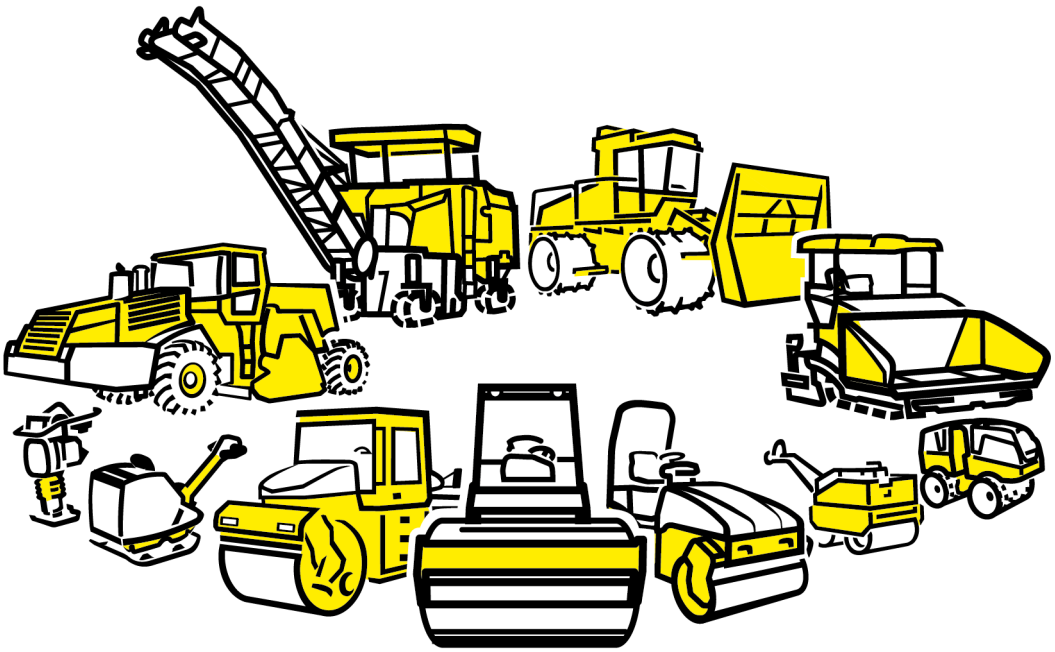
BOMAG
FAYAT GROUP

Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

Оригинальная инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

BPR 100/80 D



S/N 101 695 34 1001>

Реверсивная виброплита

№ по каталогу
008 204 62 RU

© 09/2019

Содержание

1 Введение ... **7**
1.1 Предисловие ... **8**
1.2 Заводская табличка с указанием типа машины и заводская табличка с указанием типа двигателя ... **10**
2 Технические характеристики ... **11**
2.1 Данные по шуму и вибрации ... **14**
2.1.1 Данные по шуму ... 14
2.1.2 Данные по вибрации ... 14
3 Для вашей безопасности ... **15**
3.1 Основные условия ... **16**
3.1.1 Общие сведения ... 16
3.1.2 Пояснение используемых сигнальных слов: ... 16
3.1.3 Индивидуальные средства защиты ... 17
3.1.4 Использование по назначению ... 18
3.1.5 Использование не по назначению ... 19
3.1.6 Назначенный срок службы машины ... 19
3.2 Определение относящихся к ответственным лицам понятий ... **20**
3.2.1 Эксплуатационник ... 20
3.2.2 Компетентный специалист / компетентное лицо ... 20
3.2.3 Водитель / оператор ... 20
3.3 Основы для безопасной работы ... **22**
3.3.1 Остаточные опасности, остаточные риски ... 22
3.3.2 Регулярная проверка безопасности ... 22
3.3.3 Переделки и внесение изменений в машину ... 22
3.3.4 Повреждения, неполадки, неправомерное использование предохранительных устройств ... 22
3.4 Обращение с эксплуатационными материалами ... **23**
3.4.1 Предупреждения ... 23
3.4.2 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с дизельным топливом ... 24
3.4.3 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с маслом ... 25
3.4.4 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с маслом для гидросистемы ... 26
3.4.5 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с электролитом ... 28
3.5 Погрузка / транспортировка машины ... **29**
3.6 Ввод машины в эксплуатацию ... **30**
3.6.1 Перед вводом в эксплуатацию ... 30
3.6.2 Пуск двигателя ... 30
3.7 Работа ... **31**
3.7.1 Люди в опасной зоне ... 31
3.7.2 Эксплуатация ... 31
3.7.3 Парковка машины ... 31
3.8 Заправка топливом ... **32**
3.9 Техническое обслуживание ... **33**

Содержание

3.9.1 Предупреждения ... 33
3.9.2 Работы с гидролиниями ... 33
3.9.3 Работы с двигателем ... 33
3.9.4 Работы с электрическими элементами установки и аккумуляторной батареей ... 34
3.9.5 Работы по очистке ... 34
3.9.6 Мероприятия в случае прекращения эксплуатации на длительный срок ... 34
3.9.7 После проведения технического обслуживания ... 34
3.10 Ремонт ... 35
3.11 Расположение табличек ... 36
3.12 Элементы безопасности ... 40
4 Элементы отображения и управления ... 41
4.1 Машина ... 42
4.1.1 Ручка ... 42
4.1.2 Рычаг движения ... 42
4.1.3 Рычаг управления частотой вращения ... 42
4.1.4 Защита от заднего хода ... 43
4.1.5 Выключатель стартера ... 43
4.1.6 Счетчик-регистратор числа часов работы ... 43
4.1.7 Регулирование по высоте дышла ... 44
4.1.8 Рычаг защелки ... 44
4.1.9 Индикатор ЭКОНОМАЙЗЕР ... 44
4.2 Двигатель ... 45
4.2.1 Рычаг для удаления воздуха ... 45
4.2.2 Декомпрессионный рычаг ... 45
4.2.3 Пусковая рукоятка стартера ... 46
5 Проверки перед началом эксплуатации ... 47
5.1 Указания по технике безопасности ... 48
5.2 Визуальный контроль и проверка работоспособности ... 49
5.3 Проверка уровня моторного масла ... 50
5.4 Проверка запаса топлива, заправка топливом ... 51
5.5 Проверка уровня масла для гидросистемы ... 52
5.6 Проверка резиновых амортизаторов ... 53
6 Управление ... 55
6.1 Опускание и регулировка направляющего дышла ... 56
6.2 Пуск двигателя ... 57
6.3 Работа ... 59
6.4 Защита от заднего хода ... 61
6.5 Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние ... 62
6.6 ЭКОНОМАЙЗЕР ... 64
7 Погрузка / транспортировка машины ... 65
7.1 Погрузка машины ... 66
7.2 Закрепление машины на транспортном средстве ... 68
8 Техническое обслуживание ... 69
8.1 Предупреждения и указания по безопасности ... 70
8.2 Подготовительные / заключительные работы ... 71

8.2.1 Открывание / закрывание защитного кожуха ... 71
8.2.2 Удаление воздуха из топливной системы ... 72
8.3 Эксплуатационные материалы ... 74
8.3.1 Моторное масло ... 74
8.3.2 Топливо ... 74
8.3.3 Масло для кожуха вибровала ... 75
8.3.4 Масло для гидросистемы на минеральной основе ... 75
8.4 Таблица эксплуатационных материалов ... 77
8.5 Инструкция по обкатке ... 78
8.5.1 Общие сведения ... 78
8.5.2 По прошествии 25 часов работы ... 78
8.6 Таблица техобслуживания ... 79
8.7 Еженедельно ... 80
8.7.1 Проверка, очистка воздушного фильтра ... 80
8.7.2 Проверка и очистка водоотделителя ... 82
8.8 Раз в полгода ... 83
8.8.1 Обслуживание аккумуляторной батареи ... 83
8.9 Ежегодно / каждые 250 часов работы ... 84
8.9.1 Замена клинового ремня ... 84
8.9.2 Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе ... 86
8.9.3 Смена моторного масла и замена масляного фильтрующего элемента ... 88
8.9.4 Замена топливного фильтра ... 90
8.9.5 Замена воздушного фильтра ... 92
8.9.6 Смена масла кожуха вибровала ... 93
8.10 Каждые 2 года / каждые 500 часов работы ... 95
8.10.1 Смена масла для гидросистемы и замена фильтра масла для гидросистемы ... 95
8.11 При необходимости ... 98
8.11.1 Очистка машины ... 98
8.11.2 Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха ... 98
8.11.3 Обслуживание клинового ремня ... 100
8.11.4 Проверка уровня масла кожуха вибровала ... 101
8.11.5 Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок ... 102
9 Пособие в случае обнаружения неисправностей ... 105
9.1 Предварительные замечания ... 106
9.2 Аварийный пуск пусковой рукояткой стартера *(особое оснащение)* ... 107
9.3 Пуск двигателя с подключенными к аккумуляторной батарее соединительными проводами ... 110
9.4 Расположение предохранителей ... 111
9.5 Неисправности двигателя ... 112
9.6 Неполадки экономайзера ... 115
10 Утилизация ... 117
10.1 Окончательное прекращение работы машины ... 118
11 Перечень специализированных инструментов ... 119

Содержание

1 Введение

1.1 Предисловие

Фирма BOMAG производит машины для уплотнения грунта, асфальта и мусора, стабилизаторы / рециклеры, а также фрезы и асфальтоукладчики.

Большой опыт фирмы BOMAG, а также самые современные технологии производства и методики испытания, например, испытания на срок службы всех важных деталей и высокие требования к качеству, гарантируют максимально возможную надежность вашей машины.

Данное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию является неотъемлемой частью вашей машины.

В нем приведена вся необходимая информация по безопасному управлению и надлежащему использованию вашей машины.

Кроме того, в нем также приведена информация о необходимых мероприятиях по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию оборудования в исправности.

Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию перед началом эксплуатации вашей машины.

Для обеспечения безопасной эксплуатации обязательно соблюдайте правила техники безопасности и следуйте всем указаниям.

Если вы еще не ознакомились с элементами отображения и управления данной машины, то обязательно внимательно прочитайте сначала ↳ *Глава 4 «Элементы отображения и управления» на странице 41*.

Описание отдельных процедурных шагов управления, включая информацию о подлежащих исполнению указаний по технике безопасности, приведено в разделе управления ↳ *Глава 6 «Управление» на странице 55*.

Перед каждым началом эксплуатации выполняйте все предписанные процедуры по визуальному контролю и проверке работоспособности ↳ *Глава 5 «Проверки перед началом эксплуатации» на странице 47*.

Для обеспечения эксплуатационной надежности своей машины соблюдайте предписанные мероприятия по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию оборудования в исправности.

Описание проводимого технического обслуживания, информация о предписанных периодичностях технического обслуживания, а также сведения об эксплуатационных материалах, приведены в разделе технического обслуживания ↳ *Глава 8 «Техническое обслуживание» на странице 69*.

Во избежание травм, материального ущерба или ущерба окружающей среде не осуществляйте самостоятельно техническое обслуживание и ремонт своей машины.

Техническое обслуживание и ремонт машины разрешается производить только квалифицированному и уполномоченному для проведения таких работ персоналу.

Для выполнения предписанных работ по техническому обслуживанию или необходимых ремонтных работ обращайтесь в нашу сервисную службу.

В случае допущенных в процессе эксплуатации ошибок, недостаточного технического обслуживания или использования недопустимых эксплуатационных материалов вы лишаетесь права предъявления рекламационных претензий.

Ради вашей собственной безопасности используйте только оригинальные детали фирмы BOMAG.

Для облечения технического обслуживания вашей машины мы предлагаем комплекты технического обслуживания.

В ходе технических разработок мы оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.

Данное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию также доступно и на других языках.

Предоставив серийный номер вашей машины, вы можете получить каталог запасных частей.

Условия гарантии и ответственности общих условий продажи и поставки фирмы BOMAG не дополняются вышеупомянутыми и последующими указаниями.

Мы желаем вам успеха при эксплуатации вашей машины производства фирмы BOMAG.

1.2 Заводская табличка с указанием типа машины и заводская табличка с указанием типа двигателя

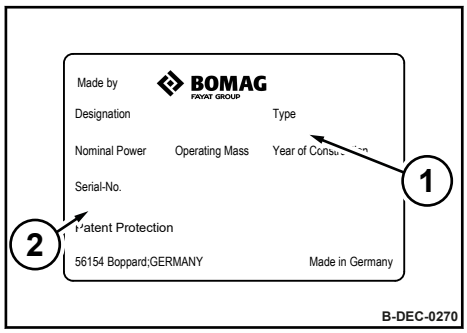


рис. 1: Заводская табличка с указанием типа машины (пример)

Пожалуйста, здесь внесите:	
Тип машины (1):	
Серийный номер (2):	

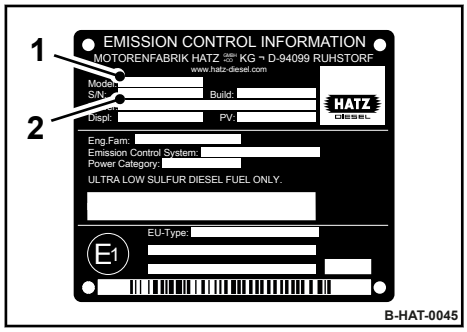


рис. 2

Пожалуйста, здесь внесите:	
Тип двигателя (1):	
Номер двигателя (2):	

2 Технические характеристики

Габариты

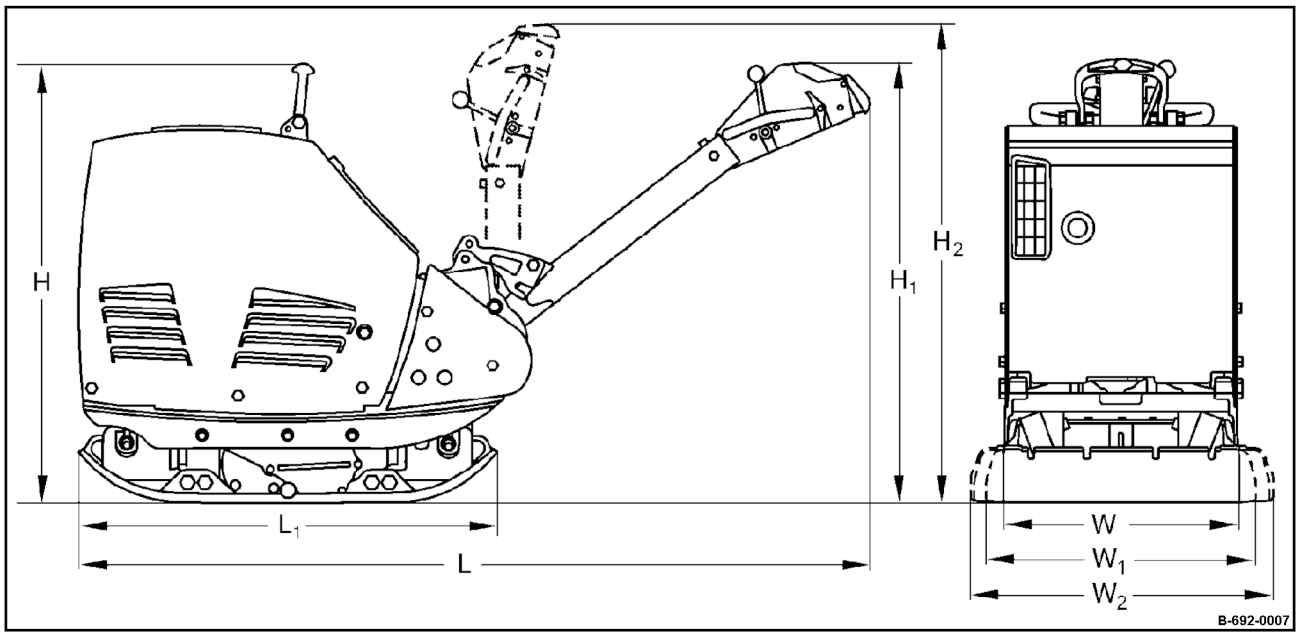


рис. 3

H	H_1	H_2	L	L_1	W	W_1	W_2
Стандартные размеры							
910 (35.8)	1080 (42.5)	1470 (57.9)	1890 (74.4)	980 (38.6)	650 (25.6)	800 (31.5)	950 (37.4)
Размеры в миллиметрах (Размеры в дюймах)							

Веса		
Рабочий вес (CECE) (W)	687 (1515)	кг (фнт)
Рабочий вес (CECE) (W_1)	710 (1565)	кг (фнт)
Рабочий вес (CECE) (W_2)	726 (1601)	кг (фнт)
Собственный вес	705 (1554)	кг (фнт)

Веса		
Пусковая рукоятка стартера *(особое оснащение)*	+ 3 (+ 7)	кг (фнт)
ЭКОНОМАЙЗЕР *(особое оснащение)*	+ 5 (+ 11)	кг (фнт)

Ходовые качества		
Макс. рабочая скорость	28 (92)	м/мин (фт/мин)
Наибольшая крутизна преодолеваемого подъема (в зависимости от основания)	35	%

Привод		
Производитель двигателя	Hatz	
Тип	1D90	
Охлаждение	Воздух	
Количество цилиндров	1	
Мощность ISO 3046	10,3 (13.8)	кВт (л. с.)
Частота вращения	2600	мин$^{-1}$
Тип привода	механический	

Возбуждающая система		
Частота	56 (3360)	Гц (виб/мин)
Центробежная сила	100 (22481)	кН (фунт-сила)
Амплитуда	2,70 (0.11)	мм (дюймы)

Емкостные данные		
Топливо (дизель)	10,0 (2.6)	л (ам. гал.)

2.1 Данные по шуму и вибрации

Приведенные ниже данные по шуму и вибрации, соответствующие указанным директивам, были определены при типичных для устройств рабочих режимах и с применением гармонизированных стандартов:

- директива ЕС по машинам в редакции 2006/42/EG
- директива по шумам 2000/14/EG, директива по защите от действия шума 2003/10/EG
- директива по защите от действия вибрации 2002/44/EG

При эксплуатационном использовании в зависимости от преобладающих условий эксплуатации могут быть получены другие значения.

2.1.1 Данные по шуму

Уровень громкости звука на месте работы

L_{pA} = 96 дБ(A), определен в соответствии с ISO 11201 и EN 500.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Потеря слуха в результате сильного воздействия шума!

– Работать в индивидуальных средствах защиты (с защитой органов слуха).

Гарантируемый уровень звуковой мощности

L_{WA} = 109 дБ(A), определен в соответствии с ISO 3744 и EN 500.

2.1.2 Данные по вибрации

Вибрация рук и кистей рук

Векторная сумма взвешенного ускорения трех ортогональных направлений:

Суммарная величина вибраций a_{hv} = 4,6 м/с^2, на гравии, определена в соответствии с ISO 5349 и EN 500.

Ассоциированная погрешность K = 1,2 м/с^2, определена в соответствии с EN 12096.

Учитывать ежедневную вибрационную нагрузку (охрана труда согласно 2002/44/EG).

3 Для вашей безопасности

3.1 Основные условия

3.1.1 Общие сведения

Эта машина сконструирована в соответствии с современным уровнем техники и действующими предписаниями и правилами.

Но, несмотря на это, от машины могут исходить опасности для людей и ценного имущества, если:

- она используется ненадлежащим образом,
- если ее эксплуатацию осуществляет неподготовленный персонал,
- она подверглась ненадлежащим изменениям или была переоборудована,
- не соблюдаются указания по технике безопасности.

Поэтому лицо, которому поручено обслуживание, техническое обслуживание и ремонт машины, должно прочитать и соблюдать правила техники безопасности. При необходимости, это должно подтверждаться подписью.

Кроме того, разумеется, действуют:

- соответствующие правила предупреждения несчастных случаев,
- общепризнанные правила, связанные с безопасностью, и правила дорожного движения,
- определенные для каждой страны (каждого штата) действующие правила техники безопасности.

Обязанностью пользователя является знать и соблюдать эти правила техники безопасности. Это относится и к местным действующим предписаниям и предписаниям по различного рода работам по обращению. Если приведенные в данном руководстве рекомендации отличаются от принятых в вашей стране норм, то необходимо придерживаться действующих у вас правил техники безопасности.

3.1.2 Пояснение используемых сигнальных слов:

ОПАСНОСТЬ!

Опасно для жизни в случае несоблюдения!

Отмеченные таким образом места указывают на чрезвычайно опасную ситуацию, при которой несоблюдение предупредительного указания ведет к смерти или серьезным травмам.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для жизни или опасность получения серьезных травм в случае несоблюдения!

Отмеченные таким образом места указывают на опасную ситуацию, при которой несоблюдение предупредительного указания может вести к смерти или серьезным травмам.

ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм в случае несоблюдения!

Отмеченные таким образом места указывают на опасную ситуацию, при которой несоблюдение предупредительного указания может вести к легким травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Материальный ущерб в случае несоблюдения!

Отмеченные таким образом места указывают на возможное повреждение машины или деталей машины.

В отмеченных таким образом местах приведена техническая информация или указания по использованию машины или деталей.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!

Ущерб окружающей среде в случае несоблюдения!

Отмеченные таким образом места указывают на действия по безопасной и экологичной утилизации используемых эксплуатационных и вспомогательных материалов.

3.1.3 Индивидуальные средства защиты

В зависимости от соответствующей деятельности необходимо использовать (предоставляемые эксплуатационником) индивидуальные средства защиты:

	Специальная защитная одежда	Плотно прилегающая спецодежда с небольшим сопротивлением разрыву, с узкими рукавами и без оттопыренных частей предотвращает застревание в подвижных деталях.

	Защитная обувь	Для защиты от тяжелых падающих деталей и поскальзывания на скользком основании.
	Защитные перчатки	Для защиты рук от ссадин, уколов или глубоких травм, от раздражающих и агрессивных веществ, а также от ожогов.
	Защитные очки	Для защиты глаз от разлетающихся деталей и брызг жидкости.
	Средство защиты лица	Для защиты лица от разлетающихся предметов и брызг жидкости.
	Каска	Для защиты головы от падающих деталей и для защиты от травм.
	Защита органов слуха	Для защиты слуха от громких шумов.
	Защита органов дыхания	Для защиты дыхательных путей от вредных веществ и частиц.

3.1.4 Использование по назначению

Данная машина используется исключительно для:

- уплотнения всех грунтов
- ремонтных работ грунтов любого рода
- укрепления дорог
- работ в канавах
- путепроводов и уплотнения обочин

К использованию по назначению также относится соблюдение предписанных мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию оборудования в исправности.

3.1.5 Использование не по назначению

От машины могут исходить опасности в случае ее использования не по назначению.

Ответственность за любую опасность в результате использования не по назначению несет эксплуатационник или водитель/оператор, а не производитель.

В качестве примеров использования не по назначению можно указать:

- вести машину в целях транспортировки
- сбрасывать машину с погрузочной платформы транспортного средства
- закреплять на машине добавочный вес

Запрещается вставать на машину во время работы.

Перед работой должны быть отсоединены чалочные устройства.

Запрещается запускать и эксплуатировать машину во взрывоопасных внешних условиях или подземных выработках.

Необходимо использовать предписанные места подъема и крепления согласно данной инструкции. Использовать другие места подъема и крепления (например, направляющий бугель, направляющее дышло) запрещено.

3.1.6 Назначенный срок службы машины

Срок службы машины обычно составляет несколько тысяч часов работы при соблюдении приведенных ниже краевых условий:

- Регулярная проверка безопасности компетентным специалистом / компетентным лицом
- Своевременное выполнение предписанных работ по техническому обслуживанию
- Незамедлительное выполнение необходимых ремонтных работ
- Использование только оригинальных запасных частей

3.2 Определение относящихся к ответственным лицам понятий

3.2.1 Эксплуатационник

Эксплуатационником является физическое или юридическое лицо, использующее машину, или по поручению которого осуществляется использование машины.

Эксплуатационник должен обеспечить, чтобы эксплуатация машины осуществлялась только по назначению и с соблюдением приведенных в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию правил техники безопасности.

Эксплуатационник должен выяснить имеющиеся на его предприятии опасности и оценить их. Он должен разработать для рабочих необходимые мероприятия по охране труда и указать на остаточные факторы риска.

Эксплуатационник машины должен установить наличие особых опасностей, таких как, например, эксплуатация в токсичной окружающей атмосфере или эксплуатация при ограничительных условиях грунта. Для устранения или уменьшения опасности такие условия требуют принятия специальных дополнительных мер.

Эксплуатационник должен удостовериться, что все пользователи прочитали и поняли касающиеся безопасности сведения.

Эксплуатационник ответственен за планирование и выполненное по всем правилам проведение регулярных проверок безопасности.

3.2.2 Компетентный специалист / компетентное лицо

Компетентным специалистом / компетентным лицом является тот, кто в силу своего специального образования и опыта обладает достаточными знаниями в области строительных машин и данной машины.

Он ознакомлен с соответствующими национальными правилами по технике безопасности, правилами предупреждения несчастных случаев, директивами и общепризнанными технологическими правилами (стандартами, нормативами, техническими правилами других стран-членов Европейского союза или других государств-участников договора Европейского экономического пространства) в такой мере, что способен оценить безопасное для работы состояние данной машины.

3.2.3 Водитель / оператор

Управление и обслуживание данной машины разрешается осуществлять только прошедшим обучение, инструктаж и имеющим полномочие от эксплуатационника лицам старше 18 лет.

Соблюдайте национальные законы и нормативы.

Права, обязанности и правила поведения для водителя или оператора:

Водитель или оператор должен:

- быть проинструктирован относительно своих прав и обязанностей,
- работать в соответствующем условиям эксплуатации защитном снаряжении,
- прочитать руководство по эксплуатации и понять приведенные в нем сведения,
- быть ознакомлен с управлением машиной,
- физически и психически быть в состоянии, управлять машиной и обслуживать ее.

Запрещается обслуживать машину или осуществлять ее ремонт лицам, находящимся под влиянием алкоголя, медикаментов или наркотических средств.

Проведение технического обслуживания и ремонта требует особых знаний и осуществляется только обученными специалистами.

3.3 Основы для безопасной работы

3.3.1 Остаточные опасности, остаточные риски

Несмотря на тщательную работу и соблюдение стандартов и предписаний, во время работы машины невозможно исключить опасностей.

Как сама машина, так и все прочие компоненты системы соответствуют действующим на данный момент правилам техники безопасности. Но, несмотря на это, даже при надлежащем использовании и соблюдении всех приведенных указаний, нельзя исключить остаточный риск.

Остаточный риск невозможно исключить даже за пределами небольшой опасной зоны машины. Лица, находящиеся в этой зоне, должны уделять машине повышенное внимание, чтобы в случае возможной неисправности, инцидента, выхода из строя и т. п. иметь возможность незамедлительного реагирования.

Все лица, находящиеся в зоне действия машины, должны быть проинформированы об этих опасностях, возникающих при эксплуатации машины.

3.3.2 Регулярная проверка безопасности

При необходимости, в соответствии с условиями эксплуатации, но не реже одного раза в год, машина должна проверяться компетентным специалистом / компетентным лицом.

3.3.3 Переделки и внесение изменений в машину

Из соображений безопасности внесение самовольных изменений в машину запрещено.

Для машины специально разработаны оригинальные детали и принадлежности.

Мы недвусмысленно обращаем внимание на то, что запрещаем использование деталей и особых оснащений, поставка которых осуществлялась не нашей фирмой.

Установка и/или использование такого рода продуктов может активно и/или пассивно отрицательно сказаться на безопасности.

3.3.4 Повреждения, неполадки, неправомерное использование предохранительных устройств

Необходимо незамедлительно прекратить эксплуатацию машин, являющихся небезопасными в эксплуатации и для движения. Их эксплуатация запрещена до окончания их надлежащего ремонта.

Запрещается удалять или отключать предохранительные устройства и выключатели.

3.4 Обращение с эксплуатационными материалами

3.4.1 Предупреждения

Эксплуатационник должен удостовериться, чтобы все (кому по должности необходимо) пользователи были ознакомлены с содержанием соответствующих сертификатов безопасности отдельных эксплуатационных материалов и соблюдали приведенные в них указания.

В сертификатах безопасности приведена важная информация о следующих особенностях:

- название вещества
- возможные опасности
- состав / сведения о компонентах
- меры оказания первой помощи
- меры по борьбе с пожаром
- меры в случае непреднамеренного выделения в свободном виде
- обращение и хранение
- ограничение и контроль подверженности / индивидуальные средства защиты
- физические и химические свойства
- устойчивость и реакционная способность
- токсикологические данные
- относящиеся к окружающей среде сведения
- указания по утилизации
- сведения по транспортировке
- законодательные акты
- прочие сведения

3.4.2 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с дизельным топливом

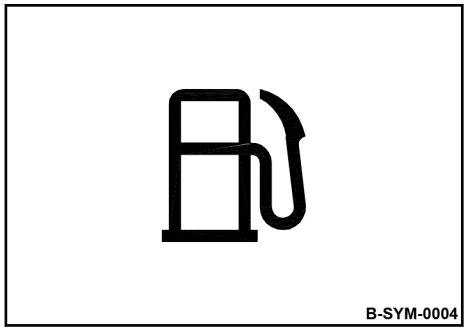


рис. 4

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения ожогов от воспламеняющегося дизельного топлива!

- Не допускать попадания топлива на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить!
- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).

ВНИМАНИЕ!

Опасность для здоровья в результате контакта с дизельным топливом!

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).
- Не вдыхать топливные испарения.
- Избегать контакта.

ВНИМАНИЕ!

Опасность падения при скольжении из-за пролитого дизельного топлива!

- Пролитое дизельное топливо незамедлительно загущать маслопоглощающим средством.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!

Дизельное топливо является опасным для окружающей среды веществом!

- Всегда хранить дизельное топливо в предписанных емкостях.
- Пролитое дизельное топливо незамедлительно загущать маслопоглощающим средством и утилизировать согласно правилам.
- Утилизировать дизельное топливо и топливный фильтр согласно правилам.

3.4.3 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с маслом

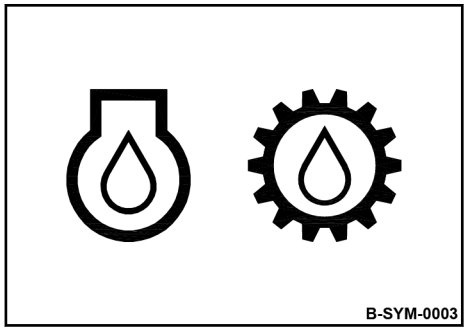


рис. 5

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения ожогов от воспламеняющегося масла!

- Не допускать попадания масла на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить!
- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).

ВНИМАНИЕ!

Опасность для здоровья в результате контакта с маслом!

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).
- Не вдыхать масляные пары.
- Избегать контакта.

ВНИМАНИЕ!

Опасность падения при скольжении из-за пролитого масла!

- Пролитое масло незамедлительно загущать маслопоглощающим средством.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!

Масло является опасным для окружающей среды веществом!

- Всегда хранить масло в предписанных емкостях.
- Пролитое масло незамедлительно загущать маслопоглощающим средством и утилизировать согласно правилам.
- Утилизировать масло и масляный фильтр согласно правилам.

3.4.4 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с маслом для гидросистемы

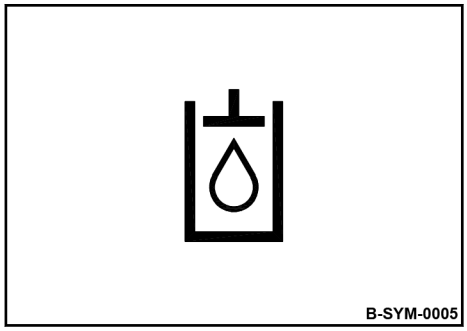


рис. 6

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм из-за выходящей рабочей жидкости!

- Перед проведением любых работ с гидросистемой необходимо сбросить с нее давление.
- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда, защитные очки).

В случае проникновения рабочей жидкости через кожу необходимо незамедлительно обратиться за помощью к врачу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения ожогов от воспламеняющегося масла для гидросистемы!

- Не допускать попадания масла для гидросистемы на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить!
- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).

ВНИМАНИЕ!

Опасность для здоровья в результате контакта с маслом для гидросистемы!

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).
- Не вдыхать масляные пары.
- Избегать контакта.

ВНИМАНИЕ!

Опасность падения при скольжении из-за пролитого масла!

- Пролитое масло незамедлительно загущать маслопоглощающим средством.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!

Масло является опасным для окружающей среды веществом!

- Всегда хранить масло в предписанных емкостях.
- Пролитое масло незамедлительно загущать маслопоглощающим средством и утилизировать согласно правилам.
- Утилизировать масло и масляный фильтр согласно правилам.

3.4.5 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с электролитом

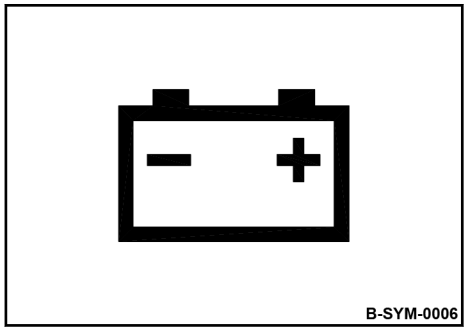


рис. 7:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность химических ожогов электролитом!

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда, защитные очки).
- Не допускать попадания кислоты на одежду, кожу или в глаза.
- Пролитый электролит немедленно смыть обильным количеством воды!

В случае попадания кислоты на одежду, кожу или в глаза незамедлительно промыть обильным количеством воды.

В случае получения химического ожога немедленно обратиться врачу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность химических ожогов взрывающейся газовой смесью!

- При осуществлении дозаряда аккумуляторной батареи извлечь пробки.
- Обеспечить достаточную вентиляцию.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить!
- Не класть на аккумуляторную батарею инструменты или другие металлические предметы.
- При проведении работ с аккумуляторной батареей снять с себя все украшения (часы, цепочки и т.п.).
- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда, защитные очки).

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!

Электролит является опасным для окружающей среды веществом!

- Утилизировать аккумуляторные батареи и электролит согласно правилам.

3.5 Погрузка / транспортировка машины

Убедиться в отсутствии опасности для людей в случае опрокидывания или сползания машины.

Запрещается использовать поврежденные или ограниченные по своей функциональности места прицепки.

Всегда использовать подходящие чалочные устройства в местах прицепки.

Использовать чалочные устройства только в предусмотренном направлении действия нагрузки.

Чалочные устройства не должны быть повреждены деталями машины.

На транспортных средствах фиксировать машину от скатывания, сползания и опрокидывания.

Зачаливание и поднимание грузов разрешается производить только компетентному специалисту / компетентному лицу.

Для погрузочного веса использовать только подъемные механизмы и чалочные устройства достаточной грузоподъемности.

Крепить подъемные устройства только в заданных точках опоры.

Существует опасность для жизни людей, если они заходят или находятся под подвешенными грузами.

При поднимании обратить внимание на то, чтобы не было неконтролируемого перемещения груза. Если необходимо, удерживать груз с помощью направляющих канатов.

3.6 Ввод машины в эксплуатацию

3.6.1 Перед вводом в эксплуатацию

Эксплуатировать только те машины, для которых регулярно проводилось техническое обслуживание.

Ознакомиться с оборудованием, элементами отображения, управления и принципом работы машины, а также с участком работы.

Пользоваться индивидуальными средствами защиты (каска, защитные сапоги, при необходимости, также защитные очки и защиту органов слуха).

Не брать с собой незакрепленных предметов или прикрепить их к машине.

Перед пуском проверить:

- находятся ли рядом или перед машиной люди или препятствия,
- отсутствует ли на машине масляный или воспламеняющийся материал,
- установлены ли все защитные приспособления,
- не содержится ли на ручках смазка, топливо, грязь, снег и лед.

Перед вводом в эксплуатацию выполнить предписанный визуальный контроль и все проверки работоспособности.

В случае обнаружения при проведении проверок повреждений или иных неполадок запрещается эксплуатировать машину до окончания надлежащего ремонта.

Не вводить в эксплуатацию машину с неисправными элементами отображения и управления.

3.6.2 Пуск двигателя

Не пользоваться средствами облегчения пуска, такими как «Startpilot» или эфир.

Запрещается эксплуатировать машину в случае поврежденных, отсутствующих или неработающих предохранительных устройств.

Перед запуском и прежде чем ехать на машине, обратить внимание на то, чтобы никто не находился в опасной зоне.

Всегда следить и удерживать машину при работающем двигателе.

Не вдыхать отработавшие газы, так как в них содержатся ядовитые вещества, которые могут причинить вред здоровью и привести к бессознательному состоянию или смерти.

При эксплуатации в закрытых помещениях, в частично закрытых помещениях или канавах обеспечить достаточную приточно-вытяжную вентиляцию.

3.7 Работа

3.7.1 Люди в опасной зоне

Перед каждым началом работы, также после перерыва в работе, проверить не находятся или в опасной зоне люди или препятствия.

В случае необходимости дать предупредительный сигнал. Немедленно прекратить работу, если, несмотря на предупреждение, опасная зона не была покинута людьми.

3.7.2 Эксплуатация

Вести машину только с опущенным и отрегулированным направляющим дышлом.

Направлять машину только за дышло.

Водить машину так, чтобы руки не ударялись о твердые предметы.

Во время движения задним ходом, вести машину за ручку, самому находясь сбоку.

Обращать внимание на необычные шумы и дымление. Установить причину и дать устранить повреждение.

Всегда находиться на достаточном расстоянии от краев котлованов, уступов и кромок.

Не предпринимать каких бы то ни было маневров, которые могут отрицательным образом сказаться на устойчивости машины.

3.7.3 Парковка машины

Ставить машину, по возможности, на горизонтальном, ровном, прочном грунте.

Перед тем как оставить машину:

- выключить двигатель и вынуть ключ зажигания,
- защитить машину от опрокидывания,
- защитить машину от несанкционированного пользования.

С выключенной машиной, представляющей собой помеху, произвести мероприятия, призванные обратить на нее внимание.

3.8 Заправка топливом

Не вдыхать топливные испарения.

Заправку топливом осуществлять только при выключенном двигателе.

Не производить заправку в закрытых помещениях.

Не находиться вблизи открытого огня, не курить.

Дизельное топливо с очень низким содержанием серы таит в себе большую опасность воспламенения от статического заряда по сравнению с дизельным топливом с более высоким содержанием серы.

Принять меры предосторожности во избежание статических разрядов.

Не проливать топливо. Собирать вытекшее топливо, не дать ему просочиться в почву.

Вытереть пролившееся топливо. Беречь топливо от грязи и воды.

Негерметичные топливные баки могут привести к взрыву. Обращать внимание на плотность посадки крышки; при необходимости, немедленно заменить.

3.9 Техническое обслуживание

3.9.1 Предупреждения

Для обеспечения безопасности, эксплуатационной готовности и длительного срока службы машины всегда своевременно выполнять предписанные работы по техническому обслуживанию и мероприятия по содержанию оборудования в исправности.

Техническое обслуживание машины разрешается производить только квалифицированному и уполномоченному эксплуатационником для проведения таких работ персоналу.

3.9.2 Работы с гидролиниями

Перед проведением любого рода работ с гидролиниями сбросить с них давление. Выходящее под давлением масло для гидросистемы может проникнуть сквозь кожу и вызвать тяжелые травмы. При получении травмы маслом для гидросистемы незамедлительно обратиться к врачу.

При проведении наладочных работ гидросистемы не находиться впереди или позади машины.

Не регулировать предохранительные клапаны.

Сливать жидкость для гидросистемы при рабочей температуре. Опасность обваривания!

Собирать вытекающее масло для гидросистемы и утилизировать, не загрязняя окружающую среду.

Биомасла для гидросистемы всегда собирать отдельно и отдельно утилизировать.

Ни в коем случае не запускать двигатель при слитом масле для гидросистемы. После проведения всех работ (когда система в безнапорном состоянии!) проверить герметичность всех присоединений и резьбовых соединений.

Подвергать гидравлические шланги визуальному контролю через равные промежутки времени.

Не перепутывать шланги.

Только оригинальные гидравлические шланги гарантируют, что используется шланг надлежащего типа (ступень давления) на своем месте.

3.9.3 Работы с двигателем

Сливать моторное масло при рабочей температуре. Опасность обваривания!

Вытирать вылившееся через край масло, собирать вытекшее масло и утилизировать, не загрязняя окружающую среду.

При проведении работ с воздушным фильтром в воздуховод не должна попасть грязь.

Не работать при горячей выхлопной трубе. Опасность получения ожогов!

Использованные фильтры и прочие промасленные материалы хранить в отдельной, специально обозначенной емкости и утилизировать, не загрязняя окружающую среду.

3.9.4 Работы с электрическими элементами установки и аккумуляторной батареей

Перед началом проведения работ с электрическими элементами установки отсоединить зажимы аккумуляторной батареи и обернуть их изоляционным материалом.

Не использовать предохранитель с большей силой тока в амперах, чем указано, и не перемыкать предохранитель проволокой.

При проведении работ с аккумуляторной батареей запрещается пользоваться открытым огнем и курить!

