



BOMAG

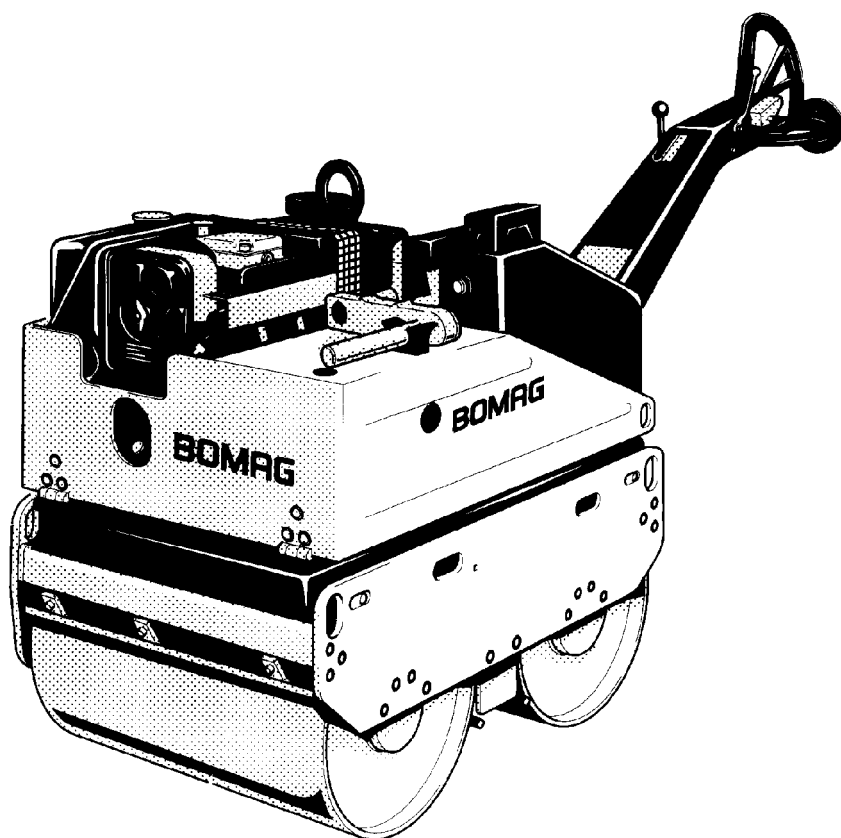
FAYAT GROUP

Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

Оригинальная инструкция по эксплуатации и
техническому обслуживанию

BW 65 H

С/Н 861 100 75 >



Двухвальцовый виброкаток

1 Введение

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

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 включает в себя:

- Правила техники безопасности
- Руководство по эксплуатации
- Руководство по техническому обслуживанию
- Пособие в случае обнаружения неисправностей

Использование данного руководства

- облегчает ознакомление с машиной.
- позволяет избежать неисправностей, вызванных неправильной эксплуатацией.

Соблюдение руководства по техническому обслуживанию

- позволяет увеличить надежность при эксплуатации на строительном участке,
- позволяет увеличить срок службы машины,
- позволяет снизить стоимость ремонта и уменьшить время простоя.

Фирма BOMAG не несет ответственности за работу машины

- при использовании, не соответствующем обычному применению,
- при других целях использования, не указанных в руководстве.

Вы не имеете право на притязание, вытекающее на предоставления гарантии, в случае

- неисправностей вследствие несоблюдения правил эксплуатации,

- недостаточного технического обслуживания и
- использования несоответствующих эксплуатационных материалов.

Пожалуйста, обратите внимание!

Данное руководство написано для находящихся на строительном участке оператора и механика, выполняющего техническое обслуживание и ремонт.

Данное руководство должно всегда находиться под рукой, например, в отделении для инструментов машины или в специально предназначенном для него футляре. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию является неотъемлемой частью машины.

Обслуживайте машину только с соблюдением приведенных в данном руководстве указаний.

