



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОЛОТ RAMMER R45P

ЭКСПЛУАТАЦИЯ	3
1. Введение	4
2. Инструкции по безопасности и защите окружающей среды	10
3. Техника безопасности.	30
4. Меры безопасности во время работы ...	44
5. Транспортировка, хранение и настройка	51
6. Установка и снятие молота	54
7. Эксплуатация.	58
СМАЗЫВАНИЕ.....	75
1. Смазка молота	76
2. Гидравлическое масло	82
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	83
1. Плановое техническое обслуживание. ...	84
2. Стравите давление из молота.	87
3. Проверка давления в гидроаккумуляторе низкого давления	88
4. Заправка гидроаккумулятора низкого давления	93
5. Смена инструмента.	97
6. Замена нижней втулки инструмента. ...	103
7. Устранение неисправностей	104
СПЕЦИФИКАЦИИ	109
1. Спецификации молотов	110
2. Спецификации инструментов	114
3. Маркировка СЕ и Декларация соответствия ЕС	115

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 О НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ

BG: Поискайте от дистрибутора на Rammer версия на български език на това ръководство.
 CS: Českou/Slovenskou verzi této příručky získáte o vašeho prodejce společnosti Rammer.
 DA: Bed om en dansksproget version af denne manual hos din Rammer-forhandler.
 DE: Fragen Sie Ihren Rammer-Händler nach der deutschen Fassung dieses Handbuchs.
 EL: Ζητήστε την ελληνική έκδοση του παρόντος εγχειριδίου από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Rammer.
 EN: Ask for the English language version of this manual from your Rammer dealer.
 ES: Pídale a su distribuidor de Rammer la versión en español de este manual.
 ET: Käesoleva kasutusjuhendi eestikeelse versiooni saate Rammer i edasimüüjal.
 FI: Pyydä suomenkielinen ohjekirja Rammer-jälleenmyyjältäsi.
 FR: Adressez-vous à votre revendeur Rammer pour obtenir la version française de ce manuel.
 HR: Hrvatsku verziju ovog priručnika zatražite od zastupnika tvrtke Rammer.
 HU: Ez a kézikönyv magyar nyelven is elérhető, kérje Rammer forgalmazójától.
 IS: Biðjið Rammer dreifingaraðila ykkar um íslenska útgáfu af þessari handbók.
 IT: È possibile richiedere la versione in lingua italiana di questo manuale presso il rivenditore Rammer.
 LT: Paprašykite savo Rammer platintojo lietuviškos instrukcijos versijos.
 LV: Rokasgrāmatas tulkojumu latviešu valodā jautājiem savam Rammer dīlerim.
 NL: Vraag bij uw Rammer-dealer naar de Nederlandse versie van deze gebruiksaanwijzing.
 NO: Be om den norske versjonen av denne håndboken fra din Rammer-leverandør.
 PL: Proszę zwrócić się do dystrybutora Rammer, aby otrzymać niniejszą instrukcję w języku polskim.
 PT: Solicite a versão em português deste manual ao seu representante Rammer.
 RO: Solicitați versiunea în limba română a acestui manual de la distribuitorul dumneavoastră Rammer.
 RU: Запросите версию данного руководства на русском языке у вашего дилера компании Rammer.
 SK: Českú/Slovenskú verziu tejto príručky získate u svojho predajcu spoločnosti Rammer.
 SL: Vprašanje svojega Rammer predstavnika za ta priročnik v slovenskem jeziku.
 SR: Tražite verziju ovog priručnika na srpskom jeziku od vašeg Rammer diler.
 SV: Be om den svenskspråkiga versionen av denna manual hos din Rammer-återförsäljare.
 TR: Bu kılavuzun Türkçe versiyonunu Rammer temsilcinizden isteyebilirsiniz.

BA010041

 ВНИМАНИЕ	
 	СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТЯХ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА
	Неправильное обращение с оборудованием может привести к тяжелой травме или смерти.
	ПРОЧИТАЙТЕ, УСВОЙТЕ и СОБЛЮДАЙТЕ указания в РУКОВОДСТВЕ оператора и на ЗНАКАХ безопасности!

Информация по использованию приведена в данном руководстве, на предупреждающих табличках на оборудовании, в руководстве по тележке и других материалах по надлежащему и безопасному использованию данного оборудования.

Инструкции являются важной и неотъемлемой частью изделия. Всегда держите их в доступном для пользователей месте.

Храните настоящее руководство в отведенном для документов месте в кабине оператора либо в отделении для хранения документов в спинке сиденья, чтобы оно всегда было доступно пользователю.

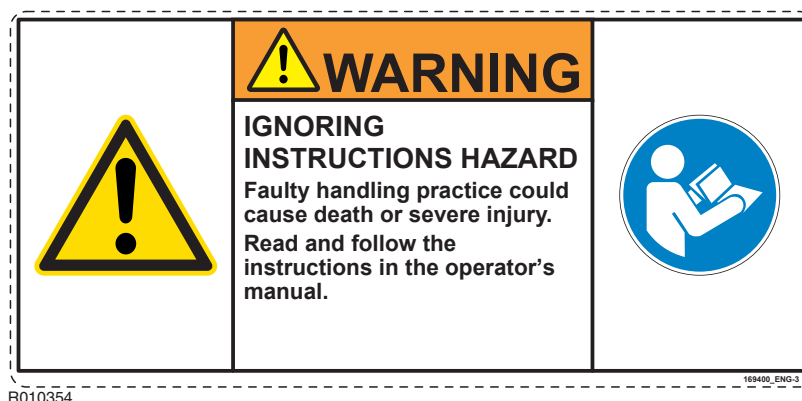
Храните всю информацию по использованию в чистоте и состоянии, пригодном для использования. При необходимости попросите перевод информации об использовании.

Соответствующий знак безопасности на молоте с текстом на нем показан ниже.

"ОПАСНОСТЬ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ УКАЗАНИЙ"

Неправильное обращение с оборудованием может привести к тяжелой травме или смерти.

Прочитайте и соблюдайте указания в руководстве по эксплуатации."



1.2 НАЗНАЧЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ

Цель настоящих инструкций состоит в обеспечении безопасного, правильного и экономичного пользования данным молотом. Эти инструкции должны помочь пользователю в определении и предотвращении опасных ситуаций и соответствующих последствий.

Эти инструкции должны соблюдаться наравне с любыми инструкциями, определяемыми в местных законах и нормах, постановлениях местных органов власти и мерах защиты, предусмотренных для объекта (например, безопасные рабочие процедуры).

Внимательно прочитайте и усвойте всю информацию по использованию и строго соблюдайте приведенные инструкции. Если вам что-то неясно, обратитесь к своему работодателю или местному представителю Rammer за разъяснениями. Все разделы данного руководства содержат информацию, которая критически важна для вашей безопасности.

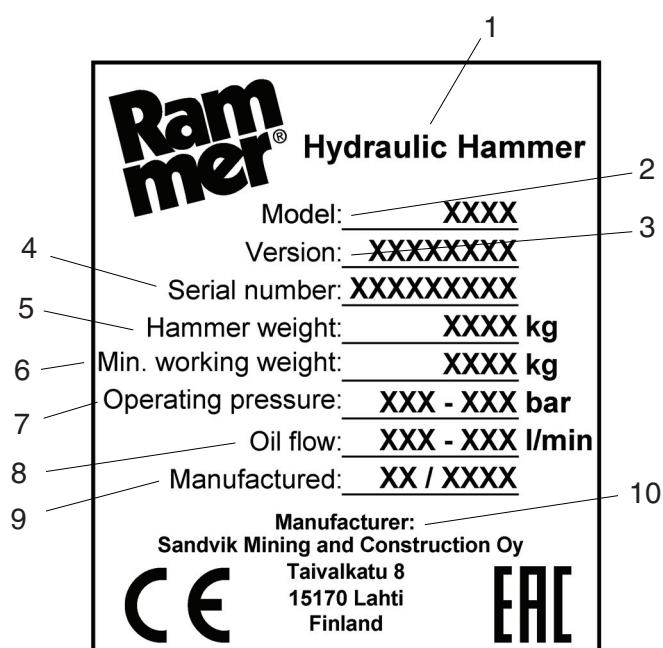
Немедленно замените инструкцию по эксплуатации, если она утеряна, повреждена или неразборчива. По вопросу получения сменных экземпляров свяжитесь со своим представителем компании Rammer.

Инструкции, определенные в информационных материалах, следует использовать в качестве учебных материалов во время инструктажа. Выполнение этих инструкций позволяет свести к минимуму расходы на техническое обслуживание и время простоя, а также оптимизировать надежность и срок службы изделия.

1.3 ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Модель и серийный номер показаны на табличке с серийным номером. Убедитесь в том, что модель соответствует модели, указанной на обложке данного руководства.

При выполнении ремонта и заказе запасных частей необходимо правильно указать серийный номер молота. Серийный номер – единственное правильное средство, используемое при обслуживании и идентификации запасных частей для конкретного молота.



BA010062

СВЕДЕНИЯ, УКАЗАННЫЕ НА ТАБЛИЧКЕ С ОБОЗНАЧЕНИЕМ ИЗДЕЛИЯ

1	Гидравлический молот
2	Модель
3	Модель
4	Серийный номер
5	Вес гидромолота (кг)
6	Минимальный рабочий вес (кг)
7	Рабочее давление (бар)
8	Расход гидравлической жидкости (л/мин)
9	Дата изготовления
10	Изготовитель

1.4 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Данный гидравлический молот произведен компанией:

Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Taivalkatu 8, FI - 15170 Lahti, Finland.

По вопросам обслуживания данного гидравлического молота свяжитесь с ближайшим представителем Rammer. Информацию о дилерах и дистрибьюторах можно найти на сайте www.rammer.com.

1.5 МАРКИРОВКА CE И ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Маркировка CE находится на табличке с серийным номером молота. Смотрите "Маркировка CE и Декларация соответствия ЕС" на странице 115.

1.6 ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ РУКОВОДСТВА

Руководство содержит информацию по безопасности, указания по эксплуатации, сведения о транспортировке, а также информацию по смазке и техническому обслуживанию в соответствии с конструкцией гидравлического молота на момент его отправки с завода.

Настоящее руководство и, в частности, приведенная в нем информация о безопасности, а также декларация о соответствии нормам ЕС и заявление о соответствии действительны только при условии отсутствия несанкционированных изменений изделия.

На некоторых иллюстрациях в данной публикации показаны детали, которые могут отличаться от молота. Для иллюстрации могут быть сняты ограждения и крышки.

В результате постоянной работы по совершенствованию и обновлению конструкции изделия в него могут быть внесены изменения, не отраженные в данном Руководстве.

При возникновении вопроса касательно молота или данного руководства обратитесь к дилеру для получения самой свежей информации.

1.7 УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ

Настоящая публикация защищена авторским правом компании Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finland.

© Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finland 2018.

Его полное или частичное копирование, воспроизведение или иное распространение для любых третьих лиц без нашего предварительного письменного согласия запрещается.

Все права защищены.

1.8 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Молот - изделие, описанное в настоящем руководстве.

Рабочий инструмент - изнашиваемая часть, которая непосредственно контактирует с горной породой.

Тележка - машина, на которую устанавливается молот, и которая подает рабочую энергию и обеспечивает управление работой молота.

Настоящее руководство – настоящее издание целиком, которое содержит основную информацию по транспортировке, обращению и хранению, а также по установке, эксплуатации и обслуживании молота.

Знак безопасности – знак на молоте, сообщающий о мерах защиты по наиболее серьезным рискам.

Информация об использовании - информация, содержащаяся в данном руководстве и на предупреждающих табличках на молоте и, например, информация о комплекте поставки. В ней указаны меры защиты и приводятся рекомендации по надлежащим методам транспортировки, установки, эксплуатации и обслуживания молота.

Использование по назначению – использование данного молота в соответствии с инструкциями, определенными в информации для использования.

Недопустимое использование – любое использование данного молота, которое не является использованием по назначению. В частности, сюда относится использование, которое особо запрещено в информации об использовании.

Разумно предсказуемая ошибка в использовании - использование молота не по назначению в результате разумно предсказуемого поведения людей.

Пользователь – любое лицо, обращающееся с молотом, будь то транспортировка, установка, эксплуатация, плановое обслуживание, утилизация или другие действия.

Вред - физическая травма или вред здоровью. Вред всегда касается людей, а не оборудования или имущества.

Опасность - потенциальный источник вреда.

Риск - сочетание вероятности возникновения вреда и тяжести этого вреда.

Защитная мера - мера, имеющая целью снижение рисков. Меры защиты, по возможности, реализуются проектировщиком и пользователем, если конструктивные изменения недостаточны для безопасной эксплуатации.

Меры защиты для пользователя приведены в информации об использовании.

Обязательства пользователя - защитные меры, которые должны приниматься пользователем на основе информации об использовании.

Зона опасности - любое пространство около молота на тележке, в котором люди могут подвергаться опасности.

Посторонние – любое лицо в зоне опасности, которое не выполняет операций с молотом.

Анализ Опасностей в Реальном В+ремени (АОРВ) - анализ объекта перед началом работ с целью выявления потенциальных опасностей, которые могут влиять на пользователей, посторонних и окружающую среду.

2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Безопасность – это результат отношения. Правильное отношение включает следующее:

- Осознайте связанные с вашими действиями по эксплуатации или техобслуживанию опасности. Относитесь серьезно ко всем опасностям.
- Соблюдайте все местные законы и нормы. Поручайте нестандартные работы специалистам.

Особые условия (среда с опасностью воздействия радиоактивных материалов, асбеста, химических материалов и ядов или биологически опасная среда) требуют безусловного использования методов и мер защиты в зависимости от конкретной опасности.

- Прочитайте, усвойте и соблюдайте указания в настоящем руководстве! Прочитайте, усвойте и соблюдайте указания в руководстве по тележке! Если языковая версия не подходит, попросите перевод настоящего руководства.
- Общайтесь! Говорите другим людям, что вы собираетесь делать, чтобы не подвергать их и себя риску. Установка и другие работы по обслуживанию никогда не должны выполняться одним человеком.

Всегда информируйте работающих с вами сотрудников о том, что вы делаете, когда и где. Всегда держите под рукой мобильный телефон. Сообщите руководителю объекта о своем уходе.

Согласуйте со своими коллегами на объекте использование жестов в качестве сигналов. Не предполагайте заранее, что людям известно о значении сигналов.

- Носите утвержденные СИЗ (разрешенные защитные ботинки, перчатки, очки, наушники и каску). В случае неисправной работы СИЗ получите новые СИЗ. Работайте с изделием только в физически нормальном состоянии. Остерегайтесь острых краев деталей.
- Для обычных типов работы молота здравый смысл – важнейший компонент безопасности.

2.1 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ТАБЛИЧКИ

В этом разделе приводится разъяснение знаков и символов безопасности, используемых на молоте и в информации для использования.

СИГНАЛЬНЫЕ СЛОВА

Для сообщений по безопасности в данных инструкциях используются следующие сигнальные слова:

Сигнальное слово "ОПАСНО" белого цвета на красном фоне вместе с знаком предупреждения об опасности указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к смерти или серьезной травме.



D010097

Сигнальное слово "ВНИМАНИЕ!" черного цвета на оранжевом фоне вместе с знаком предупреждения об опасности указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезной травме.



D010098

Сигнальное слово "ЗАМЕЧАНИЕ" указывает на ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к материальному ущербу или ущербу окружающей среде. Ситуация, определенная посредством сигнального слова "ЗАМЕЧАНИЕ", не представляет опасности для людей.

ОБЩИЙ ЗНАК БЕЗОПАСНОСТИ

Этим общим знаком безопасности в данном руководстве обозначаются важные сообщения по безопасности. Будьте бдительны при наличии такого знака – речь идет о вашей безопасности. Внимательно прочтите и усвойте следующее сообщение и проинформируйте о нем других пользователей.



Общий знак
опасности

ЗНАКИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Обязательные действия отмечены белым цветом на синем фоне. Знаки обязательных действий обозначают действия, которые **должны** выполняться для устранения опасности, отмеченной в знаке опасности.

			
Прочитайте руководство. Следует обязательно прочитать руководство для оператора.	Незначительная утечка. Для испытаний на утечку жидкости под давлением следует всегда использовать испытательный образец (картон или аналогичный материал).	Держитесь на безопасном расстоянии. Обязательно держитесь на безопасном расстоянии от оборудования.	Прочитайте руководство по обслуживанию в мастерских. Обязательно прочитайте инструкции по обслуживанию в мастерских, чтобы узнать безопасные методы работы и правильные настройки изделия.

ЗНАКИ ЗАПРЕЩЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Запрещенные действия выделяются красным кругом, пересеченным красной диагональной линией. Запрещенное действие всегда указывается черным шрифтом.

Знаки запрещенных действий обозначают действия, которых **следует** избегать. Это не вопрос выбора или суждения, а обязательное к исполнению указание.

	
Опасность незначительной утечки. Не выполняйте проверку на наличие утечек гидравлической жидкости руками!	Опасная зона. Находиться в опасной зоне запрещено. Держитесь на расстоянии!

ЗНАКИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

Знаки средств индивидуальной защиты (СИЗ) имеют тот же формат, что и знаки обязательных действий, и обладают обязательной силой, когда они применимы.

Знаки СИЗ обозначают защитные меры, которые **должны** быть приняты для устранения опасности, отмеченной в сообщении по безопасности.

Это не вопрос выбора или суждения, а обязательное к исполнению указание.

	
Пользуйтесь разрешенными респираторами. При работе с оборудованием использование разрешенных респираторов является обязательным.	Пользуйтесь разрешенными средствами защиты слуха. При работе с оборудованием использование разрешенных средств защиты слуха является обязательным.

	
Пользуйтесь разрешенной каской. При работе с оборудованием использование разрешенных касок является обязательным.	Пользуйтесь разрешенной защитной обувью. При работе с оборудованием использование разрешенной защитной обуви является обязательным.

	
Пользуйтесь разрешенными защитными перчатками. При работе с оборудованием использование разрешенных защитных перчаток является обязательным.	Пользуйтесь разрешенными средствами защиты глаз. При работе с оборудованием использование разрешенных защитных очков является обязательным.

ЗНАКИ ОПАСНОСТИ

Знаки опасности обозначают характер возможной опасности. Знаки опасности выделяются желтыми треугольниками с знаками и рамками черного цвета.

	
Опасность общего характера. Этот знак используется, когда опасность определить трудно.	Загрязнение воздуха. Опасность, связанная со вдыханием кварцевой пыли, испарений и других опасных веществ.

	
Подвешенные грузы. Опасность, связанная с подъемом оборудования или деталей во время транспортировки и обслуживания и на других этапах работы.	Разлетающиеся частицы. Опасность, связанная с разлетанием обломков горной породы и других частиц во время эксплуатации, обслуживания, промывания и других действий.

	
Высокое давление. Опасность, связанная с высоким давлением в деталях или изделии.	Смятие. Опасность, связанная со смятием, например, в результате движения изделия.


Смятие рук. Опасность, связанная со смятием рук.

ЗНАКИ НА ИЗДЕЛИИ

 ВНИМАНИЕ	
	СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТЯХ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА
	Отсутствие знаний об опасностях может привести к смерти или серьезной травме.
	Замените утерянные, поврежденные или ставшие неразборчивыми предупреждающие таблички.

Предупреждающие таблички сообщают о четырех вещах:

- Уровень значимости риска (т.е. сигнальное слово "ОПАСНО" или "ВНИМАНИЕ!").
- Характер опасности (т.е. тип опасности: высокое давление, пыль и т.д.).
- Последствия действия опасности.
- Как избежать опасности.

Во избежание смерти и серьезной травмы следует ВСЕГДА соблюдать инструкции, приведенные в сообщениях по безопасности и знаках безопасности изделия и инструкциях, содержащихся в руководствах!

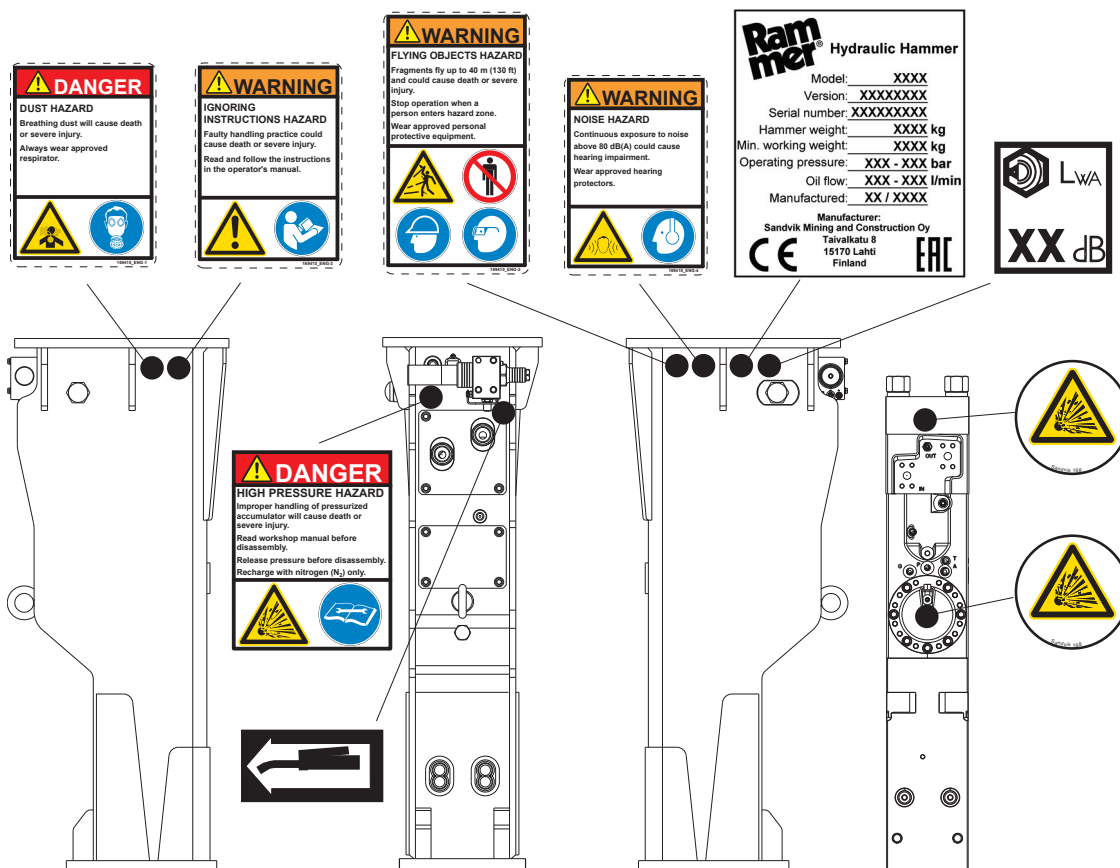
Знаки безопасности всегда должны быть чистыми и видимыми. Ежедневно проверяйте состояние предупреждающих табличек. Исчезнувшие, поврежденные, закрашенные, отвалившиеся и не отвечающие требованиям читаемости с безопасного расстояния предупреждающие таблички и инструкции по безопасности следует заменить до начала работы с изделием.

Если знак безопасности был прикреплен к замененной детали, установите на новую деталь новый знак безопасности. Если данное руководство имеется на вашем языке, предупреждающие таблички должны быть написаны на том же языке.

На данном молоте имеется несколько различных знаков безопасности. Ознакомьтесь со всеми знаками безопасности. Расположение предупреждающих табличек показано на рисунке ниже.

Для очистки знаков безопасности пользуйтесь тряпкой, водой и мылом. Не используйте для этой цели растворители, бензин и другие едкие химикаты.

Растворители, бензин и агрессивные химикаты могут размягчить клей, с помощью которого крепятся знаки безопасности. Размягченный клей позволит предупреждающей табличке упасть.



BA010047

2.2 ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

 ВНИМАНИЕ	
	СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТЯХ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА
	Неправильная установка, эксплуатация или обслуживание могут привести к смерти или серьезной травме!
	Данное изделие может использоваться или обслуживаться только лицами, прошедшими надлежащее обучение и продемонстрировавшими знания и умения, необходимые для безопасной и надлежащей эксплуатации и обслуживания.

Безопасное использование изделия зависит, помимо прочего, от сочетания проектно-конструктивных мер производителя, навыков операторов и защитных мер со стороны пользователя.

Важно передать информацию по использованию любому последующему пользователю данного молота.

Компания Rammer запрещает в отношении доступа к молоту потребление, хранение и распространение следующих веществ:

- токсичные вещества и наркотики;
- любые законные или незаконные лекарства;
- любые предметы, используемые с указанными веществами;
- оружие и неразрешенные взрывчатые вещества.



ВНИМАНИЕ!

Работайте с изделием только в физически нормальном состоянии. Не работайте с изделием в состоянии опьянения (алкогольного или наркотического), усталости или плохого самочувствия (температура или заболевание).

Информация по безопасности охватывает транспортировку, установку, использование, настройку, эксплуатацию, очистку, поиск и устранение неисправностей, техническое обслуживание и утилизацию оборудования. Для каждого этапа работ необходимо соблюдение безопасных рабочих процедур.

