

# BOMAG

FAYAT GROUP

## Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

*Оригинальная инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию*

**BPR 60/65**



S/N 101 695 40 1001> / S/N 101 695 36 1001>

---

## Реверсивная виброплита

---



## Содержание

<b>1</b>	<b>Введение</b> .....	<b>7</b>
1.1	Предисловие.....	8
1.2	Заводская табличка с указанием типа машины и заводская табличка с указанием типа двигателя.....	10
<b>2</b>	<b>Технические характеристики</b> .....	<b>11</b>
2.1	Данные по шуму и вибрации.....	14
2.1.1	Данные по шуму.....	14
2.1.2	Данные по вибрации.....	14
<b>3</b>	<b>Для вашей безопасности</b> .....	<b>15</b>
3.1	<b>Основные условия</b> .....	<b>16</b>
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	<b>Определение относящихся к ответственным лицам понятий</b> .....	<b>20</b>
3.2.1	Эксплуатационник.....	20
3.2.2	Компетентный специалист / компетентное лицо.....	20
3.2.3	Водитель / оператор.....	20
3.3	<b>Основы для безопасной работы</b> .....	<b>22</b>
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	<b>Обращение с эксплуатационными материалами</b> .....	<b>23</b>
3.4.1	Предупреждения.....	23
3.4.2	Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с бензином.....	24
3.4.3	Правила техники безопасности и экологические требования при обращении со стабилизатором топлива.....	25
3.4.4	Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с маслом..	26
3.4.5	Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с маслом для гидросистемы.....	27
3.4.6	Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с электролитом.....	29
3.4.7	Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с пластичной смазкой.....	30
3.5	<b>Погрузка / транспортировка машины</b> .....	<b>31</b>
3.6	<b>Ввод машины в эксплуатацию</b> .....	<b>32</b>
3.6.1	Перед вводом в эксплуатацию.....	32
3.6.2	Пуск двигателя.....	32
3.7	<b>Работа</b> .....	<b>33</b>
3.7.1	Люди в опасной зоне.....	33
3.7.2	Эксплуатация.....	33

3.7.3	Парковка машины.....	33
<b>3.8</b>	<b>Заправка топливом.....</b>	<b>34</b>
<b>3.9</b>	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>35</b>
3.9.1	Предупреждения.....	35
3.9.2	Работы с двигателем.....	35
3.9.3	Работы с электрическими элементами установки и аккумуляторной батареей.....	35
3.9.4	Работы по очистке.....	35
3.9.5	Мероприятия в случае прекращения эксплуатации на длительный срок.....	36
3.9.6	После проведения технического обслуживания.....	36
<b>3.10</b>	<b>Ремонт.....</b>	<b>37</b>
<b>3.11</b>	<b>Расположение табличек.....</b>	<b>38</b>
<b>3.12</b>	<b>Элементы безопасности.....</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>Элементы отображения и управления.....</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>Проверки перед началом эксплуатации.....</b>	<b>45</b>
5.1	Указания по технике безопасности.....	46
5.2	Визуальный контроль и проверка работоспособности.....	47
5.3	Проверка уровня моторного масла.....	48
5.4	Проверка запаса топлива, заправка топливом.....	49
5.5	Проверка резиновых амортизаторов.....	50
<b>6</b>	<b>Управление.....</b>	<b>51</b>
6.1	Опускание и регулировка направляющего дышла.....	52
6.2	Пуск двигателя.....	53
6.3	Работа.....	57
6.4	Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние.....	59
6.5	ЭКОНОМАЙЗЕР.....	61
<b>7</b>	<b>Погрузка / транспортировка машины.....</b>	<b>63</b>
7.1	Погрузка машины.....	64
7.2	Закрепление машины на транспортном средстве.....	66
<b>8</b>	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>67</b>
8.1	Предупреждения и указания по безопасности.....	68
8.2	Подготовительные / заключительные работы.....	69
8.2.1	Открывание защитного кожуха.....	69
8.2.2	Закрывание защитного кожуха.....	70
8.3	Эксплуатационные материалы.....	71
8.3.1	Моторное масло.....	71
8.3.2	Топливо.....	71
8.3.3	Масло для кожуха вибровала.....	72
8.3.4	Масло для гидросистемы на минеральной основе.....	72
8.4	Таблица эксплуатационных материалов.....	73
8.5	Инструкция по обкатке.....	74
8.5.1	Общие сведения.....	74
8.5.2	По прошествии 25 часов работы.....	74
8.6	Таблица техобслуживания.....	75
8.7	Еженедельно.....	76
8.7.1	Проверка, очистка воздушного фильтра.....	76

8.8	Раз в полгода.....	79
8.8.1	Смена моторного масла.....	79
8.8.2	Обслуживание аккумуляторной батареи.....	80
8.9	<b>Ежегодно / каждые 250 часов работы.....</b>	<b>81</b>
8.9.1	Замена клинового ремня.....	81
8.9.2	Замена свечи зажигания.....	83
8.9.3	Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе.....	84
8.9.4	Очистка фильтра осадка на дне бака и сетчатого топливного фильтра.....	86
8.9.5	Замена воздушного фильтра.....	89
8.9.6	Смена масла кожуха вибровала.....	90
8.9.7	Проверка уровня масла для гидросистемы.....	92
8.9.8	Замена троса стартера.....	94
8.9.9	Смазывание машины.....	96
8.10	<b>Каждые 2 года / каждые 500 часов работы.....</b>	<b>97</b>
8.10.1	Смена масла для гидросистемы.....	97
8.11	<b>При необходимости.....</b>	<b>99</b>
8.11.1	Очистка машины.....	99
8.11.2	Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха.....	99
8.11.3	Обслуживание клинового ремня.....	100
8.11.4	Проверка, очистка свечи зажигания.....	101
8.11.5	Проверка уровня масла кожуха вибровала.....	102
8.11.6	Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок.....	103
9	<b>Пособие в случае обнаружения неисправностей.....</b>	<b>109</b>
9.1	Предварительные замечания.....	110
9.2	Запуск двигателя с помощью реверсивного стартера.....	111
9.3	Пуск двигателя с подключенными к аккумуляторной батарее соединительными проводами.....	115
9.4	Расположение предохранителей.....	116
9.5	Неисправности режима работы.....	117
9.6	Неполадки экономайзера.....	118
9.7	Неисправности двигателя.....	119
9.8	Способ устранения залитости двигателя.....	121
10	<b>Утилизация.....</b>	<b>125</b>
10.1	Окончательное прекращение работы машины.....	126
11	<b>Перечень специализированных инструментов.....</b>	<b>127</b>





### 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 43.*

Описание отдельных процедурных шагов управления, включая информацию о подлежащих исполнению указаний по технике безопасности, приведено в разделе управления *☞ Глава 6 «Управление» на странице 51.*

Перед каждым началом эксплуатации выполняйте все предписанные процедуры по визуальному контролю и проверке работоспособности *☞ Глава 5 «Проверки перед началом эксплуатации» на странице 45.*

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 67.*

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 облегчения технического обслуживания вашей машины мы предлагаем комплекты технического обслуживания.

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

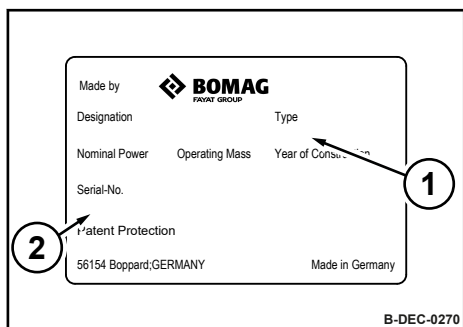
Данное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию также доступно и на других языках.

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.

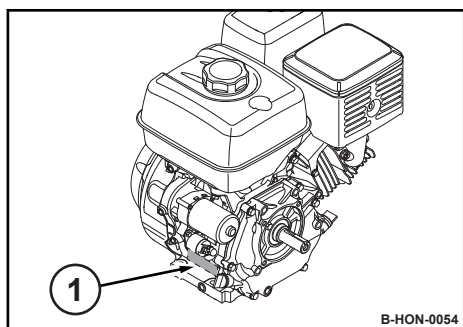
## 1.2 Заводская табличка с указанием типа машины и заводская табличка с указанием типа двигателя



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

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

### Тип и номер двигателя



Пожалуйста, здесь внесите:	
Тип двигателя:	
Номер двигателя:	

рис. 2



## Технические характеристики

### Габариты

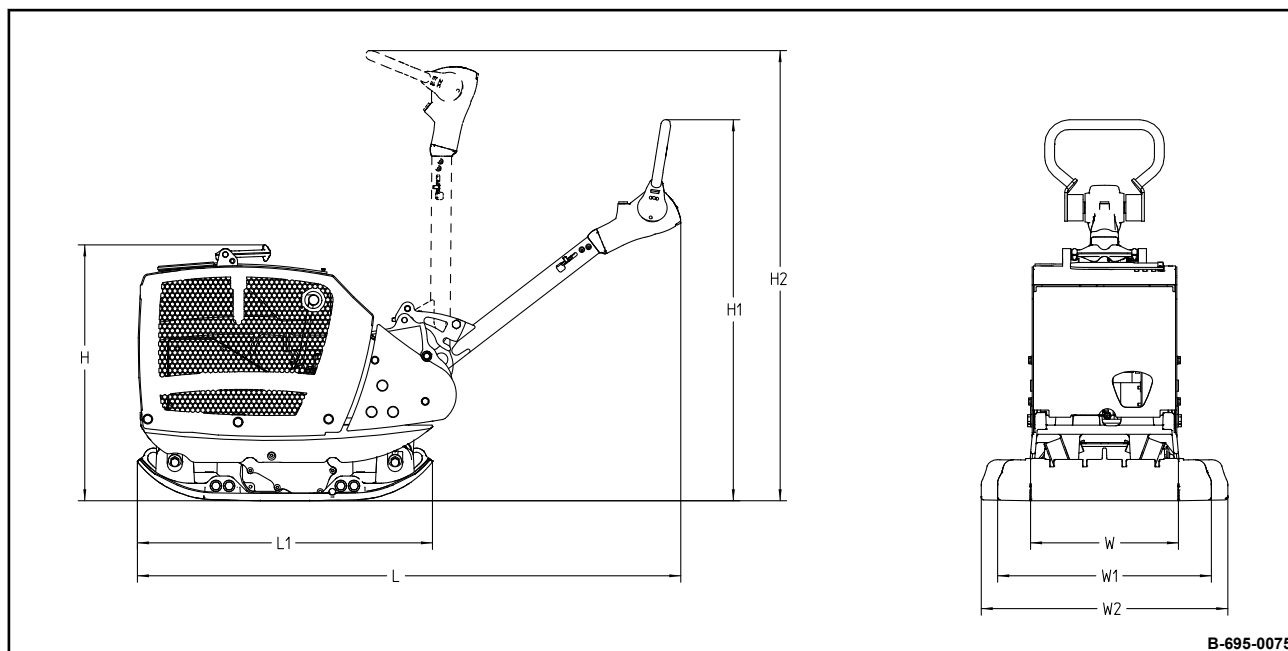


рис. 3

Н	Н <sub>1</sub>	Н <sub>2</sub>	Л	Л <sub>1</sub>	W	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
Стандартные размеры							
780 (30.7)	980 (38.6)	1350 (53.1)	1700 (67.0)	900 (35.4)	450 (17.7)	650 (25.6)	750 (29.5)
Размеры со "STONEGUARD" (специальная плита основания для мостовой)							
790 (31.1)	990 (39.0)	1360 (53.5)	1735 (68.3)	970 (38.2)	680 (26.8)		
Размеры в миллиметрах (Размеры в дюймах)							

Веса		
Рабочий вес (CECE) (W)	400 (882)	кг (фнт)
Рабочий вес (CECE) (W <sub>1</sub> )	420 (926)	кг (фнт)
Рабочий вес (CECE) (W <sub>2</sub> )	431 (950)	кг (фнт)
Собственный вес	415 (915)	кг (фнт)

## Технические характеристики

Вес		
"STONEGUARD" (специальная плита основания для мостовой) (особое оснащение)	+ 27 (+ 60)	кг (фнт)
ЭКОНОМАЙЗЕР (особое оснащение)	+ 5 (+ 11)	кг (фнт)

Ходовые качества		
Макс. рабочая скорость	28 (92)	м/мин (фт/мин)
Макс. рабочая скорость со "STONEGUARD"	25 (82)	м/мин (фт/мин)
Наибольшая крутизна преодолеваемого подъема (в зависимости от основания)	35	%

Привод		
Производитель двигателя	Honda	
Тип	GX390	
Охлаждение	Воздух	
Количество цилиндров	1	
Мощность ISO 3046	8,7 (11.7)	кВт (л. с.)
Частота вращения	3600	мин <sup>-1</sup>
Тип привода	механический	

Возбуждающая система		
Частота	68 (4080)	Гц (виб/мин)
Центробежная сила	60 (13489)	кН (фунт-сила)
Амплитуда	1,96 (0.077)	мм (дюймы)

## Технические характеристики – Данные по шуму и вибрации

Емкостные данные		
Топливо (бензин)	6,1 (1.6)	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

$L_{pA} = 95$  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**  $a_{HV} \leq 2,5$  м/с<sup>2</sup>, на гравии, определена в соответствии с ISO 5349 и EN 500.

**Ассоциированная погрешность K** = 0,3 м/с<sup>2</sup>, определена в соответствии с EN 12096.

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



## 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.

## Для вашей безопасности – Основные условия

	Защитная обувь	Для защиты от тяжелых падающих деталей и поскользывания 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 крайних 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 соответствующих условиях 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 бензином

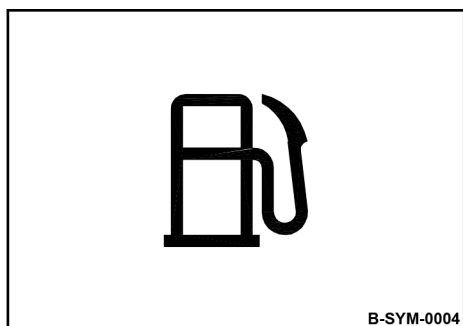


рис. 4



#### **ОПАСНОСТЬ!**

**Опасность для жизни из-за взрывающейся газозвушной смеси!**

- Не допускать попадания бензина на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Не находиться вблизи источников тепла, искр и иных источников воспламенения.
- Не проливать бензин.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность для здоровья в результате контакта с бензином!**

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).
- Не вдыхать пары бензина.
- Не глотать бензин.
- Избегать контакта с бензином.



#### **ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!**

**Бензин является опасным для окружающей среды веществом!**

- Всегда хранить бензин в предписанных емкостях.
- Пролитый бензин незамедлительно загущать маслопоглощающим средством и утилизировать согласно правилам.
- Утилизировать бензин и топливный фильтр согласно правилам.



### 3.4.3 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении со стабилизатором топлива



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность получения ожогов от воспламеняющегося стабилизатора топлива!**

- Не допускать попадания стабилизатора топлива на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность для здоровья в результате контакта со стабилизатором топлива!**

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, специальная защитная одежда).
- Не вдыхать испарения стабилизатора топлива.
- Не глотать стабилизатор топлива.
- Избегать контакта со стабилизатором топлива.



#### **ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!**

**Стабилизатор топлива является опасным для окружающей среды веществом!**

- Пролитый стабилизатор топлива незамедлительно загущать маслопоглощающим средством и утилизировать согласно правилам.
- Утилизировать стабилизатор топлива согласно правилам.

### 3.4.4 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с маслом

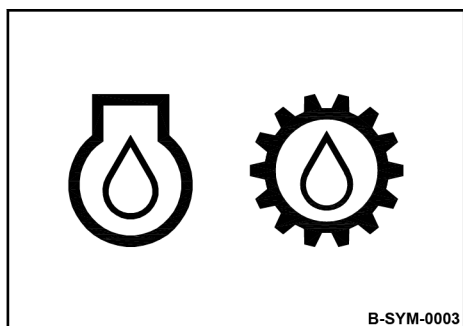


рис. 5



#### **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.

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

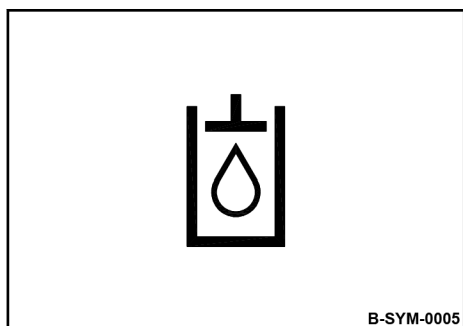


рис. 6



#### **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.

### 3.4.6 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с электролитом

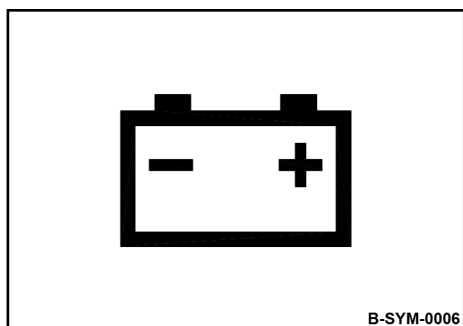


рис. 7:



#### 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.

### 3.4.7 Правила техники безопасности и экологические требования при обращении с пластичной смазкой

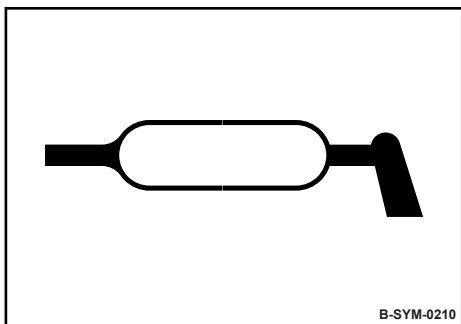


рис. 8



#### **ВНИМАНИЕ!**

Опасность для здоровья в результате контакта с пластичной смазкой!