Обязательно соблюдайте правила техники безопасности.

Также соблюдайте директивы профсоюза строителей подземных сооружений «Правила техники безопасности при эксплуатации доменных катков и грунтоуплотняющих машин», равно как и соответствующие правила безопасности.

Ради вашей собственной безопасности используйте только запчасти фирмы BOMAG.

Для облегчения технического обслуживания фирма BOMAG предлагает для вашей машины 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.

Каталог запасных частей вы можете получить через вашего дилера фирмы BOMAG, указав серийный номер вашей машины.

Информацию о правильной эксплуатации наших машин, используемых при земляных работах и укладке асфальта, вы также можете получить у ваших дилеров фирмы BOMAG.

Условия гарантии и ответственности общих условий заключения сделки фирмой BOMAG не

Введение

расширяются и не заменяются вышеупомянутыми и последующими указаниями.

Мы желаем вам успеха с вашей машиной производства фирмы BOMAG.

BOMAG GmbH

Copyright by BOMAG

Пожалуйста, внесите

.....

Тип машины (рис. 1)

.....

Серийный номер (рис. 1 и 2)

.....

Тип двигателя (рис. 3)

.....

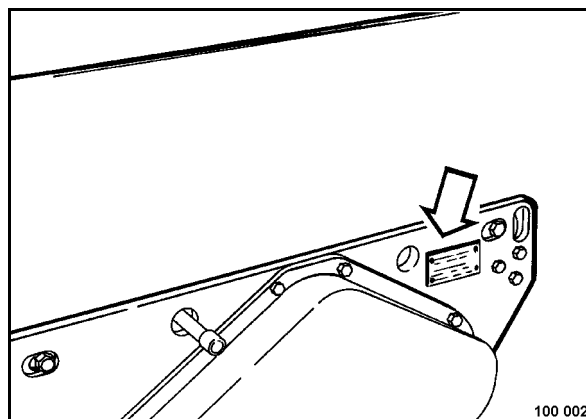
Номер двигателя (рис. 3)

i Указание

Дополнить указанные выше данные приемо-сдаточным актом.

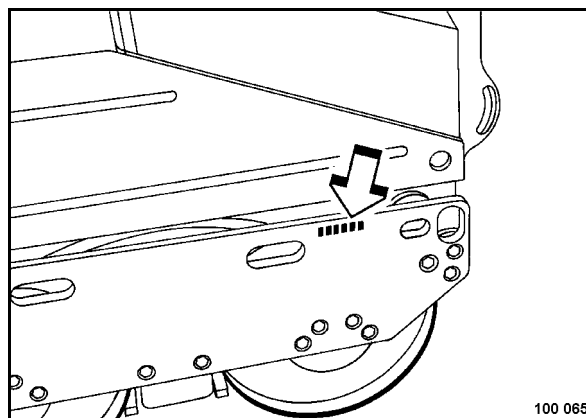
При приемке машины наша организация производит инструктаж по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Обязательно соблюдайте указания по технике безопасности и предостережения об особой опасности!