При необходимости более подробных инструкций обращайтесь к своему представителю компании Rammer.

Защитные меры, которые должны приниматься пользователем на основе информации об использовании:

- Пользование средствами индивидуальной защиты (СИЗ).
- Обеспечение и использование дополнительных ограждений.

Для защиты кабины оператора пользуйтесь вертикальными стальными стержнями, пластиковой сеткой или окном.

- Регулярное обучение технике безопасности на объекте и безопасным рабочим процедурам.

Другие конкретные вопросы, которые должны быть известны пользователю:

- Организация объекта и контроль за ним.
- Безопасность на рабочем месте, включая безопасные рабочие процедуры.
- Системы допуска к работе.

Обо всех случаях, в которых была велика вероятность аварий и несчастных случаев, следует безотлагательно сообщать в компанию Rammer, когда используется молот Rammer.

Следующие рекомендации по безопасности действуют в отношении всех сотрудников, работающих с молотом или вблизи него:

- Каждое лицо в отдельности отвечает за свою собственную безопасность и за безопасность своих коллег.
- В случае нарушения любых рекомендаций или правил безопасности, каждый сотрудник должен предупредить других лиц и ответственного мастера.



ВНИМАНИЕ!

Разрешенные запасные части указаны в списке запасных частей.

Использование неразрешенных запасных частей может привести к неконтролируемому риску для здоровья пользователя и поэтому запрещается.

УПРАВЛЕНИЕ ОПАСНОСТЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С РАБОТОЙ

Все механическое оборудование может представлять опасность, если при обращении с ним не проявлять осторожность или не обеспечивать надлежащего техобслуживания. Большинство несчастных случаев, связанных с эксплуатацией машины и ее обслуживанием, вызваны несоблюдением основных правил техники безопасности и мер предосторожности.

Поскольку невозможно предусмотреть все потенциально опасные обстоятельства, предупреждения, приведенные в настоящем руководстве и размещенные на самой машине, не являются исчерпывающими.

Безопасность – это не только соблюдение инструкций, содержащихся в предупреждениях. При работе с навесным оборудованием вы должны постоянно думать о возможных опасностях и способах их устранения.

Перед началом работы пользователь обязательно должен выполнить локальную оценку рисков. Эта оценка (другое название – анализ опасностей в реальном времени) обеспечивает выполнение пользователем перед выполнением работ анализа предстоящих действий:

- Выполняйте анализ опасностей в реальном времени на месте, по крайней мере, раз в день перед запуском. Определите маршрут эвакуации на случай аварийной ситуации.
- Определите потенциальные опасности, которые могут влиять на вас, ваших коллег, окружающую среду, ваше изделие и/или способ выполнения работ.
- Оцените риски и выполните действия, необходимые для устранения или уменьшения рисков.
- Исключите возможность повреждения изделия или возникновения опасностей, связанных с его работой, в случае применения выбранного вами метода эксплуатации или обслуживания.

Перед использованием молота проанализируйте ситуацию на объекте. Большая масса оборудования или вибрация при работе молота может привести к разрушению конструкций (стен, крыш, мостов, полов). Держитесь вне опасной зоны и не допускайте присутствия в ней посторонних.



ВНИМАНИЕ!

Данный молот может использоваться или обслуживаться только лицом, прошедшим соответствующее обучение и продемонстрировавшим умения, необходимые для безопасной и корректной эксплуатации и обслуживания.

Эксплуатацией и выполнением других задач может заниматься только обученный персонал. Работодатель должен:

- провести обучение и инструктаж;
- оценить методику обучения;
- проверить знания и навыки;
- регулярно отслеживать и оценивать эффективность работы пользователей.



ВНИМАНИЕ!

Данный молот предназначен только для профессионального использования! В особенности в случае аренды оборудования компания-арендодатель должна убедиться, что пользователь обладает необходимыми знаниями и навыками для безопасной и корректной эксплуатации и обслуживания тележки и молота.

ОБСЛУЖИВАНИЕ В МАСТЕРСКИХ

Ремонтное обслуживание (разборка/сборка) данного молота должно выполняться обученным и уполномоченным персоналом. Дополнительные сведения по данному вопросу можно получить у ближайшего дилера или распространителя компании Rammer.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

На пользователя возлагается ответственность по соблюдению национальных норм безопасности. Особое внимание следует уделить нормам, связанным с пылью, шумом и вибрацией.

Незнание национальных норм не избавляет от обязательства их соблюдать. Ознакомьтесь с национальными нормами безопасности.

ОСОБЫЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА

Особые нормы безопасности объекта не должны противоречить национальным нормам безопасности. Особые нормы безопасности объекта должны касаться таких вопросов, как транспортировка изделия или оборудования, доступ на объект, средства индивидуальной защиты (СИЗ) и часы работы.

Особые нормы безопасности объекта должны также касаться возможных инцидентов, и, в частности, определять необходимые действия, контактных лиц и т.д.

Особые нормы безопасности объекта должны соблюдаться всегда, как и национальные нормы безопасности.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Важно тщательно проверять изделие перед использованием, чтобы убедиться, что работать с ним безопасно. Перед работой проверяйте дефекты и повреждения, чтобы можно было своевременно сообщать о проблемах и устранять их.

Оператор должен:

- Проверять изделие согласно требованиям руководства для оператора до, во время и после использования и эксплуатации.
- Средства обеспечения безопасности, такие как таблички, ограждения и другие, должны часто проверяться, а в случае повреждения - немедленно ремонтироваться.

Кварцевая пыль – опасность, требующая особого внимания. Регулярно очищайте свое рабочее место для минимизации содержания пыли в воздухе.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодическое обслуживание – важная процедура обеспечения и поддержания безопасности и рабочих характеристик изделия. Соблюдайте приведенные указания по обслуживанию и осмотру изделия.

Регулярные осмотры особенно важны в отношении гидравлических рукавов.

ПРИМЕЧАНИЕ! Плохое качество гидравлического масла, недостаток смазки или слишком широкий зазор между рабочим инструментом и его втулкой могут стать причиной разрушения внутренних частей изделия.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

 ВНИМАНИЕ	
      	СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТЯХ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА
	Отсутствие разрешенных СИЗ может привести к смерти или серьезной травме.
	Пользуйтесь разрешенными СИЗ (разрешенный респиратор, разрешенная каска, разрешенная защита органов слуха, разрешенные защитные ботинки, разрешенные перчатки и разрешенные очки)

Операторы и другие находящиеся вблизи изделия люди **ДОЛЖНЫ** пользоваться разрешенными средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Подходящие СИЗ включают (помимо прочего):

- разрешенные средства защиты органов слуха;
- разрешенную защиту органов дыхания;
- разрешенную защиту органов зрения;
- разрешенную защитную обувь;
- разрешенную каску;
- разрешенные защитные перчатки;
- разрешенный сигнальный жилет.

Не носите свободную одежду или украшения, которые могут зацепиться за органы управления и другие детали оборудования. Длинные волосы должны быть убраны, заколоты и т.п.

В особых условиях может потребоваться использование дополнительных СИЗ, определенных в безопасных рабочих процедурах.

2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Использование оборудования по назначению

Настоящий гидравлический молот должен использоваться в качестве навесного оборудования на тележке для работ по сносу зданий, рытью траншей, разработки карьеров и горных работ.

Предусмотренные условия окружающей среды

Настоящий молот предназначен для работы в нормальных условиях окружающей среды со следующими ограничениями:

- Температура окружающей среды для использования молота составляет - 20 °C ... +80 °C.
- **ВНИМАНИЕ! Пользоваться молотом во взрывоопасных средах (бензиновые пары, угольная пыль и т.д.) строго запрещено.** Рабочий инструмент, контактирующий с разламываемым материалом, будет создавать искры, которые могут вызвать возгорание во взрывоопасной атмосфере.

Характеристики обрабатываемых материалов

Данный молот уменьшает размер таких материалов, как бетон, горная порода, плотный или замороженный грунт, асфальт, металлургический шлак и других аналогичных материалов и предназначен исключительно для этого вида работ.



ВНИМАНИЕ!

Особые условия (среда с опасностью воздействия радиоактивных материалов, асбеста, химических и ядовитых материалов или биологически опасная среда) требуют безусловного использования методов и мер защиты в зависимости от конкретной опасности.

В таких особых условиях методы и меры предосторожности должны определяться в сотрудничестве с местными и национальными органами власти. Работа может начинаться только после получения разрешения на выполнение работ.

Запрещенное использование оборудования

Запрещается любое использование данного молота, не разрешенное как использование по назначению, не соответствующее предусмотренным условиям окружающей среды или имеющее целью обработку неподходящих материалов.

Особо запрещается пользование данным молотом в следующих случаях:

- оператор не прочитал и не усвоил данное руководство;
- оператор не прочитал и не усвоил руководство оператора для тележки;
- несоблюдение какой-либо нормы безопасности по любой причине;
- оператор не выполнил анализ опасностей на объекте в реальном времени (AOPB), и ему неизвестен маршрут эвакуации в случае аварийной ситуации;
- оператор не пользуется подходящими разрешенными средствами индивидуальной защиты;
- В зоне опасности молота находятся люди.
- Технические характеристики молота не соответствуют предельным значениям, определенным в технической спецификации. Это особенно касается массы тележки, а также давления и расхода масла.

**ВНИМАНИЕ!**

Молот или подъемная проушина на молоте не должна использоваться для подъема посторонних грузов.

**ВНИМАНИЕ!**

Не работайте с молотом в состоянии опьянения (алкогольного или наркотического), усталости или плохого самочувствия (простуда или заболевание).

Предсказуемые ошибки в использовании

Предсказуемые ошибки в использовании могут быть вызваны халатностью или необходимостью непрерывного выполнения работ.

Предсказуемые ошибки в использовании чаще всего приводят к значительному вреду для людей или материальному ущербу. Ниже приведены примеры таких ошибок:

- Выход за пределы рабочих параметров изделия: не пользуйтесь изделием на тележке недостаточной грузоподъемности! Не эксплуатируйте гидромолот под водой! Не работайте с изделием вне других пределов использования.
- Всегда выполняйте перед работой осмотр объекта и оборудования (АОРВ).
- Непрофессиональная эксплуатация: не эксплуатируйте оборудование без надлежащего обучения. Нельзя эксплуатировать оборудование в неподходящем физическом состоянии.
- Работа с поврежденным оборудованием: **ВНИМАНИЕ! Немедленно прекратите работу при обнаружении повреждений конструкций или утечек гидравлической жидкости!**

Предсказуемые ошибки в использовании не могут служить оправданием для существенного ущерба, наносимого оборудованию, окружающей среде и здоровью людей.

Ответственность

Компания Rammer не принимает на себя ответственности за травмы персонала или повреждение оборудования в результате несанкционированного использования, пренебрежения пользователя своих обязательств или несанкционированных модификаций данного молота.

2.4 МОДИФИКАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Для внесения любых модификаций и исправлений, которые не разрешены в руководствах по техническому обслуживанию или могут повлиять на обслуживание, эксплуатацию, безопасность и готовность изделия, требуется предварительное письменное разрешение производителя. Разрешение требует тщательной оценки рисков и учета известных рисков, а также любых новых рисков, которые может создать внесение модификаций.

Внесение изменений и модификаций без надлежащей оценки, устранения или снижения рисков и без соответствующих мер безопасности может привести к серьезным травмам или материальному ущербу.

Несанкционированное внесение модификаций может увеличивать вес оборудования. Это может повлиять на устойчивость при подъеме и устойчивость тележки. Несанкционированное внесение модификаций может отключать функции безопасности, и оно не должно выполняться.

В случае внесения модификаций и исправлений, которые влияют на обслуживание, эксплуатацию, безопасность и эксплуатационную пригодность изделия, без предварительного письменного разрешения производителя производитель не несет ответственности за любые инциденты, которые приводят к смерти, травмам или имущественному ущербу в результате внесения таких модификаций и исправлений.

Если вы считаете внесение модификаций или исправлений необходимым, попросите своего дилера связаться с производственной и проектной группой для данного оборудования.

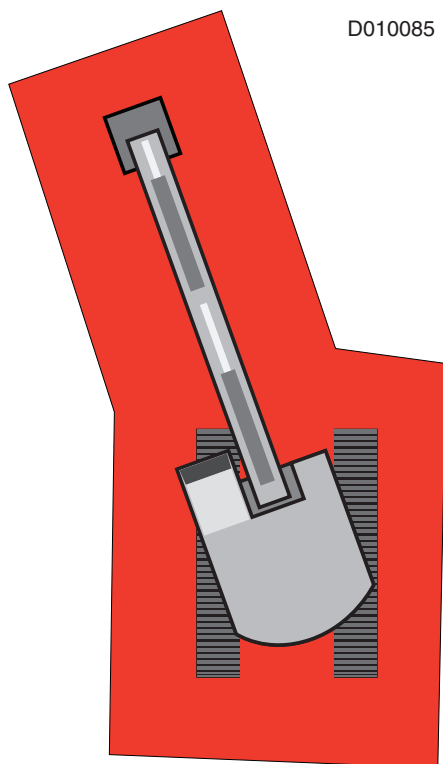
Если вышеописанные модификации или исправления вносятся без разрешения завода-изготовителя, их влияние на ответственность по гарантии будет рассматриваться на индивидуальной основе. Таким образом, в удовлетворении гарантийной претензии может быть отказано.

2.5 ОПАСНАЯ ЗОНА

 ОПАСНО	
  	ОПАСНАЯ ЗОНА: ОПАСНОСТЬ РАЗДАВЛИВАНИЯ
	Захват движущимся оборудованием может привести к смерти или серьезной травме.
	Держитесь вне опасной зоны базовой машины и не допускайте появления в ней посторонних.
	Во время установочной проверки может потребоваться временное нахождение в опасной зоне. Пользуйтесь разрешенными СИЗ. Примите все меры предосторожности в отношении разлетающихся обломков.

Держитесь сами вне опасной зоны и не допускайте присутствия в ней посторонних. Немедленно прекращайте работу при появлении в опасной зоне посторонних.

Для данного оборудования есть несколько разных уровней опасных зон. Риски для посторонних в опасной зоне I связаны с раздавливанием молотом, тележкой, стрелой или другим тяжеловесным оборудованием. Эта опасная зона – 5 м (15 футов) вокруг оборудования.



D010085

Никому не позволяется входить в опасную зону I во время работы молота.



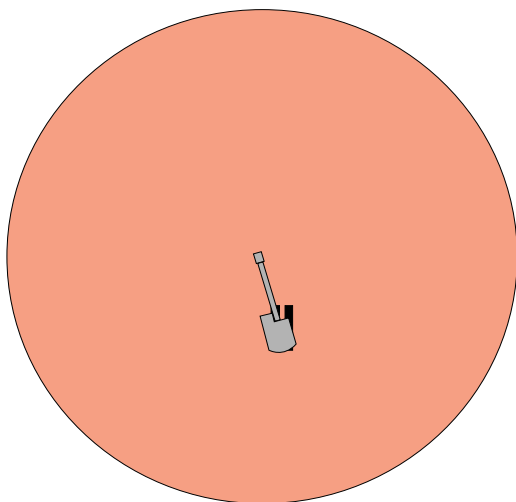
ВНИМАНИЕ!

Пользователь обязан немедленно останавливать молот при появлении в опасной зоне I посторонних.

Риски для посторонних в опасной зоне II связаны с шумом, пылью, разлетанием обломков горной породы, маслом под давлением из неисправных гидравлических рукавов и другими опасностями. Эта опасная зона составляет для каждой из этих опасностей 40 м (130 футов) вокруг молота.

На пользователя возлагается обязанность немедленно прекращать работу молота при появлении посторонних в опасной зоне II.

При необходимости убедитесь, что доступ к объекту ограничивается барьерами или заборами. Часто это будет необходимо при строительстве дорог и сносе зданий.



D010086

Опасная зона III относится к устойчивости тележки. Пользователь обязан убедиться в том, что тележка достаточно стабильна во всех направлениях работы, в особенности когда стрела направлена вбок от тележки.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящем разделе по технике безопасности разъясняются риски, связанные с работой, и приводятся указания по надлежащим мерам защиты против опасностей, которые могут иметь место на любом объекте.

Перед использованием молота прочитайте и усвойте информацию о мерах защиты в данном разделе по технике безопасности.

3.1 ПОДЪЕМНЫЕ РАБОТЫ

 ВНИМАНИЕ	
 	ОПАСНОСТЬ ПРИ ПОДЪЕМЕ Неправильный подъем может привести к смерти или серьезной травме.
	Держитесь во время подъема вне опасной зоны и не допускайте присутствия в ней посторонних. Никогда не поднимайте груз над людьми. Никогда не перемещайтесь на грузе.

Проверьте массу молота по табличке с серийным номером на нем. Кроме того, проверьте вес монтажного кронштейна и рабочего инструмента. Особенно в случае молота, монтируемого на штифтах, проверьте общий вес молота и монтажного кронштейна с быстродействующей сцепкой.

Убедитесь, что тележка и подъемно-транспортное оборудование обладают достаточной грузоподъемностью, чтобы выдержать вес изделия.

Неправильные подъемные процедуры или неисправное подъемное оборудование могут стать причинами смерти или травмы. Пользуйтесь подходящими утвержденными подъемными приспособлениями для подъема деталей весом более 20 кг (44 фунтов). Не производите подъем, поворот или перенос тяжелых деталей вручную.

Применяйте подъемные приспособления надлежащим и безопасным образом. Обеспечьте исправность крепления подъемной проушины. При необходимости удалите грязь с резьбовых отверстий и резьбы подъемной проушины. Не используйте самостоятельно изготовленные, прошедшие ремонт или поврежденные подъемные приспособления.

Убедитесь, что подъемная проушина подходит и разрешена для полного веса изделия, особенно при использовании монтажного кронштейна. При подъеме подъемная проушина не должна испытывать боковой нагрузки. Чтобы избежать невыгодной ориентации груза на подъемной проушине, пользуйтесь прокладками под проушиной или поворотными подъемными проушинами.

Не пользуйтесь подъемной проушиной на ударном блоке для подъема изделия в сборе.

Не пользуйтесь изделием или рабочим инструментом изделия для подъема предметов. В большинстве случаев безопасная грузоподъемность тележки в значительной мере используется с весом изделия, кронштейна и рабочего инструмента.

Техника безопасности при подъемных операциях

Ниже приведены некоторые общие инструкции по технике безопасности при подъемных операциях. Кроме того, необходимо неукоснительно соблюдать национальные стандарты, относящиеся к машинам и подъемным механизмам. Учтите, что приведенный ниже список не является полным. Выбираемые вами процедуры всегда должны быть безопасными для вас и посторонних лиц.

- Не поднимайте груз над людьми. Никому не разрешайте ходить под поднятым грузом.
- Не поднимайте людей и не разрешайте кому-либо находиться на подвешенном грузе.
- Не перетаскивайте грузы в боковом направлении. Выбирайте слабинку медленно. Начинайте и завершайте подъем осторожно.
- Приподнимите на несколько сантиметров и проверьте груз, прежде чем продолжить работу. Убедитесь, что груз хорошо уравновешен. Проверьте наличие незакрепленных деталей.
- Не оставляйте подвешенный груз без присмотра. Держите груз под постоянным контролем.
- Никогда не поднимайте груз, превышающий номинальную грузоподъемность.
- Осмотрите все подъемное оборудование перед использованием. Не используйте погнутое/скрученное или поврежденное такелажное оборудование. Защищайте подъемное оборудование от острых углов.
- Выполняйте все местные инструкции по технике безопасности.

3.2 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Держитесь на расстоянии от горячих поверхностей. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Пользуйтесь подходящими утвержденными подъемными приспособлениями для подъема деталей весом более 20 кг (44 фунтов). Не производите подъем, поворот или перенос тяжелых деталей вручную. Внезапная потеря равновесия может привести к внезапному перемещению оборудования.

Проверьте массу молота по табличке с серийным номером на нем. Кроме того, проверьте вес монтажного кронштейна и рабочего инструмента. Особенно в случае молота, монтируемого на штифтах, проверьте общий вес молота и монтажного кронштейна с быстродействующей сцепкой.

Убедитесь, что тележка и подъемно-транспортное оборудование обладают подходящей грузоподъемностью, чтобы выдержать вес изделия.

Во время транспортировки закрепите другие детали, такие как рукава, рабочие инструменты и ящик с рабочими инструментами надлежащим образом, чтобы не допустить их неконтролируемого перемещения.

Надлежащим образом крепите изделие во время транспортировки и хранения. Соблюдайте надлежащие методы транспортировки. Краткосрочное хранение должно осуществляться только в горизонтальном положении.

Храните оборудование в горизонтальном положении на ровной поверхности, которая может выдерживать груз. Осуществляйте хранение и транспортировку на поддоне подходящей грузоподъемности. Не ставьте элементы оборудования и поддоны с изделиями друг на друга.

3.3 ГАЗ ПОД ДАВЛЕНИЕМ В ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ

 ОПАСНО	
 	ОПАСНОСТЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
	Неправильное обращение с гидроаккумулятором под давлением приведет к тяжелой травме или смерти.
	Перед разборкой прочитайте РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ В МАСТЕРСКИХ!
	Повторная заправка должна выполняться только АЗОТОМ (N2)!

Например, перед перевозкой молота авиатранспортом, а также перед любым его обслуживанием в мастерской сбросьте давление в гидроаккумуляторе.

Для повторной заправки гидроаккумуляторов используйте только азот (N₂). Использование любых других газов может привести к взрыву гидроаккумулятора. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

В заправочном устройстве гидроаккумулятора предохранительный клапан отсутствует. Закройте клапан баллона с газом, когда манометр покажет необходимое давление заправки.

Пока не будет сброшено давление в гидроаккумуляторах и давление масла в молоте, не разбирайте его. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

Знак безопасности на гидроаккумуляторе или вблизи него показан ниже.

"ОПАСНОСТЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ!"

Неправильное обращение с гидроаккумулятором под давлением приведет к тяжелой травме или смерти.

Перед разборкой прочитайте руководство по обслуживанию в мастерских.

Перед разборкой сбросьте давление.

Заправляйте только азотом (N₂)."



3.4 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ УШИБОВ И ПОРЕЗОВ

 ВНИМАНИЕ	
  	ОПАСНОСТЬ РАЗДАВЛИВАНИЯ
	Движение или падение оборудования, обломков или деталей может привести к смерти или серьезной травме!
	Держитесь вне опасной зоны и не допускайте присутствия в ней посторонних.

Не устанавливайте молот на тележку и не снимайте его с нее при вертикальном положении молота при поддержке только рабочего орудия на грунте. Из-за измельчающего действия рабочего инструмента даже относительно твердая поверхность станет очень неустойчивой.

Убедитесь, что тележка может надлежащим образом поддерживать вес изделия во всех направлениях и во всех рабочих ситуациях. Устойчивость – важная проблема для работы с большим рабочим пространством.

Надежно закрепите изделие при проведении под изделием работ. Не полагайтесь на гидравлические цилиндры в качестве опоры для изделия. При смещении рычага управления или разрыве гидравлической линии изделие может упасть. Кроме того, изделие может упасть при смещении гидроцилиндра.

При наличии рычажных механизмов молота в случае его перемещения просвет в зоне рычажного механизма рабочего орудия изменяется с движением молота.

Не располагайтесь в зоне вращающихся или движущихся деталей. Если не указано иное, запрещается выполнять регулировки на движущейся машине или при работающем двигателе.

Во время хранения и транспортировки убедитесь, что груз закреплен надлежащим образом. Пользуйтесь подходящими поддонами и убедитесь, что грунт способен выдерживать груз.

3.5 ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ УПАКОВКИ И УСТАНОВКА

Очистите поверхность ото льда, снега, разливов гидравлической жидкости или смазки для предотвращения поскользывания, опрокидывания и падения. Пользуйтесь разрешенной защитной обувью. Выполняйте удаление (утилизацию) пролитого масла и смазки надлежащим образом. Проверьте наличие достаточного освещения для безопасной работы.

Пользуйтесь подходящими утвержденными подъемными приспособлениями для подъема деталей весом более 20 кг (44 фунтов). Не производите подъем, поворот или перенос тяжелых деталей вручную. Внезапная потеря равновесия может привести к внезапному перемещению оборудования.

Визуально проверьте наличие всех деталей и болтов молота. Проверьте вес молота по табличке с серийным номером на молоте. Кроме того, проверьте вес монтажного кронштейна и рабочего инструмента.

Внезапное движение в результате ослабления крепления заклинивших деталей может привести к сминанию частей тела. Остерегайтесь острых краев деталей. Остерегайтесь шума, создаваемого пневматическими и другими инструментами. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Убедитесь, что тележка и подъемно-транспортное оборудование обладают надлежащей грузоподъемностью, чтобы выдержать вес изделия.

Надлежащим образом зафиксируйте изделие во время транспортировки. Соблюдайте соответствующие методы транспортировки. Надлежащим образом зафиксируйте изделие во время установки. При установке на тележку изделие всегда должен находиться в горизонтальном положении!