Не класть на аккумуляторную батарею инструменты или другие металлические предметы.

При проведении работ с аккумуляторной батареей снять с себя все украшения (часы, цепочки и т.п.).

Соединительные кабели аккумуляторной батареи не должны упираться или тереться о детали машины.

3.9.5 Работы по очистке

Не проводить работы по очистке при работающем двигателе.

Прежде чем приступать к работам по очистке, дать остыть двигателю.

Не использовать для чистки бензин или другие легковоспламеняющиеся вещества.

3.9.6 Мероприятия в случае прекращения эксплуатации на длительный срок

Если машина выводится из эксплуатации на длительный период времени, то должны быть выполнены различные условия, а также работы по техническому обслуживанию как до, так и после прекращения эксплуатации ↳ *Глава 8.11.5 «Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок» на странице 102*.

Определения максимального времени хранения при выполнении этих мероприятий не требуется.

3.9.7 После проведения технического обслуживания

Установить на место все защитные приспособления.

3.10 Ремонт

В случае неисправной машины установить предупредительную табличку.

Эксплуатировать машину только после проведения успешного ремонта.

В случае замены имеющих отношение к безопасности деталей разрешается использовать исключительно оригинальные запасные части.

Ремонты разрешается осуществлять только компетентному специалисту / компетентному лицу.

При проведении сварочных работ на машине накрыть топливный бак изолирующим материалом.

3.11 Расположение табличек

Обязательно и полностью соблюдать приведенные на наклейках и табличках предупредительные надписи и содержать их в легко читаемом состоянии.

Незамедлительно заменять поврежденные и нечитаемые наклейки или таблички.

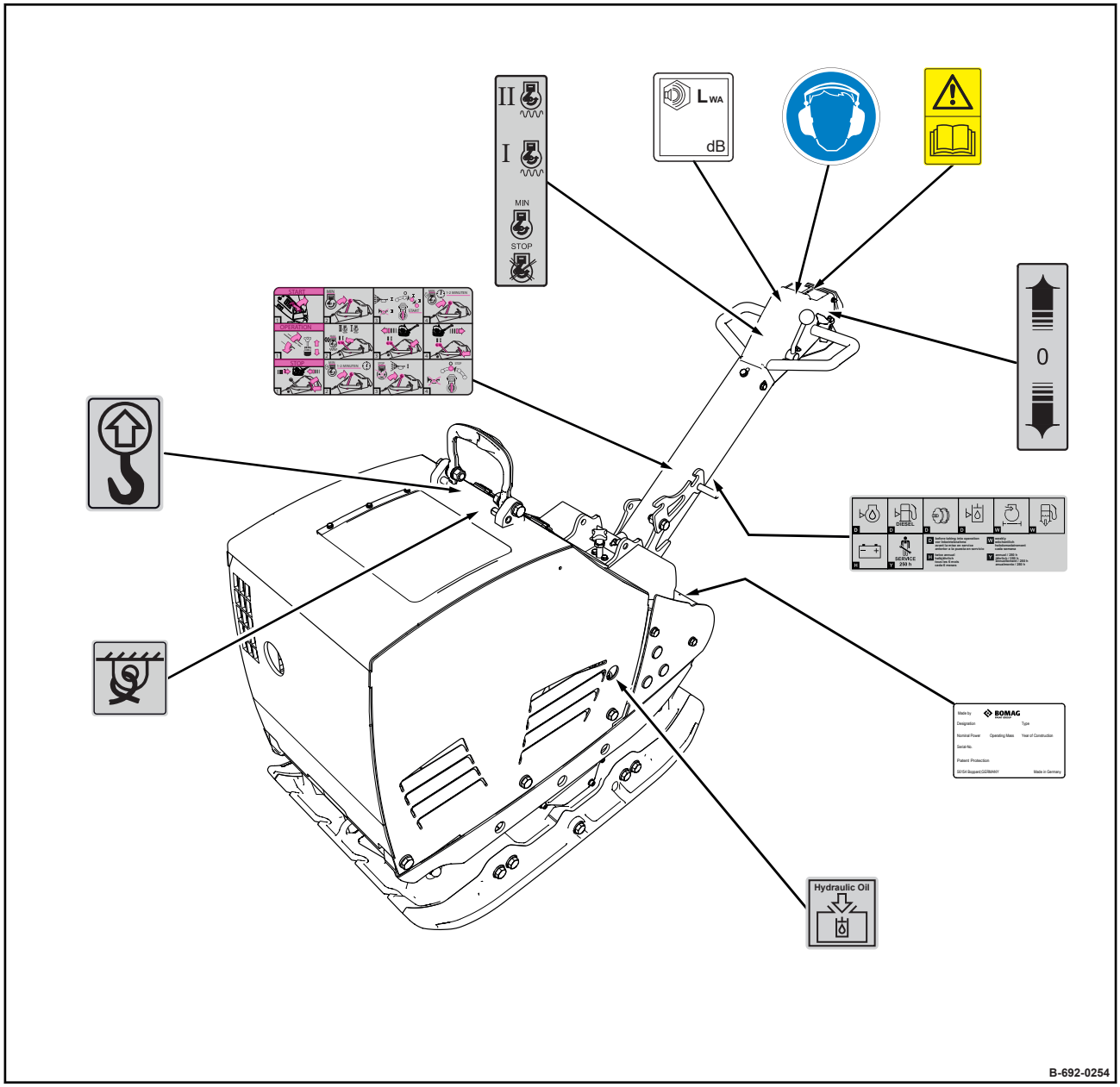
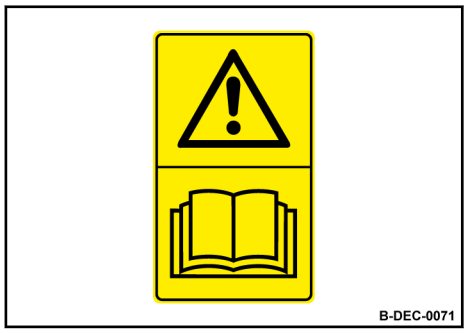


рис. 8

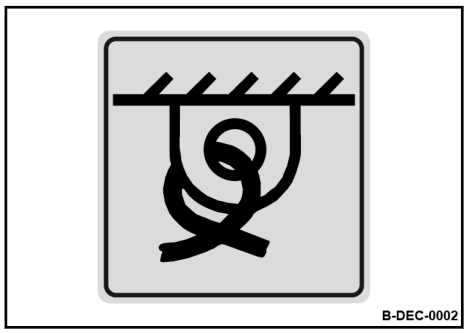


предупреждающая табличка о необходимости соблюдения приведенных в руководстве по эксплуатации сведений

рис. 9

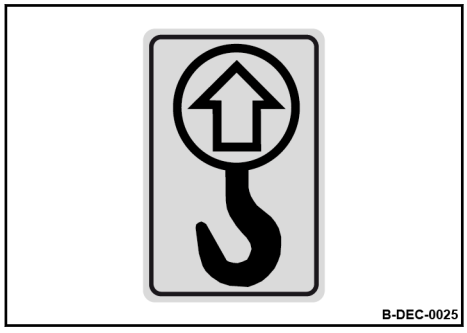
табличка с требованием работать с защитой органов слуха

рис. 10



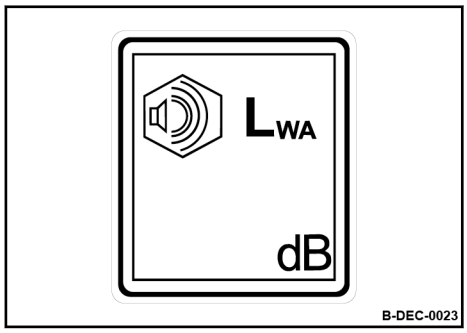
табличка с указанием о месте крепления

рис. 11



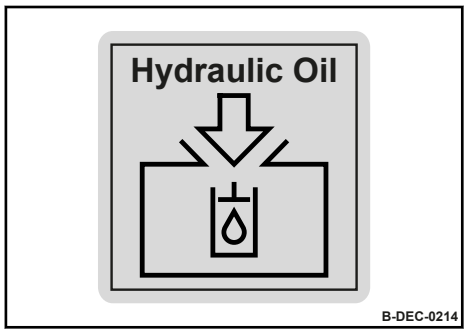
табличка с указанием о месте подъема

рис. 12



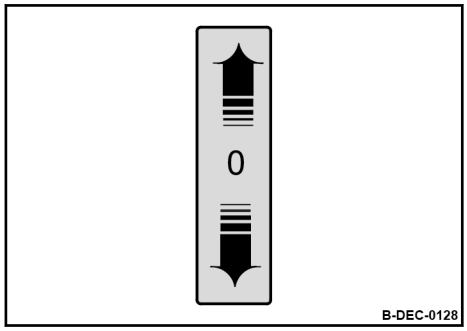
табличка с указанием о гарантируемом уровне звуковой мощности

рис. 13



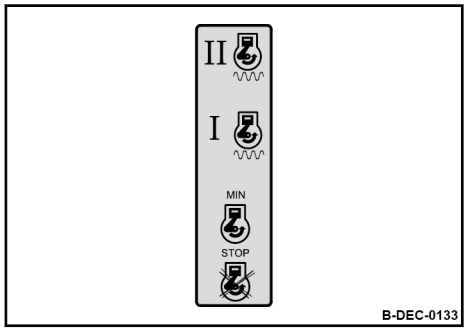
табличка с указанием о наливном отверстии для масла для гидросистемы

рис. 14



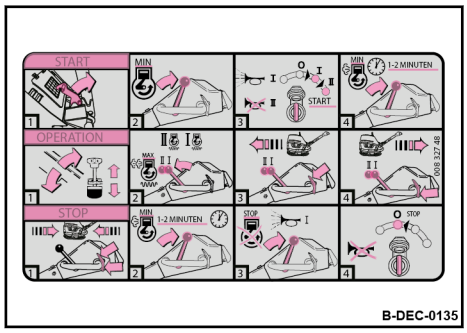
табличка с указаниями по обращению с рычагом движения

рис. 15



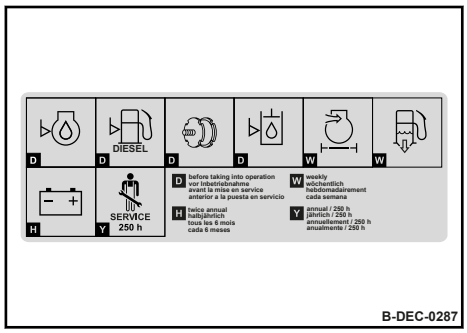
табличка с указаниями по обращению с рычагом управления частотой вращения

рис. 16



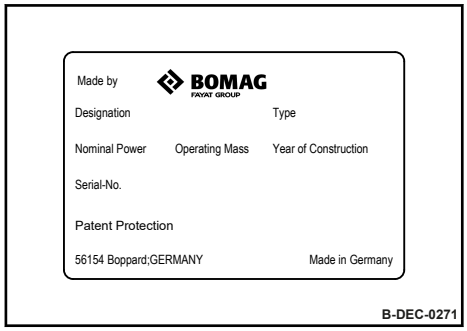
табличка с краткими указаниями по обращению

рис. 17



табличка с указанием техобслуживания

рис. 18



Заводская табличка с указанием типа машины (пример)

рис. 19

3.12 Элементы безопасности

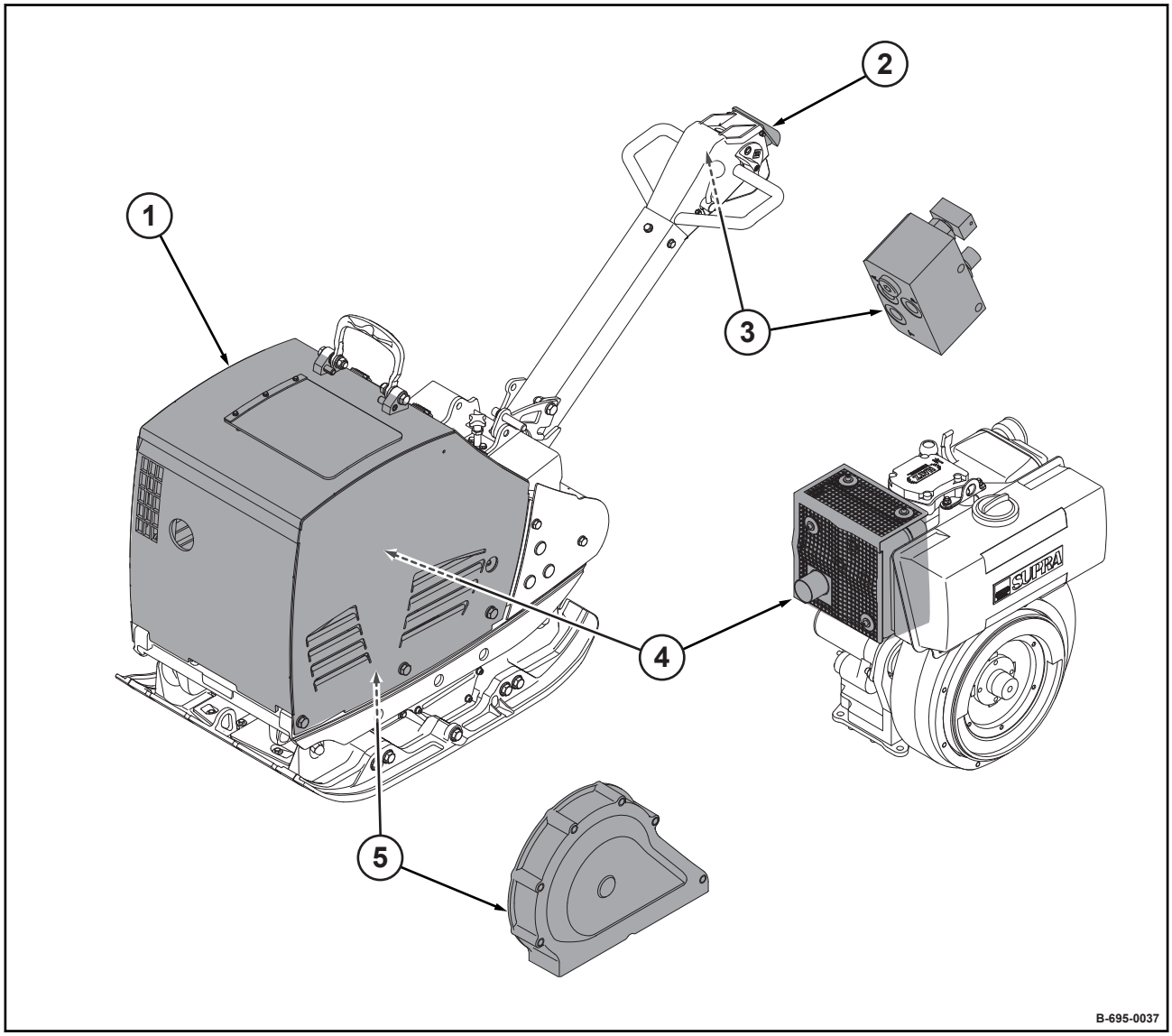


рис. 20

1 Защитный кожух
2 Защитное устройство от зажима
3 Клапан ограничения давления
4 Теплозащитный кожух
5 Защита ремня

4 Элементы отображения и управления

4.1 Машина

4.1.1 Ручка

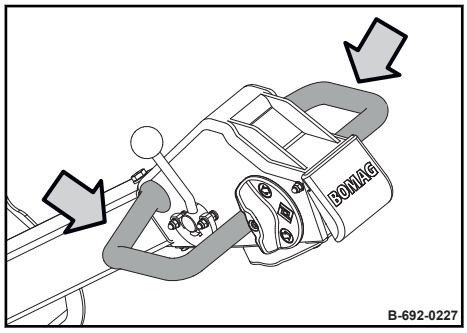
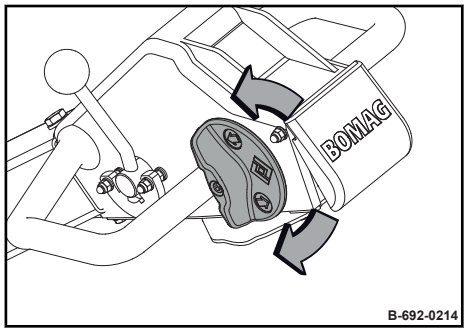


рис. 21

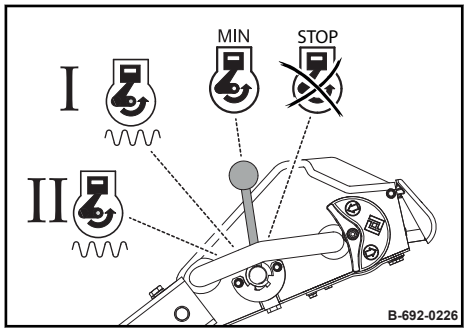
4.1.2 Рычаг движения



Отвод вперед вверх	Движение вперед
Отвод вперед вниз	Движение назад

рис. 22

4.1.3 Рычаг управления частотой вращения



Положение "STOP"	двигатель выключен
Положение "MIN"	положение холостого хода
Положение "I"	положение средней нагрузки
Положение "II"	положение максимальной подачи топлива

рис. 23

4.1.4 Защита от заднего хода

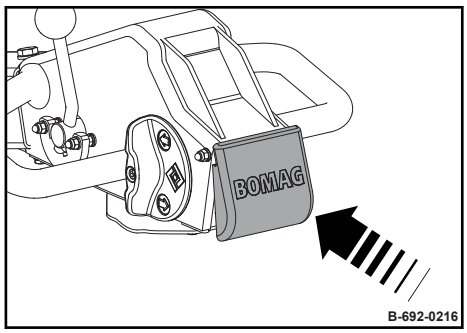


рис. 24

Приведено в действие	Возможно только движение передним ходом
Отпустить	Возможно движение задним и передним ходом

4.1.5 Выключатель стартера

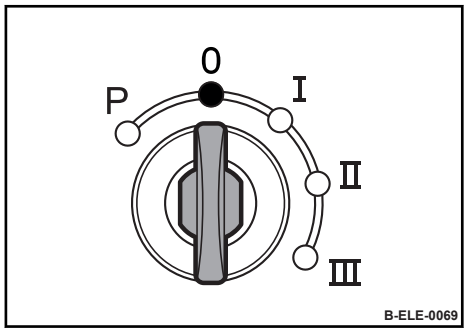


рис. 25

Положение "P"/"0"	зажигание выключено Ключ зажигания может быть вынут
Положение "I"/"II"	зажигание включено Звучит зуммер
Положение "III"	Поворачивать дальше в противоположном направлении давления пружины. Двигатель запускается Когда двигатель запустится, отвести ключ зажигания назад в положение "I"

Выключатель стартера оборудован блокировкой включения стартера при работающем двигателе. Для осуществления повторного пуска перевести сначала ключ зажигания в положение "0".

4.1.6 Счетчик-регистратор числа часов работы

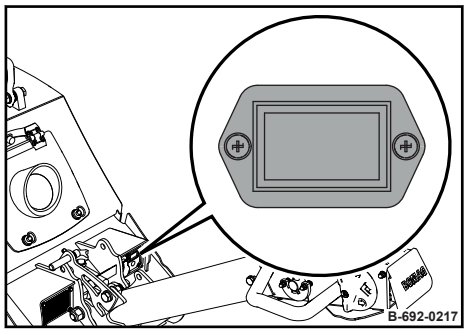
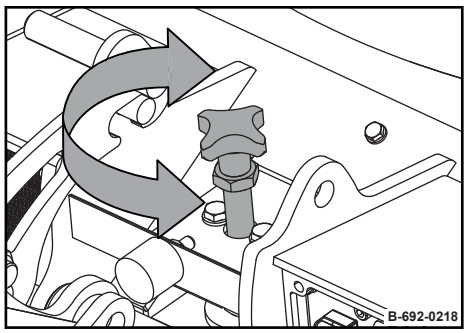


рис. 26

4.1.7 Регулирование по высоте дышла



Вращать по часовой стрелке	Поднимание дышла
Вращать против часовой стрелки	Опускание дышла

рис. 27

4.1.8 Рычаг защелки

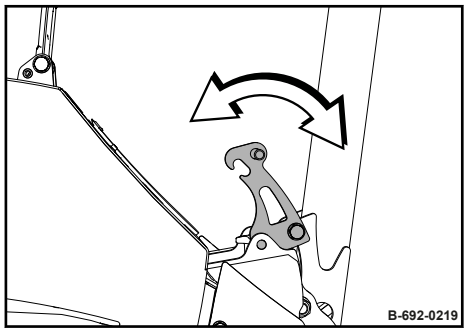


рис. 28

4.1.9 Индикатор ЭКОНОМАЙЗЕР

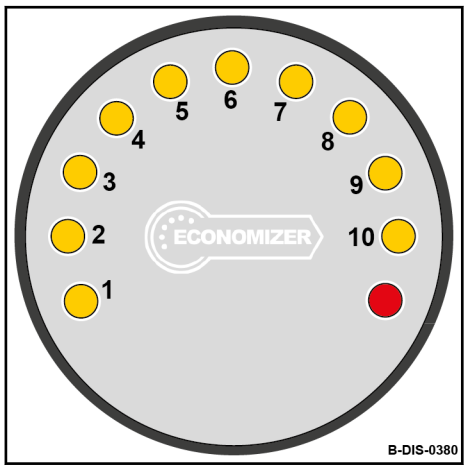


рис. 29

ЭКОНОМАЙЗЕР предоставляет информацию о состоянии уплотнения уплотняемого слоя.