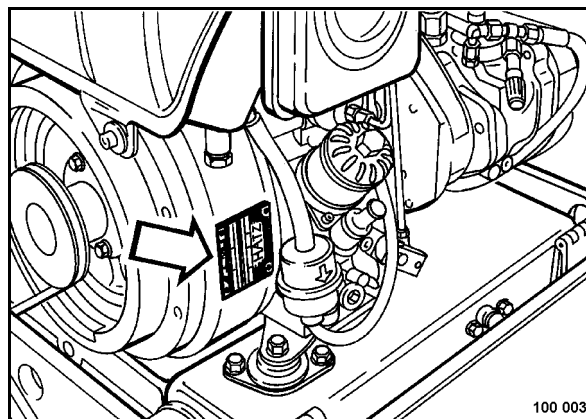
100 002

Рис. 1



100 065

Рис. 2



100 003

Рис. 3



1	Введение	3
2	Технические характеристики	9
3	Правила техники безопасности	13
4	Элементы управления и индикаторы	23
4.1	Общие указания	24
4.2	Описание элементов отображения и управления	24
5	Управление	27
5.1	Общие сведения	28
5.2	Проверка перед началом эксплуатации	28
5.3	Регулировка дышла	29
5.4	Электрический запуск двигателя	29
5.5	Запуск двигателя с помощью пусковой рукоятки стартера	31
5.6	Запуск двигателя с помощью пусковой рукоятки стартера при эксплуатации в зимних условиях	33
5.7	Растормаживание стояночного тормоза	36
5.8	Вождение машины	37
5.9	Включение или выключение вибрации	38
5.10	Включение или выключение гравитационного орошения	40
5.11	Замыкание стояночного тормоза	40
5.12	Выключение двигателя	41
5.13	Погрузка / транспортировка	42
6	Обслуживание	45
6.1	Общие указания по техническому обслуживанию	46
6.2	Эксплуатационные материалы	48
6.3	Таблица эксплуатационных материалов	50
6.4	Инструкция по обкатке	51
6.5	Таблица техобслуживания	52
	Ежедневное техническое обслуживание	55
6.6	Очистка машины	55
6.7	Проверка уровня моторного масла	55
6.8	Проверка запаса топлива	56
6.9	Проверка уровня масла для гидросистемы	57
6.10	Заполнение бака для воды	57
	Техническое обслуживание каждые полгода	59
6.11	Смена моторного масла и замена фильтра моторного масла	59
6.12	Проверка, регулировка зазора в клапанах	60
6.13	Очистка ребер охлаждения и отверстий для всасывания охлаждающего воздуха	61

Содержание

6.14	Проверка, очистка и, при необходимости, замена воздушного фильтра	62
6.15	Проверка, натяжка, замена приводного клинового ремня	64
6.16	Проверка, натяжка, замена зубчатого ремня вибрации	65
6.17	Смазывание шестерен	66
6.18	Проверка резиновых амортизаторов	67
6.19	Очистка направляющей для приводной рукоятки	67
6.20	Обслуживание аккумуляторной батареи	68
	Ежегодное техническое обслуживание	69
6.21	Замена топливного фильтра	69
6.22	Смена масла и фильтра для гидросистемы	70
	По необходимости	73
6.23	Оросительная установка, очистка, техническое обслуживание при морозоопасности	73
6.24	Регулировка скребков	74
6.25	Проверка и очистка водоотделителя	74
6.26	Моменты затяжки винтов с метрической основной резьбой	75
6.27	Консервация двигателя	76
7	Помощь при неполадках	77
7.1	Общие указания	78
7.2	Неисправности двигателя	79
8	Утилизация	81
8.1	Окончательное прекращение работы машины	82