Согласуйте со своими коллегами на объекте использование жестов в качестве сигналов. Не предполагайте заранее, что людям известно о значении сигналов.

Установите тележку на устойчивую и ровную поверхность перед началом установки или обслуживания оборудования. Не залезайте на изделие. Вокруг изделия всегда существует опасная зона. Для безопасного доступа пользуйтесь надлежащей рабочей платформой. При использовании рабочей платформы убедитесь, что она находится на ровной и устойчивой поверхности.

Во время проверки установки может потребоваться временное нахождение в опасной зоне изделия. Пользуйтесь разрешенными СИЗ. Примите все меры предосторожности в отношении разлетающихся обломков.

Разлетающиеся обломки чрезвычайно опасны, потому что попадают в фиксирующий инструмент штифт или другие штифты. Пользуйтесь разрешенными средствами защиты органов зрения. Пользуйтесь подходящими инструментами. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Регулярно проверяйте фиксирующие штифты рабочего инструмента. Регулярно проверяйте плотность посадки болтов кронштейнов.

Установите стрелу в правильное положение для эргономичного соединения рукавов. Регулярно проверяйте правильность соединения концов рукавов. Пользуйтесь для монтажа изделия только подходящими болтами.

Всегда проверяйте работу и установку молота на открытом воздухе. Заглушите двигатель, когда пользование изделием не требуется. Убедитесь в наличии надлежащей вентиляции выхлопных газов при работе двигателя.

Регулярно проверяйте механизм блокировки монтажных штифтов на тележке для молота, устанавливаемого на штифтах, и монтажный кронштейн для молота, устанавливаемого на кронштейне.

3.6 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И НОВЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Надлежащим образом зафиксируйте изделие во время транспортировки. Соблюдайте соответствующие методы транспортировки. Убедитесь, что тележка и подъемно-транспортное оборудование обладают достаточной грузоподъемностью, чтобы выдержать вес изделия.

Установите тележку на устойчивую и ровную поверхность перед началом установки или обслуживания оборудования. Не залезайте на изделие. Вокруг изделия всегда существует опасная зона. Для безопасного доступа пользуйтесь надлежащей рабочей платформой. При использовании рабочей платформы убедитесь, что она находится на ровной и устойчивой поверхности.

Держитесь вне опасной зоны тележки и не допускайте присутствия в ней посторонних.

Остерегайтесь сильной вибрации! Не прикасайтесь к вибрирующему молоту или пульсирующим шлангам. Из-за вибрации крайне трудно снять руки. Пользуйтесь пластиковой спиралью на рукавах для защиты от незначительных утечек. Убедитесь в отсутствии незначительных утечек с помощью картона. Пользуйтесь подходящими СИЗ.

Визуально проверьте наличие всех деталей и болтов изделия. Регулярно проверяйте фиксирующие штифты рабочего инструмента. Регулярно проверяйте плотность посадки болтов кронштейнов.

Разлетающиеся обломки чрезвычайно опасны, потому что попадают в фиксирующий инструмент штифт или другие штифты. Пользуйтесь разрешенными средствами защиты органов зрения. Пользуйтесь подходящими инструментами. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Поместите стрелу в правильное положение для эргономичного соединения рукавов. Регулярно проверяйте правильность соединения концов рукавов. Пользуйтесь для монтажа изделия только подходящими болтами.

Всегда проверяйте работу и установку молота на открытом воздухе. Заглушите двигатель, когда пользование изделием не требуется. Убедитесь в наличии надлежащей вентиляции выхлопных газов при работе двигателя.

Регулярно проверяйте механизм блокировки монтажных штифтов на тележке для молота, устанавливаемого на штифтах, и монтажный кронштейн для молота, устанавливаемого на кронштейне.

Устраните все препятствия на пути машины. Остерегайтесь таких опасностей, как провода и канавы.

Проверьте устойчивость поверхности, на которой вы работаете. Падение в выработку с тележкой приведет к тяжелой травме или смерти.

Знайте ширину используемого оборудования для соблюдения необходимых просветов при работе на участке с ограждениями и прочими препятствиями.

Ознакомьтесь с расположением высоковольтных линий электропередач и подземных силовых кабелей. Контакт машины с ними может привести к поражению электротоком с тяжелыми последствиями вплоть до смертельного исхода.

Ознакомьтесь с расположением подземных водопроводных и канализационных линий.

3.7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Проверьте наличие достаточного освещения для безопасной работы. Осторожно перемещайтесь по объекту во избежание опрокидывания, поскользывания или падения. Пользуйтесь разрешенной защитной обувью.

Надлежащим образом зафиксируйте изделие во время транспортировки. Соблюдайте соответствующие методы транспортировки. Осуществляйте хранение и транспортировку на поддоне подходящей грузоподъемности. Убедитесь, что тележка и подъемно-транспортное оборудование обладают достаточной грузоподъемностью, чтобы выдержать вес изделия. Изделие и подъемная проушина на изделии не должны использоваться для подъема посторонних грузов.

Установите тележку на устойчивую и ровную поверхность перед началом установки или обслуживания изделия. Не залезайте на изделие. Вокруг изделия всегда существует опасная зона. Для безопасного доступа пользуйтесь надлежащей рабочей платформой. При использовании рабочей платформы убедитесь, что она находится на ровной и устойчивой поверхности.

Выполняйте анализ опасностей в реальном времени на месте, по крайней мере, раз в день перед запуском. Определите маршрут эвакуации на случай аварийной ситуации. Согласуйте со своими коллегами на объекте использование жестов в качестве сигналов. Не предполагайте заранее, что людям известно о значении сигналов.

Всегда информируйте работающих с вами сотрудников о том, что вы делаете, когда и где. Всегда держите под рукой мобильный телефон. Сообщите руководителю объекта о своем уходе.

Держитесь вне опасной зоны тележки и не допускайте присутствия в ней посторонних.

При использовании одноковшового экскаватора с обратной лопатой запрещается вести машину, когда стрела и молот выходят за ширину колес. Ведение машины, когда молот находится в таком "транспортном" положении, может нанести серьезный вред пешеходам и проезжающим мимо автомобилям.

Пользоваться молотом во взрывоопасных средах (бензиновые пары, угольная пыль и т.д.) строго запрещено.

Остерегайтесь сильной вибрации! Не прикасайтесь к вибрирующему молоту или пульсирующим шлангам. Из-за вибрации крайне трудно снять руки. Пользуйтесь пластиковой спиралью на руках для защиты от незначительных утечек. Убедитесь в отсутствии незначительных утечек с помощью картона. Держитесь на расстоянии от горячих поверхностей. Пользуйтесь подходящими СИЗ.

Длительное воздействие вибрации на тело может нанести вред здоровью. Установите подходящее место для посадки в кабине. Настоятельно рекомендуется пользоваться молотом только на тележках, оснащенных ROPS/FOPS.

Визуально проверьте наличие всех деталей и болтов изделия. Регулярно проверяйте фиксирующие штифты рабочего инструмента. Регулярно проверяйте плотность посадки болтов кронштейнов.

Разлетающиеся обломки чрезвычайно опасны, потому что попадают в фиксирующий инструмент штифт или другие штифты. Пользуйтесь разрешенными средствами защиты органов зрения. Пользуйтесь подходящими инструментами. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Заглушите двигатель, когда пользование изделием не требуется. Убедитесь в наличии надлежащей вентиляции выхлопных газов при работе двигателя.

Регулярно проверяйте механизм блокировки монтажных штифтов на тележке для молота, устанавливаемого на штифтах, и монтажный кронштейн для молота, устанавливаемого на кронштейне.

Вдыхание кварцевой пыли приведет к тяжелой травме или смерти! Всегда носите разрешенный респиратор.

Для защиты кабины оператора пользуйтесь вертикальными стальными стержнями, пластиковой сеткой или окном. При работе в условиях высокой рабочей температуры (с металлургическими или другими материалами), а также при высокой температуре окружающей среды пользуйтесь кабиной с кондиционированием воздуха. При работах с высоким уровнем охвата или плохой эргономикой необходимо регулярно расслаблять напряженные мышцы.

Данное изделие предназначен только для профессионального использования! Особые условия (среда с опасностью воздействия радиоактивных материалов, асбеста, химических материалов и ядов или биологически опасная среда) требуют безусловного использования методов и мер защиты в зависимости от конкретной опасности.

3.8 ЗАПЕРТОЕ ДАВЛЕНИЕ В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Несброшенное запертое давление может привести к внезапному движению машины или навесного оборудования. Соблюдайте осторожность при отсоединении гидравлических линий или штуцеров. Выход масла под высоким давлением может вызвать резкое перемещение рукава. Возможно разбрызгивание выделяющегося масла под высоким давлением. Масло может быть после длительной работы горячим.

Если вы используете систему смазки, убедитесь, что давление полностью сброшено перед отключением любых линий, штуцеров или других аналогичных элементов.

Перед подсоединением или отсоединением гидравлических рукавов остановите двигатель тележки и с помощью органов управления сбросьте давление в рукавах.

В гидравлическом контуре длительное время после остановки двигателя может сохраняться остаточное давление. Несоблюдение порядка сброса давления может привести к выбросу гидравлической жидкости и срыву трубных заглушек и прочих подобных предметов с высокой скоростью.

Подождите не менее 10 минут, чтобы гарантированно сбросить давление в системе, прежде чем отсоединять рукава, трубопроводы или другие компоненты. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

3.9 ГОРЯЧИЕ ВЕЩЕСТВА

Горячее масло и горячие компоненты могут привести к травмам. Не допускайте попадания горячего масла на кожу. Избегайте прикосновения к нагретым деталям.

Сбросьте давление в воздушной системе, гидравлической системе и в системе смазки перед отсоединением любых трубопроводов, фитингов и связанных с ними деталей.

Металлические детали (например, клапаны) или части тела могут иметь ту же температуру, что и гидравлическое масло.

Рабочий конец инструмента может сильно нагреться во время эксплуатации. Перед началом работы с рабочим инструментом убедитесь, что он успел охладиться.

3.10 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПРОЛИВА ЖИДКОСТЕЙ

Не допускайте пролива жидкостей во время осмотра, техобслуживания, испытаний, регулировки и ремонта оборудования. Перед открытием любого отсека или разборкой узла, который содержит жидкость, будьте готовы собрать жидкость в подходящую емкость.

Используйте инструменты и оборудование, подходящие для предотвращения разлива и сбора жидкостей.

Удаление отходов с нарушением действующих норм и правил может представлять опасность для окружающей среды. Для сбора сливаемых рабочих жидкостей всегда используйте герметичные емкости. Не сливайте отходы на землю, в канализацию и водоем.

При удалении жидкостей в отходы соблюдайте все местные нормы.

3.11 ОЧИСТКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Заменяйте все поврежденные, потерянные и ставшие неразборчивыми по иным причинам таблички безопасности.

Очистите поверхность ото льда, снега, разливов гидравлической жидкости или смазки для предотвращения поскользнуться, опрокидывания и падения. Пользуйтесь разрешенной защитной обувью. Выполняйте удаление (утилизацию) пролитого масла и смазки надлежащим образом.

Не залезайте на изделие. Вокруг изделия всегда существует опасная зона. Для безопасного доступа пользуйтесь надлежащей рабочей платформой.

Остерегайтесь сильной вибрации! Не прикасайтесь к вибрирующему молоту или пульсирующим шлангам. Из-за вибрации крайне трудно снять руки. Пользуйтесь пластиковой спиралью на рукавах для защиты от незначительных утечек. Убедитесь в отсутствии незначительных утечек с помощью картона. Держитесь на расстоянии от горячих поверхностей. Пользуйтесь подходящими СИЗ.

Перед разборкой и обслуживанием дождитесь охлаждения масла внутри молота. Масло внутри молота может сильно нагреваться. Не выполняйте никаких действий с гидравлическими рукавами (присоединение/отсоединение), когда масло горячее. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Разлетающиеся обломки чрезвычайно опасны, потому что попадают в фиксирующий инструмент штифт или другие штифты. Пользуйтесь разрешенными средствами защиты органов зрения. Пользуйтесь подходящими инструментами. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Заглушите напорную и возвратную линию перед промывкой изделия, чтобы вода и грязь не попали в изделие.

Воздух и вода, находящиеся под давлением, могут стать причиной выброса загрязняющих материалов и (или) горячей воды. Это может привести к травме.

При использовании сжатого воздуха и/или воды под давлением для очистки оденьте защитную одежду, обувь и используйте средства защиты глаз. К средствам защиты глаз относятся защитные очки и защитная маска.

Максимальное давление воздуха, используемого для очистки, не должно превышать 205 кПа (30 фунтов/кв. дюйм). Максимальное давление воды, используемой для очистки, не должно превышать 275 кПа (40 фунтов/кв. дюйм).

3.12 РЕМОНТ НА ОБЪЕКТЕ

Установите тележку на устойчивую и ровную поверхность перед началом установки или обслуживания оборудования. Сбросьте внутреннее давление в молоте и аккумуляторе перед обслуживанием, разборкой или утилизацией. **Заправляйте гидроаккумулятор только азотом!** Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Не производите подъем, поворот или перенос тяжелых деталей вручную. Внезапная потеря равновесия может привести к внезапному перемещению оборудования.

При смене инструмента не допускайте попадания пальцев, рук и других частей тела в область между инструментом и землей или изделием. Держитесь на расстоянии от горячих поверхностей. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Надлежащим образом зафиксируйте изделие во время полевого обслуживания. Изделие должен всегда находиться в горизонтальном положении! Остерегайтесь внезапного перемещения стрелы. Не залезайте на изделие. Вокруг изделия всегда существует опасная зона. Для безопасного доступа пользуйтесь надлежащей рабочей платформой.

Разлетающиеся обломки чрезвычайно опасны, так как попадают в фиксирующий штифт инструмента и другие штифты. Пользуйтесь разрешенными средствами защиты органов зрения. Пользуйтесь подходящими инструментами. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Перед началом работ по техническому обслуживанию или ремонту оборудования поместите на ключ пускового переключателя двигателя или какой-либо орган управления табличку “НЕ ВКЛЮЧАТЬ” или аналогичную предупреждающую табличку.

Если не указано иное, запрещается выполнять регулировки на движущейся машине или при работающем двигателе. Не располагайтесь в зоне вращающихся или движущихся деталей.

Если гидромолот установлен на ходовой тележке, перед началом сварочных работ необходимо отсоединить генератор и аккумулятор ходовой тележки. Помните, что сварка на орудиях молота делает их непригодными.

При работе с чистящими растворами соблюдайте осторожность. Не разрешается наливать жидкости, используемые при техническом обслуживании, в стеклянные емкости. Сливайте жидкости в подходящую тару.

3.13 ДЕМОНТАЖ

Убедитесь, что тележка и подъемно-транспортное оборудование обладают надлежащей грузоподъемностью, чтобы выдержать вес изделия.

Держитесь во время подъема вне опасной зоны и не допускайте присутствия в ней посторонних. Никогда не поднимайте груз над людьми. Никогда не перемещайтесь на грузе. Не используйте самостоятельно изготовленные, прошедшие ремонт или поврежденные подъемные приспособления. Применяйте подъемные приспособления надлежащим и безопасным образом. Надлежащим образом зафиксируйте изделие во время транспортировки. Соблюдайте соответствующие методы транспортировки.

При смене инструмента не допускайте попадания пальцев, рук и других частей тела в область между инструментом и землей или изделием.

Масло внутри молота может сильно нагреваться. Не выполняйте никаких действий с гидравлическими рукавами (присоединение/отсоединение), когда масло горячее. Держитесь на расстоянии от горячих поверхностей. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Надлежащим образом зафиксируйте изделие во время полевого обслуживания. Изделие должен всегда находиться в горизонтальном положении! Остерегайтесь внезапного перемещения стрелы. Не залезайте на изделие. Вокруг изделия всегда существует опасная зона. Для безопасного доступа пользуйтесь надлежащей рабочей платформой.

3.14 ОБСЛУЖИВАНИЕ В МАСТЕРСКИХ

Ремонтное обслуживание должно выполняться только обученным персоналом в мастерской, разрешенной компанией Rammer. Непрофессиональное обслуживание создаст большой риск для персонала, выполняющего обслуживание. Кроме того, непрофессиональное обслуживание может создавать риск для оператора и почти наверняка приведет к повреждению оборудования, которое может оказаться очень дорогостоящим.

3.15 СПИСАНИЕ НА МЕТАЛЛОЛОМ

Снимая рабочий инструмент, не допускайте попадания пальцев, рук и других частей тела в область между инструментом и землей или оборудованием.

Сбросьте внутреннее давление в молоте и гидроаккумуляторе перед обслуживанием, разборкой и списанием на металлолом. Перед списанием на металлолом слейте из молота жидкости. Пользуйтесь разрешенными СИЗ.

Пластиковые (износные пластины, пенопласт и т. д.) и резиновые (уплотнения, амортизаторы вибрации, пробки) детали должны передаваться для хранения на свалку. Не сжигайте их.

При удалении жидкостей в отходы соблюдайте все местные нормы.

Удаление отходов с нарушением действующих норм и правил может представлять опасность для окружающей среды. Для сбора сливаемых рабочих жидкостей всегда используйте герметичные емкости. Не сливайте отходы на землю, в канализацию и водоем.

Все металлические детали изделия могут утилизироваться как обычный металлолом.

3.16 ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ

Все виды топлива, большинство смазочных материалов и некоторые охлаждающие растворы огнеопасны.

Утечки или проливы топлива на горячие поверхности или компоненты электрической системы могут стать причиной пожара. Возникновение пожара может привести к травмированию персонала и повреждению имущества.

Уберите все находящиеся рядом с рабочим инструментом огнеопасные материалы, такие как топливо, масла и другие. Не допускайте скопления огнеопасных материалов на рабочем инструменте.

Храните топливо и смазочные материалы в маркированных емкостях в недоступных для посторонних лиц местах. Промасленную ветошь и другие огнеопасные материалы следует хранить в защитном контейнере. Не разрешается курить в местах хранения огнеопасных материалов.

Не эксплуатируйте инструмент вблизи огня.

Не разрешается проводить сварочные работы на трубопроводах или резервуарах, которые содержат огнеопасную жидкость. Производить газопламенную резку трубопроводов или баков, заполненных легковоспламеняющимися жидкостями также запрещается. Перед выполнением сварки и газопламенной резки тщательно очистите все такие трубопроводы или баки негорючим растворителем.

4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

4.1 ПРАВИЛЬНЫЙ МЕТОД ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Управляйте молотом только с сиденья оператора тележки. Допускается эксплуатация тележки только с пристегнутым ремнем безопасности. Перемещайте органы управления только при работающем двигателе. Управляя тележкой и молотом, носите защитные очки.

Управляя молотом на небольшой скорости на открытой площадке, проверьте работоспособность всех органов управления и защитных устройств. Перед перемещением тележки с гидромолотом убедитесь в том, что вы не создаете угрозы окружающим.

Перемещайте молот как можно ближе к земле. Не приближайтесь к краям обрывов, котлованов или свешивающихся выступов.

Управляя молотом, сохраняйте контроль за тележкой. Эксплуатация оборудования без учета его конструкционных ограничений может стать причиной травм людей или повреждения оборудования.

Узнайте максимальные рабочие габариты своей тележки с установленным молотом.

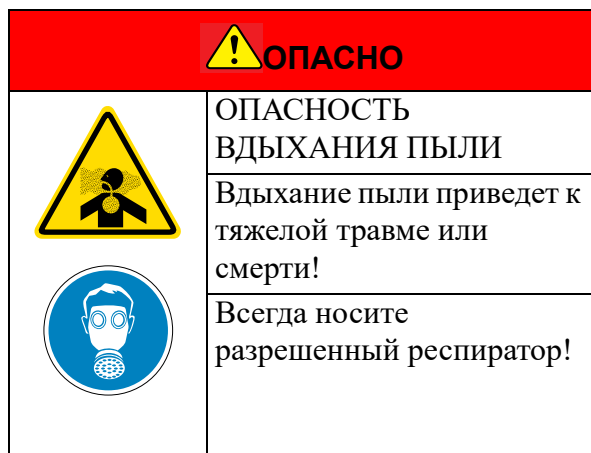
Маневрируя на машине, соблюдайте безопасную дистанцию между инструментом и неподвижными объектами.

Изучите правильные ручные сигналы, подаваемые на рабочей площадке и знайте лиц, уполномоченных подавать такие сигналы. Перед началом работы сверьте свое понимание знаков с остальным персоналом. Выполняйте ручные сигналы, подаваемые только одним лицом.

Не допускайте к рабочему оборудованию посторонних лиц.

Во время эксплуатации наконечник инструмента может сильно нагреваться. Не эксплуатируйте молот вблизи возгорающихся жидкостей.

4.2 ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА



Защищайте себя и окружающих от загрязнения воздуха. Вдыхание частиц пыли приведет к тяжелой травме или смерти!

Всегда работайте с респиратором, утвержденным производителем респираторов для выполняемых вами работ. Важно, чтобы используемый вами респиратор защищал вас от крошечных частиц пыли, которые вызывают силикоз и могут вызвать другие серьезные болезни легких.

Не пользуйтесь оборудованием, не убедившись, что ваш респиратор работает правильно. Это означает, что следует убедиться, что респиратор чист, а его фильтр был заменен, и другими средствами убедиться в том, что респиратор защитит вас так, как полагается.

Проверьте исправную работу системы пылеподавления в своем оборудовании. Если система пылеподавления неисправна, немедленно прекратите работу.

Всегда удостоверьтесь, что пыль была убрана с ваших ботинок и одежды, когда вы заканчиваете свою смену.

Наименьшие частицы пыли являются самыми вредными. Они могут быть настолько мелкими, что их невозможно увидеть.

Помните, вы должны защитить себя от опасности вдыхания пыли. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

Соответствующий знак безопасности на оборудовании с текстом на нем показан ниже.

"ОПАСНОСТЬ ВДЫХАНИЯ ПЫЛИ

Вдыхание пыли приведет к тяжелой травме или смерти.

Всегда носите одобренный респиратор."



4.3 ОТЛЕТАЮЩИЕ ОБЛОМКИ ПРИ РАБОТЕ

Защитите себя и окружающих людей от разлетающихся кусочков породы. Не работайте с гидромолотом и тележкой, если вблизи оборудования находятся люди без надлежащих СИЗ.

Безопасное расстояние для незащищенных людей составляет около 40 м (130 футов) Молот следует остановить немедленно если оператор видит, что люди без надлежащих СИЗ подходят на более близкое расстояние.

При необходимости в работе на меньшем расстоянии до незащищенных людей или конструкций, следует возвести предохранительные барьеры для разлетающихся обломков.

Кроме того, предохранительные барьеры должны возводиться, когда через зону опасности могут проходить незащищенные посторонние люди (=разумно предсказуемые ошибки в использовании).

Защитите себя от разлетающихся кусочков породы. Отлетающие обломки и осколки могут привести к серьезной травме или смертельному исходу. Для предотвращения травмы глаз и ушей во время эксплуатации машины носите средства защиты глаз и слуха.

Европейский стандарт EN 474-1 по безопасности землеройного оборудования требует применения на тележках, оснащенных молотом, адекватной защиты оператора, например, пуленепробиваемого стекла, защитной сетки или эквивалентного средства защиты.

Убедитесь, что машина оборудована защитной конструкцией от отлетающих осколков.

При измерении рабочего давления молота вы находитесь в опасной зоне молота. Держитесь на расстоянии от движущегося оборудования. Пользуйтесь надлежащими СИЗ. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

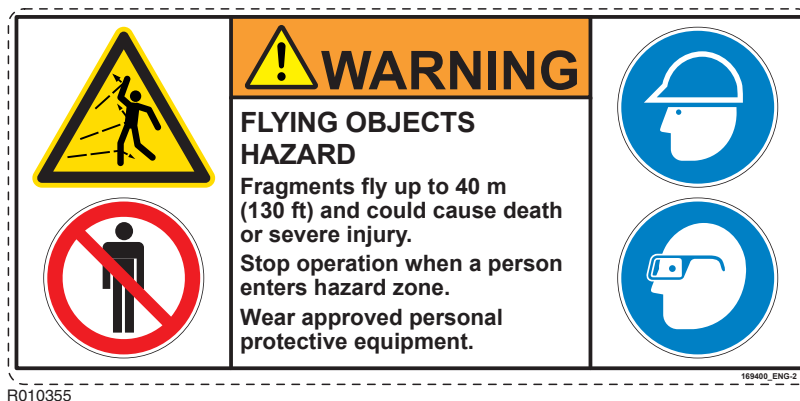
Знак безопасности на изделии показан ниже.

"ОПАСНОСТЬ РАЗЛЕТАЮЩИХСЯ ОСКОЛКОВ"

Разлетание частиц на расстояние до 40 м (130 футов) может привести к смерти или тяжелой травме.

Прекращайте работу при появлении людей в опасной зоне.

Пользоваться утвержденными средствами индивидуальной защиты."