- Работать в индивидуальных средствах защиты (защитные перчатки, защитные очки, специальная защитная одежда).
- Избегать контакта.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Опасность падения при скольжении из-за пластичной смазки!

- Незамедлительно собирать и удалять излишки пластичной смазки.



#### **ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА!**

Пластичная смазка является опасным для окружающей среды веществом!

- Всегда хранить пластичную смазку в предписанных емкостях.
- Собирать излишки пластичной смазки и утилизировать согласно правилам.
- Утилизировать загрязненные пластичной смазкой тряпки 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.

Эксплуатировать машину только с установленным и опущенным направляющим бугелем.

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 ли 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.

Не находиться вблизи источников воспламенения и тепла.

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 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 воздухопровод 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.

### 3.9.3 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.

### 3.9.4 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.

### 3.9.5 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 8.11.6 «Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок» на странице 103.*

Определения максимального времени хранения при выполнении этих мероприятий не требуется.

### 3.9.6 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.

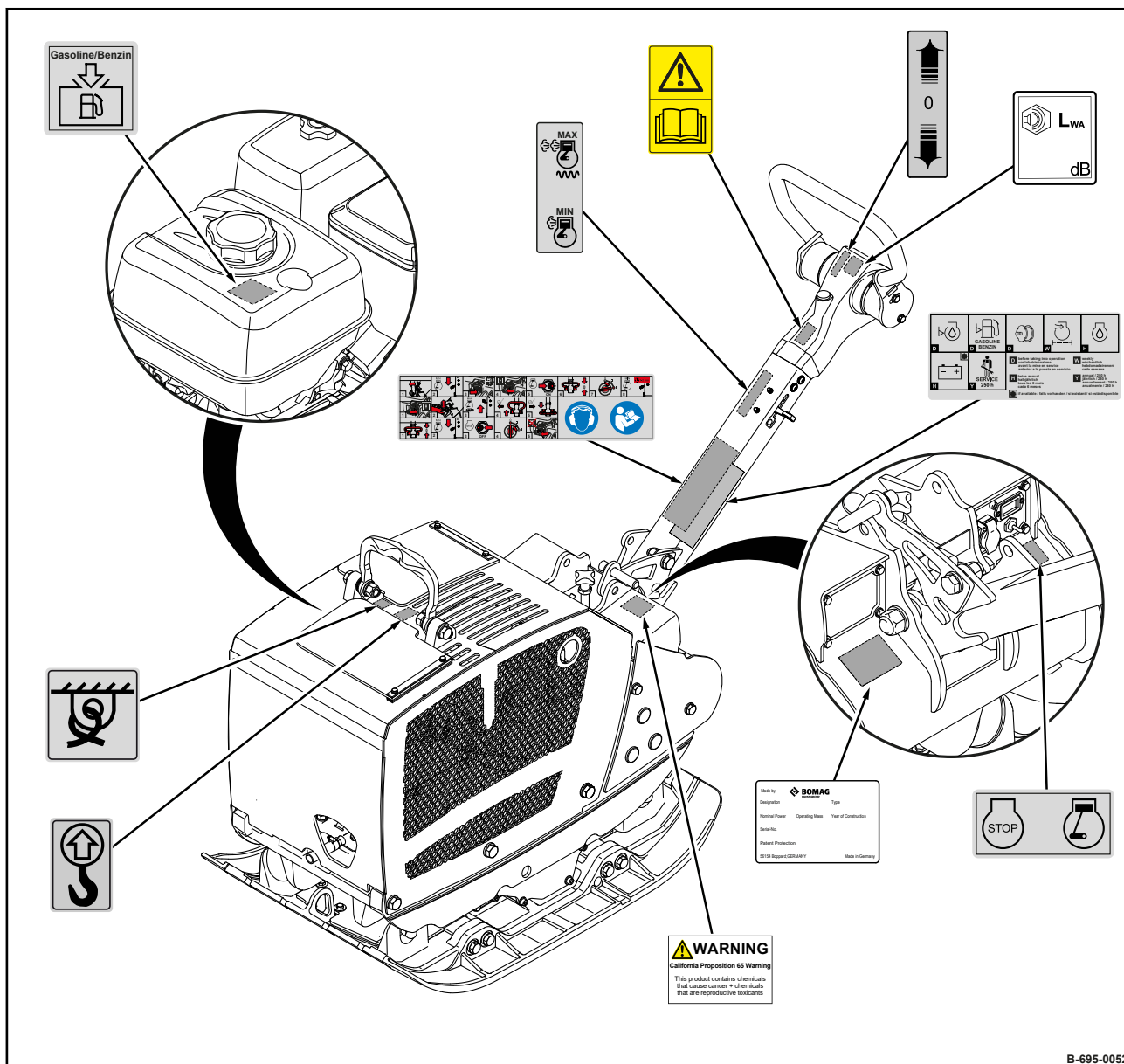


рис. 9



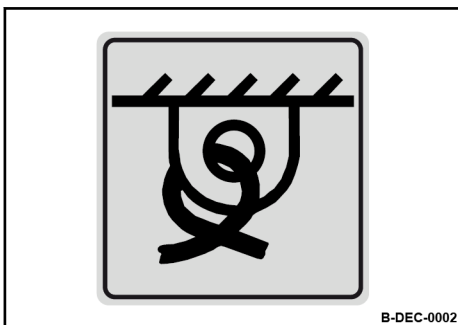
предупреждающая табличка о необходимости соблюдения приведенных в руководстве по эксплуатации сведений

рис. 10



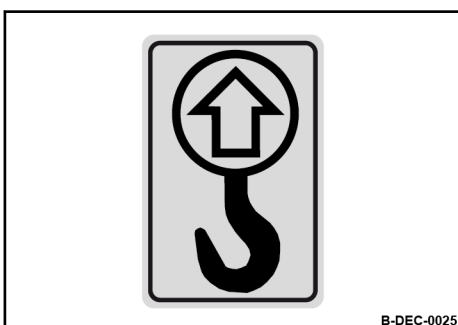
предупреждающая табличка о законопроекте 65 штата Калифорния

рис. 11



табличка с указанием о месте крепления

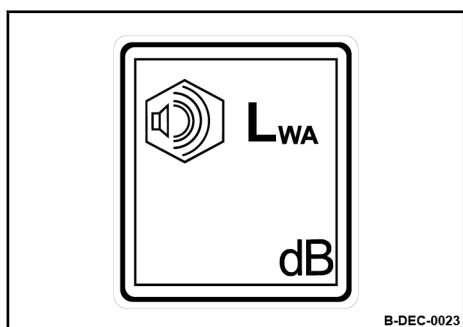
рис. 12



табличка с указанием о месте подъема

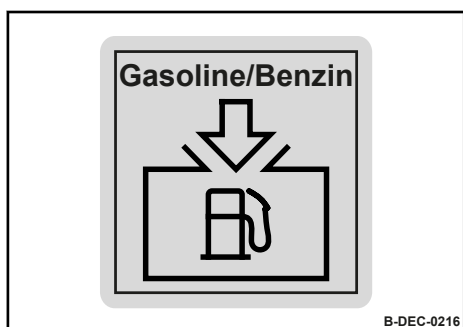
рис. 13

## Для вашей безопасности – Расположение табличек



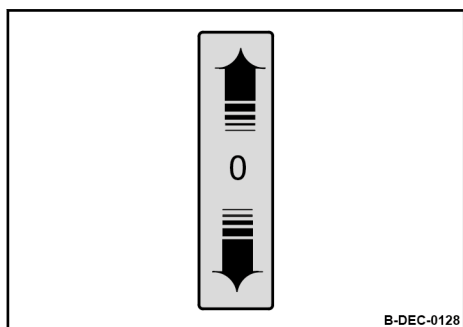
табличка с указанием о гарантируемом уровне звуковой мощности

рис. 14



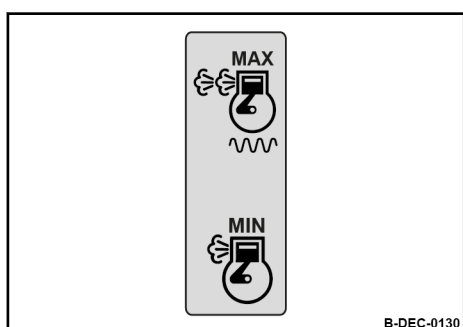
табличка с указанием о заправочном отверстии для бензина

рис. 15



табличка с указаниями по обращению с рычагом движения

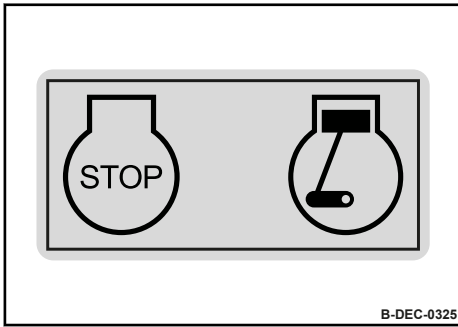
рис. 16



табличка с указаниями по обращению с рычагом управления частотой вращения

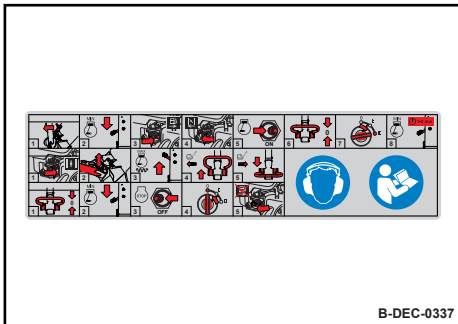
рис. 17





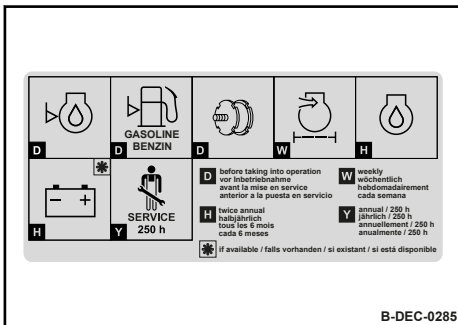
табличка с указаниями по обращению с выключателем остановки двигателя

рис. 18



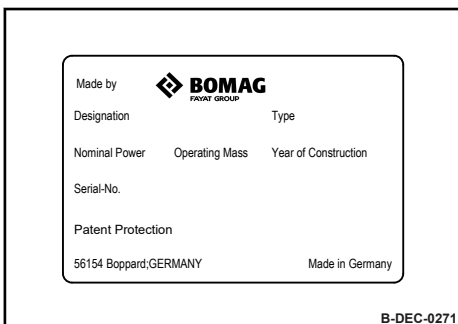
- табличка с краткими указаниями по обращению
- табличка с требованием носить защиту органов слуха
- табличка с требованием необходимости соблюдения приведенных в руководстве по эксплуатации сведений

рис. 19



табличка с указанием техобслуживания

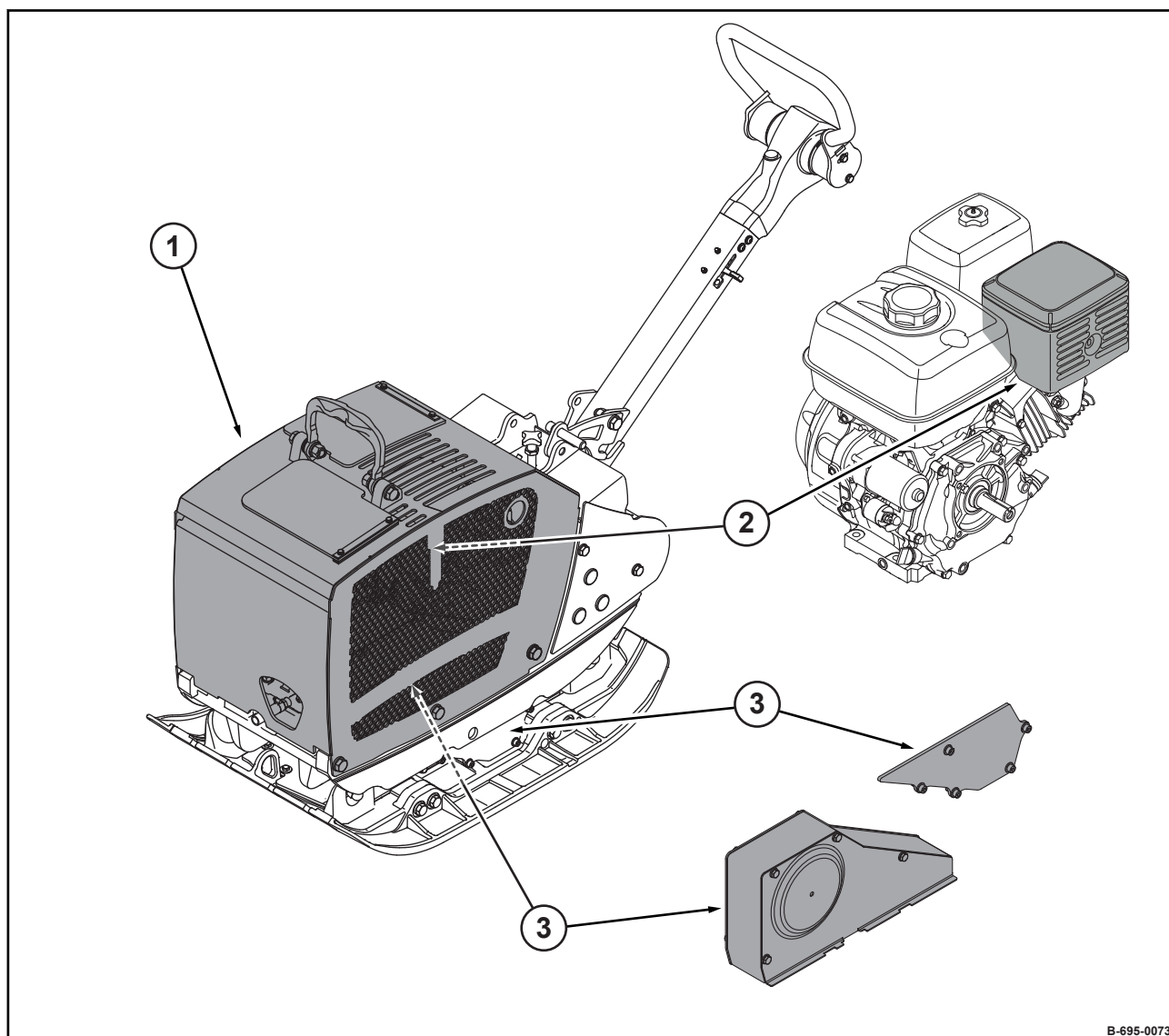
рис. 20



Заводская табличка с указанием типа машины (пример)

рис. 21

### 3.12 Элементы безопасности

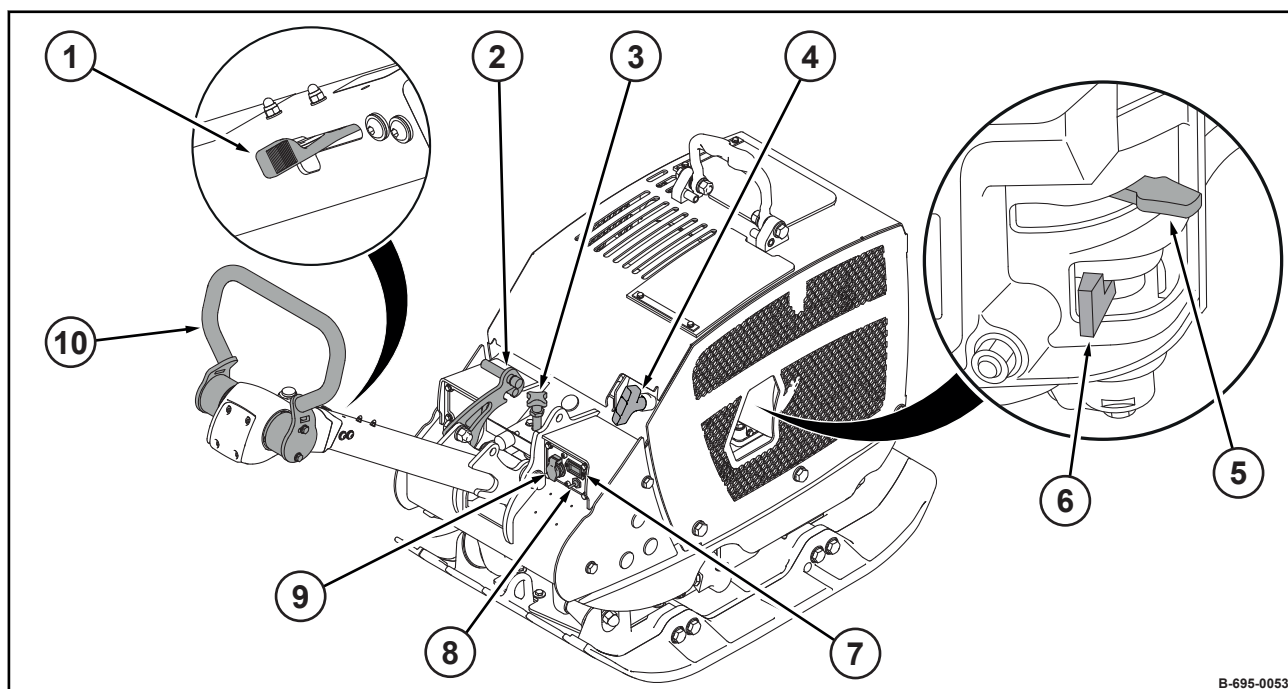


B-695-0073

рис. 22

- 1 Защитный кожух
- 2 Теплозащитный кожух
- 3 Защита ремня





B-695-0053

рис. 23

- 1 Рычаг управления частотой вращения
- 2 Рычаг защелки
- 3 Регулирование по высоте дышла
- 4 Реверсивный стартер
- 5 Рычаг воздушной заслонки
- 6 Топливный кран
- 7 Счетчик-регистратор числа часов работы
- 8 Выключатель останова двигателя
- 9 Выключатель стартера
- 10 Ручка



### 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 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.*
2. Открыть и зафиксировать защитный кожух ↪ *Глава 8.2.1 «Открывание защитного кожуха» на странице 69.*
3. Вновь закрыть защитный кожух после завершения работ ↪ *Глава 8.2.2 «Закрывание защитного кожуха» на странице 70.*

## 5.2 Визуальный контроль и проверка работоспособности

1. Проверить состояние и герметичность топливного бака и топливопроводов.
2. Проверить глухость посадки резьбовых соединений.
3. Проверить машину на предмет загрязнения и повреждений.
4. Проверить зону перед воздухозаборником на предмет загрязнений.
5. Проверить трос стартера на наличие мест вредного контакта.