Описание индикации ↪ Глава 6.6 «ЭКОНОМАЙЗЕР» на странице 64.

особое оснащение

4.2 Двигатель

4.2.1 Рычаг для удаления воздуха

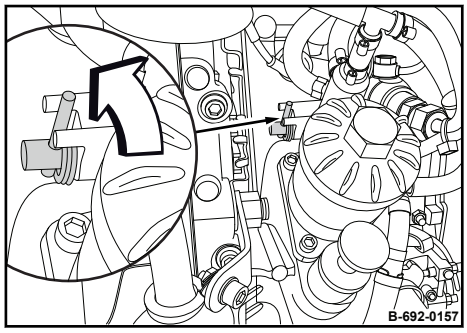


рис. 30

Удерживать нажатым в течение около 15 секунд	Происходит удаление воздуха из топливной системы

4.2.2 Декомпрессионный рычаг

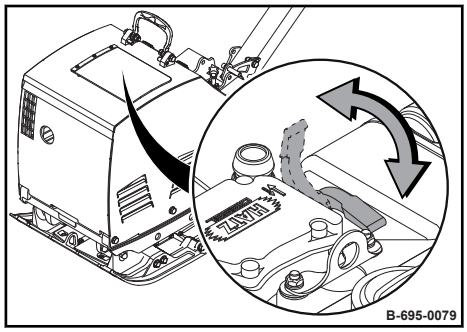


рис. 31

Положение "Закрыто"	Компрессия двигателя Нормальный режим
Положение "Открыто"	Нет компрессии у двигателя Только для аварийного пуска пусковой рукояткой стартера *(особое оснащение)* и технического обслуживания

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

Открывание декомпрессионного рычага при работающем двигателе ведет к повреждению двигателя.

– Никогда не пользоваться декомпрессионным рычагом для выключения двигателя.

4.2.3 Пусковая рукоятка стартера

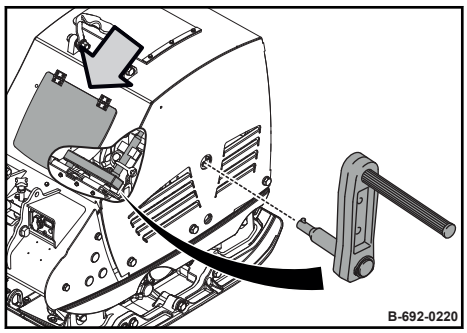


рис. 32

Запускать двигатель пусковой рукояткой стартера только в случае неисправной, разряженной аккумуляторной батареи или при ее отсутствии.

особое оснащение

5 Проверки перед началом эксплуатации

5.1 Указания по технике безопасности

В случае обнаружения при проведении указанных ниже проверок повреждений или иных неполадок запрещается эксплуатировать машину до окончания надлежащего ремонта.

Не вводить в эксплуатацию машину с неисправными элементами отображения и управления.

Запрещается удалять или отключать предохранительные устройства.

Не изменять жестко заданные регулируемые параметры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для здоровья в результате контакта с эксплуатационными материалами!

– Соблюдать правила техники безопасности и экологические требования при обращении с эксплуатационными материалами ↳ *Глава 3.4 «Обращение с эксплуатационными материалами» на странице 23*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм из-за вращающихся деталей!

– При проведении работ с машиной обеспечить, чтобы двигатель нельзя было запустить.

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ↳ *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Открыть и зафиксировать защитный кожух ↳ *Глава 8.2.1.1 «Открывание защитного кожуха» на странице 71*.
3. Вновь закрыть защитный кожух после завершения работ ↳ *Глава 8.2.1.2 «Закрывание защитного кожуха» на странице 72*.

5.2 Визуальный контроль и проверка работоспособности

1. Проверить состояние и герметичность бака масла для гидросистемы и гидролинии.
2. Проверить состояние и герметичность топливного бака и топливопроводов.
3. Проверить глухость посадки резьбовых соединений.
4. Проверить машину на предмет загрязнения и повреждений.

5.3 Проверка уровня моторного масла

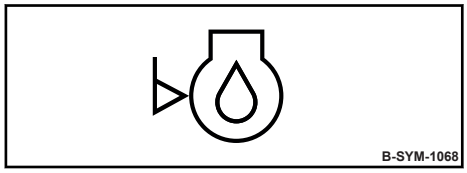


рис. 33

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Использовать масло только допустимой спецификации ↳ *Глава 8.3.1 «Моторное масло» на странице 74*.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

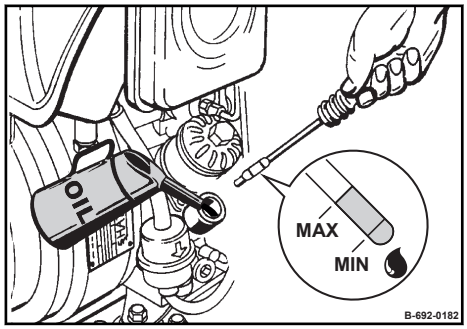


рис. 34

1. Очистить окружающее пространство возле указателя уровня масла.
2. Вынуть указатель уровня масла, вытереть его безволокнистой, чистой тряпкой и вставить до упора.
3. Снова вынуть указатель уровня масла.

   ⇨ Уровень масла должен находиться между отметками "MIN" и "MAX".
4. **ПРИМЕЧАНИЕ!**

   Опасность поломки двигателя!

   – Не превышать максимальный уровень моторного масла.

   Если уровень масла ниже, то долить моторное масло до отметки "MAX".
5. Вставить указатель уровня масла.

5.4 Проверка запаса топлива, заправка топливом

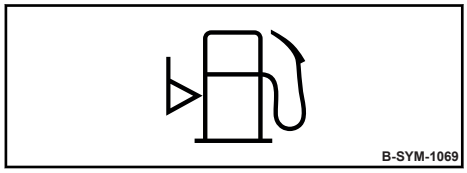


рис. 35

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

- Постоянно контролировать процесс заправки топливом.
- Загрязненное топливо может привести к остановке или повреждению двигателя. При необходимости, заливать топливо через сетчатый фильтр.
- Использовать топливо только допустимой спецификации ↳ *Глава 8.3.2 «Топливо» на странице 74*.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

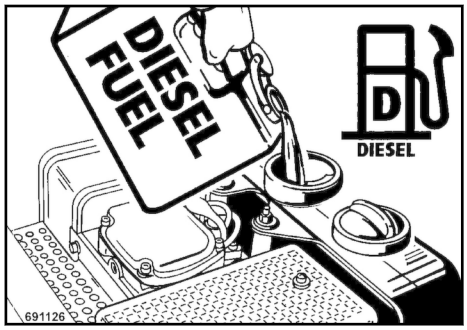


рис. 36

1. Очистить пространство возле наливного отверстия.
2. Снять крышку и визуально проверить уровень заполнения.
3. Если необходимо, долить топливо через воронку с сетчатым фильтром.
4. Закрыть крышку.

Если топливный бак был опорожнен полностью, или при первоначальном заполнении топливного бака, необходимо удалить воздух из топливной системы перед пуском ↳ *Глава 8.2.2 «Удаление воздуха из топливной системы» на странице 72.*

5.5 Проверка уровня масла для гидросистемы

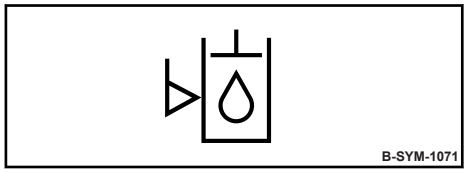


рис. 37

ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможно повреждение деталей!

- Проверять уровень масла для гидросистемы при комнатной температуре (около 20 °C (68 °F)).
- Если во время ежедневного контроля уровня масла установлено понижение уровня масла для гидросистемы, то необходимо проверить герметичность всех трубопроводов, шлангов и агрегатов.
- Использовать масло только допустимой спецификации *Глава 8.3.4 «Масло для гидросистемы на минеральной основе» на странице 75*.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

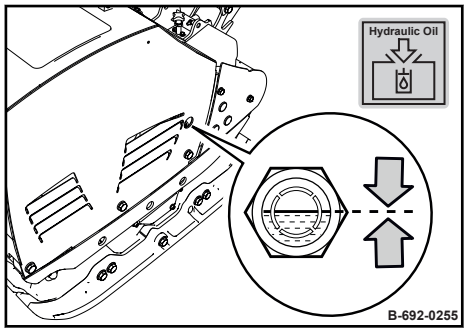


рис. 38

1. Проверить уровень масла в смотровом стекле.

Нормальный уровень	около $^1/_2$ высоты смотрового стекла
Минимальный уровень	около $^1/_3$ высоты смотрового стекла

2. Для доливки очистить пространство возле бака масла для гидросистемы.

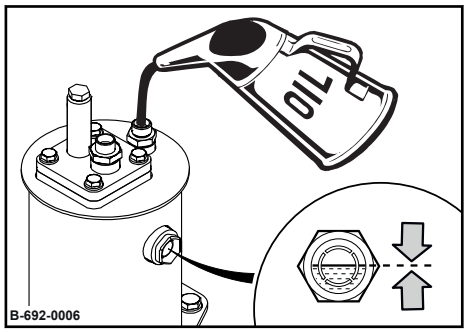


рис. 39

3. Снять присоединительные штуцеры и долить масло.
4. Установить присоединительные штуцеры.

5.6 Проверка резиновых амортизаторов

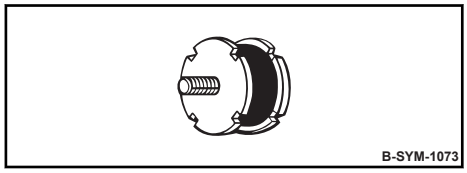


рис. 40

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю.
3. Проверить все резиновые амортизаторы на предмет глухости посадки, трещин и вырывов.
4. Незамедлительно заменить поврежденные резиновые амортизаторы.

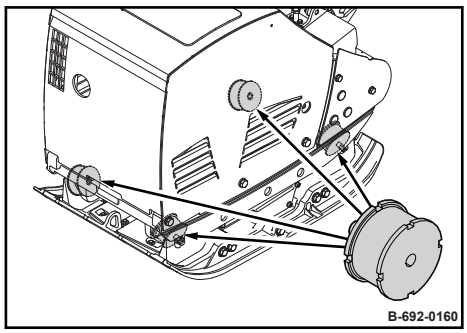


рис. 41

6 Управление

6.1 Опускание и регулировка направляющего дышла

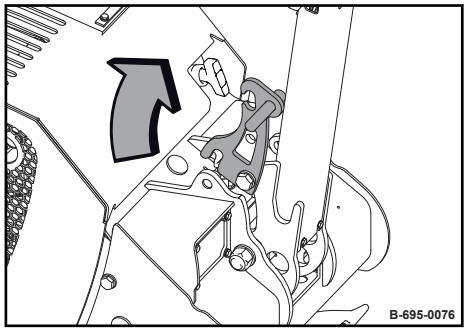


рис. 42

1. Потянуть рычаг защелки и опустить направляющее дышло.

Не вводить вновь в зацепление рычаг защелки.

Направляющее дышло должно свободно раскачиваться.

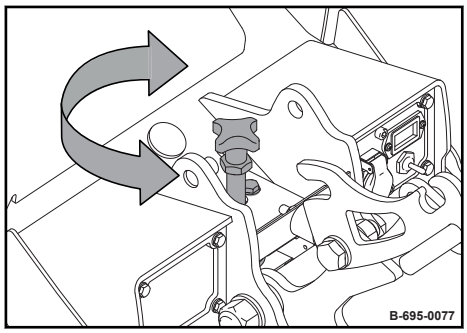


рис. 43

2. Установить направляющее дышло регулированием по высоте на требуемую высоту.

6.2 Пуск двигателя

В отработавших газах содержатся ядовитые вещества, которые могут причинить вред здоровью и привести к бессознательному состоянию или смерти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность отравления отработавшими газами!

– Не вдыхать отработавшие газы.
– При эксплуатации в закрытых помещениях, в частично закрытых помещениях или канавах обеспечить достаточную приточно-вытяжную вентиляцию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Потеря слуха в результате сильного воздействия шума!

– Работать в индивидуальных средствах защиты (с защитой органов слуха).

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защита органов слуха
- защитная обувь

1. Опустить направляющее дышло и отрегулировать *Глава 6.1 «Опускание и регулировка направляющего дышла» на странице 56*.

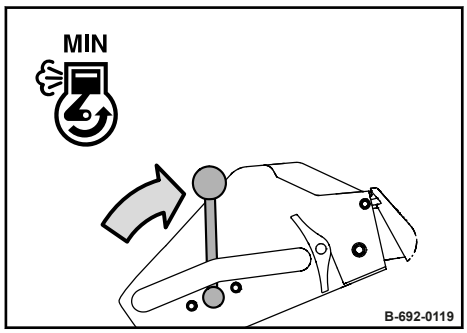


рис. 44

2. Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN".

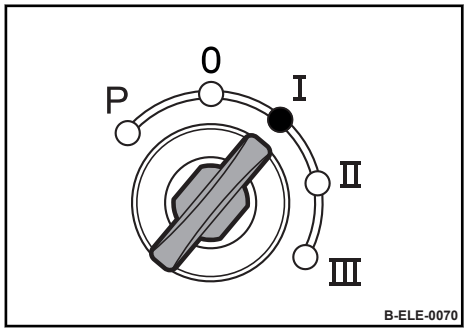


рис. 45

3. Повернуть ключ зажигания в положение "I".

   ⇨ Звучит зуммер.

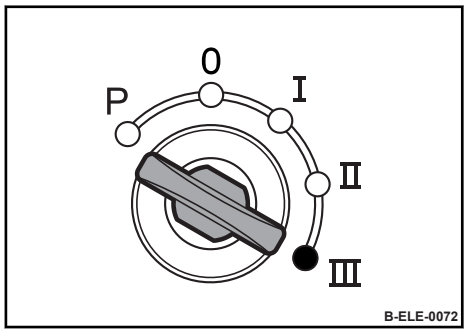


рис. 46

4.

Выключатель стартера оборудован блокировкой включения стартера при работающем двигателе. Для осуществления повторного пуска перевести сначала ключ зажигания в положение "0".

ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможно повреждение деталей!

- Без перерыва не более чем в течение 30 секунд или максимум три раза по 10 секунд произвести запуск. Затем дать остыть стартеру до температуры окружающей среды.
- Если двигатель не запустился после процессов пуска, то необходимо выяснить причину.

Повернуть ключ зажигания через положение "II" в положение "III".

⇨ Стартер проворачивает двигатель.

Зуммер умолкает.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

- Перед началом работы дать двигателю немного прогреться. Не эксплуатировать двигатель сразу же при полной нагрузке.

6.3 Работа

Вести машину только с опущенным направляющим дышлом.

Направлять машину только за дышло.

Водить машину так, чтобы руки не ударялись о твердые предметы.

ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм из-за неконтролируемого движения машины!

– Всегда удерживать работающую машину.
– Постоянно следить за работающей машиной.

Средства индивидуальной защиты:

- защита органов слуха
- защитная обувь

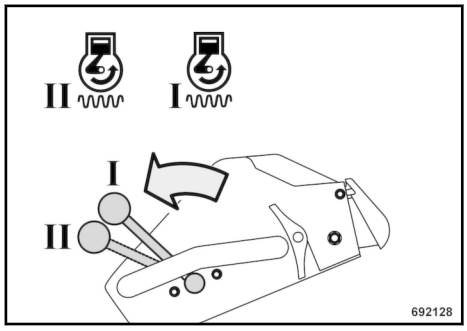


рис. 47

1.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Центробежное сцепление может быть повреждено!

– Эксплуатировать машину только в положении рычага управления частотой вращения "I", "II" или "MIN".

Установить рычаг управления частотой вращения в положение "I" или "II".

2. В случае кратковременных перерывов в работе всегда устанавливать рычаг управления частотой вращения в положение "MIN".

⇨ Тем самым предотвращается преждевременный износ центробежного сцепления.

Движение вперед

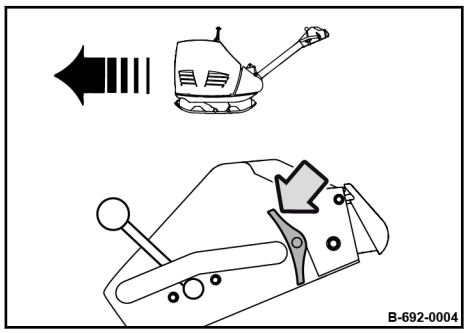


рис. 48

1. Отводить верхнюю часть рычага движения вперед, пока не будет достигнута требуемая скорость.

⇨ Машина вибрирует, двигаясь с установленной скоростью вперед.

2. Отпустить рычаг движения.

⇨ Рычаг движения возвращается в среднее положение. Машина продолжает движение с установленной скоростью вперед.

Движение назад

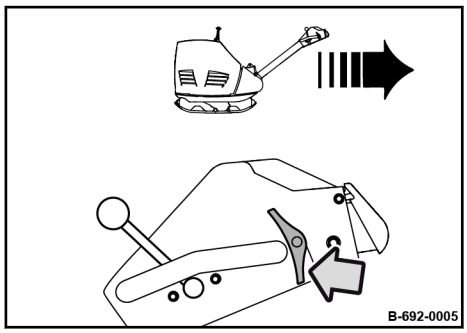


рис. 49

1.

ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм из-за зажима частей тела!

– Во время движения задним ходом, вести машину за ручку, самому находясь сбоку.

Отводить нижнюю часть рычага движения вперед, пока не будет достигнута требуемая скорость.

⇨ Машина вибрирует, двигаясь с установленной скоростью назад.

2. Отпустить рычаг движения.

⇨ Рычаг движения возвращается в среднее положение. Машина продолжает движение с установленной скоростью назад.

Вибрирование на месте

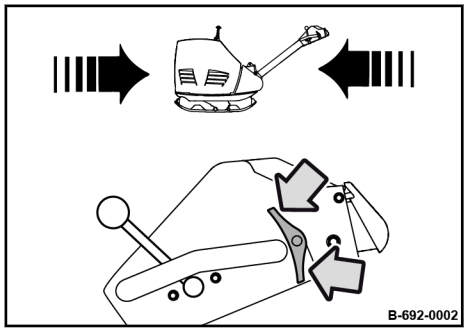


рис. 50

1. Отводить рычаг движения в противоположное установленному направление, пока машина не будет вибрировать на месте.

⇨ Машина останавливается и вибрирует на месте.

Высвобождение застрявшей машины

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ↬ *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.

2. Поднимать машину подходящим грузоподъемным устройством, закрепив крепежными средствами за предусмотренное место прицепки, пока она не высвободится ↬ *Глава 7 «Погрузка / транспортировка машины» на странице 65*.

6.4 Защита от заднего хода

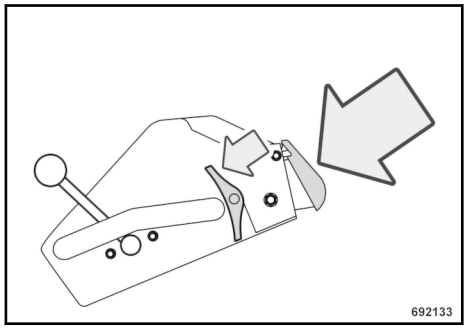


рис. 51

1.

ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм из-за зажима частей тела!

– Во время движения задним ходом, вести машину за ручку, самому находясь сбоку.

Привести в действие защиту от заднего хода.

⇨ Рычаг движения переключается из движения задним на движение передним ходом.

Машина движется вперед от оператора.

