



PARTS HEADQUARTERS INC.

1175 APPLEBY LINE, UNIT C2, BURLINGTON, ONTARIO L7L 5H9
ТЕЛ.: 905-332-3271 ФАКС: 905-332-9497 БЕСПЛАТНАЯ ЛИНИЯ: 1-800-267-2082
ИНТЕРНЕТ: www.partshq.com

ОТПЕЧАТАНО 29/04/2008

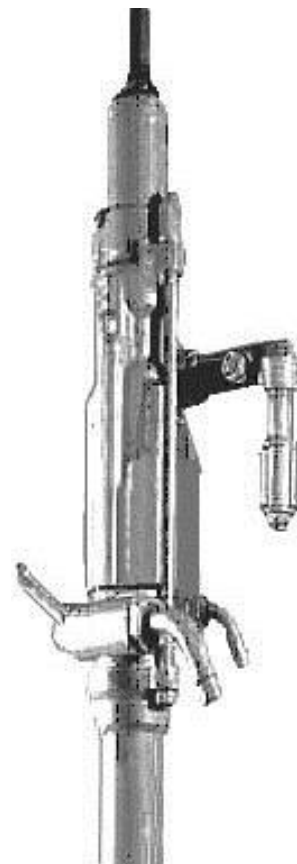
Телескопический перфоратор вертикального бурения **RHQ250 Stoper**

Каталог частей
и руководство
по техническому
обслуживанию

Телескопический Перфоратор

вертикального бурения RHQ250SMCS Stoper
Drill в комплекте с пневмостойкой
автоматической подачи

Лубрикатор
5048912 JOY
Football Style





Меры и условия безопасной эксплуатации

ВНИМАНИЕ! Ознакомьтесь и детально разберитесь со всеми инструкциями по технике безопасности до начала эксплуатации данного перфоратора. Невыполнение данных инструкций может привести к серьезным травмам работников.

Наиболее важные меры безопасной эксплуатации

- Избегайте контактов с вращающимися частями перфоратора и никогда не работайте в просторной одежде во избежание ее захвата вращающимися частями.
- Всегда содержите рабочее место в чистоте и порядке. Удаляйте ненужные предметы. Обеспечьте правильное содержание инструмента.
- Избегайте работы в опасных условиях и при недостаточной вентиляции.
- Не работайте с перфоратором в состоянии наркотического или алкогольного опьянения и после приема медикаментов.
- Не подпускайте посторонних лиц на опасное расстояние к рабочему месту, где они могут получить травму.
- Используйте спецодежду, защитный шлем, очки, наушники и ботинки с металлическими носами.
- Ознакомьтесь и разберитесь с руководством по эксплуатации, а также со всеми этикетками на перфораторе.
- Используйте только оригинальные запасные части PHQ. Нарушение этого требования может привести к быстрому и необратимому износу перфоратора или неизбежно причинит вред оператору. Использование пиратских запасных частей может привести к аннулированию гарантии для сопрягаемых деталей.
- Для ремонта перфоратора привлекайте только квалифицированных специалистов по обслуживанию техники. Неподготовленный должным образом механик вполне может совершить ошибки при установке деталей, что приведет к серьезному повреждению сопрягаемых деталей перфоратора.
- Обеспечьте соответствие перфоратора и оснастки требованиям компании по технике безопасности и охране труда.
- Не превышайте расчетных нагрузок ни на какие узлы оборудования.
- Не переделывайте и не изменяйте конструкцию перфоратора, его узлов или оснастки без предварительного согласования с PHQ.
- В случае отсутствия согласования изменений аннулируется гарантия, а эксплуатация оборудования может стать небезопасной.
- Прежде чем включить любой рычаг управления необходимо точно знать его назначение и какой функцией он управляет.
- Необходимо пользоваться адекватными средствами защиты органов дыхания при работе с материалами, образующими пыль.
- Продолжительное вибрационное воздействие может вызвать серьезные синдромы вибрационной болезни рук и ног (синдром белых пальцев).
- Дополнительную информацию об обучении или подготовке операторов к работе можно получить у Ваших представителей от PHQ.



ВНИМАНИЕ! Эксплуатация перфоратора без смазки или с несоответствующей смазкой приводит к выходу из строя деталей перфоратора. Недостаточная смазка может вызвать быстрое **СЕРЬЕЗНО ПОВРЕЖДЕНИЕ** рабочих узлов перфоратора. Все ремонты перфоратора должны выполняться персоналом, имеющим соответствующую подготовку и оснащение.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае отказов оборудования, явно вызванных продолжительным недостатком смазки, гарантии по преждевременно вышедшим из строя деталям аннулируются. В случае использования деталей от другого производителя, а не от РНQ гарантийные претензии в связи с преждевременным выходом из строя узлов компанией РНQ не рассматриваются.

Сертификат эксплуатационной готовности

Данный сертификат предоставляется с каждым перфоратором и подписывается механиком-сборщиком в подтверждение того, что «изделие было испытано и соответствует стандартам качества РНQ». В нем приводятся фактические результаты испытаний, полученные при работе перфоратора на испытательном стенде РНQ во время сборки.



Компания Parts Head Quarters Inc

Форма № РНQ-1901 Rev 1

Номер детали или узла		Акт испытания перфоратора		Акт №
Номер детали или узла	Серийный номер	Номер партии	Дата отчета	
		Нет данных		
Заказчик и пункт назначения		Номер заказа	Испытал и проверил:	
Номер цилиндра	Уровень испытания			
	<input type="checkbox"/> Испытание устройства <input type="checkbox"/> Испытание системы <input type="checkbox"/> Приемочное испытание <input type="checkbox"/> Полевое испытание			

Испытание	Давление в пневмосети, фунт / кв. дюйм	Рабочее давление при полном дросселе	Рабочий расход воздуха, фут ³ /мин	Давление в подачи, фунт / кв. дюйм	Давление подачи пневмостойки	Максимальный крутящий момент при полном дросселе, фут/фунт		Крутящий момент на отвинчивание		Гидравлическое испытание
						1	2	1	2	
					Нет данных	3	4	3	4	

Примечание: При сборке используется консистентная смазка Vultrex EP000 Rockdrill.



Введение и общая информация

Меры и условия безопасной эксплуатации	2
Сертификат эксплуатационной готовности	3
Указатель	4
Стандартная гарантия.....	5
Заказ запасных частей	6
Возврат деталей	6

Порядок проведения технического обслуживания

Мастерская для ремонта перфораторов.....	7
Инструмент для ремонта PHQ S250.....	8

Перфоратор PHQ S250 Stoper Drill

Схема перфоратора PHQ250SMCS	9
Каталог деталей PHQ250SMCS Stoper.....	10
Порядок проведения технического обслуживания	11
Порядок разборки	11
Снятие ручки управления перфоратора.....	11
Отсоединение узла подключения воздуха.....	12
Отсоединение узла подключения воды	13
Отсоединение дросельного клапана.....	13
Отсоединение буродержателя	14
Водяной (автоматический) клапан	15
Снятие задней головки	16
Снятие передней головки.....	16
Разборка муфты храповика и шлицевого вала.....	17
Разборка клапанной камеры	17
Проверка цилиндра и поршня	18
Проверка узла головки цилиндра.....	19
Извлечение вкладыша зажимного патрона	20
Извлечение шлицевой гайки.....	21
Извлечение поворотной буксы	22
Ремонт стойки перфоратора	23
Порядок сборки	25
Клапан поршня и муфта храповика	25
Передняя и задняя головка шлицевого вала.....	26
Стяжные болты и ручка	27
Проверка перфоратора в работе	27
Испытание перфоратора Stoper	28
Испытание с подачей воды	29

Лубрикатор типа JOY Football Style

Схема лубрикатора.....	30
------------------------	----



Работа деталей

Работа деталей перфоратора Stoper	31
---	----

Руководство по устранению неисправностей

Перфоратор не запускается	33
Перфоратор работает неустойчиво.....	33
Проблемы с водой	33
Замедленная работа.....	34
Звук работы перфоратора хороши, но нет мощности	34
Из перфоратора выходят медные обломки	35
Преждевременный износ деталей.....	35
Нарушения смазки	35
Неправильная работа стойки.....	36
Разрушение буровой штанги возле муфты	36
Штанга не вращается или слабо вращается.....	37
Прихват буровой штанги.....	37
Перегрев перфоратора	37





ПРИМЕЧАНИЕ: РНҚ постоянно обновляет свои издания для предоставления заказчикам самой последней технической информации. Со временем часть такой информации может содержать данные, которые не в полной мере отражают современный уровень продукции РНҚ. Свяжитесь с ближайшим представительством РНҚ и Вы получите самые последние данные о продукции и новейшие публикации о ней. Назначение настоящего руководства — предоставить обслуживающему техническому персоналу подробную информацию по обеспечению максимальной производительности продукции от РНҚ. Каталоги деталей с соответствующими эскизными чертежами помогут в определении любой необходимой детали для ремонта и упростят процесс оформления заказа соответствующих запасных частей для сборки. Чертежи включены в соответствующих местах по ходу описания. Чертежи уменьшены до необходимого размера. Имеются большие плакаты. Персонал РНҚ может с гордостью заявить, что им помогает более чем 50-летний опыт проектирования, производства и эксплуатации ударного бурового оборудования. Многие широко используемые сегодня технологии были впервые разработаны специалистами, работающими в РНҚ.

Для обеспечения максимальной производительности и долговечности оборудования необходимо регулярное техническое обслуживание.

Для обеспечения максимальной производительности следует эксплуатировать перфораторы согласно инструкциям.

Для обеспечения надлежащей безопасности при транспортировке, обслуживании или использовании оборудования необходимо соблюдать определенные меры.

Убедитесь что для перфоратора используется качественная смазка, а система ее подачи обеспечивает необходимый ее расход.

Своевременно проверяйте и заменяйте изношенные части передней головки перфоратора и зажимного патрона для увеличения срока службы буровых штанг.

Убедитесь в правильности работы с перфоратором, избегайте несоосности буровой штанг и долота.

Проверяйте воздухопроводы и шланги, а также соединения на ограничение потока или попадания загрязняющих веществ.

Прислушивайтесь к шуму перфоратора при работе и следите за тем, чтобы стяжные болты штанги были затянуты должным образом.

Дайте новым работникам время для ознакомления с руководством прежде чем допустить их к работе с перфоратором.

Постоянно имейте настоящее руководство под рукой для консультаций в случае появления вопросов.

