15	15	15	2	4	
237	43	690, 691	585	B 6.4	A 7.4	20	15	15	15	2	4	
245	45	690, 691	605	B 6.6	B 8.0	20	15	15	15	2	4	
252	46	690, 691	620	B 6.8		20	20	15	15	2	4	
260	47	690, 691	640	B 7.0	A 8.2	20	20	20	15	2	4	
275	48	690, 691	675	B 7.4	B 8.6	25	20	20	20	2	4	
297	54	690, 691	730	B 8.0	B 9.4	25	20	20	20	2	4	
319	58	690, 691	785	B 8.6		25	20	25	20	2	4	
334	60	690, 691	820	TB 9.0	A 10.6	30	25	25	20	2	4	
452	82		D891	580	5V 7.1	5V 8.5	30	30	30	30	3	6
623	113		D891	800	5V 9.75	5V 11.8	40	40	40	40	3	6

1 Указанная производительность основана на 70°F, но варьируется в зависимости от трубопровода, используемых фитингов, перекачиваемого продукта и температуры. Завод-изготовитель может представить детальный компьютерный анализ, если это необходимо.

2 Приводные шкивы: 91 (2 ремня); 290, 291, 490, 491 (3 ремня); 690, 691 (4 ремня).

3 Указанный диаметр трубопровода является минимальным. Если длина превышает 100 футов, использовать следующий по величине диаметр.

ВНИМАНИЕ: Проконсультироваться с заводом-изготовителем относительно компрессоров с более высокими параметрами потока.

Приложение С—Выбор компрессора

Таблица выбора компрессора для аммиака

Применение	Производительность галл./мин.1	Вытеснение, фут3/мин.	Компрессор		Средний диаметр размера шкива привода (дюймы)2		Мощность привода, л.с.				Диаметр труб3	
							Перекачка жидкости и отвод остаточных паров		Перекачка жидкости без отвода остаточных паров			
			Модель	об./мин.	1750 об./мин.	1450 об./мин.	100°F	80°F	100°F	80°F	Пары	Жидкость
Малые объемные установки	23	4	91	400	A 3.0	A 3.6	5	3	3	3	3/4	1-1/4
	29	5	91	505	A 3.8	B 4.6	5	5	5	3	3/4	1-1/4
	34	6	91	590	B 4.6	B 5.6	5	5	5	5	1	1-1/4
	40	7	91	695	B 5.4	B 6.6	5	5	5	5	1	1-1/2
	43	7	290, 291	345	A 3.0	A 3.6	5	3	3	3	1	1-1/2
Разгрузка одиночной автоцистерны или транспортного средства	46	8	91	795	B 6.2	B 7.4	7-1/2	5	5	5	1	1-1/2
	45	8	290, 291	390	A 3.4	B 4.0	5	3	3	3	1	1-1/2
	50	9	290, 291	435	A 3.8	B 4.6	5	5	3	3	1	1-1/2
	56	10	290, 291	490	B 4.4	B 5.2	5	5	5	3	1	2
	62	11	290, 291	535	B 4.8	B 5.8	7-1/2	5	5	5	1	2
	67	12	290, 291	580	B 5.2	B 6.2	7-1/2	5	5	5	1	2
	72	13	290, 291	625	B 5.6	B 6.6	7-1/2	5	5	5	1-1/4	2
	80	14	290, 291	695	B 6.2	B 7.4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	5	1-1/4	2
	85	15	290, 291	735	B 6.6	B 8.0	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	2-1/2
	85	15	490, 491	345	A 3.0	A 3.6	7-1/2	7-1/2	5	5	1-1/4	2-1/2
	90	16	290, 291	780	B 7.0	B 8.6	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	2-1/2
	90	16	490, 491	370	A 3.2	A 3.8	10	7-1/2	5	5	1-1/4	2-1/2
Разгрузка двух или более автоцистерн одновременно или большого транспортного средства с переливными клапанами адекватной производительности	96	17	490, 491	390	A 3.4	B 4.0	10	7-1/2	5	5	1-1/4	3
	102	18	490, 491	415	A 3.6	B 4.4	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	107	19	490, 491	435	A 3.8	B 4.6	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	110	20	490, 491	445	B 4.0	B 4.8	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	115	21	490, 491	470	B 4.2	B 5.0	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	120	22	490, 491	490	B 4.4	B 5.2	15	10	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	126	23	490, 491	515	B 4.6	B 5.6	15	10	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	131	24	490, 491	535	B 4.8	B 5.8	15	10	10	7-1/2	1-1/4	3
	138	25	490, 491	560	B 5.0	B 6.0	15	10	10	7-1/2	1-1/4	3
	142	26	490, 491	580	B 5.2	B 6.2	15	10	10	7-1/2	1-1/4	3
	148	27	490, 491	605	B 5.4	B 6.4	15	10	10	10	1-1/4	3
	153	28	490, 491	625	B 5.6	B 6.6	15	10	10	10	1-1/2	3
	160	29	490, 491	650	B 5.8	B 7.0	15	15	10	10	1-1/2	3
	165	30	490, 491	670	B 6.0	B 6.6	15	15	15	10	1-1/2	3
	165	30	690, 691	400	B 4.4	B 5.2	15	15	10	10	1-1/2	3
170	31	490, 491	695	B 6.2	B 7.4	15	15	15	10	1-1/2	3	
173	31	690, 691	420	B 4.6	B 5.6	15	15	10	10	1-1/2	3	
181	32	490, 491	740	B 6.6	B 8.0	15	15	15	15	1-1/2	3	
Разгрузка больших автоцистерн, емкостей со многими отделениями, баржей или терминалов	180	32	690, 691	440	B 4.8	B 5.8	15	15	10	10	1-1/2	3
	188	34	690, 691	455	B 5.0	B 6.0	20	15	10	10	1-1/2	3
	195	35	690, 691	475	B 5.2	B 6.2	20	15	10	10	1-1/2	3
	203	36	690, 691	495	B 5.4	B 6.4	20	15	15	10	1-1/2	3
	211	38	690, 691	510	B 5.6	B 6.8	20	15	15	10	1-1/2	4
218	39	690, 691	530	B 5.8	B 7.0	20	15	15	15	1-1/2	4	
226	41	690, 691	550	B 6.0	A 7.0	20	15	15	15	1-1/2	4	
233	42	690, 691	565	B 6.2	B 7.4	20	15	15	15	2	4	
240	43	690, 691	585	B 6.4	A 7.4	20	20	15	15	2	4	
248	45	690, 691	605	B 6.6	B 8.0	20	20	15	15	2	4	
255	45	690, 691	620	B 6.8		25	20	15	15	2	4	
263	47	690, 691	640	B 7.0	A 8.2	25	20	15	15	2	4	
278	48	690, 691	675	B 7.4	B 8.6	25	20	15	15	2	4	
301	54	690, 691	730	B 8.0	B 9.4	25	20	20	15	2	4	
323	58	690, 691	785	B 8.6		30	25	20	20	2	4	
338	60	690, 691	820	TB 9.0	A 10.6	30	25	20	20	2	4	
459	82	D891	580	5V 7.1	5V 8.5	40	30	30	30	3	6	
633	113	D891	800	5V 9.75	5V 11.8		40	40	40	30	6	

1 Указанная производительность основана на 70°F, но варьируется в зависимости от трубопровода, используемых фитингов, перекачиваемого продукта и температуры. Завод-изготовитель может предоставить детальный компьютерный анализ, если это необходимо.

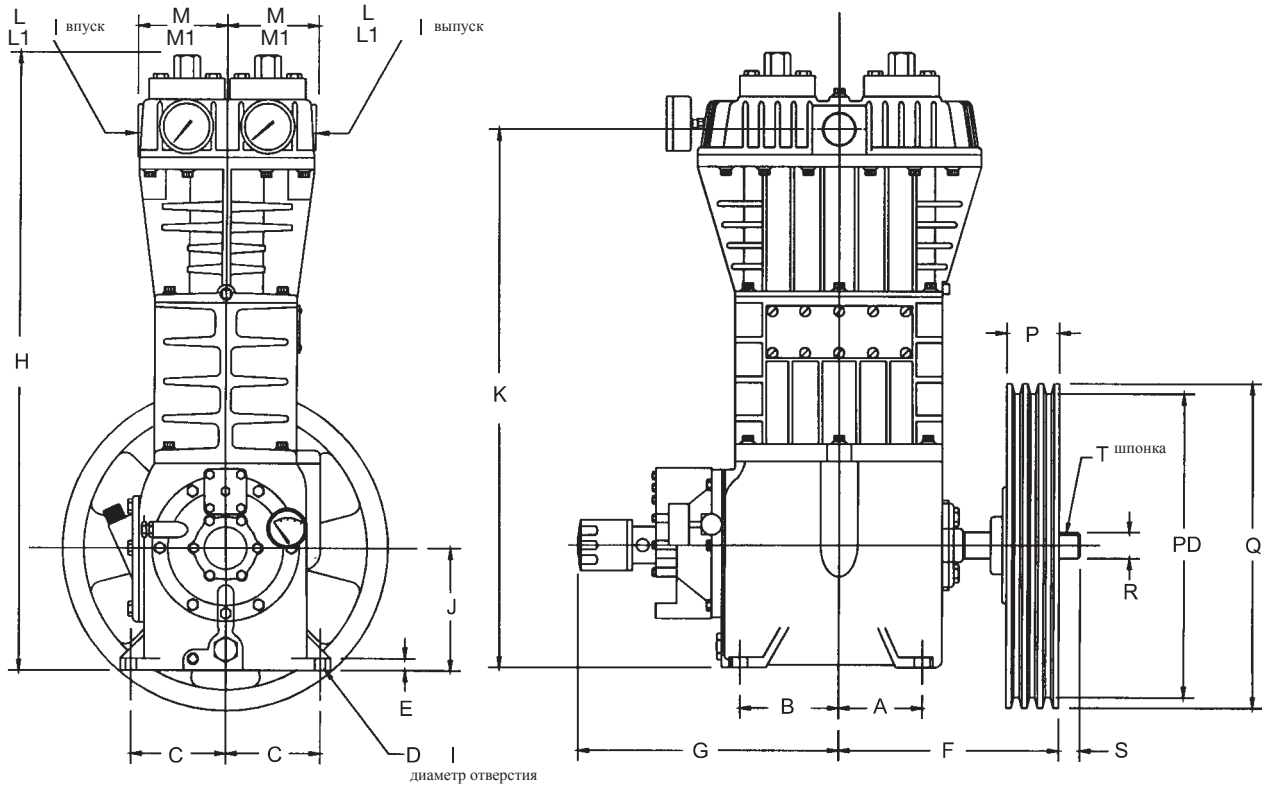
2 Приводные шкивы: 91 (2 ремня); 290, 291, 490, 491 (3 ремня); 690, 691 (4 ремня).

3 Указанный диаметр трубопровода является минимальным. Если длина превышает 100 футов, использовать следующий по величине диаметр.

ВНИМАНИЕ: Проконсультироваться с заводом-изготовителем относительно компрессоров с более высокими параметрами потока.

Приложение D—Внешние габариты

Модели 91–691 и F91–F691 Компрессор без оборудования с



диаметр отверстия

Внешние размеры—Дюймы (сантиметры)										
Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
91, F91	1-13/16 (4.6)	2-3/8 (6.0)	3-11/16 (9.4)	13/32 (1.03)	5/8 (1.59)	6-1/4 (15.9)	3-7/8 (9.8)	25-5/16 (64.3)	5 (12.7)	22-11/16 (57.6)
291, F291	3-3/8 (8.6)	4-1/8 (10.5)	3-11/16 (9.4)	13/32 (1.11)	5/8 (1.59)	9-13/16 (24.9)	12 (30.4)	25-13/16 (65.2)	5-3/8 (13.7)	23-3/8 (59.4)
491, F491	4-1/8 (10.5)	5 (12.7)	4-11/16 (11.9)	1/2 (1.27)	11/16 (1.75)	10-11/16 (27.2)	13 (33.1)	29-11/16 (75.4)	5-7/8 (14.9)	26-3/16 (66.5)
691, F691	4-3/4 (12.1)	5 (14.0)	5-3/8 (13.7)	9/16 (1.5)	1 (2.5)	14 (35.6)	14-3/8 (35.6)	39-1/8 (99.4)	8-1/4 (21.0)	35-1/8 (89.2)

Модель	L*	L1**	M*	M1**	P	Q	R	S	T	“PD” Средний диаметр маховика			
										А-ре-мень	паз	В-ре-мень	паз
91, F91	3/4 NPT	3/4-300 фунтов ANSI	2-3/8 (6.0)	4-1/4 (10.8)	3 (7.6)	14 (35.6)	1-1/8 (2.8)	1-1/4 (3.2)	1/4 (0.63)	13.2 (33.5)	2	13.6 (34.5)	2
291, F291	3/4 NPT	3/4-300 фунтов ANSI	2-11/16 (6.8)	4-1/4 (10.8)	3 (7.6)	16 (40.6) 14 ¹ (35.6)	1-1/4 (3.2)	1-1/4 (3.2)	1/4 (0.63)	15.2 (38.6) 13.21 (33.5)	3 2	15.6 (39.6) 13.6 ¹ (34.5)	3 2
491, F491	1-1/4 NPT	1-1/4-300 фунтов ANSI	3-7/8 (9.9)	5-5/8 (14.3)	3 (7.6)	16 (40.6) 14 ¹ (35.6)	1-3/8 (3.5)	1-1/4 (3.2)	5/16 (0.79)	15.2 (38.6) 13.21 (33.5)	3 2	15.6 (39.6) 13.6 ¹ (34.5)	3 2
691, F691	2 ² NPT	2-300 фунтов ANSI	6-3/8 (16.1)	6-15/16 (17.6)	3-13/16 (9.7)	19-1/2 (49.5)	2-1/8 (5.4)	—	1/2 (1.27)	—	—	19-1/8 (48.5)	4

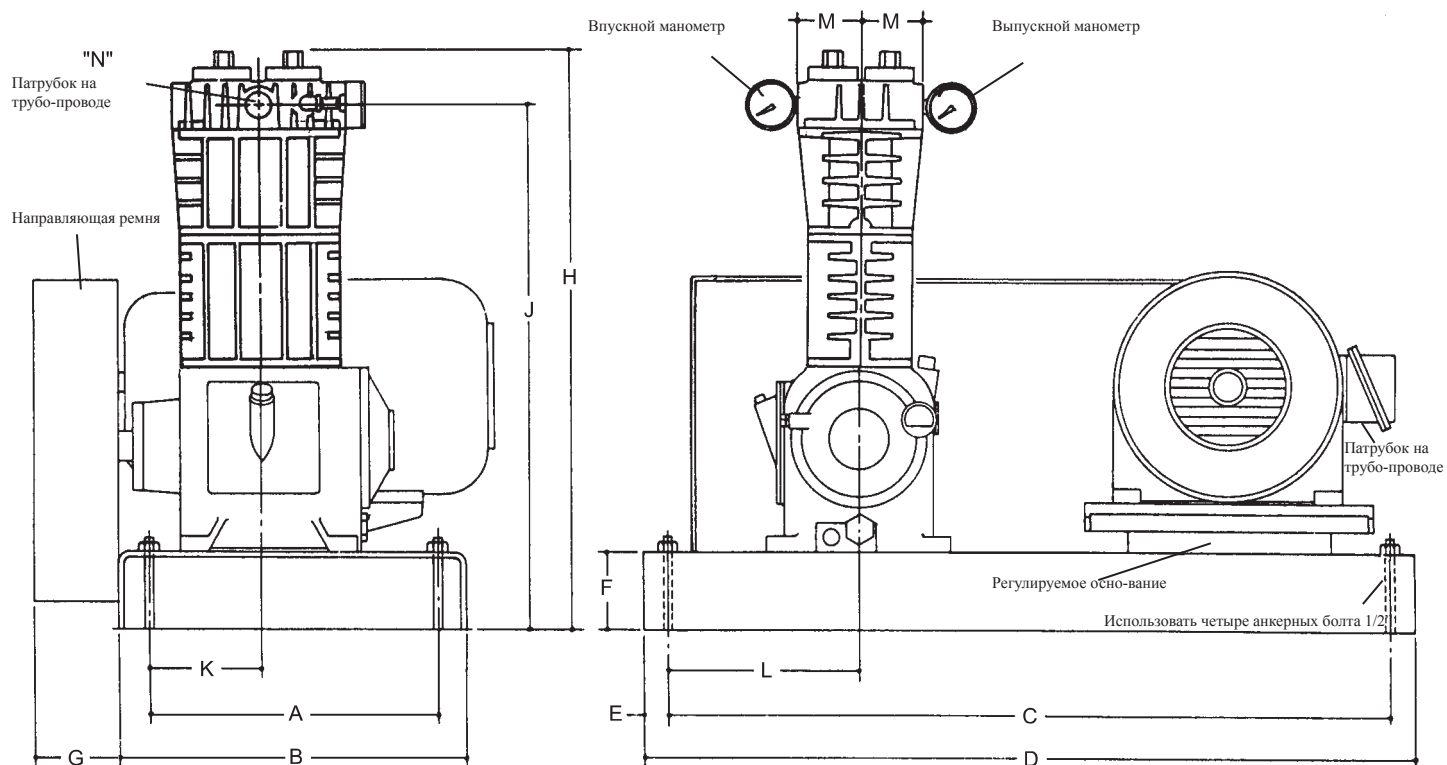
¹ Опция маховика

² Опция фланцев: 1-1/4", 1-1/2" NPT, 1-1/4", 1-1/2" или 2" Сварной

* только модели 91, 291, 491, 691

** только модели F91, F291, F491, F691

Приложение D—Внешние габариты
Модели 91–691 и F91–F691 Компрессор без оборудования с

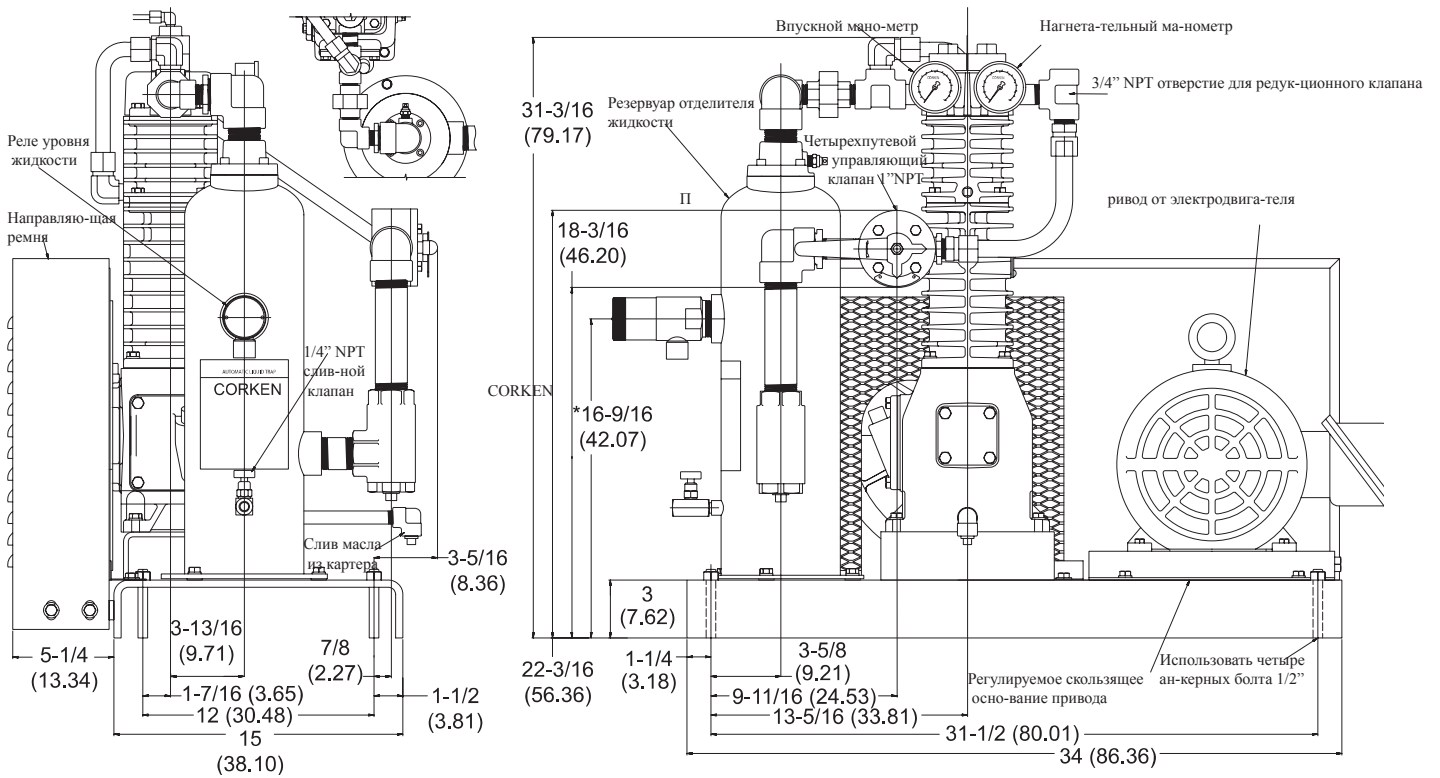


Внешние размеры—Дюймы (сантиметры)							
Модель	A	B	C	D	E	F	G
91-103	12 (30.4)	15 (38.1)	27-1/2 (69.8)	30 (76.2)	1-1/4 (3.1)	3 (7.6)	5-1/4 (13.34)
291-103	12 (30.5)	15 (38.1)	31-1/2 (80.0)	34 (86.4)	1-1/4 (3.2)	3 (7.6)	5 (12.7)
491-103	15 (38.1)	18 (45.7)	37-1/2 (95.3)	40 (101.6)	1-1/4 (3.2)	4 (10.2)	5-1/4 (13.3)
691-103	17 (43.2)	20 (50.8)	39-1/2 (100.3)	42 (106.7)	1-1/4 (3.2)	4 (10.2)	5.5 (14.0)

Внешние размеры —Дюймы (сантиметры)						
Модель	H	J	K	L	M	N
91-103	28-11/16 (72.9)	26-3/8 (67.0)	4-15/16 (12.5)	7.75 (19.7)	2-11/16 (6.8)	3/4 NPT
291-103	28-22/32 (72.9)	26-6/16 (67.0)	4-15/16 (12.5)	7-3/4 (19.7)	2-11/16 (6.8)	3/4 NPT
491-103	33-11/16 (85.6)	30-3/16 (76.7)	5-3/4 (14.6)	10 (25.4)	3-15/16 (10.0)	3/4 NPT
691-103	43-1/8 (109.5)	39-1/8 (99.4)	8.25 (21.0)	9.25 (23.5)	6-3/8 (16.2)	2 NPT

Приложение D—Внешние габариты

Модели 91 с монтажной компоновкой -107 или -107A (модель -107A показана ниже)

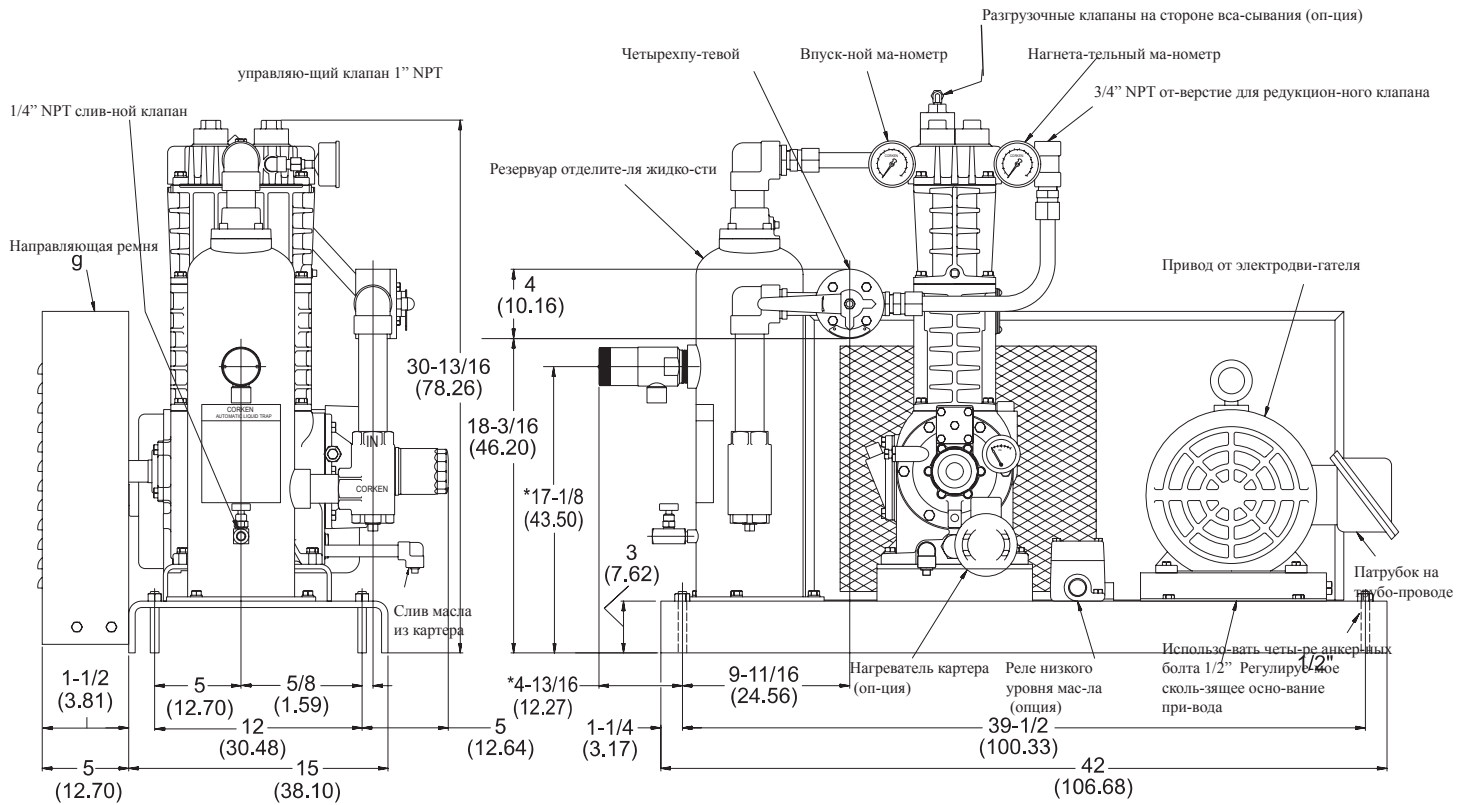


* Размеры применимы только к монтажной компоновке -107A

Дюймы (сантиметры)

Приложение D—Внешние габариты

Модель 291 с монтажной компоновкой -107 или -107A (модель -107A показана ниже)

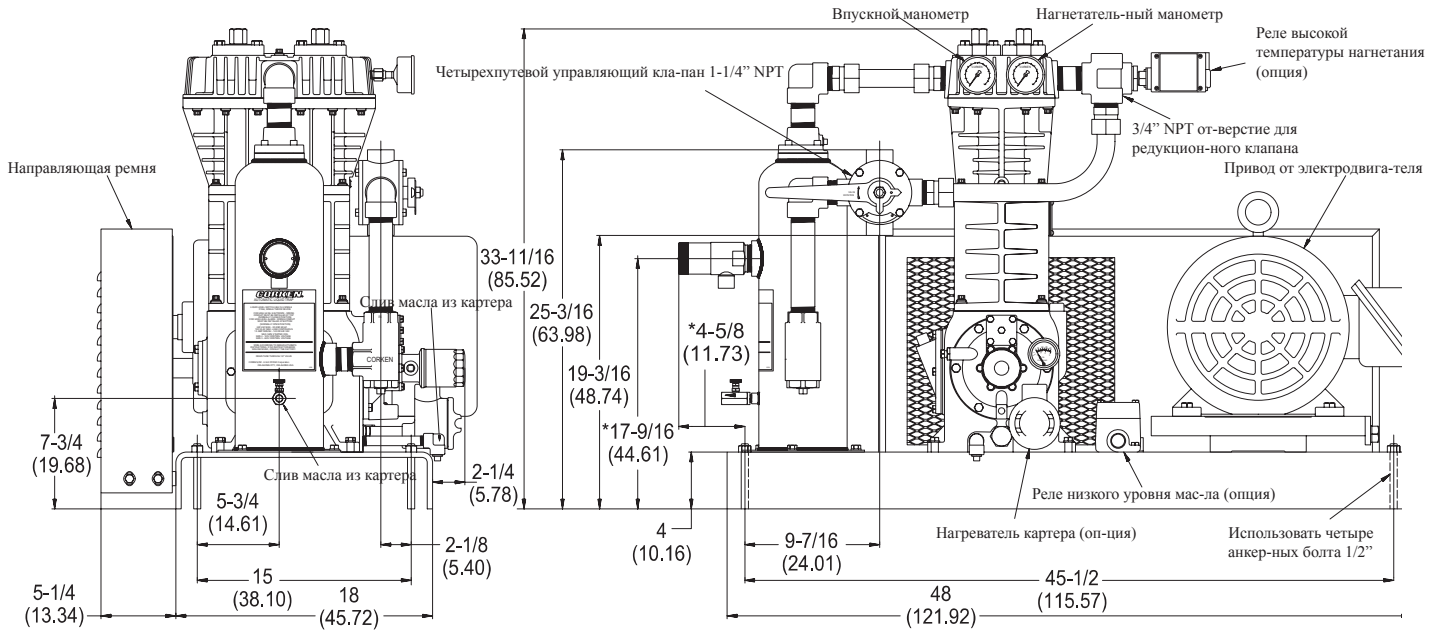


* Размеры применимы только к монтажной компоновке -107A

Дюймы (сантиметры)

Приложение D— Внешние габариты

Модель 491 с монтажной компоновкой -107 или -107А (модель -107А показана ниже)