6.5 Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние

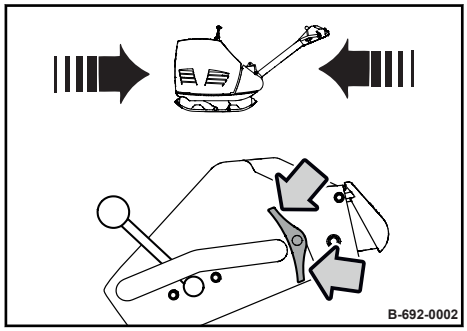


рис. 52

1. Отвести машину на ровное и прочное основание.
2. Задействовать рычаг движения, пока машина не начнет вибрировать на месте.

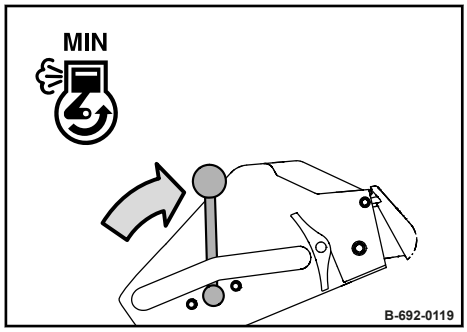


рис. 53

3. Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (холостой ход).

   ⇨ Вибрация прекращается.

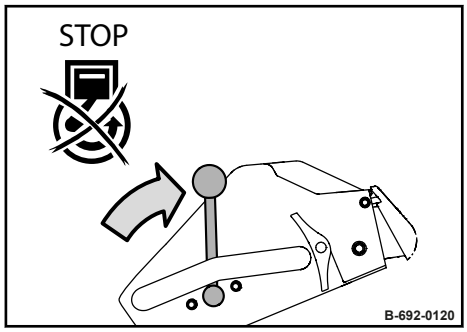


рис. 54

4.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Не выключать двигатель сразу во время работы при полной нагрузке, а дать поработать еще около двух минут на холостом ходу.

Установить рычаг управления частотой вращения в положение "Stop".

⇨ Двигатель выключается.

Звучит зуммер.

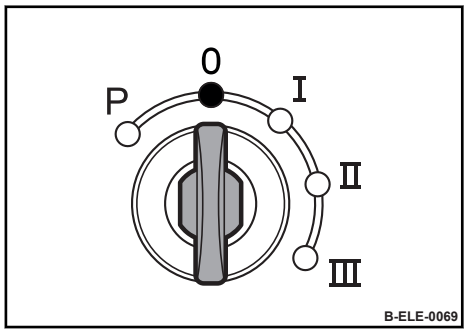


рис. 55

5. Повернуть ключ зажигания в положение "0" и вынуть его.
   ⇨ Зуммер умолкает.

6.6 ЭКОНОМАЙЗЕР

ЭКОНОМАЙЗЕР предоставляет информацию о состоянии уплотнения основания дороги и позволяет обнаружить и целенаправленно дополнительно уплотнить локальные "проблемные" места.

С помощью расположенного на плите основания датчика ускорения осуществляется измерение противодействия грунта в основании на плиту основания машины.

Процедура пуска

При включении зажигания происходит автоматический запуск экономайзера.

Сначала экономайзер осуществляет проверку светодиодов. Происходит пошаговое включение светодиодов, начиная со светодиода (1). Когда загораются все светодиоды, то происходит пошаговое выключение индикации.

Режим измерения

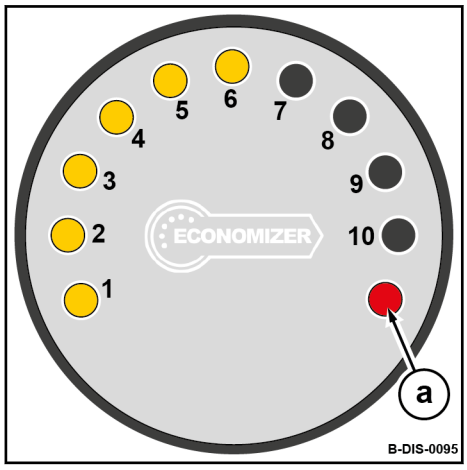


рис. 56

При включенной вибрации измеренное значение отображается светодиодными индикаторами (1 - 10).

Если отображаемое значение больше не увеличивается, то с помощью используемой машины дальнейшее уплотнение невозможно.

Максимальное отображаемое значение (светодиодные индикаторы 1 - 10 и предупреждающая индикация "a") не может быть достигнуто в каждом случае.

Во время прохода в результате колебаний в измеренном значении отображаемое значение может варьироваться вверх/вниз на один индикатор.

Решающим является среднее отображаемое значение во время последнего прохода.

Предупреждающая индикация (a):

- мигает в течение около 1 - 2 секунд после включения вибрации. Индикация гаснет по достижении частоты вибрации.
- мигает в случае слишком низкой частоты вибрации.
- гаснет, когда одновременно погасли светодиодные индикаторы (1 - 10), когда не регистрируется вибрация.

Соизмеримость измеренных значений

Для обеспечения требуемого состояния уплотнения основания дороги необходимо всегда перед уплотнением материала производить соответствующее контрольное измерение.

Благодаря контрольному измерению определяется, какое отображаемое значение экономайзера соответствует измеренному значению жесткости грунта.

7 Погрузка / транспортировка машины

7.1 Погрузка машины

Зачаливание и поднимание грузов разрешается производить только компетентному специалисту / компетентному лицу.

Не использовать поврежденные или ограниченные по своей функциональности места прицепки.

Для погрузочного веса использовать только подъемные механизмы и чалочные устройства достаточной грузоподъемности. Минимальная грузоподъемность грузоподъемного устройства: см. рабочий вес *Глава 2 «Технические характеристики» на странице 11*.

Всегда использовать подходящие чалочные устройства в местах прицепки.

Использовать чалочные устройства только в предусмотренном направлении действия нагрузки.

Чалочные устройства не должны быть повреждены деталями машины.

При поднимании обратить внимание на то, чтобы не было неконтролируемого перемещения груза. Если необходимо, удерживать груз с помощью направляющих канатов.

Средства индивидуальной защиты:

- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю.
3. Убедиться, что защитный кожух привинчен надлежащим образом *Глава 8.2.1.2 «Закрывание защитного кожуха» на странице 72*.
4. Вертикально установить направляющее дышло и ввести в зацепление рычаг защелки.

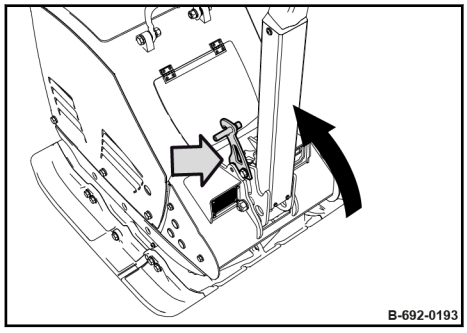


рис. 57

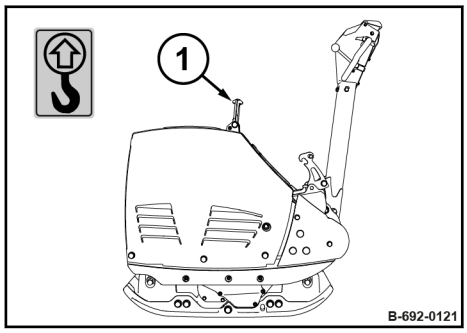


рис. 58

5. Подвесить грузоподъемное устройство к предусмотренному подъемному ушку (1).

6. **ОПАСНОСТЬ!**

Опасность для жизни из-за подвешенных грузов!

– Никогда не заходить под подвешенный груз и не находиться под ним.

Аккуратно поднять машину и опустить на предусмотренное место.

7.2 Закрепление машины на транспортном средстве

Не использовать поврежденные или ограниченные по своей функциональности места прицепки.

Всегда использовать подходящие чалочные устройства в местах прицепки.

Использовать чалочные устройства только в предусмотренном направлении действия нагрузки.

Чалочные устройства не должны быть повреждены деталями машины.

Средства индивидуальной защиты:

- защитные перчатки

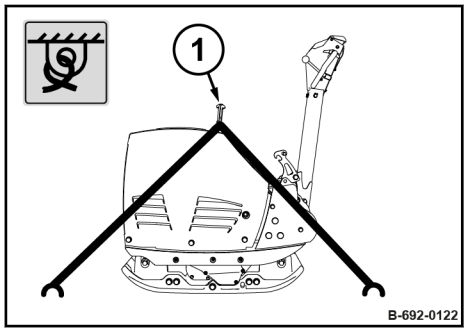


рис. 59

1. По меньшей мере две соответствующие крепежные ленты протянуть поверх отмеченного места крепления (1).

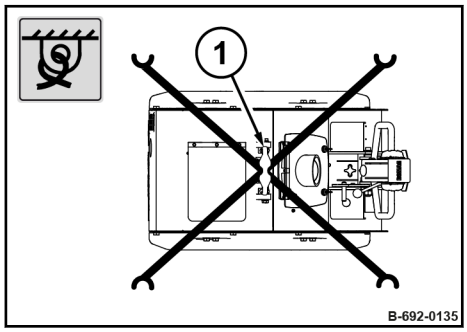


рис. 60

2. Надежно (как показано) закрепить машину на транспортном средстве.

8 Техническое обслуживание

8.1 Предупреждения и указания по безопасности

ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за небезопасной в работе машины!

- Техническое обслуживание машины разрешается производить только квалифицированному и уполномоченному для проведения таких работ персоналу.
- Соблюдать правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию *Глава 3.9 «Техническое обслуживание» на странице 33*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для здоровья в результате контакта с эксплуатационными материалами!

- Соблюдать правила техники безопасности и экологические требования при обращении с эксплуатационными материалами *Глава 3.4 «Обращение с эксплуатационными материалами» на странице 23*.

Работать в индивидуальных средствах защиты.

Не касаться горячих деталей.

Ставить машину на горизонтальное, ровное, прочное основание.

Работы по техническому обслуживанию производить принципиально при выключенном двигателе.

Обеспечить, чтобы во время проведения работ по техническому обслуживанию нельзя было непреднамеренно запустить двигатель.

Необходимо тщательно вычистить машину и двигатель перед проведением любого рода работ по техническому обслуживанию.

Не оставлять в машине или на ней инструменты или прочие предметы, которые могут явиться причиной возникновения поломок.

После проведения работ по техническому обслуживанию утилизировать расходные материалы, фильтры, уплотнительные элементы и тряпки, не загрязняя окружающую среду.

После проведения работ по техническому обслуживанию вновь установить на место все защитные приспособления.

8.2 Подготовительные / заключительные работы

При проведении определенных действий по техническому обслуживанию требуются подготовительные и заключительные работы.

Таковыми являются, например, открывание и закрывание крышек и дверей для техобслуживания, а также фиксация определенных деталей.

По завершении работ необходимо вновь закрыть все крышки и двери для техобслуживания, а также привести все детали в готовое к эксплуатации состояние.

8.2.1 Открывание / закрывание защитного кожуха

8.2.1.1 Открывание защитного кожуха

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

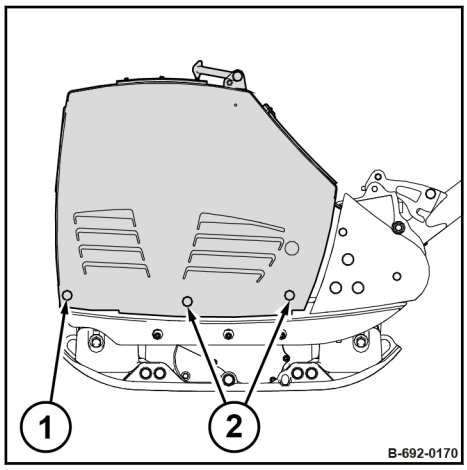


рис. 61

1. Вывинтить на обеих сторонах машины задние винты (2).
2. Отложить в сторону винты (2) и соответствующие подкладные шайбы.
3. Ослабить на обеих сторонах передний винт (1).
4. Откинуть вперед защитный кожух.

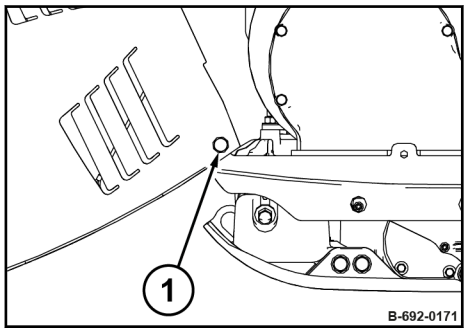


рис. 62

5. Зафиксировать защитный кожух от неумышленного закрытия.

   Для этого затянуть на обеих сторонах винт (1).

8.2.1.2 Закрывание защитного кожуха

Для свинчивания защитного кожуха использовать исключительно предписанные оригинальные винты.

Всегда ввинчивать и затягивать все винты с подкладными шайбами.

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

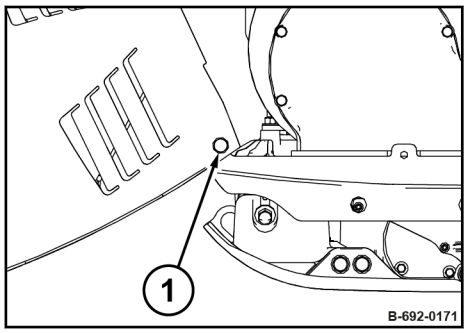


рис. 63

1. Ослабить на обеих сторонах винт (1).
2. Закрыть защитный кожух.

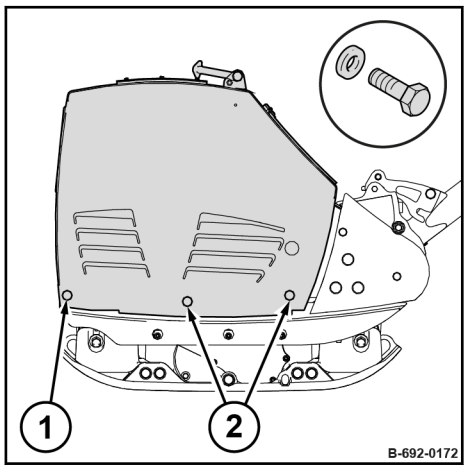


рис. 64

3. Затянуть на обеих сторонах винт (1).
4. Ввинтить на обеих сторонах винты (2) с подкладными шайбами и затянуть.

8.2.2 Удаление воздуха из топливной системы

При слишком низком давлении масла топливный запорный клапан автоматически прекращает подачу топлива к двигателю.

Это приводит к необходимости удаления воздуха из топливной системы в следующих ситуациях:

- После выключения двигателя, так как был опорожнен топливный бак.
- После первоначального заполнения топливного бака.
- После вращения пусковой рукояткой стартера без осуществления пуска, например, при низких температурах.
- После нескольких неудавшихся попыток пуска.
- После замены топливного фильтра.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Дать остыть двигателю.
2. Проверить уровень моторного масла; при необходимости, долить масло.

Для удаления воздуха из топливной системы топливный бак должен быть полностью заполнен.

3. Проверить запас топлива; при необходимости, долить топливо.
4. Удерживать рычаг для удаления воздуха относительно силы натяжения пружины нажатым прим. в течение 15 секунд.

   ⇨ Двигатель готов к пуску.

Если после удаления воздуха двигатель не запускается, обратитесь в нашу сервисную службу.

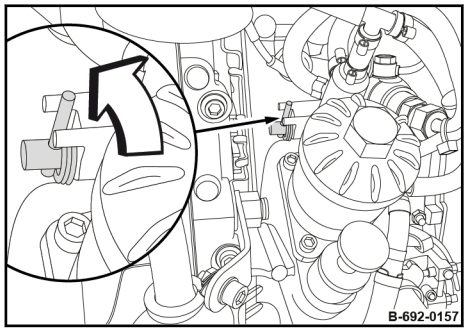


рис. 65

8.3 Эксплуатационные материалы

8.3.1 Моторное масло

8.3.1.1 Качество масла

Перечень допускаемого моторного масла:

- API CF/CH-4 или более высокого качества
- ACEA B3/E4 или более высокого качества

Избегать смешиваний моторных масел разных марок.

8.3.1.2 Вязкость масла

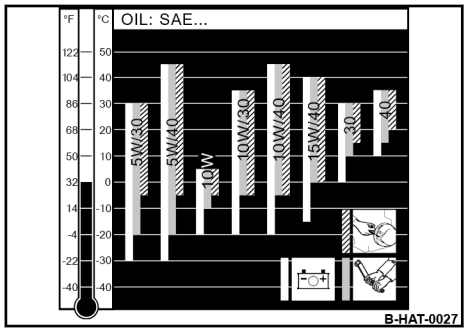


рис. 66: Диаграмма вязкости масла

Так как вязкость (вязкотекучесть) моторного масла меняется с изменением температуры, то при выборе класса вязкости (класса SAE) решающее значение оказывает температура окружающей среды в месте эксплуатации двигателя.

Температурные данные класса SAE всегда относятся к свежим маслам. Во время движения из-за остатков сажи и топлива происходит старение моторного масла. Тем самым значительно ухудшаются характеристики моторного масла, в особенности при низких температурах окружающей среды.

Вы сможете достичь оптимальных условий эксплуатации, если будете ориентироваться на диаграмму вязкости масла.

8.3.1.3 Периодичности смены масла

Ежегодно или каждые 250 часов работы.

После продолжительной эксплуатации при переходе на масло более высокого качества мы рекомендуем произвести первую смену высококачественного масла по прошествии прим. 25 часов работы.

8.3.2 Топливо

8.3.2.1 Качество топлива

Перечень допускаемого топлива:

- EN 590
- ASTM D975 Grade-No. 1-D и 2-D
- BS 2869 A1/A2

Для соблюдения национальных технических нормативов выбросов необходимо использовать соответствующее, предписанное законом топливо (например, с учетом требований по содержанию серы).

8.3.2.2 Зимнее топливо

В зимнее время используйте исключительно зимнее топливо, чтобы избежать закупорок, вызываемых осаждением парафина.

При очень низких температурах, даже при использовании зимнего топлива, необходимо рассчитывать на мешающие нормальной работе осаждения.

Для арктического климата имеется дизельное топливо с температурой эксплуатации до -44 °C (-47 °F).

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Примешивания керосина и добавление "фильтровальных присадок" (топливная добавка) не допустимо.

8.3.2.3 Хранение

Цинк, свинец и медь могут привести к образованию отложений в форсунках, в особенности, если речь идет о современных системах впрыска с общим нагнетательным трубопроводом.

Поэтому цинковые или свинцовые покрытия в топливозаправочных устройствах и топливопроводах не допустимы.

Необходимо также избегать содержащих медь материалов (медные линии, латунные детали), так как они могут привести к каталитическим реакциям в топливе с последующим образованием отложений в системе впрыска.

8.3.3 Масло для кожуха вибровала

Использовать только моторные масла следующих спецификаций:

- API CI-4 или более высокого качества

Избегать смешиваний моторных масел разных марок.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможно повреждение деталей!

– Не использовать для кожуха вибровала малозольные моторные масла.

8.3.4 Масло для гидросистемы на минеральной основе

В гидросистеме используется масло для гидросистемы HV 32 (ISO) с кинематической вязкостью 32 мм^2/с при 40 °C (104 °F).

Для доливки или смены масла используйте только масло для гидросистемы тип HVLP согласно DIN 51524, часть 3, или масла для гидросистемы тип HV согласно ISO 6743/4.

Индекс вязкости должен быть не менее 150 (соблюдать данные производителя).

8.4 Таблица эксплуатационных материалов

Конструктивный узел	Эксплуатационный материал		Заправочный объем
	Лето	Зима	Соблюдать заправочную метку!
Моторное масло	SAE 10W-40 Спецификация: *Глава 8.3.1 «Моторное масло» на странице 74*		1,9 л (0.5 ам. гал.)
	SAE 15W-40		
	SAE 10W-30		
	SAE 30	SAE 10W	
Топливо	Дизель	Зимнее дизельное топливо	10,0 л (2.6 ам. гал.)
	Спецификация: *Глава 8.3.2 «Топливо» на странице 74*		
Кожух вибровала	SAE 10W-40 Спецификация: *Глава 8.3.3 «Масло для кожуха вибровала» на странице 75* Возможно повреждение деталей! Не использовать для кожуха вибровала малозольные моторные масла.		0,6 л (0.16 ам. гал.)
	SAE 15W-40		
	SAE 10W-30		
Гидросистема	Масло для гидросистемы (ISO), HV 32 Спецификация: *Глава 8.3.4 «Масло для гидросистемы на минеральной основе» на странице 75*		2,6 л (0.7 ам. гал.)