4.4 ШУМЫ

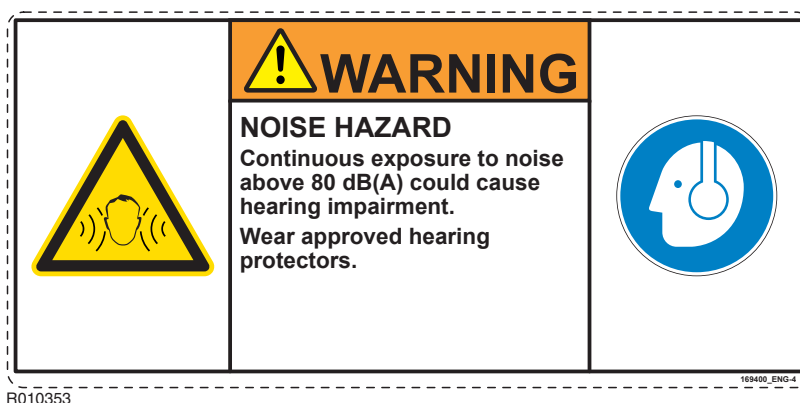
При работе гидромолоте создается высокий уровень шума. Всегда пользуйтесь средствами защиты органов слуха.

Знак безопасности на изделии показан ниже.

"ОПАСНОСТЬ ШУМА

Продолжительное действие шума на уровне более 80 дБ(А) вызовет нарушение слуха!

Пользоваться утвержденными средствами защиты от шума."



4.5 ТОЧЕЧНАЯ УТЕЧКА ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

Тонкие струи гидравлической жидкости под высоким давлением могут травмировать кожные покровы, вызывая серьезную аллергическую реакцию и гангрену.

 ВНИМАНИЕ	
  	ОПАСНОСТЬ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЙ УТЕЧКИ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ
	Струя гидравлической жидкости под высоким давлением может проникнуть под кожу и вызвать тяжелую травму или смерть!
	Не касайтесь тонких струй гидравлической жидкости под высоким давлением. Не проверяйте оборудование на наличие утечек гидравлической жидкости пальцами. Не приближайте лицо к местам, где могут быть утечки.

В любом случае следует поднести к проверяемым местам кусок картона, а затем осмотреть картон на наличие следов гидравлической жидкости. При попадании жидкости под кожу немедленно воспользуйтесь медицинской помощью. Обратитесь к врачу, знакомому с такого вида травмами.

При работе молота не подпускайте людей к гидравлическим шлангам.

Гидравлическая жидкость при наличии давления в системе может причинить травмы. Перед подсоединением или отсоединением гидравлических рукавов остановите двигатель тележки и с помощью органов управления сбросьте давление в рукавах.

Перед отключением рукавов дайте гидравлической жидкости остыть до температуры окружающей среды.

Для сбора сливаемых рабочих жидкостей всегда используйте герметичные емкости. Не сливайте отходы на землю, в канализацию и водоисточники.

Удаление отходов с нарушением действующих норм и правил может представлять опасность для окружающей среды. Потенциально опасные рабочие жидкости следует удалять в соответствии с местными нормами.

4.6 РАБОТА С АСБЕСТОМ, РАДИОАКТИВНЫМИ ИЛИ ЯДОВИТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Защищайте себя и окружающих от загрязнения воздуха асбестом, радиоактивными или ядовитыми веществами.



Немедленно прекратите работу на объекте в случае подозрений в наличии на объекте асбеста, радиоактивных или ядовитых веществ. Обратитесь по поводу обнаруженных фактов к начальнику объекта и в органы власти.

Если вам известно о наличии на объекте асбеста, радиоактивных или ядовитых веществ, соблюдайте местное законодательство и нормы для данного вида работ. Пользуйтесь газовыми масками и другими подходящими средствами индивидуальной защиты.

Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты, в том числе герметичные костюмы. Важно защитить себя и окружающих от мелких частиц пыли, которые вызывают асбестоз и другие серьезные болезни легких. Не пользуйтесь гидромолотом, пока не убедитесь, что респираторы работают правильно. Это означает, что следует убедиться, что респиратор чист, а его фильтр был заменен, и другими средствами убедиться в том, что респиратор защитит вас так, как полагается.

Оборудование и запасные части, изготавливаемые и поставляемые компанией Rammer, не содержат асбеста. Рекомендуется использовать только запасные части только производства компании Rammer. При использовании запасных частей, содержащих асбест, и обращении с обломками асбеста необходимо придерживаться следующих общих правил.

Асбест в виде асбестоволокна может входить в состав таких деталей, как тормозные колодки, тормозные ленты, облицовочные материалы, диски муфты сцепления и некоторые прокладки. Как правило, асбест в таких деталях находится в связанном виде, например, в структуре смолы, или заключен в оболочку каким-либо иным способом. Обычное обращение с асбестом не является опасным.

При наличии пыли, которая может содержать асбест, придерживайтесь следующих правил:

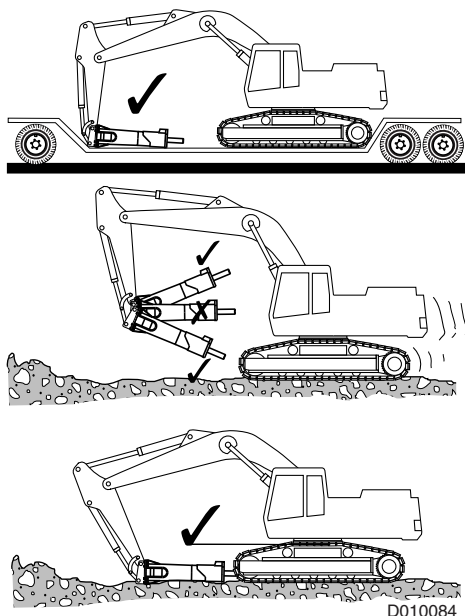
- Не используйте для очистки сжатый воздух.
- Избегайте обработки асбестосодержащих материалов щеткой.
- Избегайте шлифования материалов, содержащих асбест.
- Используйте влажный метод уборки содержащих асбест материалов.
- При выполнении постоянных операций по механической обработке обеспечьте вытяжную вентиляцию.
- При отсутствии других способов пылеудаления пользуйтесь проверенным респиратором.
- Соблюдайте применимые нормы и правила для рабочего места. В США руководствуйтесь требованиями Управления по технике безопасности и санитарии (OSHA).
- При удалении асбестосодержащих материалов в отходы соблюдайте действующие нормы и правила по охране окружающей среды.
- По возможности не находитесь в местах, где в воздухе могут содержаться частицы асбеста.
- Удаляйте отходы в соответствии с действующими нормами и правилами.

В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

5. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И НАСТРОЙКА

5.1 ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Транспортное и стояночное положения показаны на иллюстрации. При перемещениях с установленным молотом он не должен находиться слишком близко к кабине и не должен быть направлен на ее окно.



При перемещении молота без монтажного кронштейна, установите на корпус плиту или балку, чтобы предотвратить выпадение молота из корпуса.

Дополнительные сведения о транспортировке тележки приведены в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию тележки.

5.2 ХРАНЕНИЕ

При хранении молота необходимо соблюдать следующие правила. Таким образом наиболее важные детали устройства защищены от коррозии и установка готова к монтажу при необходимости.

- Убедитесь, что помещение для хранения сухо.
- Снимите рабочий инструмент с молота.
- Хорошо защитите нижний конец поршня, рабочий инструмент и втулки рабочего инструмента смазкой везде внутри молота.
- Для предотвращения утечек масла и попадания грязи в соединения закройте их чистыми заглушками.
- Хранить изделие в вертикальном положении.
- Исключите возможность падения молота.

5.3 НАСТРОЙКА

Убедитесь, что молот совместим с ходовой тележкой. Дополнительные сведения по данному вопросу можно получить у своего дилера компании Rammer.

Убедитесь, что были доставлены все указанные вами детали.

Убедитесь, что монтажный кронштейн (стандартный или с быстросоединяющейся сцепкой) подходит для тележки и изделия.

Убедитесь, что масляные рукава рассчитаны на максимальный сброс давления.

Если на тележке имеется монтажный кронштейн с быстросоединяющейся сцепкой, то перед тем, как приступить к установке изделия, ознакомьтесь с руководством по эксплуатации данного кронштейна.

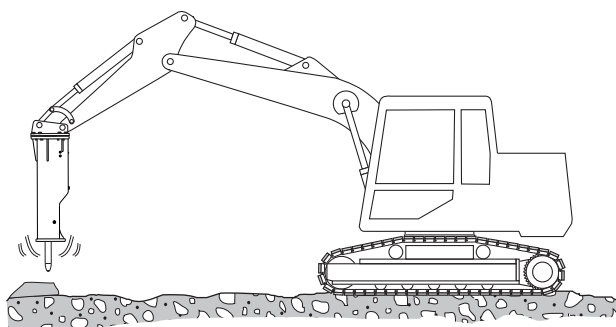
- Тяжелая конструкция кронштейна может увеличить вес навесного орудия больше, чем позволяет грузоподъемность тележки.
- Легковесная конструкция кронштейна может оказаться неспособной надлежащим образом удерживать изделие.
- Неправильная геометрия кронштейна может стать причиной контакта с цилиндрами стрелы и их дорогостоящего повреждения.

Установка молота на стрелу или его снятие со стрелы выполняется только при горизонтальном положении молота. Если молот находится в вертикальном положении, он может опрокинуться из-за недостаточной опоры с земли или внезапного движения стрелы.

Затяните болты кронштейна с требуемым моментом.

При измерении рабочего давления молота вы находитесь в опасной зоне молота. Держитесь на расстоянии от движущегося оборудования. Пользуйтесь надлежащими СИЗ. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

После техобслуживания или длительного периода хранения заполните молот маслом. Снимите молот с грунта, нажмите выключатель молота, и в течение пары минут пропускайте через молот масло.



BA010031

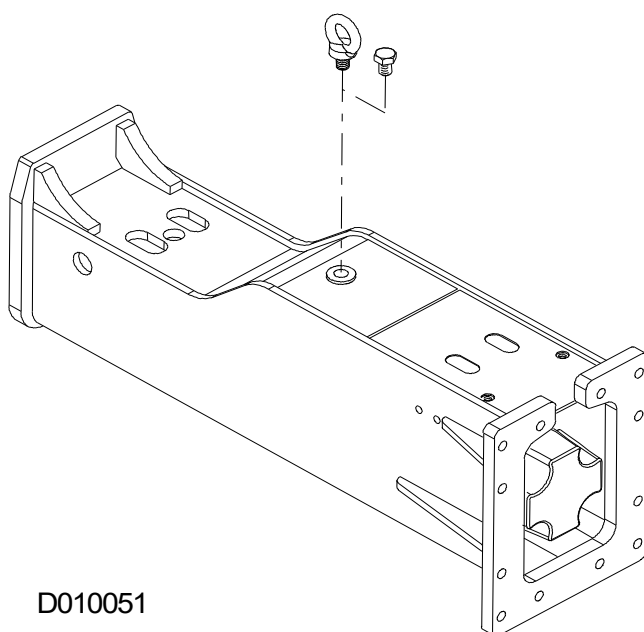
6. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ МОЛОТА

6.1 ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Прежде чем устанавливать молот, проверьте настройку гидравлической системы для тележки. Выполните следующие действия:

- Проверьте настройку предохранительного клапана для дополнительной системы. Если давление неправильное, настройте предохранительный клапан на правильное давление.
- Проверьте противодавление обратного потока гидравлической системы. См. спецификации своей машины в разделе "Спецификации". Смотрите "Спецификации молотов" на странице 110. За дополнительными сведениями по данному вопросу обращайтесь к своему дилеру компании Rammer

Перед эксплуатацией замените подъемную проушину болтом. При установленной подъемной проушине сильные вибрации вызовут трещины в корпусе.



D010051

6.2 УСТАНОВКА МОЛОТА



ВНИМАНИЕ!

Никогда не устанавливайте молот на тележке или не снимайте его сами с тележки. Для выполнения этих работ требуется более одного работника.



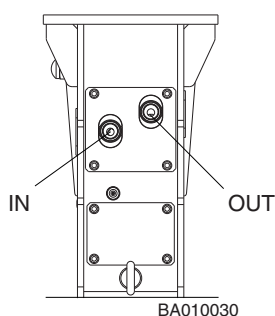
ВНИМАНИЕ!

Обезопасьте молот от падения в любом направлении при работе с ним. Убедитесь, что грузоподъемность подъемного устройства, которое вы используете, достаточна для выполнения данной работы.

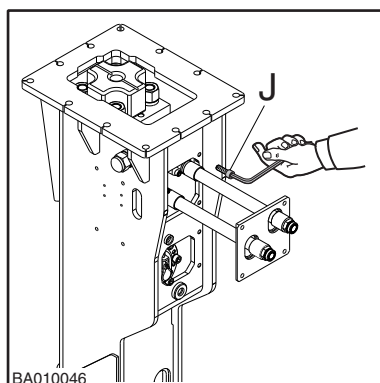
1. Переместите тележку к молоту, следя за тем, чтобы не задеть посторонних лиц.
2. Осторожно опустите стрелу в сторону молота.

Никогда не стойте под молотом или стрелой и не позволяйте стоять под ними другим. Внезапное или неожиданное движение стрелы может привести к повреждению конечностей (рук, ног, и т.д.).

3. Установите молот на стрелу. Избегайте ударов штифтами и соединительными деталями.
4. Затяните болты кронштейна с требуемым моментом.
5. Снимите защитные колпачки. Присоедините рукава. Соберите всю гидравлическую жидкость в подходящую емкость и утилизируйте ее надлежащим образом.



6. Откройте клапаны напорной линии и линии бака на стреле.
7. Убедитесь, что объемная подача гидравлической жидкости, рабочее давление и давление в обратной линии соответствуют указанным в технических характеристиках. Смотрите “Спецификации молотов” на странице 110.



Деталь	Момент
Монтажные винты для фланцевых муфт (J)	110 Нм (81 футо-фунтов)

6.3 ДЕМОНТАЖ МОЛОТА



ВНИМАНИЕ!

Никогда не устанавливайте молот на тележке или не снимайте его сами с тележки. Для выполнения этих работ требуется более одного работника.



ВНИМАНИЕ!

Обезопасьте молот от падения в любом направлении при работе с ним. Убедитесь, что грузоподъемность подъемного устройства, которое вы используете, достаточна для выполнения данной работы.

1. Переместите тележку и молот на чистую твердую поверхность.
2. Опустите стрелу и молот на землю, поместив молот на твердые и ровные деревянные блоки.

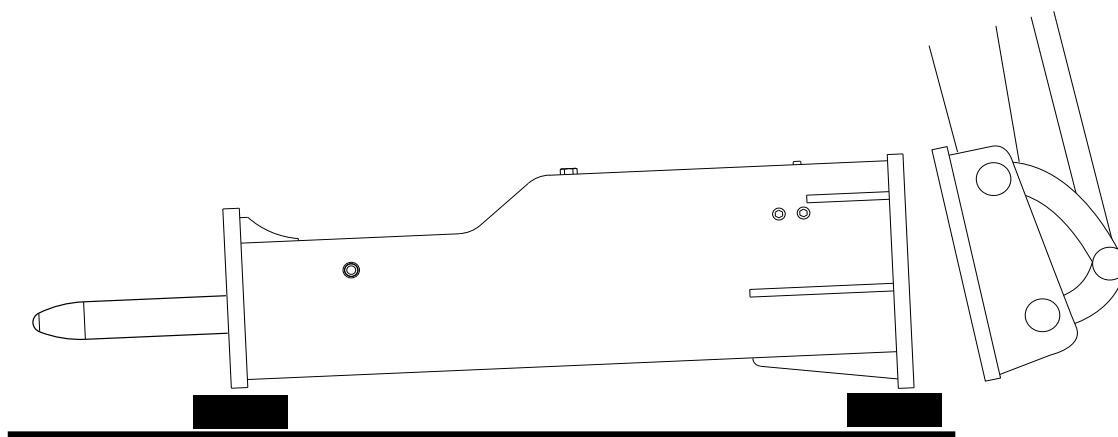
Никогда не стойте под молотом и стрелой и не позволяйте стоять под ними другим. Внезапное или неожиданное движение стрелы может привести к повреждению конечностей (рук, ног, и т.д.).

3. Заглушите двигатель. Выключите главный выключатель. Воспользуйтесь органами управления чтобы стравить остаточное давление.
4. Закройте клапаны напорной линии и линии бака на стреле, чтобы не допустить утечки масла на землю.

5. Отсоедините рукава. Не допускайте попадания масла внутрь корпуса молота. Соберите всю гидравлическую жидкость в подходящую емкость и утилизируйте ее надлежащим образом.

Немедленно заглушите рукава и концы трубопровода, чтобы не допустить попадания в систему пыли.

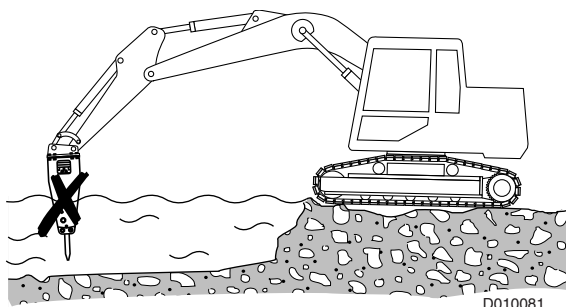
6. Снимите монтажный кронштейн или монтажные штифты. Избегайте ударов высвобожденными штифтами и соединительными деталями.
7. При хранении молота больше недели, очистите его и накройте защитным пластиковым чехлом.



D010045

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 РАБОТА ПОД ВОДОЙ



Не эксплуатируйте молот под водой.

В случае повреждения уплотнений при использовании под водой, масло может вытекать в окружающую среду - например, в реки, озера и коллекторы подземных вод. Для того чтобы полностью и надолго испортить питьевую воду, достаточно небольшого количества гидравлического масла! Вода также войдет в гидравлический контур тележки, что приведет к дорогостоящему повреждению оборудования.

Сильные волны давления могут повредить молот, если пространство между поршнем и рабочим инструментом заполнено водой.

7.2 СИСТЕМА СМАЗКИ

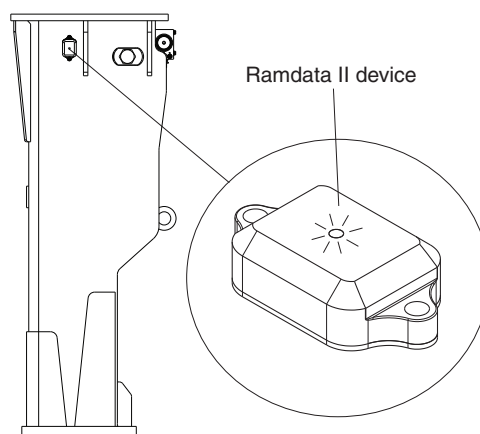
Молот оснащен системой автоматической смазки. Смазка для инструмента подается смазывающим устройством в молот по трубопроводам консистентной смазки.

Преимущества автоматической смазочной системы:

- Более продолжительный срок службы изнашивающихся деталей
- Более высокий коэффициент использования молота
- Сокращение расхода смазочного материала

7.3 СЕРВИСНЫЙ ИНДИКАТОР

Система контроля межсервисных интервалов Ramdata II предназначена для того, чтобы помочь операторам и обслуживающему персоналу соблюдать межсервисные интервалы, вести учет техобслуживания и продолжительности эксплуатации молота. Смотрите “Проверка времени до следующего техобслуживания” на странице 62.



BA010058

Возможные операции с устройством Ramdata II

- Проверка времени до следующего техобслуживания

7.4 ЗАЩИТА ОТ ХОЛОСТОГО ХОДА

Этот молот имеет Защиту от Холостого Хода, функцию, которая предотвращает холостые ходы (холостое срабатывание). Холостые ходы возникают, когда поршень молота работает без материала или предмета под рабочим инструментом

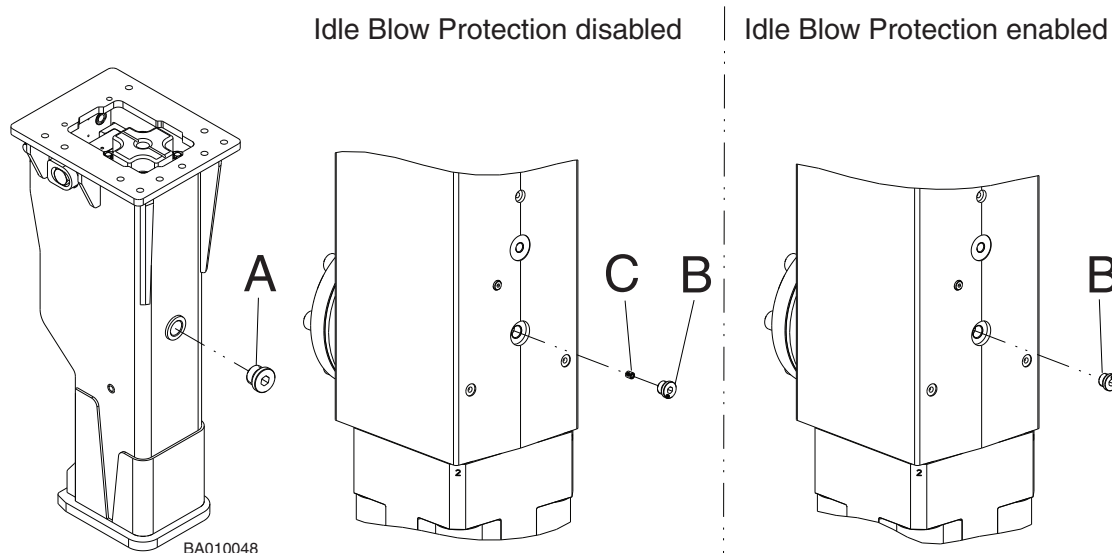
Постоянные холостые ходы оказывают ухудшающее воздействие на молот и боковые пластины, вызывая их быстрое изнашивание. Вибрации, вызванная постоянным холостым ходом, повреждает конструкции тележки и увеличивает усталость оператора.

Рекомендуется поддерживать Защиту от Холостого Хода во время стандартной эксплуатации. Тем не менее, вы можете отключить Защиту от Холостого Хода при разрыве очень мягкого материала или во время сноса, когда трудно применить достаточную силу подачи.

Примечание: Если вы должны изменить настройку Защиты от Холостого Хода, обратитесь за дополнительной информацией к местному дилеру.

7.5 УПРАВЛЕНИЕ ЗАЩИТОЙ ОТ ХОЛОСТОГО ХОДА

ДЕТАЛИ И МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



Деталь	Момент затяжки/Блокирующая жидкость
Фланцевая пробка (А), номер детали 955013	400 Нм (295 фунто-фута)
Фланцевая пробка (В), номер детали 90424	60 Нм (44 фунто-фута)
Форсунка (С), номер детали 161922	16,5 Нм (12 фунто-фута)

ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ХОЛОСТОГО ХОДА



Внимание! Перед снятием любой пробки или клапана всегда сбрасывайте гидравлическое давление внутри молота. Прочитайте инструкцию по сбросу гидравлического давления в молоте. Смотрите “Сравите давление из молота.” на странице 87.

Следуйте этим инструкциям, чтобы отключить Защиту от Холостого Хода.

1. Выньте фланцевую пробку (А) из корпуса.
2. Выньте фланцевую пробку (В) из цилиндра.
3. Установите форсунку (С) в цилиндр.
4. Установите фланцевую пробку (В) в цилиндр.
5. Установите фланцевую пробку (А) в корпус.

ВКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТЫ ОТ ХОЛОСТОГО ХОДА



Внимание! Перед снятием любой пробки или клапана всегда сбрасывайте гидравлическое давление внутри молота. Прочитайте инструкцию по сбросу гидравлического давления в молоте. Смотрите “Сравните давление из молота.” на странице 87.

Следуйте этим инструкциям, чтобы включить Защиту от Холостого Хода.

1. Выньте фланцевую пробку (А) из корпуса.
2. Выньте фланцевую пробку (В) и форсунку (С) из цилиндра.
3. Установите фланцевую пробку (В) в цилиндр.
4. Установите фланцевую пробку (А) в корпус.

7.6 ХОЛОСТОЕ СРАБАТЫВАНИЕ

Останавливайте молот в момент разлома материала. Работа поршня молота в отсутствие материала под рабочим инструментом называется "холостым срабатыванием".

Чрезмерное подпирание рабочего инструмента может воспрепятствовать контакту между поршнем и инструментом и также вызвать холостое срабатывание. Признаком этого является ускорение звука отдачи молота во время работы.

Холостое срабатывание будет разрушать основные компоненты молота, начиная с рабочего инструмента и его фиксирующего штифта. Продолжительное холостое срабатывание будет разрушать переднюю головку, поршень и стяжки.

Компания Rammer считает это неправильным методом эксплуатации, на который не распространяется гарантия.