Стандартная гарантия

РНҚ гарантирует, что каждое новое или использованное изделие и оснастка РНҚ не имеет дефектов материалов и изготовления; гарантируется работа изделия в течение 180 дней со дня первой эксплуатации (но не более одного года со дня отгрузки с завода РНҚ). Обязательства по данной гарантии ограничиваются заменой или ремонтом нерабочего изделия, возвращенного в РНҚ. Гарантийная замена проводится на основании проверки представителем РНҚ и Отделом контроля качества РНҚ в Берлингтоне, провинция Онтарио. РНҚ произведет замену только деталей, которые по результатам проверки окажутся дефектными на момент изготовления и сборки. Настоящая гарантия не распространяется на изделие, конструкция которого была изменена или модифицирована, или изделие находилось в эксплуатации, затем в ремонте и далее было возвращено в эксплуатацию, где замененная деталь отказала во время работы.

РНҚ заявляет, что изделие, описанное в настоящем руководстве не должно реализовываться или использоваться для иных работ, чем описанные в настоящем руководстве. Иные гарантии не подразумеваются и не обеспечиваются.



Исключительная ответственность за косвенные убытки

Ни при каких обстоятельствах PHQ не принимает на себя ответственность по убыткам заказчика, понесенным им в результате производственных потерь, увеличения расходов, потери прибыли, по особым косвенным или случайным убыткам, а также по расходам на транспортировку, брокерские услуги и хранение.

Заказ запасных частей

PHQ устанавливает следующий порядок и объем предоставления информации для ускорения процесса оформления заказов клиентов на запасные части и для устранения задержек и ошибок при поставке запасных частей.

1. Укажите полностью название модели (например, перфоратор PHQ250SMCS Muffled Stoper Drill с глушителем).
2. Укажите точное количество каждой позиции необходимых деталей.
3. Укажите позиции с описанием и номером детали, согласно указаниям раздела о запасных частях настоящего руководства.
4. Укажите предпочтительный способ доставки. (Например, почтой, с курьером, автотранспортом).
5. При транспортировке на другой континент укажите предпочтительный способ доставки (например, воздушный или морской транспорт).

В прейскуранте PHQ указаны цены, в которые также может быть включена стоимость доставки. Все цены на поставку запасных частей установлены согласно международным коммерческим условиям франко-завод INCOTerms2000 для нашего завода в Берлингтоне, провинция Онтарио. Могут применяться отдельные тарифы на транспортировку и экспортную упаковку.

Возврат новых или поврежденных деталей

Если заказчик желает вернуть детали в PHQ в случае их излишней поставки или для ремонта, замены или по гарантии, сначала необходимо направить пояснительное письмо по электронной почте, почте или факсу по адресу:

Parts HeadQuarters Inc.
C2-1175 Appleby Line
Burlington, Ontario
Canada L7L 5H9
ATTN: Sales Department
sales@partshq.com

Телефон: 905-332-3271

Факс: 905-332-9497

В письме следует указать номер изделия PHQ (например, PHQ250SMCS Stoper Drill) а также детали, которые заказчик желает вернуть. В письме необходимо указать номер позиции, описание и количество деталей по каждой позиции. В письме необходимо указать дату покупки (или номер заказа), а также обоснованную причину возврата. На детали, возвращаемые заказчиком в результате избыточной комплектации на площадке заказчика, PHQ выставит процент оплаты возобновления запасов.

НЕ ОТГРУЖАЙТЕ детали до получения согласования от Отдела продаж PHQ и инструкций по отгрузке.

Все детали, возвращаемые в PHQ, независимо от причины возврата, должны отгружать для PHQ с предварительной оплатой.



Мастерская для ремонта перфораторов

Мастерская для ремонта перфораторов представляет собой чистый участок, оборудованный всему стандартными инструментами для фильтров, верстаками, емкостями для очистки компонентов и гидравлическим прессом. Ваша ремонтная мастерская должна иметь следующее оборудование:

- Верстак PHQ — изготовленный по заказу и предназначенный для испытания крутящего момента, производимого перфоратором, и давления пневмостойки. Каждый перфоратор, подлежащий ремонту в мастерской, должен прогоняться на испытательном стенде с использованием устройства с нагруженной пружиной, которое позволяет испытывать перфоратор под нагрузкой и под давлением в пневмостойке.
- Верстак — 91,4 см × 213,4 см (36" × 84") в комплекте со шлюзовой перегородкой (по заказу)
- Тисы 15,2 см (6"), установленные стационарно на углу верстака.
- Цепные тисы 10,2 см — 20,3 см (4" — 8"), установленные на противоположном углу верстака.
- Стальной блок или пресс — с двумя стопорными планками ползуна 7,6 см × 7,6 см × 45,7 см (2" × 3" × 18")
- Промывочная емкость с подачей растворителя электронасосом
- Верстачный шлифовальный станок с кругом 8" в диаметре: один камень крупнозернистый и один мелкозернистый (по заказу)
- Ременный наждак (для наждачной бумаги) в комплекте с задней опорой для шлифуемой детали
- Ацетиленовый резак в комплекте со шлангами 24 фута
- Сварочный аппарат (по заказу)
- Шкафы для деталей с восьмью — десятью выдвижными ящиками
- Регулируемые по высоте опоры
- Электрический кабель с автоматической катушкой, установленной на стене
- Светильник с 4 четырехфутовыми лампами дневного света над верстаком. Маленький тонкий фонарь



Вам будет необходим следующий инструмент:

- Комплект ремонтного инструмента PHQ S250 (номер по каталогу PHQ250T)
- Динамометрический ключ на 12,7 мм (1/2") (до 250 фут/фунт)
- Пневматический ударный торцовый ключ на 12,7 мм (1/2")
- Стандартный трубный ключ 61 см (24")
- Стандартный трубный ключ 30.5 см (12")
- Малый разводной ключ 38 мм (1-1/2")
- Торцовая головка 38 мм × 12.7 мм (1-1/2" × 1/2")
- Торцовая головка 36,5 мм × 12,7 мм (1-7/16" × 1/2")
- Головки на 15/16", 1-1/16", 1-7/16", 1-1/2"; 15"
- Шестигранник: 3/16", шестигранник 3/8"
- Набор отверток и шлифовальных головок для электродрели на 1/2".
- Кувалда
- Плита 12,7 мм × 304 мм (1/2" × 12") в комплекте со съемником поворотной буссы и съемником шлицевой гайки





- Жесткая монтировка 3 1/2", с коротким складным рычагом и направляющей (для ремонта S-36)
- Дефектные ведомости и формы отчета

Комплект ремонтного инструмента PHQ S250SMCS

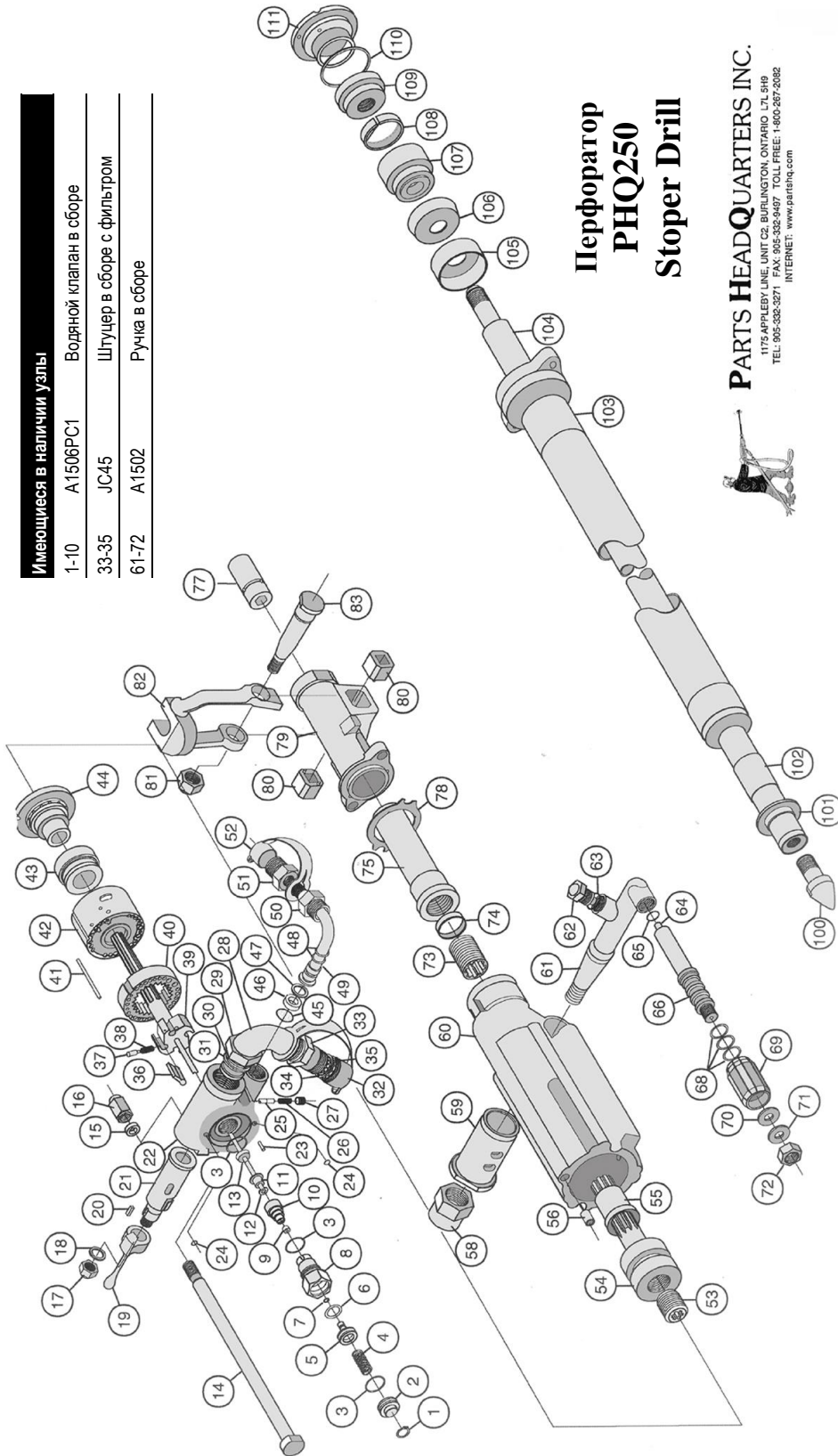
1	C1811A*		Пробка входного канала воздуха для закрывания входного адаптера JC45
2	C1811W*		Пробка входного канала воды для закрывания адаптера 3/8"-1"
3	C3720		Шаблон проверки износа вкладыша зажимного патрона вставляется в зажимной патрон между плоскостями. Если верх вкладыша доходит выше, чем до половины шаблона, вкладыш следует заменить.
4	SECP1		Выколотка поршня для извлечения поршня и клапана в сборе из цилиндра. Снимается передняя головка и вкладыш зажимного патрона, выколотка приставляется к поршню и выбивается с помощью молотка.
6	SG002		Воздушный манометр для измерения давления в пневмостойке. Прилагается (2 шт.) к SG001.
7	T201		Оправка для извлечения вкладыша цилиндра для извлечения латунного вкладыша из цилиндра и из пневмостойки перфоратора.
8	T203		Выколотка перфоратора для извлечения вкладыша перфоратора из цилиндра.
10	T205		Оправка для сборки клапанной камеры для сборки клапанной камеры и установки клапанной камеры в цилиндр.
11	T206		Оправка клапанной камеры для разборки клапанной камеры. Выколотка вставляется сверху в клапанную камеру и по ней бьют молотком.
13	T217		Оправка вкладыша зажимного патрона для муфтовых поворотных боек буровой штанги. Патрон устанавливается в опоре ST218 и вкладыш выдавливается с помощью гидропресса.
14	T218		Опора для извлечения зажимного патрона для извлечения вкладышей зажимного патрона. Букса в сборе устанавливается в опоре и с помощью оправки T555 или оправки T217 вкладыши выдавливаются гидропрессом.
15	T221		Оправка зажимного патрона для вставки вкладыша в зажимной патрон. Вкладыш помещается в патрон и запрессовывается гидропрессом с помощью оправки T218 заподлицо с патроном.
16	T223		Оправка цилиндра перфоратора для удаления мелких забоин с пневмостойки перфоратора путем продавливания T223 сквозь цилиндр.
19	T555		Оправка вкладыша зажимного патрона для вставки и извлечения вкладыша патрона для безмуфтовых штанг. Патрон помещается в оправке T218. Вкладыш продавливается с помощью гидропресса до установки лицевой поверхности вкладыша с окружностью патрона.
20	T556		Гильза для извлечения пики из пневмостойки перфоратора с помощью молотка.
21	T209		Хомут цилиндра подачи для зажимания толкателя цилиндра пневмостойки перфоратора в слесарных тисках.