### 5.3 Проверка уровня моторного масла

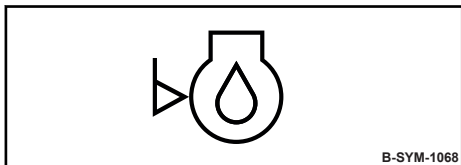


рис. 24



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

##### Опасность поломки двигателя!

- Использовать масло только допустимой спецификации ↪ Глава 8.3.1 «Моторное масло» на странице 71.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

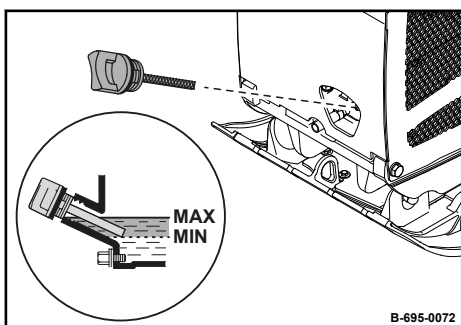


рис. 25

1. Очистить окружающее пространство возле указателя уровня масла.
2. Вывинтить указатель уровня масла, вытереть неворсистой, чистой тряпкой.
3. Вставить указатель уровня масла в наливную горловину, не ввинчивая его, а затем вынуть для проверки 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 масло до отметки "MAX".

5. Ввинтить указатель уровня масла.



## 5.4 Проверка запаса топлива, заправка топливом

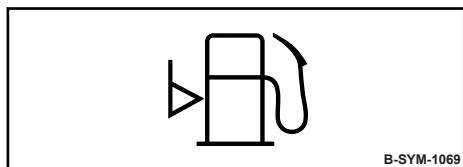


рис. 26



### ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за взрывающейся газо-воздушной смеси!

- Не допускать попадания бензина на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Не находиться вблизи источников тепла, искр и иных источников воспламенения.
- Не проливать бензин.



### 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 71.

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

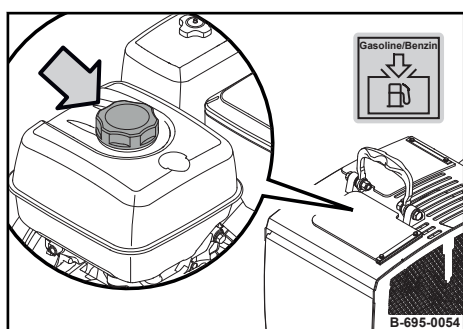


рис. 27

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ↪ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Очистить пространство возле наливного отверстия.
3. Снять крышку и визуально проверить уровень заполнения.
4. Если необходимо, долить топливо через воронку с сетчатым фильтром.
5. Закрыть крышку.

## 5.5 Проверка резиновых амортизаторов

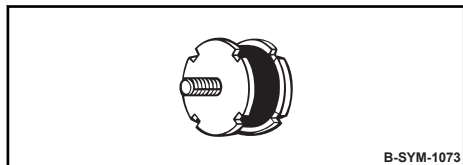


рис. 28

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

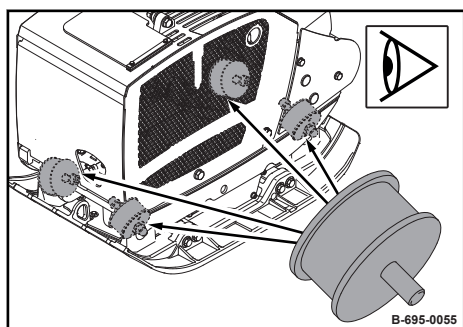


рис. 29

1. Проверить расположенные по два слева и справа резиновые амортизаторы на предмет глухости посадки, наличия трещин и вырывов.
  - ⇒ Незамедлительно заменить поврежденные резиновые амортизаторы.



### 6.1 Опускание и регулировка направляющего дышла

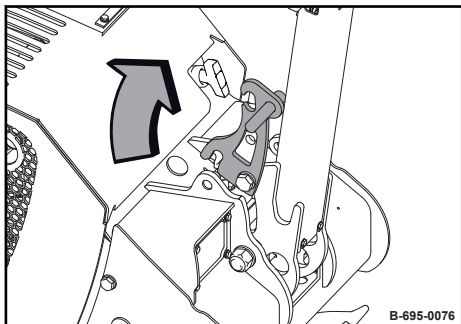


рис. 30

1. Потянуть рычаг защелки и опустить направляющее дышло.



*Не вводить вновь в зацепление рычаг защелки.*

*Направляющее дышло должно свободно раскачиваться.*

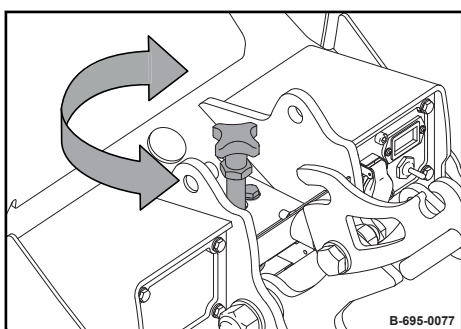


рис. 31

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:

- защита органов слуха
- специальная защитная одежда
- защитная обувь



*При слишком малом уровне моторного масла в двигателе двигатель не запускается.*

1. Опустить направляющее дышло и отрегулировать  
 Глава 6.1 «Опускание и регулировка направляющего дышла» на странице 52.
2. Полностью открыть топливный кран.

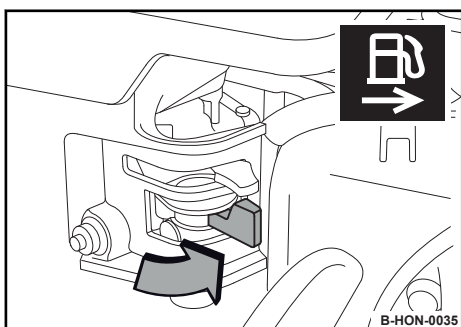


рис. 32

## Управление – Пуск двигателя

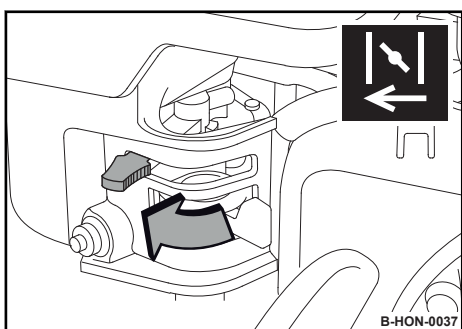


рис. 33

3. **i** *В случае горячего двигателя или теплой температуры окружающей среды не задействовать рычаг воздушной заслонки.*

Закрыть воздушную заслонку.

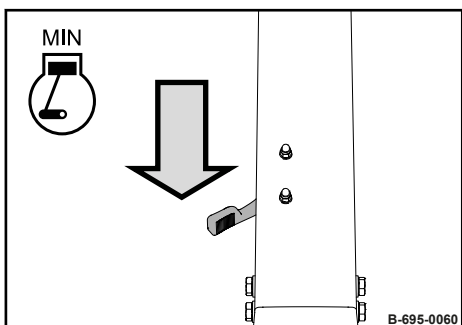


рис. 34

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

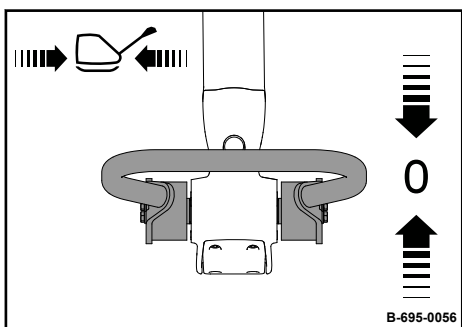


рис. 35

5. Установить ручку в нулевое положение.

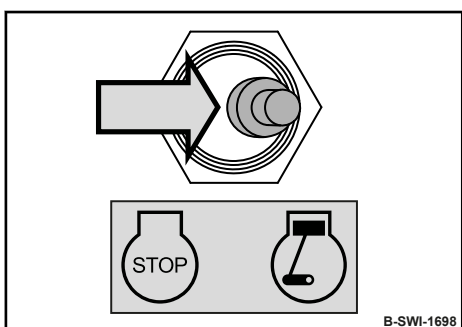


рис. 36

6. Переключить выключатель останова двигателя в правое положение.

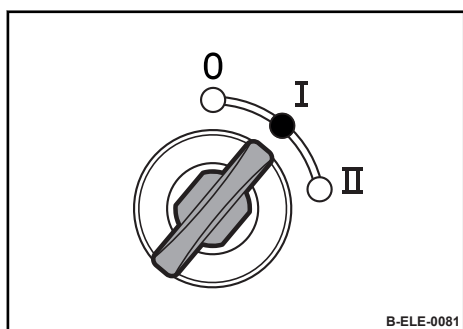


рис. 37

7. Повернуть ключ зажигания в положение "I".  
⇒ Звучит зуммер.

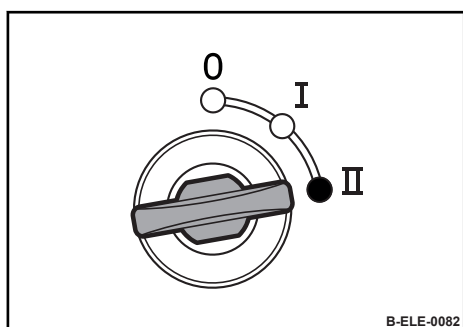


рис. 38

8.



### 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 в положение "II".

⇒ Стартер проворачивает двигатель.

Зуммер умолкает.

9. Как только заработал двигатель, повернуть ключ зажигания в положение "I".



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

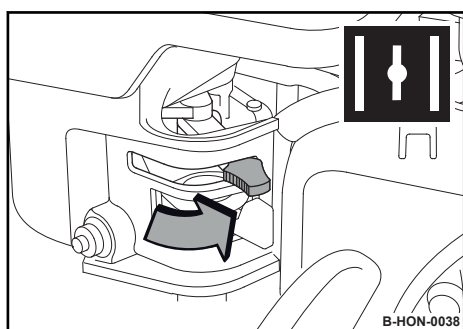


рис. 39

10. Постепенно открыть воздушную заслонку при работающем двигателе.

11. Дать поработать двигателю в прогретом состоянии на холостом ходу прим. 1 - 2 минуты.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

#### Опасность поломки двигателя!

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

12. Если двигатель вновь остановился по прошествии прим. 3 - 5 секунд:
- Вновь закрыть воздушную заслонку.
  - Повторить процедуру пуска.



*Если часто выполнять процедуру пуска при закрытой воздушной заслонке, то двигатель всосет слишком много топлива и не запустится*  
↳ Глава 9.8 «Способ устранения залитости двигателя» на странице 121.



## 6.3 Работа

Вести машину только с опущенным и отрегулированным направляющим дышлом ↪ Глава 6.1 «Опускание и регулировка направляющего дышла» на странице 52.

Направлять машину только за дышло.

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

Держать ноги подальше от вибрирующей плиты.



### ВНИМАНИЕ!

Опасность получения травм из-за неконтролируемого движения машины!

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

Средства индивидуальной защиты:

- защита органов слуха
- специальная защитная одежда
- защитная обувь

1. Убедиться, чтобы в опасной зоне не было людей.

2.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Центробежное сцепление может быть повреждено!

- Эксплуатировать машину только на «полном» газу.

Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MAX".

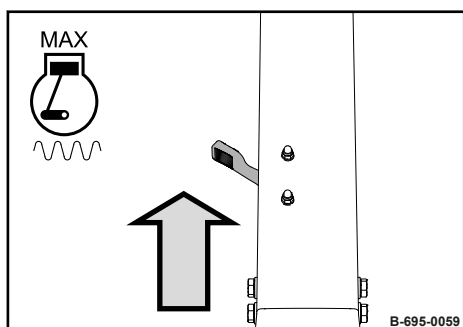


рис. 40

3. Отвести ручку вперед.

- ⇒ Машина вибрирует вперед с соответствующей отводу скоростью.

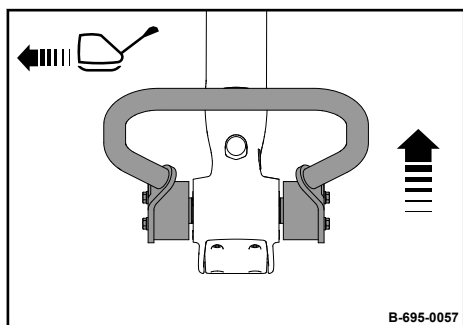


рис. 41

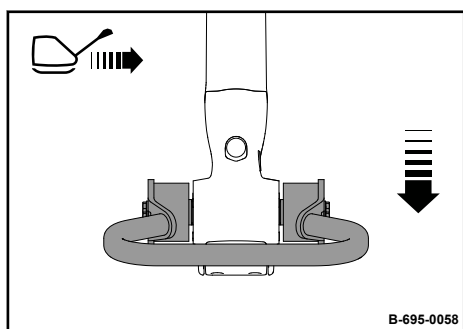


рис. 42

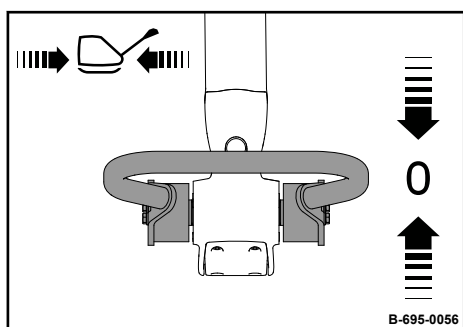


рис. 43

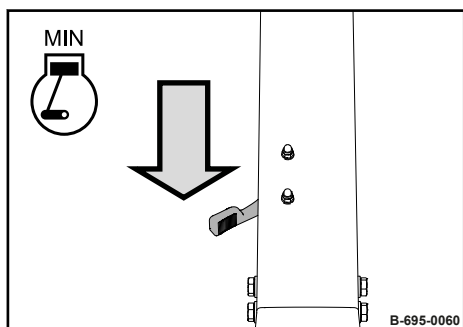


рис. 44

### Высвобождение застрявшей машины

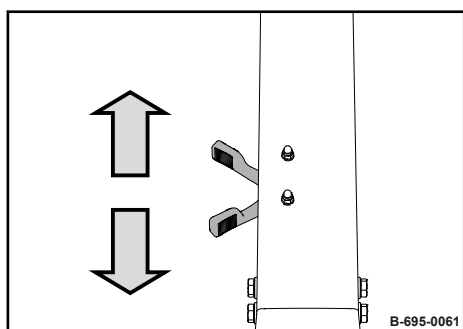


рис. 45

4.



### ВНИМАНИЕ!

**Опасность получения травм из-за зажима частей тела!**

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

Отвести ручку назад.

⇒ Машина вибрирует назад с соответствующей отводу скоростью.

5.

Отвести ручку в нулевое положение.

⇒ Машина останавливается и вибрирует на месте.

6.

В случае кратковременных перерывов в работе устанавливать рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (холостой ход).

⇒ Вибрация выключена.

7.

В случае длительных перерывов в работе ставить машину в устойчивое положение и переводить ее в безопасное состояние ↪ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.

## 6.4 Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние

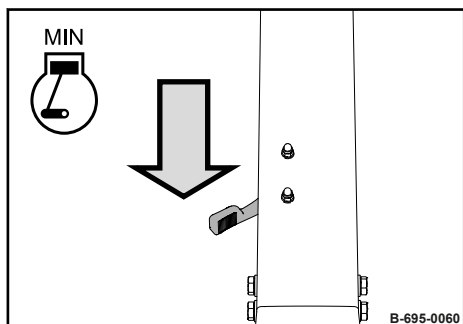


рис. 46

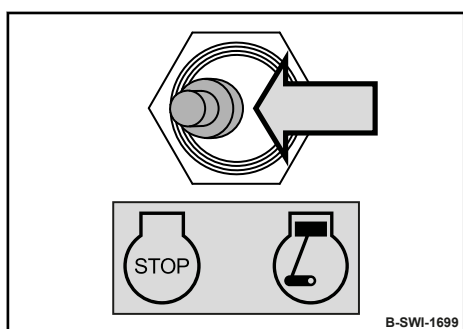


рис. 47

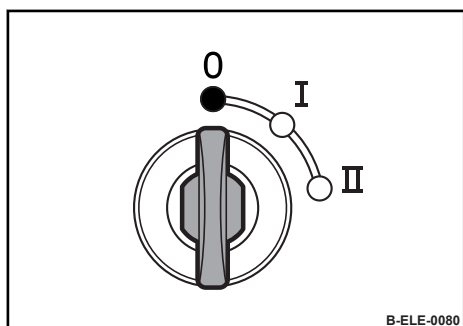


рис. 48

1. Поставить машину на ровное и прочное основание.
2. Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (холостой ход).