7.7 ПЕНЕТРАЦИОННОЕ ДРОБЛЕНИЕ

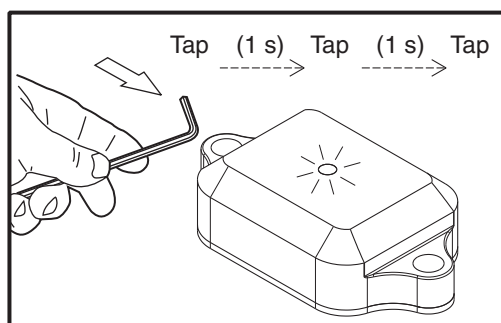
При пенетрационном дроблении инструмент (долотчатый бур или долото) под воздействием приложенной силы заглубляется в материал. Пенетрационное дробление эффективно при работе по мягким, слоистым, пластичным и малоабразивным материалам. Наиболее пригодны для пенетрационного дробления гидромолоты, способные наносить большее число ударов в единицу времени

7.8 УДАРНОЕ ДРОБЛЕНИЕ

При ударном дроблении материал разбивается в результате передачи очень мощных волн механических напряжений от инструмента к материалу. Ударное дробление наиболее эффективно для твердых, хрупких и высокоабразивных материалов. Идеальным орудием для ударного дробления являются крупные молоты благодаря их высокой ударной энергии. Если для дробления твердых материалов использовать зубило, оно очень быстро затупится.

7.9 ПРОВЕРКА ВРЕМЕНИ ДО СЛЕДУЮЩЕГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Вы можете проверить оставшееся до следующего техобслуживания время путем трехкратного энергичного постукивания по датчику с интервалом от 1 до 3 секунд. Если выбран неверный ритм, необходимо подождать пять секунд, прежде чем повторять попытку.



R010381

Однократное (1) мигание	Указывает на то, что молот выработал от 0 до 25% продолжительности межсервисного интервала.
Двукратное (2) мигание	Указывает на то, что молот выработал от 25 до 50% продолжительности межсервисного интервала.
Троекратное (3) мигание	Указывает на то, что молот выработал от 50 до 75% продолжительности межсервисного интервала.
Четырехкратное (4) мигание	Указывает на то, что молот выработал от 75 до 100% продолжительности межсервисного интервала.
Пятикратное (5) мигание	Указывает на то, что межсервисный интервал молота истек и необходимо выполнить техобслуживание молота.

Датчик повторяет сигнал примерно через каждые 20 секунд на следующие четыре минуты. Выработку межсервисного интервала следует проверять еженедельно. Также рекомендуется вести журнал статуса ЖК-дисплея.

7.10 ПРИЕМЫ РАБОТЫ

Используйте гидромолот только для дробления скалистой породы, бетона и других твердых материалов. Перед тем как приступить к эксплуатации молота, расположите тележку на ровной горизонтальной устойчивой поверхности. Если требуется расположить тележку на уклоне или на неровной поверхности, во время работы соблюдайте особую осторожность.

Не разрешается эксплуатировать гидромолот, если во время работы он находится вне поля видимости. Располагайте тележку так, чтобы гидромолот и зона работ постоянно находились в поле видимости.

ВНИМАНИЕ: Нельзя использовать энергию падения гидромолота для раскалывания камней или иных твердых предметов. Это вызовет воздействие сильной вибрации на оператора и приведет к структурному разрушению молота и ходовой тележки. Компания Rammer считает это неправильным методом эксплуатации, на который не распространяется гарантия.

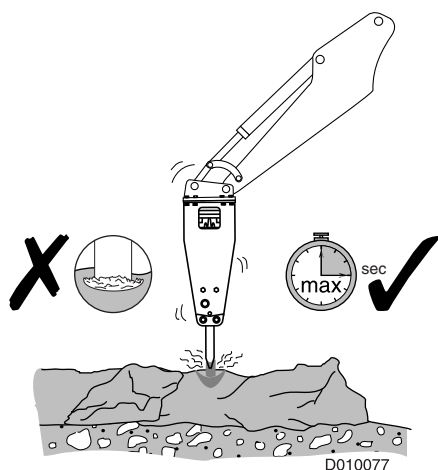
ВНИМАНИЕ: Нельзя использовать боковые стороны или тыльную сторону гидромолота для сдвигания камней или иных твердых предметов. Так можно повредить не только сам молот, но и рукоять и цилиндр стрелы.

ВНИМАНИЕ: Нельзя работать с молотом на полном выдвижении или втягивании штока любого из гидроцилиндров. Это может привести к повреждению конструкции тележки и сокращению срока службы машины.

Общие рекомендации

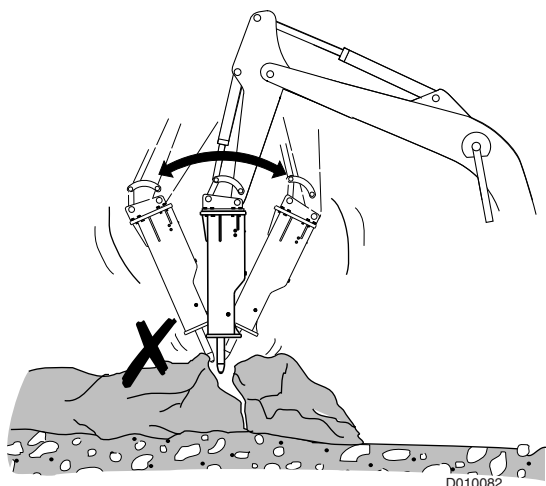
- Используйте гидромолот только для дробления скалистой породы, бетона и других твердых материалов.
- Постоянно держите орудие молота перпендикулярно к поверхности. Усилие подачи должно быть направлено по оси орудия молота. Если объект смещается или его поверхность разрушается, немедленно скорректируйте рабочий угол.
- Не разрешается эксплуатировать молот во время его перемещения из одной зоны в другую.
- Не разрешается эксплуатировать молот в одной точке в течение более чем 15 с за один раз. Если объект не разрушается, остановите гидромолот и измените положение рабочего инструмента.

Слишком продолжительная эксплуатация молота в одном месте ведет к формированию под рабочим орудием молота каменной пыли. Каменная пыль демпфирует удары, наносимые по объекту. Каменная пыль выделяет тепло. Каменная пыль может стать причиной деформации острия инструмента.



Примечание: В ходе эксплуатации прислушивайтесь к звуку молота. Если высота звука молота увеличивается, а удары молота становятся все менее эффективными, то это сигнализирует о том, что рабочее орудие заняло неверное положение по отношению к объекту. А также о том, что усилие прижима по направлению вниз, действующее на инструмент, недостаточно. Скорректируйте положение рабочего орудия и плотно прижмите молот к объекту.

- Не разрешается наносить удары инструментом, одновременно действуя им как рычагом. Инструмент может отломиться. Камни, находящиеся в твердом или промерзлом грунте, могут стать причиной деформации инструмента. Будьте внимательны, и при внезапном сопротивлении под инструментом прекратите работу.

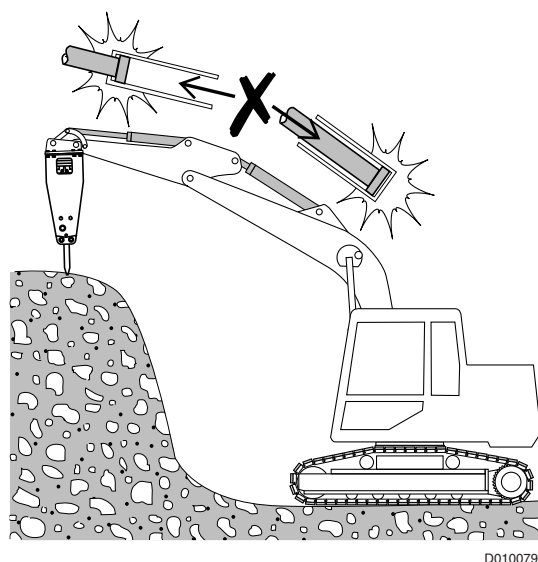


- Не пользуйтесь инструментом для перемещения соседних камней. Нижняя часть корпуса предназначена для перемещения камней.
- Не пользуйтесь рабочим средством в качестве рычага при проходке в бетоне, горной породе или твердом грунте.

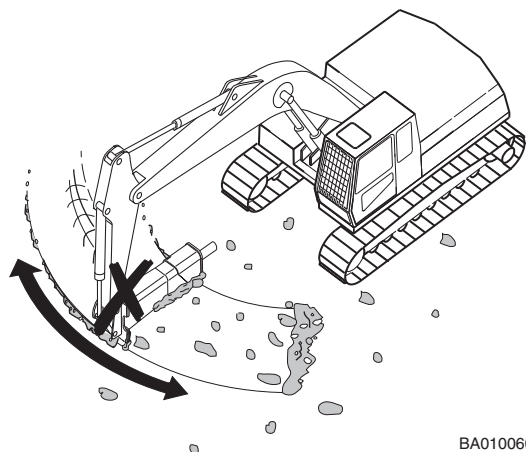
Приложенное усилие будут изгибать и/или разламывать рабочий инструмент.

Компания Rammer считает это неправильным методом эксплуатации, на который не распространяется гарантия.

- Не разрешается эксплуатировать молот, когда гидроцилиндры стрелы, рукояти или ковша ходовой тележки выдвинуты почти на всю длину своего хода. Это приведет к повреждению конструкции тележки.

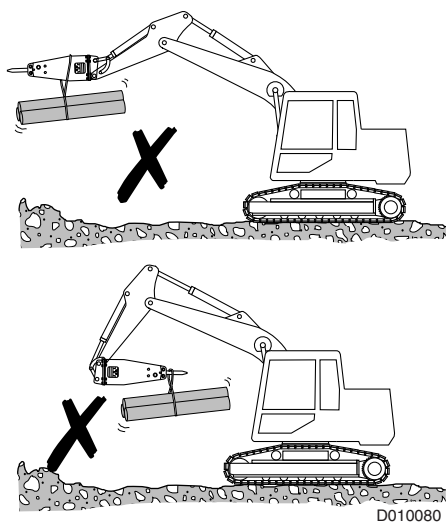


- Не используйте молот для уборки обломков с поверхности. Это может привести к повреждению молота и ускоренному износу корпуса.

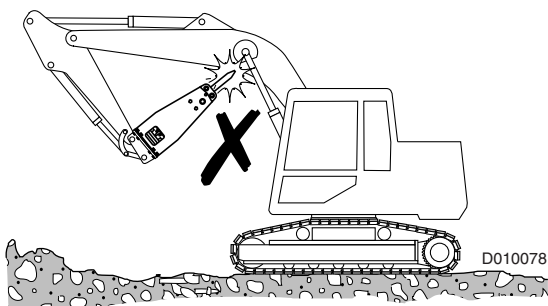


- Молот и рабочее орудие не предназначены для работы в качестве подъемных инструментов. Рекомендуемый вес тележки ограничивается ее способностью переносить груз на конец стрелы без опрокидывания.

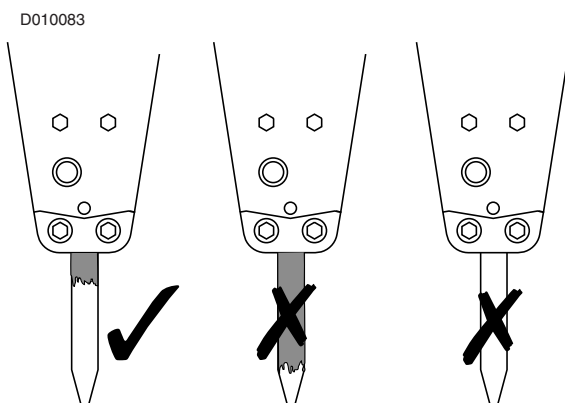
Не разрешается использовать молот или его рабочее орудие для подъема объектов. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.



- В ходе эксплуатации не допускайте контакта молота со стрелой и гидравлическими линиями ходовой тележки.



- Если температура окружающей среды составляет менее -20 °C (-4 °F), перед тем, как приступить к эксплуатации молота, прогрейте рабочее орудие. Используйте факел для предварительного нагрева инструмента как минимум на 0 °C (32 °F). Не допускайте нагрева инструмента до температуры, превышающей 100 °C (200 °F).
- Держите хвостовик рабочего инструмента во время работы хорошо смазанным.

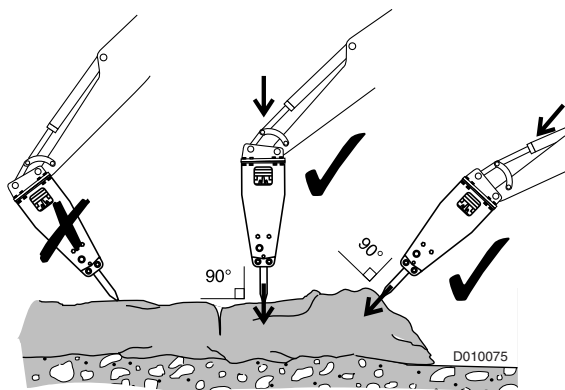


Методы выполнения работ

1. Установите тележку на ровную устойчивую поверхность. Если требуется расположить тележку на уклоне или на неровной поверхности, во время работы соблюдайте особую осторожность.
2. Перед тем как приступить к эксплуатации молота, закройте переднее окно.
3. Установите привод тележки в нейтральное положение.
4. Установите частоту вращения двигателя на рекомендуемое значение.

Примечание: Если какие-либо гидравлические рукава чрезмерно изгибаются, немедленно прекратите эксплуатацию гидромолота. Такое явление указывает на пробой гидроаккумулятора. По вопросам ремонта обращайтесь к своему дилеру компании Rammer.

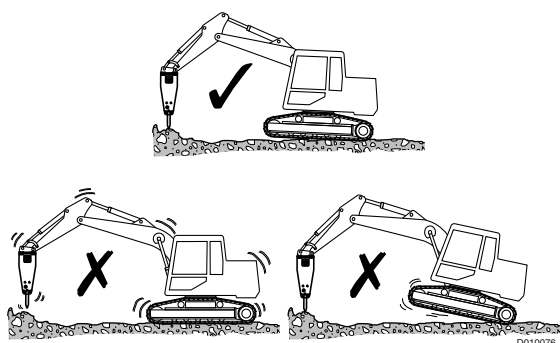
5. Установите инструмент под углом 90° к объекту. Избегайте участков с неоднородностями, если они имеются на объекте. Неоднородности являются причиной возникновения холостых ходов (холостого срабатывания). Неоднородности также вызывают неправильные рабочие углы.



6. С помощью стрелы ходовой тележки плотно прижмите молот к объекту. Не используйте молот со стрелой в качестве рычага. Если кажется, что тележка стала легкой, то это свидетельствует о том, что приложена требуемая сила.

Недостаточное усилие подачи вызовет вибрацию стрелы, тележки и оператора.

Чрезмерное усилие подачи приведет к поднятию передней части гусениц вверх. При внезапном разломе материала тележка упадет, что приведет к значительной вибрации оператора и тележки.

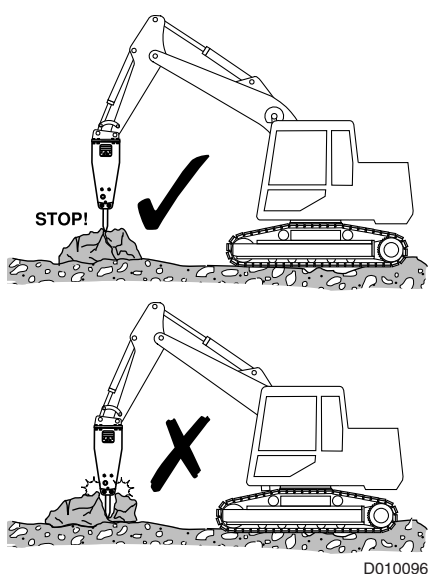


7. Включите молот.
8. Когда рабочее орудие молота входит в объект, не допускайте, чтобы рабочее орудие выходило наружу по отношению к молоту. С помощью стрелы постоянно нагружайте молот усилием прижима вниз.
9. Остановите работу в момент разлома объекта. При разрушении объекта не допускайте проваливания молота в объект и возникновения холостых ходов (холостого срабатывания).

ВНИМАНИЕ: Наличие большого количества холостых ходов (холостого срабатывания) оказывает негативное воздействие на молот. Не начинайте работать гидромолотом, не обеспечив достаточное усилие его прижима к объекту.

ВНИМАНИЕ: Чрезмерное подпирание рабочего инструмента может воспрепятствовать контакту между поршнем и инструментом и вызвать холостое срабатывание. Признаком этого является ускорение звука отдачи молота во время работы.

ВНИМАНИЕ: Холостое срабатывание будет разрушать основные компоненты молота, начиная с рабочего инструмента и его фиксирующего штифта. Компания Rammer считает это неправильным методом эксплуатации, на который не распространяется гарантия.



7.11 ШУМЫ

Использование молота в зонах с ограничениями по уровню шумов может сопровождаться проблемами, связанными с повышенной шумностью. Для того чтобы исключить чрезмерно высокие уровни шума, придерживайтесь следующих базовых правил:

- Держите рабочий инструмент под углом 90° к материалу.
- Направление усилия подачи должно совпадать с осью рабочего инструмента.
- Заменяйте изношенные, поврежденные, плохо держащиеся узлы и детали.

Это продлевает срок службы молота. Это также снижает уровень шума, создаваемого молотом.

7.12 РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР

Рекомендуемый рабочий диапазон температур составляет от -20 до +80°C (от -4 до +176°F).

Если температура окружающей среды ниже -20°C (-4°F), подогрейте молот и рабочий инструмент, прежде чем приступить к эксплуатации молота. Подогрейте гидравлическое масло экскаватора до 30-40°C (80-105°F). Это позволяет избежать повреждения мембраны и рабочего инструмента. В ходе эксплуатации молота указанные элементы остаются теплыми.

Если температура гидравлического масла превышает 80°C (176°F), можно добавить маслоохладителя. Эксплуатация молота при температурах выше 80 °C (176 °F) ведет к сокращению срока службы уплотнений и мембраны.

Для эксплуатации молота при температурах окружающей среды свыше 30 °C (86 °F) можно использовать масло повышенной вязкости. Использование более вязкого масла в условиях повышенных температур окружающей среды способствует продлению срока службы молота.

Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в руководстве для пользователя тележки.

7.13 НАДЛЕЖАЩЕЕ УСИЛИЕ ПОДАЧИ

Плотно придавите молот. Недостаточное усилие подачи вызовет вибрацию стрелы, тележки и оператора.

Чрезмерное усилие подачи приведет к поднятию передней части гусениц вверх. При внезапном разломе материала тележка упадет, что приведет к значительной вибрации оператора и тележки.

7.14 ВЫРАВНИВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА

ВНИМАНИЕ: Приложите усилие подачи вдоль оси инструмента, а не в углу к материалу. Работа с наклоненным рабочим инструментом приведет к жесткому захвату и преждевременному отказу инструмента и поршня. Компания Rammer считает это неправильным методом эксплуатации, на который не распространяется гарантия.

Аккуратно переместите молот по направлению к горной породе. Падение молота приведет к высокой вибрации оператора и повреждению молота и базовой машины.

7.15 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ: Нельзя эксплуатировать молот постоянно в одном и том же месте. Наконечник инструмента будет нагреваться, станет мягким и будет очень быстро изнашиваться. Компания Rammer считает это неправильным методом эксплуатации, на который не распространяется гарантия.

ВНИМАНИЕ: Молот не должен работать при частоте оборотов двигателя более пятидесяти процентов (50%). Увеличение частоты оборотов двигателя сверх необходимости не увеличит усилие молота. При высокой частоте оборотов двигателя температура гидравлического масла будет увеличиваться, а внутренние компоненты будут повреждены.

Всегда начинайте разлом материала с края, пытайтесь удалить относительно отсортированные куски. Этот метод управления молотом наиболее эффективен.

Разогрейте гидравлическое масло тележки до 30 ° C ... 40 ° C (80 ° F ... 105 ° F) перед эксплуатацией молота, особенно в зимнее время.

7.16 ПРЕКРАЩЕНИЕ РАБОТЫ

Перед тем, как покинуть тележку, следует опустить стрелу, чтобы тележка была устойчива. Никогда не покидайте машину при работающем двигателе.

Перед оставлением органов управления всегда включайте стояночные тормоза.

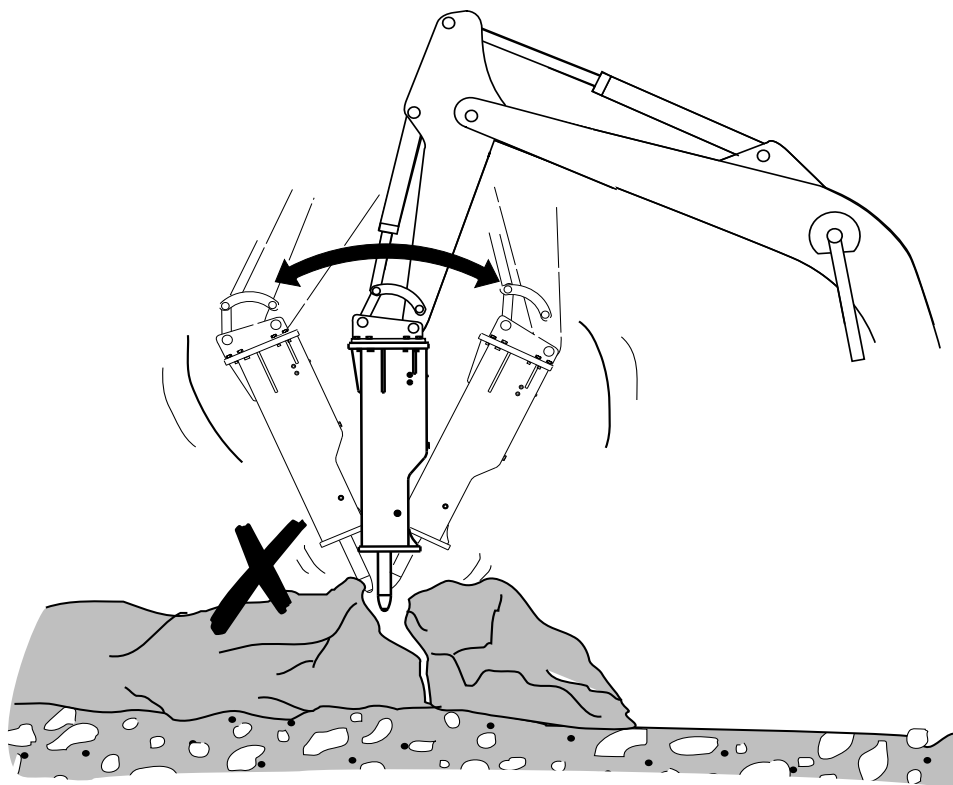
Если рукава молота чрезмерно вибрируют, немедленно прекратите работу.

Немедленно прекратите работу, если на валу рабочего инструмента видно гидравлическое масло (отказ уплотнения).

Вибрация рукава и отказ уплотнения требуют немедленной разборки и ремонта молота. Если это произойдет, обратитесь в ближайшую мастерскую Rammer.

7.17 ИЗГИБАНИЕ РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

Не пользуйтесь инструментом для перемещения соседних камней. Нижняя часть корпуса предназначена для перемещения камней.



D010048

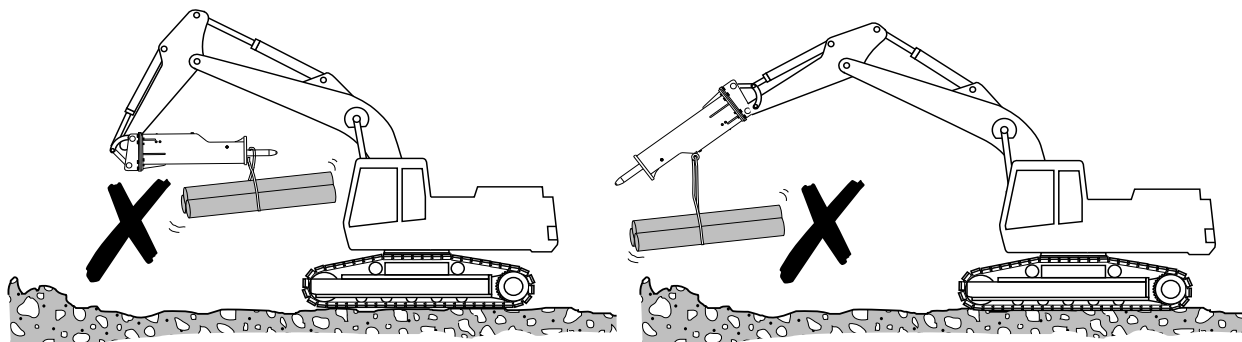
Не пользуйтесь рабочим средством в качестве рычага при проходке в бетоне, горной породе или твердом грунте. Приложенное усилие будут изгибать и/или разламывать рабочий инструмент. Компания Rammer считает это неправильным методом эксплуатации, на который не распространяется гарантия.