*Минимальный объем заказа 20 шт.



Имеющиеся в наличии узлы

1-10	A1506PC1	Водяной клапан в сборе
33-35	JC45	Штуцер в сборе с фильтром
61-72	A1502	Ручка в сборе



**Перфоратор
PHQ250
Stoper Drill**



PARTS HEADQUARTERS INC.
 1175 APPLEBY LINE, UNIT C2, BURLINGTON, ONTARIO L7L 5H9
 TEL: 905-332-3271 FAX: 905-332-9487 TOLL FREE: 1-800-267-2682
 INTERNET: www.partsqh.com





Перфоратор PHQ250 Stoper

1	20015	1	Стопорное кольцо (20014)	50	S2141	1	Гайка водяного штуцера
2	C1521PC1	1	Крышка водяного клапана с пружиной	51	D2441	1	Переходник водяного штуцера
3	164231	3	Уплотнительное кольцо	52	C1811W	1	Крышка водяного штуцера
4	D1406	1	Пружина водяного клапана	53	C1508	1	Шлицевая гайка
5	C1S22PC1	1	Водяной клапан	54	B2334	1	Поршень
6	164521	1	Уплотнительное кольцо	55	C1517	1	Гильза переднего цилиндра
7	164301	1	Уплотнительное кольцо	56	D2105	1	Пробка
8	B1181PC4	1	Корпус водяного клапана	58	D1454D	1	Гайка адаптера ручки управления
9	D1673	1	Седло водяного клапана	59	C2549	1	Втулка смазки цилиндра
10	C2144	1	Фиксатор седла водяного клапана	60	E394M	1	Цилиндр с глушением
11	D1674	1	Промежуточное кольцо водяной трубки	60A	E393	(1)	Цилиндр — (стандартный)
12	C1574A	1	Водяная трубка — обжатая	61	B1194	1	Адаптер — ручка управления (стандартная)
13	D1675	1	Сальник водяной трубки	62	D1433	1	Клапан в сборе, подача отключена
14	C1582C	2	Стяжной болт	63	164221	1	Уплотнительное кольцо
15	D2154	2	Втулка стяжного болта	64	C86271	1	Патрубок
16	D1388D	2	Гайка стяжного болта	65	164311	1	Уплотнительное кольцо
17	D1385	1	Контргайка	66	B1193A	1	Шпindelь ручки управления
13	149163MT	1	Стопорная шайба M16 Belleville				(Только для B1194)
19	C1S09S	1	Ручка дросселя	68	164921	3	Уплотнительное кольцо
20	D1384	1	Шпонка дросселя	69	C1570	1	Поворотная ручка
21	B1176S	1	Дроссельный клапан	70	D1989	1	Шайба ручки управления
22	A705	1	Задняя головка	71	D2014	1	Стопорная шайба 3/4 Belleville
23	300M620	1	Цилиндрический штифт	72	D1990	1	Стопорная гайка 3/4 — 16UNF Nylock
24	164701	2	Уплотнительное кольцо	73	C1612	1	Поворотная букса
25	D1383	1	Плунжер дроссельного клапана	74	C1516	1	Распорное кольцо поворотной буксы
26	D1382	1	Пружинный фиксатор дросселя	75	B1178	1	Зажимной патрон (7/8 шестигр.)
27	2442P	1	Пробка фиксатора	77	C1418A	1	Вкладыш зажимного патрона (7/8 шестигр.)
28	C1525N	1	Воздушный патрубок	78	NB500P	1	Прокладка передней головки (пластмассовая)
29	C1526	1	Гайка воздушного патрубка	78A	NB500C	(1)	Прокладка передней головки (медная)
30	164731	1	Уплотнительное кольцо	79	A2598A	(1)	Передняя головка
31	D1601	1	Гаечная шайба воздушного патрубка	79A	A1034	(1)	Передняя головка (отдельно)
32	C1811A	1	Крышка пневматической линии	80	D6205	(2)	Амортизатор
33	1356588	1	Штуцер шланга	81	12812UF	(1)	Стопорная гайка M20 Nylock
34	164999	1	Уплотнительное кольцо	82	A2599	(1)	Буродержатель
35	355538A	1	Экран	83	C6908	(1)	Ось буродержателя
36	D6177	4	Храповик (обратный)	100	C10139	1	Шип
37	S2134	4	Плунжер лапки храповика	101	1973854	1	Набивка
38	D1611C	4	Пружина плунжера храповика	102	D1707	1	Концевая втулка
39	B1173B	1	Шлицевой вал (обратный)	103	B1654	1	Цилиндр стойки (ход 30")
40	B1170	1	Муфта храповика (35 зубьев, стандартная)	103A	B1657	(1)	Цилиндр стойки (ход 24")
41	S2128	1	Штифт клапанной камеры (SD1397)	104	B1656	1	Шток поршня (ход 30")
42	A745	1	Клапанная камера	104A	B1659	(1)	Шток поршня (ход 24")
43	C1648	1	Клапан	105	C2214	1	Распорная шайба штока поршня
44	A744	1	Крышка клапанной камеры	106	17970385	1	Стакан
45	C1272	1	Входной водяной фильтр	107	C2213	1	Распорное кольцо стакана
46	D1402	1	Резиновая шайба на входе воды	108	D1664	1	Пружинная обойма штока поршня
47	S2487	1	Упорная шайба водяного штуцера	109	D1665	1	Стопорная гайка штока поршня
48	164811	2	Уплотнительное кольцо	110	164674	1	Уплотнительное кольцо
49	C1809	1	Водяной штуцер — резьбовой	111	B1583	1	Крышка задней головки



Порядок проведения технического обслуживания

Техническое обслуживание всех перфораторов проводится по единому регламенту. Прежде всего, перфоратор очищают снаружи, затем проводится беглый осмотр для выявления неисправностей, требующих мелкого ремонта, который может быть проведен до полной разборки перфоратора. (Например, износ буровращающей втулки, поломка штуцера для подачи воды, отсутствие или повреждение штуцера для подключения воздуха, потеря водяного клапана, повреждение или отсутствие соединения для подключения воды, потеря гайки стяжного болта или поломка стяжного болта). При отсутствии явных повреждений подсоедините воздушную линию к установленному на стойку перфоратору и включите перфоратор при малом открытии дросселя, если это возможно. Загляните в перфоратор с переднего торца и убедитесь, что поршень вращается, проверьте также работу стойки с помощью ручки управления. Определите на слух нет ли утечки воздуха. Если нарушений не выявлено, выключите перфоратор, отсоедините воздушную линию, разберите перфоратор и проверьте отсоединяемую каждую деталь. Почистите детали, проверьте все элементы деталей, замените поврежденные детали, соберите и испытайте перфоратор. Чаще всего в ремонтных мастерских отсутствует оборудование для точного определения износа компонентов. Опытный слесарь-ремонтник полагается на свой опыт при визуальном определении износа и проверяет детали «на подгонку, плотность и сопряжение» для определения того, следует их заменять или нет. Оценить износ деталей можно просто и эффективно на основе практического многолетнего опыта работа.

ПРИМЕЧАНИЕ: После полной разборки перфоратора и перед полной его проверкой все детали следует тщательно промыть в емкости с растворителем, циркулирующим с помощью насоса, а затем продуть.

Порядок разборки

Большая часть внутренних подвижных деталей перфораторов RHQ250 Stoper взаимозаменяема с деталями перфораторов RHQ250 Jackleg drills, и порядок их разборки, технического обслуживания, ремонта, замены деталей и сборки одинаков.

1. Закрепив перфоратор на верстаке с помощью цепных тисов, открутите большую глухую гайку (D1454D) на торце ручки управления (B1194). Эта гайка фиксирует ручку управления во втулке, выступающей из цилиндра перфоратора.



2. Ослабив гайку и частично выдвинув кран с помощью медного молотка, ослабьте захват конуса на ручке и полностью извлеките ручку из перфоратора.



3. Отвинтите стопорную гайку поворотной ручки (D1990) и снимите поворотную ручку (C1570).





4. Отвинтите предохранительный клапан (D1433) и извлеките его из отверстия. Прочистите и замените.