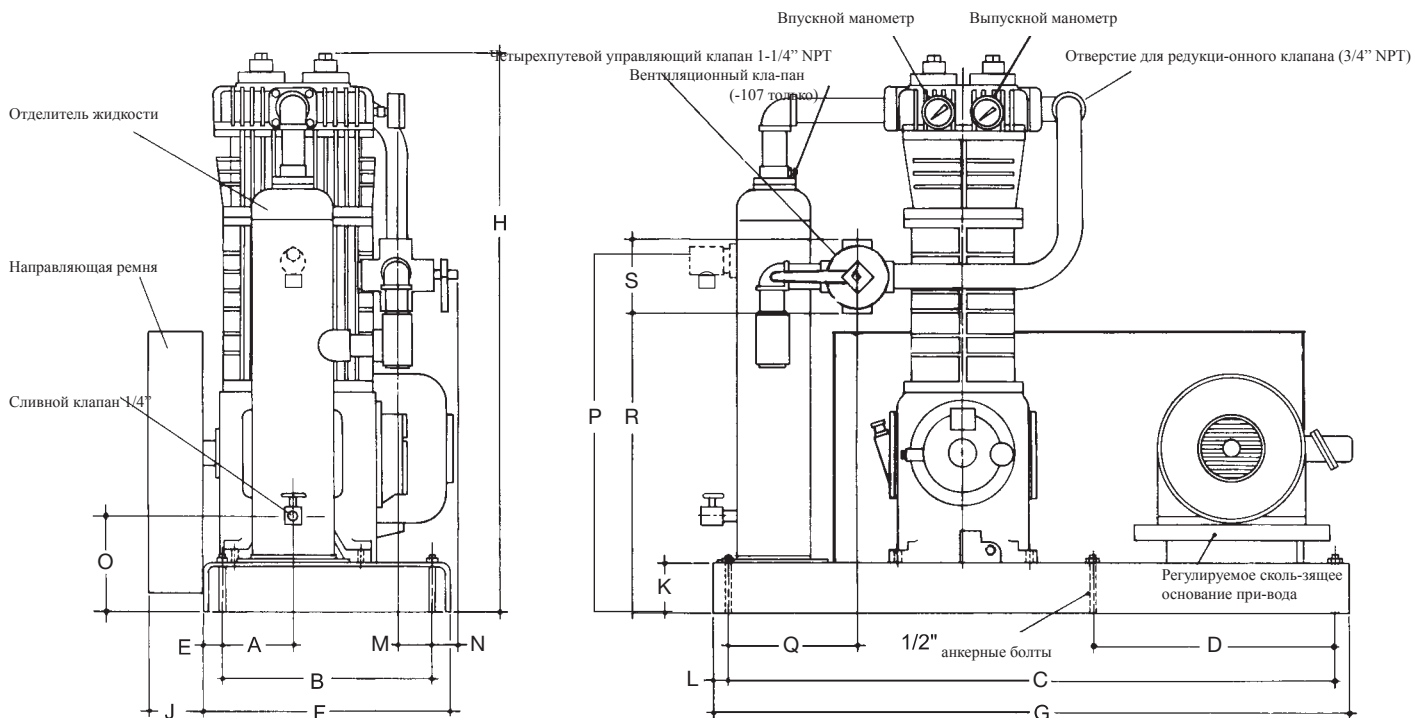


* Размеры применимы только к монтажной компоновке -107А

Дюймы (сантиметры)

Приложение D—Внешние габариты

Модель 691 с монтажной компоновкой -107 или -107A (модель -107A показана ниже)



Дюймы (сантиметры)

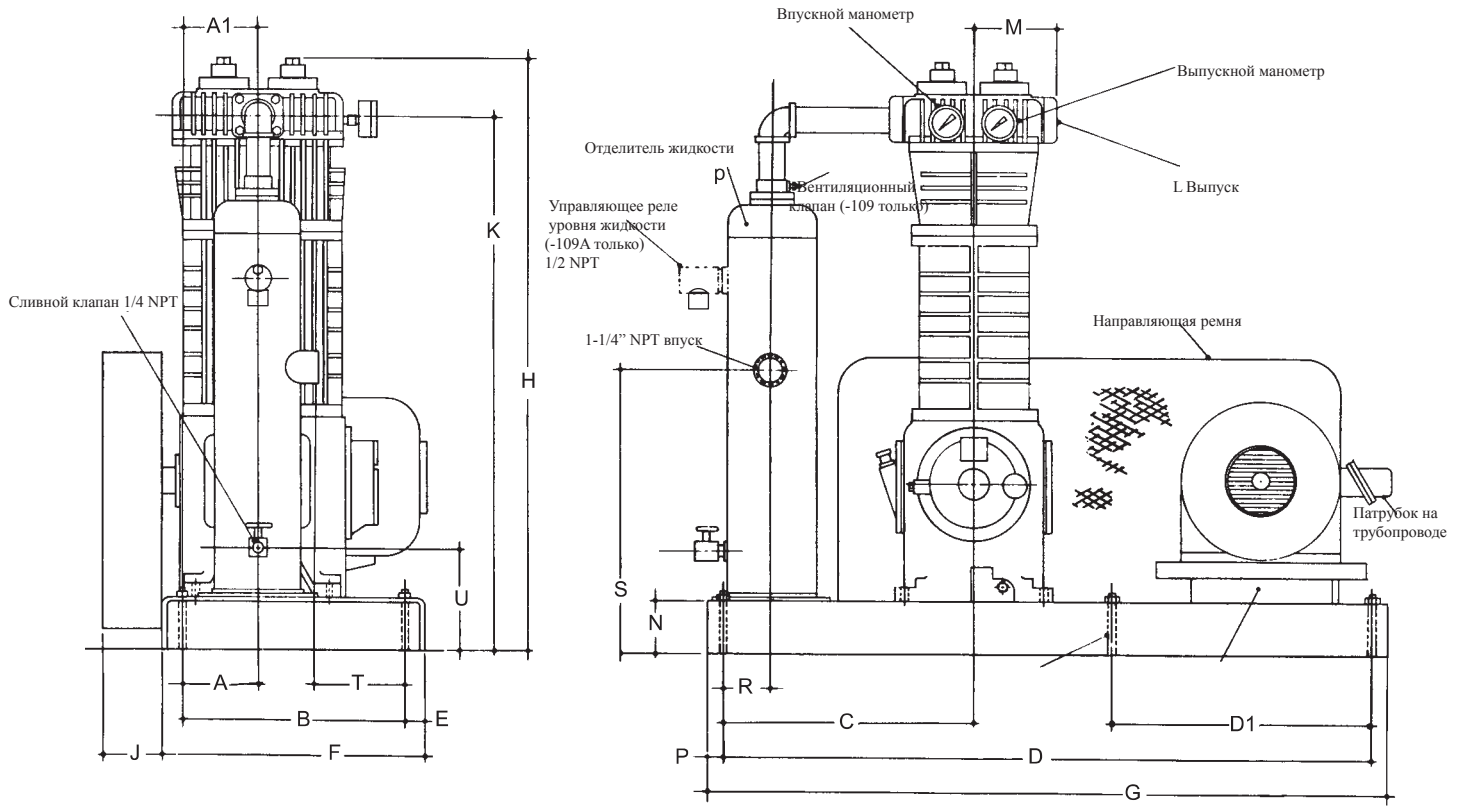
Внешние размеры—Дюймы (сантиметры)									
Модель	A	B	C	D	E	F	G		
691-107, -107A	8-1/4 (21.0)	17 (43.1)	49-1/2 (126)	19-3/4 (50.1)	1-1/2 (3.8)	20 (50.8)	52 (132)	43-1/4 (110)	5-1/2 (14)

Внешние размеры —Дюймы (сантиметры)									
Модель	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
691-107, -107A	4 (10.1)	1-1/4 (3.2)	1/4 (0.63)	2-11/16* (6.8)*	7-3/4 (19.6)	29 (73.0)	10-1/2 (26.6)	24-1/4 (61.0)	6 (15.0)

* Размеры применимы только к монтажной компоновке -107A

Приложение D—Внешние габариты

Модели 91–691 с монтажной компоновкой -109 или -109А (модель -109А показана ниже)



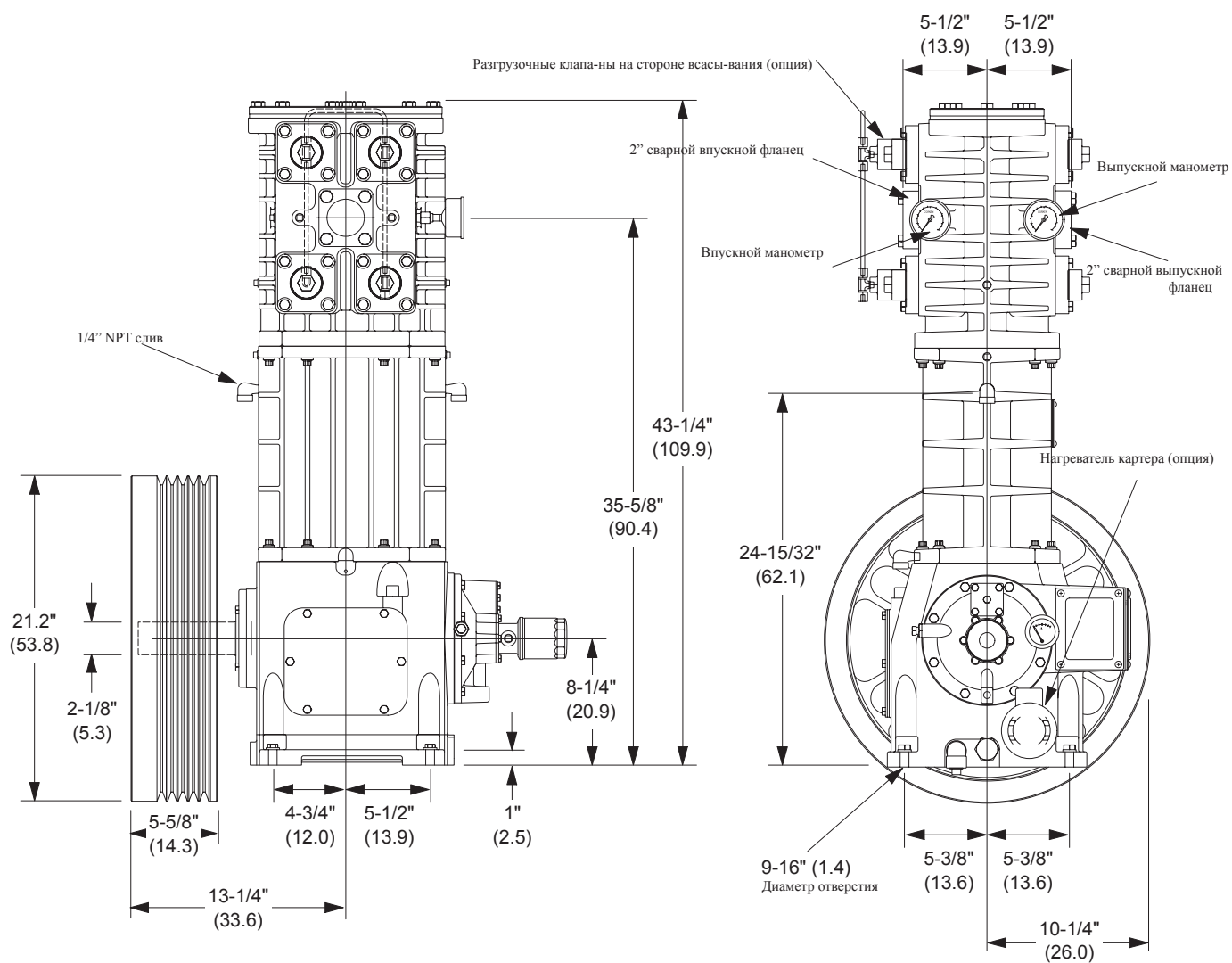
Внешние размеры—Дюймы (сантиметры)

Модель	A	A1	B	C	D	D1	E	F	G	H	J
91-109, -109А	1-3/16 (3.7)	5-1/4 (13.4)	12 (30.5)	13-5/16 (33.8)	31-1/2 (80.0)	—	1-1/2 (3.8)	15 (38.1)	34 (86.4)	31-3/16 (79.2)	5-1/4 (13.3)
291-109, -109А	5 (12.7)	—	12 (30.5)	15-3/4 (40.0)	39-1/2 (100.3)	—	1-1/2 (3.8)	15 (38.1)	42 (106.7)	30-7/8 (78.4)	5-1/4 (13.3)
491-109, -109А	5-3/4 (14.6)	—	15 (38.1)	18 (45.7)	45-1/2 (115.6)	—	1-1/2 (3.8)	18 (45.7)	48 (121.9)	33-3/4 (85.7)	5-1/4 (13.3)
691-109, -109А	8-1/4 (30.0)	—	17 (43.2)	19-1/4 (48.8)	49-1/2 (125.7)	19-3/4 (50.1)	1-1/2 (3.8)	20 (50.8)	52 (132)	43-3/16 (109.6)	5-1/2 (14.0)

Внешние размеры —Дюймы (сантиметры)

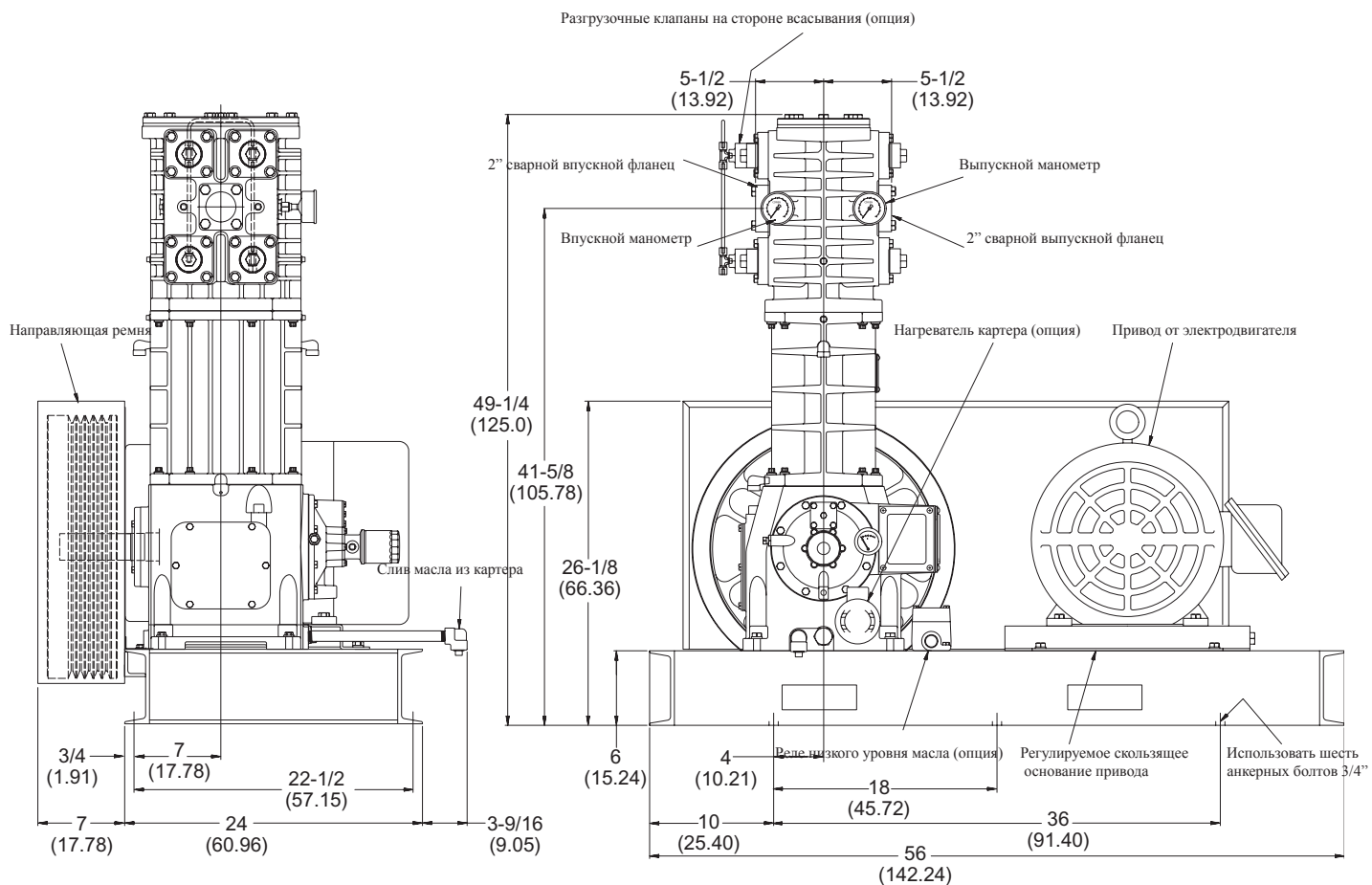
Модель	K	L	M	N	P	R	S	T	U
91-109, -109А	28-3/16 (71.6)	3/4 NPT	2-5/16 (5.9)	3 (7.6)	1-1/4 (3.2)	3-5/8 (9.2)	9-1/2 (24.1)	2-3/4 (6.9)	6-3/4 (17.1)
291-109, -109А	28-1/2 (72.4)	3/4 NPT	2-11/16 (6.8)	3 (7.6)	1-1/4 (3.2)	3-7/8 (9.9)	9-1/2 (24.1)	4-1/2 (11.4)	6-3/4 (17.1)
491-109, -109А	30-1/8 (76.5)	1-1/4 NPT	4 (10.2)	4 (10.2)	1-1/4 (3.2)	4 (10.2)	10-1/2 (26.7)	5.25 (13.3)	7-3/4 (19.7)
691-109, -109А	39-1/8 (99.3)	1-1/2 NPT	6-3/8 (16.1)	4 (10.2)	1-1/4 (3.2)	4-1/8 (10.4)	21-7/16 (54.4)	7-1/4 (18.4)	7-3/4 (19.7)

Приложение D—Внешние габариты
Модель D891 без оборудования с маховиком

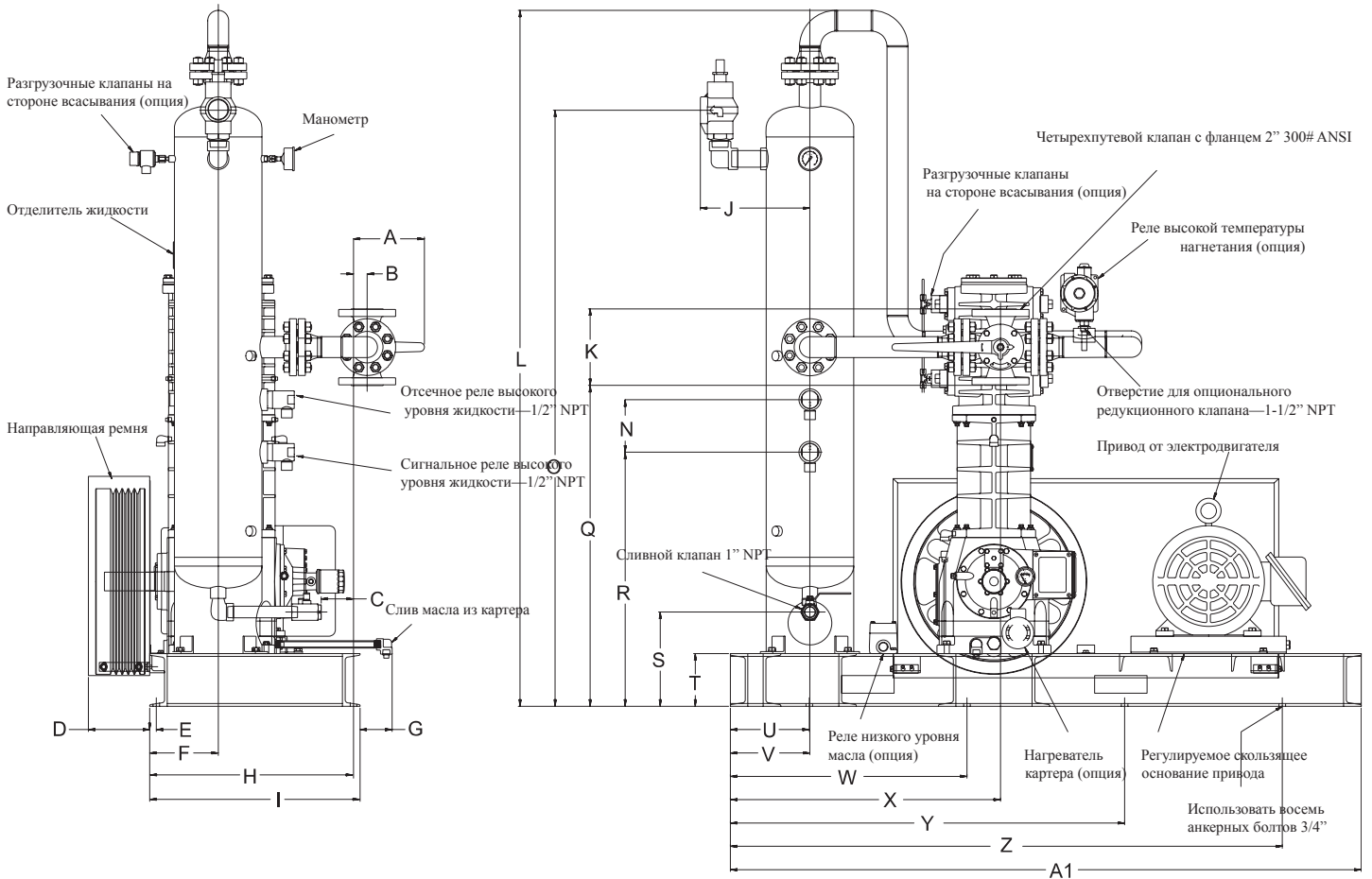


Дюймы (Сантиметры)

Приложение D— Внешние габариты
Модель D891 с монтажной компоновкой 103



Приложение D— Внешние габариты
Модель D891 с монтажной компоновкой 107B

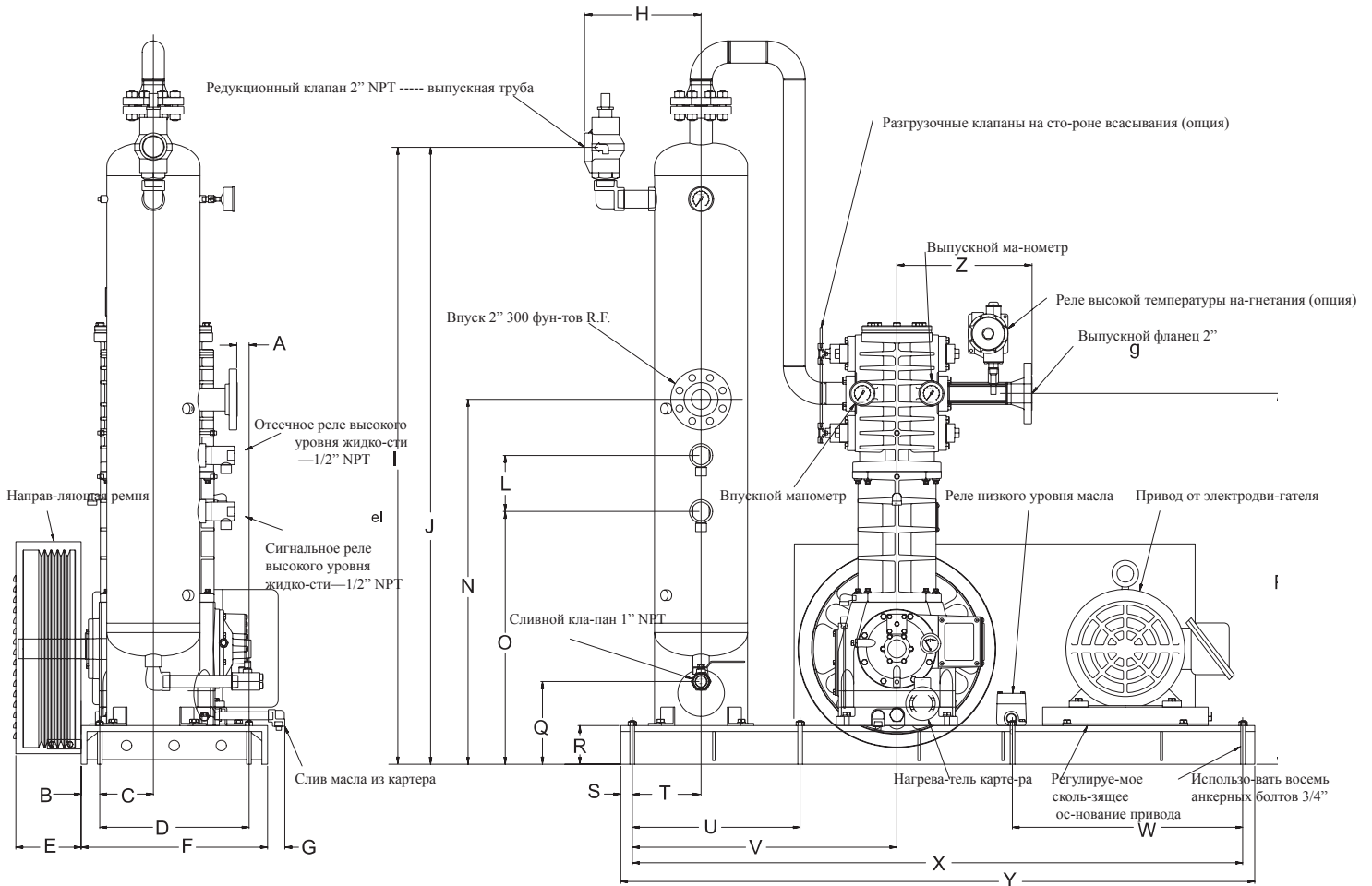


Внешние размеры—Дюймы (сантиметры)									
Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I
D891-107B	8-3/32 (20.6)	1-9/16 (4.0)	3-11/16 (9.4)	7 (17.8)	3/4 (1.9)	7-13/16 (19.9)	3-21/32 (9.3)	23-1/4 (59.1)	24 (61.0)

Внешние размеры —Дюймы (сантиметры)									
Модель	J	K	L	N	O	Q	R	S	
D891-107B	12-1/2 (31.8)	8-3/4 (22.2)	79-7/16 (201.8)	6 (15.2)	68-1/16 (172.9)	36-5/8 (93.0)	29 (73.7)	10-3/4 (27.3)	

Внешние размеры—Дюймы (Сантиметры)									
Модель	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	
D891-107B	6 (15.2)	9 (22.9)	9-1/16 (23.0)	27 (68.6)	30-13/16 (78.3)	45 (114.3)	63 (160.0)	72 (182.9)	

Приложение D— Внешние габариты
Модель D891 с монтажной компоновкой 109B



Внешние размеры—Дюймы (Сантиметры)								
Модель	A	B	C	D	E	F	G	H
D891-109B	1-5/16 (3.3)	2 (5.1)	5-3/4 (14.6)	16 (40.6)	7 (17.8)	20 (50.8)	1-13/16 (4.7)	12-1/2 (31.8)

Внешние размеры—Дюймы (Сантиметры)								
Модель	I	J	L	N	O	P	Q	R
D891-109B	77-9/16 (197.1)	66-3/16 (168.1)	6 (15.2)	39-1/8 (99.4)	27-1/8 (68.9)	39-13/16 (101.1)	8-7/8 (22.5)	4-1/8 (10.5)

Внешние размеры—Дюймы (Сантиметры)								
Модель	S	T	U	V	W	X	Y	Z
D891-109B	1-1/4 (3.2)	7-3/8 (18.7)	18 (45.7)	28-3/8 (72.1)	24-3/4 (62.8)	65-1/2 (166.3)	68 (172.7)	14-1/2 (36.8)

Приложение Е—Выявление и устранение неисправностей

В большинстве случаев проблемы с газовым компрессором компании Sokpen могут быть разрешены очень просто. Данная таблица перечисляет некоторые из наиболее часто встречающихся проблем, которые возникают на возвратно-

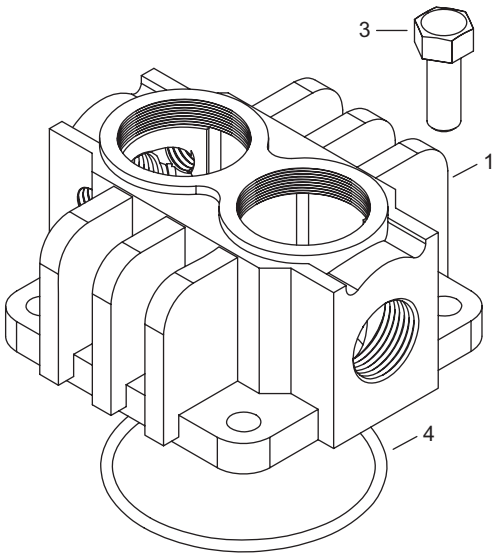
поступательных компрессорах, вместе с перечнем возможных причин. При наличии проблемы, не указанной в данном перечне, либо при невозможности определить причину проблемы следует проконсультироваться с заводом-изготовителем.