8.5 Инструкция по обкатке

8.5.1 Общие сведения

При вводе в эксплуатацию новых машин или же в случае отремонтированных двигателей должны проводиться следующие работы по техническому обслуживанию:

8.5.2 По прошествии 25 часов работы

1. Сменить моторное масло ↳ *Глава 8.9.3 «Смена моторного масла и замена масляного фильтрующего элемента» на странице 88*.
2. Проверить регулировку зазора в клапанном приводе; при необходимости, подрегулировать ↳ *Глава 8.9.2 «Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе» на странице 86*.
3. Проверить герметичность двигателя и машины.
4. Подтянуть крепежные винты воздушного фильтра, глушителя и прочих навесных деталей.
5. Подтянуть резьбовые соединения на машине.
6. Проверить клиновой ремень ↳ *Глава 8.11.3 «Обслуживание клинового ремня» на странице 100*.
7. Проверить уровень масла кожуха вибровала ↳ *Глава 8.11.4 «Проверка уровня масла кожуха вибровала» на странице 101*.

8.6 Таблица техобслуживания

№	Регламентная работа	Страница
	Еженедельно	
8.7.1	*Проверка, очистка воздушного фильтра*	*80*
8.7.2	*Проверка и очистка водоотделителя*	*82*
	Раз в полгода	
8.8.1	*Обслуживание аккумуляторной батареи*	*83*
	Ежегодно / каждые 250 часов работы	
8.9.1	*Замена клинового ремня*	*84*
8.9.2	*Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе*	*86*
8.9.3	*Смена моторного масла и замена масляного фильтрующего элемента*	*88*
8.9.4	*Замена топливного фильтра*	*90*
8.9.5	*Замена воздушного фильтра*	*92*
8.9.6	*Смена масла кожуха вибровала*	*93*
	Каждые 2 года / каждые 500 часов работы	
8.10.1	*Смена масла для гидросистемы и замена фильтра масла для гидросистемы*	*95*
	При необходимости	
8.11.1	*Очистка машины*	*98*
8.11.2	*Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха*	*98*
8.11.3	*Обслуживание клинового ремня*	*100*
8.11.4	*Проверка уровня масла кожуха вибровала*	*101*
8.11.5	*Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок*	*102*

8.7 Еженедельно

8.7.1 Проверка, очистка воздушного фильтра

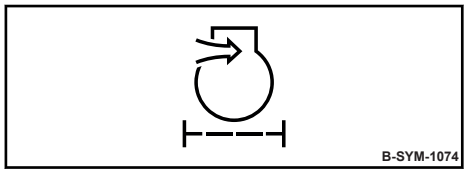


рис. 67

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

- Никогда не запускать двигатель при снятом воздушном фильтре.
- При необходимости, очистку воздушного фильтра можно производить до шести раз.
- В случае образования на воздушном фильтре сажевого отложения чистка теряет всякий смысл.
- Ни в коем случае не использовать для чистки бензин или горячие жидкости.
- После чистки необходимо с использованием переносной лампы проверить воздушный фильтр на предмет повреждения.
- Ни в коем случае не использовать поврежденный воздушный фильтр. В случае сомнения вставить новый воздушный фильтр.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки
- защитные очки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю.
3. Снять крышку (1).
4. Вытащить воздушный фильтр.
5. Очистить крышку.
6.

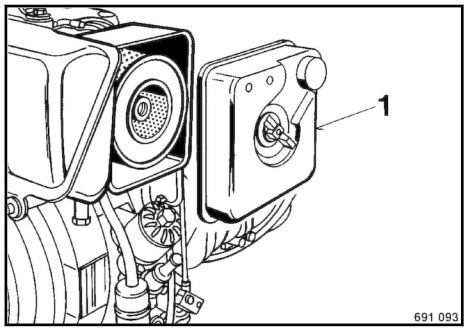


рис. 68

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

- Избегать попадания грязи в отверстие воздухозаборника.
- Не очищать корпус фильтра сжатым воздухом.

Очистить корпус фильтра чистой неворсистой тряпкой.

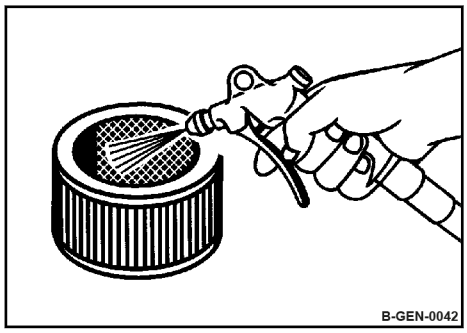


рис. 69

7. **ВНИМАНИЕ!**

   Опасность травмирования глаз из-за разлетающихся частиц!

   – Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда, защитные очки).

   Продуть воздушный фильтр сухим сжатым воздухом (макс. 5 бар (73 фнт на кв. дюйм)), перемещая пистолет изнутри наружу, пока из фильтра не перестанет выходить пыль.

8. Проверить воздушный фильтр с помощью переносной лампы на наличие разрывов и дырок.

9. В случае повреждения заменить воздушный фильтр.

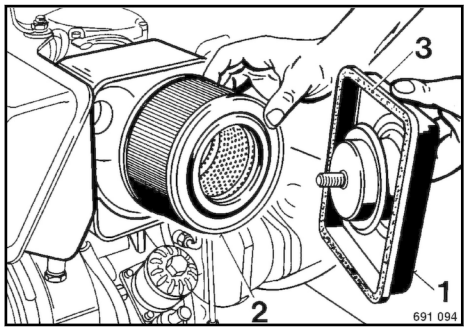


рис. 70

10. Аккуратно вставить воздушный фильтр (2) в корпус фильтра.

11. Проверить уплотняющую поверхность (3) на крышке.

12. **ПРИМЕЧАНИЕ!**

    Опасность поломки двигателя!

    – Обратить внимание на правильность посадки крышки и уплотнения.

    Закрыть крышку (1).

8.7.2 Проверка и очистка водоотделителя

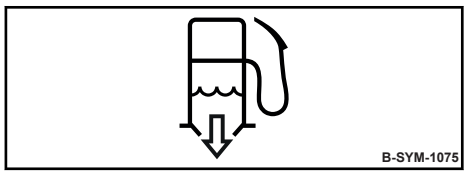


рис. 71

Периодичность технического обслуживания водоотделителя зависит от влагосодержания топлива и не может быть определена в общем и целом.

Поэтому после ввода в эксплуатацию двигателя, для начала производить проверки ежедневно на предмет проявления воды и грязи.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.

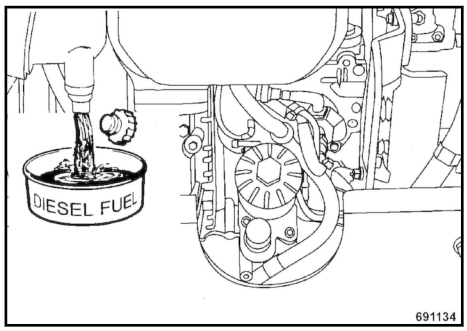


рис. 72

2. Держать под резьбовой пробкой сливного отверстия прозрачную емкость.
3. Открутить резьбовую пробку сливного отверстия и уловить вытекающую жидкость.
4. Сливать топливо до тех пор, пока не перестанет вытекать вода.

Если топливный бак был опорожнен полностью, удалить воздух из топливной системы перед пуском Глава 8.2.2 «Удаление воздуха из топливной системы» на странице 72

5. Завинтить на место резьбовую пробку сливного отверстия. Обратить внимание на герметичность.
6. Утилизировать уловленную жидкость, не загрязняя окружающую среду.

8.8 Раз в полгода

8.8.1 Обслуживание аккумуляторной батареи

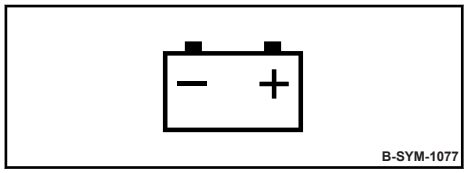


рис. 73

Необслуживаемые аккумуляторные батареи также нуждается в уходе. Отсутствие необходимости обслуживания означает отсутствие контроля уровня жидкости.

У каждой аккумуляторной батареи имеется саморазряд, который при недостаточном контроле вследствие глубокого разряда ведет к повреждению аккумуляторной батареи.

Глубоко разряженные аккумуляторные батареи (батареи с образованием на пластинах сульфатов) не подлежат гарантии!

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки
- защитные очки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.

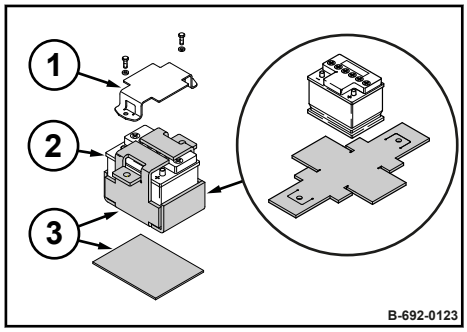


рис. 74

2. Демонтировать крепление (1) аккумуляторной батареи.
3. Снять аккумуляторную батарею (2) и вибрационно-изоляционные маты (3).
4. Проверить состояние вибрационно-изоляционных матов; при необходимости, заменить.
5. Очистить аккумуляторную батарею снаружи.
6. Очистить полюсные выводы аккумуляторной батареи и клеммы, смазать пластичной смазкой для полюсов и перемычек (вазелин).
7. Для обслуживаемых аккумуляторных батарей проверить уровень кислоты; при необходимости, залить дистиллированную воду до метки уровня заполнения.
8. Установить аккумуляторную батарею и вибрационно-изоляционные маты.
9. Смонтировать крепление аккумуляторной батареи.

8.9 Ежегодно / каждые 250 часов работы

8.9.1 Замена клинового ремня

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю.
3. Отвинтить защиту клинового ремня (1).

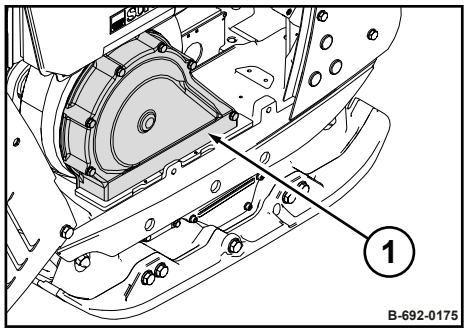


рис. 75

4. Отвинтить предохранительный щиток (1).

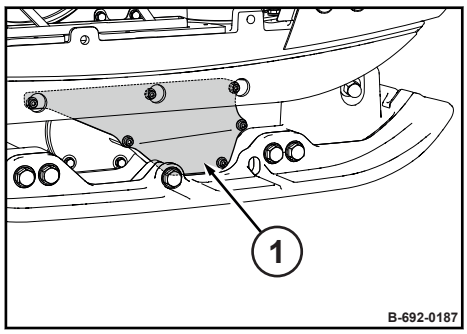


рис. 76

5. Отвинтить клиноременный шкив (1).
6. Заменить клиновой ремень (3).
7. При необходимости, установить на место снятую распорную шайбу (2).
8. Завинтить клиноременный шкив.

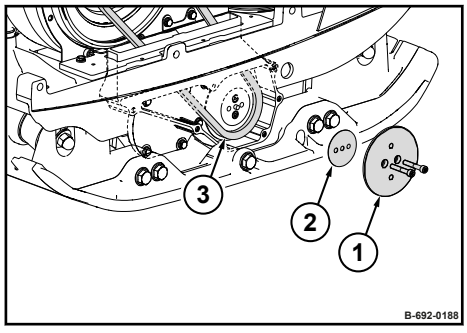


рис. 77

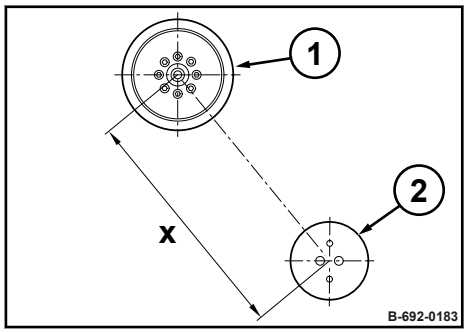


рис. 78

9. Проверить расстояние между осями (x) центробежного сцепления (1) и клиноременного шкива (2).

   ⇨ **Заданное значение:** 424 ± 1 mm (16.7 ± 0.04 дюйма)

   В случае неправильного расстояния между осями связаться с нашей сервисной службой.

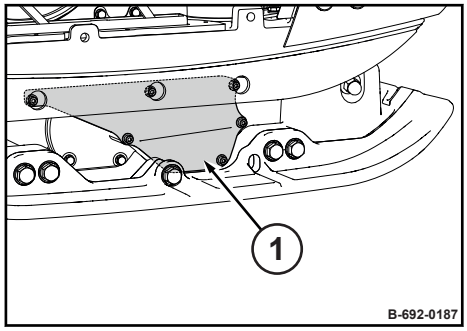


рис. 79

10. Завинтить предохранительный щиток (1); момент затяжки: 15 Нм (11 фт·фунт-сила).

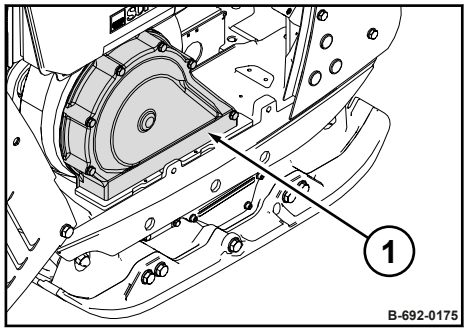


рис. 80

11. Завинтить защиту клинового ремня (1).

8.9.1.1 Проверка частоты плиты основания

Держать ноги и руки подальше от вибрирующей плиты основания.

ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм из-за неконтролируемого движения машины!

- Всегда удерживать работающую машину.
- Постоянно следить за работающей машиной.

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защита органов слуха
- защитная обувь

Инструмент:
- сирометр

1. Поставить машину на резиновый коврик.
2. Запустить двигатель *Глава 6.2 «Пуск двигателя» на странице 57*.
3. Дать поработать машине одну минуту при максимальной частоте вращения.
4. Проверить частоту плиты основания с помощью соответствующего измерительного прибора (например, сирометр).
   ⇨ **Заданное значение:** *Глава 2 «Технические характеристики» на странице 11*
5. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
6. В случае неправильной частоты:
   - Проверить частоту вращения двигателя.
   - Проверить клиновой ремень.
   - При необходимости, связаться с нашей сервисной службой.

8.9.2 Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

Мы рекомендуем поручать выполнение этой работы только обученному персоналу или нашей сервисной службе.

– Перед проверкой зазора в клапанном приводе дать двигателю остыть.

Подготовительные работы

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю до температуры окружающей среды.

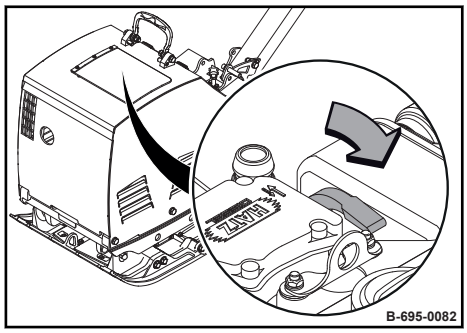


рис. 81

3. Проверить положение декомпрессионного рычага; при необходимости, установить в исходное положение.

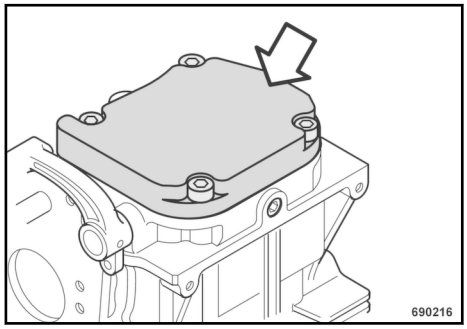


рис. 82

4. Демонтировать крышку клапанов с уплотнением.

Проверка зазора в клапанах

Зазор в клапанном приводе:	
Впускной клапан (IN)	0,30 мм (0.012 дюйма)
Выпускной клапан (EX)	0,30 мм (0.012 дюйма)

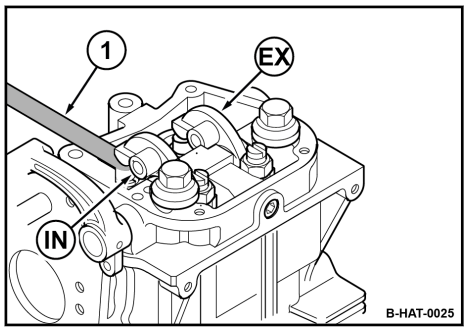


рис. 83

1. Проворачивать двигатель в направлении вращения, пока полностью не откроется выпускной клапан (EX).
2. Щупом для измерения зазоров (1) проверить зазор на впускном клапане (IN); при необходимости, подрегулировать.
3. Проворачивать двигатель дальше в направлении вращения, пока полностью не откроется впускной клапан.
4. Проверить регулировку зазора на выпускном клапане; при необходимости, подрегулировать.

Регулировка зазора в клапанах

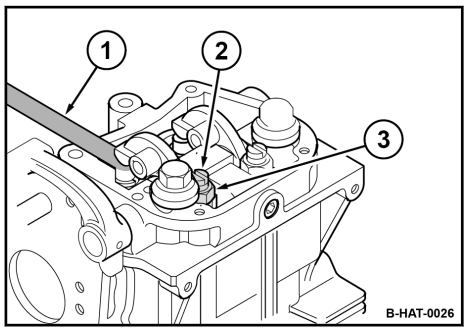


рис. 84

1. Ослабить на коромысле шестигранную гайку (3).
2. Отрегулировать винт (2) так, чтобы при затянутой шестигранной гайке (3) можно было протянуть щуп для измерения зазоров (1) с заметным сопротивлением.

Заключительные работы

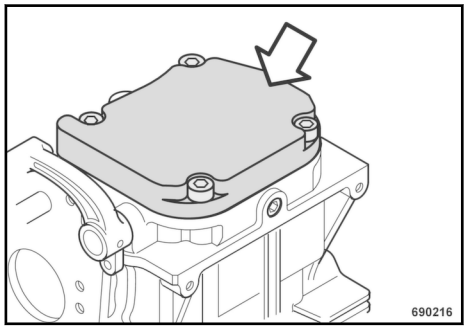


рис. 85

1. Смонтировать крышку клапанов с новым уплотнением, равномерно затянуть винты.
2. После непродолжительного пробного пуска проверить герметичность крышки клапанов.

8.9.3 Смена моторного масла и замена масляного фильтрующего элемента

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

- Осуществлять смену масла только при прогретом двигателе.
- Использовать масло только допустимой спецификации ↳ *Глава 8.3.1 «Моторное масло» на странице 74*.
- Заправочный объем: ↳ *Глава 8.4 «Таблица эксплуатационных материалов» на странице 77*

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитные перчатки
- защитные очки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.

Слив моторного масла

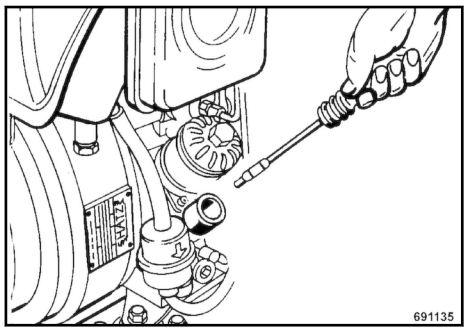


рис. 86

2. Очистить окружающее пространство возле указателя уровня масла и вынуть указатель уровня масла.

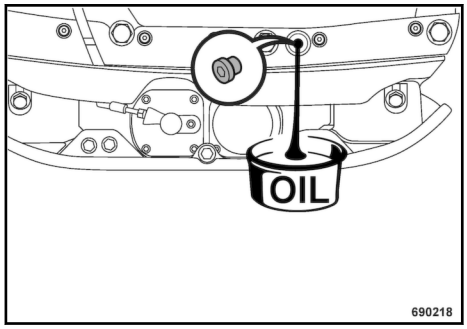


рис. 87

3. Очистить пространство возле сливного шланга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения ожогов от горячих деталей!

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).
- Избегать касания горячих деталей.

4. Вывинтить резьбовую пробку сливного отверстия и собрать вытекающее масло.
5. Очистить и ввинтить сливную резьбовую пробку; момент затяжки: 20 Нм (15 фт·фунт-сила)).

Замена масляного фильтрующего элемента

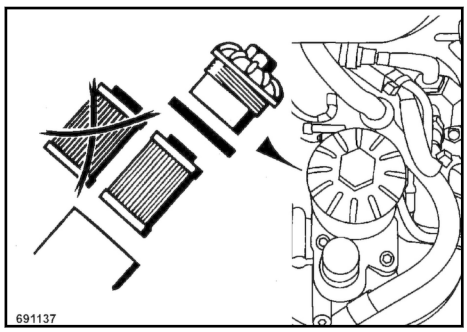


рис. 88

6. Очистить окружающее пространство возле крышки.
7. Открутить крышку и заменить масляный фильтрующий элемент.
8. Очистить уплотняющую поверхность на двигателе.
9. Вставить вниз новый масляный фильтрующий элемент с насадкой.
10. Проверить уплотнительное кольцо в крышке на предмет повреждения; при необходимости, заменить.
11. Слегка смазать уплотнительное кольцо.
12. Завинтить крышку.