5. Отвинтите шпindelь ручки управления (B1193A) от адаптера ручки.

6. Замените три уплотнительных кольца (164921) после разборки ручки.



7. Проверьте все детали и замените малое уплотнительное кольцо (164311) в диафрагме, в которую вставляется тонкий конец ручки управления.

8. Замерьте рабочий диаметр элемента управления и замените в случае его износа. Проверьте отверстие поворотной ручки и замените ее в случае наличия глубокой канавки в результате износа, вызванного трением уплотнительных колец.



Отсоединение узла подключения воздуха

9. Отвинтите штуцер шланга (1356588) от воздушного патрубка (C1525N). Проверьте наличие повреждений входного воздушного фильтра (355538A) и замените вместе с уплотнительным кольцом (164999).



10. Отвинтите гайку воздушного патрубка (C1526) от задней головки. Всегда заменяйте медную шайбу (D1601). Замените все изношенные или поврежденные детали, так как соединительная гайка и патрубок имеют важную роль для безопасности работы.



В случае произвольного отсоединения шланга подачи воздуха к перфоратору во время работы, шланг может травмировать оператора!

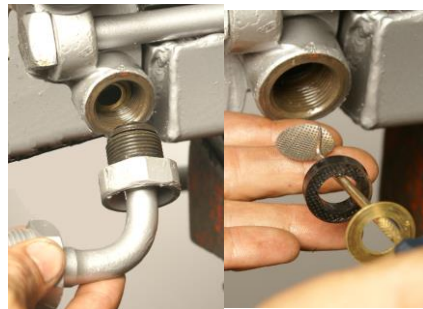


Отсоединение узла подключения воды

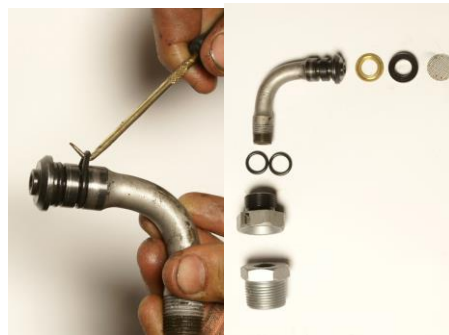
11. Отвинтите переходник подключения подачи воды (D2441) от штуцера (C1809) и отвинтите гайку штуцера (S2141) от задней головки перфоратора



12. Извлеките упорную шайбу водяного штуцера (S2487) и резиновую шайбу (D1402) из задней головки перфоратора. Извлеките водяной фильтр (C1272) с помощью малой отвертки или чертилки.



13. Замените оба упорных кольца (164811) а также упорную шайбу штуцера (S2487) и резиновую шайбу (D1402) при ремонте перфоратора в мастерской. Проверьте фильтр и замените его в случае повреждения.

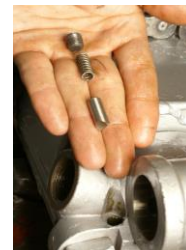


Отсоединение дроссельного клапана

14. Отвинтите гайку ручки дроссельного клапана (D1385) на торце дроссельного клапана. Снимите гайку и дисковую пружину (1491623MT) и стяните ручку дроссельного клапана (C1509) с оси. Удалите шпонку дроссельного клапана (D1384).



15. Отвинтите пробку (2422P), которая фиксирует плунжер дроссельного клапана, и плунжер дроссельного клапана (D1383) с пружиной (D1382). Это необходимо выполнить до извлечения дроссельного клапана, чтобы избежать нанесения царапин или повреждения поверхности дроссельного клапана. Проверьте плунжер дроссельного клапана и убедитесь, что он сохранил правильную конфигурацию, обеспечивающую сопряжение с зубьями храповика на дроссельном клапане. Проверьте жесткость пружины.





16. Дроссельный клапан (B1176) должен извлекаться свободно. Если его прихватывает, постучите слегка по его торцу бронзовым молотком и извлеките его из задней головки.



Отсоединение буродержателя

17. Отвинтите гайку буродержателя (12812UF) (D1932) на оси буродержателя (C6908).
Постучите по торцу оси буродержателя бронзовым молотком, чтобы ослабить ее.
Выбейте ось буродержателя из отверстия с помощью отвертки или выколотки.



18. Извлеките ось буродержателя из отверстия на передней стороне и снимите буродержатель.
19. Извлеките обе прямоугольные втулки (D6205) буродержателя из корпуса с помощью отвертки.



20. Осмотрите все детали, определите износ и замените изношенные детали. Проверьте ту часть буродержателя, где ходит муфта штанги, убедитесь, что она не изношена.



21. Отвинтите гайки (D188D) стяжных болтов на обеих сторонах и снимите их с шайбами (D2154) со стяжных болтов.

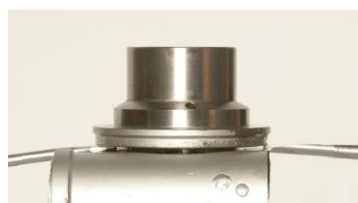




22. Извлеките стяжные болты из задней головки перфоратора (C1582C) и отсоедините стойку для подачи перфоратора в сборе.



23. Отсоедините крышку задней головки (B1583) с помощью двух отверток, как показано на рисунке.
24. Извлеките уплотнительные кольца (164671) и замените их.



25. Отвинтите и извлеките водяной клапан. Извлеките вместе с клапаном водяную трубку и отсоедините его от клапана.

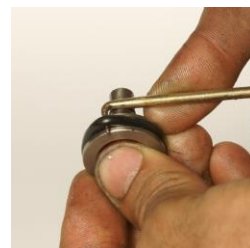


Водяной (автоматический) клапан

26. Извлеките стопорное кольцо (20015) из корпуса водяного клапана (B1181PC4) с помощью круглогубцев, предназначенных для снятия стопорных пружин. Снимите крышку водяного клапана с пружиной (C1521PCT). Замените стопорное кольцо и крышку в случае их повреждения или износа.



27. Извлеките фиксатор седла водяного клапана (C2144) и пружину (D1406). Проверьте жесткость пружины и замените, если она болтается.
28. Извлеките водяной клапан (C1522PC1), проверьте уплотнительные кольца (164521) и (164301), замените их в случае повреждения или износа.





29. Проверьте все детали клапана, убедитесь что они в хорошем состоянии. Соберите клапан, слегка смазывая его детали смазкой Vultrex нуля третьего порядка и отложите до сборки всего перфоратора.



30. При вставке водяной трубки в перфоратор всегда предварительно вставляйте торец трубки в водяной клапан для установки в задней головке. Это делается для обеспечения правильной посадки торца трубки в водяном клапане.



Снятие задней головки

31. Слегка простучите заднюю головку (A705) для отсоединения от муфты храповика (B1170). Детали задней головки аналогичны деталям, используемым в перфораторе на пневмостойке.



Снятие передней головки

32. Передняя головка (A2598A) должна легко сниматься с цилиндра (E394). В противном случае следует слегка простучать ее латунным молотком, чтобы снять. Снимите переднюю головку и проверьте сопрягаемые поверхности между передней головкой и цилиндром перфоратора на износ. Если на поверхностях имеются трещины, забоины или неровности, эти главные детали следует заменить.



33. Извлеките приводной узел зажимного патрона в сборе из передней головки. Проверьте шестигранное отверстие буровращающей втулки (C1418A) в зажимном патроне (B1178) с помощью калибра из ремонтного комплекта. Если калибр проваливается на 0,75" во втулку, это означает, что изношенную втулку следует заменить. Если втулка имеет трещины или задиры, ее следует заменить, чтобы она не повреждала буровую штангу. Пока отложите хвостовик буксы. Если на зажимном патроне отсутствуют признаки смазки, проверьте отверстие, по которому подается смазка на буксу в передней головке, проверьте, не засорилось ли оно.





Снятие муфты храповика, шлицевого вала и клапанной камеры

34. С помощью выколотки для поршня протолкните поршень назад до упора в клапанную камеру. Аккуратными ударами молотка по передней поверхности поршня протолкните муфту храповика так, чтобы она выдвинулась на один дюйм из цилиндра.
35. Извлеките фиксирующий штифт клапанной камеры (S2128) с помощью тонких круглогубцев.



36. Извлеките муфту храповика (B1170). Осмотрите внутренние зубья муфты на наличие задиrow и износа. Муфта храповика — обратная, поэтому рекомендуется переворачивать ее при разборках для выравнивания износа.
37. Извлеките шлицевой вал (B1173B) и проверьте на износ винтовые канавки. Отложите шлицевой вал в сборе с кулачками храповика для более детальной проверки позднее. Обратные кулачки можно без опасений перевернуть на другую сторону и продолжить их использование.



38. С помощью выколотки для поршня или путем простукивания молотком передней поверхности поршня перфоратора выбейте узел клапанной камеры из цилиндра, так чтобы он выпал Вам в руку. Продолжайте выталкивать поршень (B2334) пока он не выдвинется из цилиндра перфоратора и подставьте под него руку. Проверьте ударную поверхность поршня и канавки на износ. Если на ударной поверхности имеются задиры, поршень следует заменить.



Разборка клапанной камеры

39. Клапанную камеру следует разбирать с помощью соответствующей выколотки T206. Возьмите клапанную камеру в руку, так чтобы крышка клапанной камеры была обращена вверх. Установите выколотку в отверстии крышки и бейте по выколотке латунным молотком до отделения клапанной камеры (A745) от крышки клапанной камеры (A744).





40. При ослаблении крышки клапанной камеры (A744) извлеките крышку из клапанной камеры (A745). Извлеките клапан (C1648) из клапанной камеры (A745). Промойте все детали клапана в Varsol и продуйте насухо. Убедитесь, что все детали чистые и не засорены. Проверьте наличие острых кромок на деталях, которые возникают в результате продолжительного использования. Острые кромки приводят к неустойчивой работе перфоратора и их следует удалить наждачной бумагой. Аккуратно снимите только острые комки.

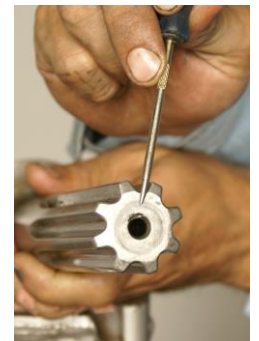


41. Правильно совместите клапан с осью крышки клапанной камеры. Протолкните до совмещения с передней поверхностью крышки. Закройте два отверстия на большом диаметре крышки клапанной камеры пальцами руки. Оттяните клапан от сопрягаемой поверхности. Если он двигается свободно и не создается подсоса, клапан изношен.
42. Соберите клапан и, крепко удерживая узел двумя руками, потрясите его. Прислушайтесь, нет ли щелчков, которые указывают на движение автоматического клапана в клапанной камере. Если не слышно четких щелчков, это означает, что клапан зажат. Клапан следует разобрать и найти причину неисправности, прежде чем устанавливать его в перфоратор. Поверхности клапана зашлифованы с чистотой тысячных долей дюйма, поэтому никогда не шлифуйте вручную поверхности автоматического клапана или внутренние поверхности клапанной камеры.