3.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

#### Опасность поломки двигателя!

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

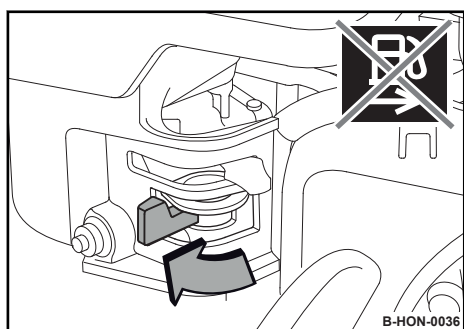
Переключить выключатель останова двигателя в левое положение.

⇒ Двигатель выключается.

Звучит зуммер.

4. Повернуть ключ зажигания в положение "0" и вынуть его.

⇒ Зуммер умолкает.



5. Полностью закрыть топливный кран.

рис. 49

## 6.5 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

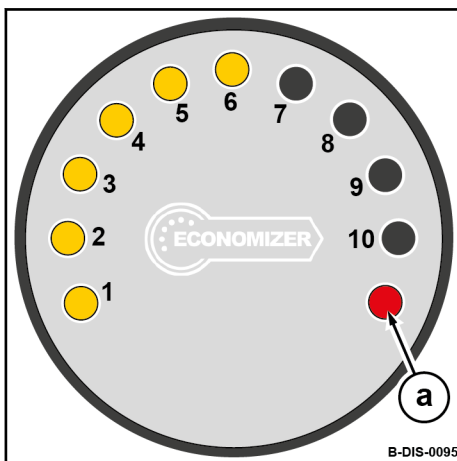


рис. 50

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 "а") 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 (а):

- 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.





## 7.1 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: ■ специальная защитная одежда  
■ защитная обувь  
■ защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ↗ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.
3. Убедиться, что защитный кожух привинчен надлежащим образом ↗ Глава 8.2.2 «Закрывание защитного кожуха» на странице 70.
4. Вертикально установить направляющее дышло и ввести в зацепление рычаг защелки.

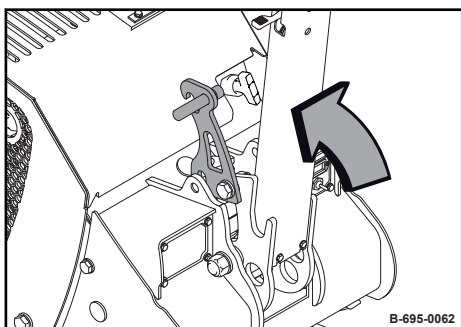


рис. 51



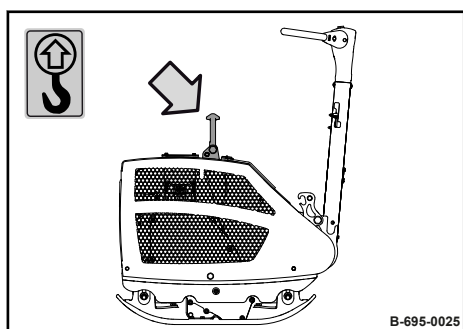


рис. 52

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: ■ специальная защитная одежда  
■ защитная обувь  
■ защитные перчатки

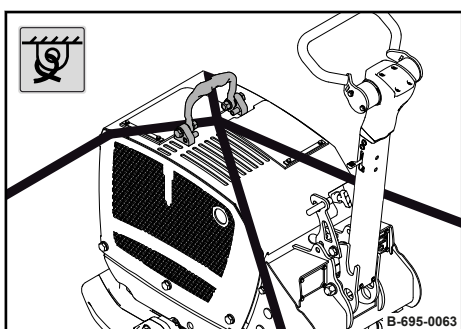


рис. 53

1. По меньшей мере две соответствующие крепежные ленты протянуть поверх отмеченного места крепления.
2. Надежно (как показано) закрепить машину на транспортном средстве.



## 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 35.



### 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 защитного кожуха

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

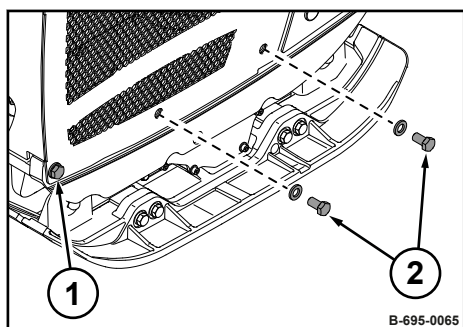


рис. 54

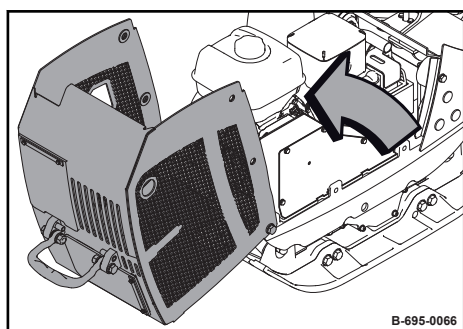


рис. 55

1. Вывинтить на обеих сторонах задние винты (2).
2. Ослабить на обеих сторонах передний винт (1).

3. Откинуть вперед защитный кожух.

## 8.2.2 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
- защитная обувь
- защитные перчатки

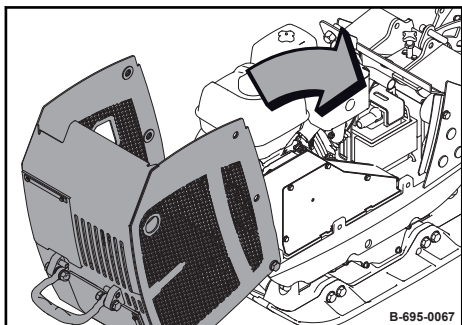


рис. 56

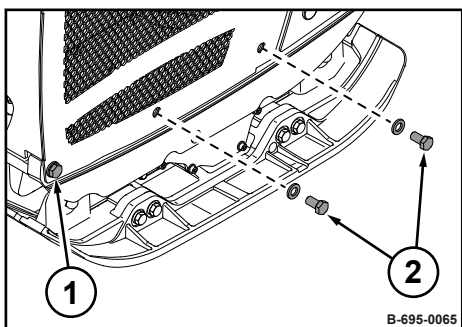


рис. 57

1. Закрыть защитный кожух.

2. Затянуть на обеих сторонах винт (1).

3. Ввинтить на обеих сторонах винты (2) с подкладными шайбами и затянуть.

## 8.3 Эксплуатационные материалы

### 8.3.1 Моторное масло

#### 8.3.1.1 Качество масла

Перечень допускаемого моторного масла:

- моторные масла для четырехтактных двигателей согласно классификации API: SJ или выше

Избегать смешиваний моторных масел разных марок.

#### 8.3.1.2 Вязкость масла

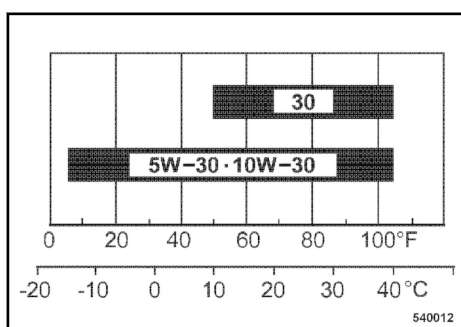


рис. 58

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.

Для общего использования рекомендуется SAE 10W-30.

В качестве альтернативы можно использовать масло 15W-40 (за исключением низких температур).

#### 8.3.1.3 Периодичности смены масла

Периодичности смены масла: раз в полгода или каждые 100 часов работы.

### 8.3.2 Топливо

#### 8.3.2.1 Качество топлива

Использовать неэтилированный бензин с октановым числом по исследовательскому методу 91 или выше (или октановым числом 86 или выше).

Использовать только неэтилированный бензин с не более 10 процентами по объему этанола (E10) или с не более 5 процентами по объему метанола.

В метаноле также должны содержаться совместные растворители и антикоррозийные присадки.

Не использовать топливо с повышенным содержанием этанола или метанола.

Использование топлива с повышенным содержанием этанола или метанола ведет к проблемам при запуске и/или проблемам с мощностью во время работы, а также повреждениям топливной системы.

### 8.3.2.2 Стабилизатор топлива

Если пользование машиной будет осуществляться от случая к случаю (т.е. она не будет использоваться более четырех недель), то непосредственно после покупки необходимо подмешать в свежее топливо стабилизатор топлива в требуемом соотношении компонентов смеси.

У стабилизатора топлива ограниченный срок службы.

Соблюдайте указания производителя относительно требуемого соотношения компонентов смеси и срока службы.

Старое топливо не регенерируется примешиванием стабилизатора топлива.

### 8.3.3 Масло для кожуха вибратора

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 вибратора 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<sup>2</sup>/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		Номер запасной части	Заправочный объем
	Лето	Зима		Соблюдать заправочную метку!
Моторное масло	SAE 10W-30 Спецификация: ☞ Глава 8.3.1 «Моторное масло» на странице 71			1,5 л (0.4 ам. гал.)
	SAE 30			
Топливо	Бензин (неэтилированный) Спецификация: ☞ Глава 8.3.2 «Топливо» на странице 71		009 940 20	6,1 л (1.6 ам. гал.)  при необходимости
	Стабилизатор топлива Спецификация: ☞ Глава 8.3.2.2 «Стабилизатор топлива» на странице 72			
Кожух вибровала	SAE 10W-40 Спецификация: ☞ Глава 8.3.3 «Масло для кожуха вибровала» на странице 72  Возможно повреждение деталей! Не использовать для кожуха вибровала малозольные моторные масла.			0,4 л (0.11 ам. гал.)
	SAE 15W-40			
	SAE 10W-30			
Дышло	Масло для гидросистемы (ISO), HV 32 Спецификация: ☞ Глава 8.3.4 «Масло для гидросистемы на минеральной основе» на странице 72			0,4 л (0.11 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.
2. Проверить регулировку зазора в клапанном приводе; при необходимости, подрегулировать ↪ *Глава 8.9.3 «Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе» на странице 84.*
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 вибротала ↪ *Глава 8.11.5 «Проверка уровня масла кожуха вибротала» на странице 102.*

## 8.6 Таблица техобслуживания

№	Регламентная работа	Страница
<b>Еженедельно</b>		
8.7.1	Проверка, очистка воздушного фильтра	76
<b>Раз в полгода</b>		
8.8.1	Смена моторного масла	79
8.8.2	Обслуживание аккумуляторной батареи	80
<b>Ежегодно / каждые 250 часов работы</b>		
8.9.1	Замена клинового ремня	81
8.9.2	Замена свечи зажигания	83
8.9.3	Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе	84
8.9.4	Очистка фильтра осадка на дне бака и сетчатого топливного фильтра	86
8.9.5	Замена воздушного фильтра	89
8.9.6	Смена масла кожуха вибровала	90
8.9.7	Проверка уровня масла для гидросистемы	92
8.9.8	Замена троса стартера	94
8.9.9	Смазывание машины	96
<b>Каждые 2 года / каждые 500 часов работы</b>		
8.10.1	Смена масла для гидросистемы	97
<b>При необходимости</b>		
8.11.1	Очистка машины	99
8.11.2	Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха	99
8.11.3	Обслуживание клинового ремня	100
8.11.4	Проверка, очистка свечи зажигания	101
8.11.5	Проверка уровня масла кожуха вибровала	102
8.11.6	Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок	103

## 8.7 Ежедневно

### 8.7.1 Проверка, очистка воздушного фильтра

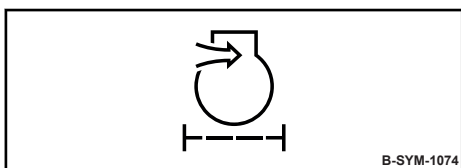


рис. 59



#### 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 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.
3. Отвинтить гайку (1) и снять крышку (2).
4. Очистить крышку.
5. Отвинтить гайку-барашек (3) и снять фильтрующий элемент (5).
6. Проверить уплотнение (4); при необходимости, заменить.
- 7.

#### Демонтаж воздушного фильтра

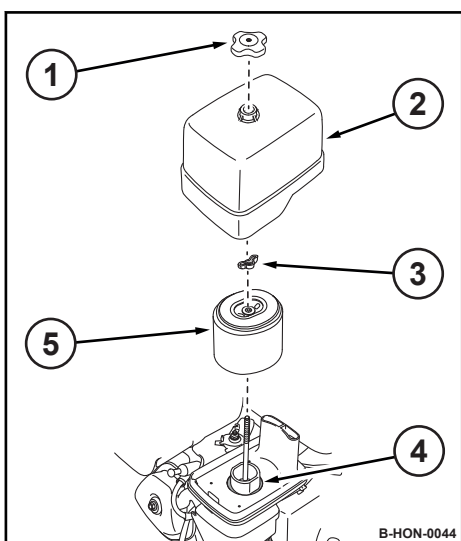


рис. 60



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

##### Опасность поломки двигателя!

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

Очистить корпус фильтра чистой неворсистой тряпкой.

Проверка, очистка воздушного фильтра

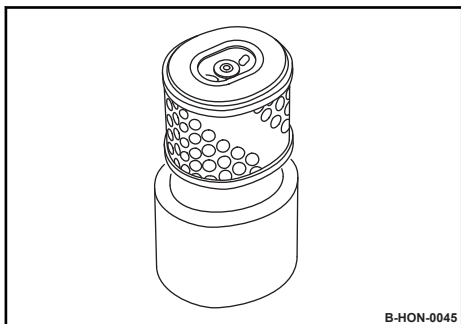


рис. 61

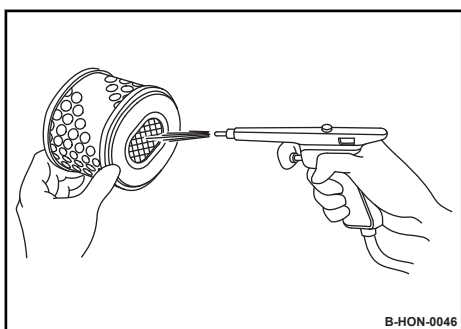


рис. 62

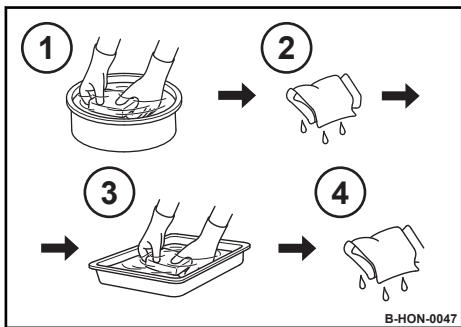


рис. 63

8. Разделить бумажную вставку и вставку из пеноматериала.

9.



**ВНИМАНИЕ!**

Опасность травмирования глаз из-за разлетающихся частиц!

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

Продуть бумажную вставку сухим сжатым воздухом (макс. 2 бар (29 фнт на кв. дюйм)), перемещая пистолет изнутри наружу, пока не перестанет выходить пыль.

10. Заменить бумажную вставку в случае сильного загрязнения.
11. Вымыть вставку из пеноматериала в теплой мыльной воде (1), затем промыть и дать основательно высохнуть (2).
12. Пропитать вставку из пеноматериала чистым моторным маслом (3) и выжать избыточное количество масла (4).
13. Тщательно проверить обе вставки на предмет наличия дырок и трещин.
14. Заменить вставки в случае повреждения.
15. Надеть вставку из пеноматериала поверх бумажной вставки.

### Монтаж воздушного фильтра

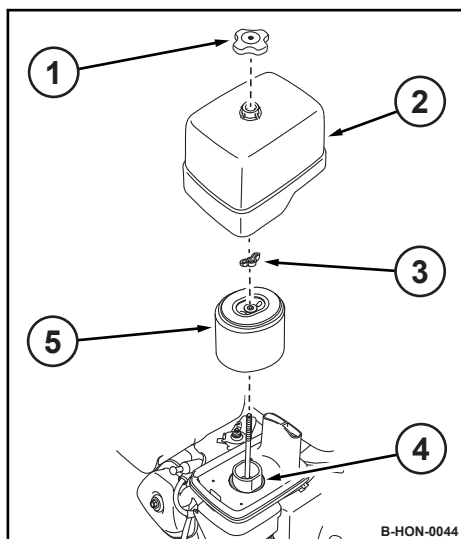


рис. 64

16. Вставить резиновую прокладку (4).



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

#### Опасность поломки двигателя!

- Правильно вставлять фильтрующий элемент.

17. Вставить фильтрующий элемент (5) и завинтить гайкой-барашком (3).
18. Завинтить крышку (2) гайкой (1).
19. Утилизировать фильтрующий элемент (если был заменен), не загрязняя окружающую среду.

## 8.8 Раз в полгода

### 8.8.1 Смена моторного масла

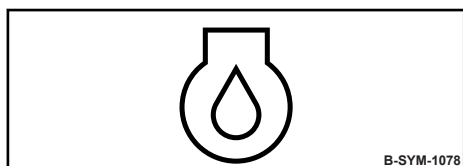


рис. 65



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

##### Опасность поломки двигателя!

- Осуществлять смену масла только при прогревом двигателя.
- Использовать масло только допустимой спецификации ☞ Глава 8.3.1 «Моторное масло» на странице 71.
- Заправочный объем: ☞ Глава 8.4 «Таблица эксплуатационных материалов» на странице 73

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

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.