Заливка моторного масла

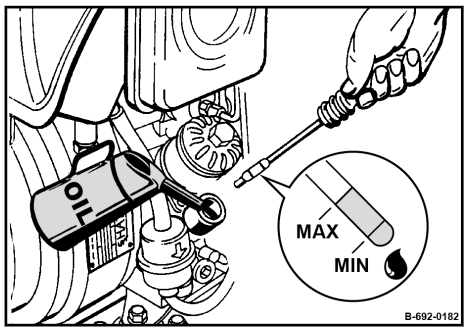


рис. 89

13. Залить новое масло через наливное отверстие.
14. Вставить указатель уровня масла.
15. После непродолжительного пробного пуска проверить уровень масла на указателе уровня масла; при необходимости, долить масло.

Заключительные работы

16. Проверить герметичность масляного фильтра и сливной резьбовой пробки.
17. Утилизировать масло и масляный фильтрующий элемент, не загрязняя окружающую среду.

8.9.4 Замена топливного фильтра

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Соблюдать чистоту! Предварительно тщательно очистить пространство возле топливного бака.
– Никогда не эксплуатировать двигатель при демонтированном топливном фильтре.

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Подготовить подходящую емкость, чтобы улавливать выходящее топливо.
3. Слить топливо.
4. Очистить окружающее пространство возле топливного фильтра.

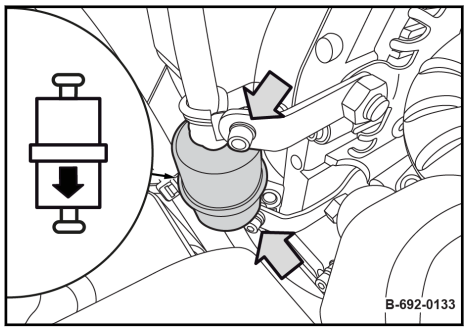


рис. 90

5. Отвинтить от держателей хомуты для шлангов.
6. Вытащить топливный фильтр с топливопроводами из хомутов для шлангов.
7. Снять с топливного фильтра топливопроводы.
8. Заменить топливный фильтр.
9. Насадить топливопроводы.

Обратить внимание на пропускное направление нового топливного фильтра.

10. Вставить топливный фильтр с топливопроводами в хомуты для шлангов.
11. Завинтить хомуты для шлангов на держателях.
12. Заполнить топливный бак.
13. Удалить воздух из топливной системы перед пуском *Глава 8.2.2 «Удаление воздуха из топливной системы» на странице 72*.
14. После непродолжительного пробного пуска проверить герметичность топливного фильтра и топливопроводов.
15. Утилизировать топливо и топливный фильтр, не загрязняя окружающую среду.

8.9.5 Замена воздушного фильтра

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Никогда не запускать двигатель при снятом воздушном фильтре.

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю.
3. Снять крышку (1).
4. Вытащить воздушный фильтр.
5. Очистить крышку.
6.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Избегать попадания грязи в отверстие воздухозаборника.
– Не очищать корпус фильтра сжатым воздухом.

Очистить корпус фильтра чистой неворсистой тряпкой.

7. Заменить воздушный фильтр.
8. Аккуратно вставить воздушный фильтр (2) в корпус фильтра.
9. Проверить уплотняющую поверхность (3) на крышке.
10.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Обратить внимание на правильность посадки крышки и уплотнения.

Закрыть крышку (1).

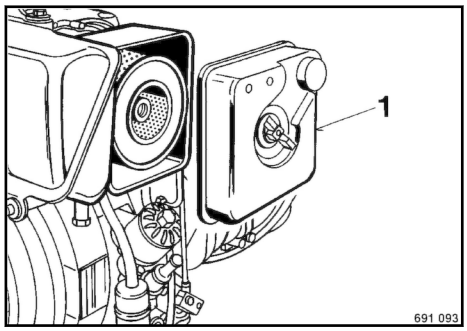


рис. 91

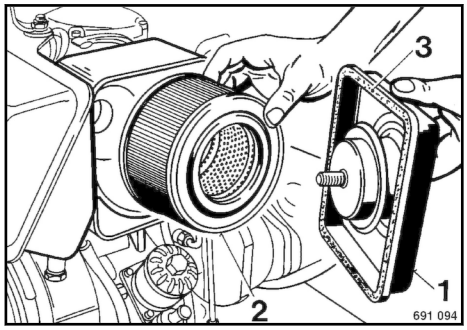


рис. 92

8.9.6 Смена масла кожуха вибровала

ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможно повреждение деталей!

- Использовать масло только допустимой спецификации ↳ *Глава 8.4 «Таблица эксплуатационных материалов» на странице 77*.
- Не использовать для кожуха вибровала малозольные моторные масла.

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

1. Установить машину на ровное основание.
2. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ↳ *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
3. Очистить окружающее пространство возле вентиляционной пробки (1) и резьбовой пробки наливного/сливного отверстия (2).
4. Немного наклонить машину в сторону слива масла и надежно подпереть ее.
5. Вывинтить вентиляционную пробку.
6. Вывинтить резьбовую пробку наливного/сливного отверстия и собрать вытекающее масло.

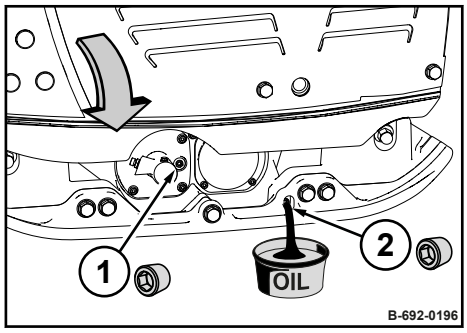


рис. 93

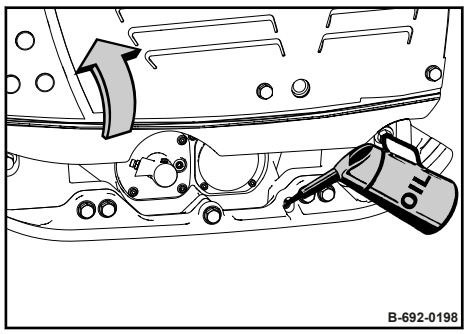


рис. 94

7. Наклонить машину в другую сторону и надежно подпереть ее.
8. Залить новое масло.

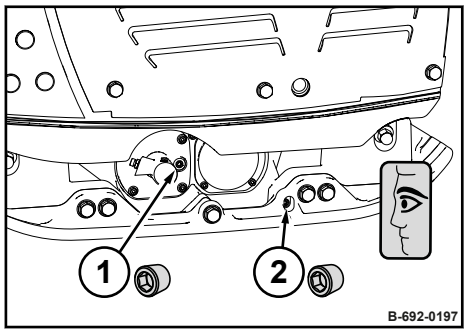


рис. 95

9. Поставить машину прямо и проверить уровень масла.
   ⇨ **Заданное значение:** Нижняя кромка наливного/сливного отверстия.
10. Очистить вентиляционную пробку (1) и резьбовую пробку наливного/сливного отверстия (2) и ввинтить, снабдив низкопрочным уплотняющим средством (например, номер запасной части: 009 700 16).
11. Утилизировать масло, не загрязняя окружающую среду.

8.10 Каждые 2 года / каждые 500 часов работы

8.10.1 Смена масла для гидросистемы и замена фильтра масла для гидросистемы

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность повреждения!

- Производить смену масла при прогретом масле для гидросистемы.
- Использовать масло для гидросистемы только допустимой спецификации.
- Заправочный объем: *Глава 8.4 «Таблица эксплуатационных материалов» на странице 77*.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Очистить пространство возле бака масла для гидросистемы.

Замена фильтра системы вентиляции

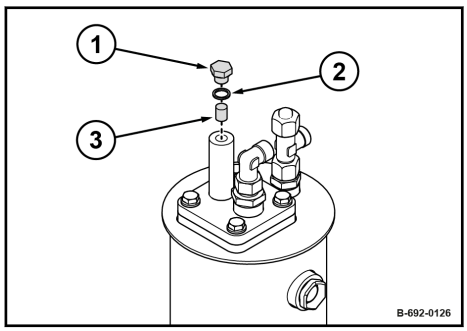


рис. 96

3. Вывинтить резьбовую пробку (1).
4. Вынуть фильтр системы вентиляции (3).
5. Заменить и вставить фильтр системы вентиляции и уплотнительное кольцо (2).
6. Заменить и ввинтить резьбовую пробку.

Смена масла для гидросистемы и замена фильтра масла для гидросистемы

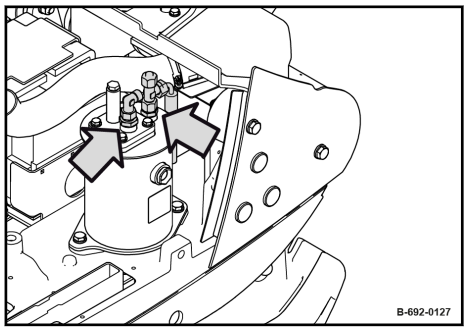


рис. 97

7. Снять присоединительные штуцеры с гидролиниями.

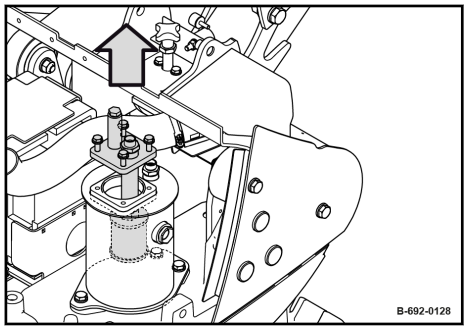


рис. 98

8. Демонтировать соединительный фланец и снять вместе с фильтром масла для гидросистемы.

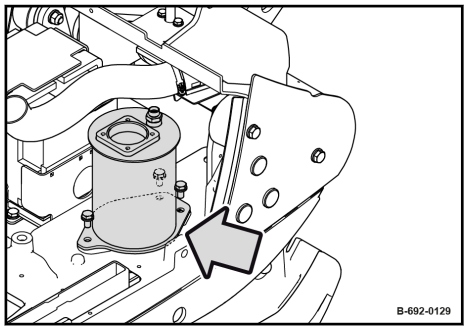


рис. 99

9. Снять бак масла для гидросистемы.
10. Опорожнить и снова установить бак масла для гидросистемы.

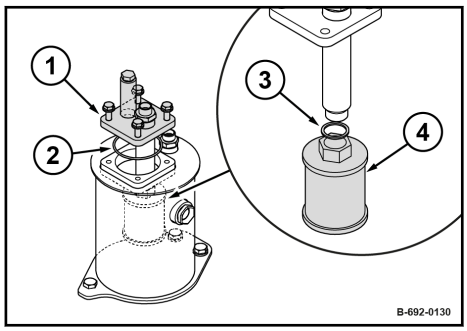


рис. 100

11. Заменить фильтр масла для гидросистемы (4) и уплотнительное кольцо (3) и привинтить к соединительному фланцу.
12. Привинтить соединительный фланец (1) с новым уплотнительным кольцом (2) к баку масла для гидросистемы (момент затяжки: 13 Нм (9.6 фунт силы-фут)).

Доливка масла для гидросистемы

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность повреждения!

– Использовать масло для гидросистемы только допустимой спецификации ↳ *Глава 8.3.4 «Масло для гидросистемы на минеральной основе» на странице 75*.

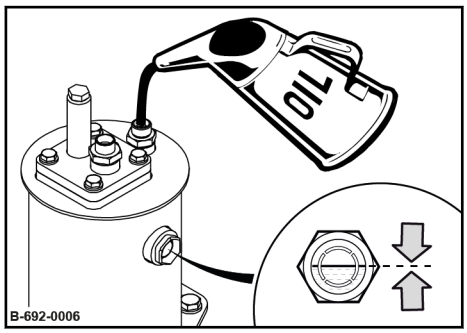


рис. 101

13. Залить новое масло для гидросистемы.
14. Проверить в смотровом стекле уровень масла для гидросистемы; при необходимости, долить.
    ⇨ Заданное значение: середина смотрового стекла

Заключительные работы

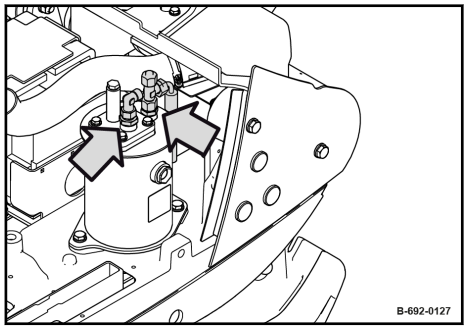


рис. 102

15. Установить присоединительные штуцеры с гидролиниями.
16. Проверить герметичность соединений на баке масла для гидросистемы и соединительного фланца.
17. Утилизировать масло для гидросистемы, не загрязняя окружающую среду.

8.11 При необходимости

8.11.1 Очистка машины

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать двигателю остыть не менее 30 минут.
3. **ПРИМЕЧАНИЕ!**
   Возможное повреждение деталей в результате проникновения в них воды!
   – Не направлять струю воды непосредственно в отверстие для пусковой рукояткой стартера, в воздушный фильтр или электрические элементы установки.

   Очистить машину снаружи и внутри струей воды.

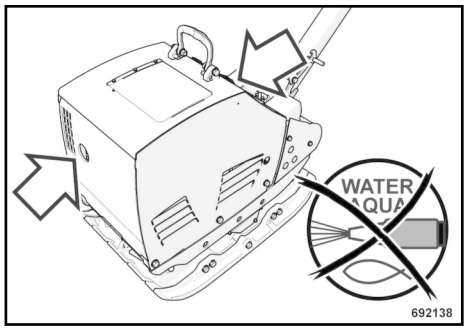


рис. 103: Очистка машины (пример)

4. Во избежание образования ржавчины дать двигателю немного нагреться при работе.

8.11.2 Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха

Загрязнение ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха сильно зависит от условий эксплуатации машины; при необходимости, следует осуществлять ежедневную очистку.

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки
- защитные очки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю.

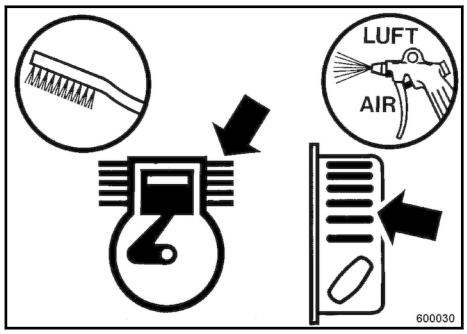


рис. 104

3. Разрыхлить засохшую грязь на всех ребрах охлаждения и отверстиях для охлаждающего воздуха с помощью подходящей щетки.

4. **ВНИМАНИЕ!**

   Опасность травмирования глаз из-за разлетающихся частиц!

   – Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда, защитные очки).

   Продуть ребра охлаждения и отверстия для охлаждающего воздуха сжатым воздухом.

5. В случае загрязнения влагой или маслом обратитесь в нашу сервисную службу.

8.11.3 Обслуживание клинового ремня

Подготовительные работы

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
2. Дать остыть двигателю.
3. Отвинтить защиту клинового ремня (1).

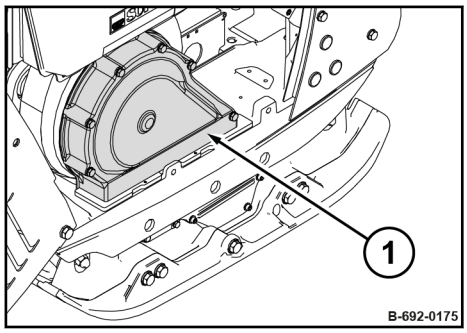


рис. 105

Проверка клинового ремня

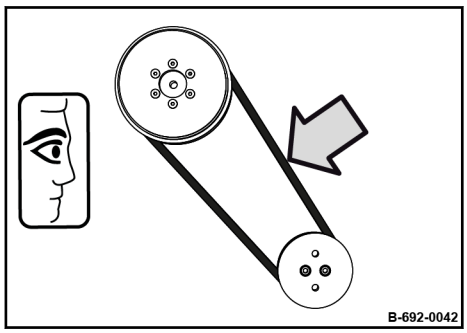


рис. 106

1. Проверить состояние и натяжение клинового ремня.
   ⇨ **Размер продавливания:** 15 - 20 мм (0.6 - 0.8 дюйма).
2. Заменить клиновой ремень в случае превышения размера продавливания.
3. Заменить клиновой ремень в случае повреждения *Глава 8.9.1 «Замена клинового ремня» на странице 84*.

Натяжка клинового ремня

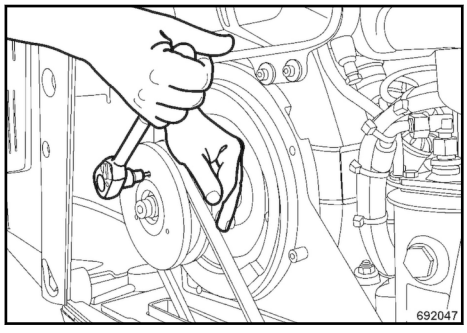


рис. 107

1. Ослабить установочные винты.

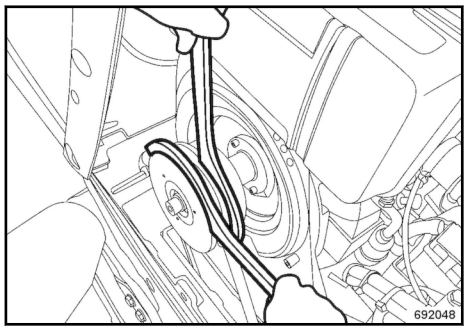


рис. 108

2. Перекручивать внешний ременный шкив подходящим инструментом, пока не будет достигнуто требуемое натяжение ремня.

   Придерживать внутренний ременный шкив подходящим инструментом.

3. Вновь затянуть установочные винты; момент затяжки: 10 Нм (7.4 фт·фунт-сила).

Заключительные работы

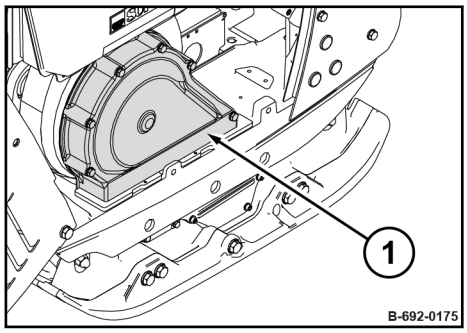


рис. 109

1. Завинтить защиту клинового ремня (1).

8.11.4 Проверка уровня масла кожуха вибровала

ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможно повреждение деталей!

- Использовать масло только допустимой спецификации ↳ *Глава 8.4 «Таблица эксплуатационных материалов» на странице 77*.
- Не использовать для кожуха вибровала малозольные моторные масла.

Средства индивидуальной защиты:
- специальная защитная одежда
- защитные перчатки

1. Установить машину на ровное основание.
2. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ↳ *Глава 6.5 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 62*.
3. Дать остыть машине.

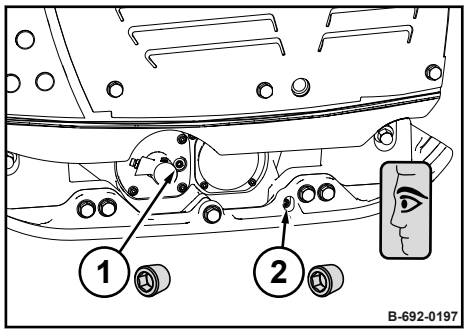


рис. 110

4. Очистить окружающее пространство возле вентиляционной пробки (1) и резьбовой пробки наливного/сливного отверстия (2).
5. Вывинтить вентиляционную пробку.
6. Вывинтить резьбовую пробку наливного/сливного отверстия и проверить уровень масла; при необходимости, долить масло.
   ⇨ **Заданное значение:** Нижняя кромка наливного/сливного отверстия.
7. Очистить вентиляционную пробку и резьбовую пробку наливного/сливного отверстия и ввинтить, снабдив низкопрочным уплотняющим средством (например, номер запасной части: 009 700 16).