2 Технические характеристики

Технические характеристики

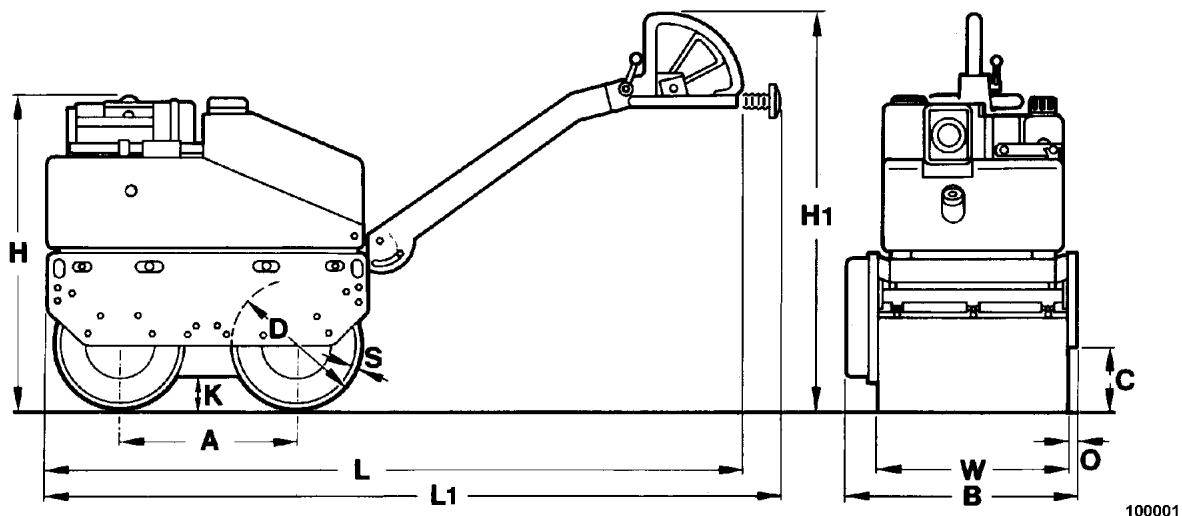


Рис. 4

Размеры в мм (дюйм-мах)	A	B	C	D	H	H ₁	K	L	L ₁	O	S	W
BW 65 H	550 (21.7)	762 (30.0)	200 (7.9)	400 (15.7)	960 (37.8)	1210 (47.6)	110 (4.3)	2200 (86.6)	2320 (91.3)	20 (0.8)	8 (0.3)	650 (25.6)

1

BW 65 H

Веса

Рабочий вес (CECE)	кг (фунты)	757 (1669)
Собственный вес	кг (фунты)	727 (1603)
Средняя осевая нагрузка (CECE)	кг (фунты)	379 (836)
Средняя статическая сосредоточенная нагрузка (CECE)	кг/см (фунт/дюйм)	5,8 (32,5)

Ходовые качества

Скорость движения вперед	км/ч (миль/ч)	0 - 5,5 (0 - 3.4)
Скорость движения назад	км/ч (миль/ч)	0 - 2,5 (0 - 1.6)
Наибольшая крутизна преодолеваемого подъема без/с вибрацией (в зависимости от основания)	%	40/35

Привод

Производитель двигателя / тип		Hatz 1 D 42
Охлаждение		Воздух
Количество цилиндров		1
Мощность ISO 9249	кВт (л.с.)	6,2 (8.3)
Номинальная частота вращения	1/мин	2800
Тип привода		гидростатич.
Ведомые ободы		спереди + сзади

1

BW 65 H

Тормоза

Рабочий тормозной механизм
Стояночный тормоз

гидростатич.
серия

Вибросистема

Вибрирующие ободы
Тип привода
Частота
Амплитуда
Центробежная сила

	Гц	
	мм (дюймы)	спереди + сзади механический
	кН (фунт-сила)	55 0,45 (0 018) 22 (4946)

Оросительная установка

Вид орошения

гравитация

Емкостные данные

Топливо (дизель)
Моторное масло
Масло для гидросистемы
Вода (оросительная установка)

	л (ам. гал.)	около 5 (1.32)
	л (ам. гал.)	около 1,2 (0.32)
	л (ам. гал.)	около 13,5 (3.57)
	л (ам. гал.)	около 60 (15.85)

1 Возможны технические изменения

Технические характеристики

Приведенные далее данные по шуму и вибрации, соответствующие

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

были определены при типичных для устройств рабочих режимах и с применением гармонизированных норм.

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

Данные по шуму

уровень громкости звука на месте работы:

$L_{pA} = 87$ дБ(A), определен в соответствии с ISO 11204 и EN 500

гарантируемый уровень звуковой мощности:

$L_{WA} = 108$ дБ(A), определен в соответствии с ISO 3744 и EN 500

Опасно

Потеря слуха!

Перед вводом в эксплуатацию надевать индивидуальное средство защиты от шума (защиту органов слуха).