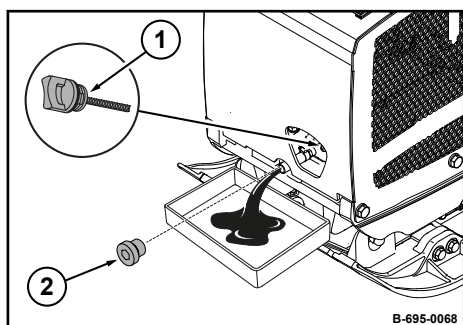


рис. 66

- 2.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

##### Опасность получения ожогов от горячих деталей!

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

Очистить окружающее пространство возле указателя уровня масла (1) и сливной резьбовой пробки (2).

3. Выкрутить указатель уровня масла.
4. Вывинтить резьбовую пробку сливного отверстия и собрать вытекающее масло.
5. Очистить и ввинтить сливную резьбовую пробку; момент затяжки: 15 Нм (11 фт·фунт-сила).
6. Залить новое масло до нижней кромки наливного отверстия.
7. Ввинтить указатель уровня масла.
8. После непродолжительного пробного пуска проверить герметичность.
9. Проверить уровень масла на стержневом указателе уровня; при необходимости, подкорректировать.
10. Утилизировать масло, не загрязняя окружающую среду.

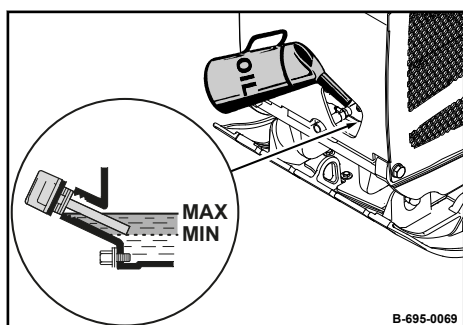


рис. 67

### 8.8.2 Обслуживание аккумуляторной батареи

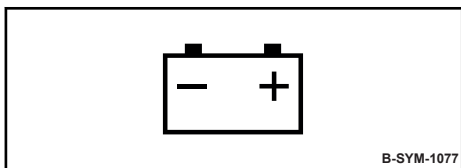


рис. 68



*Необслуживаемые аккумуляторные батареи также нуждаются 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

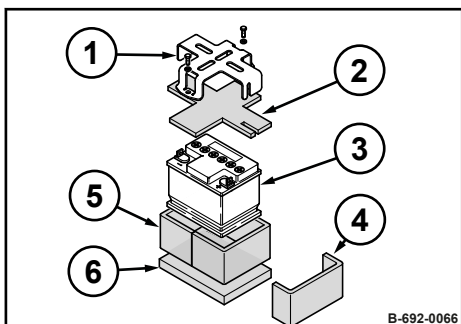


рис. 69

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Демонтировать крепление (1) аккумуляторной батареи.
3. Снять аккумуляторную батарею (3) и вибрационно-изоляционные маты (2, 4, 5, 6).
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 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.
3. Отвинтить защиту клинового ремня.

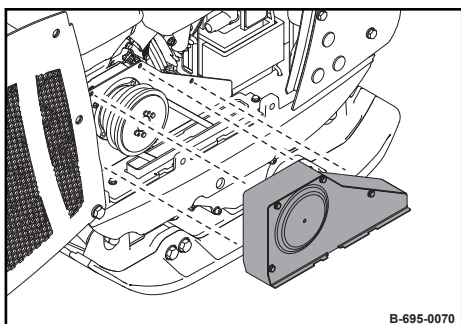


рис. 70

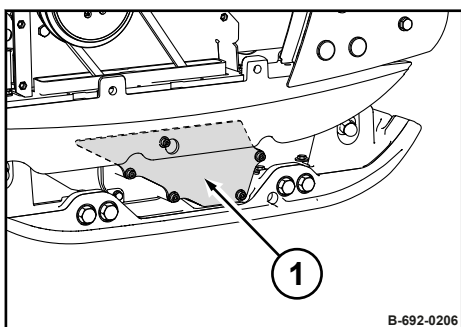


рис. 71

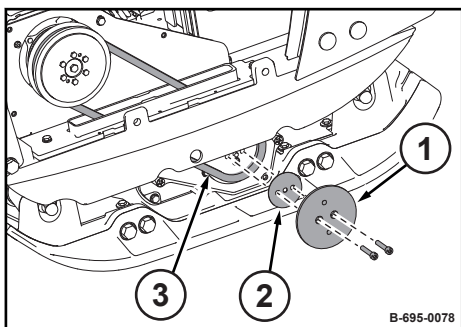


рис. 72

4. Отвинтить предохранительный щиток (1).
5. Отвинтить клиноременный шкив (1).
6. Заменить клиновой ремень (3).
7. При необходимости, установить на место снятую распорную шайбу (2).
8. Завинтить клиноременный шкив; момент затяжки: 35 Нм (26 фт·фунт-сила).

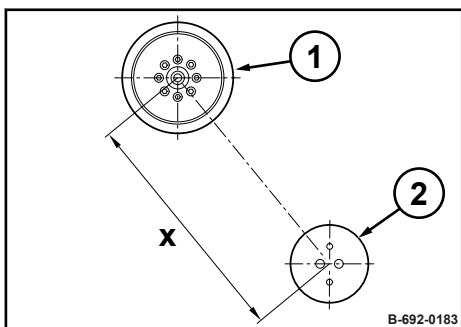


рис. 73

9. Проверить расстояние между осями (x) центробежного сцепления (1) и клиноременного шкива (2).  
⇒ **Заданное значение:** 427 ± 1 мм (16.8 ± 0.04 дюйма)



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

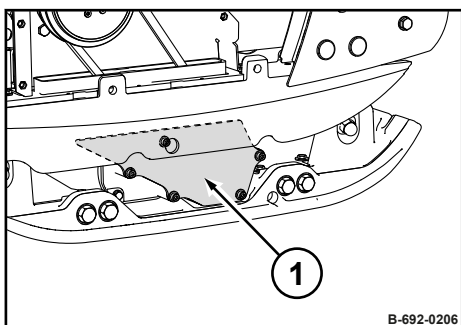


рис. 74

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

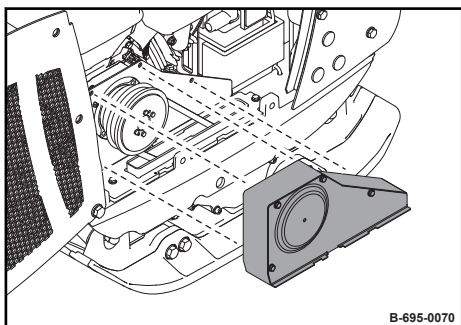


рис. 75

11. Завинтить защиту клинового ремня.

#### 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 53.*
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 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.*
6. В случае неправильной частоты:
  - Проверить частоту вращения двигателя.
  - Проверить клиновой ремень.
  - При необходимости, связаться с нашей сервисной службой.

### 8.9.2 Замена свечи зажигания



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

#### Опасность поломки двигателя!

- Никогда не использовать свечу зажигания с неправильным калильным числом.

#### Рекомендуемые свечи зажигания:

NGK

BPR6ES

DENSO

W20EPR-U

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

Инструмент:

- свечной ключ на 13/16 дюйма

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать двигателю остыть не менее 15 минут.
3. Очистить пространство возле свечи зажигания.
4. Вывинтить свечу зажигания свечным ключом на 13/16 дюйма.

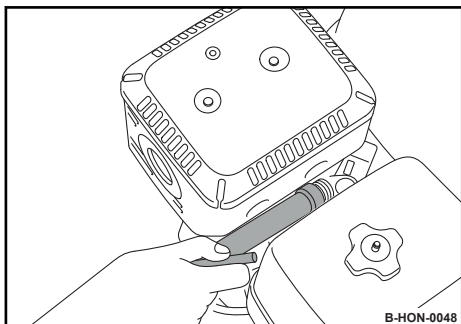


рис. 76

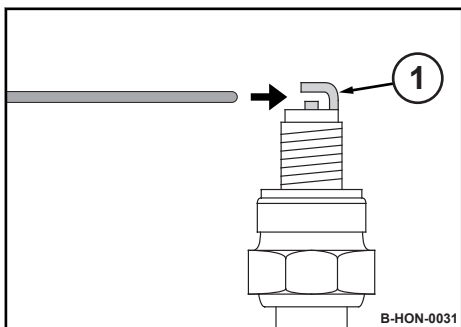


рис. 77

5. Проверить щупом для измерения зазоров зазор между электродами новой свечи зажигания; при необходимости, установить зазор.  
⇒ **Заданное значение:** 0,7 - 0,8 мм (0.028 - 0.032 дюйма)
6. Для установки расстояния между электродами осторожно согнуть электрод (1).
7. Аккуратно вручную ввинтить новую свечу зажигания.
8. Новую свечу зажигания после посадки уплотняющей поверхности затянуть свечным ключом еще на 1/2 оборота.

### 8.9.3 Проверка, регулировка зазора в клапанном приводе



*Осуществлять техническое обслуживание не позднее, чем по прошествии 250 часов работы.*



#### **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
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю до 20 °С (68 °F).
3. Вывинтить крепежный винт (3).
4. Снять крышку клапанов (2) с уплотнением (1).

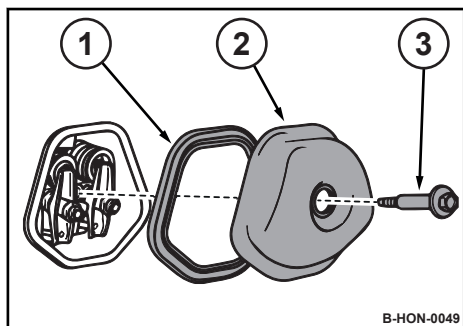


рис. 78

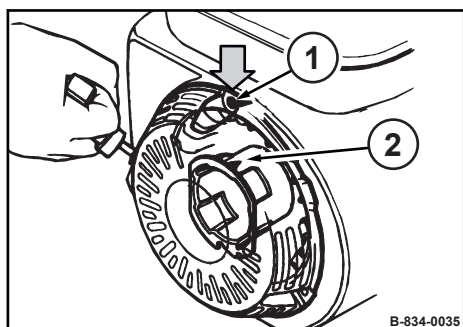


рис. 79

5. Установить поршень в верхнюю мертвую точку такта сжатия.

Для этого выровнять отметку выверки (2) шкива стартера по верхнему отверстию (1).

### Проверка зазора в клапанах

#### Зазор в клапанном приводе:

Впускной клапан (IN)	0,15 мм (0.006 дюйма)
Выпускной клапан (EX)	0,20 мм (0.008 дюйма)

1. Проверить зазор в обоих клапанах между коромыслом (3) и стержнем клапана (2) щупом для измерения зазоров (1); при необходимости, отрегулировать.

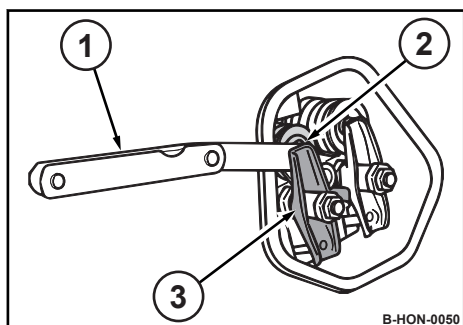


рис. 80

### Регулировка зазора в клапанах

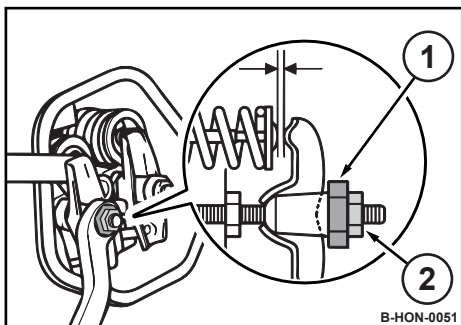


рис. 81

1. Удерживать шестигранную гайку (1) на коромысле и ослабить контргайку (2).
2. Отрегулировать шестигранную гайку так, чтобы при затянутой контргайке можно было с заметным сопротивлением протянуть щуп для измерения зазоров.

### Заключительные работы

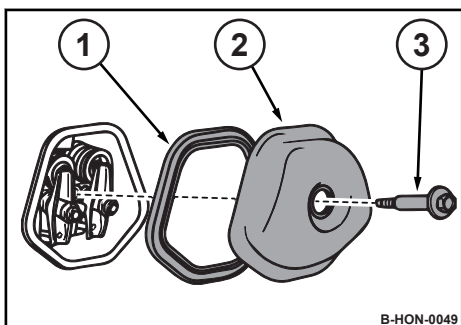


рис. 82

1. Установить крышку клапанов (2) с новым уплотнением (1).
2. Затянуть до отказа крепежный винт (2).
3. После непродолжительного пробного пуска проверить герметичность двигателя.

## 8.9.4 Очистка фильтра осадка на дне бака и сетчатого топливного фильтра



### ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за взрывающейся газозвушной смеси!

- Не допускать попадания бензина на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Не находиться вблизи источников тепла, искр и иных источников воспламенения.
- Не проливать бензин.

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

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.

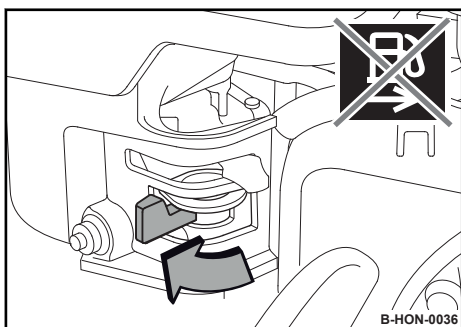


рис. 83

3. Закрыть топливный кран.

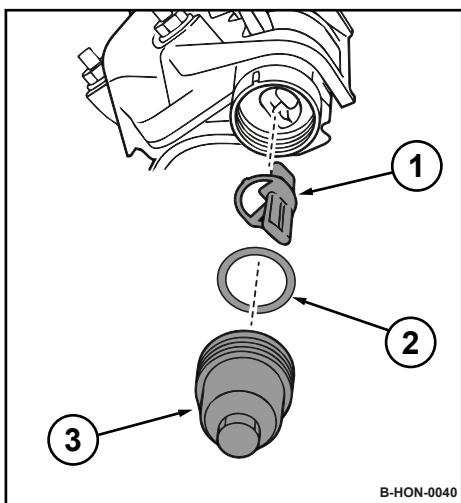


рис. 84

4. Отвинтить стакан фильтра (3), снять уплотнительное кольцо круглого сечения (2) и демонтировать фильтр (1).
5. Очистить стакан фильтра и фильтр в невоспламеняющемся растворителе. Затем основательно высушить.

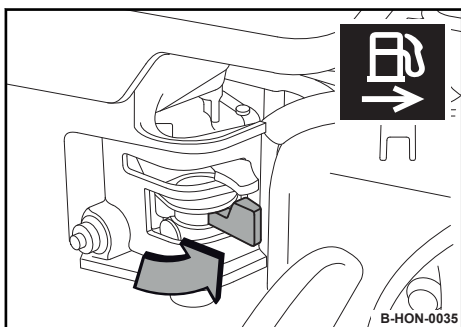


рис. 85

6. Открыть топливный кран и уловить вытекающее топливо.
7. Закрыть топливный кран.

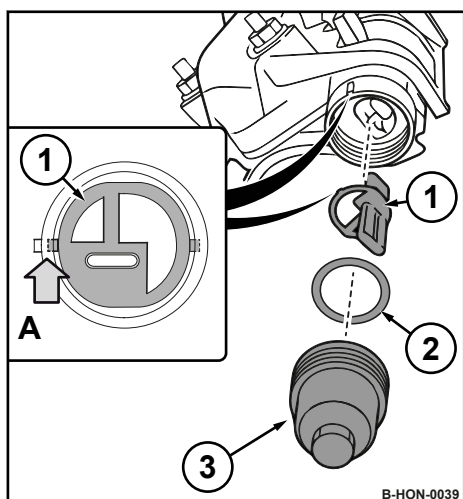


рис. 86

A Вид снизу: выверка фильтра при монтаже

8. Проверить уплотнительное кольцо круглого сечения (2) на предмет повреждения; при необходимости, заменить.
9. Смонтировать фильтр (1).  
Учитывать выверку (A) фильтра на корпусе.
10. Смонтировать на место стакан фильтра (3), снабдив его уплотнительным кольцом круглого сечения.

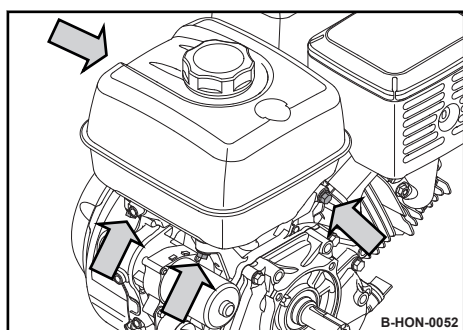


рис. 87

11. Вывинтить четыре винта и снять топливный бак.

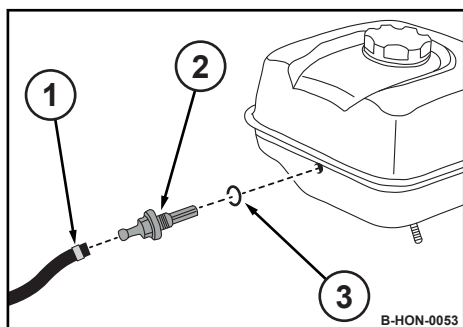


рис. 88

12. Ослабить хомут для шланга (1) и снять топливный шланг.
13. Вывинтить сетчатый топливный фильтр (2) с уплотнением (3).
14. Очистить сетчатый топливный фильтр, проверить состояние сетки; при необходимости, заменить.
15. Ввинтить до отказа сетчатый топливный фильтр, снабдив его новым уплотнением.
16. Смонтировать топливный шланг с помощью хомута для шланга.