7.18 НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ МОЛОТОМ ИЛИ РАБОЧИМ ОРУДИЕМ ДЛЯ ПОДЪЕМА

Молот и рабочее орудие не предназначены для работы в качестве подъемных инструментов. Рекомендуемый вес тележки ограничивается ее способностью переносить груз на конец стрелы без опрокидывания.

Никогда не пользуйтесь молотом и его рабочим инструментом для подъема грузов.

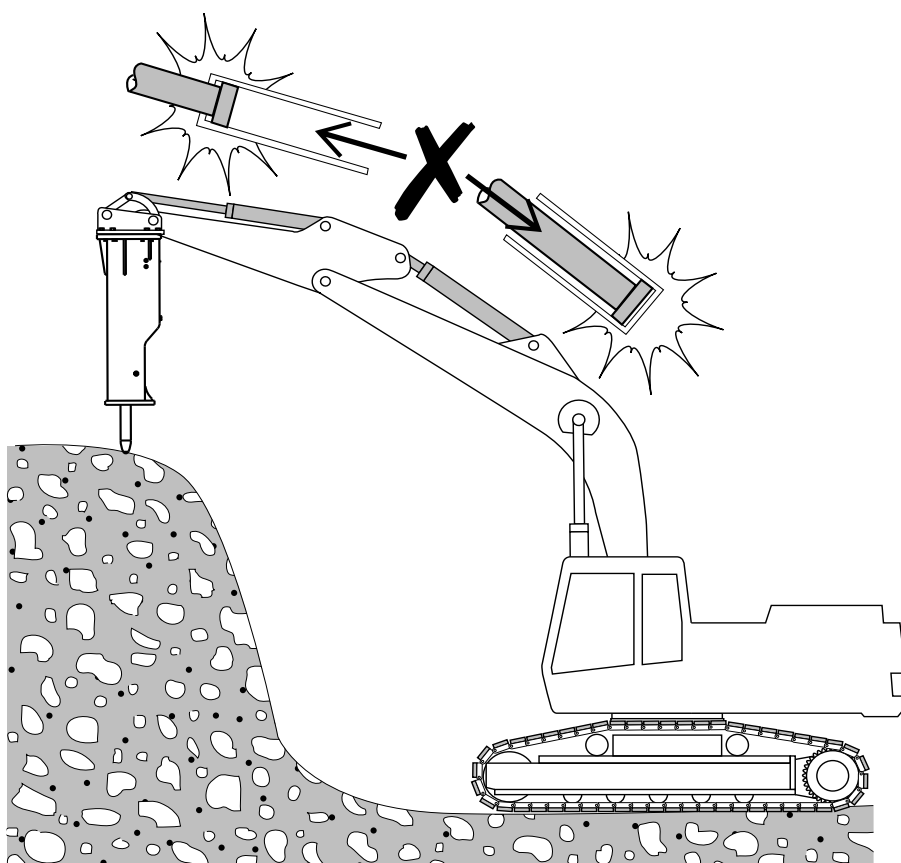
В противном случае возможна серьезная травма или смерть.



D010050

7.19 ЦИЛИНДРЫ ТЕЛЕЖКИ В КОНЕЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Нельзя эксплуатировать тележку с цилиндрами ни в каком из концевых положений. Эксплуатация молота с полностью выдвинутыми или полностью втянутыми цилиндрами тележки приведет к повреждению цилиндров.



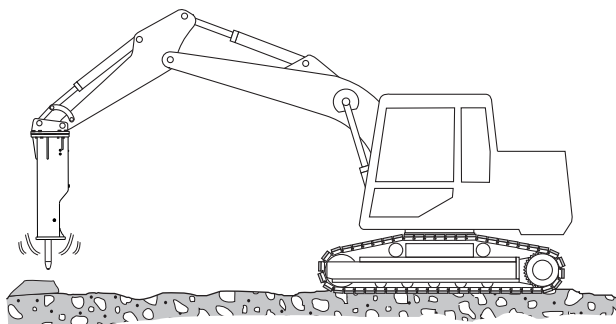
D010049

7.20 ЗАПУСК МОЛОТА ПОСЛЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ХРАНЕНИЯ

После технического обслуживания или длительного хранения вы должны предварительно разогреть молот перед началом эксплуатации.

Для предварительного нагрева молота следуйте этим инструкциям:

1. Заполните молот маслом.
2. Убедитесь, что Защита от Холостого Хода включена. Смотрите “Управление Защитой от Холостого Хода” на странице 60.
3. Поднимите молот от земли.
4. Нажмите рабочий выключатель молота и подождите несколько минут, пока гидравлическая жидкость не будет подана в молот..



BA010031

СМАЗЫВАНИЕ

1. СМАЗКА МОЛОТА

1.1 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОНСИСТЕНТНЫЕ СМАЗКИ

Для ручной смазки инструмента используйте только КОНСИСТЕНТНУЮ СМАЗКУ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТОВ RAMMER, номер по каталогу 902045 (смазочный патрон емкостью 400 г), номер по каталогу 902046 (бочка емкостью 18 кг) или любую консистентную смазку, которая отвечает следующим критериям::

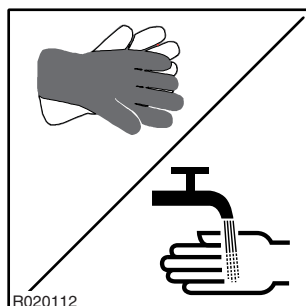
- Температура каплепадения отсутствует или очень высока: выше 250°C (480°F).
- Максимальная рабочая температура: не менее 150°C (300°F).
- Минимальная рабочая температура: ниже минимальной температуры окружающей среды.
- Добавки: дисульфид молибдена (MoS_2), графит, медь или эквивалентная.
- Проникновение 0...2 (NLGI).
- Не вступает в реакцию с гидравлическими маслами.
- Водостойкая.
- Хорошая адгезия со сталью.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СМАЗКА

- Для автоматической смазки инструмента используйте СМАЗКА ПАТРОН, номер по каталогу 951370



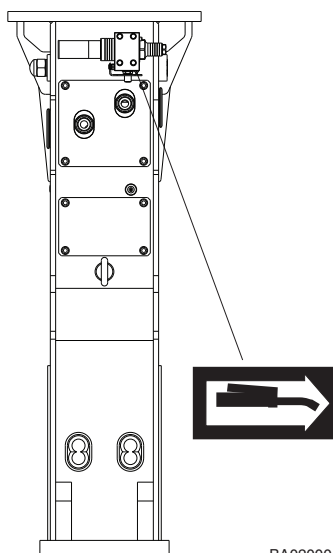
При работе с контейнерами с консистентной смазкой надевайте перчатки. При попадании смазки на кожу смойте ее водой.



1.2 РУЧНАЯ СМАЗКА

ВНИМАНИЕ: При ручной смазке надавите на инструмент, пока молот установлен на ходовой тележке.

Если не подать прижимное давление, смазка может попасть между рабочим инструментом и поршнем. Последующее воздействие поршня на смазку создаст чрезмерно высокое давление, что приведет к разрушению внутренних деталей молота.



BA020004

1. С молотом, установленным на ходовой тележке, нажмите на находящийся в вертикальном положении инструмент по направлению вниз.
2. Заполните полость соответствующей смазкой. Закачайте смазку в показанные на молоте точки смазки, чтобы подать необходимое количество смазки внутрь втулок рабочего инструмента. Пользуйтесь NLGI № 2 для обеспечения правильной смазки.
3. Смазывайте после каждых трех часов использования. При работе в сухих условиях, таких как разрушение бетона, смазывайте чаще. Вал рабочего инструмента внутри втулки никогда не должен быть сухим!

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой нового рабочего инструмента обильно покройте его верхнюю треть смазкой.

ВНИМАНИЕ: Невыполнение этого требования вызовет заклинивания и повышенный износ рабочего инструмента и его втулки. В результате повышенного износа втулки рабочего инструмента нарушается взаимное расположение инструмента и поршня, что вызывает сильное повреждение внутренних деталей молота. Этот метод работы считается неблагоприятным, и гарантия на него не распространяется.

1.3 АВТОМАТИЧЕСКАЯ СМАЗКА



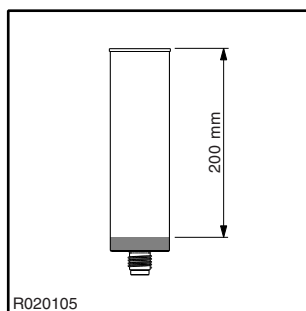
Выполняйте утилизацию пустых контейнеров из-под консистентной смазки надлежащим образом.

Молот оснащен устройством автоматической смазки. Смотрите “Система смазки” на странице 58.

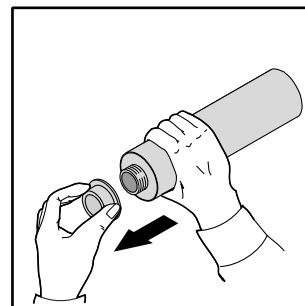
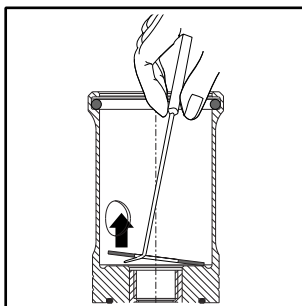
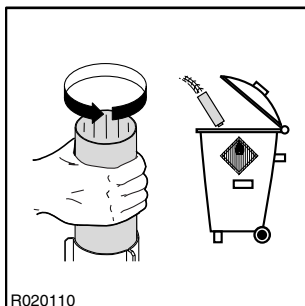
Не вынимайте смазочный патрон без необходимости. Во избежание загрязнения смазочного устройства, всегда храните смазочный патрон в смазочном устройстве.

ЗАМЕНА СМАЗОЧНОГО ПАТРОНА

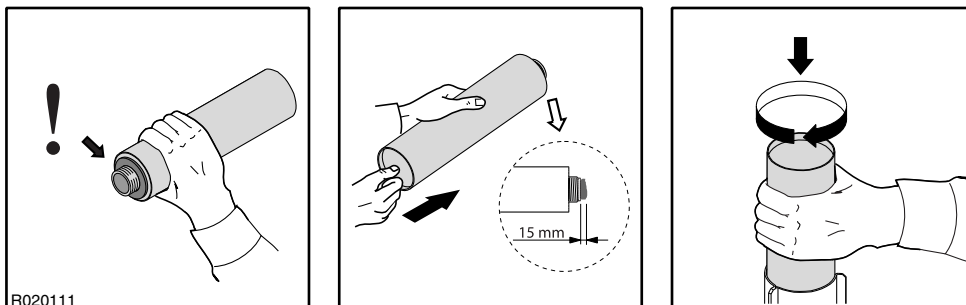
Замерьте расстояние от верха смазочного патрона. Если это расстояние больше 200 мм (7,87 дюймов), замените смазочный патрон. Смазочный патрон пуст и должен быть заменен, если это расстояние равно 210 мм (8,27 дюйма).



1. Отверните и снимите смазочный патрон.
2. Утилизируйте использованный патрон надлежащим образом.
Примечание: патроны с консистентной смазкой одноразовые и повторной заправке не подлежат.
3. Проверьте и очистите посадочное место для патрона в его держателе. Выньте старое уплотнение смазочного патрона.
4. Снимите с нового патрона защитный колпачок.

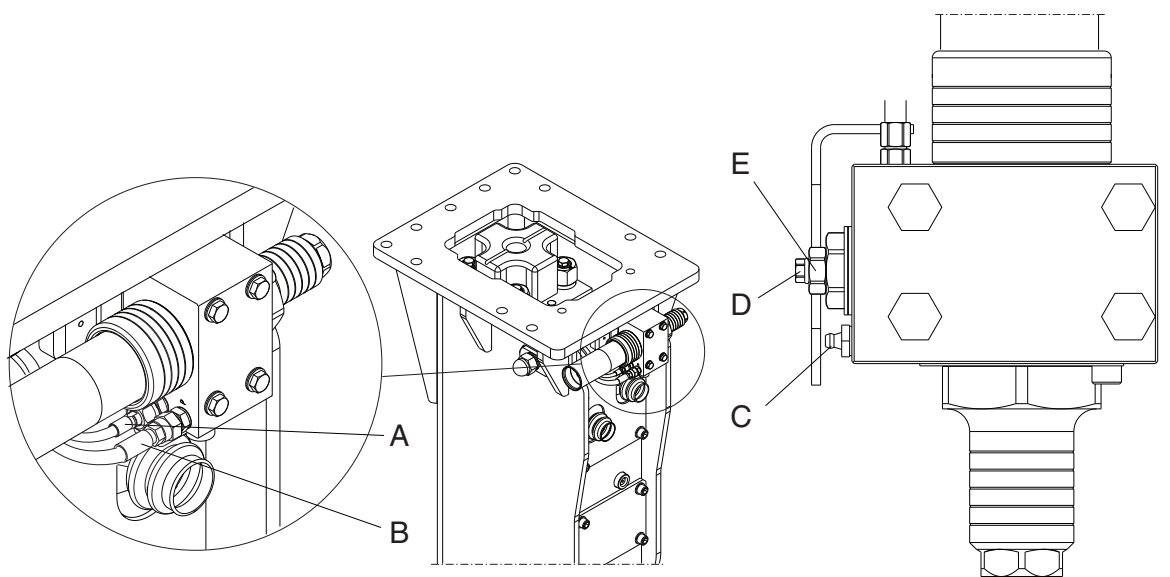


5. Проверьте прокладку патрона.
6. Рукой надавливайте на поршень патрона до тех пор, пока не выйдет приблизительно 15 мм смазки.
7. Вставьте патрон и затяните его.



1.4 РЕГУЛИРОВКА ДОЗЫ

Примечание: некоторые модели молотов оснащаются переходным комплектом для выполнения ручной смазки и не имеют автоматического смазочного устройства.



BA020003

- A. Смазочный шланг
- B. Напорный рукав
- C. Ниппель для ручной смазки
- D. Винт регулирования дозы смазки
- E. Контргайка регулировочного винта

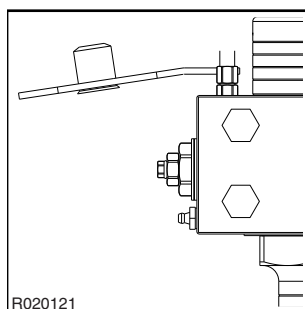
РЕГУЛИРОВКА ДОЗЫ

Обратите внимание на то, что необходимое для надлежащего смазывания фактическое количество смазки ависит от следующих параметров:

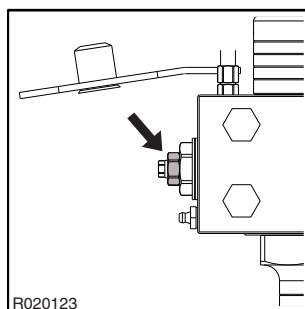
- размер молота
- применение: количество смазки зависит от числа рабочих циклов в течение заданного времени. на практике это означает, что если рабочие циклы короткие, но их число велико, можно использовать меньшую дозу;
- скорость износа хвостовика и втулки рабочего инструмента;
- состояние уплотнения рабочего инструмента;
- методы работы оператора;
- качество смазки.

Деталь	Спецификация/момент затяжки
Винты щитка	175 Нм (129 футо-фунтов)
Контргайка регулировочного винта	50 Нм (37 футо-фунтов)
Диапазон регулировки	Линейный, 0-7 витков (7 мм)
Базовая регулировка	6 витков открыто / означает 0,25 г смазки / период ударной нагрузки
Регулировка на 1 виток	0,035 г смазки / период ударной нагрузки

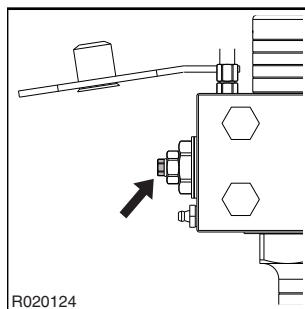
1. Отведите стопорную плиту и заглушку в сторону.



2. Открутите контрольную гайку.



3. Поверните винт регулировки дозы смазки по часовой стрелке до полного закрытия.



4. Откройте винт регулировки дозы смазки, поворачивая его, при необходимости, против часовой стрелки. См. Таблицу
5. Затяните контргайку с указанным моментом. См. Таблицу
6. Поверните стопорную пластину и заглушку в правильное положение.

2. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Важно, чтобы вязкость масла при рабочей температуре отвечала спецификациям. Правильная вязкость масла гарантирует надлежащие свойства смазки между поршнем и цилиндром. Плохая вязкость вызовет заклинивание поршня и цилиндра и приведет к полному отказу внутренних деталей молота.

Для получения дополнительной информации см. руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию ходовой тележки.

Необходимо помнить следующее:

- При использовании в молоте гидравлическое масло быстро портится, и его следует менять чаще, чем при выполнении землеройных работ.
- Рабочая температура гидравлического масла зимой и летом может значительно различаться.
- Пластиковые детали тележки и молота, такие как уплотнения, имеют предельную температуру, при которой они работают надлежащим образом.

Эксплуатируйте молот только в пределах указанного в спецификации диапазона температуры масла.

Если температура повышается выше допустимого уровня, уменьшите тепловыделение. Самый простой способ сделать это - установить на тележке напорную и обратную линии большего диаметра.

Если этого недостаточно, установите дополнительный охладитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Гарантия будет недействительна, если в результате перегрева произошло изменение цвета уплотнений.

- Загрязненное гидравлическое масло столь же опасно, как и гидравлическое масло низкой вязкости. Загрязненное гидравлическое масло также повредит гидравлический насос тележки.

Узнайте правильные интервалы замены фильтра и гидравлического масла у изготовителя тележки. Соблюдайте данные инструкции и процедуры.

Эмпирическое правило для специальных гидравлических жидкостей - любая жидкость, подходящая для носителя, будет подходящей для вашего Rammer молота. Компания Rammer рекомендует проконсультироваться по поводу перехода на другую гидравлическую жидкость с вашим дилером Rammer.

Молоты испытываются на заводе-изготовителе со стандартным гидравлическим маслом, и поэтому в них находится небольшое количество масла.

По поводу требований к качеству гидравлических жидкостей (чистота, окисление, влага), будь то специальные жидкости или гидравлическое масло, консультируйтесь с изготовителем своей тележки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Данный молот Rammer предусмотрен для бесперебойной работы при условии надлежащей эксплуатации и обслуживания.

Для поддержания гидравлического молота в отличном рабочем состоянии важно проводить осмотр и обслуживание молота. Настоятельно рекомендуем обратиться к авторизованному квалифицированному техническому специалисту для осмотра молота в течение шести месяцев после его первоначального приобретения.

1.1 ОСМОТР И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАТОРОМ

 ВНИМАНИЕ	
  	ОПАСНОСТЬ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЙ УТЕЧКИ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ
	Струя гидравлической жидкости под высоким давлением может проникнуть под кожу и вызвать тяжелую травму или смерть!
	Не касайтесь тонких струй гидравлической жидкости под высоким давлением. Не проверяйте оборудование на наличие утечек гидравлической жидкости пальцами. Не приближайте лицо к местам, где могут быть утечки.

ВНИМАНИЕ: Скопления смазки и масла на рабочем инструменте могут стать причиной пожара.

ВНИМАНИЕ: Каждый раз в случае значительного пролива масла на молот производите его очистку паром или струей воды под давлением.

Перед запуском молота необходимо провести его осмотр следующим образом:

- Затяните все ослабленные болты, гайки и крепления с требуемым моментом. Замените поврежденные и установите отсутствующие.

Проверьте болты кронштейна крепления, соединительные тяги и болты гидроаккумулятора.

- Затяните незакрепленные штуцеры рукавов и труб.

Проверьте рукава на отсутствие видимых повреждений и рукава и трубы на отсутствие утечек. Кроме того, убедитесь, что фланцы гидравлической системы затянуты с требуемым моментом.

Осмотрите трубы для молота и масляные шланги. Если вы используете смазочное устройство, проверьте и его.

- Утечки масла из утечек.

Проверьте соединения задней головки и цилиндра.

При утечке в соединениях гидравлических рукавов затяните или замените штуцеры.

Другие утечки требуют обслуживания в мастерской. Не работайте с молотом пока он не прошел обслуживание, так как это приведет к дорогостоящим повреждениям внутренних деталей (поршня или цилиндра).

- Проверьте рабочий инструмент и втулку на наличие чрезмерного износа и трещин.

Если рабочий инструмент изношен, замените его.

Проверьте нижнюю втулку инструмента на износ и при необходимости замените.

Rammer настоятельно рекомендует пользоваться оригинальными инструментами, конструкция которых предусматривает совместимость с внутренними деталями молота. Это будет важным средством для достижения длительного срока службы молота.

- Если молоток оснащен автоматическим смазочным устройством, убедитесь, что смазочный патрон не пуст. При необходимости заменяйте их.
- Если молот оснащен адаптером для ручной смазки, смазывайте инструмент каждый день при запуске. Затем добавьте 10 закачек каждые 3 часа с помощью ручного смазочного насоса.
- Проверяйте уровень гидравлического масла и степень загрязнения.

Недостаточное количество масла может приводить к проблемам с нагревом масла. Загрязненное масло повредит насос тележки. Выполняйте инструкции изготовителя тележки.

- Осмотрите корпус молота и проверьте наличие всех резиновых пробок. При отсутствии установите.

- Проверьте общее состояние молота гидравлической системы.
Перед началом использования молота выполните все необходимые ремонтные работы.
- Проверьте состояние знаков и табличек безопасности. Заменяйте их, когда они повреждены, отсутствуют или нечитаемы.

1.2 ОСМОТР И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДИЛЕРОМ

Примечание: Временные интервалы представляют собой часы эксплуатации ходовой тележки при установленном навесном оборудовании.

КАЖДЫЕ 600 ЧАСОВ, НО НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В ГОД

Рекомендуется, чтобы это обслуживание производил после 600 часов работы или, по крайней мере, раз в год ваш дилер. Если не проводить ежегодное обслуживание, молот может быть серьезно поврежден.

Местный дилер выполнит замену прокладок молота, мембран гидроаккумуляторов и при необходимости заменит наклейки с предупредительными надписями. За дополнительной информацией о ежегодном обслуживании обращайтесь к своему местному дилеру.

Во время этого техобслуживания необходимо выполнить следующие операции.

- Проверьте все гидравлические соединения.
- Убедитесь в том, что гидравлические шланги ни обо что не трутся при любой степени выдвижения стрелы.
- Замените и осмотрите фильтры гидравлической жидкости ходовой тележки.

2. СТРАВИТЕ ДАВЛЕНИЕ ИЗ МОЛОТА.



ВНИМАНИЕ!

Если молот соединен с ходовой тележкой, перед проведением любых работ по регулировке и ремонту необходимо всегда сбрасывать гидравлическое давление внутри молота. Даже если молот отсоединен от ходовой тележки, внутри молота может оставаться гидравлическая жидкость под давлением. Перед открытием любых пробок и крышек клапанов сбрасывайте гидравлическое давление в соответствии со следующими инструкциями.

1. Остановите мотор тележки.
2. Для сброса давления внутри шлангов приведите в действие органы управления стрелой и молота.
3. Подождите 10 минут, пока внутри молота не снизится давление гидравлической жидкости.
4. Перекройте напорную и обратную линию молота. Если вы используете быстродействующие муфты, то линии молота при отсоединении автоматически закроются. Если в линии молота имеются шаровые клапаны, то убедитесь, что они закрыты.



ВНИМАНИЕ!

Выполнение данной процедуры не ведет к сбросу давления в гидроаккумуляторах! Перед разборкой молота прочитайте инструкции к гидроаккумулятору .



ВНИМАНИЕ!

Во время проверки и сброса давления в гидроаккумуляторах пользуйтесь защитными очками и перчатками. В гидроаккумуляторе может быть масло, которое может разбрызгиваться с газом.

3. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

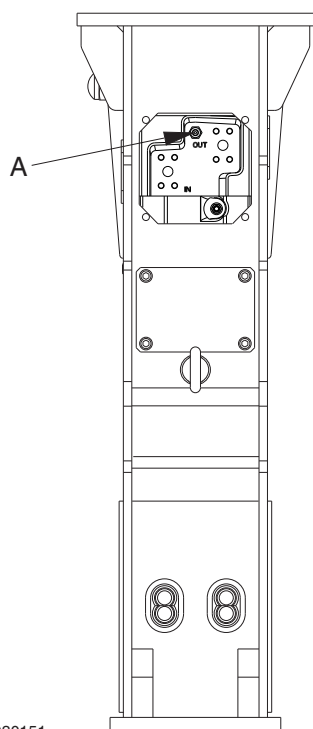
РАСПОЛОЖЕНИЕ ГИДРОАККУМУЛЯТОРОВ

На молоте установлено два гидроаккумулятора - гидроаккумулятор высокого давления и гидроаккумулятор низкого давления (А).