Проблема	Возможная причина
Низкая производительность	1, 2, 3, 4, 16
Избыточный нагрев	1, 2, 3, 5, 6, 11, 15
Стук, грохот и шум	1, 7, 9, 10, 11, 14
Масло в цилиндре	8, 14
Ненормальный износ поршневых колец	1, 3, 5, 6, 11, 14, 15
Продукт вытекает через сапун картера	8, 14
Утечка продукта	4, 8, 14, 16
Утечка масла вокруг основания компрессора	17, 18
Отсутствие давления масла	19, 20
Избыточная вибрация	1, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 28
Перегрев электродвигателя или выключение стартера	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

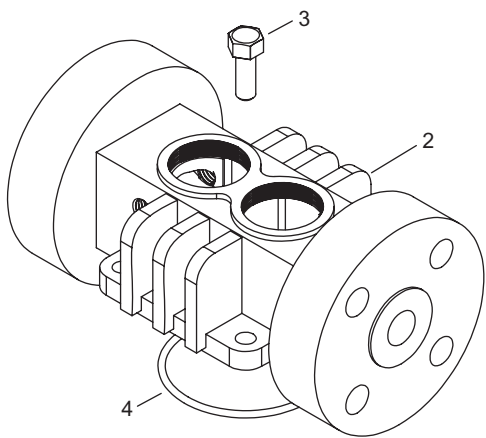
Ссылка	Возможные причины	Способ устранения
	Повреждение клапанов, заедание или протечка	Проверить и очистить, либо отремонтировать
	Износ поршневых колец	Проверить и заменить, по мере необходимости
	Засорение впускного сетчатого фильтра	Очистить или заменить сетку, по мере необходимости
	Утечка в трубопроводе	Проверить и отремонтировать
	Впускная температура или температура окружающей среды избыточно высоки	Проконсультироваться с заводом-изготовителем
	Коэффициент сжатия избыточно высок	Проверить применение и проконсультироваться с заводом-изготовителем
	Ослабление маховика или ремня	Затянуть
	Износ набивки поршневого штока	Заменить
	Износ поршневого пальца или втулки поршневого пальца	Заменить
	Износ подшипника соединительного штока	Заменить
	Несбалансированная нагрузка	Проверить клапан или проконсультироваться с заводом-изготовителем
	Неадекватное основание компрессора	Выровнять, заменить или зацементировать
	Неправильный фундамент или монтаж	Затянуть или перестроить фундамент
	Ослаблен клапан, поршень или набивка	Затянуть или заменить, по мере необходимости
	Загрязнение охлаждающих ребер	Очищать еженедельно
	4-путевой управляющий клапан не смазан	Проверить и смазать
	Утекающий газ выдувает масло из картера	Затянуть набивку
	Плохое масляное уплотнение	Заменить
	Нет масла в картере	Добавить масло
	Неисправность масляного насоса	См. регулировку давления масла
	Низкое напряжение	Проверить сетевое напряжение по табличке электродвигателя. Проконсультироваться с энергетической компанией
	Неисправность проводки электродвигателя	Проверить принципиальную электросхему
	Размер проводки слишком мал по длине или пропускной способности	Заменить на правильный размер
	Неправильные силовые характеристики	Напряжение, фаза и частота должны соответствовать паспортной табличке электродвигателя. Проконсультироваться с энергетической компанией.
	Неправильный размер нагревателей в стартере	Проверить и заменить в соответствии с инструкциями изготовителя
	Перегрузка компрессора	Уменьшить скорость
	Закорачивание электродвигателя	См. монтаж привода
	Плохой подшипник электродвигателя	Смазать в соответствии с инструкциями изготовителя

Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи головки и узла клапана

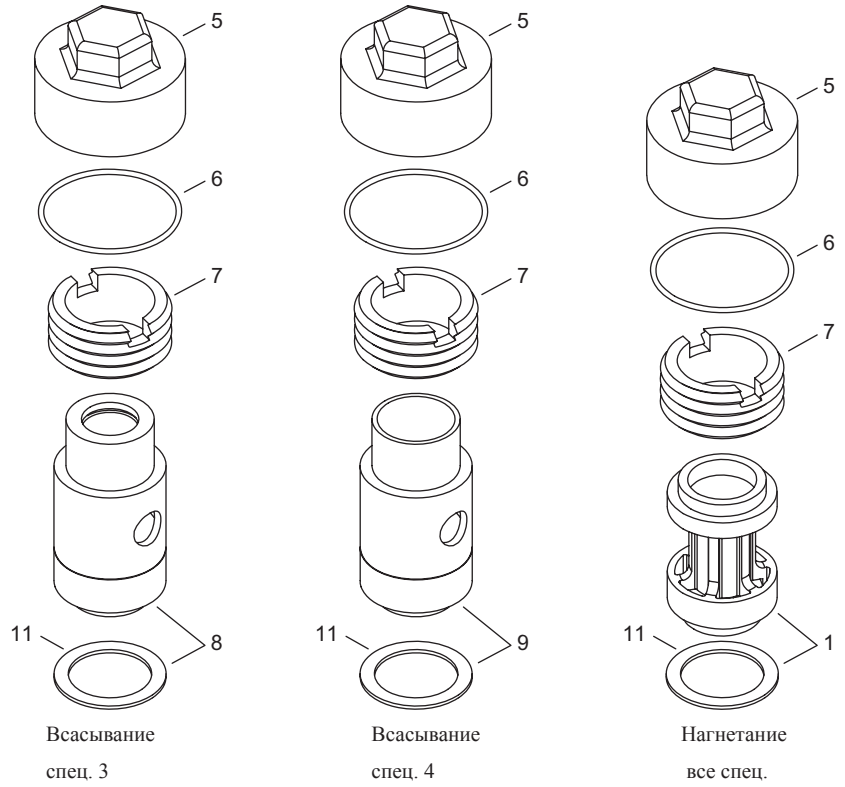
91 Узел головки



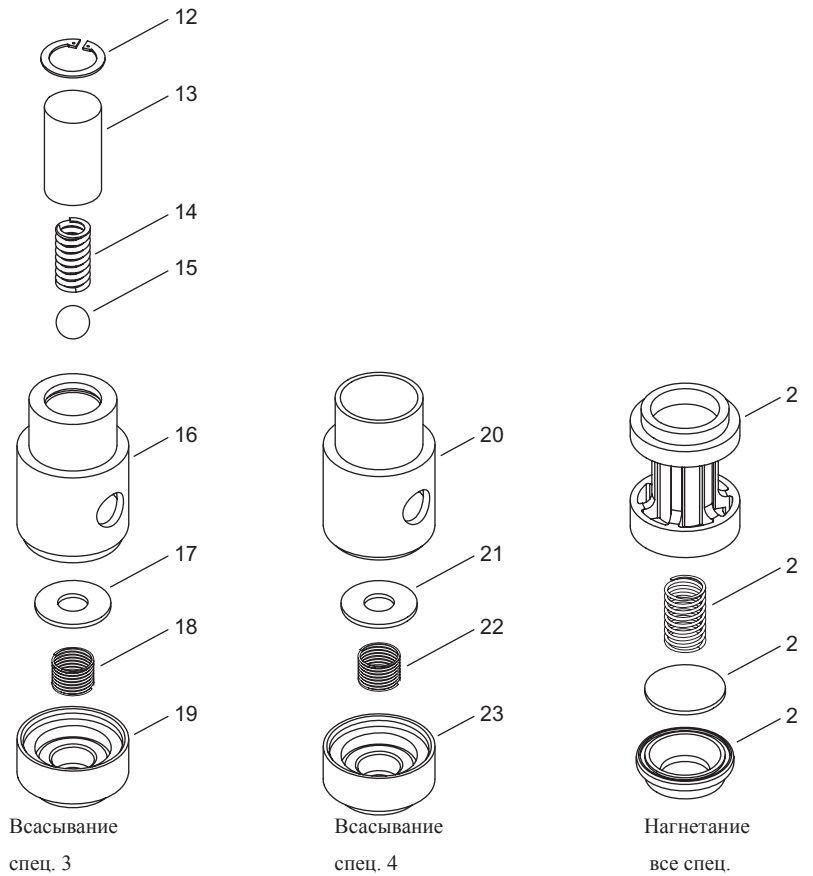
F91 Узел головки



Узлы прижима клапанов



Узлы клапанов



Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи головки и узла клапана

Перечень материалов головки и клапана

Ссыл. №	Часть №	Описание
1.	2374	Головка, модель 91
	2374-Xa	Узел головки для модели 91 (спец. 3)
	2374-X1	Узел головки для модели 91 (спец. 4)
2.	4302	Головка, модель F91 (фланец ANSI)
3.	7001-037 NC100A	Болт, 3/8-16 x 1” Gr.5 с шестигранной головкой
4.	2-235_c	Кольцевое уплотнение
5.	2714-1	Крышка клапана
6.	2-031_c	Кольцевое уплотнение
7.	2715	Прижимной винт
8.	3483-1X	Узел всасывающего клапана (спец. 3)
	3483-1X1b	То же с медными прокладками
	3483-1X2b	То же с прокладками из свинцового чугуна
9.	3483-X S	Узел всасывающего клапана (спец. 4)
	3483-X1b	То же с медными прокладками
	3483-X2b	То же с прокладками из свинцового чугуна
10.	3485-X	Узел нагнетательного клапана (все спец.)
	3485-X1b	То же с медными прокладками
	3485-X2b	То же с прокладками из свинцового чугуна
11.	2717	Прокладка клапана (алюминий)
	2717-1b	Прокладка клапана (медь)
	2717-2b	Прокладка клапана (свинцовый чугун)
12.	5000-77	Стопорное кольцо (спец. 3)
13.	3977	Корпус редукционного клапана на стороне всасывания
14.	1411	Пружина (спец. 3)
15.	1410	Шар (спец. 3)
16.	3483-1	Седло клапана на стороне всасывания (спец. 3)
17.	3972	Плита клапана на стороне всасывания (спец. 3)
18.	4009	Пружина на стороне всасывания (спец. 3)
19.	3484	Демпфер клапана на стороне всасывания (спец. 3)
20.	3483	Седло клапана на стороне всасывания (спец. 4)
21.	3972	Плита клапана на стороне всасывания (спец. 4)
22.	4009	Пружина на стороне всасывания (спец. 4)
23.	3484	Демпфер клапана на стороне всасывания (спец. 4)
24.	3486	Демпфер клапана на стороне нагнетания
25.	4008	Пружина на стороне нагнетания
26.	3973	Плита клапана на стороне нагнетания
27.	3485	Седло клапана на стороне нагнетания

Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene@d

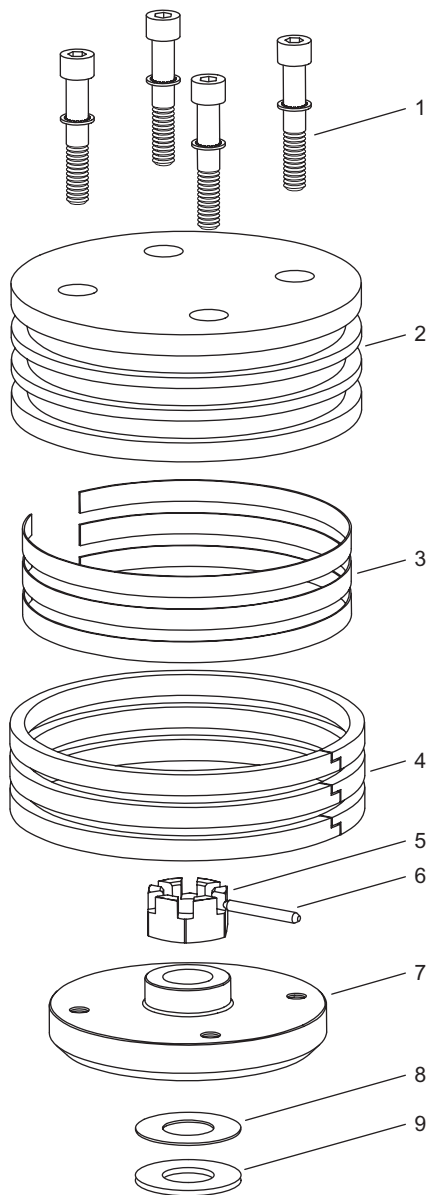
a Не показан.
b Опция

c _ указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений слева относительно подробностей.

d Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи узла поршня



Перечень материалов узла поршня номер 1983-X
Диаметр поршня 3" (7,62 см)

Ссыл. №	Часть №	Описание	К-во
1.	7002-0100С100А	Винт, с головкой под внутренний шести-гранник	4
	7207-010А	Стопорная шайба	4
2.	1983	Головка, чугун	1
3.	1775	Расширитель кольца	3
4.	1772	Поршневое кольцо	3
5.	1482	Контргайка	1
6.	1483	Стопорный штифт	1
7.	1984	Площадка поршня	1
8.	1528	Регулировочная шайба, толстая	по требованию
	1528-1	Регулировочная шайба, тонкая	
9.	1527	Упорная шайба	1

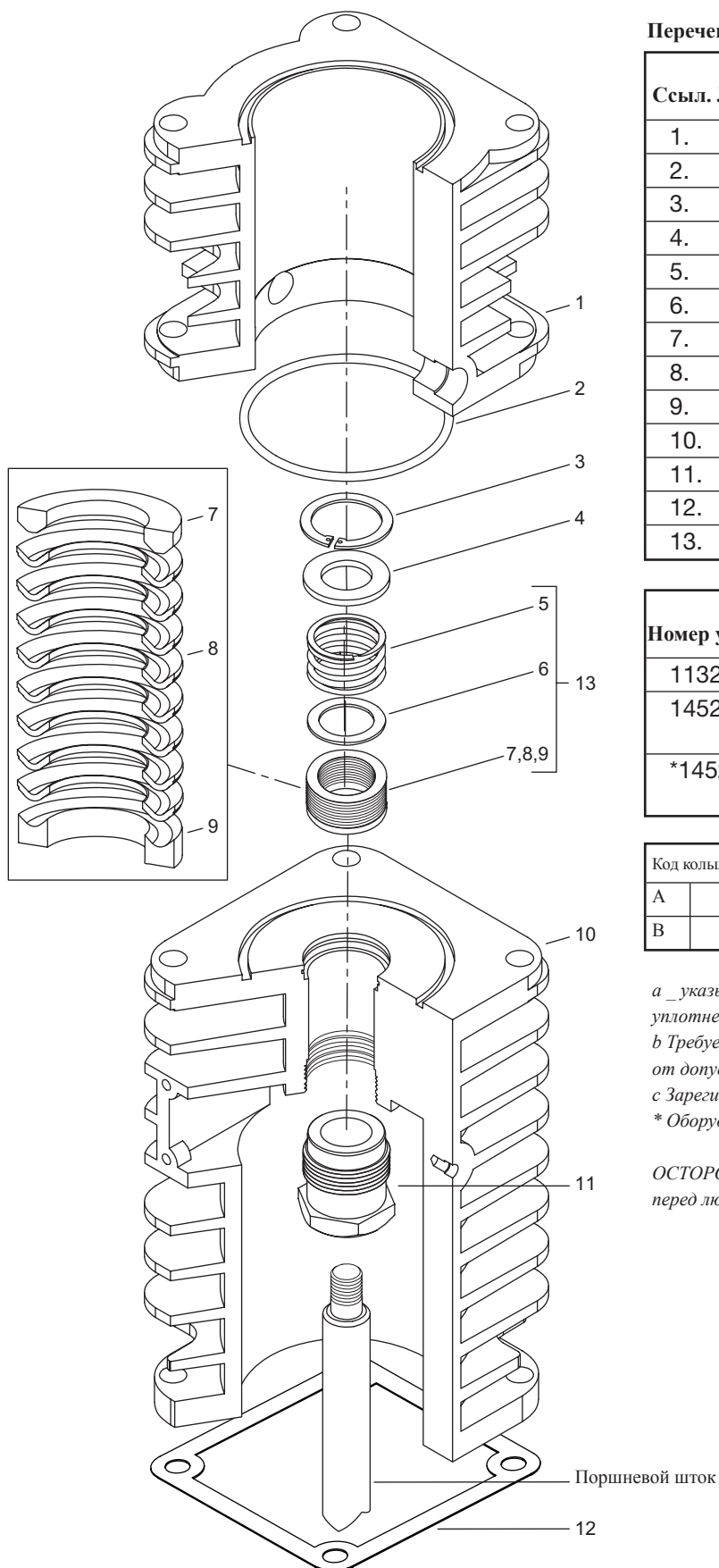
Допуск поршня (холодный)а

Модель	Минимум	Максимум
91	0,020" (0,51 мм)	0,044" (1,12 мм)

а Расстояние от нижней части головки до верхней части поршня.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.





Перечень материалов узла набивки

Ссыл. №	Часть №	Описание	К-во
1.	2242	Цилиндр	1
2.	2-235 ^a	Кольцевое уплотнение для цилиндра	1
3.	5000-137	Стопорное кольцо	1
4.	1012	Шайба	1
5.	1628	Пружина набивки	1
6.	1714	Шайба сальника	1
7.	1453-1	Охватываемое кольцо набивки	1
8.	1454 ^b	Кольцо набивки	8
9.	1452-1	Охватывающее кольцо набивки	1
10.	2240	Направляющая поперечины	1
11.	1387	Регулировочный винт	1
12.	2526	Прокладка картера	1
13.	1452-1X1	Набор набивки	1

Номер узла	Наименование узла
1132-X2	Узел поперечины – поршневого штока
1452-1X1	Набор набивки с 1452-1, 1453-1, 1454 (8), 1626, 1714
*1452-2X1	Набор набивки (сплав 50) с 1452-1, 1453-1, 1454-2 (8), 1626, 1714

Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene®c

a _указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений выше от-носительно подробностей.

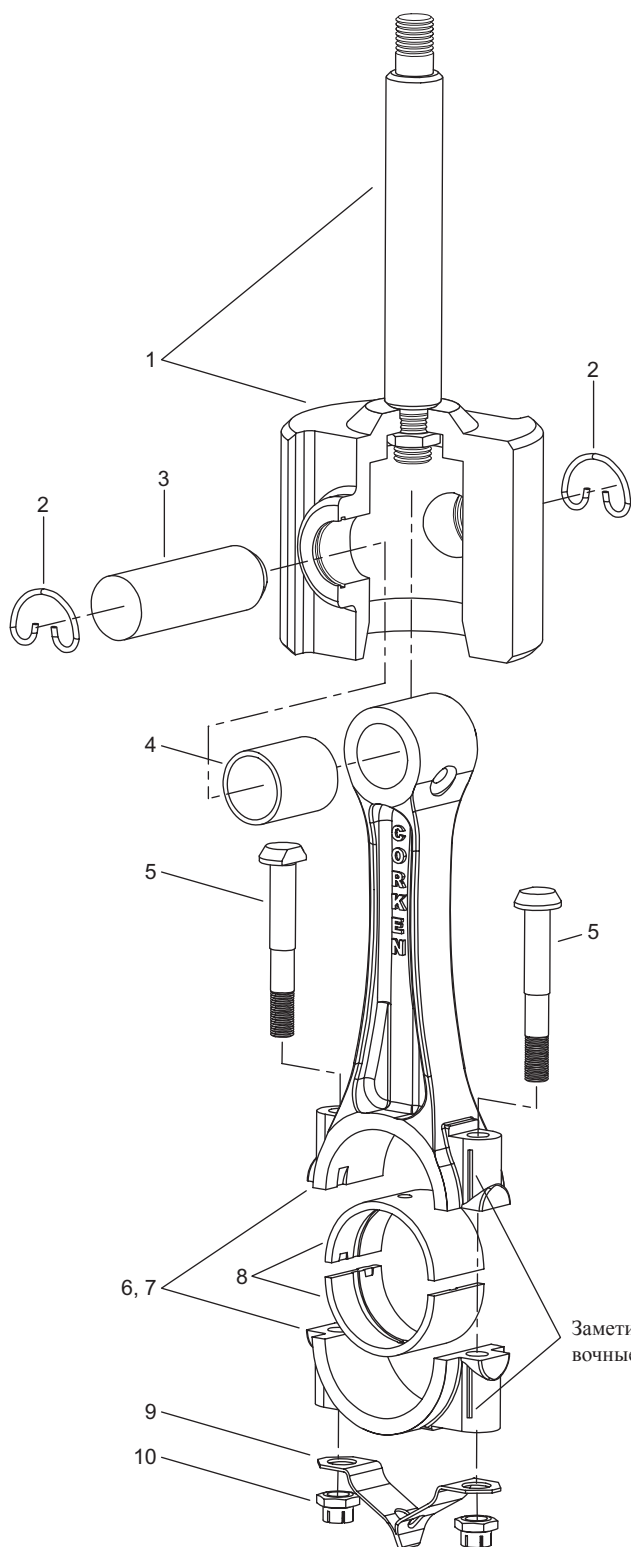
b Требуемое количество колец набивки 1454 варьирует в зависимости от допусков. Использовать конус 4005 для монтажа набивки.

c Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

* Оборудование (опция)

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи узла соединительного штока



Перечень материалов узла соединительного штока

Ссыл. №	Часть №	Описание
1.	1132-X2	Узел поперечины
2.	1498	Стопорное кольцо
3.	2505	Поршневой палец
4.	1846-X ^{a,b}	Втулка поршневого пальца
5.	1599 ^b	Болт
6.	18891X	Узел соединительного штока
7.	1889-1 ^b	Соединительный шток
8.	1367 ^b	Подшипник соединительного штока
9.	2011 ^b	Брызговик
10.	1600 ^{b,c}	Гайка

a Расточить после замены (диаметр 0,8754/0,8751)

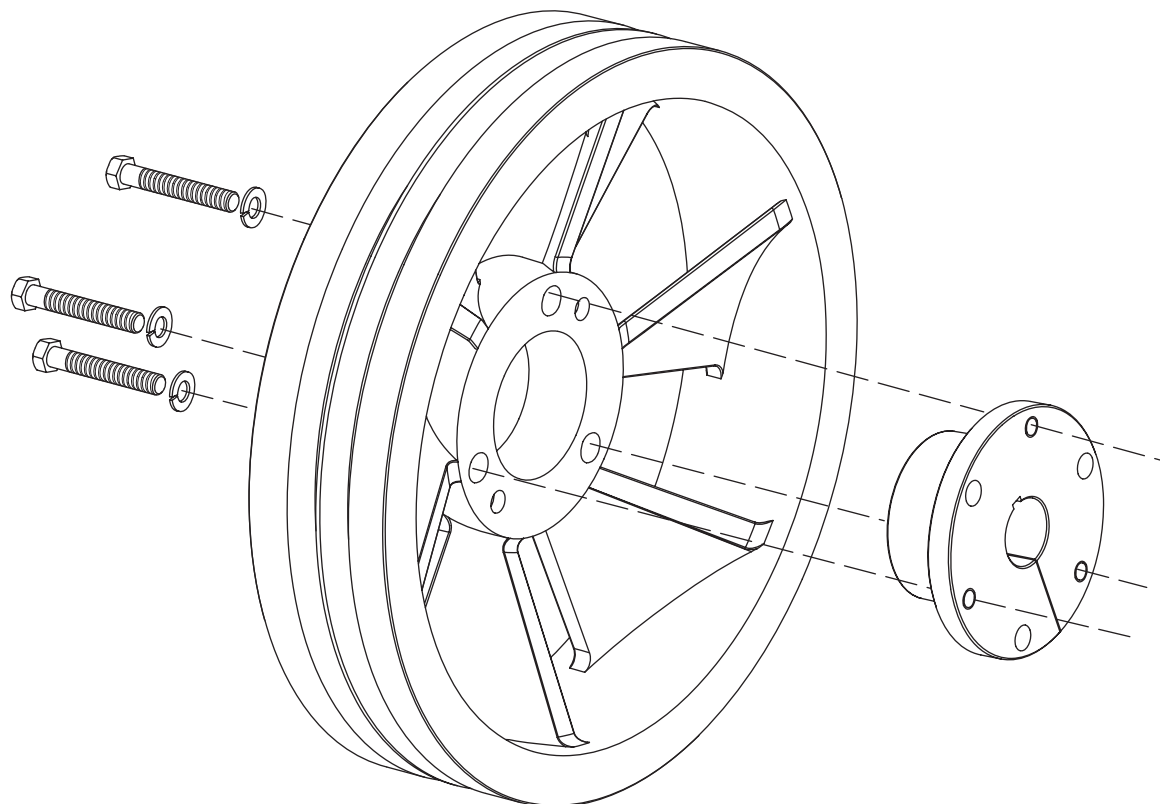
b Включает узел соединительного штока

c Завернуть гайку соединительного штока с крутящим моментом затяжки 28 футов на фунт.

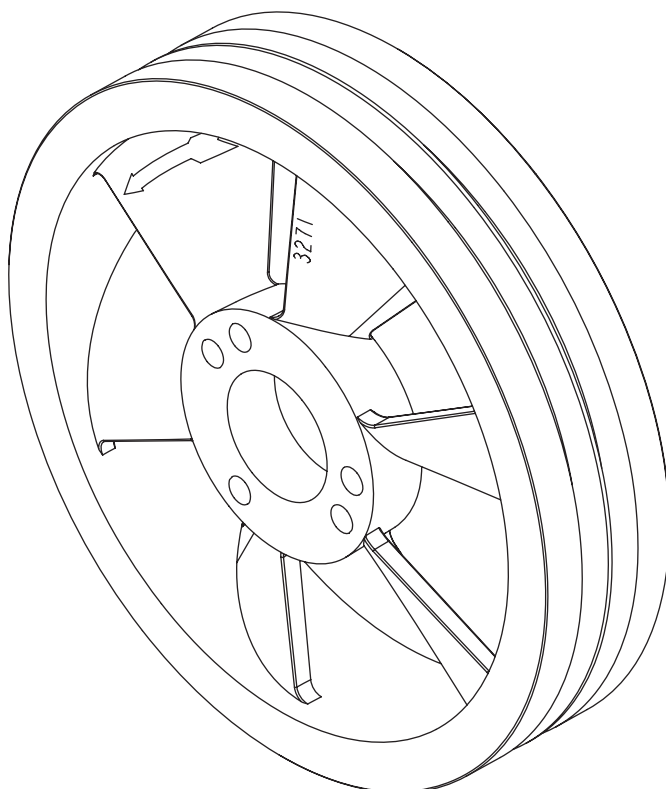
Запрещаются попытки разделения поршневого штока и поперечины.
При необходимости ремонта следует заменить весь узел поперечины.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи узла маховика



Задняя сторона

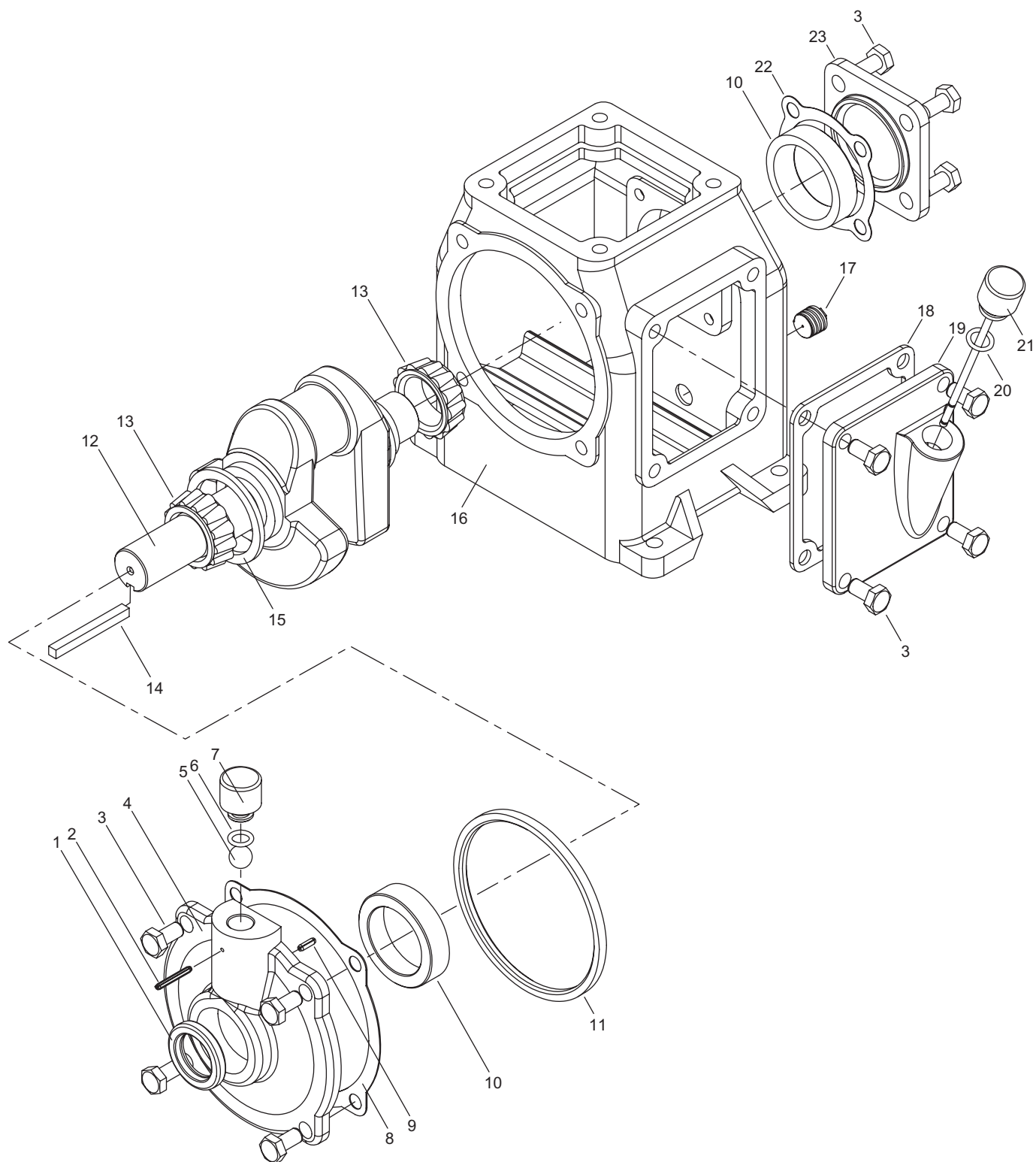


Передняя сторона

Перечень материалов узла маховика

Номер узла	Наименование узла
3271-X2	Узел маховика Маховик: наружный диаметр 14", 2 паза (# 3271) Ступица с тремя болта-ми и стопорными шай-бами (# H SF-1,125)

Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи узла картера



Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи узла картера

Перечень материалов узла картера

Ссыл. №	Часть №	Описание
1.	3259	Масляное уплотнение
2.	1483	Роликовый штифт - 1/8 x 1"
3.	7001-037NC075A	Винт с шестигранной головкой 3/8-16 x 3/4", Gr 5
4.	3260	Опора подшипника
5.	2796	Шар сапуна
6.	1279-X	Кольцевое уплотнение (часть узла крышки под-шипника)
7.	1279-X	Узел крышки сапуна (с кольцевым уплотнением – ссыл.№ 6)
8.	2725	Прокладка опоры подшипника
9.	1807	Роликовый штифт - 1/8 x 5/8"
10.	2718	Чашка подшипника
11.	2723	Масляное циркуляционное кольцо
12.	2476	Коленчатый вал
13.	2719	Конус подшипника
14.	2289	Шпонка маховика
15.	2290	Стопорная шайба масляного кольца
16.	2554	Картер
17.	1661	Трубная заглушка - 3/8 NPT квадратная или шести-гранная
18.	2729	Прокладка инспекционной плиты
19.	2728	Инспекционная плита картера
20.	2-112A	Кольцевое уплотнение
21.	1368-X1	Узел масляного щупа (с кольцевым уплотнением)
22.	2721	Регулировочная шайба подшипника (0,005)
	2721-1	Регулировочная шайба подшипника (0,007)
	2721-2	Регулировочная шайба подшипника (0,020)
23.	2720	Крышка подшипника

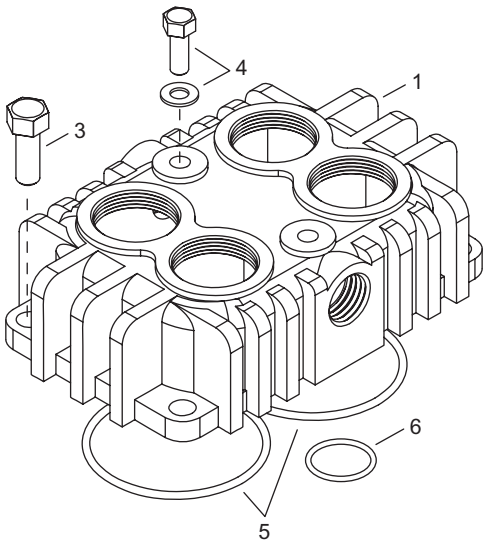
Номер узла	Наименование узла
2476-X	Узел картера с 2476, 2290 и 2719
2476-SX	Узел удлиненного коленчатого вала с 2719 (2) и 2290, (опция)
3260-X	Узел опоры подшипника с 3260, 2718, 3259, 1279-X, 2-111, 1483, 2796 и 1807
3271-X2 ^a	Узел маховика 14" - 2 паза с H SF-1.125 и 3271

*a Не показан, не является частью узла картера.
Емкость картера: 0,9 кварт (0,8 литра)*

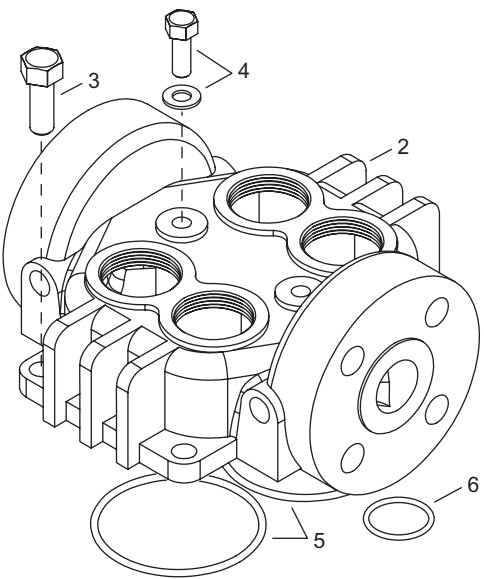
ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта

Приложение F—91 и F91 Детальные чертежи узла картера

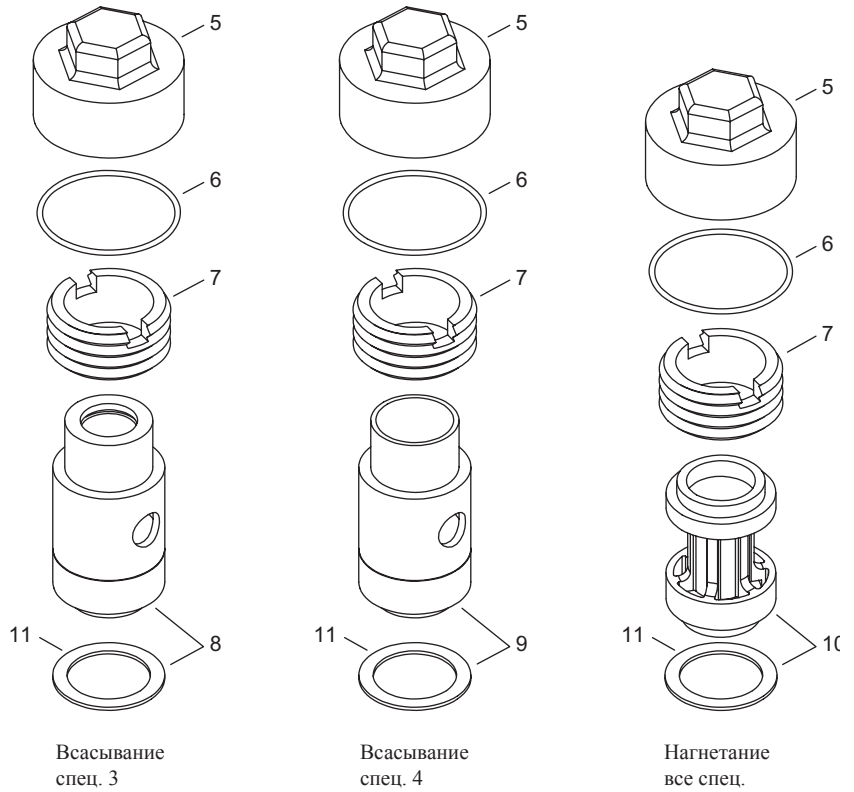
291 Узел головки



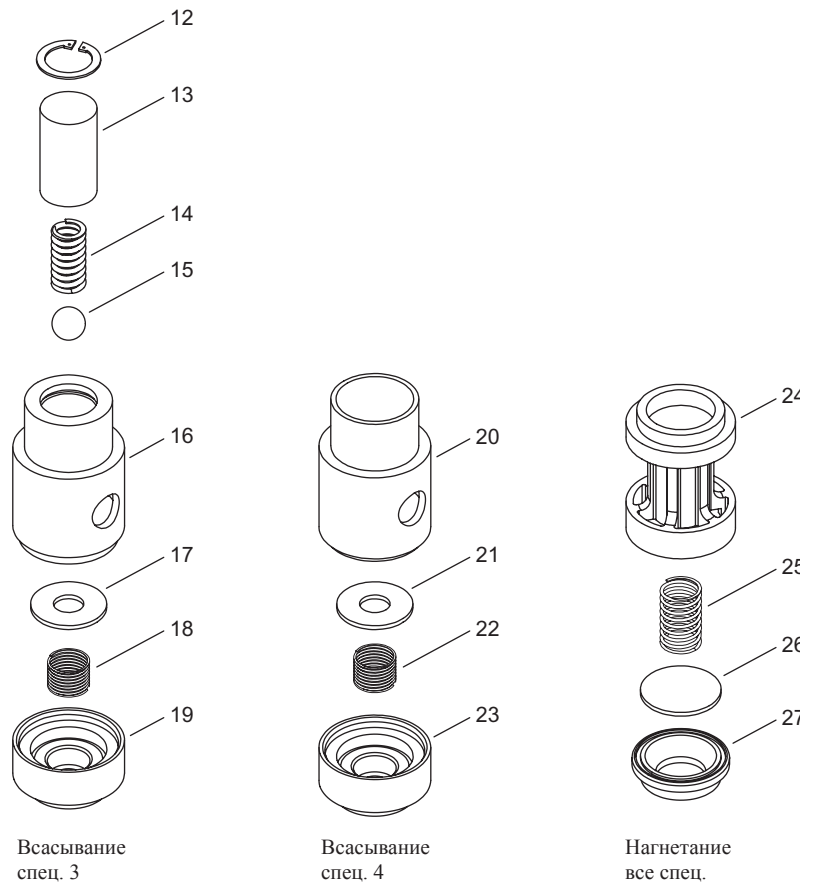
F291 Узел головки



Узлы прижима клапанов



Детальные чертежи узлов клапанов



Приложение G—291 и F291 Детальные чертежи головки и узла клапана

Перечень материалов головки и клапана

Ссыл. №	Часть №	Описание
1.	2912 2912-X1 2912-X2	Головка, модель 291 Узел головки для модели 291 (спец. 3) Узел головки для модели 291 (спец. 4)
2.	4300	Головка, модель F291 (фланец ANSI)
3.	7001-037 NC100A	Болт, 3/8-16 x 1" Gr.5 с шестигранной головкой
4.	2731 2732	Центральный болт головки Прокладка для центрального болта
5.	2-235 _b	Кольцевое уплотнение
6.	2-113 _b	Кольцевое уплотнение
7.	2714-1	Крышка клапана
8.	2-031 _b	Кольцевое уплотнение
9.	2715	Прижимной винт
10.	3483-1X 3483-1X1 ^a 3483-1X2 ^a	Узел всасывающего клапана (спец. 3) То же с медными прокладками То же с прокладками из свинцового чугуна
11.	3483-X 3483-X1 ^a 3483-X2 ^a	Узел всасывающего клапана (спец. 4) То же с медными прокладками То же с прокладками из свинцового чугуна
12.	3485-X 3485-X1 ^a 3485-X2 ^a	Узел нагнетательного клапана (все спец.) То же с медными прокладками То же с прокладками из свинцового чугуна
13.	2717 2717-1 ^a 2717-2 ^a	Прокладка клапана (алюминий) Прокладка клапана (медь) Прокладка клапана (свинцовый чугун)
14.	5000-77	Стопорное кольцо (спец. 3)
15.	3977	Корпус редукционного клапана на стороне всасывания
16.	1411	Пружина (спец. 3)
17.	1410	Шар (спец. 3)
18.	3483-1	Седло клапана на стороне всасывания (спец. 3)
19.	3972	Плита клапана на стороне всасывания (спец. 3)
20.	4009	Пружина на стороне всасывания (спец. 3)
21.	3484	Демпфер клапана на стороне всасывания (спец. 3)
22.	3483	Седло клапана на стороне всасывания (спец. 4)
23.	3972	Плита клапана на стороне всасывания (спец. 4)
24.	4009	Пружина на стороне всасывания (спец. 4)
25.	3484	Демпфер клапана на стороне всасывания (спец. 4)
26.	3486	Демпфер клапана на стороне нагнетания
27.	4008	Пружина на стороне нагнетания
28.	3973	Плита клапана на стороне нагнетания
29.	3485	Седло клапана на стороне нагнетания

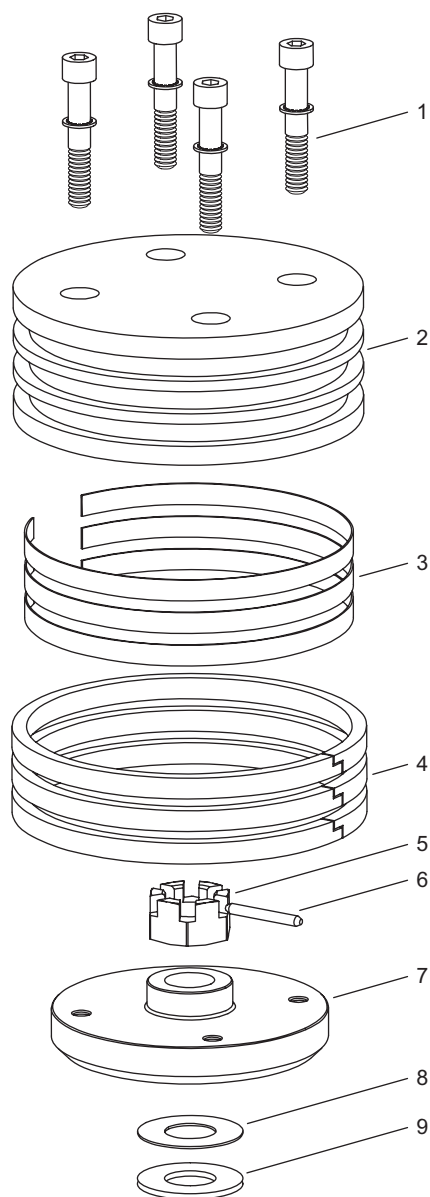
Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene®c

a Опция

b _указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений слева относительно подробностей.

c Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

Приложение G—291 и F291 Детальные чертежи узла поршня

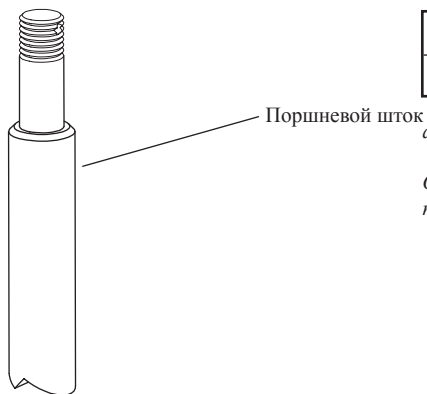


Перечень материалов узла поршня номер 1983-Х
Диаметр поршня 3" (7,62 см)

Ссыл. №	Часть №	Описание	К-во
1.	7002-0100С100А	Винт, с головкой под внутренний шестиграннык	4
		Стопорная шайба	4
2.	1983	Головка, чугун	1
3.	1775	Расширитель кольца	3
4.	1772	Поршневое кольцо	3
5.	1482	Контргайка	1
6.	1483	Стопорный штифт	1
7.	1984	Площадка поршня	1
8.	1528	Регулировочная шайба, толстая Регулировочная шайба, тонкая	по требова- нию
9.	1527	Упорная шайба	1

Допуск поршня (холодный)*a*

Модель	Минимум	Максимум
291	0,020" (0,51 мм)	0,044" (1,12 мм)

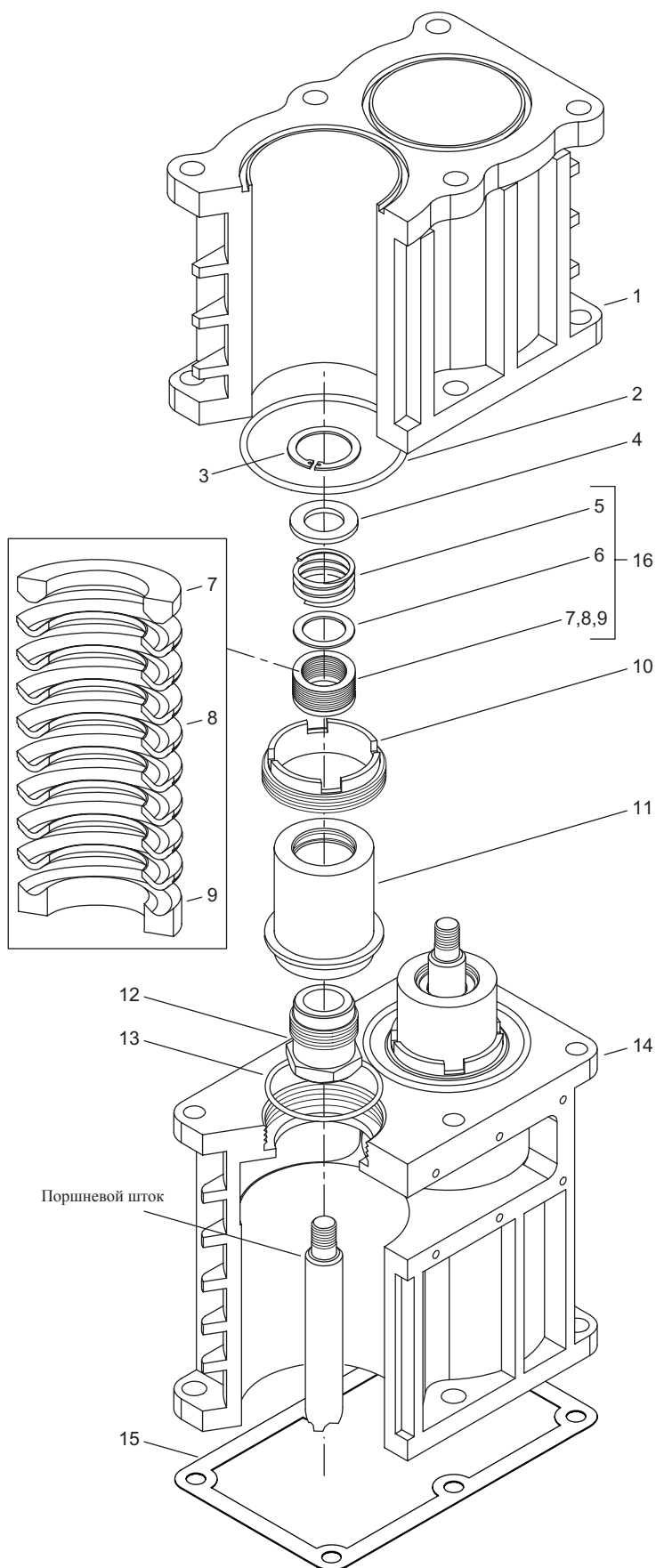


Поршневой шток

a Расстояние от нижней части головки до верхней части поршня.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение G—291 и F291 Детальные чертежи узла набивки



Перечень материалов узла набивки

Ссыл. №	Часть №	Описание	К-во
1.	2913-1	Цилиндр	1
2.	2-235 _a	Кольцевое уплотнение для цилиндра	2
3.	5000-137	Стопорное кольцо	2
4.	1012	Шайба	2
5.	1628	Пружина набивки	2
6.	1714	Шайба сальника	2
7.	1453-1	Охватываемое кольцо набивки	2
8.	1454 ^b	Кольцо набивки	6
9.	1452-1	Охватывающее кольцо набивки	2
10.	4398	Прижимной винт картриджа	2
11.	4394	Картридж сальника	2
12.	1387	Регулировочный винт	2
13.	2-135 _a	Кольцевое уплотнение (картридж набивки)	2
14.	4393	Направляющая поперечины	1
15.	2702	Прокладка картера	1
16.	1452-1X1	Набор набивки	2
не показано	1192	Блокировочное устройство	4

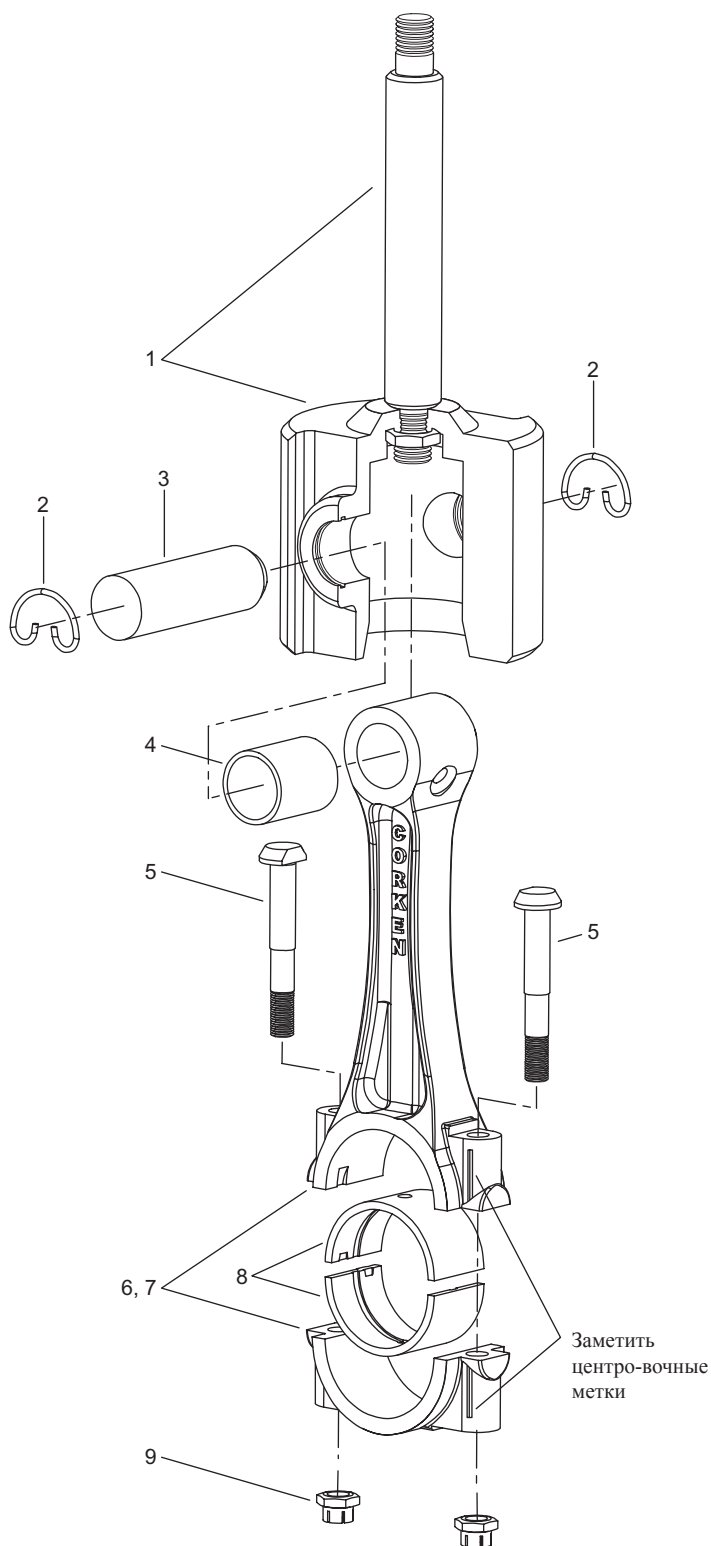
Номер узла	Наименование узла	К-во
1132-X2	Узел поперечины	2
1452-1X1	Набор набивки с 1452-1, 1453-1, 1454 (8), 1628, 1714	2

Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene [®] C

a _указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений выше от-носительно подробностей.
b Требуемое количество колец набивки 1454 варьирует в зависимости от допусков. Использовать конус 4005 для монтажа набивки.
c Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение G—291 и F291 Детальные чертежи узла соединительного штока



Перечень материалов узла соединительного штока

Ссыл. №	Часть №	Описание
1.	1132-Х2 ^а	Узел поперечины
2.	1498	Стопорное кольцо
3.	2505	Поршневой палец
4.	1846-Х ^{а,в}	Втулка поршневого пальца
5.	1599 ^в	Болт
6.	1889-Х	Узел соединительного штока
7.	1889 ^в	Соединительный шток
8.	1367 ^в	Подшипник соединительного штока
9.	1600 ^{в,с}	Гайка

а Расточить после замены (диаметр 0,8754/0,8751)

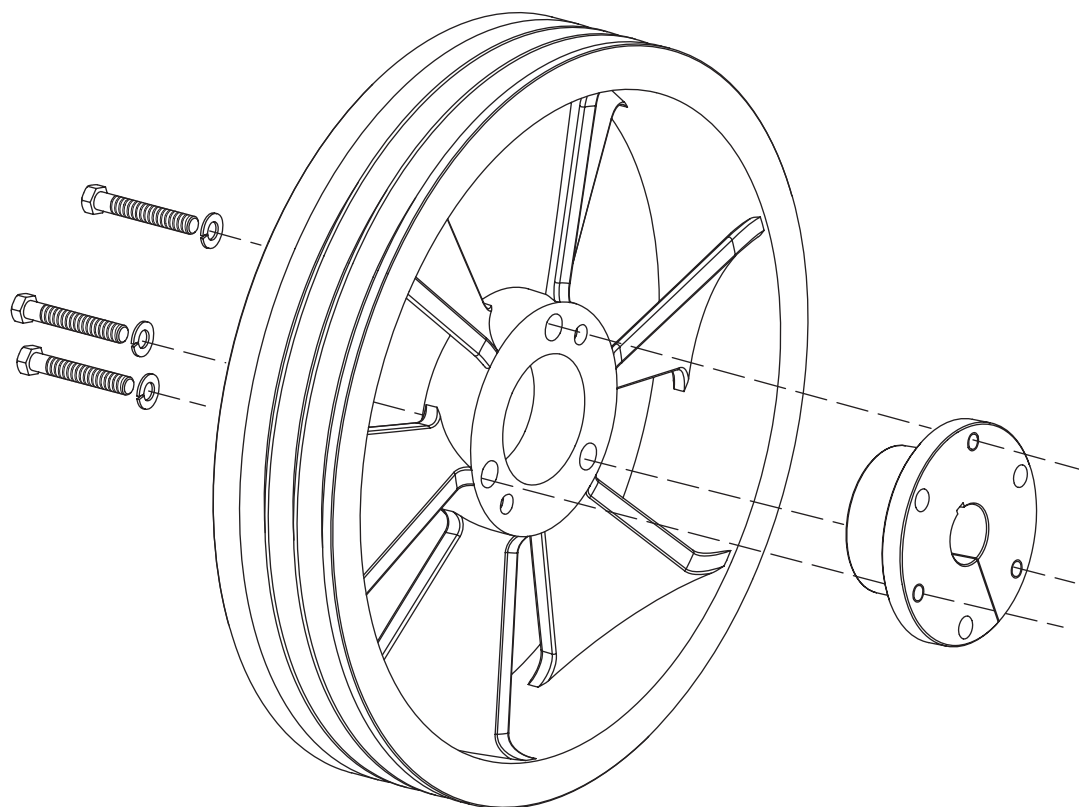
в Включает узел соединительного штока

с Завернуть гайку соединительного штока с крутящим моментом затяжки 28 футов на фунт.