Проверка и ремонт ударной поверхности поршня

43. Проверьте ударную поверхность поршня (B2334). Если ударная поверхность вогнута не более чем на 1.0 мм (0,04 дюйма), можно восстановить поверхность поршня. Поверхность поршня следует шлифовать в соответствующих мастерских, где поршень фиксируется в поворотном кондукторе, обеспечивающем точное выставление поверхности для ее шлифовки под прямым углом к оси поршня. Шлифовка должна быстро производиться на ленточно-шлифовальном станке, так чтобы не нагреть поршень. При шлифовке снимается только выпуклая часть, так чтобы сохранить исходную поверхность в самой низкой точке. Если наружная толщина шлицов на торце изношена до половины начального размера, или если ударная поверхность поршня имеет сколы или трещины, поршень следует заменить.
44. Передняя поверхность поршня цементируется на глубину около 1,3 мм (0,050 дюйма), поэтому при шлифовке допускается снимать не более 0,7 мм (0,040 дюйма). При значительном уменьшении слоя цементирования при шлифовании поверхности поршня приводит к эффекту «яичной скорлупы». Срок службы восстановленного поршня может быть увеличен примерно наполовину от ожидаемого. Более эффективно заменить изношенный поршень.





Проверка соответствия сопряжения поршня (B2334) и цилиндра (E393) (E393M).

45. Для обеспечения постоянных условий проведения проверки всегда следует удалять масло с внутренней поверхности цилиндра и наружной поверхности поршня перед проверкой. Проверка состоит в «прощупывании» сопряжения и работы поршня при его движении в цилиндре, и в прослушивании во время проверки.
46. Поршень следует заменить при износе головки поршня. Сложное оборудование для точного замера износа головки поршня или внутреннего диаметра цилиндра, как правило, отсутствует в большинстве мастерских для ремонта перфораторов. Износ цилиндра и поршня можно определить простым, но надежным методом, широко используемым в практике. Установите цилиндр передней стороной вниз на плоском верстаке. Совместите новый поршень с большой головкой внутри цилиндра в обратном направлении — вниз. Перед проверкой всегда очищайте поршень от масла, так чтобы проводить проверку в одинаковых условиях. Возьмитесь за шлицевой конец поршня и медленно наклоните поршень вперед-назад для определения наличия зазора в цилиндре. Если люфт ударного конца поршня более 3 мм (0,12 дюйма), цилиндр имеет внутренний износ. Если новый поршень плотно прилегает к цилиндру, вставьте вместо него старый поршень. Если он демонстрирует такой же люфт, значит, износ поршня избыточен и его следует заменить.



Головка цилиндра

47. Номинальный зазор между наружным диаметром штока нового поршня и внутренним диаметром бронзовой гильзы головки цилиндра составляет 0,047 мм (0,0015 дюйма). Зазор между наружным диаметром штока изношенного поршня и внутренним диаметром хвостовика бронзовой гильзы изношенного цилиндра составляет 1,6 мм (0,063 дюйма). Если гильза цилиндра не имеет явных признаков износа, ее все равно следует проверить с помощью поршня, вставляемого в нормальном рабочем положении в цилиндр с пропуском штока через гильзу цилиндра.
48. Для определения компрессии, создаваемой поршнем в гильзе цилиндра, расположите корпус цилиндра горизонтально на верстаке и полностью протолкните поршень через гильзу цилиндра. Возьмитесь одной рукой за шлицевой конец поршня, а другой за переднюю часть корпуса цилиндра и двигайте поршень в обратную сторону в перфоратор до упора, а затем быстро протолкните вперед до остановки в результате создания воздушной подушки над гильзой.





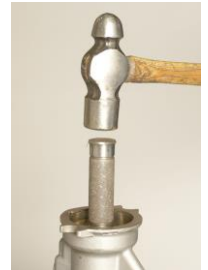
Приложите большой палец к шлицевому валу поршня и медленно вытяните поршень из цилиндра. Передняя поверхность поршня должен выдвинуться из цилиндра примерно на три четверти дюйма дальше.



49. Еще один способ определения компрессии, создаваемой поршнем в бронзовой гильзе цилиндра — удерживать цилиндр в вертикальном положении и протолкнуть поршень вверх из-под низа так чтобы он свободно упал в цилиндр. Поршень должен пружинить, а затем медленно двигаться до дна цилиндра, подпираемый воздушной подушкой.
50. Хорошая воздушная подушка не позволяет поршню слишком жестко упираться в гильзу цилиндра при движении вниз и подпирает поршень при обратном его движении. Если головка поршня имеет необходимый зазор с просветом цилиндра, а воздушная подушка не подпирает поршень при проверке, то бронзовую гильзу переднего цилиндра (C1517) следует заменить для улучшения компрессии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Очень важно наличие характерного звука «поп-поп», производимого хорошо сжатой воздушной подушкой при проверке, а не звука соударения металла о металл при стыке двух деталей.

51. Для извлечения бронзовой гильзы головки цилиндра (C1517) установите цилиндр под поршнем гидравлического пресса. С помощью оправки T201 выдавите бронзовую гильзу из цилиндра. Если нет пресса, гильзу можно выбить молотком с помощью оправки T201.



52. Для установки новой гильзы поставьте корпус цилиндра на верстак пресса передним концом вниз. Аккуратно вставьте бронзовую гильзу (C1517) в цилиндр по направляющей отметке на гильзе для определения ее правильного положения в отверстии. Удобный способ — одеть гильзу на поршень и ввести гильзу с поршнем для обеспечения соосности. Вставьте второй поршень (B2334) головкой в цилиндр, расположив его на бронзовой гильзе или головке первого цилиндра. Проталкивайте втулку гидравлическим прессом пока она не дойдет до дна цилиндра с определяемым на слух звуком.



53. Часто внутренний диаметр бронзовой гильзы головки цилиндра (C1517) дает усадку внутрь в результате давления на наружный диаметр при запрессовке в цилиндр. Убедитесь, что шток поршня свободно двигается в бронзовой гильзе и, если необходимо, расточите внутренний диаметр до нужного размера. Проверку гильзы головки цилиндра следует произвести повторно после установки новой бронзовой гильзы и в случае соударения металла о металл следует повторить проверку внутреннего размера цилиндра и головки поршня.



Вкладыш зажимного патрона

54. Проверьте шестигранное отверстие буровращающей втулки плоским шаблоном SC3720, имеющимся в ремонтном комплекте инструмента. Замените втулку, если на ней имеются трещины, сколы и прочие признаки износа. Если шаблон входит во втулку между параллельными плоскостями на 19,19 мм (0.7555") или глубже, значит внутренняя поверхность вкладыша изношена. Изношенная буровращающая втулка повреждает буровую штангу и может привести к поломке водяной трубки, если буровая штанга во втулке сильно увлажнена. Втулка со сколами может повредить буровую штангу.



55. Для извлечения буровращающей втулки (CC1418A) поместите патрон в сборе в старую переднюю головку (A2598A), в перевернутом положении между двумя стальными блоками под поршнем гидравлического пресса. Вставьте оправку T555 для вкладышей муфтового зажимного патрона в отверстие патрона и выдавите буровращающую втулку. Очень важно, чтобы все детали были соосно выставлены при подготовке к выпрессовке, чтобы предотвратить повреждение патрона.



Проверьте верхний наружный диаметр буровращающей втулки и верхний внутренний диаметр патрона. Если на одной из этих поверхностей имеется коррозия, значит между втулкой и патроном не было контакта, и патрон следует отбраковать, так как передняя часть буровращающей втулки на него не опирается. На практике можно произвести замену до пяти буровращающих втулок в одном патроне до износа патрона.

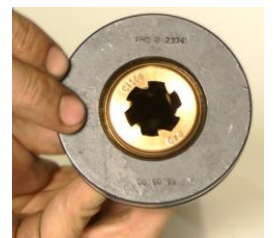
56. Для замены буровращающей втулки переверните патрон под поршнем гидравлического пресса и вставьте втулку и оправку T221 для муфтового вкладыша и оправку T555 для безмуфтового вкладыша с открытого торца. Тщательно отцентрируйте патрон, втулку и прессовый инструмент и запрессуйте втулку на место до полной посадки.

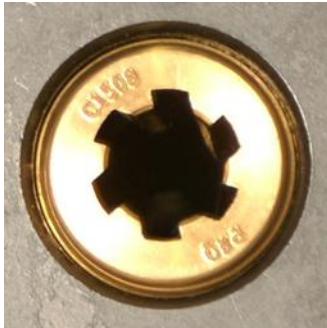


Прессовая посадка втулки в патроне номинально составляет две тысячных доли дюйма и требует усилия от 6 до 15 т для полной посадки. Нижний торец втулки при правильной посадке под гидравлическим прессом производит характерный звук.

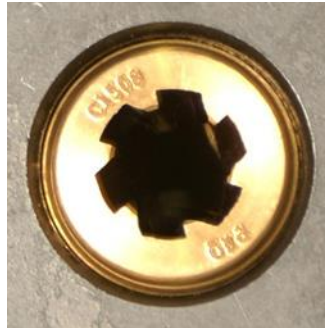
Извлечение шлицевой гайки

57. Проверьте шлицы (прорези) в шлицевой гайке (C1508) и замените ее, если шлицы изношены до 50% первоначальной толщины. На практике шлицевую гайку следует заменять всегда, когда механику известно, что перфоратор будет использоваться на удаленном, труднодоступном объекте, откуда будет затруднительно доставить перфоратор в мастерскую в случае преждевременного выхода из строя.





НОВАЯ ШЛИЦЕВАЯ ГАЙКА C1508



ШЛИЦЕВАЯ ГАЙКА C1508, ИЗНОС 50%



ШЛИЦЕВАЯ ГАЙКА C1508, ИЗНОС 100%

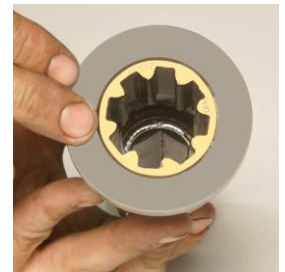
58. Для извлечения изношенной шлицевой гайки (C1508) механик может использовать рабочий поршень (B2334), не повредив его, путем приваривания стальной ручки поперек нижнего торца бывшего в употреблении шлицевого вала для изготовления ключа.