Данные по вибрации

вибрация рук и кистей рук:

Векторная сумма взвешенного ускорения трех ортогональных направлений:

Взвешенная суммарная величина вибраций

$a_{HV} = 4,4$ м/сек² на гравии, определена в соответствии с ISO 5349 и EN 500

Внимание

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

3 Правила техники безопасности

Общие сведения

Эта машина производства фирмы **BOMAG** 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, в отношении предприятия-эксплуатационника это должно быть подтверждено подписью.

Кроме того, разумеется, действуют:

- соответствующие правила безопасности,
- 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. Это относится и к местным предписаниям и предписаниям по различного рода работам управления. Если приведенные в данном руководстве рекомендации отличаются от принятых в вашей стране норм, то необходимо придерживаться действующих у вас правил техники безопасности.

Использование по назначению

Машина используется исключительно для:

- уплотнения всех грунтов
- ремонтных работ грунтов любого рода
- укрепления дорог
- работ в канавах (каток для уплотнения обратной засыпки)

- путепроводов и уплотнения обочин
- уплотнения битумного материала (дорожных покрытий)

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:

- Работа с вибрацией на твердом бетоне, связанном битумном покрытии или сильно промерзшей земле.

Запрещается пользоваться дышлом в качестве места для сидения во время работы.

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

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.

Даже за пределами небольшой опасной зоны машины нельзя исключить остаточный риск. 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.

Регулярное испытание на безопасность

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

Кому разрешается обслуживать машину?

Управлять машиной и обслуживать ее могут только подготовленные, прошедшие инструктаж и имеющие на то полномочия лица старше 18 лет. При обслуживании должен быть четко определен и соблюдаться круг полномочий.

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 производится только обученными специалистами.

Переделки и внесение изменений в машину

Из соображений безопасности внесение самовольных изменений в машину запрещено.

Для машины специально разработаны оригинальные детали и принадлежности.

Мы настоятельно обращаем внимание на то, что мы запрещаем использование деталей и особых оснащений, которые не были поставлены нашей фирмой.

Установка и/или использование такого рода продуктов может причинить активный и/или пассивный вред надежности безопасности.

Производитель снимает с себя любую ответственность за повреждения, возникшие вследствие использования неоригинальных деталей или особых оснащений.

Повреждения, неполадки, неправильное использование предохранительных устройств

Необходимо незамедлительно прекратить эксплуатацию машин, являющихся ненадежными в эксплуатации и небезопасными для движе-

ния. Их эксплуатация запрещена до окончания их надлежащего ремонта.

Запрещается удалять или отключать предохранительные устройства и выключатели.

Указания по технике безопасности, приведенные в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию

Опасно

Отмеченные таким образом места указывают на возможную опасность для людей.

Внимание

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

Указание

Отмеченные таким образом места дают техническую информацию, предназначенную для оптимального, экономичного использования машины.

Окружающая среда

Отмеченные таким образом места указывают на действия по безопасной и экологически чистой утилизации используемого сырья и вспомогательных веществ.

Соблюдать правила охраны окружающей среды.

Погрузка / транспортировка машины

Пользоваться только способными выдерживать нагрузку и устойчивыми погрузочными рампами. Наклон рампы должен быть меньше, чем наибольшая крутизна преодолеваемого машиной подъема.

На погрузочных рампах не должно быть смазки, масла, снега или льда.

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

Использовать только надежные и способные выдерживать нагрузку грузоподъемные уст

ройства. Минимальная грузоподъемность грузоподъемного устройства: см. рабочий вес в разделе "Технические характеристики".

Зачаливание и поднимание грузов разрешается производить только сведущему (компетентному) лицу.

Крепить подъемные устройства только в заданных местах подъема.

Перед каждым подниманием или креплением проверять на предмет повреждения места для поднимания и крепления. Не использовать поврежденные или ограниченные по своей функциональности места подъема и крепления.

Не поднимать и не опускать машину рывками.