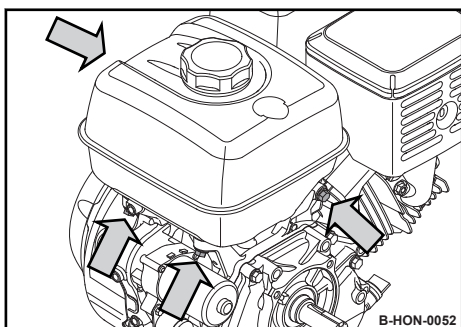


рис. 89

17. Смонтировать топливный бак четырьмя винтами.
18. Проверить герметичность топливной системы.
19. Утилизировать топливо и замененные детали, 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
- защитная обувь
- защитные перчатки

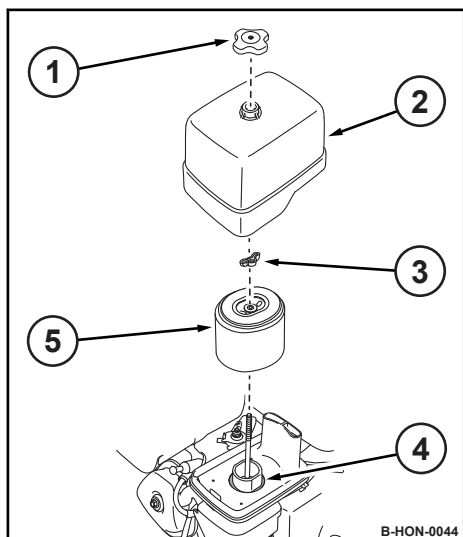


рис. 90

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.
3. Отвинтить гайку (1) и снять крышку (2).
4. Очистить крышку.
5. Отвинтить гайку-барашек (3) и снять фильтрующий элемент (5).
6. Проверить резиновую прокладку (4); при необходимости, заменить.

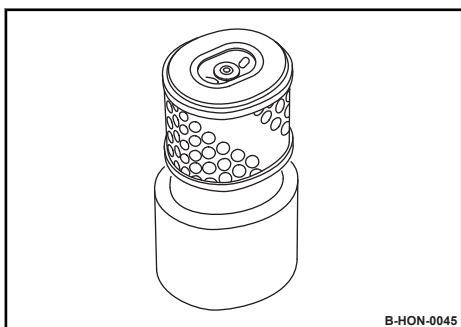


рис. 91

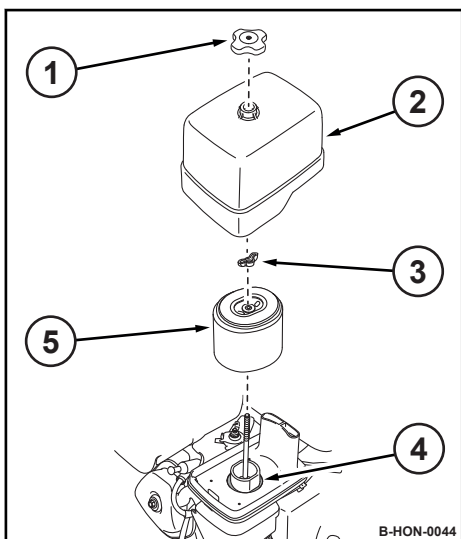


рис. 92

7. Заменить бумажную вставку и вставку из пеноматериала.



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**Опасность поломки двигателя!**

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

8. Очистить корпус фильтра чистой неворсистой тряпкой.

9. Надеть вставку из пеноматериала поверх бумажной вставки.

10. Вставить резиновую прокладку (4).



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**Опасность поломки двигателя!**

- Правильно вставлять фильтрующий элемент.

11. Вставить фильтрующий элемент (5) и завинтить гайкой-барашком (3).

12. Завинтить крышку (2) гайкой (1).

13. Фильтрующий элемент утилизировать, не загрязняя окружающую среду.

### 8.9.6 Смена масла кожуха вибривала



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**Возможно повреждение деталей!**

- Использовать масло только допустимой спецификации ☞ Глава 8.4 «Таблица эксплуатационных материалов» на странице 73.
- Не использовать для кожуха вибривала малозольные моторные масла.

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

1. Установить машину на ровное основание.
2. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.

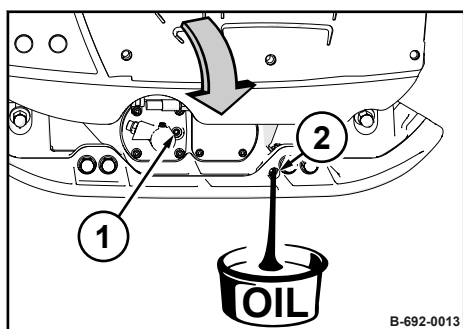


рис. 93

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.

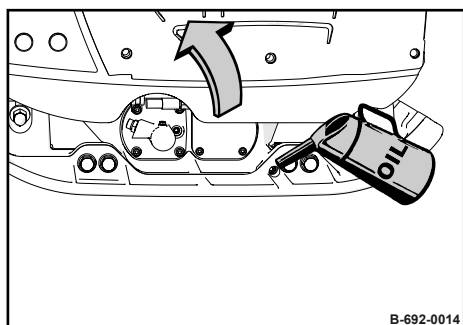


рис. 94

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

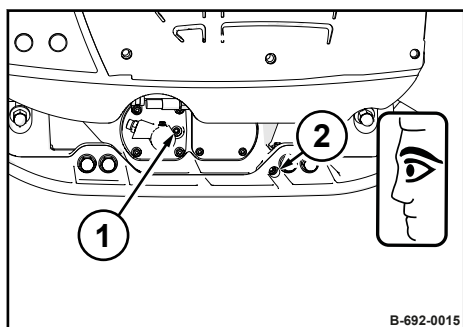


рис. 95

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.

### 8.9.7 Проверка уровня масла для гидросистемы

Средства индивидуальной защиты: ■ специальная защитная одежда  
■ защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Установить направляющее дышло регулированием по высоте так, чтобы поверхность с резьбовой пробкой наливного отверстия располагалась горизонтально.
3. Вывинтить резьбовую пробку наливного отверстия.

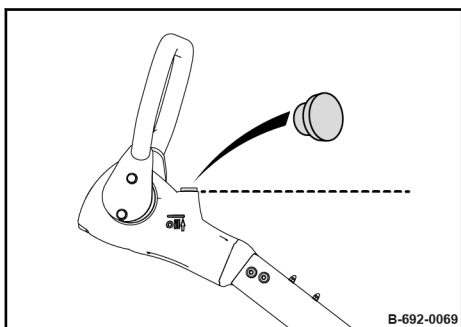


рис. 96

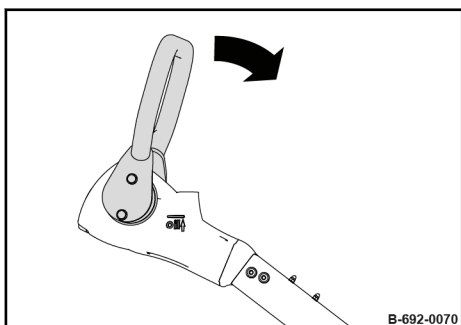


рис. 97

4. Нажать вперед до упора ручку и зафиксировать ее подходящим вспомогательным средством.

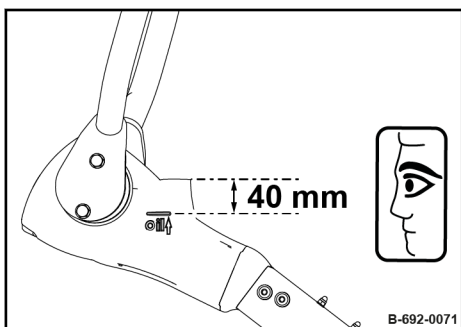


рис. 98

5. Уровень масла должен доходить до метки на головке дышла; при необходимости, долить масло для гидросистемы.

**Метка:** прим. 40 мм (1.6 дюйма) под наливным отверстием

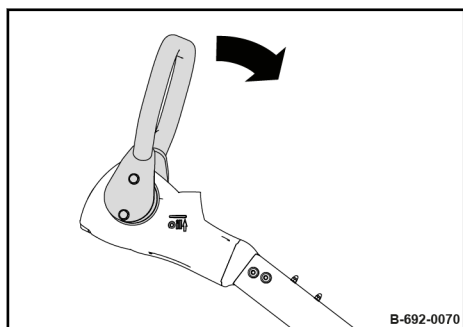
Доливка масла для гидросистемы,  
удаление воздуха



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

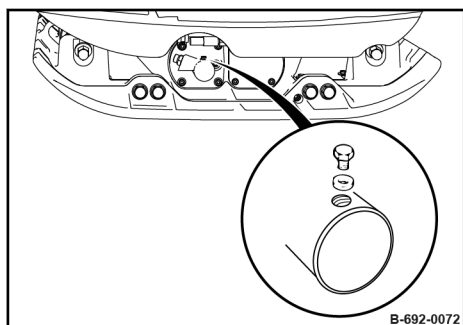
**Возможно повреждение деталей!**

- Использовать масло только допустимой спецификации.



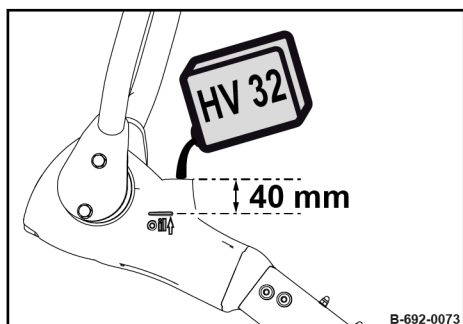
6. Нажать вперед до упора ручку и зафиксировать ее подходящим вспомогательным средством.

рис. 99



7. Для улавливания выходящего масла подложить под винт для удаления воздуха тряпку.
8. Отвинтить винт для удаления воздуха.
9. Подождать, пока не прекратит выходить воздух, и затянуть винт для удаления воздуха.

рис. 100



10. Долить масло для гидросистемы до метки на головке дышла.

рис. 101

#### Заключительные работы

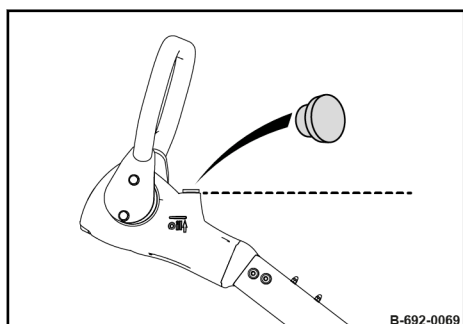


рис. 102

11. Ввинтить резьбовую пробку наливного отверстия.

### 8.9.8 Замена троса стартера

Средства индивидуальной защиты: ■ специальная защитная одежда  
■ защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.
3. Демонтировать реверсивный стартер.

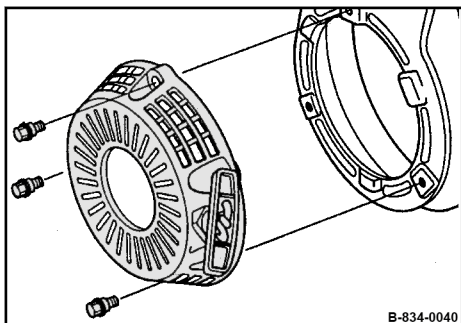


рис. 103

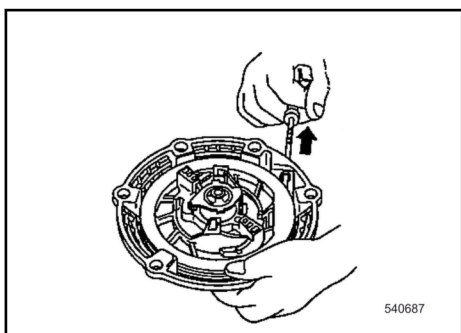


рис. 104

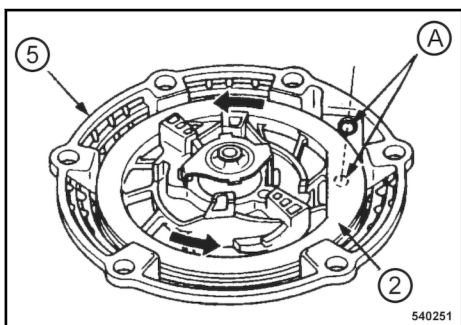


рис. 105

4. Полностью вытянуть трос стартера за ручку стартера.

5. Если трос стартера порван, или катушка прокрутилась в обратную сторону:

- Перед осуществлением монтажа троса повернуть катушку (2) на 5 оборотов против часовой стрелки и установить по одной оси отверстия для троса (A) на катушке и на корпусе (5).

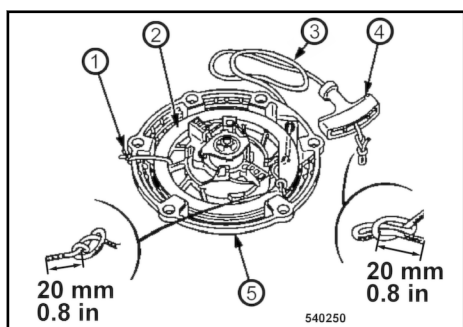


рис. 106

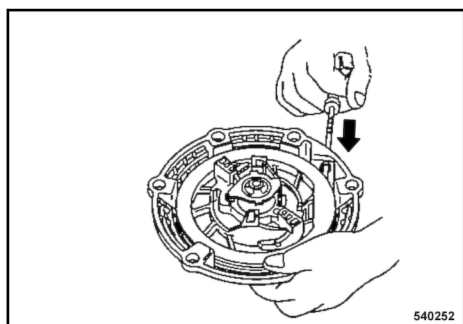


рис. 107

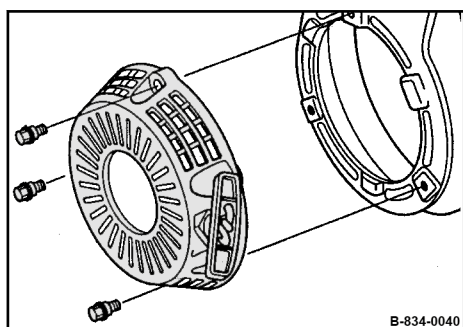


рис. 108

6. Зафиксировать катушку от намотки. Для этого закрепить катушку (2) и корпус (5) банджом пучка кабелей (1).
7. Развязать узлы троса стартера на обоих концах и снять старый трос стартера.
8. Продеть новый трос стартера (3) и закрепить на обоих концах соответствующими узлами.

9.



**ВНИМАНИЕ!**

Опасность получения травм в результате удара ручки стартера о части тела!

- Не дать оттащить ручку стартера.

Убрать закрепление катушки и медленно отводить ручку стартера обратно в исходное положение.

10. Проверить работу и легкость хода реверсивного стартера, потянув за ручку реверсивного стартера.

11. Смонтировать реверсивный стартер.

### 8.9.9 Смазывание машины

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Вывинтить четыре крепежных винта (1) и снять крышку (2).

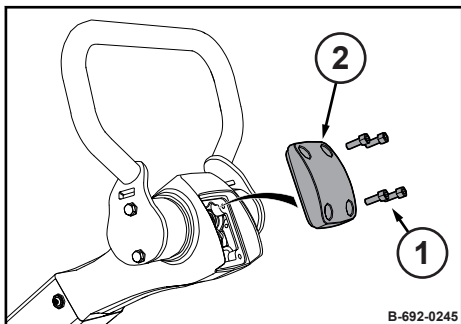


рис. 109

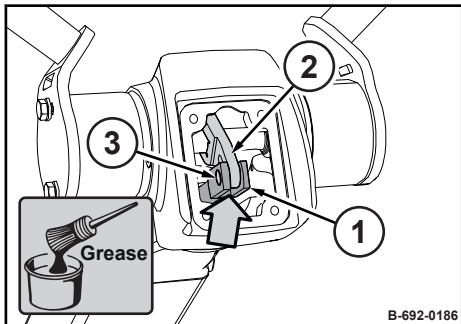


рис. 110

3.



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**В случае недостаточного смазывания происходит повреждение деталей!**

- Использовать смазку только допустимой спецификации.  
(номер запасной части пластиковой смазки: 009 960 17)

Смазать смазкой механику между вилкообразной головкой (1), рычагом (2) и пальцем (3).

4. Завинтить крышку (2) четырьмя крепежными винтами; момент затяжки: 10 Нм (7.5 фт·фунт-сила).

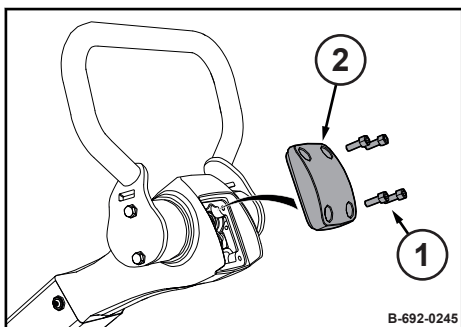


рис. 111



## 8.10 Каждые 2 года / каждые 500 часов работы

### 8.10.1 Смена масла для гидросистемы

Средства индивидуальной защиты: ■ специальная защитная одежда  
■ защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Установить направляющее дышло регулированием по высоте так, чтобы поверхность с резьбовой пробкой наливного отверстия располагалась горизонтально.
3. Вывинтить резьбовую пробку наливного отверстия.