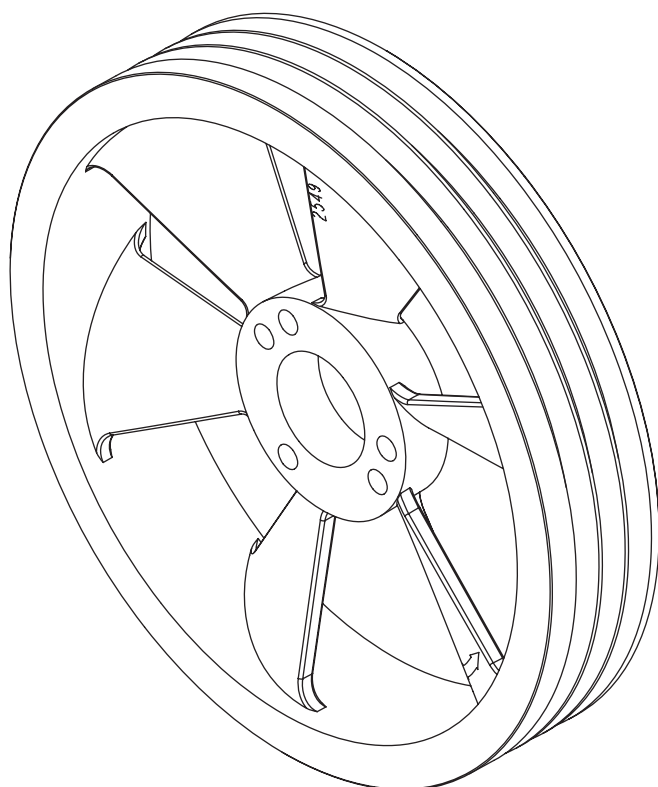
Запрещаются попытки разделения поршневого штока и поперечины. При необходимости ремонта следует заменить весь узел поперечины.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение G—291 и F291 Детальные чертежи узла маховика



Задняя сторона

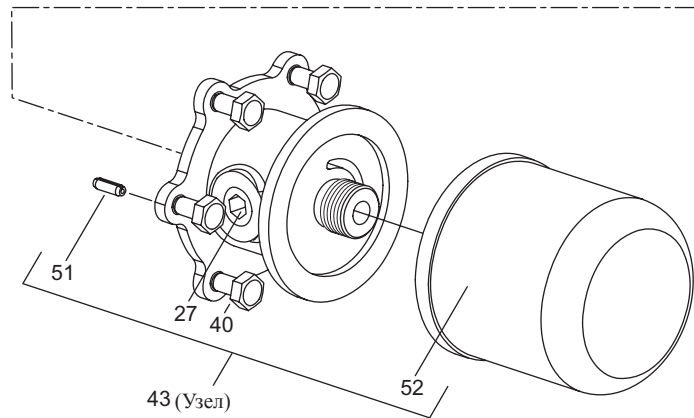
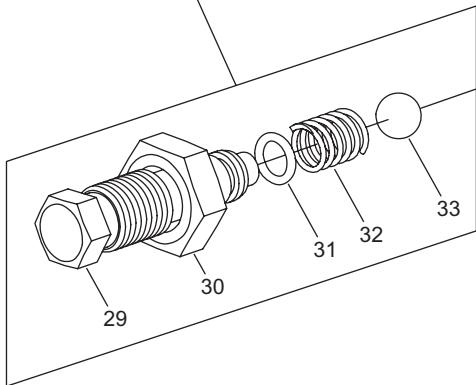
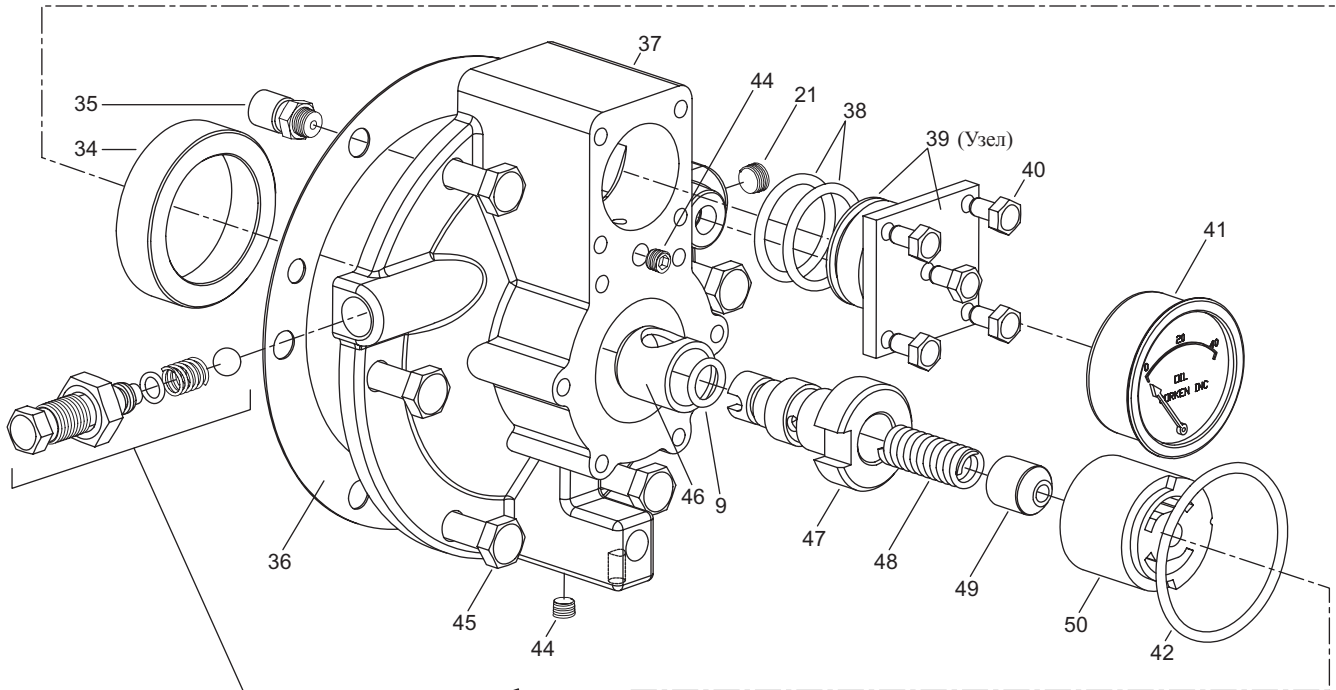
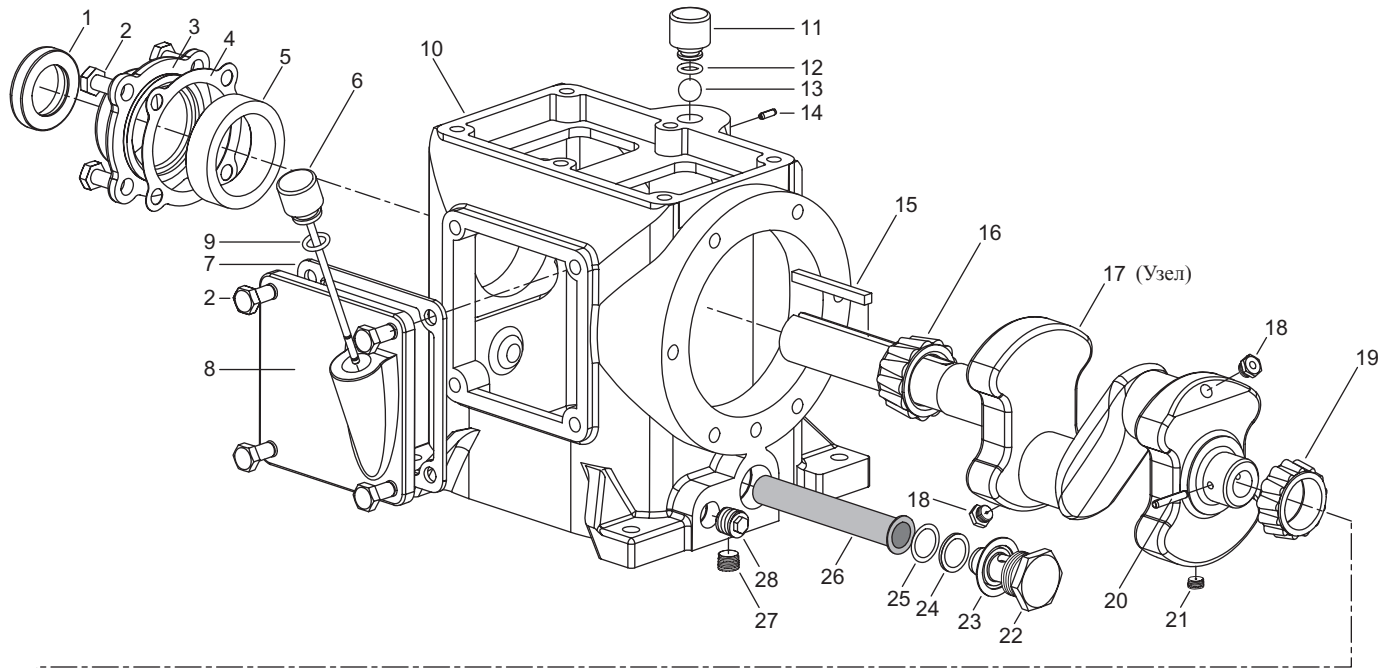


Передняя сторона

Перечень материалов узла маховика

Номер узла	Наименование узла
2549-X1	Узел маховика Маховик: наружный диаметр 16", 3 паза (# 2549) Ступица с тремя болта-ми и стопорными шай-бами (# H SF-1,250)

Приложение G—291 и F291 Детальные чертежи узла карте-ра



Приложение G—291 и F291 Детальные чертежи узла картера

Перечень материалов узла картера

Ссыл	Часть №	Описание
1.	1278	Масляное уплотнение
2.	7001-037NC075A	Винт с шестигранной головкой 3/8-16 x 3/4"
3.	2957	Крышка подшипника
4.	1273 1273-1 1273-2	Регулировочная шайба подшипника (0,005) Регулировочная шайба подшипника (0,007) Регулировочная шайба подшипника (0,020)
5.	1500	Чашка подшипника
6.	1368-X	Масляный шуп
7.	2713	Прокладка инспекционной плиты картера
8.	2958	Инспекционная плита картера
9.	2-112A	Кольцевое уплотнение
10.	2955	Картер
11.	1279	Крышка сапуна
12.	2-111A	Кольцевое уплотнение (крышка сапуна)
13.	2796	Шар сапуна
14.	1483	Роликовый штифт - 1/8 x 1"
15.	1671	Шпонка картера
16.	1501	Конус подшипника
17.	1341-X1	Узел коленчатого вала с 1284 (2), 1286, 1341, 1501, 2590, 2719
18.	1284	Жиклер коленчатого вала (2)
19.	2719	Конус подшипника
20.	1286	Приводной штифт вала насоса
21.	2590	Грубная заглушка - 1/8 NPT, промывное уплотнение
22.	1280	Винт сетки фильтра
23.	1281	Прокладка винта сетки фильтра
24.	2-116A	Кольцевое уплотнение (сетка фильтра)
25.	1276	Шайба сетки фильтра
26.	1275	Сетка масляного фильтра
27.	3289	Грубная заглушка - 1/4 NPT, промывное уплотнение
28.	1661	Грубная заглушка - 3/8 NPT
29.	1290	Регулировочный винт редукционного клапана
30.	1291	Контргайка регулировочного винта
31.	2-011A	Кольцевое уплотнение (регулировочный винт редукционного клапана)
32.	1292	Пружина редукционного клапана
33.	1293	Шар редукционного клапана
34.	2718	Чашка подшипника
35.	2961-X	Узел клапана выпуска воздуха с 2961, 2962, 2963
36.	1285	Прокладка опоры подшипника
37.	2956	Опора подшипника
38.	2-218A	Кольцевое уплотнение (корпус запорного элемента) (необходимо 2)(только спец. 3, 4, 8, 9)
39.	1515-X	Узел крышки запорного элемента, включая 2-218A (2) (только спец. 3, 4, 8, 9)
40.	7001-025NC050A	Болт, 1/4-20 x 1/2, шестигранная головка
41.	1302	Манометр масла
42.	2-228A	Кольцевое уплотнение (крышка насоса)
43.	4222-X	Узел масляного фильтра
44.	1629	Грубная заглушка - 1/16 NPT, промывное уплотнение
45.	7001-037NC100A	Болт, 3/8-16 x 1, шестигранная головка
46.	2805	Втулка вала насоса
47.	2850	Переходник вала насоса
48.	2852	Пружина масляного насоса
49.	2851	Направляющая пружины
50.	2849-X	Узел масляного насоса (отдельных частей насоса нет в наличии)
51.	2798 2848-X	Штифт крышки насоса с 2848-X 2848-X крышка насоса (включает штифт)
52.	4225	Фильтр

Номер узла	Наименование узла
1279-X	Узел крышки сапуна с 1279, 2-111A
1341-X1	Узел коленчатого вала с 1284 (2), 1286, 1341, 1501, 2590, 2719
1342-X1 ^a	Узел удлиненного коленчатого вала с 1284 (2), 1286, 1342, 1501, 2590, 2719
1368-X1	Узел масляного шупа с 1368-X, 2-112A
1419-2X1	Узел гидравлического разгрузочного клапана (до 200 фунтов на кв.дюйм)(только спец. 7, 78)
1419-2X2 ^a	Узел гидравлического разгрузочного клапана (200 фунтов на кв.дюйм и больше)(только спец. 7, 78)
1515-X	Узел крышки запорного элемента, включая 2-218A (2) (только спец. 3, 4, 8, 9)
2549-X1	Узел маховика, внешний диаметр 16", 3 паза с 2549 и 3218 (не является частью узла картера) (не показан)
2956-X	Узел опоры подшипника с 1285, 1290, 1291, 1292, 1293, 1515-X, 2718, 2805, 2806 (2), 2848-X, 2849-X, 2850, 2851, 2852, 2956, 2961-X, 2011-A, 2-112A, 2-228A.
2957-X	Узел крышки подшипника с 2957 и 1278
2961-X	Узел клапана выпуска воздуха с 2961, 2962, 2963
3271-X1 ^a	Узел маховика, внешний диаметр 14", 2 паза с 3218 и 3271 (не является частью узла картера) (не показан)
4222-X	Узел масляного фильтра с 4222, 4225, 2798, 3289 (стан-дарт для всех моделей, начиная с 1 января 1993 г.)

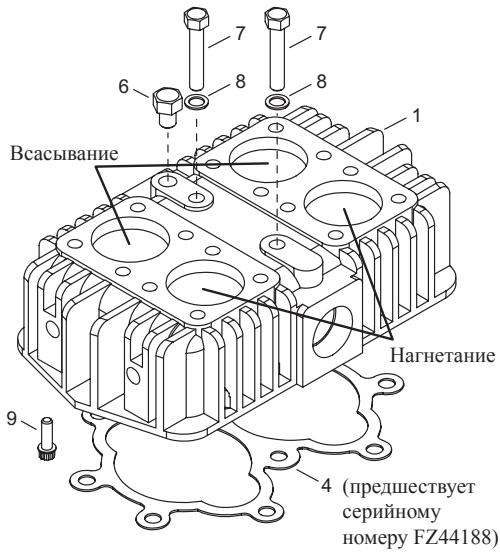
a Оборудование (опция)

Емкость картера: 1,5 кварты (1,4 литра)

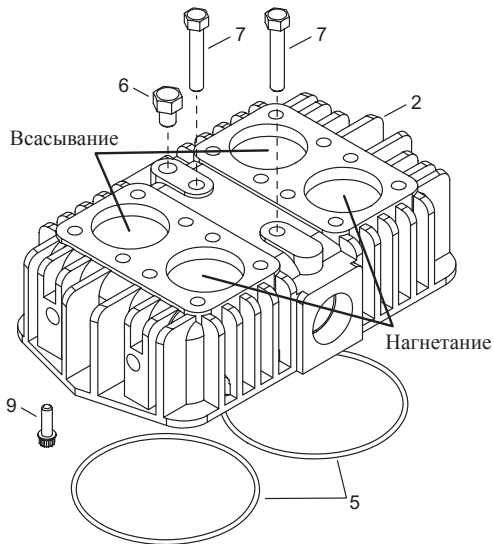
ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи головки и узла клапана

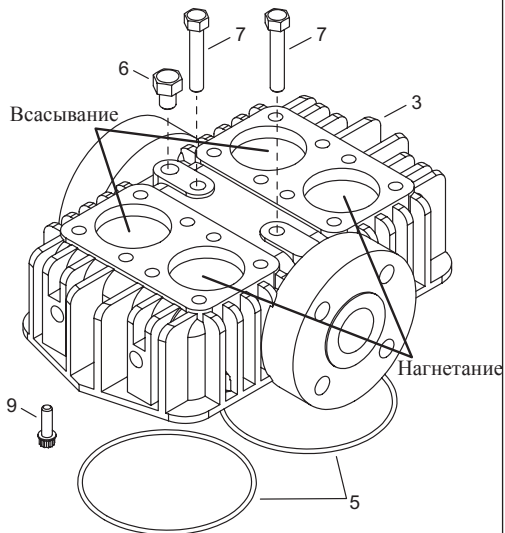
490 и 491 Узел головки



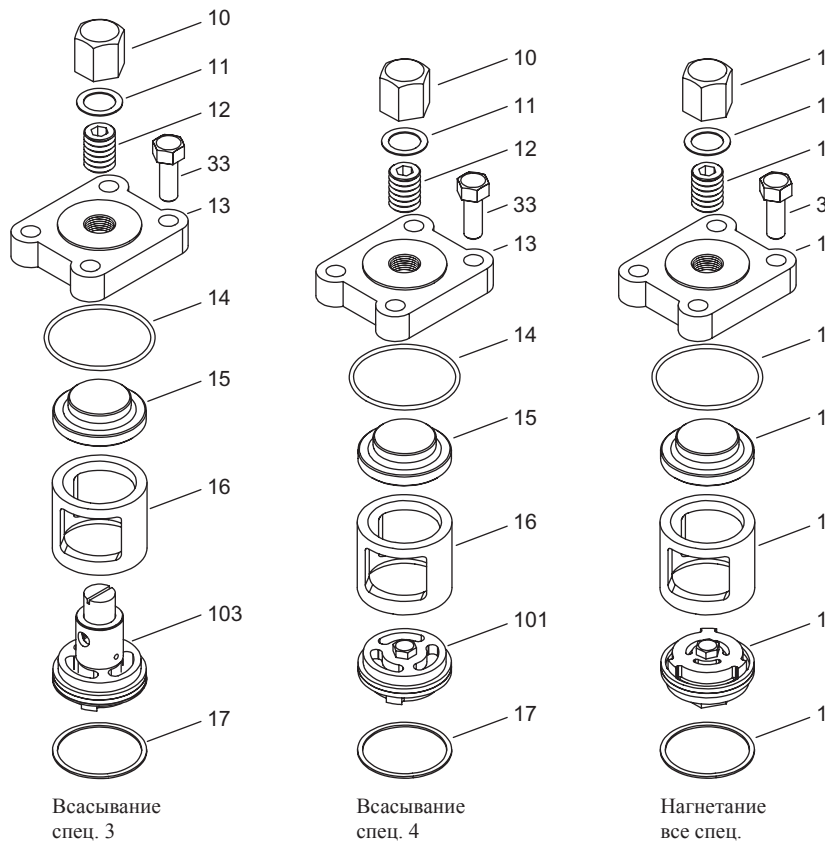
491 Узел головки



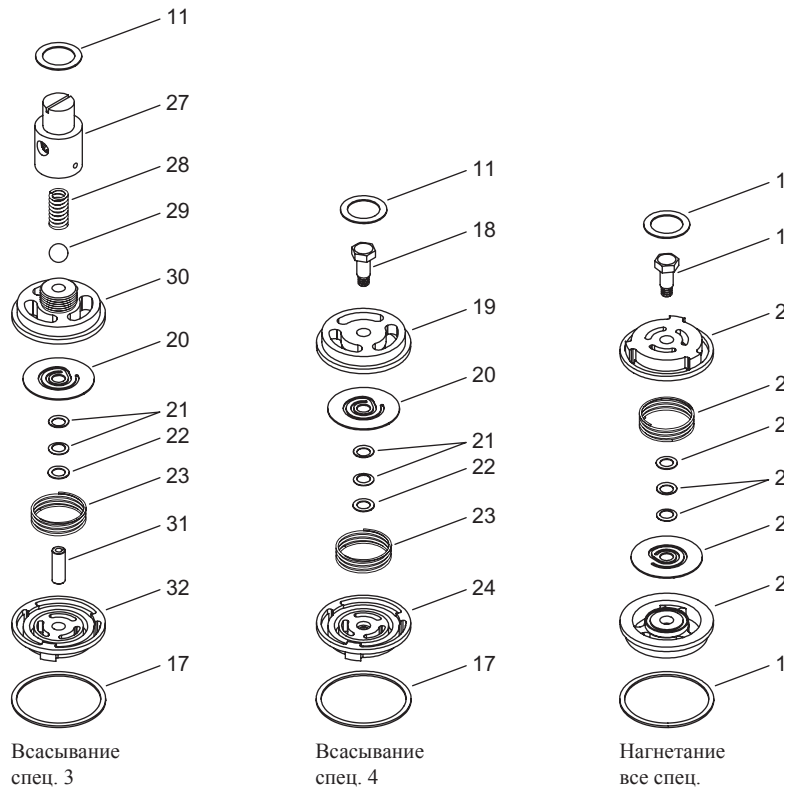
F491 Узел головки



Узлы прижима клапанов



Узлы клапанов



Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи головки и узла клапана

Перечень материалов головки компрессора и клапана

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	2914 ^d	Головка—ковкий чугун (491)
2.	3712 ^g	Головка—ковкий чугун (491)
3.	4297 4297-1	Головка—фланец ANSI (F491) Фланцевая головка – только спец. Din (F492)
4.	1481 ^c	Прокладка головки (490 и 491)
5.	2-253 ^{b,c,e}	Кольцевое уплотнение (491)
6.	3442	Трубная заглушка—1/4" NPT
7.	1479 ^c	Центральный болт головки
8.	1480-1 ^c 1480 ^c	Прокладка центрального болта головки (медь) Прокладка центрального болта головки (сталь)
9.	7005-043NC125A ^c 7005-043NC150A ^c	Болт, 7/16-14 x 1-1/4" ферритовая головка (490 и 491) предшествующий серийному номеру FZ44188) Болт, 7/16-14 x 1-1/2" ферритовая головка (491 серийный номер FZ44188 и позднейший)
10.	1477	Гайка винта клапана
11.	1478 1478-1 ^a 1478-2	Прокладка (сталь) Прокладка (медь) Прокладка (чугун)
12.	1476	Прижимной винт клапана
13.	1475	Плита крышки клапана
14.	2-143 ^b	Кольцевое уплотнение для плиты крышки
15.	1409 ^f	Распорка клапана
16.	2448	Корпус
17.	1418 1418-1 ^a 1418-2 ^a	Прокладка клапана (алюминий) Прокладка клапана (медь) Прокладка клапана (чугун)
18.	2446	Болт
19.	2438	Седло клапана на стороне всасывания
20.	2442	Плита клапана
21.	2445 ^f	Распорка (две на клапан)
22.	3355	Шайба
23.	1407	Пружина клапана
24.	2440	Демпфер клапана на стороне всасывания
25.	2441	Демпфер клапана на стороне нагнетания
26.	2439	Седло клапана на стороне нагнетания
27.	2533-1	Регулировочный винт
28.	1411	Пружина редукционного шара
29.	1410	Редукционный шар
30.	2532-1	Седло клапана на стороне всасывания
31.	2534-1	Шток клапана на стороне всасывания
32.	2447	Демпфер клапана на стороне всасывания
33.	7001-043NC125A	Болт (7/16-14 x 1-1/4" шестигранная головка)

Ссыл.	№ узла клапана	Наименование узла
101.	2438-X	Узел всасывающего клапана (см. ссыл. № 7, 17, 18, 19, 20, 21(2), 22, 23, 24)
	2438-X1 ^a	Аналогично 2438-X, но с медными прокладками
	2438-X2 ^a	Аналогично 2438-X, но с прокладками из свинцового чугуна
102.	2439-X	Узел нагнетательного клапана (см. ссыл. № 7, 17, 18, 20, 21(2), 22, 26, 25)
	2439-X1 ^a	Аналогично 2439-X, но с медными прокладками
	2439-X2 ^a	Аналогично 2439-X, но с прокладками из свинцового чугуна
103.	2532-1X	Узел всасывающего клапана (спец. 3) с алюминиевыми прокладками
	2532-1X1	Аналогично 2532-1X, но с медными прокладками
	2532-1X2	Аналогично 2532-1X, но с прокладками из свинцового чугуна

№ узла головки	Модель	Спецификация клапана
2914-X2 ^f	491	4
2914-X4 ^f	491	3
3712-X1 ^g	491	3
3712-X2 ^g	491	4
4297-X1 ^l	F491	3
4297-X2 ^l	F491	4
4297-1X1	F492	3
4297-1X2	F492	4

Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene ^{®g}

a Оборудование (опция)

b _ указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений слева относительно подробностей.

c Не включен в узел головки.

d Предшествует серийному номеру FZ44188.

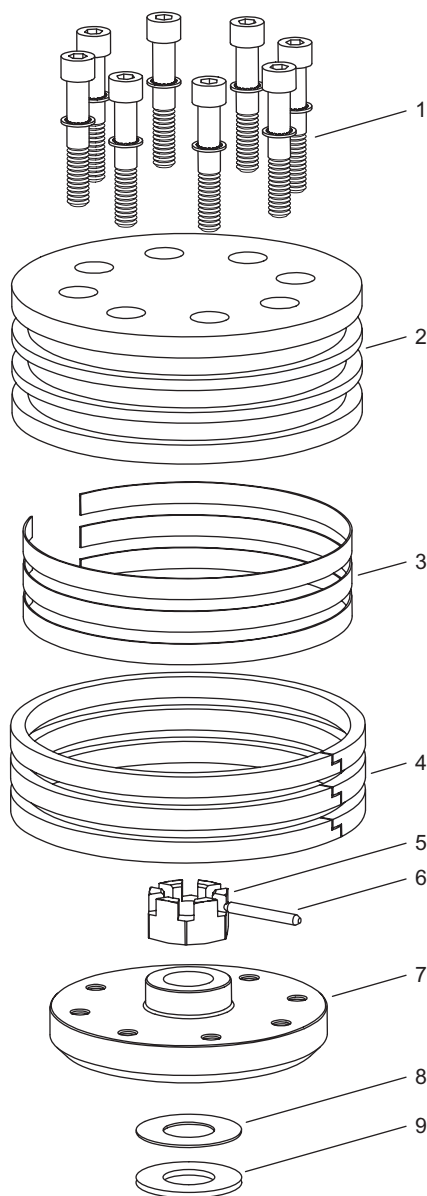
e Серийный номер FZ44188 и более поздние.

f Установить распорки задними сторонами друг к другу, как это пока-зано.

g Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи головки и узла клапана



Перечень материалов узла поршня номер 1985-X
Диаметр поршня 4" (10,16 см)

Ссыл	Часть №	Описание	К-во
1.	7002-025OC125A	Винт, с головкой под внутренний шестигранник	8
	7207-025A	Стопорная шайба	8
2.	1985	Головка, чугун	1
3.	1776	Расширитель кольца	3
4.	1773	Поршневое кольцо	3
5.	1482	Контргайка	1
6.	1483	Стопорный штифт	1
7.	1986	Площадка поршня	1
8.	1528	Регулировочная шайба, толстая	по требованию
	1528-1	Регулировочная шайба, тонкая	
9.	1527	Упорная шайба	1

Допуск поршня (холодный)^a

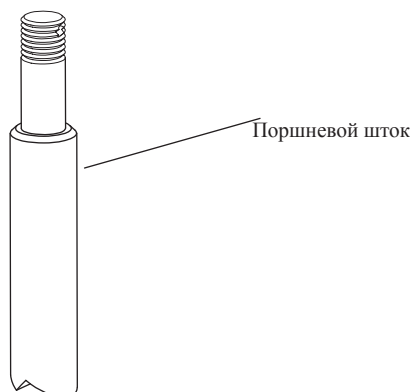
Модель	Минимум	Максимум
490	0,000" (0,00 мм)	0,024" (0,61 мм)
491 ^b		
491 ^c	0,020" (0,51 мм)	0,044" (1,12 мм)

^a Расстояние от нижней части головки до верхней части поршня.

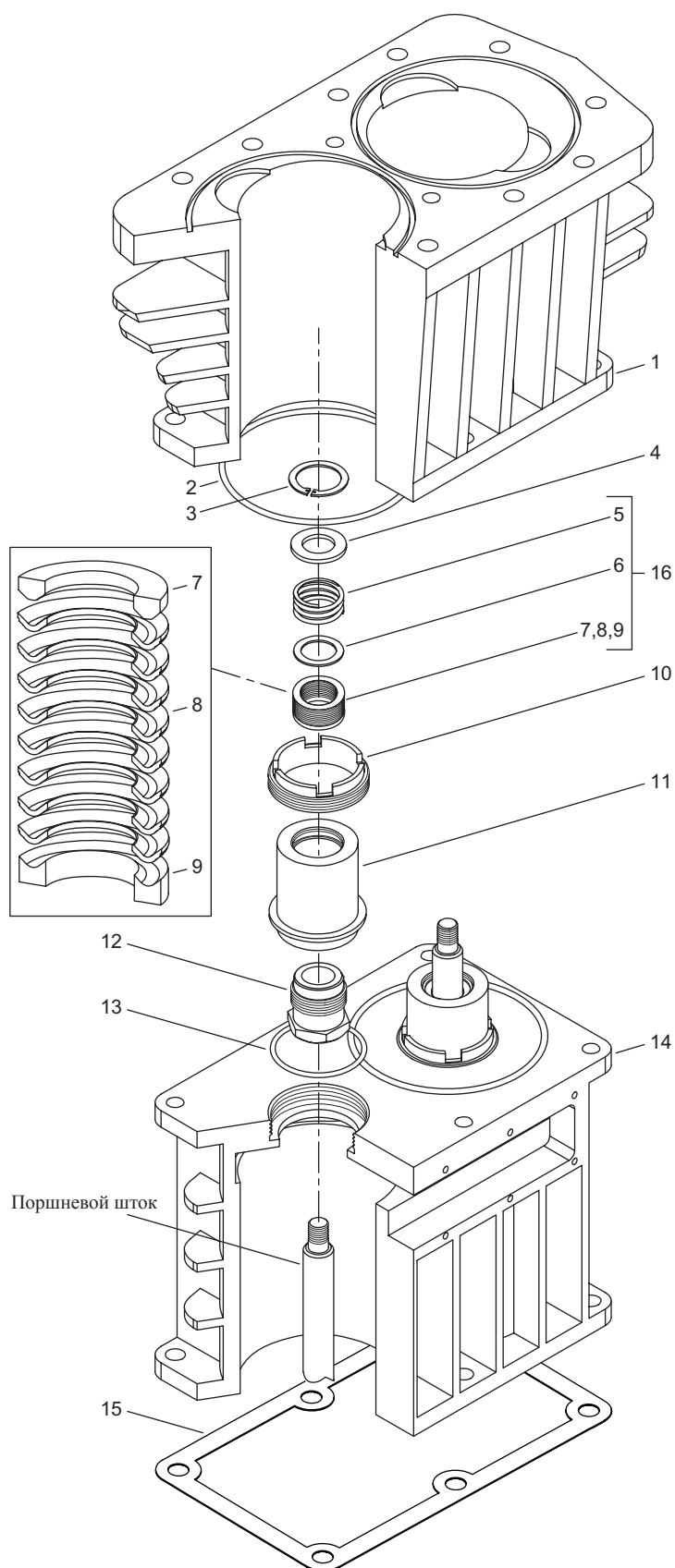
^b Для компрессора модели 491 с плоской прокладкой.

^c Для компрессора модели 491 с кольцевыми уплотнениями головки.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.



Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи узла набивки



Перечень материалов узла набивки

Ссыл	Часть №	Описание	К-во
1.	3713 ^a	Цилиндр (491 с/кольцевым уплотнением)	1
2.	2-243 ^b	Кольцевое уплотнение для цилиндра	2
3.	5000-137	Стопорное кольцо	2
4.	1012	Шайба	2
5.	1628	Пружина набивки	2
6.	1714	Шайба сальника	2
7.	1453-1	Охватываемое кольцо набивки	2
8.	1454 ^c	Кольцо набивки	6
9.	1452-1	Охватывающее кольцо набивки	2
10.	2801	Прижимной винт картриджа	2
11.	2799	Картридж сальника	2
12.	1387	Регулировочный винт	2
13.	2-139 ^b	Кольцевое уплотнение (картридж набивки)	2
14.	2765 ^d	Направляющая поперечины	1
15.	1489	Прокладка картера	1
16.	1452-1X1	Набор набивки	2
not	1192	Блокировочное устройство	4

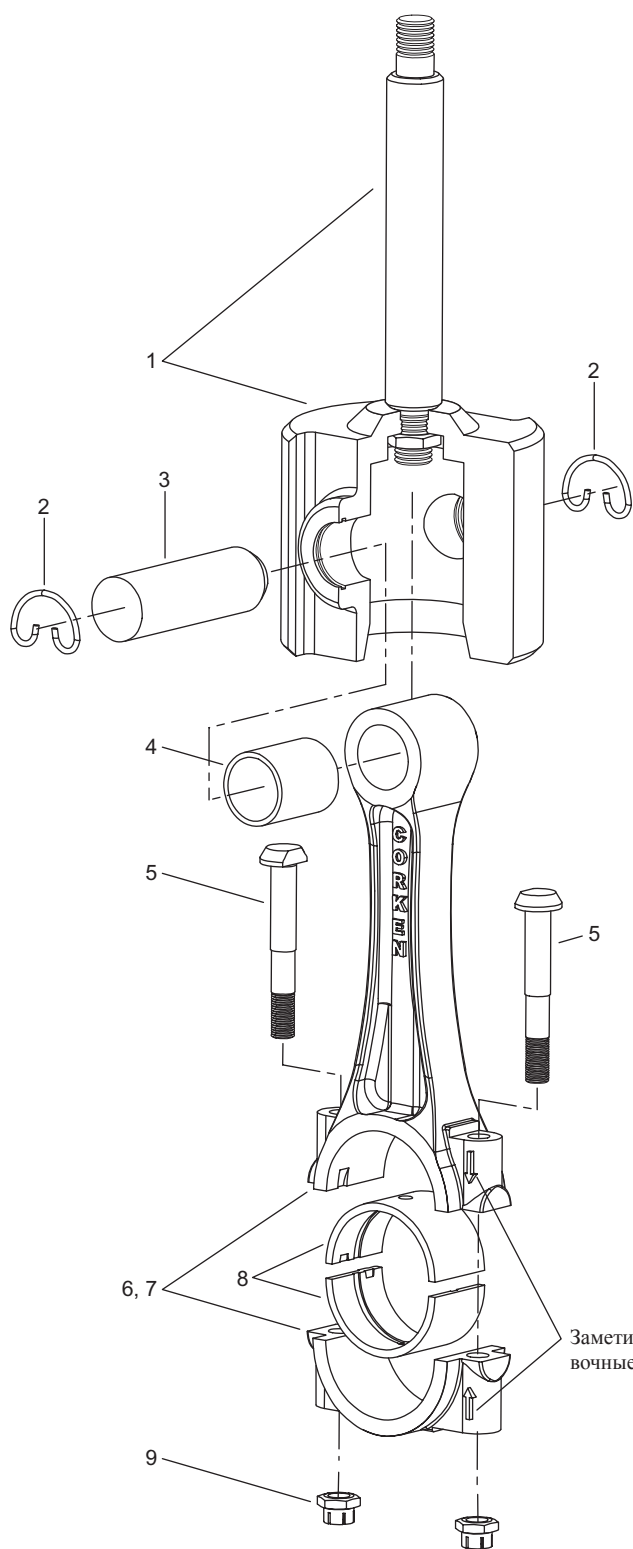
Номер узла	Наименование узла
1384-X	Узел поперечины
1452-1X1	Набор набивки с 1452-1, 1453-1, 1454 (8), 1628, 1714

Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene ^{®e}

a Серийный номер FZ44188 и последующие
b указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений выше от-носительно подробностей.
c Требуемое количество колец набивки 1454 варьирует в зависимости от допусков. Использовать конус 4005 для монтажа набивки.
d Серийный номер XC30633 и последующие
e Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи узла соединительного штока



Перечень материалов узла соединительного штока

Ссыл	Часть №	Описание
1.	1384-X	Узел поперечины
2.	1498	Стопорное кольцо
3.	1496	Поршневой палец
4.	1495-Ха,b	Втулка поршневого пальца
5.	1492 ^b	Болт
6.	1490-X	Узел соединительного штока
7.	1490 ^b	Соединительный шток
8.	1491 ^b	Подшипник соединительного штока
9.	1493 ^{b,c}	Гайка

a Расточить после замены (диаметр 0,8754/0,8751)

b Включен в узел соединительного штока

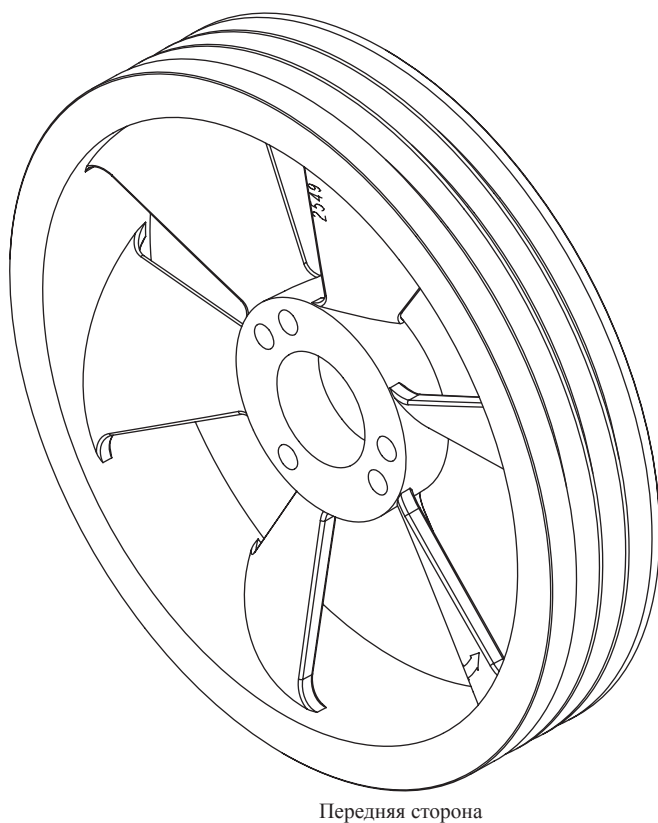
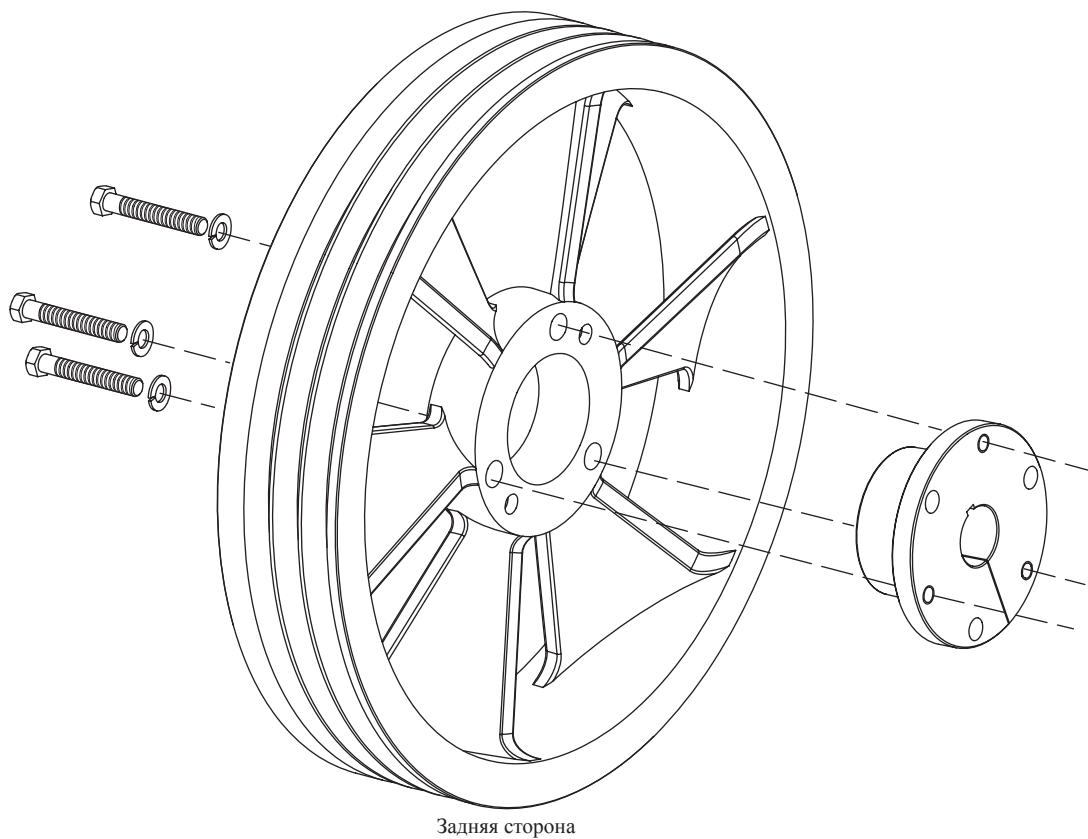
c Завернуть гайку соединительного штока с крутящим моментом затяжки 30 футов на фунт.

Запрещаются попытки разделения поршневого штока и поперечины. При необходимости ремонта следует заменить весь узел поперечины.

Заметить центро-
вочные метки

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

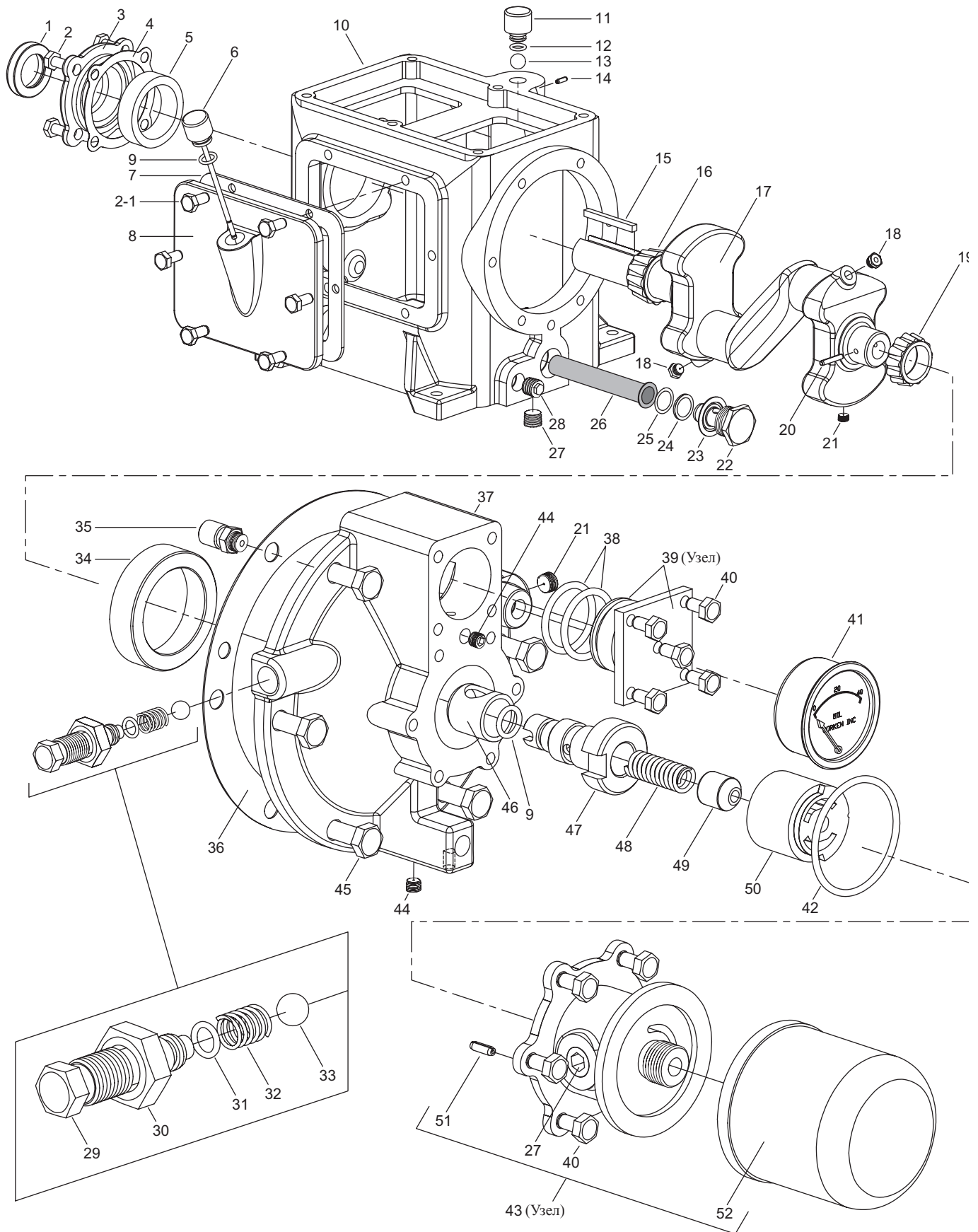
Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи узла маховика



Перечень материалов узла маховика

Номер узла	Наименование узла
2549-Х	Узел маховика Маховик: наружный диаметр 16", 3 паза (# 2549) Ступица с тремя болта-ми и стопорными шай-бами (# Н SF-1,375)

Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи узла картера



Приложение Н—490, 491 и F491 Детальные чертежи узла картера

Перечень материалов узла картера

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	3855	Масляное уплотнение
2.	7001-037NC075A	Винт с шестигранной головкой 3/8-16 x 3/4
2-1.	7001-031NC075A	Винт с шестигранной головкой 5/16-18 x 3/4
3.	2847-1	Крышка подшипника
4.	1504	Регулировочная шайба подшипника (0,005)
	1504-1	Регулировочная шайба подшипника (0,007)
	1504-2	Регулировочная шайба подшипника (0,020)
5.	1500	Чашка подшипника
6.	1508-X	Масляный шуп
7.	1511	Прокладка инспекционной плиты картера
8.	2853	Инспекционная плита картера
9.	2-112A	Кольцевое уплотнение (масляный шуп и вал насоса)
10.	2803	Картер
11.	1279	Крышка сапуна
12.	2-111A	Кольцевое уплотнение (крышка сапуна)
13.	2796	Шар сапуна
14.	1483	Роликовый штифт
15.	1663	Шпонка картера
16.	1501	Конус подшипника
17.	1499-X	Узел коленчатого вала с 1284 (2), 1286, 1499, 1501, 1503, 2590
	1499-SX	Узел удлиненного коленчатого вала с 1284 (2), 1286, 1499-S, 1501, 1503, 2590
18.	1284	Жиклер коленчатого вала (2)
19.	1503	Конус подшипника
20.	1286	Приводной штифт вала насоса
21.	1459	Заглушка коленчатого вала (в зависимости от конструкции)
	2590	Грубная заглушка (в зависимости от конструкции)
22.	1280	Винт сетки фильтра
23.	1281	Прокладка винта сетки фильтра
24.	2-116A	Кольцевое уплотнение (сетка фильтра)
25.	1276	Шайба сетки фильтра
26.	1275	Сетка масляного фильтра
27.	3289	Грубная заглушка
28.	1661	Грубная заглушка - 3/8 NPT
29.	1290	Регулировочный винт редукционного клапана
30.	1291	Контргайка регулировочного винта
31.	2-011A	Кольцевое уплотнение (регулировочный винт редукционного клапана)
32.	1292	Пружина редукционного клапана
33.	1293	Шар редукционного клапана
34.	1502	Чашка подшипника
35.	2961-X	Узел клапана выпуска воздуха с 2961, 2962, 2963
36.	1513	Прокладка опоры подшипника
37.	2804	Прокладка опоры подшипника
38.	2-218A	Кольцевое уплотнение (корпус запорного элемента (необходимо 2))(только спец. 3, 4, 8, 9)
39.	1515-X	Узел крышки запорного элемента
40.	7001-025NC050A	Болт, 1/4-20 x 1/2
41.	1302	Манометр масла
42.	2-228A	Кольцевое уплотнение (крышка насоса)
43.	4222-X	Узел масляного фильтра - внешний
44.	1629	Грубная заглушка - 1/16 NPT, промывное уплотнение
45.	7001-037NC100A	Болт, 3/8-16 x 1, шестигранная головка
46.	2805	Втулка вала насоса
47.	2850	Переходник вала насоса

48.	2852	Пружина масляного насоса
49.	2851	Направляющая пружины
50.	2849-X	Узел масляного насоса (отдельных частей насоса нет в наличии)
51.	2798 2848-X	Штифт крышки насоса с 2848-X 2848-X крышка насоса (включает штифт)

Номер узла	Наименование узла
1279-X	Узел крышки сапуна с 1279, 2-111A
1419-2X1	Узел гидравлического разгрузочного клапана (до 200 фунтов на кв.дюйм)(только спец. 7, 78)
1419-2X2 ^a	Узел гидравлического разгрузочного клапана (200 фунтов на кв.дюйм и больше)(только спец. 7, 78)
1499-X	Узел коленчатого вала с 1284 (2), 1286, 1499, 1501, 1503, 2590
1499-SX	Узел удлиненного коленчатого вала с 1284 (2), 1286, 1499-S, 1501, 1503, 2590
1508-X1	Узел масляного шупа с 1508-X, 2-112A
1515-X	Узел крышки запорного элемента, включая 2-218A (2) (только спец. 3, 4, 8, 9)
2549-X	Узел маховика с 2549, 3217 (не является частью узла картера) (не показан)
2804-X1	Узел опоры подшипника с 1290, 1291, 1292, 1293, 1500, 1508-X1, 1513, 1515-X, 1629 (2), 2590, 2804, 2848-X, 2849-X, 2850, 2851, 2852, 2961-X, 2-011A, 2-112A, 2-228A
2847-1X	Узел крышки подшипника с 2847-1, 3855
3271-X ^a	Узел маховика с 3271, 3217 (не является частью узла картера) (не показан)

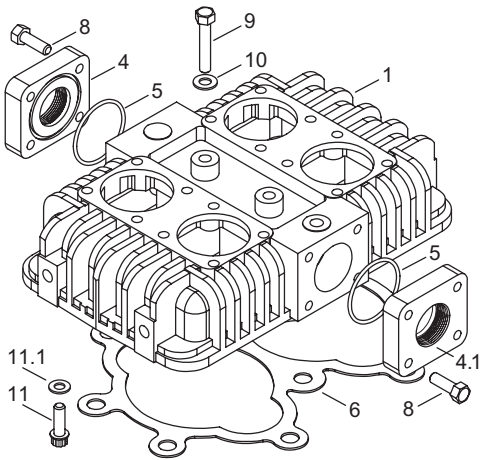
a Оборудование (опция)

Емкость картера: 3 кварты (2,8 литра)

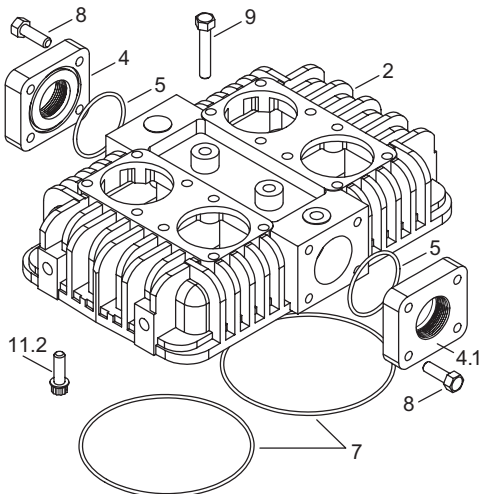
ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи головки и узла клапана

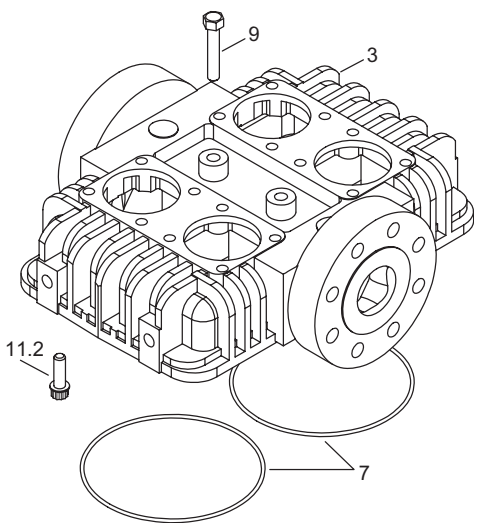
690 Узел головки



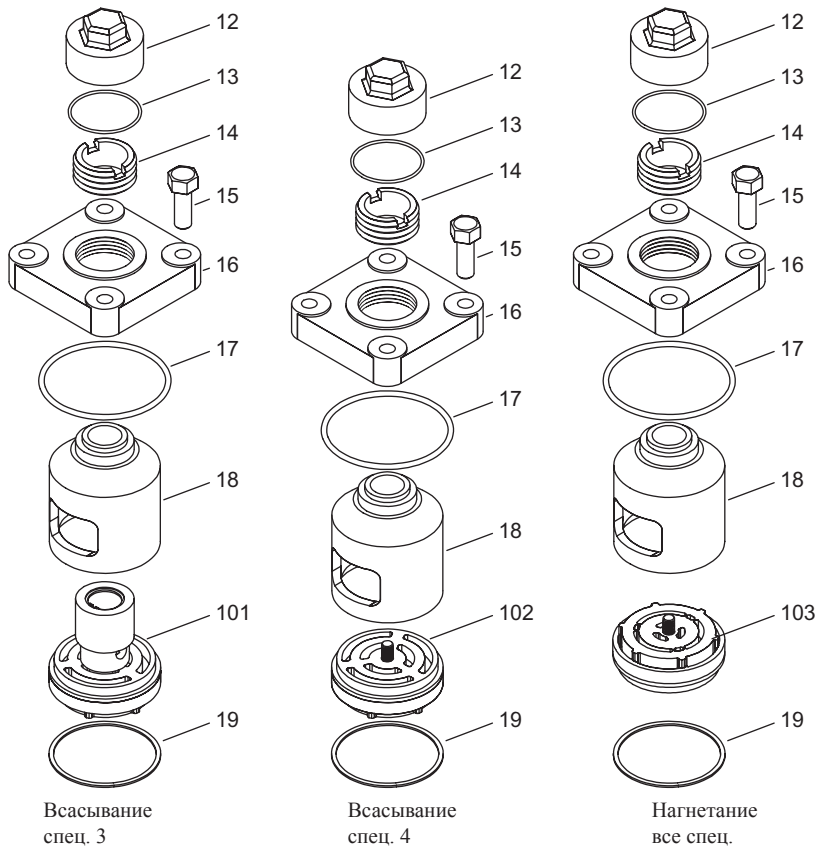
691 Узел головки



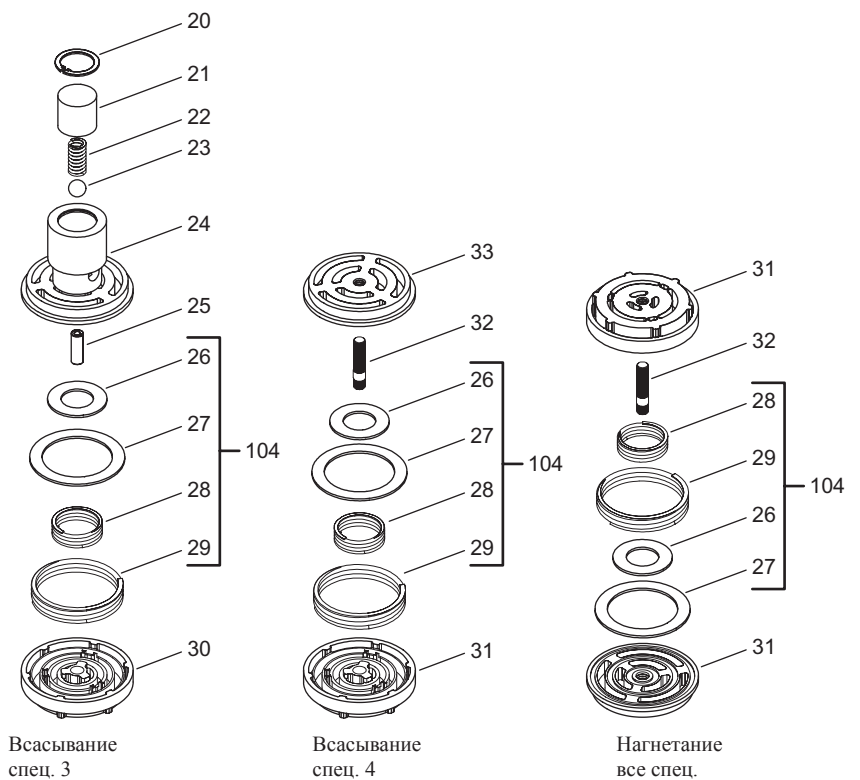
F691 Узел головки



Узлы прижима клапанов



Узлы клапанов



Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи головки и узла клапана

Перечень материалов головки и клапана

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	1743	Головка
2.	3458	Головка
3.	4299	F691 головка
4.	2144-2 2144-2S ^C	Фланец (всасывание) 2" NPT Фланец 2" сварной
4.1	2144-1.5 2144-1.5S	Фланец (нагнетание) 1-1/2" NPT Фланец 1-1/2" сварной
5.	2-231 ^d	Кольцевое уплотнение
6.	1744 ^b 1744-1 ^C	Прокладка головки (690) Прокладка головки grafoil
7.	2-261 ^a	Кольцевое уплотнение для головки (691)
8.	7001-043 NC150A	Болт, 7/16-14 x 1-1/2" шестигранная головка
9.	2136	Центральный болт головки
10.	1625 1625-1 ^C 1625-2 ^C	Прокладка центрального болта головки (алюминий) Прокладка центрального болта головки (медь) Прокладка центрального болта головки (свинцовый чугун)
11.	7005-043 NC125A	Болт, 7/16-14 x 1-1/4" ферритовая головка
11.1	7006-043A	Регулировочная стопорная шайба 7/16"
11.2	7005-050 NC150A	Болт, 1/2-13 x 1-1/2" ферритовая головка
12.	2714 2714-1	Крышка клапана Крышка клапана, паз для кольцевого уплотнения
13.	2-031 ^a 2716 2716-1 ^C 2716-2 ^C	Кольцевое уплотнение для крышки клапана Прокладка (алюминий) для крышки клапана Прокладка (медь) для крышки клапана Прокладка (чугун) для крышки клапана
14.	2715	Прижимной винт
15.	7001-043 NC137A	Болт, 7/16-14 x 1-3/8" шестигранная головка
16.	1764	Плита крышки клапана
17.	2-235 ^a	Кольцевое уплотнение (плита клапана)
18.	2797	Корпус клапана
19.	2114 2114-1 ^C 2114-2 ^C	Прокладка клапана (алюминий) Прокладка клапана (медь) Прокладка клапана (чугун)
20.	5000-77	Стопорное кольцо
21.	3977	Корпус редукционного клапана на стороне всасывания (спец. 3)
22.	1411	Пружина
23.	1410	Редукционный шар
24.	3948	Седло клапана (спец. 3)
25.	2534-1	Шток клапана на стороне всасывания (спец. 3)
26.	3872	Внутренняя плита клапана
27.	3871	Внешняя плита клапана
28.	3929	Внутренняя пружина клапана
29.	3928	Внешняя пружина клапана
30.	3949	Демпфер клапана (спец. 3)
31.	3857	Демпфер клапана
32.	3920	Шпилька клапана
33.	3856	Седло клапана

Ссыл.	№ узла клапана	Наименование узла
101.	3948-X	Узел всасывающего клапана (спец. 3) (включает прокладку клапана)
	3948-X1 ^C	Аналогично вышеуказанному, но с медными прокладками
	3948-X2 ^C	Аналогично вышеуказанному, но с прокладками из свинцового чугуна
102.	3856-X	Узел всасывающего клапана (включает прокладку клапана)
	3856-X1 ^C	Аналогично вышеуказанному, но с медными прокладками
	2255-X2 ^C	Аналогично вышеуказанному, но с прокладками из свинцового чугуна
103.	3857-X	Узел нагнетательного клапана (включает прокладку клапана)
	3857-X1 ^C	Аналогично вышеуказанному, но с медными прокладками
	3857-X2 ^C	Аналогично вышеуказанному, но с прокладками из свинцового чугуна
104.	3146-X1	Набор для ремонта клапана (всасывающего и нагнетательного)

№ узла головки	Модель	Спецификация клапана
1743-X	690	3
3458-X	691	3

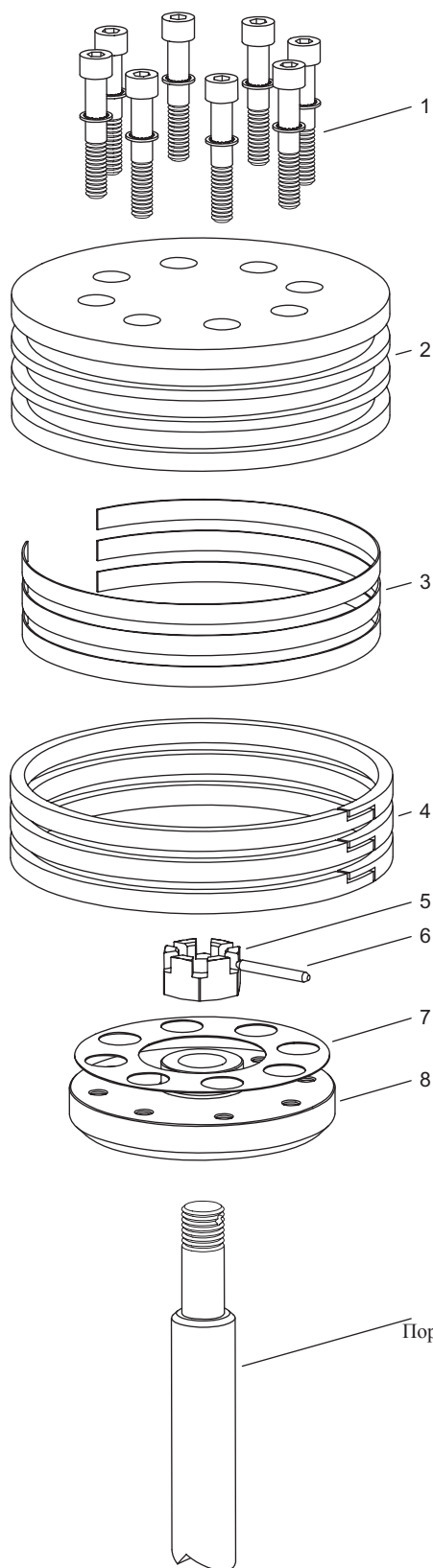
a Относительно кодов материала кольцевого уплотнения см. страницу A500.

b Не включен в узел головки.

c Опция.

d Серийный номер S/N NQ51455 и более поздние. Более ранние модели используют прокладку № 2177.

Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи головки и узла клапана



Перечень материалов узла поршня номер 1987-Х
Диаметр поршня 4,5" (11,43 см)

Ссыл.	Часть №	Описание	К-во
1.	7002-0250С125А 7207-025А	Винт, с головкой под внутренний шестигранник Стопорная шайба	8 8
2.	1987	Головка, чугун	1
3.	1740	Расширитель кольца	3
4.	1739	Поршневое кольцо	3
5.	1482	Контргайка	1
6.	1483	Стопорный штифт	1
7.	1735 1735-1	Регулировочная шайба, толстая Регулировочная шайба, тонкая	по тре- бова- нию
8.	1988	Упорная шайба	1

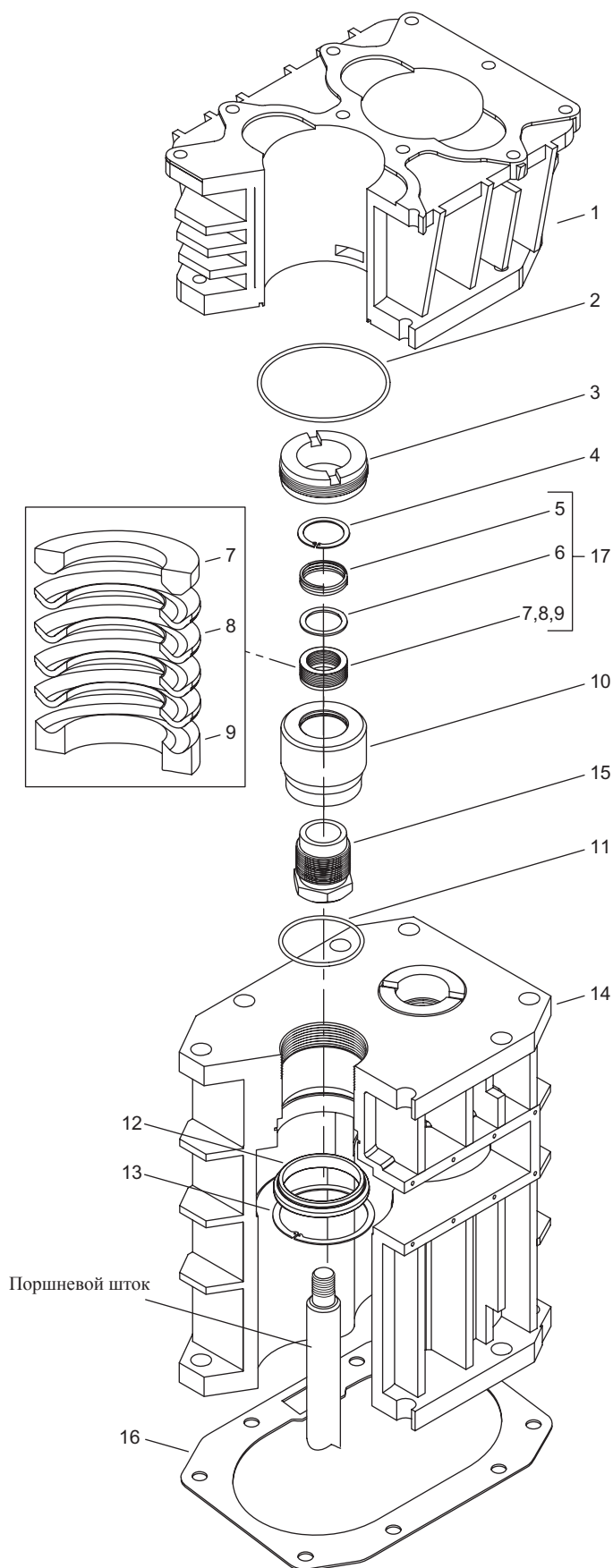
Допуск поршня (холодный)а

Модель	Минимум	Максимум
690	0.000" (0.00 mm)	0.012" (0.30 mm)
691	0.015" (0.38 mm)	0.027" (0.68 mm)

а Расстояние от нижней части головки до верхней части поршня.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми по-пытками ремонта.

Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи узла набивки



Перечень материалов узла набивки

Ссыл.	Часть №	Описание	К-во
1.	3457	Цилиндр	1
2.	2-247_a	Кольцевое уплотнение для цилиндра	2
3.	1749	Прижимной винт картера	2
4.	5000-175	Стопорное кольцо	2
5.	1731	Пружина набивки	2
6.	1728	Шайба сальника	2
7.	1724	Охватываемое кольцо набивки	2
8.	1725	Кольцо набивки	4
9.	1723	Охватывающее кольцо набивки	2
10.	2407	Картридж сальника	2
11.	2-233_a	Кольцевое уплотнение (картридж набивки)	2
12.	1748	Плита картриджа	2
13.	5000-350	Стопорное кольцо	2
14.	2405	Направляющая поперечины	1
15.	1722	Регулировочный винт	2
16.	1761	Прокладка картера	1
17.	1725-2X	Набор набивки	2
не показано	1192	Блокировочное устройство для регулировочного винта	4
не показано	2893	Блокировочное устройство прижимного винта картриджа	

Номер узла	Наименование узла
1717-X1	Узел поперечины модели "P"
1725-2X	Набор набивки с 1723, 1724, 1725 (4), 1728, 1731
2405-X	Узел направляющей поперечины с 1748 (2), 2405, 5000-350 (2)
3544-X4	Узел поперечины модели "M"

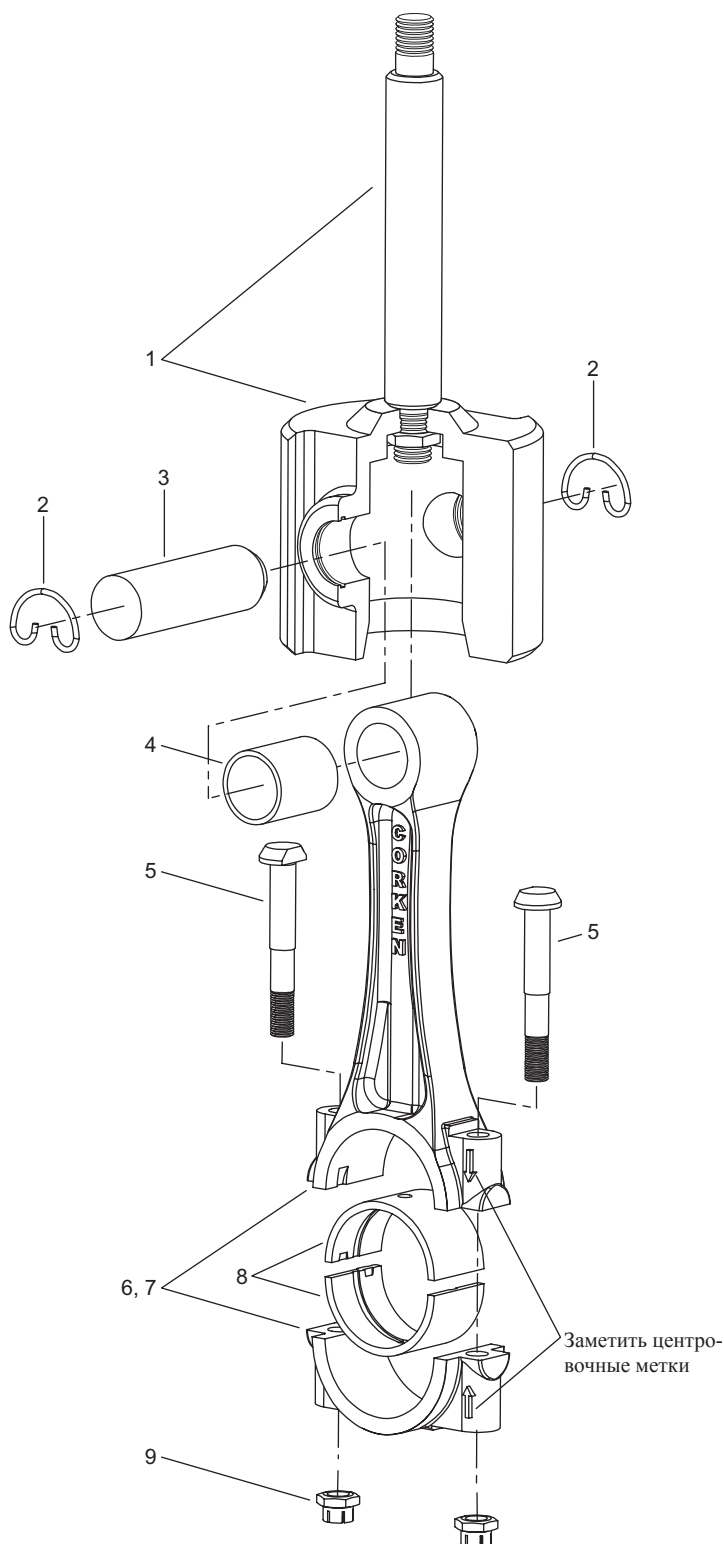
Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene® ^b

a _ указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений выше относительно подробностей.

b Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи узла соединительного штока



Перечень материалов узла соединительного штока

Ссыл.	Часть №		Описание
	Только спец. К,Р	Только спец. М	
1.	1717-X1	3544-X4	Узел поперечины
2.	1498	3590	Стопорное кольцо
3.	1718	3540	Поршневой палец
4.	1495-Х ^{a,b}	3541-Х ^{b,d}	Втулка поршневого пальца
5.	1726 ^b	1726 ^b	Болт
6.	1720-X	3785-X1	Узел соединительного штока
7.	1720 ^b	3785 ^b	Соединительный шток
8.	1719 ^b	3542 ^b	Подшипник соединительного штока
9.	1727 ^{b,c}	1727 ^{b,c}	Гайка

a Расточить после замены (диаметр 0,8754/0,8751)

b Включает узел соединительного штока

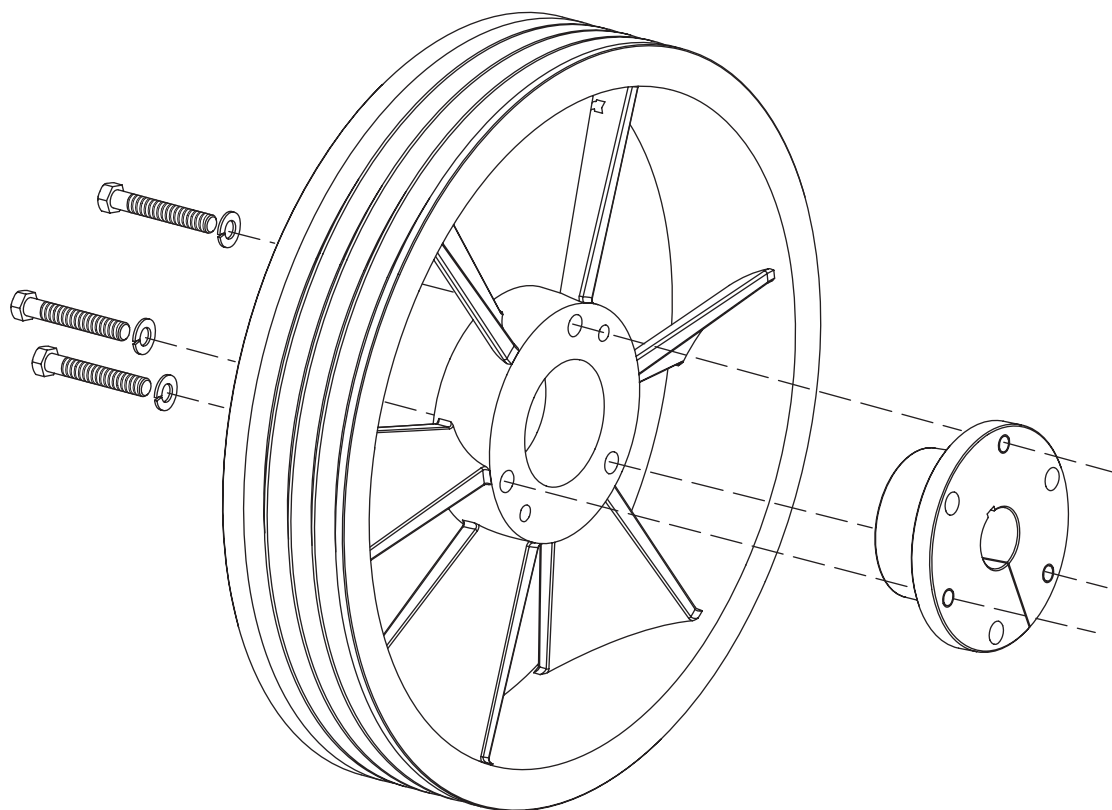
c Завернуть гайку соединительного штока с крутящим моментом затяжки 40 футов на фунт.

d Расточить после замены (диаметр 1,1256/1,252)

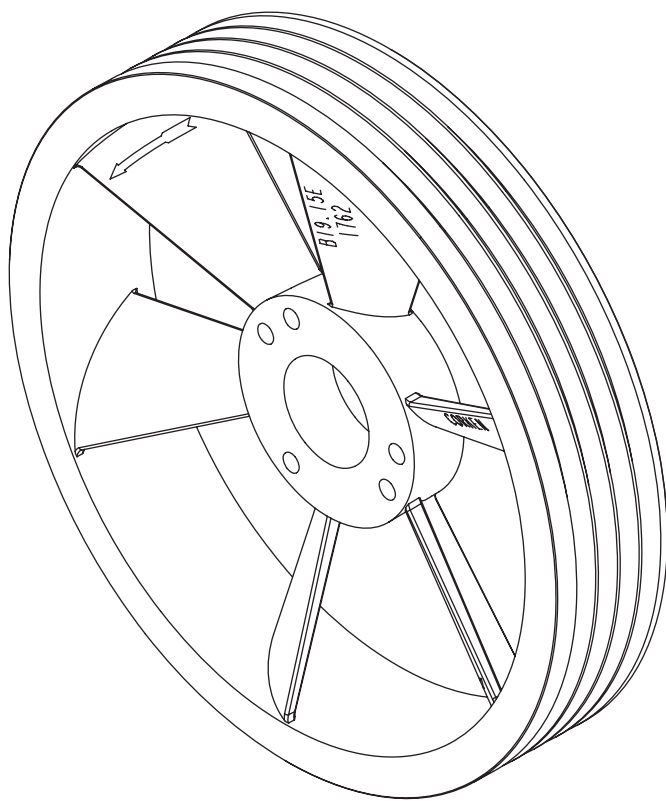
Запрещаются попытки разделения поршневого штока и поперечины. При необходимости ремонта следует заменить весь узел поперечины.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи узла маховика



Задняя сторона

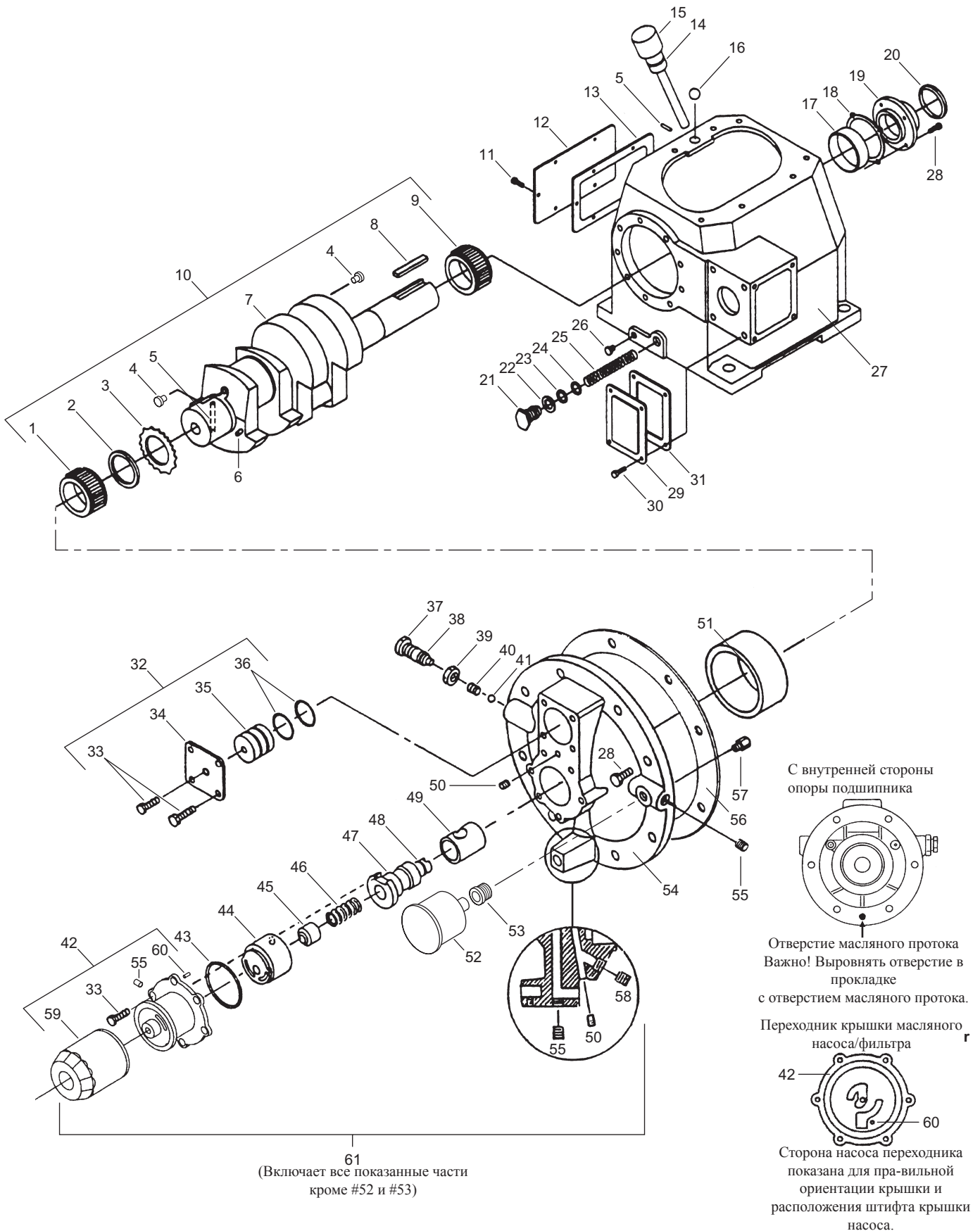


Передняя сторона

Перечень материалов узла маховика

Номер узла	Наименование узла
1762-X1	Узел маховика Маховик: наружный диаметр 19,5", 4 паза (# 1762) Ступица с тремя болтами и стопорными шайбами (# Н Е-2,125)

Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи узла картера



Приложение I—691 и F691 Детальные чертежи узла картера

Перечень материалов узла картера

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	1737	Конус подшипника
2.	3638	Распорка
3.	3635	Приводная звездочка
4.	1284	Жиклер коленчатого вала
5.	2135	Приводной штифт
6.	2933	Палец шарнира
7.	3786	Коленчатый вал
8.	3503	Шпонка маховика
9.	3580	Конус подшипника
10.	3786-X1	Узел коленчатого вала
11.	7001-031NC075A	Болт, 5/16 - 18 x 3/4", шестигранная головка
12.	2122	Инспекционная крышка
13.	2123	Прокладка инспекционной крышки
14.	2-210A	Кольцевое уплотнение
15.	3225-X1	Узел масляного шупа (с/кольцевым уплотнением)
16.	2126	Шар сапуна
17.	3579	Чашка подшипника
18.	3589	Регулировочная шайба подшипника (0,005)
	2589-1	Регулировочная шайба подшипника (0,007)
	2589-2	Регулировочная шайба подшипника (0,020)
19.	3539	Крышка подшипника
20.	3526	Масляное уплотнение
21.	1280	Винт фильтра
22.	1281	Прокладка, фильтр
23.	2-116A	Кольцевое уплотнение
24.	1276	Шайба
25.	1275	Сетка масляного фильтра
26.	3443	Грубная заглушка, 1/2" NPT сталь
27.	3221	Картер
28.	7001-037NC100A	Болт, 3/8 - 16 x 1" с шестигранной головкой Gr. 5
29.	3875	Крышка доступа
30.	7003-025NC037E	Винт, 1/4 - 20 x 3/8"
31.	3874	Прокладка, крышка доступа
32.	1515-X	Узел крышки запорного элемента
33.	7001-025NC050A	Болт, 1/4 - 20 x 1/2" с шестигранной головкой
34.	1515	Крышка запорного элемента
35.	1516	Корпус запорного элемента
36.	2-118A	Кольцевое уплотнение
37.	1290	Регулировочный винт редукционного клапана
38.	2-011A	Кольцевое уплотнение
39.	1291	Контргайка регулировочного винта
40.	1292	Пружина редукционного клапана
41.	1293	Шар редукционного клапана
42.	4222-X ^C	Узел переходника масляного фильтра (с/штифтом)
43.	2-228A	Кольцевое уплотнение
44.	2849-1X ^C	Узел масляного насоса
45.	2851	Направляющая пружины
46.	2852	Пружина масляного насоса
47.	3219	Переходник вала насоса
48.	2-112A	Кольцевое уплотнение
49.	2805-X ^D	Втулка вала насоса
50.	1629	Грубная заглушка, 1/16 NPT, промывное уплотнение
51.	1736	Чашка подшипника
52.	1302	Манометр масла
53.	1044	Втулка, 1/8 x 1/4 NPT
54.	3220-2	Опора подшипника

55.	3289	Грубная заглушка, 1/4 NPT, промывное уплотнение
56.	2131	Прокладка опоры подшипника
57.	2961-X	Узел клапана выпуска воздуха
58.	2590	Грубная заглушка, 1/8 NPT, промывное уплотнение
59.	4225	Фильтр
60.	2798	Штифт крышки насоса (включен с/4222-X)
61.	3220-2X	Узел опоры подшипника

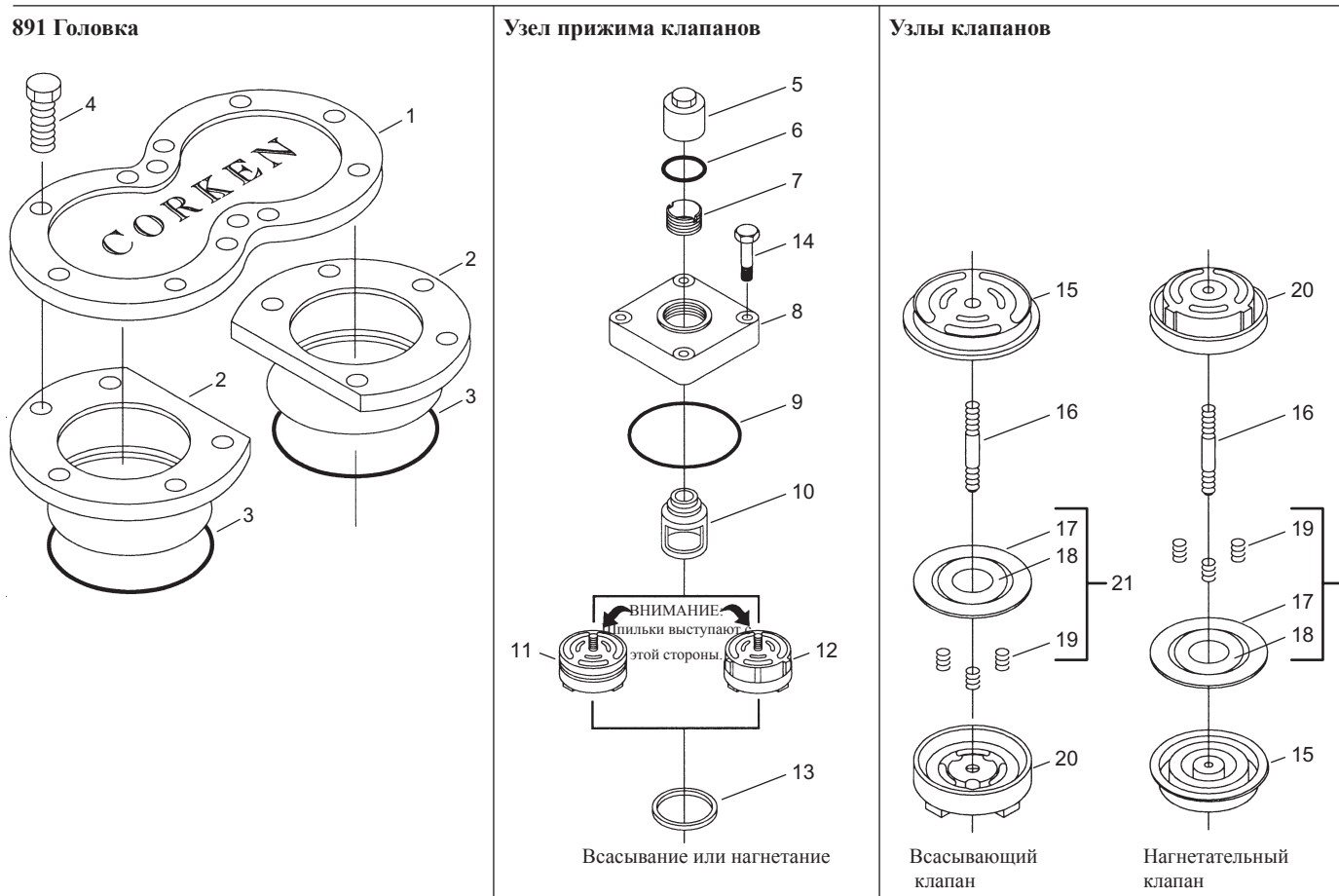
Номер узла	Наименование узла
3852-Xa	Узел маховика (только D891)
3852a	Маховик 21.2", 5V, 5 пазов
3918a	Ступица маховика, тип J2 - 1/8" расточка (только D891)
1762a	Маховик 19 - 1/2" АВ, 4 паза
3221-X1a	Узел картера (M3, 4, 8, 9) без смазки
3221-X2a	Узел картера (M7, 78) без смазки
3221-X3a	Узел картера (L3, 4, 8, 9) без смазки
3221-X4a	Узел картера (L7, 78) без смазки

a Не показан

b Подлежит расточке и хонингу после замены (диаметр 0,876"/0,875") с ОСТОРОЖНО: Во избежание повреждения во время сборки см. Руководство по монтажу IE400.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение J—D891 Детальные чертежи головки и узла клапана



Перечень материалов головки компрессора и клапана

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	3923	Крышка цилиндра
2.	3924	Головка цилиндра - 4-1/2"
3.	2-246 _b	Кольцевое уплотнение
4.	7001-050 NC150A	Болт, 1/2 - 13 x 1-1/2" с шестигранной головкой Gr 5 (крутящий момент затяжки 65 фут•фунтов)
5.	2714-1	Крышка клапана
6.	2-031 _b	Кольцевое уплотнение
7.	2715	Прижимной винт
8.	1764	Плита крышки клапана
9.	2-235 _b	Кольцевое уплотнение
10.	3570-1	Корпус клапана
11.	3732-X	Узел клапана на стороне всасывания (6")
12.	3733-X	Узел на стороне нагнетания (6")
13.	2114 ^a	Прокладка клапана
14.	7001-043	Болт, 7/16 - 14 x 1-1/2" с шестигранной головкой (крутящий момент затяжки 37 фут•фунтов)
15.	3827	Седло клапана (6")
16.	3828	Шпилька
17.	3830 ^c	Плита клапана, внешняя
18.	3831 ^c	Плита клапана, внутренняя
19.	3829 ^c	Пружина
20.	3826	Демпфер клапана (6")
21.	3805-X1 ^c	Набор для ремонта клапана (1ая стадия)

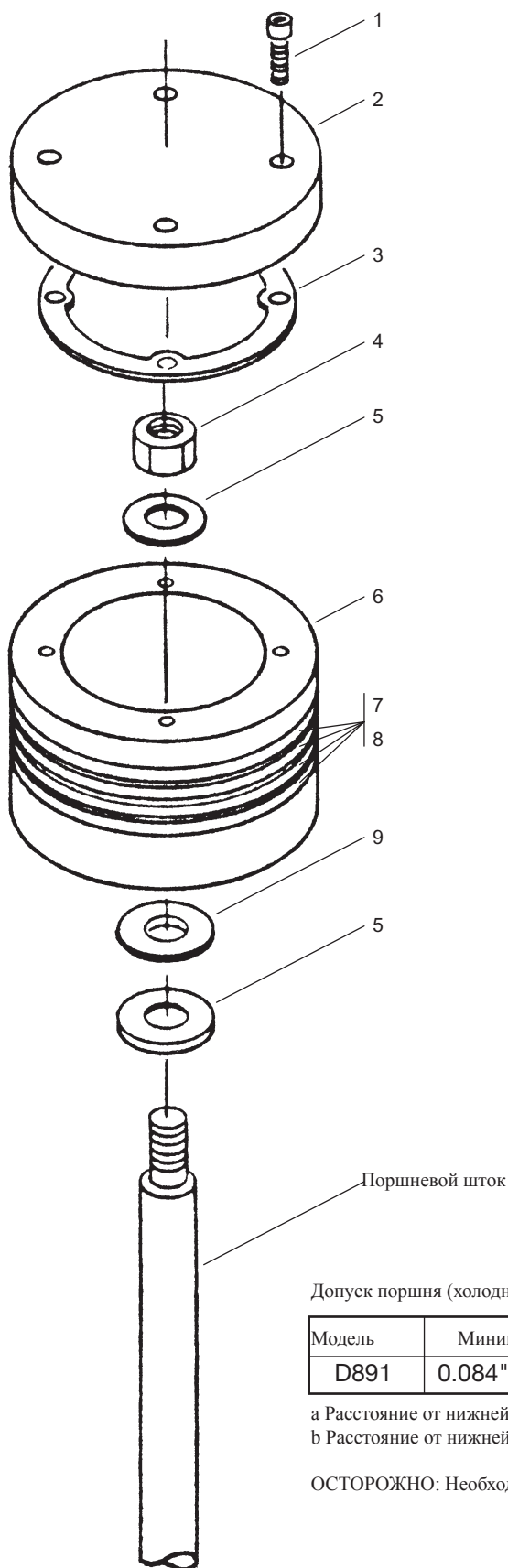
Код кольцевого уплотнения

A	Buna-N
B	Neoprene ^{®d}

a Включен в узел клапана
b _указывает на код кольцевого уплотнения.
 См. таблицу кольцевых уплотнений выше относительно подробностей.
c Включен в набор для ремонта клапана.
d Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ре-монта.