8.11.5 Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок

8.11.5.1 Мероприятия перед прекращением эксплуатации

Если машина выводится из эксплуатации на длительный период времени (например, зимний период), то должны быть произведены следующие работы:

1. Тщательно очистить машину.
2. Хранить машину во время прекращения эксплуатации в крытом, сухом и хорошо проветриваемом помещении.
3. Смазать маслом все шарниры рычагов и опоры подшипников, не имеющие возможности смазки.
4. Отремонтировать повреждения лакокрасочного покрытия, тщательно покрыть средством защиты от коррозии не имеющие лакокрасочного покрытия места.
5. Очистить водоотделитель.
6. Заполнить дизелем топливный бак, чтобы избежать образования конденсата в баке.
7. Осуществить смену моторного масла и замену масляного фильтра.
8. Заменить топливный фильтр.
9. Защитить остывший двигатель от пыли и влаги.

8.11.5.2 Обслуживание аккумуляторной батареи в случае длительного простоя машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность химических ожогов взрывающейся газовой смесью!

- При осуществлении дозаряда аккумуляторной батареи извлечь пробки.
- Обеспечить достаточную вентиляцию.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить!
- Не класть на аккумуляторную батарею инструменты или другие металлические предметы.
- При проведении работ с аккумуляторной батареей снять с себя все украшения (часы, цепочки и т.п.).
- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда, защитные очки).

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитные перчатки
- защитные очки

1. Выключить все энергопотребители (например, зажигание, свет).
2. Регулярно (не реже одного раза в месяц) измерять напряжение разомкнутой цепи аккумуляторной батареи.

   ⇨ Ориентировочные значения: 12,6 В = полная зарядка; 12,3 В = разрядка на 50%.
3. Незамедлительно подзарядить аккумуляторную батарею при напряжении разомкнутой цепи 12,25 В или ниже. Не производить ускоренный заряд.

   ⇨ Напряжение разомкнутой цепи аккумуляторной батареи устанавливается по прошествии приблизительно через 10 часов после последней зарядки или по прошествии одного часа после последней разрядки.
4. Перед снятием зарядных клемм отключить зарядный ток.
5. После каждого процесса заряда аккумуляторной батареи не подключать ее в течение часа.
6. В случае простоев более месяца, отсоединять зажимы аккумуляторной батареи. Не забывать производить регулярные измерения напряжения разомкнутой цепи.

8.11.5.3 Мероприятия перед возобновлением эксплуатации

1. Заменить топливный фильтр.
2. Заменить воздушный фильтр.

3. Сменить моторное масло и очистить масляный фильтр.
4. Проверить кабели, шланги и линии на предмет герметичности и наличия трещин.
5. Проверить срок использования гидравлических шлангов и, при необходимости, заменить их.
6. Запустить двигатель и дать поработать на частоте вращения при холостом ходе в течение 15 - 30 минут.
7. Проверить уровни масла.
8. Тщательно очистить машину.

9 Пособие в случае обнаружения неисправностей

9.1 Предварительные замечания

Очень часто неисправности происходят вследствие неправильной эксплуатации или неправильного технического обслуживания. Поэтому при появлении каждой неисправности прочитайте внимательно еще раз, что написано о правильной эксплуатации и техническом обслуживании.

Если вы не можете определить причину неисправности, или если в соответствии с таблицей неисправностей, неисправность невозможно устранить своими силами, то тогда обращайтесь в нашу сервисную службу.

9.2 Аварийный пуск пусковой рукояткой стартера *(особое оснащение)*

Запускать двигатель пусковой рукояткой стартера только в случае неисправной, разряженной аккумуляторной батареи или при ее отсутствии.

В отработавших газах содержатся ядовитые вещества, которые могут причинить вред здоровью и привести к бессознательному состоянию или смерти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность отравления отработавшими газами!

– Не вдыхать отработавшие газы.
– При эксплуатации в закрытых помещениях, в частично закрытых помещениях или канавах обеспечить достаточную приточно-вытяжную вентиляцию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Потеря слуха в результате сильного воздействия шума!

– Работать в индивидуальных средствах защиты (с защитой органов слуха).

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защита органов слуха
- защитная обувь

1. Опустить направляющее дышло и отрегулировать *Глава 6.1 «Опускание и регулировка направляющего дышла» на странице 56*.
2. Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN".

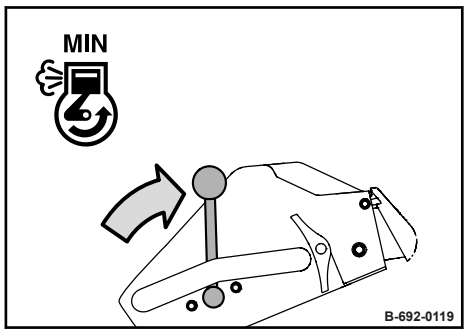


рис. 111

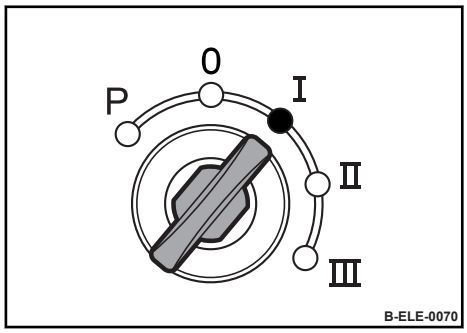


рис. 112

3. Повернуть ключ зажигания в положение "I".

   ⇨ Зуммер не звучит.

   В положении "I" ключа зажигания при работающем двигателе на рабочей частоте вращения происходит заряд аккумуляторной батареи, пока на ней не установится мин. 9 В.

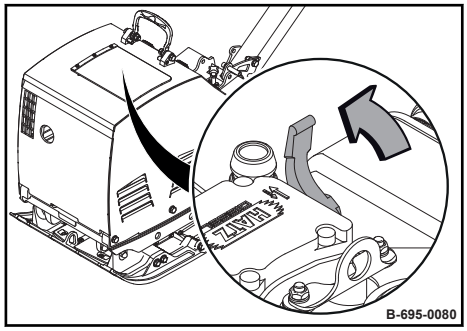


рис. 113

4. Потянуть декомпрессионный рычаг в направлении стрелки до упора.

   ⇨ Декомпрессионный рычаг со звуком входит в зацепление.

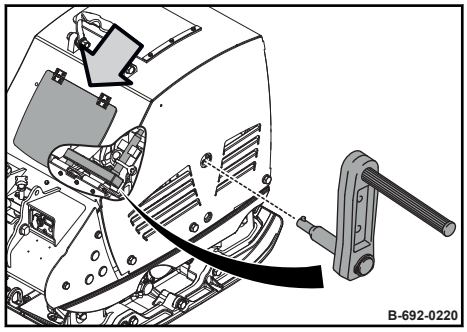


рис. 114

5. Откинуть крышку.
6. Снять пусковую рукоятку стартера с держателя и вставить.
7. Занять надлежащее положение параллельно машине.

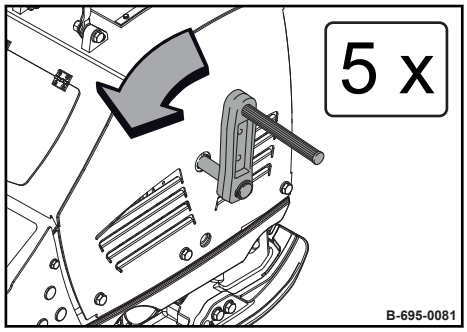


рис. 115

8. Обхватить пусковую рукоятку стартера, как показано, двумя руками.
9. Медленно вращать обеими руками пусковую рукоятку стартера в направлении стрелки, пока она не войдет в зацепление.

ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм из-за неконтролируемого движения машины!

– Всегда удерживать работающую машину.
– Постоянно следить за работающей машиной.

10. Затем вращать пусковую рукоятку стартера с увеличивающейся скоростью, пока не запустится двигатель.

Сила сцепления между двигателем и пусковой рукояткой стартера обеспечивается непрерывным вращением.

Ни при каких обстоятельствах не прерывать процедуру пуска.

Когда декомпрессионный рычаг закрывается и входит в зацепление (после пяти оборотов), то должна быть достигнута максимальная частота вращения.

11. Как только запустится двигатель, вытащить пусковой рукояткой стартера.

12. Если с первой попытки пуска двигатель не запускается, то необходимо повторить процедуру пуска.

⇨ При повторении пуска всегда открывать декомпрессионный рычаг.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Перед началом работы дать двигателю немного прогреться. Не эксплуатировать двигатель сразу же при полной нагрузке.

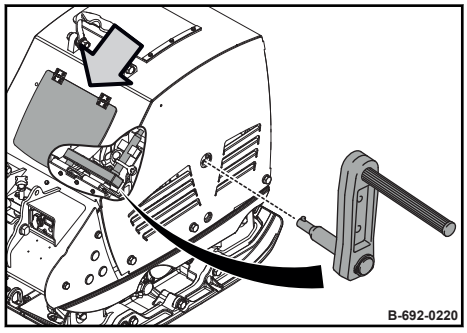


рис. 116

13. Вставить пусковую рукоятку стартера в держатель.

14. Закрыть крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя!

– Перед началом работы дать двигателю немного прогреться. Не эксплуатировать двигатель сразу же при полной нагрузке.

9.3 Пуск двигателя с подключенными к аккумуляторной батарее соединительными проводами

ПРИМЕЧАНИЕ!

При неправильном подключении возникают серьезные повреждения системы электрооборудования!

– Перемыкать машину только вспомогательной аккумуляторной батареей 12 В.

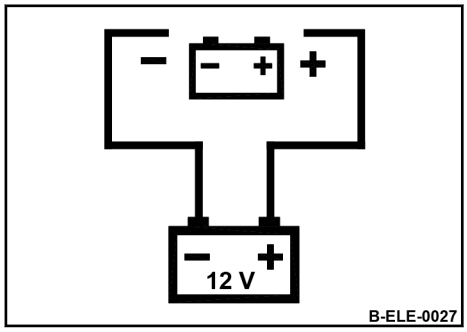


рис. 117

1. Открыть защитный кожух и зафиксировать от неумышленного закрытия.
2. Демонтировать крепление аккумуляторной батареи.
3. Сначала соединить положительный полюс посторонней аккумуляторной батареи и положительный полюс стартерной батареи первым проводом соединения батарей.
4. Затем присоединить второй провод соединения батарей к отрицательному полюсу дающей ток посторонней аккумуляторной батареи и к отрицательному полюсу стартерной батареи.
5. Запустить двигатель: ↳ *Глава 6.2 «Пуск двигателя» на странице 57*.
6. После запуска вначале отсоединить отрицательные полюсы, а затем положительные полюсы.
7. Смонтировать крепление аккумуляторной батареи.
8. Закрыть защитный кожух.

9.4 Расположение предохранителей

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность получения травм в случае возгорания машины!

– Не использовать предохранитель с большей силой тока в амперах, чем указано, и не перемыкать предохранитель проволокой.

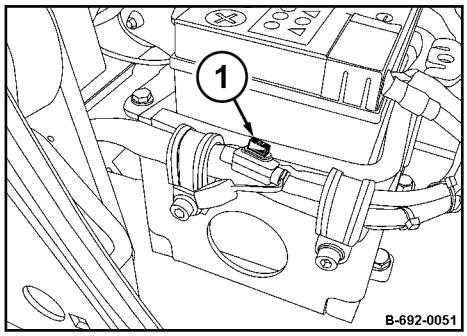


рис. 118

Поз.	Сила тока	Обозначение
1	25 A	Главный предохранитель
	5 A	Предохранитель экономайзера *(особое оснащение)*

9.5 Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Двигатель не запускается или запускается плохо	Топливный бак пуст	Проверить запас топлива и, при необходимости, долить топливо
	Засорен топливный фильтр	Проверить топливный фильтр; при необходимости, заменить
	Негерметичность топливопроводов	Проверить топливопроводы
	Автоматически сработал топливный запорный клапан	Проверить уровень моторного масла; при необходимости, долить масло. Проверить запас топлива и, при необходимости, долить топливо. При необходимости, найти другую причину срабатывания. Удалить воздух из топливной системы расположенным на топливном запорном клапане рычагом для удаления воздуха.
	Неправильный зазор в клапанах	Проверить регулировку зазора в клапанном приводе; при необходимости, подрегулировать
	Износ цилиндра или поршневых колец	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Плохо функционирующая форсунка	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
Двигатель не запускается или плохо запускается при низких температурах	Топливный фильтр засорен вследствие кристаллизации парафина	Заменить топливный фильтр, использовать зимнее топливо
	Неправильный класс вязкости SAE моторного масла	Смена моторного масла
	Недостаточно заряженная аккумуляторная батарея	Проверить аккумуляторную батарею; при необходимости, зарядить
Двигатель запускается, но не работает	Засорен топливный фильтр	Проверить топливный фильтр; при необходимости, заменить
Не включается стартер или не проворачивается двигатель.	Неисправен главный предохранитель	Замена главного предохранителя
	Неправильно подключены соединения между аккумуляторной батареей или прочими соединениями проводов	Проверить
	Неисправна или не заряжена аккумуляторная батарея	Проверить аккумуляторную батарею; при необходимости, зарядить или заменить
	Неисправен стартер	Заменить стартер
Двигатель останавливается	Топливный бак пуст	Проверить запас топлива и, при необходимости, долить топливо
	Засорен топливный фильтр	Замена топливного фильтра

Пособие в случае обнаружения неисправностей – Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
	Закупорена вентиляция топливного бака	Обеспечить достаточную вентиляцию топливного бака
	Воздух в топливной системе	Проверить топливную систему на предмет поступления воздуха. Проверить воздушный клапан.
	Автоматически сработал топливный запорный клапан	Проверить уровень моторного масла; при необходимости, долить масло. Проверить запас топлива и, при необходимости, долить топливо. При необходимости, найти другую причину срабатывания. Удалить воздух из топливной системы расположенным на топливном запорном клапане рычагом для удаления воздуха.
	Механическая неисправность	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста.
Снижение мощности и частоты вращения двигателя	Топливный бак пуст	Проверить запас топлива и, при необходимости, долить топливо
	Засорена топливная система	Замена топливного фильтра
	Закупорена вентиляция топливного бака	Обеспечить достаточную вентиляцию топливного бака
	Воздух в топливной системе	Проверить топливную систему на предмет поступления воздуха. Проверить воздушный клапан.
	Слишком много масла в корпусе возбудителя	Слить масло из корпуса возбудителя
Двигатель теряет мощность и частоту вращения; черный выхлоп	Засорен воздушный фильтр	Очистить воздушный фильтр; при необходимости, заменить
	Неправильный зазор в клапанах	Проверить регулировку зазора в клапанном приводе; при необходимости, подрегулировать
	Плохо функционирующая форсунка	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
Двигатель сильно нагревается	Слишком высокий уровень моторного масла	Проверить уровень моторного масла; при необходимости, слить моторное масло
	Засорен воздушный фильтр	Очистить воздушный фильтр; при необходимости, заменить

Пособие в случае обнаружения неисправностей – Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
	Недостаток охлаждающего воздуха	Очистить ребра охлаждения и отверстия для охлаждающего воздуха. Проверить на предмет комплектности и хорошей герметизации направляющие щитки охлаждающего воздуха и шахты.
Двигатель работает на высокой частоте вращения, но нет вибрации	Неисправно центробежное сцепление	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Оборвался клиновой ремень	Замена клинового ремня

9.6 Неполадки экономайзера

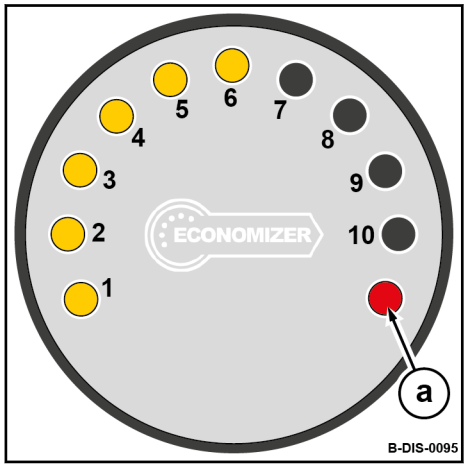


рис. 119: Индикатор экономайзера

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Светодиод (a) мигает	Процесс включения: Светодиод (a) мигает в течение 1 - 2 секунд после включения вибрации.	
	Слишком низкая частота вибрации.	
Светодиод (a) горит	Не зарегистрирована вибрация.	Запустить двигатель, установить рычаг управления частотой вращения в положение "MAX" (включить вибрацию). Проверить подключение датчика ускорения.
	Не подключен датчик ускорения.	Проверить подключение датчика ускорения.
	Обрыв кабеля.	Уведомить нашу сервисную службу.
Отображаемые измеренные значения недостоверны	Неправильно закреплен датчик ускорения.	Выключить двигатель и проверить крепежные винты датчика ускорения.
	"Проблемные" места в дорожном основании.	Сильно меняющаяся структура материала или влажность в основании в неблагоприятных случаях может влиять на результаты измерения. В случае существенно слишком сухого или переувлажненного материала отображаются заниженные измеренные значения.

10 Утилизация

10.1 Окончательное прекращение работы машины

По истечении срока эксплуатации машины ее отдельные компоненты должны быть утилизированы надлежащим образом.

Соблюдать государственные нормативы!

Произвести приведенные ниже действия, и отдать машину для разборки имеющему на проведение такого рода работ от государства предприятию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность для здоровья в результате контакта с эксплуатационными материалами!

– Соблюдать правила техники безопасности и экологические требования при обращении с эксплуатационными материалами *Глава 3.4 «Обращение с эксплуатационными материалами» на странице 23*.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки
- защитные очки

1. Извлечь аккумуляторные батареи.
2. Опорожнить топливный бак.
3. Слить моторное масло с двигателя и кожуха вибровала.
4. Слить масло для гидросистемы.

11 Перечень специализированных инструментов

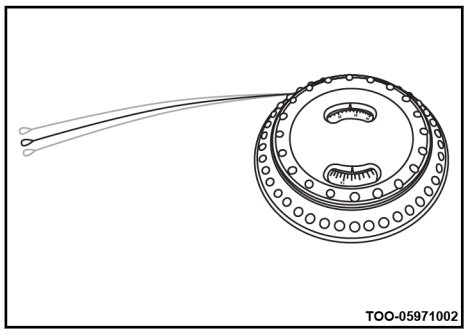


рис.

сирометр
прибор для измерения частоты вращения и частоты

BOMAG 059 710 02

www.bomag.com

Head Office:
BOMAG
Hellerwald
56154 Boppard
GERMANY
Tel. +49 6742 100-0
info@bomag.com

BOMAG Maschinen-handelsgesellschaft m.b.H.
Klausenweg 654
2534 Alland
AUSTRIA
Tel. +43 2258 20202
austria@bomag.com

BOMAG MARINI EQUIPAMENTOS LTDA.
Avenida Clemente Cifali, 530
Distrito Industrial Ritter
Cachoeirinha – RS
BRAZIL
ZIP code 94935-225
Tel. +55 51 2125-6642
brasil@bomag.com

BOMAG (CANADA), INC.
2233 Argentia Road, East Tower
Suites 302
Mississauga, ON, Canada
L5N 2X7
Tel. +1 800 782 6624
canada@bomag.com

BOMAG (CHANGZHOU)
Construction Machinery Co., Ltd.
No. 66 Bopa Road
Xuejia Town
Xinbei District
Changzhou 213125
CHINA
Tel: +86 519 88585566
china@bomag.com

BOMAG India Pvt Ltd
Unit No. 614, B Wing, 6th Floor
Kanakia Wall Street
Chakala Andheri Kurla Road Andheri East
Mumbai 400 093 Maharashtra
INDIA
Tel.: +91 8657492418
india@bomag.com

BOMAG France S.A.S.
2, Avenue du Général de Gaulle
91170 Viry-Châtillon
FRANCE
Tel. +33 1 69578600
france@bomag.com

BOMAG (GREAT BRITAIN), LTD.
Sheldon Way
Larkfield, Aylesford
Kent ME20 6SE
GREAT BRITAIN
Tel. +44 1622 716611
gb@bomag.com

BOMAG Italia Srl.
Via Roma 50
48011 Alfonsine
ITALY
Tel. +39 0544 864235
italy@bomag.com

FAYAT BOMAG Polska Sp. z o.o.
Ul. Szyszkowa 52
02-285 Warszawa
POLAND
Tel. +48 22 482 04 00
poland@bomag.com

FAYAT BOMAG RUS OOO
141400, RF, Moscow region
Khimki, Klayazma block, h. 1-g
RUSSIA
Tel. +7 (495) 287 92 90
russia@bomag.com

BOMAG GmbH
300 Beach Road
The Concourse, #18-06
Singapore 199555
SINGAPORE
Tel. +65 6 294 1277
singapore@bomag.com

BOMAG Americas, Inc.
125 Blue Granite Parkway
Ridgeway SC 29130
U.S.A.
Tel. +1 803 3370700
usa@bomag.com