Подъем и опускание должны быть всегда вертикальными.

Машина не должна раскачиваться в подвешенном состоянии.

Не заходить под подвесной груз или не находиться под ним.

При креплении машины всегда использовать подходящие чалочные устройства в местах крепления.

Закрепить машину таким образом, чтобы предотвратить ее скатывание, сползание или опрокидывание.

Пуск машины

Перед пуском

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

Использовать индивидуальные средства защиты (каска, защитные сапоги и т. д.). Использовать защиту органов слуха.

Перед пуском проверить:

- присутствуют ли в машине бросающиеся в глаза недостатки
- все ли защитные приспособления прочно закреплены на своем месте
- работают ли элементы управления
- отсутствует ли на машине масляный или воспламеняющийся материал
- не содержится ли на ручках смазка, масло, горячее, грязь, снег и лед.

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

Пуск и эксплуатация машины в закрытых помещениях и в траншеях

Выхлопные газы опасны для жизни! При запуске и эксплуатации в закрытых помещениях и в траншеях обеспечить достаточный приток воздуха!

Пуск

- При запуске двигателя занять правильное положение относительно двигателя и обратить внимание на правильное положение руки на приводной рукоятке.
- Не пользоваться средствами облегчения пуска, такими как «Startpilot» или эфир.

Пуск с подключенными к аккумуляторной батарее соединительными проводами

Соединить плюс с плюсом и минус с минусом (массовый провод); массовый провод всегда подключать последним, а отсоединять первым! При неправильном подключении возникают серьезные повреждения системы электрооборудования.

Вождение машины

Люди в опасной зоне

Перед каждым началом работы, также после перерыва в работе, а в особенности при движении задним ходом, 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.

Езда

Не использовать машину в качестве транспортного средства для перевозки людей.

Менять направление движения только на холостом ходу.

При трогании и остановке медленно задействовать рычаг движения.

Вести машину так, чтобы не наткаться руками на неподвижные препятствия. Опасность получения травм!

Вести и эксплуатировать машину только с указанной стороны нахождения оператора.

Держать дистанцию относительно бордюров и откосов.

Остановиться в случае появления необычных шумов и дымообразования, установить причину и устранить неполадки.

Уступать дорогу грузным транспортным средствам.

Езда по подъемам и спускам

Не двигаться по подъемам, наклон которых больше наибольшей крутизны преодолеваемого машиной подъема.

Осторожно передвигаться на склонах и всегда только в прямом направлении вверх или вниз. Перед троганием с места включать низкую передачу.

Во время езды по подъемам и спускам дышло должно быть всегда в гору.

Влажный и рыхлый грунт значительно снижает сцепление с поверхностью при подъеме и спуске машины. Повышенная опасность возникновения аварии!

Поведение во время движения

Выбирать скорость в соответствии с условиями работы.

Уступать дорогу грузным транспортным средствам.

Держать дистанцию относительно бордюров и откосов.

Проверка действия вибрации

При земляных работах по уплотнению с использованием вибрации проконтролировать действие вибрации на расположенные поблизости здания и проложенные в земле трубопроводы (газопроводы, водопроводы, канализационные трубопроводы, токопроводы); при необходимости, прекратить земляные работы по уплотнению с использованием вибрации.

Не включать режим вибрации, находясь на твердом (замерзшем, забетонированном) грунте. Опасность повреждения подшипников!

Парковка машины

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

Перед тем как оставить машину:

- установить рычаг переключения передач в нейтральное положение
- включить стояночный тормоз
- выключить двигатель и вынуть ключ зажигания
- не касаться выхлопной трубы, опасность получения ожогов
- закрыть топливный кран (если есть)
- защитить от несанкционированного использования

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

Парковка на спусках и подъемах

С помощью подходящих мероприятий застопорить машину от отката (например, с помощью металлических подкладных клиньев, заранее подготовленных эксплуатационником).