Приложение J—D891 Детальные чертежи узла поршня



Перечень материалов узла поршня номер 3925-X1
Диаметр поршня 4,5" (11,43 см)

Ссыл.	Часть №	Описание	К-во
1.	7002-025 TP100A	Винт, орlo gr. 8 (крутящий момент затяжки 8 фут•фунтов)	4
2.	3927	Крышка поршня	1
3.	2902	Регулировочная шайба (толстая)	по требованию
	3902-1	Регулировочная шайба (тонкая)	по требованию
4.	3604	Контргайка (крутящий момент затяжки 150 фут•фунтов)	1
5.	3730	Упорная шайба	2
6.	3925	Крышка поршня	1
7.	1739	Поршневые кольца (PTFE)	4
	1739-2	Поршневые кольца (сплав)	4
	1739-3	Поршневые кольца (PEEK)	4
8.	1740	Расширитель кольца	4
9.	3603	Регулировочная шайба (толстая)	по требованию
	3603-1	Регулировочная шайба (тонкая)	по требованию
10.	Тюбик фиксатора резьбовых соединений - 620	3812	1

Допуск поршня (холодный)

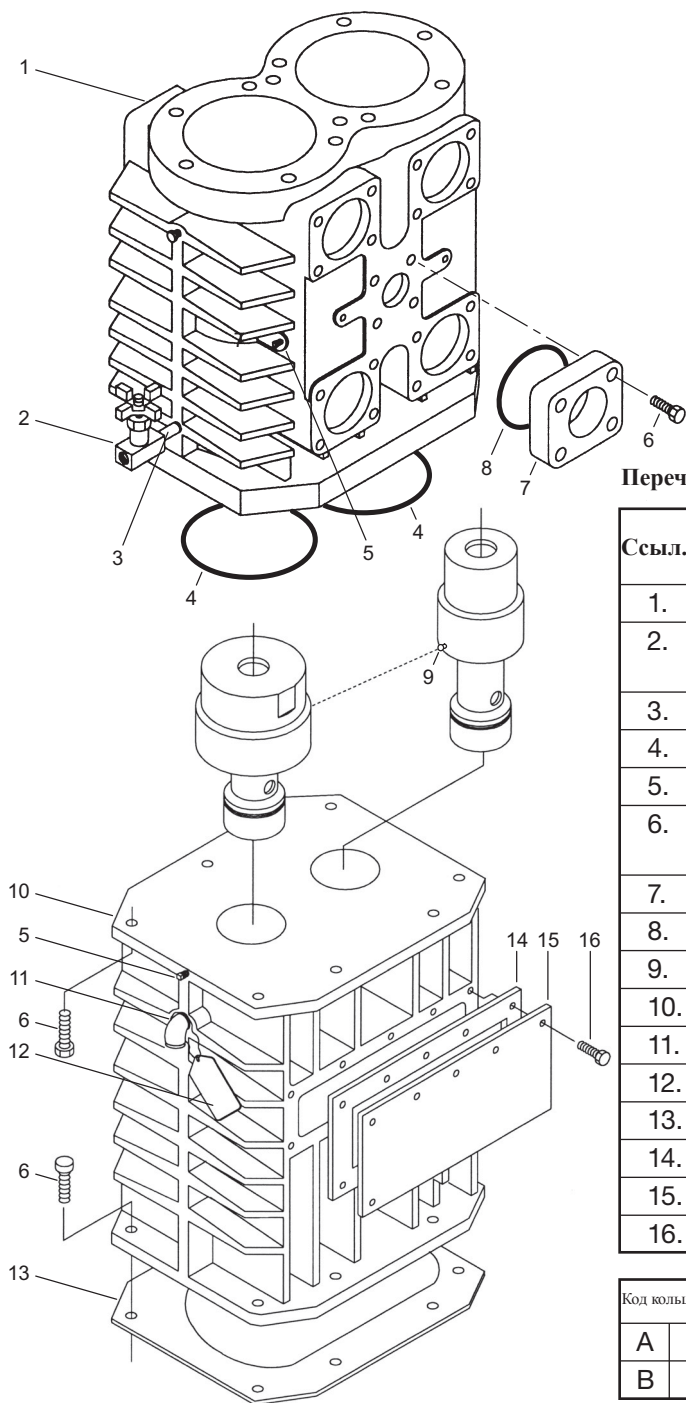
Модель	Минимум сверху a	Максимум сверху a	Минимум снизу b	Максимум снизу b
D891	0.084" (2.13 mm)	0.104" (2.64 mm)	0.010" (0.25 mm)	0.020" (0.50 mm)

a Расстояние от нижней части головки до верхней части поршня.

b Расстояние от нижней части поршня до верхней части направляющей поперечины.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение J—D891 Детальные чертежи узла направляющей поперечины



Перечень материалов направляющей поперечины

Ссыл.	Часть №	Описание	К-во
1.	3922	Цилиндр	1
2.	1054	Сливной клапан (смазываемые модели)	1
3.	1071	Ниппель, 1/4" x окружение	1
4.	2-246_a	Кольцевое уплотнение для цилиндра	2
5.	3442	Трубная заглушка, 1/4" NPT	3
6.	7001-050NC175A	Болт, 1/2" 13 x 1-3/4" 24 шестигранная головка gr 5	24
7.	3793-2S	Фланец (впуск/выпуск)	2
8.	2-231_a	Кольцевое уплотнение для фланца	2
9.	3253	Роликовый штифт	1
10.	2405-1	Направляющая поперечины	1
11.	1064	Коленчатый патрубок, 1/4" NPT	1
12.	Бирка	1	
13.	1761	Прокладка картера	1
14.	1760	Прокладка, инспекционная крышка	1
15.	1721	Инспекционная крышка	1
16.	7012-010NC025B	Болт, 10 - 24 x 1/4" Phillip hd. 10	10

Код кольцевого уплотнения	
A	Buna-N
B	Neoprene® ^b

a _ указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений выше относительно подробностей.

b Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

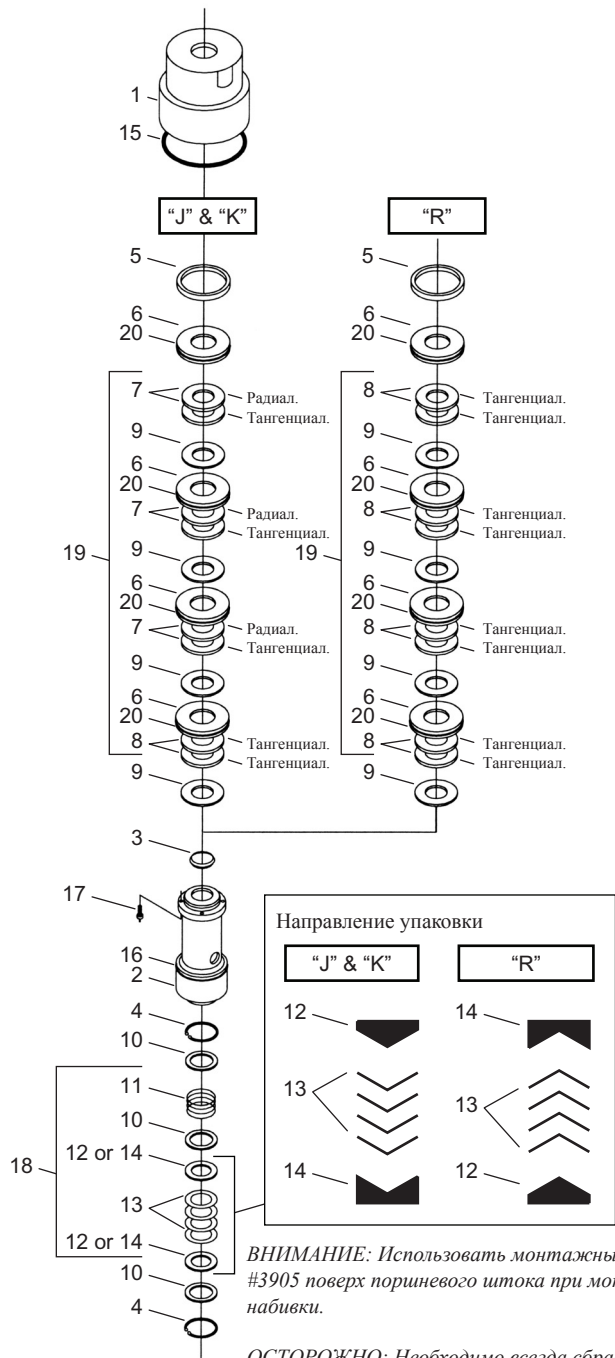
ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

ВНИМАНИЕ:

Монтаж втулок сальника:

1. Использовать монтажный конус сальника #905 на поршневом штоке.
2. Сначала вставить маленькую втулку, используя отверстия пальцев для центровки скользящего кольца на штоке. Сдвинуть втулку сальника на место.
3. Выровнять штифт с пазом в большой втулке сальника.
4. Сдвинуть большую втулку сальника на место.

Приложение J—D891 Детальные чертежи узла направляющей поперечины



Перечень материалов узла набивки

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	3926	Втулка сальника - 4-1/2"
2.	3885	Картридж
3.	1732 ^b	Маслоотражательное кольцо
4.	5000-175	Упорное кольцо
5.	3906	Деформационная прокладка
6.	3817	Крышка набивки (не включена в набор набивки 3810-X1)
7.	3810	Сегментированная пара набивки (радиальная - тангенциальная)
8.	3814	Сегментированная пара набивки (тангенциальная - тангенциальная)
9.	3811	Подпорное кольцо
10.	1728	Шайба
11.	1731	Пружина
12.	1724	Охватываемое кольцо набивки
13.	1725	Кольцо набивки
14.	1723	Охватывающее кольцо набивки
15.	2-238_a,c	Кольцевое уплотнение
16.	2-231_a	Кольцевое уплотнение
17.	7002-025OC100A	Винт, 1/4-20 x 1" с внутренним шестигранником
18.	1725-X	Набор набивки
19.	3810-X1 ^e	Набор набивки
20.	2-036_a,d	Кольцевое уплотнение чашки

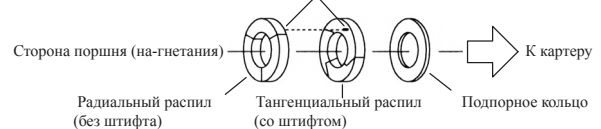
a _указывает на код кольцевого уплотнения. См. таблицу кольцевых уплотнений выше относительно подробностей.
b Маслоотражательное кольцо ослаблено в картридже набивки, пока не установлено на поршневой шток. Должно устанавливаться с нижней стороны картриджа.
c Вставить поз. 17 в паз в нижней части втулки.
d Начиная с серийного номера NN51397.
e Кольцевое уплотнение чашки набивки не включено в набор набивки.
f Зарегистрированные торговые марки компании DuPont.

Идентификация спецификации набивки

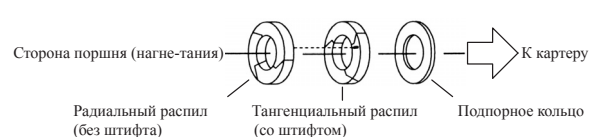
Пример: Модель номер D891 K M4FBA

Спец. набивки _____

Центровочный штифт сегментированной набивки с отверстием #3810 СПЕЦ. "J" и "K"

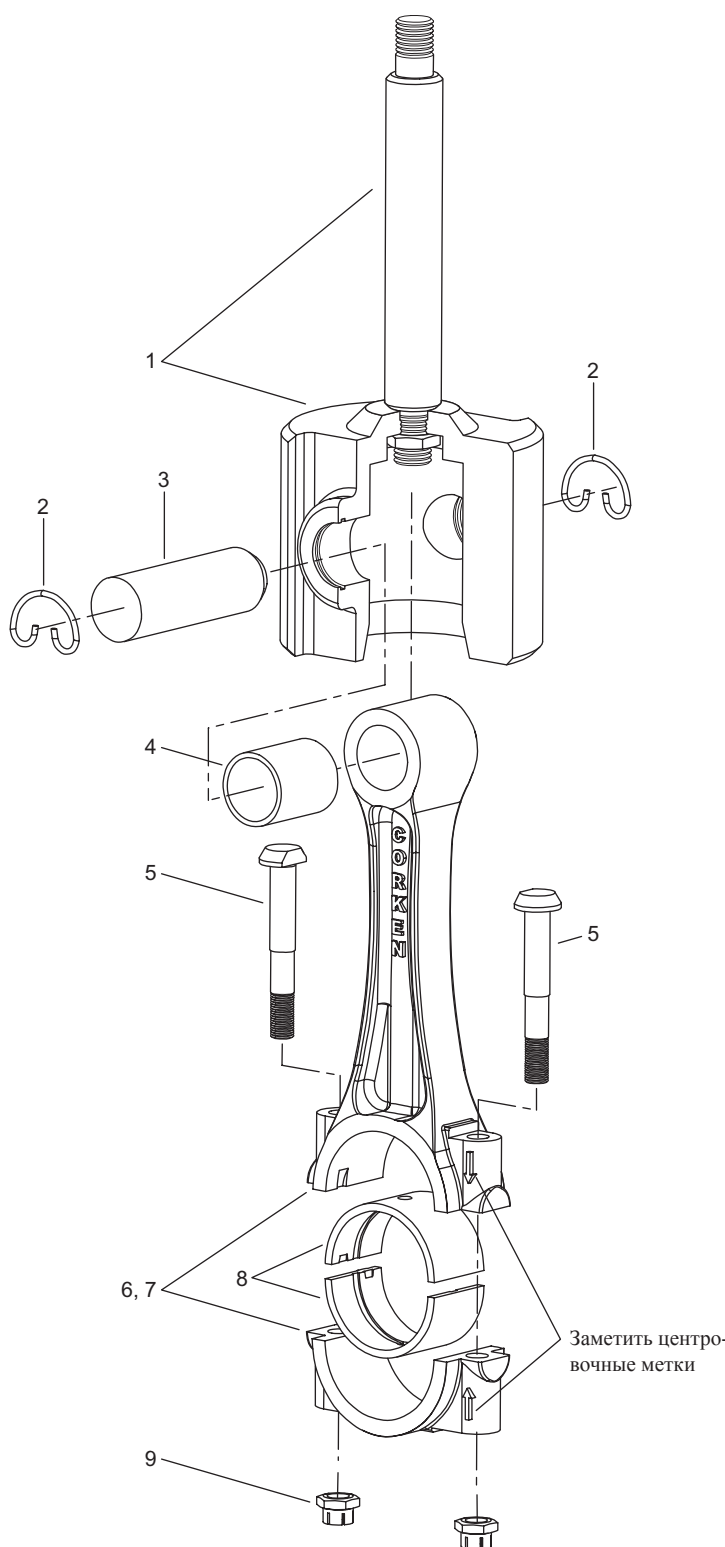


Центровочный штифт сегментированной набивки с отверстием #3814 СПЕЦ. "J" и "K"



ВАЖНО: Идентифицировать и выровнять кольца перед монтажом. Убедиться, что они повернуты в указанную сторону, и что штифт и отверстие будут сцентрированы после сборки.

Приложение J—D891 Детальные чертежи узла соединительного штока



Перечень материалов узла соединительного штока

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	3544-ХЗ	Узел поперечины
2.	3590	Стопорное кольцо
3.	3540	Поршневой палец
4.	3541-Х ^{а,б}	Втулка поршневого пальца
5.	1726 ^б	Болт
6.	3785-Х ^а	Узел соединительного штока
7.	3785 ^а	Соединительный шток
8.	3542 ^а	Подшипник соединительного штока
9.	1727 ^{а,с}	Гайка

а Включен в узел соединительного штока

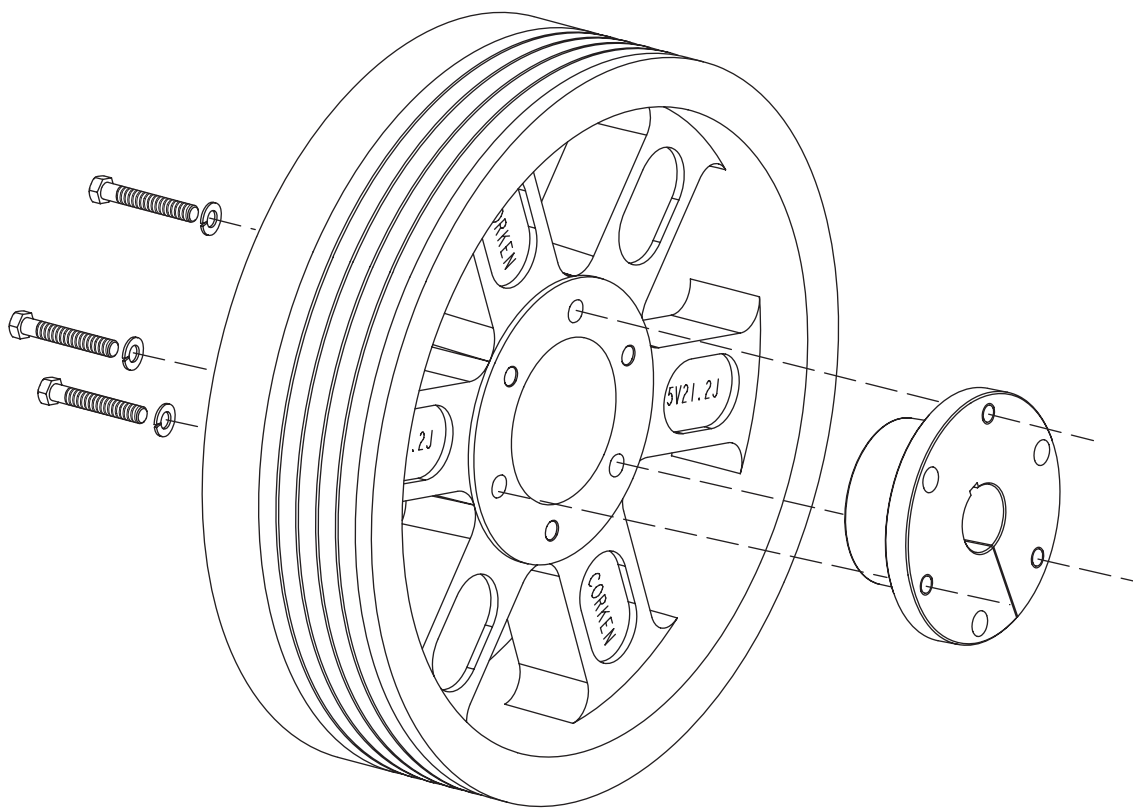
б Завернуть гайку соединительного штока с крутящим моментом затяжки 40 футов на фунт.

с Расточить после замены (диаметр 1,1256/1,252)

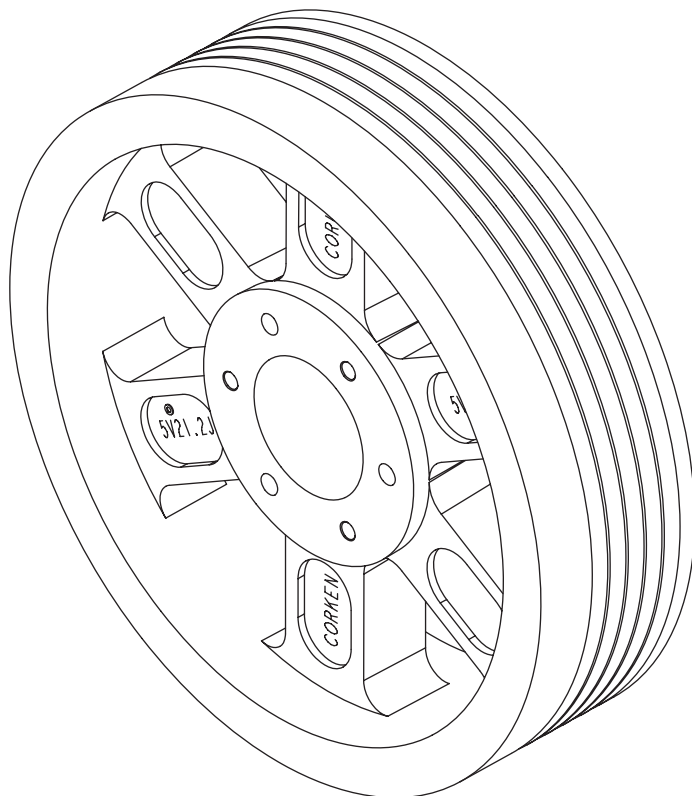
Запрещаются попытки разделения поршневого штока и поперечины. При необходимости ремонта следует заменить весь узел поперечины.

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.

Приложение J—D891 Детальные чертежи узла маховика



Задняя сторона

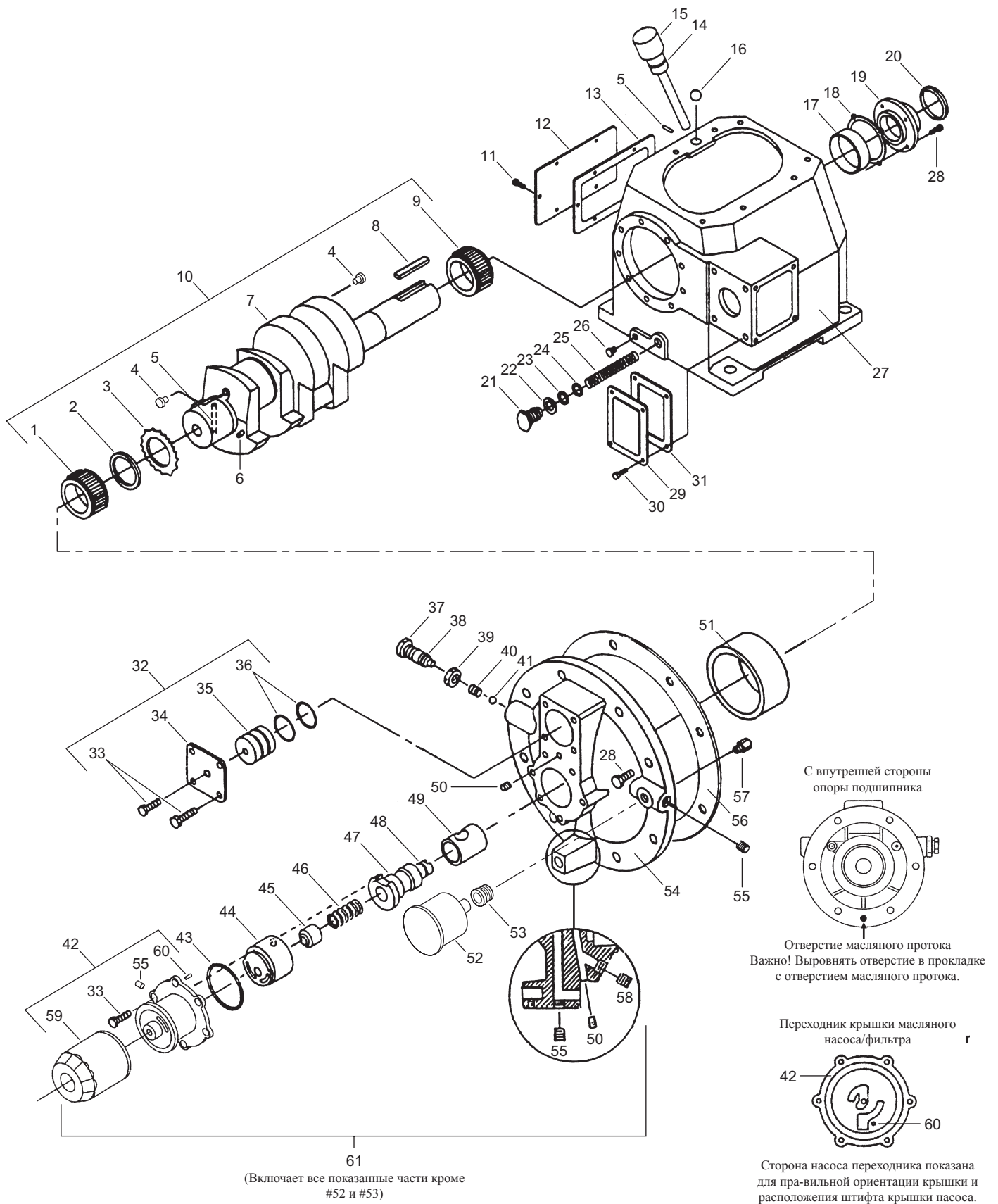


Передняя сторона

Перечень материалов узла маховика

Номер узла	Наименование узла
3852-Х	Узел маховика Маховик: наружный диаметр 21,2", 5 пазов (# 3852) Ступица с тремя болта-ми и стопорными шай-бами (# Н Е-2,125)

Приложение J—D891 Детальные чертежи узла картера



Приложение J—D891 Детальные чертежи узла картера

Перечень материалов узла картера

Ссыл.	Часть №	Описание
1.	1737	Конус подшипника
2.	3638	Распорка
3.	3635	Приводная звездочка
4.	1284	Жиклер коленчатого вала
5.	2135	Приводной штифт
6.	2933	Палец шарнира
7.	3786	Коленчатый вал
8.	3503	Шпонка маховика
9.	3580	Конус подшипника
10.	3786-X1	Узел коленчатого вала
11.	7001-031NC075A	Болт, 5/16 - 18 x 3/4", шестигранная головка
12.	2122	Инспекционная крышка
13.	2123	Прокладка инспекционной крышки
14.	2-210A	Кольцевое уплотнение
15.	3225-X1	Узел масляного щупа (с/кольцевым уплотнением)
16.	2126	Шар сапуна
17.	3579	Чашка подшипника
18.	3589	Регулировочная шайба подшипника (0,005)
	2589-1	Регулировочная шайба подшипника (0,007)
	2589-2	Регулировочная шайба подшипника (0,020)
19.	3539	Крышка подшипника
20.	3526	Масляное уплотнение
21.	1280	Винт фильтра
22.	1281	Прокладка, фильтр
23.	2-116A	Кольцевое уплотнение
24.	1276	Шайба
25.	1275	Сетка масляного фильтра
26.	3443	Трубная заглушка, 1/2" NPT сталь
27.	3221	Картер
28.	7001-037NC100A	Болт, 3/8 - 16 x 1" с шестигранной головкой Gr. 5
29.	3875	Крышка доступа
30.	7003-025NC037E	Винт, 1/4 - 20 x 3/8"
31.	3874	Прокладка, крышка доступа
32.	1515-X	Узел крышки запорного элемента
33.	7001-025NC050A	Болт, 1/4 - 20 x 1/2" с шестигранной головкой
34.	1515	Крышка запорного элемента
35.	1516	Корпус запорного элемента
36.	2-118A	Кольцевое уплотнение
37.	1290	Регулировочный винт редукционного клапана
38.	2-011A	Кольцевое уплотнение
39.	1291	Контргайка регулировочного винта
40.	1292	Пружина редукционного клапана
41.	1293	Шар редукционного клапана
42.	4222-X ^C	Узел переходника масляного фильтра (с/штифтом)
43.	2-228A	Кольцевое уплотнение
44.	2849-1X ^C	Узел масляного насоса
45.	2851	Направляющая пружины
46.	2852	Пружина масляного насоса
47.	3219	Переходник вала насоса
48.	2-112A	Кольцевое уплотнение
49.	2805-X ^B	Втулка вала насоса
50.	1629	Трубная заглушка, 1/16 NPT, промывное уплотнение
51.	1736	Чашка подшипника
52.	1302	Манометр масла
53.	1044	Втулка, 1/8 x 1/4 NPT
54.	3220-2	Опора подшипника

55.	3289	Трубная заглушка, 1/4 NPT, промывное уплотнение
56.	2131	Прокладка опоры подшипника
57.	2961-X	Узел клапана выпуска воздуха
58.	2590	Трубная заглушка, 1/8 NPT, промывное уплотнение
59.	4225	Фильтр
60.	2798	Штифт крышки насоса (включен с/4222-X)
61.	3220-2X	Узел опоры подшипника

Номер узла	Наименование узла
3852-X ^a	Узел маховика (только D891)
3852 ^a	Маховик 21.2", 5V, 5 пазов
3918 ^a	Ступица маховика, тип J2 - 1/8" расточка (только D891)
1762 ^a	Маховик 19 - 1/2" АВ, 4 паза
3221-X1 ^a	Узел картера (M3, 4, 8, 9) без смазки
3221-X2 ^a	Узел картера (M7, 78) без смазки
3221-X3 ^a	Узел картера (L3, 4, 8, 9) без смазки
3221-X4 ^a	Узел картера (L7, 78) без смазки

a Не показан

*b Подлежит расточке и хонингу после замены (диаметр 0,876"/0,875")
с ОСТОРОЖНО: Во избежание повреждения во время сборки см. Руководство по монтажу IE400.*

ОСТОРОЖНО: Необходимо всегда сбрасывать давление в агрегате перед любыми попытками ремонта.



CORKEN, INC. • Входит в корпорацию IDEX
3805 N.W. 36th St., Oklahoma City, OK 73112 (США)
Телефон (405) 946-5576 • 1-800-631-4929
Факс (405) 948-7343

Посетите наш веб-сайт <http://www.corken.com>
или отправьте письмо на адрес info.corken@idexcorp.com