Хорошее приспособление для удерживания поршня можно изготовить, впаяв бывшую в употреблении (но еще хорошую) поворотную буксу (C1512) в зажимной патрон (B1178), и приварив патрон сбоку к рабочему верстаку на удобной для работы высоте. Вставьте шлицы штока исправного поршня в шлицы поворотной буксы. Вставьте ключ, изготовленный из бывшего в употреблении шлицевого вала, в шлицевую гайку и выкрутите гайку из головки поршня. Примечание: Шлицевая гайка имеет левостороннюю резьбу, поэтому выкручивайте ее по часовой стрелке.



Извлечение поворотной буксы

59. Проверьте шлицы поворотной муфты (C1512) и замените ее, если шлицы изношены более чем на 50% от первоначальной толщины. Механик может изготовить съемный инструмент для поворотных букс, приварив стальную ручку поперек головки поршня (B2334) для создания рычага. Удерживать зажимной патрон удобно с помощью муфты буровой штанги, приваренной сбоку к верхней части верстака на высоте удобной для работы. Наденьте вкладыш патрона на муфту буровой штанги и с помощью изготовленного ключа отвинтите поворотную буксу от патрона. Букса имеет левостороннюю резьбу, поэтому выкручивайте ее по часовой стрелке.



НОВАЯ ПОВОРОТНАЯ БУКСА C1512



ПОВОРОТНАЯ БУКСА C1512, ИЗНОС 50%



ПОВОРОТНАЯ БУКСА C1512, ИЗНОС 100%



60. Оденьте вкладыш патрона на хвостовик буровой штанги, отрезанный и приваренный к верстаку или иной жесткой опоре. Вставьте шлицы съемника поворотной буксы в шлицы буксы. Поверните ручку по часовой стрелке и вывинтите поворотную буксу с левосторонней резьбой.



61. Другой способ извлечения поворотной буксы: надежно закрепите зажимной патрон на верстаке в тисках со специальными медными губками, вставляющимися между плоскими гранями. Вывинтите поворотную буксу с помощью ключа, изготовленного из старого штока поршня, наваренного на ручку, или с помощью разводного ключа, под который зашлифовываются плоские поверхности. Детали имеют левостороннюю резьбу.



Этот же инструмент используется для установки шлицевых гаек в поршни и поворотных букс в патрон.

Ремонт стойки перфоратора

62. Извлеките шток поршня (B1659) из цилиндра (B1654). Проверьте цилиндр на наличие забоин. Удалите забоины с цилиндра с помощью оправки T223. Извлеките уплотнительное кольцо и замените его.

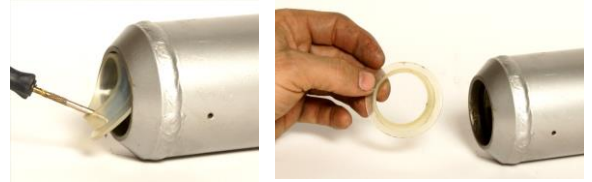


63. При необходимости надежной фиксации стойки перфоратора всегда используйте слесарные тисы со специальным хомутом.





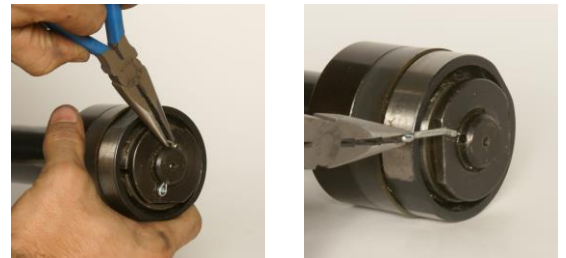
64. Извлеките кромочное уплотнение (1973864) в нижней торцевой крышке цилиндра стойки и заменяйте его всякий раз при разборке стойки, так эта деталь быстро изнашивается.



65. Для замены пики (D2547) отвинтите ее с нижнего торца штока поршня с помощью оправки T556.



66. Для замены сальника стакана, извлеките шплинт на коротком конце штока поршня. Вывинтите распорное кольцо стакана и детали стопорного кольца в торце штока поршня.



67. Проверьте детали стойки подачи перфоратора. При необходимости замените.
Втулка торцевой крышки D1707
Кромочное уплотнение 1973864
Распорная шайба поршня C2214
Стакан 17970383
Распорное кольцо стакана C2213
Стопорная гайка штока поршня D1665

68. Концевая сторона уплотнения должна быть повернута обратной стороной к цилиндру. Если втулка крышки на стороне буровой штанги изношена, имеет зазубрины или коррозию, ее следует заменить. Снимите ее с помощью оправки T201 с помощью нескольких ударов медным молотком.



69. Всегда устанавливайте втулку крышки торца с помощью поршневого штока в сборе для обеспечения соосности.



Порядок сборки

70. При установке поршня в цилиндре, горизонтально закрепленном в тисках, используйте шлицевой вал для центровки. Смажьте конец штока поршня и вставьте его в цилиндр, аккуратно направляя так, чтобы не ударить выступ для посадки клапанной камеры в цилиндре.



71. Для замены клапанной камеры (A745) установите цилиндр вертикально на плоском верстаке и аккуратно вставьте клапанную камеру в сборе в отверстие цилиндра. Совместите прорези в клапанной камере и цилиндре и вставьте шпонку клапана (S2128). Сверху на клапанной коробке установите оправку T205 и аккуратно установите клапанную камеру на место с помощью латунного молотка. Клапанная камера должна быть установлена достаточно плотно.



Клапанная камера — сердце перфоратора. Клапан управляет работой перфоратора, распределяя воздух по нужным каналам для приведения в движение всех деталей перфоратора. Извлекать, чистить, осматривать и заменять клапанную камеру перфоратора следует с особой аккуратностью.

72. Вставьте муфту храповика (B1170) в цилиндр аккуратно совмещая прорезь на муфте храповика с установочной шпонкой клапана (которая уже установлена). Аккуратно простучивайте по периметру муфты латунным молотком, пока она не сядет плотно на клапанную камеру в сборе.



73. Соберите детали шлицевого вала. Обратный шлицевой вал (B1173B), 4 обратных кулачка храповика (D6177), 4 плунжера лапок храповика (S2134) и 4 пружины плунжеров лапок храповика (D1611C). Если кулачки завальцевались, их можно перевернуть один раз обратной (неизношенной) стороной к зубьям муфты храповика. Этим обеспечивается увеличение срока службы этих быстроизнашивающихся деталей.



74. Для установки шлицевого вала в сборе, слегка смажьте шлицевую часть вала. Удерживая все 4 лапки храповика в прижатом положении (пальцами обеих рук), направьте шток шлицевого вала в шлицевую гайку. Аккуратно вставьте головку в шлицевую гайку, одновременно медленно поворачивая. Смажьте лапки муфты храповика. Проверьте установку лапок, медленно проворачивая поршень и прислушиваясь к работе механизма: лапки должны с щелчком стать на место поочередно в последовательности 1, 2, 3 и 4.





75. Установите перфоратор в горизонтальном положении в тисках, вставьте обжимное кольцо (D1390) и упорное кольцо.



76. Слегка смажьте зажимной патрон и вставьте в переднюю головку, и наденьте переднюю головку с патроном на штырь на верстаке. Слегка смажьте шлицы поворотной буксы.



77. Надвиньте цилиндр в сборе на переднюю головку в сборе.



78. Совместите установочную шпонку (S2128) клапанной камеры с задней головкой в сборе со всеми компонентами. Вставьте водяную трубку с промежуточным кольцом водяной трубки, так же как и при работе с перфоратором на пневмостойке.



79. Установите заднюю головку. Помните об установочной шпонке в крышке задней головки и в передней головке. Убедитесь, что установили упорные кольца.





80. Установите стойку подачи перфоратора на крышке задней головки.
81. Вставьте стяжные болты. Равномерно затяните стяжные болты по кругу в одну сторону, потом в другую до момента 1313 Нм (90 футо-фунтов).



82. Затяните корпус регулятора ручки. Вставьте ручку управления в прилив на цилиндре. Совместите D-образную упорную шайбу и гайку адаптера. У более поздних моделей перфораторов эта шайба встроена (обработана) как деталь втулки прилива цилиндра. Затяните гайку адаптера и корпус регулятора в ручку управления.



83. Установите поворотную ручку, две шайбы и гайку ручки управления. Соблюдайте порядок установки шайб. Затяните гайку на конце корпуса регулятора.



84. Установите предохранительный клапан давления. Убедитесь, что упорное кольцо установлено до установки предохранительного клапана.



Испытание

85. Установите собранный перфоратор на испытательном стенде РНҚ и испытайте его в течение примерно 15 минут при малой подаче воздуха для притирки деталей и обеспечения их полной смазки перед испытанием во вращательном режиме. Для проведения испытаний пневматических перфораторов типа Jackleg и Stoper необходим испытательный стенд РНҚ с минимальной подачей сжатого воздуха 5,0 м³/мин (175 фут³/мин) и минимальным давлением 620 кПа (90 фунт/кв. дюйм).

Отсоедините ручку управления в сборе от перфоратора Stoper.
Подключите перфоратор к адаптеру управления перфоратором Stoper на каретке.



Подвиньте каретку перфоратора вперед с пневмостойкой перфоратора, прижатой к упору.
Вставьте подпружиненный хвостовик с муфтой во втулку зажимного патрона перфоратора.
Поверните ручку управления так, чтобы стойка с полной нагрузкой прижимала перфоратор к пружине.



Отработайте на перфораторе при полном давлении стойки и при частично открытом дросселе не более 15 минут.

Испытание перфоратора в контролируемых условиях в мастерской обеспечивает следующее:

- Шлицевой вал шлифует бронзу шлицевой втулки.
- Шлицы поршня шлифуют бронзу поворотной буксы.
- Наладчик перфоратора слушает, нет ли посторонних звуков при работе, и убеждается в плавной работе перфоратора.
- Прикладывая руку к цилиндру перфоратора в месте соединения передней головки с цилиндром, наладчик проверяет степень нагрева перфоратора.