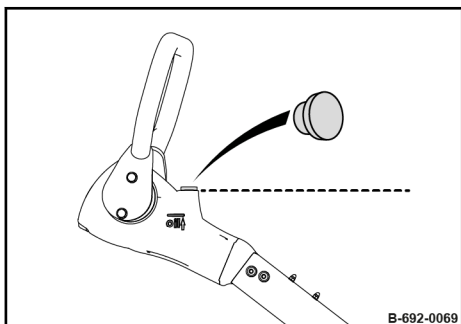


рис. 112

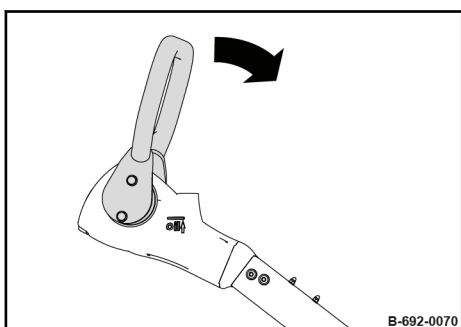


рис. 113

4. Нажать вперед до упора ручку и зафиксировать ее подходящим вспомогательным средством.

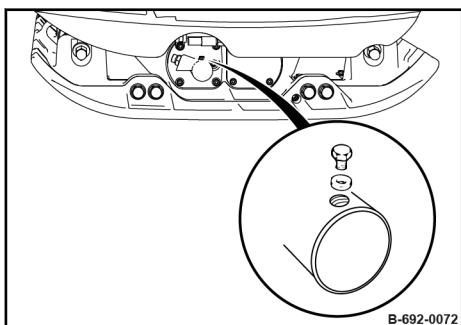


рис. 114

5. Вывинтить винт для удаления воздуха и собрать вытекающее масло.
6. Ввинтить винт для удаления воздуха.

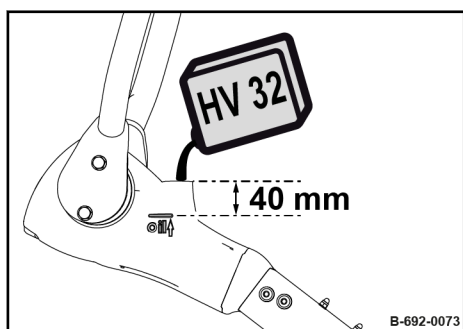


рис. 115

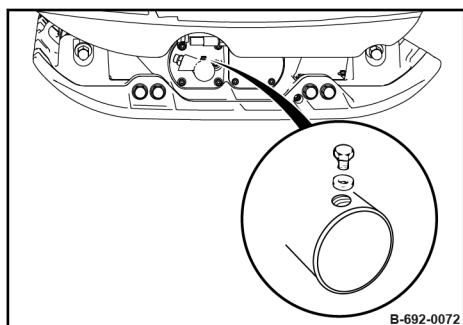


рис. 116

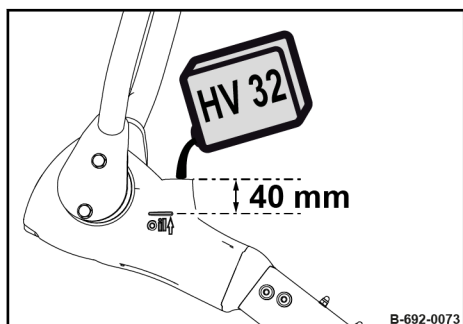


рис. 117

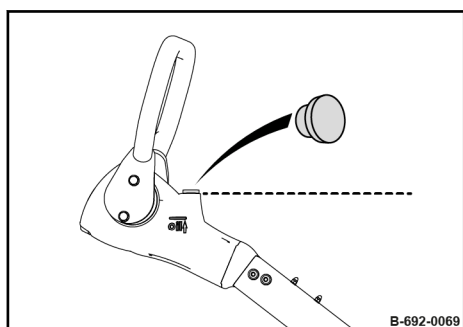


рис. 118

7.



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**Возможно повреждение деталей!**

- Использовать масло только допустимой спецификации.

Залить масло для гидросистемы до метки на головке дышла.

**Метка:** прим. 40 мм (1.6 дюйма) под наливным отверстием

8.

Отвинтить винт для удаления воздуха.

9.

Подождать, пока не прекратит выходить воздух, и затянуть винт для удаления воздуха.

10.

Долить масло для гидросистемы до метки на головке дышла.

11.

Ввинтить резьбовую пробку наливного отверстия.

12.

Утилизировать масло, 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 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать двигателю остыть не менее 30 минут.
- 3.

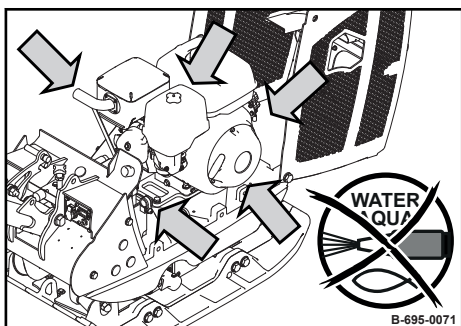


рис. 119: Очистка машины (пример)



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

**Возможное повреждение деталей в результате проникновения в них воды!**

- Не направлять струю воды непосредственно в отверстия для охлаждающего воздуха реверсивного стартера, в воздушный фильтр, в выпускное отверстие отработавших газов или на электрические элементы установки.

Очистить машину снаружи и внутри струей воды.

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 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.

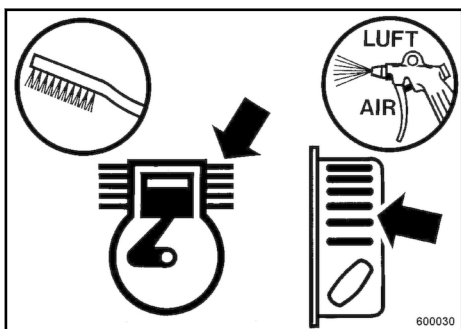


рис. 120

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

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать остыть двигателю.
3. Отвинтить защиту клинового ремня.

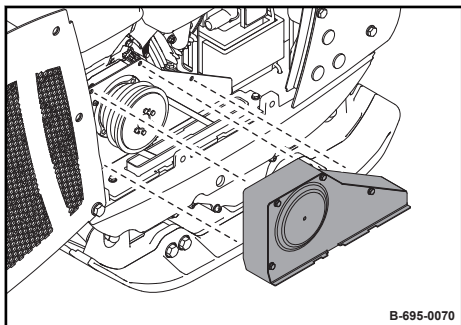


рис. 121

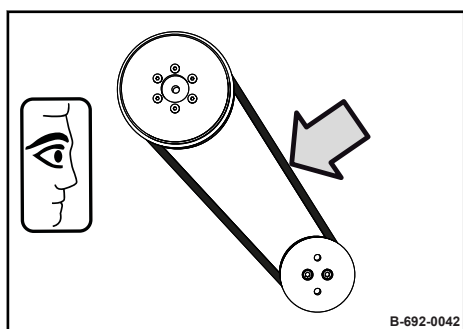


рис. 122

4. Проверить состояние и натяжение клинового ремня.  
⇒ **Размер продавливания:** 10 - 25 мм (0.4 - 1.0 дюйма).

5. **i** *Клиновой ремень нельзя подтянуть.*

Заменить клиновой ремень в случае повреждения или превышения размера продавливания ↪ *Глава 8.9.1 «Замена клинового ремня» на странице 81.*

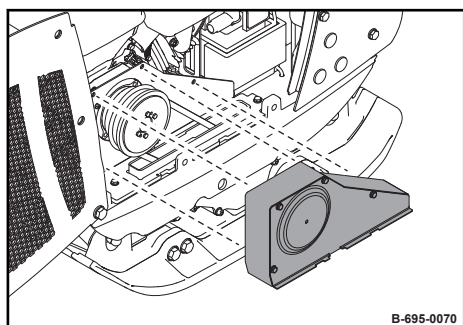


рис. 123

6. Завинтить защиту клинового ремня.

### 8.11.4 Проверка, очистка свечи зажигания



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

#### Опасность поломки двигателя!

- Никогда не использовать свечу зажигания с неправильным калильным числом.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

Инструмент:

- свечной ключ на 13/16 дюйма

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ↪ *Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.*
2. Дать двигателю остыть не менее 15 минут.

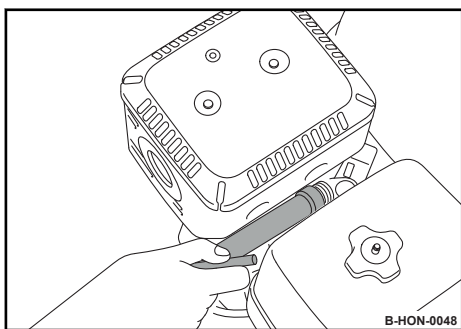


рис. 124

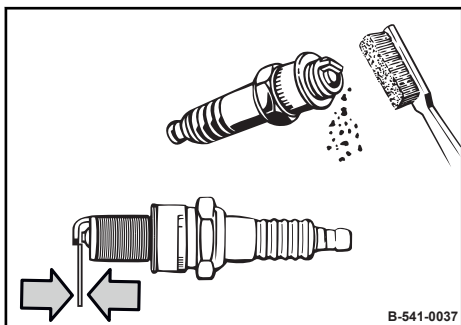


рис. 125

3. Очистить пространство возле свечи зажигания.
4. Вывинтить свечу зажигания свечным ключом на 13/16 дюйма.
5. Проверить состояние свечи зажигания и, при необходимости, очистить.
6. Заменить свечу зажигания в случае большого количества остаточных продуктов сгорания или подгоревшего электрода ↪ Глава 8.9.2 «Замена свечи зажигания» на странице 83.
7. Проверить щупом для измерения зазоров зазор между электродами свечи зажигания; при необходимости, установить зазор.  
⇒ **Заданное значение:** 0,7 - 0,8 мм (0.028 - 0.032 дюйма)
8. Аккуратно вручную ввинтить свечу зажигания.
9. Уже использованную свечу зажигания после посадки уплотняющей поверхности затянуть свечным ключом еще на 1/8 - 1/4 оборота.



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Опасность поломки двигателя из-за ослабленной свечи зажигания!

- Всегда правильно ввинчивать свечу зажигания.

### 8.11.5 Проверка уровня масла кожуха вибрвала



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Возможно повреждение деталей!

- Использовать масло только допустимой спецификации ↪ Глава 8.4 «Таблица эксплуатационных материалов» на странице 73.
- Не использовать для кожуха вибрвала малозольные моторные масла.

Средства индивидуальной защиты:

- специальная защитная одежда
- защитная обувь
- защитные перчатки

1. Установить машину на ровное основание.
2. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние *☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.*
3. Дать остыть машине.
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).

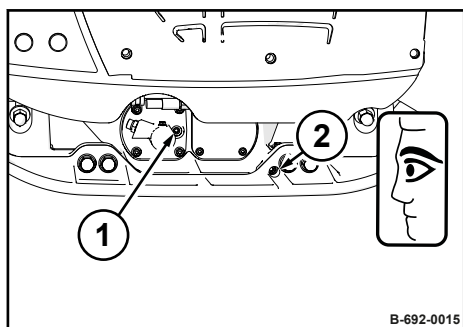


рис. 126

### 8.11.6 Мероприятия в случае прекращения эксплуатации машины на длительный срок

#### 8.11.6.1 Мероприятия перед прекращением эксплуатации



#### ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за взрывающейся газозвушной смеси!

- Не допускать попадания бензина на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Не находиться вблизи источников тепла, искр и иных источников воспламенения.
- Не проливать бензин.

Если машина выводится из эксплуатации на длительный период времени (например, на зимний период), то должны быть выполнены приведенные далее работы.

Меры по консервации в зависимости от влияния метеорологических условий действуют на протяжении 6 – 12 месяцев.

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Дать двигателю остыть не менее 30 минут.
3. Тщательно очистить машину.
4. Сменить моторное масло ☞ Глава 8.8.1 «Смена моторного масла» на странице 79.
5. Использовать стабилизатор топлива или полностью опорожнить топливный бак.

### Использование стабилизатора топлива

1. Смешать свежее топливо со стабилизатором топлива (соблюдать указания производителя).
2. Опорожнить топливный бак и заполнить обработанным топливом.
3. Запустить двигатель и дать поработать машине примерно 10 минут на открытом воздухе.
4. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние.

### Опорожнение топливного бака

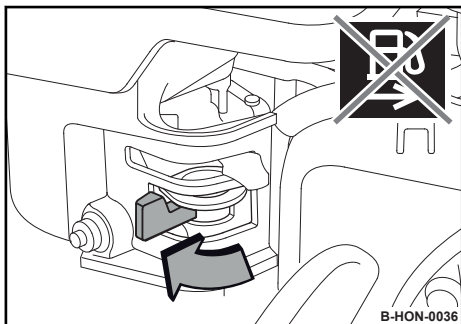


рис. 127

1. Закрыть топливный кран.

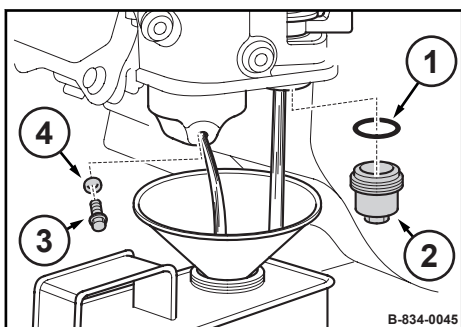


рис. 128

2. Вывинтить на карбюраторе сливную резьбовую пробку (3) с уплотнением (4) и уловить вытекающее топливо.
3. Отвинтить стакан фильтра (2) и снять уплотнительное кольцо круглого сечения (1).
4. Открыть топливный кран и уловить вытекающее топливо.
5. Закрыть топливный кран.
6. Ввинтить на карбюраторе сливную резьбовую пробку с уплотнением.
7. Смонтировать стакан фильтра, снабдив его уплотнительным кольцом круглого сечения.
8. Утилизировать топливо, не загрязняя окружающую среду.



### Защита цилиндра

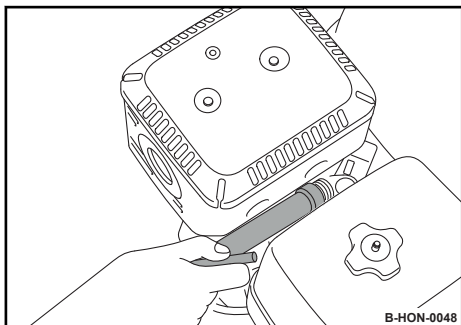


рис. 129

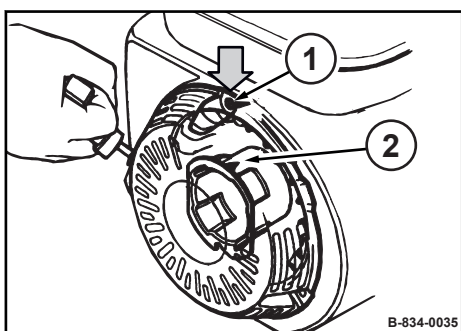


рис. 130

### Хранение машины

Инструмент: ■ свечной ключ на 13/16 дюйма

1. Очистить пространство возле свечи зажигания.
  2. Вывинтить свечу зажигания свечным ключом на 13/16 дюйма.
  3. Налить несколько капель моторного масла в гнездо под свечу зажигания.
  4. С помощью реверсивного стартера провернуть несколько раз двигатель, чтобы распределить масло в цилиндре.
  5. Ввинтить свечу зажигания.
  6. Медленно потянуть трос стартера, пока не почувствуется сопротивление, и отметка выверки (2) шкива стартера не будет выровнена по верхнему отверстию (1).  
⇒ Клапаны закрыты, чтобы в цилиндр не проникла влага.
  7. Медленно отвести обратно трос стартера.
- 
1. Хранить машину во время прекращения эксплуатации в крытом, сухом и хорошо проветриваемом помещении.
  2. Отремонтировать повреждения лакокрасочного покрытия, тщательно покрыть средством защиты от коррозии не имеющие лакокрасочного покрытия места.
  3. Защитить двигатель от пыли и влаги.
  4. Обозначить машину с законсервированным двигателем, разместив на ней табличку с указанием.

### 8.11.6.2 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.

### 8.11.6.3 Мероприятия перед возобновлением эксплуатации



#### **ОПАСНОСТЬ!**

**Опасность для жизни из-за взрывающейся газоз-воздушной смеси!**

- Не допускать попадания бензина на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Не находиться вблизи источников тепла, искр и иных источников воспламенения.
- Не проливать бензин.

1. Проверить уровни масла.
2. Заполнить топливный бак, если перед прекращением эксплуатации было слито топливо.
3. Проверить кабели, шланги и линии на предмет герметичности и наличия трещин.
4. Проверить срок использования гидравлических шлангов и, при необходимости, заменить их.
5. Тщательно очистить машину.
6. После запуска дать поработать двигателю при холостом ходе в течение 15 - 30 минут.





## 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 Запуск двигателя с помощью реверсивного стартера



*Запускать двигатель с помощью реверсивного 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



*При слишком малом уровне моторного масла в двигателе двигатель не запускается.*

1. Опустить направляющее дышло и отрегулировать  
☞ Глава 6.1 «Опускание и регулировка направляющего дышла» на странице 52.
2. Полностью открыть топливный кран.