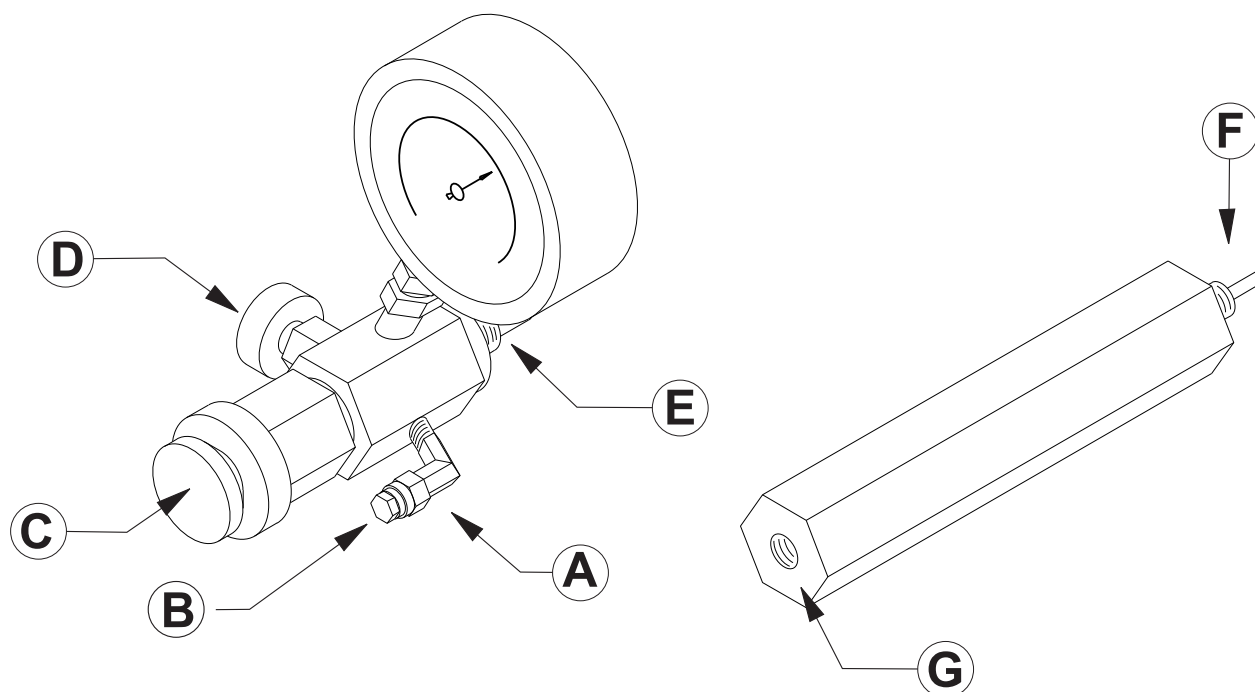
Гидроаккумулятор высокого давления расположен на боковой части молота, а гидроаккумулятор низкого давления (А) находится внутри задней головки.

Заправку гидроаккумулятора высокого давления разрешается производить только в уполномоченной мастерской, в которой имеется необходимое оборудование.

Гидроаккумулятор низкого давления (А) является гидроаккумулятором поршневого типа и требует частой заправки основываясь на спецификации.



BA030151



BA030152

Деталь	Давление предварительной заправки
Гидроаккумулятор низкого давления (A)	При комнатной температуре 20 °C (68 °F) 15 бар (220 фунт/кв. дюйм)
	Если давление ниже 10 бар (145 фунт/кв. дюйм) при комнатной температуре 20 °C (68 °F) заправьте, как указано
Гидроаккумулятор низкого давления (A)	При рабочей температуре 60...70 °C (140...158 °F) 17,5 бар (255 фунт/кв. дюйм)
	Если давление ниже 11,5 бар (165 фунт/кв. дюйм) при рабочей температуре 60...70 °C (140...158 °F) заправьте, как указано
Деталь	Момент
Фланцевая пробка	10 Нм (7 футо-фунтов)
Монтажные винты защитного щитка	120 Нм (89 футо-фунтов)

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

 ВНИМАНИЕ	
 	ОПАСНОСТЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ Для заправки гидроаккумуляторов используйте только азот (N2). Использование любых других газов может привести к взрыву гидроаккумулятора. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

Через две недели проверьте давление в гидроаккумуляторе низкого давления .

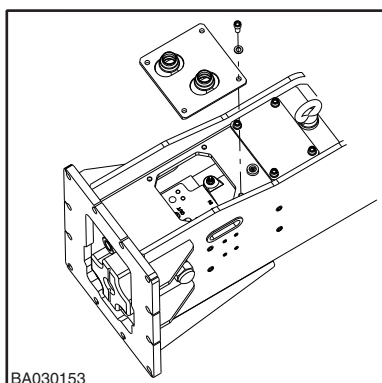
ПРИМЕЧАНИЕ: Если давление в гидроаккумуляторе низкого давления требует заправки чаще, чем один раз в неделю, обратитесь в уполномоченную мастерскую.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если во время проверки гидроаккумулятора из него брызгает масло, произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной мастерской.

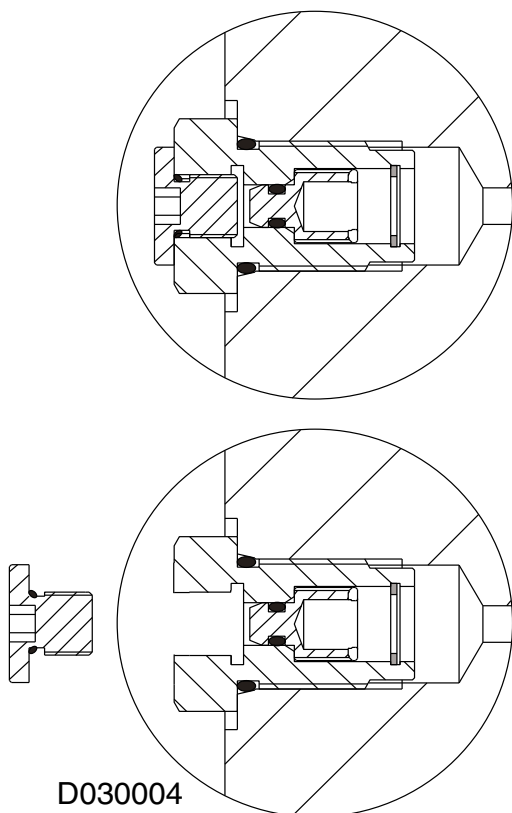
1. Установите молот горизонтально так, чтобы точка заправки гидроаккумулятора низкого давления смотрела вверх.

Поршень может неожиданно сдвинуться во время заправки. Убедитесь, что рабочий инструмент полностью выдвинут и рядом с его концом нет людей и оборудования.

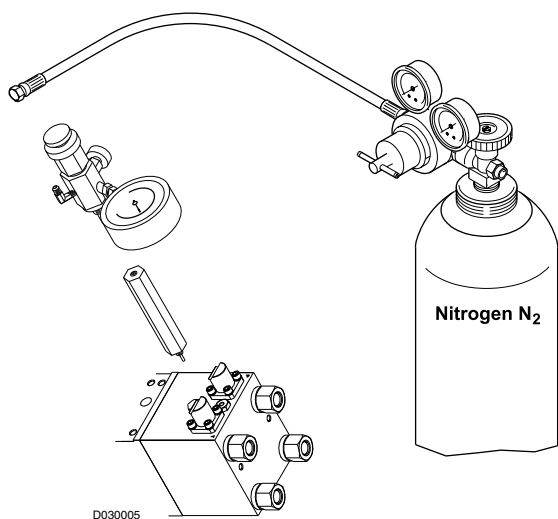
2. Снимите с корпуса защитный щиток.



3. С помощью шестигранного ключа выньте фланцевую пробку из заправочной на молоте.



4. Установите на заправочное устройство колпачок (B).
5. Вытяните ручку (C) и оставьте ее в этом положении. Поворотом ручки закройте на заправочном устройстве сливной клапан (D).
6. Приверните заправочный клапан к заправочной пробке на молоте из (E). Если закрепление заправочного клапана на молоте затруднено, сначала присоедините переходник одним концом (F) к молоту, а затем присоедините заправочный клапан (E) к другому концу переходника (G).

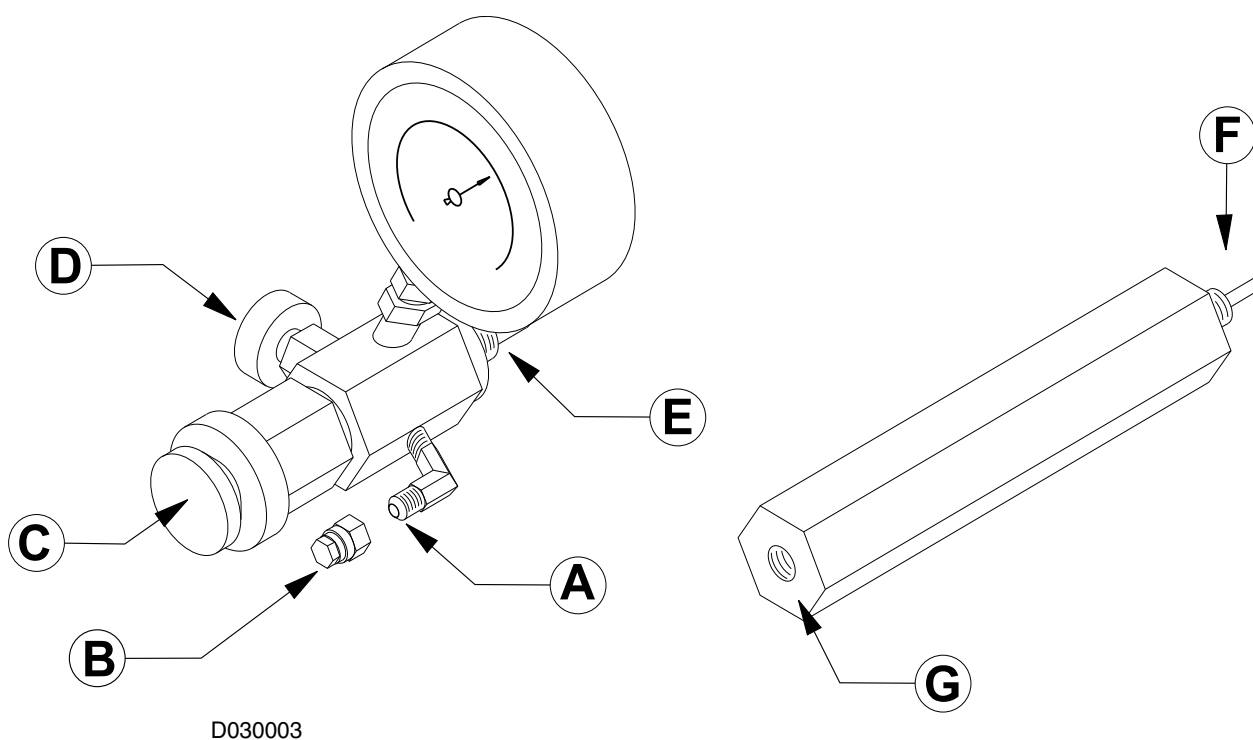


7. Нажмите на ручку (C) на заправочном устройстве. Следите за показаниями манометра на заправочном устройстве. Если в спецификации не указано давление в гидроаккумуляторе, заправляйте его так, чтобы оно было правильным.
8. Вытяните ручку (C) на заправочном устройстве.
9. Поворотом ручки откройте сливной клапан (D) на заправочном устройстве.
10. Выньте заправочное устройство из молота.
11. Установите фланцевую пробку на заправочную, убедившись, что в клапан не попадает грязь. С помощью шестигранного ключа затяните фланцевую пробку с указанным моментом.
12. Установите на корпусе защитный щиток и затяните монтажные винты с указанным моментом.

4. ЗАПРАВКА ГИДРОАККУМУЛЯТОРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

ДАВЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЗАПРАВКИ ГИДРОАККУМУЛЯТОРА

Проверяйте давление в гидроаккумуляторе низкого давления по давлению предварительной заправки, указанному в таблице.



Деталь	Момент
Фланцевая пробка	10 Нм (7 футо-фунтов)

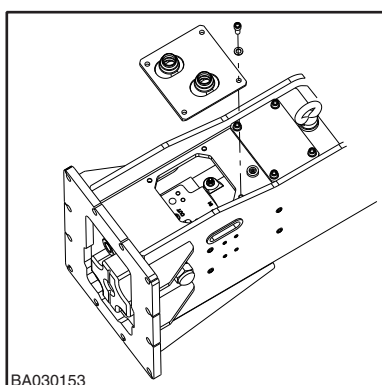
ЗАПРАВКА ГИДРОАККУМУЛЯТОРА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

 ВНИМАНИЕ	
 	ОПАСНОСТЬ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ Для заправки гидроаккумуляторов используйте только азот (N2). Использование любых других газов может привести к взрыву гидроаккумулятора. В противном случае возможна серьезная травма или смерть.

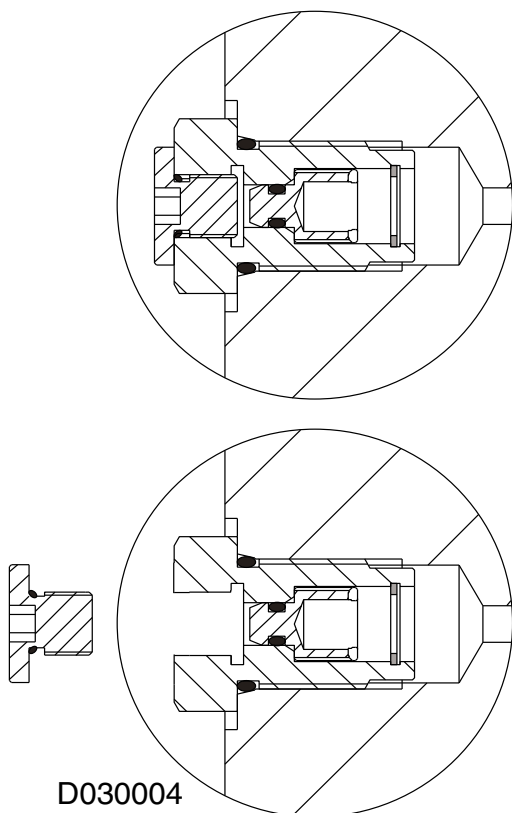
1. Установите молот горизонтально так, чтобы точка заправки гидроаккумулятора низкого давления смотрела вверх.

Поршень может неожиданно сдвинуться во время заправки. Убедитесь, что рабочий инструмент полностью выдвинут и рядом с его концом нет людей и оборудования.

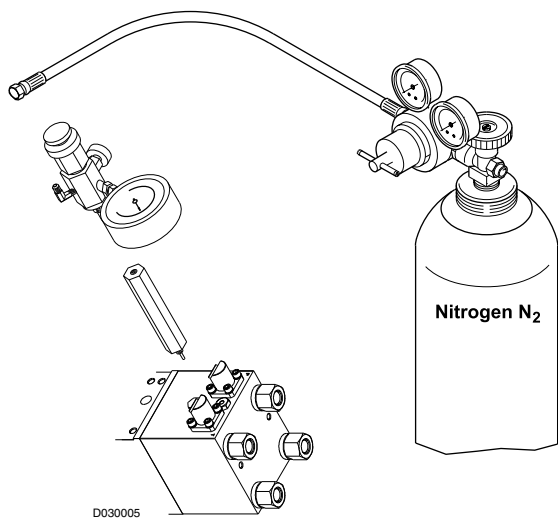
2. Снимите с корпуса защитный щиток.



3. С помощью шестигранного ключа выньте фланцевую пробку из заправочной на молоте.



4. Вытяните ручку (C) и оставьте ее в этом положении, в противном случае произойдет утечка газа из гидроаккумулятора. Поворотом ручки откройте сливной клапан (D) на заправочном устройстве.
5. Приверните заправочный клапан к заправочной пробке на молоте из (E). Если закрепление заправочного клапана на молоте затруднено, сначала присоедините переходник одним концом (F) к молоту, а затем присоедините заправочный клапан (E) к другому концу переходника (G).



6. Выньте из заправочного устройства колпачок (B).

7. Присоедините шланг баллона с газообразным азотом к заправочному устройству в (А).
8. Осторожно откройте клапан на баллоне с азотом и задайте минимальный расход газа.

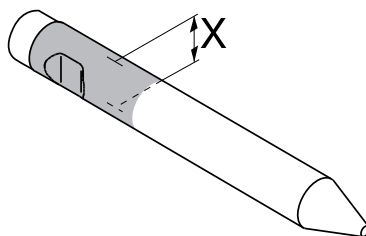
ВНИМАНИЕ: Быстрое открытие клапана на баллоне с азотом может привести к разрыву уплотнений молота.

Быстрое открытие или избыточная заправка также может вызвать повреждение манометра на заправочном устройстве.

9. Нажмите на ручку (С) на заправочном устройстве. Закройте сливной клапан (D) и нажмите на ручку (С) на заправочном устройстве. Зарядите аккумулятор на 2 - 3 бар выше заданного давления зарядки. Следите за показаниями манометра на заправочном устройстве. **Закройте клапан баллона с азотом.**
10. Подождите десять минут, пока не стабилизируется давление азота внутри гидроаккумулятора. Если давление газа не стабилизировалось, обратитесь в свою уполномоченную мастерскую.
11. Осторожно открывая сливной клапан (D), установите правильное давление в гидроаккумуляторе.
12. По достижении правильного уровня давления закройте сливной клапан (D) и отпустите ручку (С).
13. Медленно открывая сливной клапан (D) на заправочном устройстве, сбросьте давление азота в шланге.
14. Выньте заправочное устройство из молота.
15. Установите фланцевую пробку на заправочную, убедившись, что в клапан не попадает грязь. С помощью шестигранного ключа затяните с указанным моментом фланцевую пробку.
16. Установите на корпусе защитный щиток и затяните монтажные винты с указанным моментом.

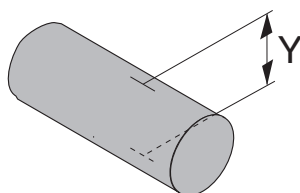
5. СМЕНА ИНСТРУМЕНТА

ПРЕДЕЛЫ ИЗНОСА И СМАЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕМОНТАЖА ИНСТРУМЕНТА



BA030122

Деталь	Предел износа
Диаметр рабочего инструмента (изношенного)	163 мм (6,42 дюйма)
Диаметр уплотнения инструмента (изношенного)	167 мм (6,57 дюйма)



BA030150

Деталь	Предел износа
Фиксирующий штифт рабочего инструмента (изношенный)	76 мм (2,99 дюйма)

Деталь	Смазочные материалы
Инструмент и фиксирующие штифты	Консистентная смазка для рабочего инструмента

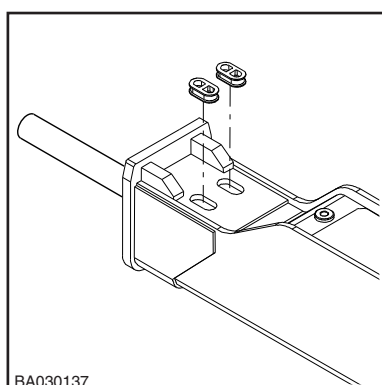
СНИМИТЕ РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ.**ВНИМАНИЕ!**

Перед демонтажом инструмента необходимо сбросить гидравлическое давление в молоте. После завершения работы подождите 10 минут, чтобы произошел сброс давления гидравлической жидкости в молоте.

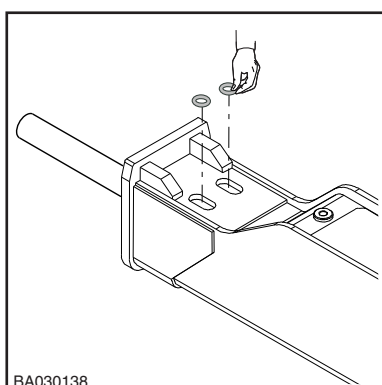
**ВНИМАНИЕ!**

При снятии орудия молота соблюдайте осторожность. В процессе эксплуатации поверхность рабочего инструмента может сильно нагреться. При снятии орудия молота надевайте защитные перчатки.

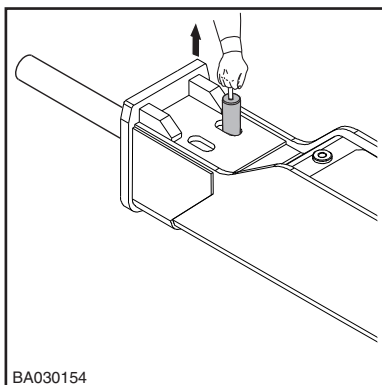
1. Расположите молот на ровной горизонтальной поверхности.
2. Переведите коробку передач тележки в нейтральное положение. Убедитесь, что стояночный тормоз включен.
3. Заглушите двигатель.
4. Выньте пробки из кожуха молота.



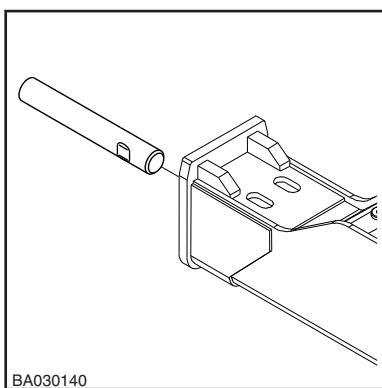
5. С помощью отвертки выньте резиновое кольца из передней головки.



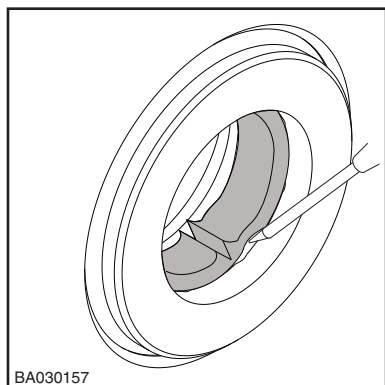
6. С помощью винта M16 выньте фиксирующие штифты рабочего инструмента из передней головки.



7. Снимите рабочий инструмент. Надевайте защитные перчатки.



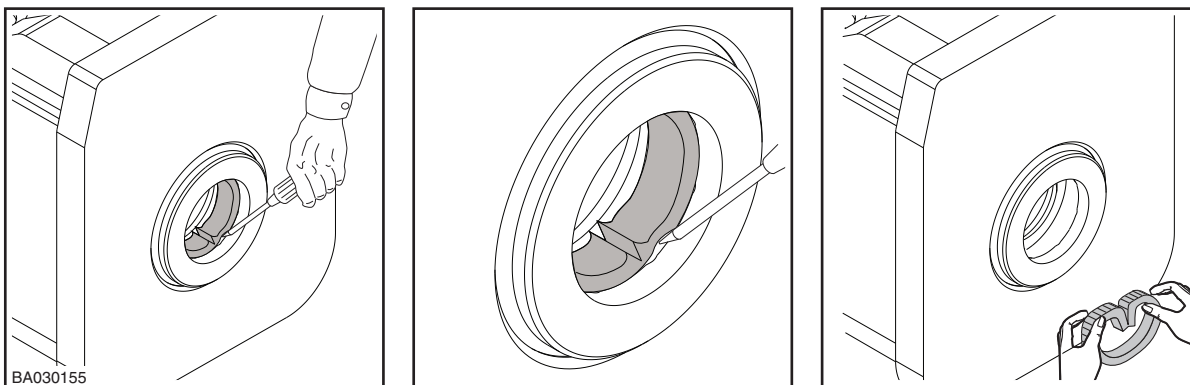
8. При необходимости используйте для снятия рабочего инструмента подходящее подъемное устройство. См. вес рабочего инструмента в его спецификациях. Смотрите “Спецификации инструментов” на странице 114.
9. Проверьте рабочий инструмент молота и нижнюю втулку инструмента на износ.
10. Проверьте состояние уплотнения рабочего инструмента; При необходимости замените его.



11. См. предельный износ рабочего инструмента и его нижних втулок в спецификации. Если нужно заменить инструмент, следует также заменить уплотнение инструмента. Если необходима замена нижней втулки рабочего инструмента, обратитесь в уполномоченную мастерскую.

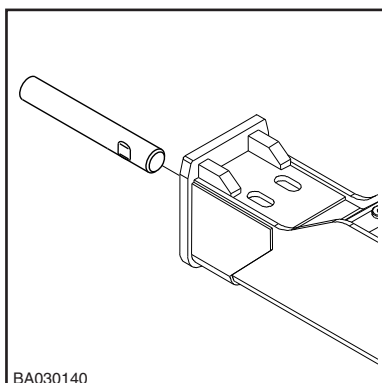
УСТАНОВЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА.

1. Проверьте состояние уплотнения инструмента. Если уплотнение повреждено, замените его.
2. Проверьте форму уплотнения. Оно должно быть круглым, а не овальным. Если оно овальное, снимите уплотнение с канавки и тщательно очистите канавку.
3. Измерьте внутренний диаметр уплотнения в месте с наибольшим износом. Замените уплотнение, если оно соответствует или превышает предел износа для внутреннего диаметра.
4. **Примечание:** Если вы удалили печать на шаге 2, и теперь она проходит тест на износ, вы можете его переустановить.
5. После замены уплотнения новым убедитесь, что поверхность инструмента находится в хорошем состоянии (в месте уплотнения инструмента). При необходимости отполируйте ее с помощью наждачной шкурки (размер зерна P120...P150). Найдите режущую точку уплотнения, и выньте уплотнение инструмента с той стороны, где она находится. Новое уплотнение пропитано маслом. Перед установкой очистите его.