Если звук работы перфоратора указывает на плавность его работы, а корпус сохраняется относительно холодным, чтобы можно было прикасаться к нему во время работы перфоратора и после его испытания, наладчик делает заключение о правильном проведении ремонта и надлежащей работе перфоратора. Это гарантирует дальнейшую правильную работу перфоратора при работе под полной нагрузкой в реальных условиях эксплуатации.

Сейчас перфоратор готов для испытания с вращением в соответствующем положении на испытательном стенде.

Испытание перфоратора Stoper

Снимите со стенда подпружиненный хвостовик буровой штанги и замените его на испытательную вращательную головку.

Перед подсоединением перфоратора к головке убедитесь, что вращательная головка «ослаблена» как минимум на 5 оборотов. Это позволит перфоратору развить крутящий момент в соответствии с испытанием крутящего момента.

Подвиньте перфоратор вперед с помощью стойки перфоратора.

Вставьте адаптер хвостовика штанги на тестере крутящего момента во втулку зажимного патрона и закройте фиксатор буровой штанги.

Сбросьте давление подачей отключением подачи воздуха на пневмостойку и нажатием на сброс.

Перфоратор установлен, давления в пневмостойке отсутствует. Резко поверните ручку дросселя вперед, открывая полностью клапан. Перфоратор срабатывает коротким рывком при полностью открытом дросселе в момент остановки перфоратора.

Наблюдайте показания расходомера воздушного компрессора, который должен показать расход 5000 л/мин (170 фут³/мин).

После остановки перфоратора показание моментомера должно быть не менее 2000 Нм (140 футо-фунтов).



НА РИСУНКЕ ПОКАЗАН ПЕРФОРАТОР STOPER В ПРОЦЕССЕ ИСПЫТАНИЯ

Испытание с подачей воды

Проверку соединений подключения воды и расход воды через перфоратор можно провести во время испытания перфоратора на стенде.

Подача воздуха уже подключена, оставьте воздушный клапан включенным.

Приостановите временно работу перфоратора с помощью ручки дросселя.

Подключите шланг подачи воды к соответствующему штуцеру перфоратора и откройте водяной клапан.

Подключите соединение типа банджо на узле подпружиненного хвостовика штанги к сливному шлангу (на ведро).

Поверните ручку дросселя вперед для включения клапана до второй риски. Вода должна проходить через водяную трубку в передней части перфоратора и выливаться через сливной шланг.

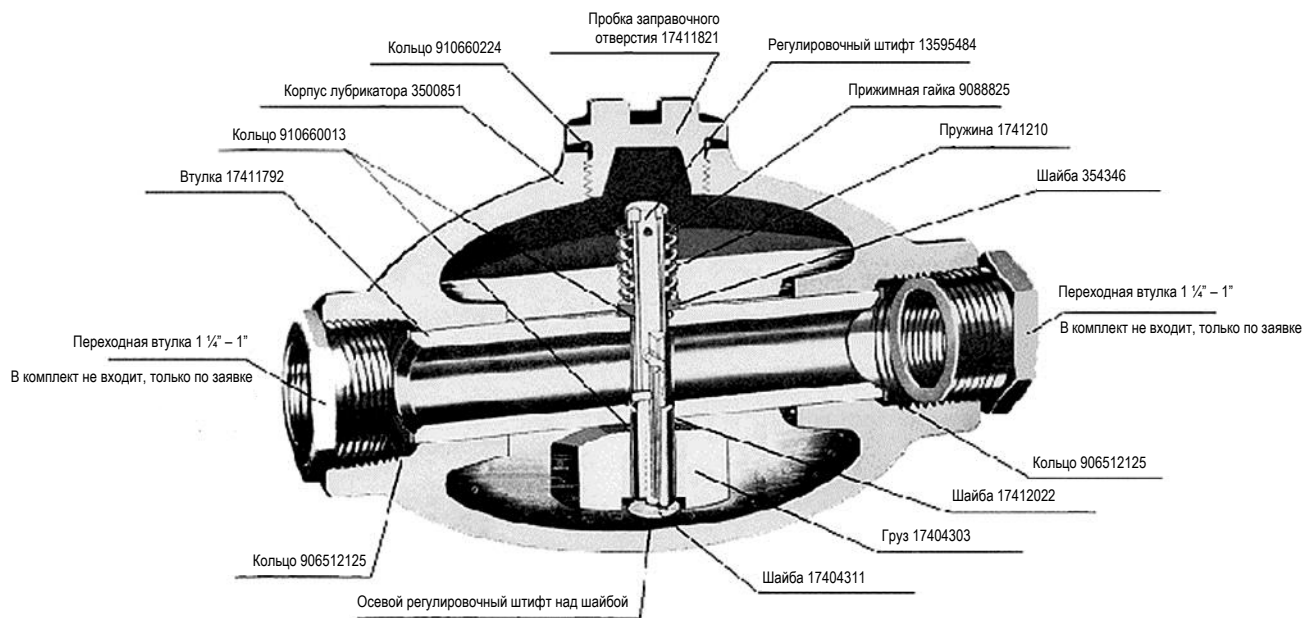
Верните ручку дросселя в положение «ВЫКЛ», вода должна прекратить поступление в сливной шланг.

Давление воды сохраняется для проверки герметичности соединений и автоматического водяного клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Клапан регулировки подачи воды не работает, если давление воды, подаваемой на перфоратор равно или больше чем давление воздуха, подаваемого на перфоратор. Оптимальное давление воздуха для перфораторов RHQ составляет 7 Бар (100 фунт/кв. дюйм). Оптимальное давление воды — 3 Бар (45 фунт/ кв. дюйм).



Лубрикатор типа JOY Football Style



Лубрикатор типа JOY football style (50481912) требует очень незначительного или не требует никакого обслуживания, так его детали практически не подвержены износу при работе в течение продолжительных интервалов между техническими обслуживаниями. При возврате использованного лубрикатора в ремонтную мастерскую обычно его достаточно промыть от накопившейся грязи и мусора в емкости лубрикатора составом Varsol. Перед возвратом лубрикатора в работу его необходимо продуть насухо и промыть маслом. Запасные части для лубрикаторов имеются в наличии, хотя запрашиваются заказчиками очень редко. После продолжительной эксплуатации может возникнуть необходимость замены резьбовых переходников на входах лубрикатора. Иногда оператор может забить молотком заправочную пробку (17411821) до уровня, когда ее невозможно захватить ключом и тогда ее требуется заменить.



Срок службы деталей перфоратора RHQ250 Stoper		Проходка, фуды		Проходка, метры	
Номер детали	Описание	Мягкая порода	Твердая порода	Мягкая порода	Твердая порода
	ЗАВОДСКАЯ СБОРКА	4000	3000	1200	900
D1611C	ПРУЖИНА ПЛУНЖЕРА ЛАПКИ ХРАПОВИКА	4000	3000	1200	900
C1512	ПОВОРОТНАЯ БУКСА	5000	3500	1500	1000
D6177	ОБРАТНАЯ ЛАПКА ХРАПОВИКА	5000	3500	1500	1000
C1574A	ОБЖАТАЯ ВОДЯНАЯ ТРУБКА	5000	3500	1500	1000
S2134	ПЛУНЖЕР ЛАПКИ ХРАПОВИКА	5000	3500	1500	1000
C1418A	ВКЛАДЫШ БУКСЫ (7/8 ШЕСТИГР.)	6000	5000	1800	1500
C1509	РУЧКА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	6000	5000	1800	1500
C1508	ШЛИЦЕВАЯ ГАЙКА	7000	2500	2100	800
B2334	ПОРШЕНЬ	9000	7000	2700	2100
JC45	ШТУЦЕР В СБОРЕ С ФИЛЬТРОМ	9000	9000	2700	2700
C2144	ФИКСАТОР СЕДЛА ВОДЯНОГО КЛАПАНА	10000	10000	3000	3000
D1675	САЛЬНИК ВОДЯНОЙ ТРУБКИ	10000	10000	3000	3000
B1178	ЗАЖИМНОЙ ПАТРОН	12000	6000	3700	1800
D1388D	СТФЖНЫЕ БОЛТЫ	13000	11000	4000	3300
D6205M	БУФЕР ФИКСАТОРА	13000	11000	4000	3300
C1582C	ЗАЖИМНОЙ БОЛТ (STOPER)	15000	15000	4600	4600
355538A	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР	15000	15000	4600	4600
C1809	РЕЗЬБОВОЙ ШТУЦЕР ШЛАНГА	15000	15000	4600	4600
D1601	ШАЙБА ГАЙКИ ВОЗДУШНОГО ПАТРУБКА	15000	15000	4600	4600
D2441	ШТУЦЕР НА ВХОДЕ ВОДЫ	15000	15000	4600	4600
S2141	ГАЙКА ВОДЯНОГО ШТУЦЕРА	15000	15000	4600	4600
C1517	ГИЛЬЗА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	16000	12000	4900	3700
C1809	РЕЗЬБОВОЙ ШТУЦЕР ШЛАНГА	18000	18000	5500	5500
B1173B	ШЛИЦЕВААФЯ ГАЙКА (ОБРАТНАЯ)	20000	12000	6100	3700



Срок службы деталей перфоратора PHQ250 Stoper		Проходка, футы		Проходка, метры	
Номер детали	Описание	Мягкая порода	Твердая порода	Мягкая порода	Твердая порода
B1176	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	20000	15000	6100	4600
C1272	СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР НА ВХОДЕ ВОДЫ	20000	20000	6100	6100
C1648	КЛАПАН	20000	20000	6100	6100
C2213	РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО СТАКАНА	28000	26000	8500	7900
C1526	ГАЙКА ВОЗДУШНОГО ПАТРУБКА	30000	26000	9100	7900
D1406	ПРУЖИНА ВОДЯНОГО КЛАПАНА	35000	35000	10700	10700
S2128	ШПОНКА КЛАПАННОЙ КАМЕРЫ	40000	30000	12200	9100
C1525N	ВОЗДУШНЫЙ ПАТРУБОК	45000	45000	13700	13700
B1170	МУФТА ХРАПОВИКА (35 ЗУБЬЕВ, СТАНДАРТНАЯ)	50000	35000	15200	10700
A2598A	ПЕРЕДНЯЯ ГОЛОВКА	50000	40000	15200	12200
A2599	ФИКСАТОР БУРОВОЙ ШТАНГИ	60000	50000	18300	15200
A745	КЛАПАННАЯ КАМЕРА	60000	50000	18300	15200
B1181PC4	КОРПУС УПРАВЛЯЮЩЕГО ВОДЯНОГО КЛАПАНА	90000	80000	27400	18300
D1383	ПЛУНЖЕР ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	100000	100000	30500	30500
E394M	ЦИЛИНДР ПЕРФОРАТОРА STOPER С ГЛУШИТЕЛЕМ	200000	150000	61000	45700



Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
86. Перфоратор не запускается при перемещении ручки дросселя вперед.	Забита линия подачи воздуха	Всегда продувайте шланг подачи воздуха. Проверьте фильтр в узле подключения воздуха.
	Поршень перекрывает воздушный канал, воздух шипит	Возможны забоины или повреждения цилиндра. Замените цилиндр в ремонтной мастерской. (SM 45-50)
	Грязь в узле автоматического клапана или клапан стопорится густым маслом.	Направить перфоратор в мастерскую для ремонта клапана (SM 39-42)
	Автоматический клапан залит жидкой или стопорится консистентной смазкой	(SM 93)
	Лед в глушителе или выхлопных каналах	(SM 88)
	Повреждена гильза головки цилиндра	Произвести шлифовку или зенковку гильзы цилиндра, или заменить ее (SM 47-50).
87. Перфоратор работает неустойчиво или не развивает мощность при работе. Бурение неустойчивое или замедленное.	Слишком густая смазка для данной температуры окружающей среды.	(SM 93)
	Нарушена пропорция смазки.	(SM 93)
	Прихват клапана	Проверьте наличие острых кромок на деталях. Проверьте работу (SM 39-42)
	Неравномерно затянуты стяжные болты.	Ослабьте гайки стяжных болтов и затяните их правильно (SM 81)
	Внутри перфоратора сломались детали.	Заменить поломанные детали перфоратора в мастерской
	Износились лапки и пружины храповика	Заменить поломанные детали перфоратора в мастерской (SM 73)
	Недостаточная подача воздуха в стойку	(SM 94)



Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
88. Из выхлопных отверстий перфоратора выходит вода. Повышенная влажность на участке проведения работ. Перфоратор замерзает и глушитель или выхлопные отверстия забиваются льдом.	Избыток воды в подаваемом в перфоратор воздухе	Установить уловитель воды на воздушной линии. Продуйте шланги для удаления влаги. Проверьте резиновый сальник водяной трубки. Проверьте наличие трещин на водяной трубке или поломки ее торца. Давление воды должно быть не выше 30 фунт/кв. дюйм.
89. Замедленная работа перфоратора	Избыток воды в воздухе В перфораторе избыток смазочного масла	SM 88 выше SM 93. ниже
90. На слух перфоратор работает нормально, но мощность не набирает. Слишком медленное бурение породы	Недостаточно быстрое вымывание шлама из шпура. Засорилась штанга или водяная трубка. Износ диаметра долота в результате которого происходит прихват долота в шпуре. Хвостовик штанги слишком длинный или короткий Поломка или износ передней поверхности ударника Частичное засорение подачи воздуха Низкое давление воздуха Недостаток смазки	Примените прямую продувку для удаления шлама (поверните ручку дросселя назад) Проверьте и прочистите (SM 25) Проверяйте износ долот по диаметру калибром и помечайте соответствующей краской. Регулярно проверяйте хвостовики штанг на повреждение или износ муфты. Замените поршень перфоратора в мастерской. (SM 45-46) Проверьте воздушные линии. Продуйте шланги. Проверьте фильтр в узле подключения воздуха. Минимальное давление воздуха 80 фунт/кв. дюйм. Оптимальное давление воздуха 100-110 фунт/кв. дюйм. (SM 93)



Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	Потеря компрессии перфоратора из-за износа амортизирующего кольца или износа поршня	Проверьте в мастерской гильзу головки перфоратора и замените в случае износа (SM 47-50).
	Повреждение корпуса цилиндра перфоратора Нагрев корпуса цилиндра перфоратора	Проверьте цилиндр перфоратора в мастерской. Проверьте наличие износа на сопрягаемых поверхностях и внутреннего износа (SM 45-46). В случае износа замените корпус цилиндра перфоратора в мастерской.
	Повреждение зажимного патрона	Проверьте зажимной патрон перфоратора в мастерской (SM 33) (54-61). Замените изношенные или поврежденные детали.
	Повреждение головки	Проверьте головку перфоратора в мастерской (SM 32-33). Замените (SM 94)
	Не работает стойка	
91. Из выхлопных отверстий перфоратора выходят бронзовые осколки.	Вышла из строя шлицевая гайка. Шлицевая гайка сгорела от перегрева. Отказ поворотной буксы Поворотная букса сгорела от перегрева.	Перегрев шлицевого вала из-за недостаточной смазки (SM 93). Отказ или поломка шлицевого вала. Замените в ремонтной мастерской. Перегрев головки поршня из-за недостаточной смазки (SM 93). Поршень отказал или сломался. Заменить в ремонтной мастерской.
92. Детали перфоратора изнашиваются быстрее нормы. Частые возвраты в ремонтную мастерскую	Нарушение смазки В перфоратор попадает грязь и сор	(SM 93) Проверьте переднюю головку, продуйте, или закрывайте все отверстия перфоратора на время хранения или транспортировки с одного объекта на другой.



Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
93. Плохая смазка Вывод экспертов по техническому обслуживанию на объектах: <i>«Недостаток смазки приводит к выходу деталей перфоратора из строя!»</i>	Недостаток смазки	При использовании в перфораторе жидкого масла наполняйте лубрикатор маслом в начале смены и проверяйте уровень в середине смены. При использовании консистентной смазки, наполняйте лубрикатор в начале каждой смены. Проверяйте установки расхода масла в лубрикаторе. Высокая вязкость масла (слишком густое масло) для данной температуры среды. Максимальная длина шланга 12 футов.
	Несоответствующее масло	Пользуйтесь перфораторным маслом EP100 или консистентной смазкой Vultrex с нулем третьего порядка для работы при температурах воздуха от -10 до +40°C
	Избыток смазки	Проверьте установки лубрикатора
	Автоматический клапан залит маслом	Вязкость масла слишком мала для данной высокой температуры среды
	Автоматический клапан заливает в консистентной смазке	консистентная смазка слишком густая для данной низкой температуры среды
	Избыток воды в подаваемом воздухе	Повреждение лубрикатора Избыток воды вымывает масло из перфоратора (SM 88)



Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
94. Неправильно работает стойка Перфоратор прыгает на стойке во время работы	Недостаточная подача (по объему) или неравномерное давление подаваемого на стойку воздуха. Сальники стакана стойки изношены. Погнулся шток поршня Забоины в цилиндре стойки.	Износ уплотнительных колец узла ручки управления стойкой (SM 6). Заменить соответствующие детали в ремонтной мастерской. Проверьте и замените сальники стакана в ремонтной мастерской (SM 67) Проверьте шток поршня. Замените в мастерской, в случае изгиба. (SM 67) Проверьте цилиндр на наличие забоин и замените, его в мастерской в случае наличия забоин. (SM 67)
95. Буровая штанга разрушается возле муфты или принимает форму бутылочного горлышка. На буровой штанге появляются сколы и забоины на ударной поверхности с торца муфты Разрушение или образование сколов на ударной поверхности поршня перфоратора Из опыта известно: «Один неисправный поршень может испортить много новых буровых штанг. «Один поршень со сколами может разрушить много новых буровых штанг!» Такой поршень следует заменить	Буровая штанга быстро изнашивается или на ней образуются сколы. Ударная поверхность поршня перфоратора имеет сколы или разрушена. Неперпендикулярность ударной поверхности буровой штанги. Ударная поверхность поршня не была восстановлена при ремонте должным образом. Износ вкладыша зажимного патрона Износ узла зажимного патрона Забуривание шпуров штангами блинной более 4 футов. Выдвигание стойки на всю длину. В результате недостаточной подачи перфоратор скачет на штанге.	Уберите поврежденную штангу из обращения. Проверьте поршень. Замените поршень. (SM 43) Замените сколотые хвостовики штанг. Уберите штангу из обращения и проверьте поршень (SM 43) Замените поршень перфоратора в мастерской. (SM 43-44) Проверьте вкладыш зажимного патрона калибром. Замените изношенный вкладыш в мастерской. (SM 33) Замените изношенные детали. Проверьте торцы буровых штанг на перпендикулярность. Забуривать шпуры следует штангами 2 или 4 фута. Боковое давление разносит или ломает вкладыш. Всегда уменьшайте длину стойки до полного ее выдвижения и производите переустановку для продолжения бурения.



Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
96. Буровая штанга не вращается или слабо вращается в перфораторе.	Износ шлицевого вала или шлицевой гайки.	Направьте перфоратор в мастерскую для замены шлицевого вала (SM 72) или гайки (SM 57-58).
	Износ узла привода зажимного патрона	Направьте перфоратор в мастерскую для замены поворотной буксы (SM 59-61).
	Сильный износ шлицов поршня или износ и задиры поворотной буксы	Направьте перфоратор в мастерскую для замены поршня (SM 43-44) или поворотной буксы (SM 59-61).
	Неравномерно затянуты стяжные болты.	Ослабьте гайки стяжных болтов и затяните их правильно (SM 81) (SM 93)
	Недостаточная смазка передней головки	Проведите хонингование или зенкование передней головки для получения нужного размера или замените.
97. Прихват буровой штанги	Засорилась штанга или водяная трубка.	извлеките и прочистите трубку.
	Поломана водяная трубка	Замените водяную трубку (SM 30)
	Несоосность перфоратора и шпура.	Всегда соблюдайте соосность.
	Низкое давление воды. Неустойчивая подача воды	Проверьте не забита ли линия подачи воды, гофрированный шланг или фильтр узла подключения.
98. Перегрев перфоратора	Избыточное усилие подачи может привести к перегреву корпуса перфоратора.	Отрегулируйте давление стойки так чтобы было видно вращение штанги.
	Вытягивание штанги из шпура при работающем перфораторе при широко открытом дросселе и недостаточном давлении подачи, позволяет поршню двигаться в перфораторе без нагрузки, что приводит к выделению избыточной теплоты.	После завершения бурения всегда прикрывайте дроссель для извлечения штанги из шпура при работающем перфораторе. Периодически полностью открывайте дроссель для залповой очистки шпура.



Руководство по устранению неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
	Чередование использования изношенных долот и долот большего диаметра, или использование изношенных по диаметру долот.	Проверяйте износ долот по диаметру калибром и помечайте соответствующей краской.
	Бурение при недостаточной подаче воды для очистки шпура во избежание прихвата инструмента	(SM 97)