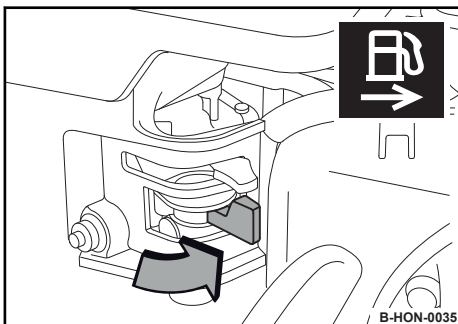


рис. 131

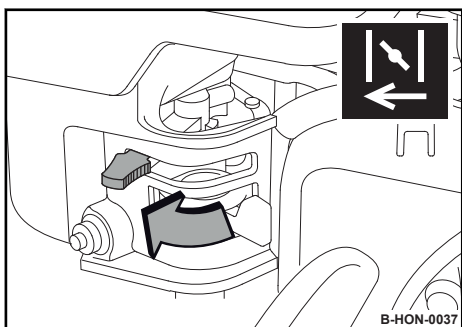


рис. 132

3. **i** В случае горячего двигателя или теплой температуры окружающей среды не действовать рычаг воздушной заслонки.

Закреть воздушную заслонку.

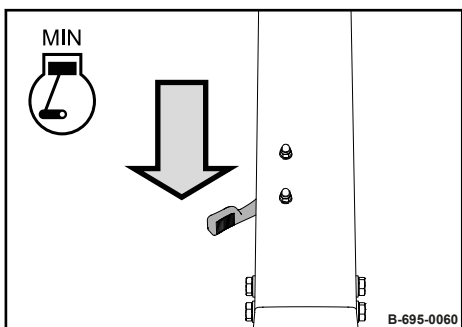


рис. 133

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

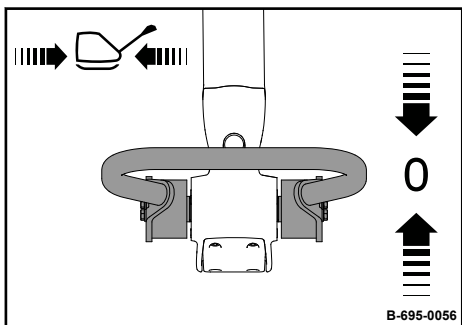


рис. 134

5. Установить ручку в нулевое положение.

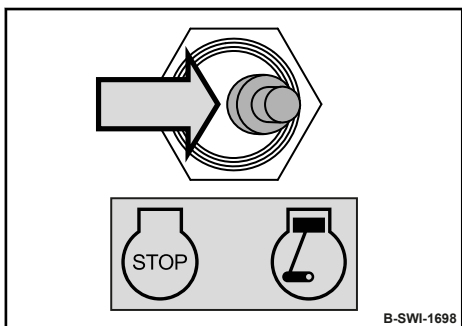


рис. 135

6. Переключить выключатель останова двигателя в правое положение.



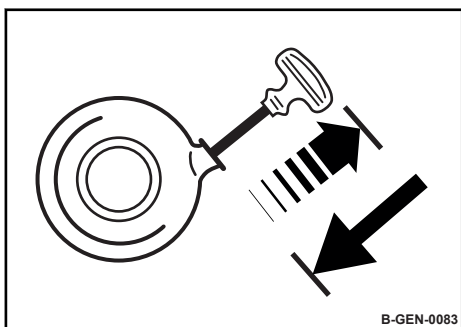


рис. 136

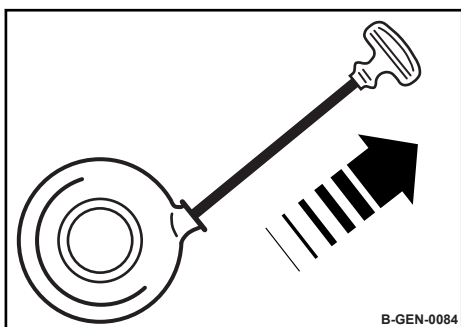


рис. 137

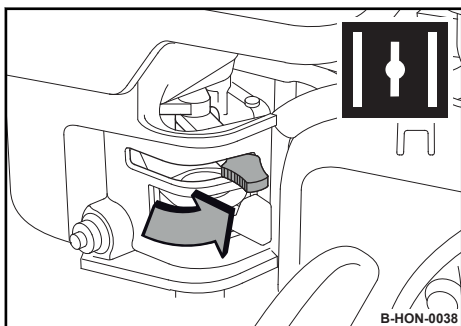


рис. 138

7. Два раза легко вытягивать трос за ручку стартера, пока не почувствуется сопротивление (давление сжатия).
8. Перевести ручку стартера в исходное положение.

9.



**ВНИМАНИЕ!**

Опасность получения травм из-за неконтролируемого движения машины!

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



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Трос стартера может оборваться!

- Не тянуть трос стартера до упора.

Быстро и сильно дернуть ручку стартера.

10. Вручную перевести ручку стартера в исходное положение.
11. Если с первой попытки пуска двигатель не запускается, то необходимо повторить процедуру пуска.
12. Постепенно открыть воздушную заслонку при работающем двигателе.
13. Дать поработать двигателю в прогретом состоянии на холостом ходу прим. 1 - 2 минуты.



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Опасность поломки двигателя!

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

14. Если двигатель вновь остановился по прошествии прим. 3 - 5 секунд:
  - Вновь закрыть воздушную заслонку.
  - Повторить процедуру пуска.



*Если часто выполнять процедуру пуска при закрытой воздушной заслонке, то двигатель всосет слишком много топлива и не запустится*  
↳ Глава 9.8 «Способ устранения залитости двигателя» на странице 121.

### 9.3 Пуск двигателя с подключенными к аккумуляторной батарее соединительными проводами



#### ПРИМЕЧАНИЕ!

При неправильном подключении возникают серьезные повреждения системы электрооборудования!

- Переключать машину только вспомогательной аккумуляторной батареей 12 В.

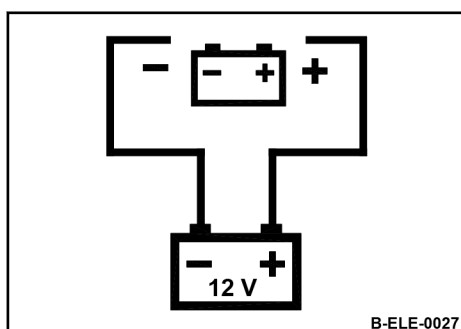


рис. 139

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 53.
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.

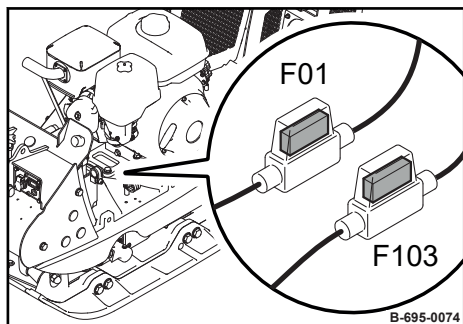


рис. 140

Предохранитель	Сила тока	Обозначение
F01	10 А	Главный предохранитель
F103	10 А	Предохранитель экономайзера (особое оснащение)

## 9.5 Неисправности режима работы

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Машина вибрирует с сильно замедленной скоростью вперед	Воздух в гидравлической системе направляющего дышла	Сброс давления из направляющего дышла
	Слишком высокий уровень масла в кожухе вибровала	Проверка уровня масла в кожухе вибровала

### Сброс давления из направляющего дышла

Средства индивидуальной защиты: ■ защитные перчатки

1. Поставить машину в устойчивое положение и перевести ее в безопасное состояние ☞ Глава 6.4 «Постановка машины в устойчивое положение и перевод ее в безопасное состояние» на странице 59.
2. Нажать вперед до упора ручку и удерживать ее.
3. Осторожно ослабить резьбовую пробку наливного отверстия (1).  
⇒ Высвобождающийся воздух различим в виде небольшого шипения.
4. Подождать, пока не прекратит выходить воздух, и затянуть резьбовую пробку наливного отверстия.

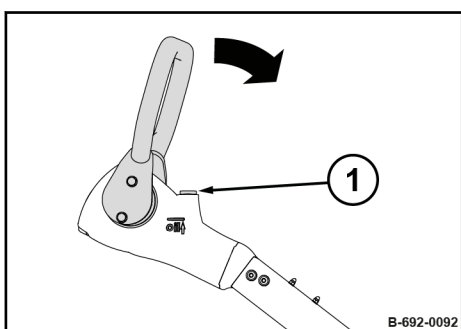


рис. 141

## 9.6 Неполадки экономайзера

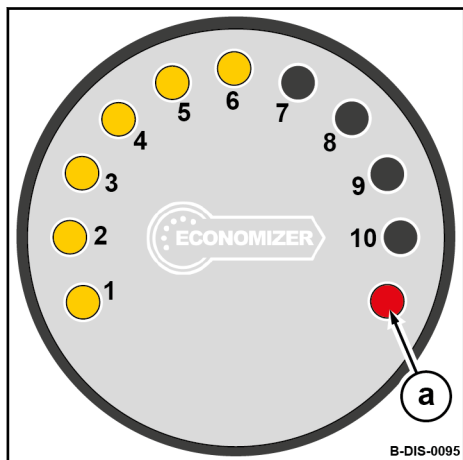


рис. 142: Индикатор экономайзера

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Светодиод (а) мигает	Процесс включения: Светодиод (а) мигает в течение 1 - 2 секунд после включения вибрации.	
	Слишком низкая частота вибрации.	
Светодиод (а) 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.

## 9.7 Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Не запускается двигатель	Топливный бак пуст	Проверить; при необходимости, заполнить
	Топливный кран закрыт	Открыть топливный кран
	Засорена топливная система	Очистка сетчатого топливного фильтра
		Проверить сетчатый топливный фильтр в карбюраторе
		Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Выключатель останова двигателя в левом положении	Переключить выключатель останова двигателя в правое положение
	Слишком низкий уровень моторного масла	Проверить уровень моторного масла; при необходимости, долить
	Недостаточно заряженная аккумуляторная батарея	Проверить аккумуляторную батарею или проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Нет воспламеняющей искры	Проверить свечу зажигания; при необходимости, заменить
Неисправен выключатель останова двигателя	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста	
Нет топлива в карбюраторе	Проверить подачу топлива	
	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста	
Не включается стартер или не проворачивается двигатель	<p>Несоответствие в электрооборудовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неправильно подключены соединения между аккумуляторной батареей или прочими соединениями проводов</li> <li>■ Окислены или ослаблены соединения проводов.</li> <li>■ Неисправна или не заряжена аккумуляторная батарея</li> <li>■ Неисправен стартер</li> <li>■ Неисправен предохранитель</li> </ul>	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
Двигатель не проворачивается при задействовании реверсивного стартера	Неисправен реверсивный стартер	Заменить реверсивный стартер
	Сломана пружина	Заменить реверсивный стартер

## Пособие в случае обнаружения неисправностей – Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Трос реверсивного стартера не возвращается в исходное положение	Загрязнен реверсивный стартер	Очистить реверсивный стартер
	Слишком слабое предварительное натяжение пружины	Проверить предварительное натяжение пружины; при необходимости, подрегулировать
	Сломана пружина	Заменить реверсивный стартер
Небольшая мощность двигателя	Засорен воздушный фильтр	Очистить воздушный фильтр; при необходимости, заменить
	Поврежден трос управления дроссельной заслонкой	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Неисправен двигатель	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Неисправен карбюратор	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
Двигатель сильно нагревается	Недостаток охлаждающего воздуха	Очистить воздушный фильтр; при необходимости, заменить Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха
Двигатель останавливается	Засорена топливная система	Очистка сетчатого топливного фильтра
		Проверить сетчатый топливный фильтр в карбюраторе
		Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Топливный бак пуст	Проверить; при необходимости, заполнить
	Плохое качество топлива	Проверить качество топлива; при необходимости, сменить топливо
	Слишком низкий уровень моторного масла	Проверить уровень моторного масла; при необходимости, долить
Двигатель работает на высокой частоте вращения, но нет вибрации	Неисправно центробежное сцепление	Проверить с привлечением квалифицированного специалиста
	Оборвался клиновой ремень	Замена клинового ремня



## 9.8 Способ устранения залитости двигателя



### ОПАСНОСТЬ!

Опасность для жизни из-за взрывающейся газо-воздушной смеси!

- Не допускать попадания бензина на горячие детали.
- Запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Не находиться вблизи источников тепла, искр и иных источников воспламенения.
- Не проливать бензин.

Средства индивидуальной защиты:

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

Инструмент:

- свечной ключ на 13/16 дюйма

1. Дать остыть двигателю.
2. Закрыть топливный кран.

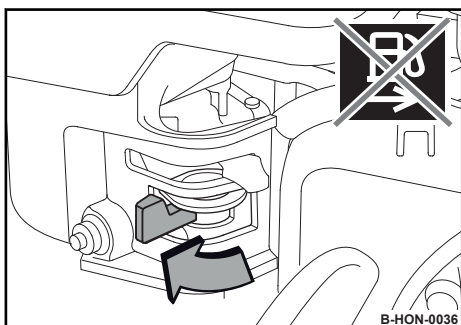


рис. 143

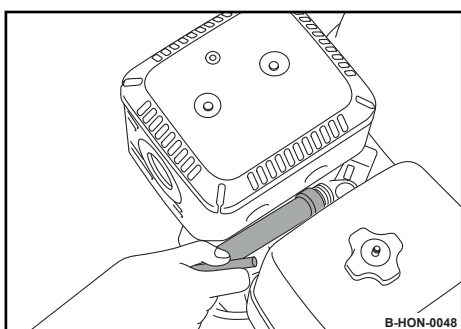


рис. 144

3. Снять свечной наконечник.
4. Вывинтить свечу зажигания свечным ключом на 13/16 дюйма.
5. Приготовить тряпку для впитывания топлива.

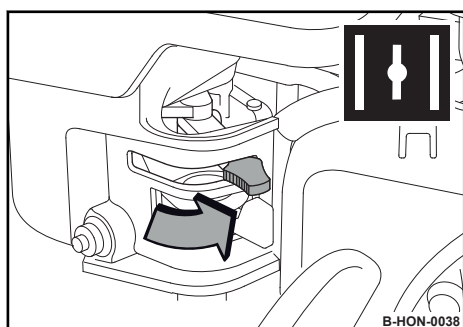


рис. 145

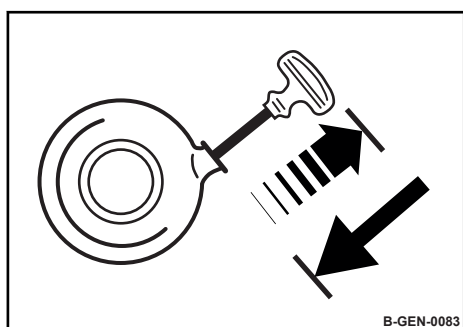


рис. 146

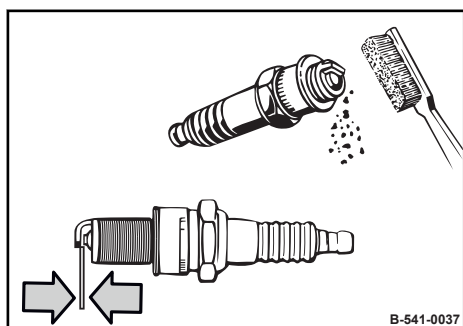


рис. 147

6. Открыть воздушную заслонку.

7.



**ВНИМАНИЕ!**

**Опасность травмирования глаз из-за разлетающихся частиц!**

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

Для того чтобы удалить избыточное топливо из камеры сгорания, провернуть двигатель несколько раз с помощью реверсивного стартера.

8. Высушить свечу зажигания чистой тряпкой и продуть насухо сжатым воздухом.

9. При необходимости, очистить свечу зажигания проволоочной щеткой.

10. Заменить свечу зажигания в случае большого количества остаточных продуктов сгорания или подгоревшего электрода.

11. Проверить щупом для измерения зазоров зазор между электродами свечи зажигания; при необходимости, установить зазор.

⇒ **Заданное значение:** 0,7 - 0,8 мм (0.028 - 0.032 дюйма)

12. Аккуратно ввинтить использованную свечу зажигания рукой и после посадки уплотняющей поверхности затянуть свечным ключом еще на 1/8 - 1/4 оборота.

13. Новую свечу зажигания после посадки уплотняющей поверхности затянуть свечным ключом еще на 1/2 оборота.



**ПРИМЕЧАНИЕ!**

**Опасность поломки двигателя из-за ослабленной свечи зажигания!**

- Всегда правильно ввинчивать свечу зажигания.

14. Надеть свечной наконечник.

15. Запустить двигатель ↪ Глава 6.2 «Пуск двигателя» на странице 53.
16. Утилизировать тряпку с вытекшим топливом, не загрязняя окружающую среду.





### 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**

---

## Перечень специализированных инструментов

свечной ключ на 13/16 дюйма

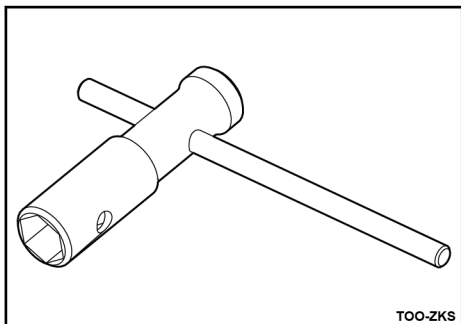


рис.

**сирометр**  
прибор для измерения частоты вращения и частоты  
BOMAG 059 710 02

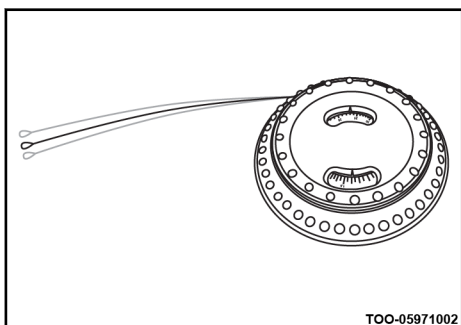


рис.





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