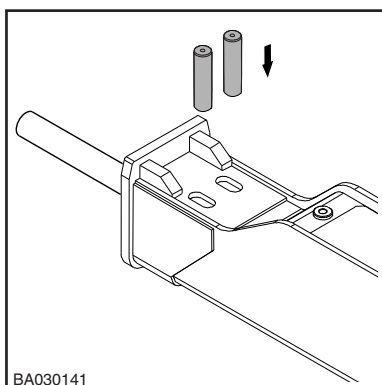
6. Очистите рабочий инструмент.
7. Нанесите на рабочий инструмент консистентную смазку для инструментов.

8. Установите инструмент.

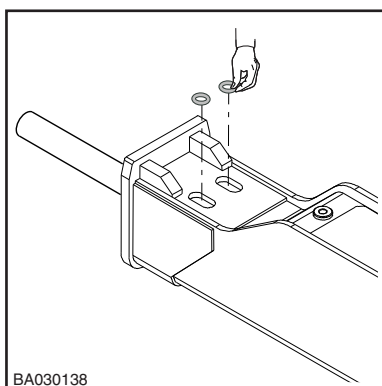


9. Нанесите смазку на фиксирующие штифты рабочего инструмента.

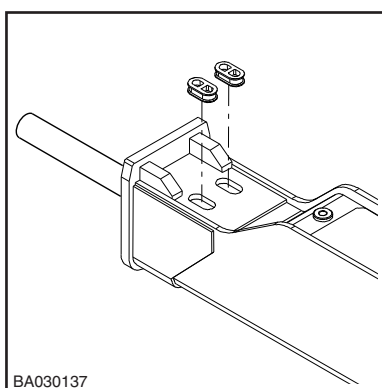
10. Установите удерживающие шпильки рабочего инструмента.



11. Установите резиновые кольца.

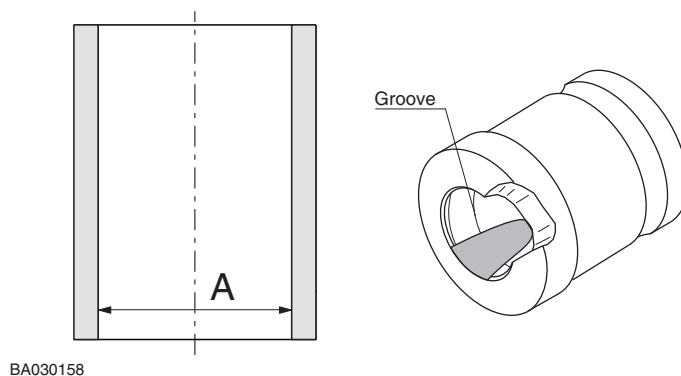


12. Установите в кожух пробки.



6. ЗАМЕНА НИЖНЕЙ ВТУЛКИ ИНСТРУМЕНТА.

ПРЕДЕЛЫ ИЗНОСА И СМАЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ НИЖНЕЙ ВТУЛКИ ИНСТРУМЕНТА



Деталь	Предел износа
Внутренний диаметр втулки (изношенной)	168 мм (6,61 дюйма)
Внутренний диаметр втулки (изношенной)	Смазочная канавка изношена. Втулку необходимо заменить.
Деталь	Смазочные материалы
Контактные поверхности передней головки	Консистентная смазка для резьбы

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА НИЖНЕЙ ВТУЛКИ ИНСТРУМЕНТА.

См. предельные износы нижней втулки рабочего инструмента в спецификации. Если необходима замена нижней втулки рабочего инструмента, обратитесь в уполномоченную мастерскую.

7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

7.1 МОЛОТ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

ЗАКРЫТА НАПОРНАЯ ИЛИ ОБРАТНАЯ ЛИНИЯ

Проверьте работу быстродействующих муфт в линии молота. Откройте шаровые клапаны в линии молота, если они закрыты.

ПЕРЕПУТАНЫ НАПОРНЫЙ И ОБРАТНЫЙ ШЛАНГИ

Поменяйте местами напорный и обратный рукава.

СМАЗЬТЕ ЗОНУ МЕЖДУ ПОРШНЕМ И КОНТАКТНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ИНСТРУМЕНТА

Снимите рабочий инструмент и удалите избыток смазки.

РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН МОЛОТА НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ

При срабатывании регулировочного клапана в напорной линии должны возникать пульсации (пульсации сообщают об открывании регулировочного клапана молота). Если клапан не работает, проверьте механические соединения, управляющее давление и электрические средства управления.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА ОТКРЫВАЕТСЯ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ. НЕ ДОСТИГАЕТСЯ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ МОЛОТА

Проверьте правильность установки. Проверьте работу предохранительного клапана. Отрегулируйте предохранительный клапан в гидравлическом контуре. Измерьте высокое давление во впускной линии молота.

ЧРЕЗМЕРНОЕ ОБРАТНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ

Проверьте правильность установки. Проверьте диаметр обратной линии.

УТЕЧКА ИЗ НАПОРНОЙ В ОБРАТНУЮ ЛИНИЮ В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ ТЕЛЕЖКИ

Проверьте правильность установки. Проверьте насос и другие гидравлические узлы.

НЕИСПРАВНОСТЬ КЛАПАНА МОЛОТА

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

ЧРЕЗМЕРНО ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЗАПРАВКИ ГАЗОПОРШНЕВОГО ГИДРОАККУМУЛЯТОРА

Проверьте давление предварительной заправки и задайте его правильное значение. Если масло выплескивается из аккумулятора, произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

НЕИСПРАВНОСТЬ ПОРШНЯ

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

7.2 МОЛОТ РАБОТАЕТ НЕРОВНО, НО МОЩНОСТЬ УДАРА НОРМАЛЬНАЯ

НЕДОСТАТОЧНОЕ УСИЛИЕ ПОДАЧИ ЭКСКАВАТОРА

См. правильные методы работы.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА ОТКРЫВАЕТСЯ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ. НЕ ДОСТИГАЕТСЯ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ МОЛОТА

Проверьте правильность установки. Проверьте работу предохранительного клапана. Отрегулируйте предохранительный клапан в гидравлическом контуре. Измерьте высокое давление во впускной линии молота.

НЕИСПРАВНОСТЬ КЛАПАНА МОЛОТА

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

7.3 МОЛОТ РАБОТАЕТ НЕРОВНО, УДАР СЛАБЫЙ

НЕПРАВИЛЬНЫЙ МЕТОД РАБОТЫ

См. правильные методы работы.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА ОТКРЫВАЕТСЯ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ. НЕ ДОСТИГАЕТСЯ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ МОЛОТА

Проверьте правильность установки. Проверьте работу предохранительного клапана. Отрегулируйте предохранительный клапан в гидравлическом контуре. Измерьте высокое давление во впускной линии молота.

СЛИШКОМ НИЗКО ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГАЗОПОРШНЕВОМ ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ

Проверьте давление и наполните газопоршневой гидроаккумулятор, обеспечивая правильное давление предварительного наполнения.

ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

НЕИСПРАВНОСТЬ КЛАПАНА МОЛОТА

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

7.4 ТЕМП УДАРОВ СНИЖАЕТСЯ

ПЕРЕГРЕВ МАСЛА (ВЫШЕ +80°C/+176°F)

Проверьте, исправна ли система охлаждения гидравлической жидкости и нет ли внутренних утечек в молоте. Проверьте гидравлический контур ходовой тележки. Проверьте размер линии. Соберите дополнительный маслоохладитель.

СЛИШКОМ НИЗКАЯ ВЯЗКОСТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Проверьте гидравлическое масло.

ЧРЕЗМЕРНОЕ ОБРАТНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ

Проверьте правильность установки. Проверьте диаметр обратной линии.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА ОТКРЫВАЕТСЯ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ. НЕ ДОСТИГАЕТСЯ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ МОЛОТА

Проверьте правильность установки. Проверьте работу предохранительного клапана. Отрегулируйте предохранительный клапан в гидравлическом контуре. Измерьте высокое давление во впускной линии молота.

УТЕЧКА ИЗ НАПОРНОЙ В ОБРАТНУЮ ЛИНИЮ В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ ТЕЛЕЖКИ

Проверьте правильность установки.

СЛИШКОМ НИЗКОЕ ИЛИ СЛИШКОМ ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГАЗОПОРШНЕВОМ ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ

Проверьте давление и наполните газопоршневой гидроаккумулятор, обеспечивая правильное давление предварительного наполнения.

ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

НЕИСПРАВНОСТЬ КЛАПАНА МОЛОТА

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

7.5 ПЕРЕГРЕВ МАСЛА

ДАННЫЙ МОЛОТ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТАКОГО ТИПА РАБОТ

См. рекомендуемые области применения и правильные методы работы.

ЗАГРЯЗНЕН МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ ТЕЛЕЖКИ

Проверьте и очистите маслоохладитель.

НЕДОСТАТОЧНА ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ МАСЛООХЛАДИТЕЛЯ ТЕЛЕЖКИ

Соберите дополнительный маслоохладитель.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА ОТКРЫВАЕТСЯ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ. НЕ ДОСТИГАЕТСЯ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ МОЛОТА

Проверьте правильность установки. Проверьте работу предохранительного клапана. Отрегулируйте предохранительный клапан в гидравлическом контуре. Измерьте высокое давление во впускной линии молота.

СЛИШКОМ НИЗКАЯ ВЯЗКОСТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Проверьте гидравлическое масло.

УТЕЧКА ИЗ НАПОРНОЙ В ОБРАТНУЮ ЛИНИЮ В ГИДРАВЛИЧЕСКОМ КОНТУРЕ ТЕЛЕЖКИ

Проверьте правильность установки. Проверьте насос и другие гидравлические узлы.

ВНУТРЕННИЕ УТЕЧКИ МАСЛА В МОЛОТЕ

Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской.

ЧРЕЗМЕРНОЕ ОБРАТНОЕ ДАВЛЕНИЕ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ

Проверьте правильность установки.

7.6 ПОВТОРНЫЙ ОТКАЗ ИНСТРУМЕНТА

ДАННЫЙ МОЛОТ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТАКОГО ТИПА РАБОТ

См. рекомендуемые области применения и правильные методы работы.

НЕРОВНАЯ РАБОТА

См. рекомендуемые области применения и правильные методы работы.

РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ НЕ ПОЛУЧАЕТ ДОСТАТОЧНО СМАЗКИ

См. рекомендуемые области применения и правильные методы работы.

РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ СЛИШКОМ ДЛИННЫЙ

Используйте как можно более короткий рабочий инструмент. См. рекомендуемые области применения и правильные методы работы.

БЫСТРЫЙ ИЗНОС РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

См. рекомендуемые области применения и правильные методы работы.

7.7 НЕПОЛАДКИ В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМАЗКИ

ВЕРХНЯЯ ИЛИ НИЖНЯЯ ВТУЛКА ИНСТРУМЕНТА НЕ ПОЛУЧАЕТ ДОСТАТОЧНО СМАЗКИ

- Низкая температура. Подавайте смазочный материал из шприца для консистентной смазки через смазочные ниппели.
- Дозатор неправильно настроен для данного типа работ. Отрегулируйте дозатор.
- Засорено смазочное устройство. За дополнительной информацией обращайтесь к своему дилеру.

ВЕРХНЯЯ ИЛИ НИЖНЯЯ ВТУЛКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА ПОЛУЧАЕТ СЛИШКОМ МНОГО СМАЗКИ

- Дозатор неправильно настроен для данного типа работ. Отрегулируйте дозатор.
- Утечка в дозаторе. Замените дозатор. За дополнительной информацией обращайтесь к своему дилеру.

РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ НЕ ПОЛУЧАЕТ СМАЗКИ ВООБЩЕ

- Смазочный патрон пуст или поврежден. Замените смазочный патрон.
- Неисправность дозатора. Замените дозатор. За дополнительной информацией обращайтесь к своему дилеру.
- Утечка из смазочного или напорного шланга. Осмотрите рукава и при необходимости замените их.
- Смазочный и напорный рукава установлены в обратном направлении. Измените направление рукавов.
- Для продолжения поиска неисправности отсоедините смазочный шланг от блока клапанов управления молота и включите молот. После 10 минут работы проверьте, выступает ли консистентная смазка из смазочного шланга.

СМАЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО РАБОТАЕТ, КОГДА ОТСОЕДИНЕН СМАЗОЧНЫЙ РУКАВ

- Утечка в смазочном канале молота. Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской компании Rammer.
- Смазочный канал молота засорен. Произведите техническое обслуживание молота в уполномоченной сервисной мастерской компании Rammer.

СМАЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ, КОГДА ОТСОЕДИНЕН СМАЗОЧНЫЙ ШЛАНГ

- Снимите смазочное устройство с молота и отправьте его на ремонт в уполномоченную сервисную мастерскую компании Rammer

7.8 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПОМОЩЬ

ОБРАЩАЙТЕСЬ К СВОЕМУ ДИЛЕРУ.

Если Вам нужна дополнительная помощь, подготовьте следующую информацию: для звонка Вашему дилеру,

- Модель и серийный номер
- Нарботка в часах и сервисная история
- Модель ходовой тележки
- Монтаж: расход масла, рабочее давление и давление в обратной линии, если известны
- Применение
- Нормально ли работало изделие прежде?

СПЕЦИФИКАЦИИ

1. СПЕЦИФИКАЦИИ МОЛОТОВ

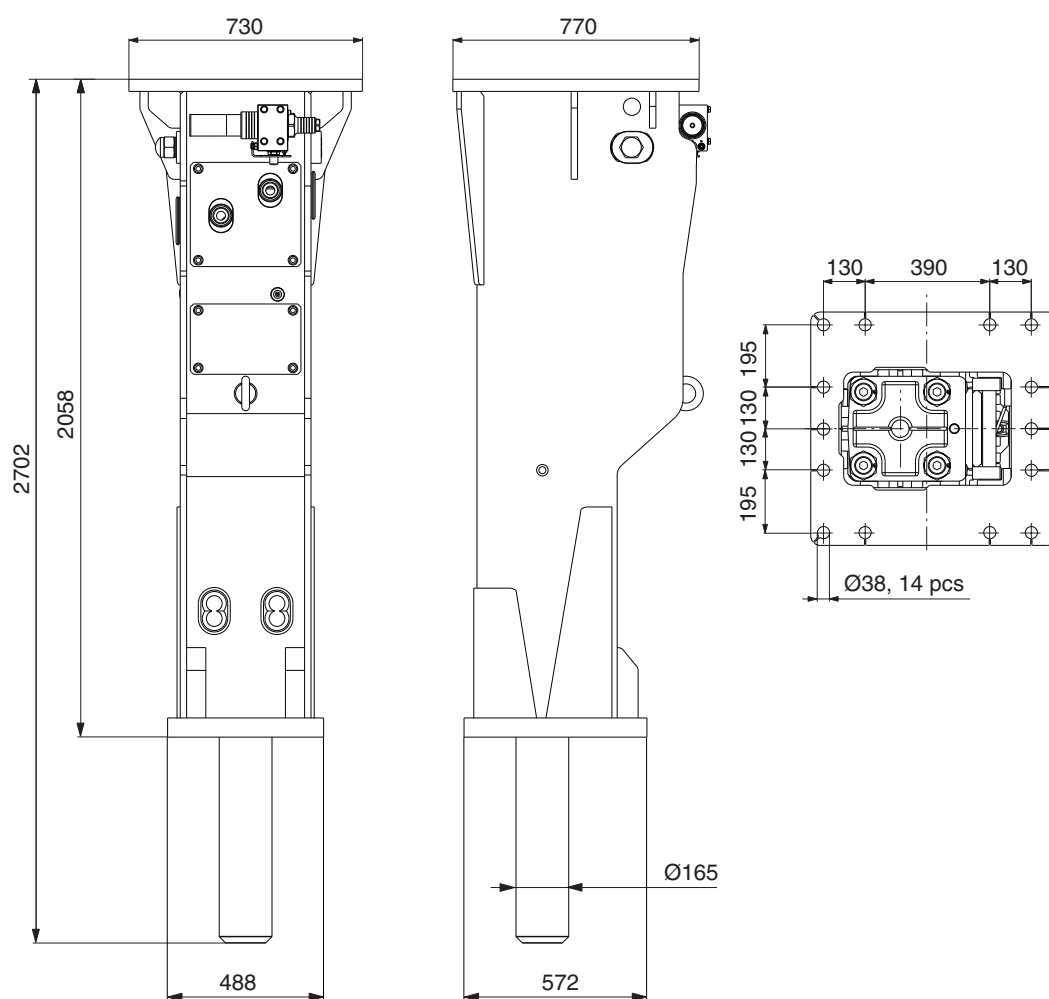
1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Спецификации ^a
Минимальный рабочий вес ^b	2950 кг (6504 фунтов)
Вес гидромолота	2315 кг (5104 фунтов)
Частота ударов ^c	360...630 ударов в минуту
Рабочее давление	160-180 бар (2320-2610 фунт/кв. дюйм)
Установка сброса давления, мин. ^d	210 бар (3045 фунт/кв. дюйм)
Установка сброса давления, макс.	230 бар (3335 фунт/кв. дюйм)
Объемный расход гидравлической жидкости	200-250 л/мин (52,8-66,0 гал/мин)
Гидроаккумулятор низкого давления, максимальное давление заправки ^e	15 бар (220 фунт/кв. дюйм)
Гидроаккумулятор низкого давления, минимальное давление заправки ^f	10 бар (145 фунт/кв. дюйм)
Гидроаккумулятор высокого давления, давление заправки	40 бар (580 фунт/кв. дюйм)
Обратное давление, макс.	10 бар (145 фунт/кв. дюйм)
Входная мощность, макс	75 кВт (101 л.с.)
Диаметр инструмента	165 мм (6,50 дюйма)
Соединение напорной линии (P), в силовой ячейке	SAE 6000 фунт/кв.дюйм 1 1/4"
Соединение напорной линии (P), в шланге	ORFS ISO8434-3 (1 11/16-12 UN)
Соединение обратной линии (T). в силовой ячейке	SAE 6000 фунт/кв.дюйм 1 1/4"
Соединение обратной линии (T). в шланге	ORFS ISO8434-3 (1 11/16-12 UN)
Диаметр напорной линии (мин. внутр. диаметр)	26 мм (1,02 дюйма)
Диаметр обратной линии (мин. внутр. диаметр)	32 мм (1,26 дюйма)
Оптимальная температура гидравлической жидкости	40...60 °C (104...140 °F)
Допустимый диапазон температур гидравлической жидкости	-20...80 °C (-4..176 °F)
Оптимальная вязкость гидравлической жидкости при рабочей температуре	30-60 сСт
Допустимый диапазон вязкости гидравлической жидкости	20-1000 сСт
Вес ходовой тележки ^g	32-53 т (70500-116800 фунтов)

Наименование	Спецификации ^а
Измеренный уровень шума (Директива 2000/14/ЕС)	124 дБ
Гарантированный уровень шума (Директива 2000/14/ЕС)	128 дБ

- a. Спецификации могут меняться без предварительного уведомления
- b. Включая молот, стандартное рабочее орудие и стандартный кронштейн.
- c. Зависит от гидравлических параметров (расход и давление масла)
- d. Рабочее давление + 50 бар
- e. При комнатной температуре +20C (68F)
- f. При комнатной температуре +20C (68F)
- g. Проверьте грузоподъемность тележки, особенно с монтажным кронштейном!

1.2 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ:

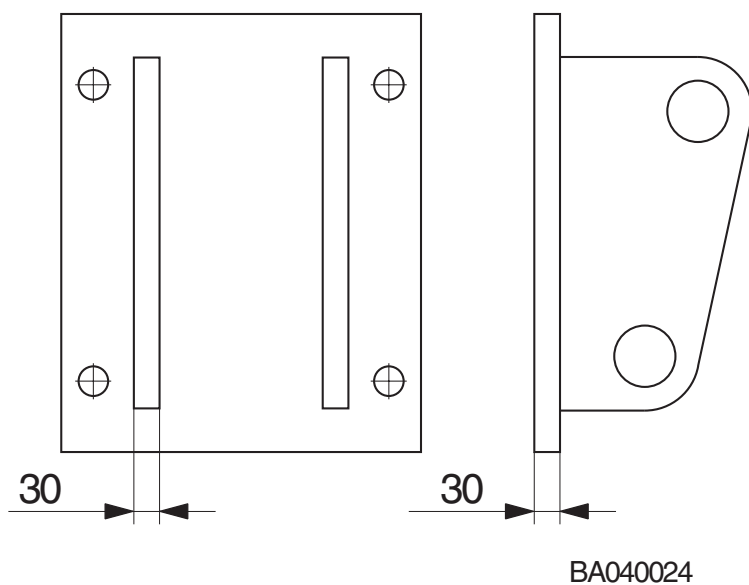


BA040045

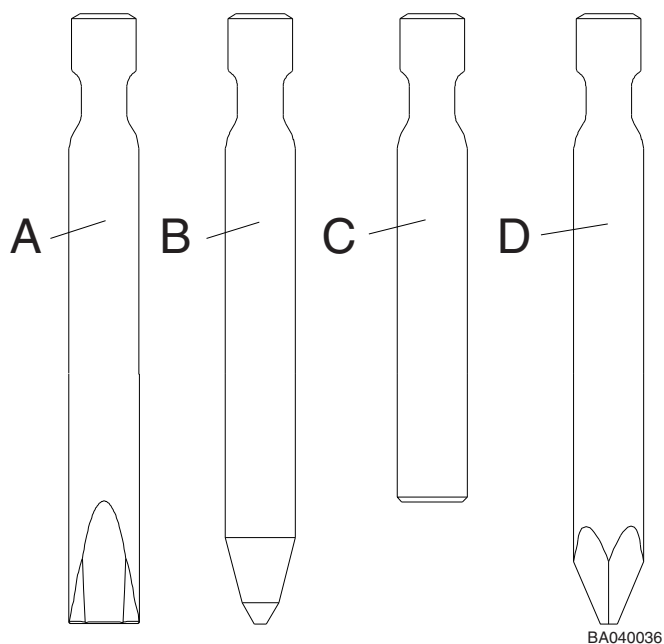
1.3 МОНТАЖНЫЙ ФЛАНЕЦ

Recommended minimum plate thickness is 30 mm

After welding check flatness of the plate and mill surface as needed. Maximum acceptable deviation from flatness is 1 mm.



2. СПЕЦИФИКАЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ



Инструмент	№ изделия	Длина	Вес	Диаметр
Долото (A)	BV1401	1390 мм (54,72 дюйма)	213 кг (470 фунтов)	165 мм (6,50 дюйма)
Конус (B)	BV1403	1390 мм (54,72 дюйма)	206 кг (454 фунтов)	165 мм (6,50 дюйма)
Тупой инструмент (C)	BV1404	1290 мм (50,79 дюйма)	211 кг (465 фунтов)	165 мм (6,50 дюйма)
Пирамидальное долото (D)	BV1403K3	1390 мм (54,72 дюйма)	205 кг (452 фунтов)	165 мм (6,50 дюйма)

3. МАРКИРОВКА СЕ И ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

3.1 ТЕКСТ ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ ЕС:

Оригинал

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

(2006/42/ЕС, Приложение II.1, sub A, Директива 2000/14/ЕС)

Изготовитель: Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti

Адрес: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finland

Настоящим мы подтверждаем, что гидромолот Rammer

тип: **R45P**

- соответствуют положениям Директивы о машинах (2006/42/ЕС)

Порядок оценки соответствия Директиве о машинах приведен в документе "Внутренние проверки производства" (Приложение VIII). Оценка рисков выполняется согласно ISO 14121. Сертифицированная DNV система управления качеством согласно ISO 9001 действует в отношении проектирования и изготовления продукции.

- соответствует положениям Директивы о шуме (2000/14/ЕС)

Порядок оценки соответствия Директиве о шуме приведен в документе "Внутренний контроль производства" (Приложение V).

Тип	Серийный номер:	Измеренный уровень звуковой мощности: LWA [дБ]	Гарантированный уровень звуковой мощности: LWA [дБ]
R45P	45PA	124	128

Настоящая декларация остается действительной при условии отсутствия изменений, вносимых без письменного согласия производителя.

Н.Н., директор отдела НИОКР, уполномочен составить техническую документацию и подтверждает, что конструкция изделия отвечает основным требованиям промышленной гигиены и безопасности.

М.М., Директор по снабжению, подтверждает соответствие изготавливаемого оборудования технической документации.

Н.Н. и М.М. уполномочены на составление настоящей декларации соответствия.

Дата выпуска: **дд.мм.гггг**

Место выдачи: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finland

для Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti



Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti
Taivalkatu 8, P.O. Box 165, FI-15101 Lahti, Finland
Phone Int. +358 205 44 151, Telefax Int. +358 205 44 150
www.rammer.com