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 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 топливного бака; при необходимости, немедленно заменить.

Противопожарные мероприятия

Ознакомиться с местоположением и обращением с огнетушителями. Учитывать возможности сигнализации и соблюдать меры борьбы с пожаром.

Техническое обслуживание

Придерживаться приведенных в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию предписываемых работы по техническому обслуживанию, включая сведений по замене деталей.

Работы по техническому обслуживанию производятся только квалифицированными и уполномоченными для этого лицами.

Не разрешать приближаться к машине посторонним лицам.

Не касаться горячих деталей.

Не проводить работы по техническому обслуживанию на движущейся машине или при работающем двигателе.

Ставить машину на горизонтальное, ровное, прочное основание.

Вынуть ключ выключателя стартера.

Работы с гидрролиниями

Перед проведением любого рода работ с гидрролиниями снять с них давление. Выходящая под давлением жидкость для гидросистемы может проникнуть сквозь кожу и вызвать тяжелые травмы. Немедленно обратиться к врачу в случае получения травмы жидкостью для гидросистемы, так как в противном случае возможно занесение инфекции.

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

Не регулировать предохранительные клапаны.

Сливать жидкость для гидросистемы при рабочей температуре. Опасность обваривания!

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

Биомасла для гидросистемы всегда собирать отдельно и отдельно утилизировать.

Ни в коем случае не запускать двигатель при слитом масле для гидросистемы.

После проведения всех работ (когда устройство в безнапорном состоянии!) проверить герметичность всех присоединений и резьбовых соединений.

Замена гидравлических соединительных шлангов

Подвергать гидравлические шланги визуальному контролю через равные промежутки времени.

Немедленная замена гидравлических шлангов должна быть произведена в случае:

- повреждения наружного слоя вплоть до вставки (например, «вредные» контакты, порезы, трещины).
- охрупчивания наружного слоя (растрескивание материала шланга).
- деформации в безнапорном и напорном состоянии, не соответствующей первоначальной форме гидравлических соединительных шлангов.
- деформации при изгибе (например, места смятий, места перегиба, отделение слоя, образование пузырей).
- негерметичных мест.
- неправильно выполненного монтажа.
- смещения гидравлического шланга из арматуры.
- коррозии арматуры, снижающей функционирование и прочность.
- повреждения или деформации арматуры, снижающей функционирование и прочность или соединение от шланга к арматуре.

если шланги не заменены.

Только оригинальные гидравлические шланги фирмы BOMAG гарантируют использование шланга надлежащего типа (ступень давления) на своем месте.

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.

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

Не оставлять в подкапотном пространстве инструменты или прочие предметы, которые могут явиться причиной возникновения поломок.

Работы с электрическими элементами установки

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

Работы с аккумуляторной батареей

Не курить и не пользоваться открытым огнем при проведении работ с аккумуляторной батареей.

Избегать попадания кислоты на руки и одежду. При получении травм, вызванных действием кислоты, промыть чистой водой и обратиться к врачу.

Металлические предметы (например, инструменты, кольца, браслеты часов) не должны касаться полюсных выводов аккумуляторной батареи – опасность короткого замыкания и получения ожогов!

При дозаряде аккумуляторной батареи удалять пробки во избежание образования взрывоопасных газов.

Перед снятием зарядных клемм всегда вначале отключать зарядный ток.

Обеспечить хорошую вентиляцию, в особенности, если зарядка аккумуляторной батареи производится в закрытом помещении.

Утилизировать аккумуляторные батареи в соответствии с предписаниями.

Работы с топливной системой

Не вдыхать топливные испарения.

Не находится вблизи открытого огня, не курить, не проливать топливо.

Собрать вытекшее топливо, не дать ему просочиться в почву и утилизировать, не загрязняя окружающую среду.

Оросительная установка

В случае морозоопасности опорожнить оросительную установку или заполнить устойчивой к морозу смесью.

Работы по очистке

Не проводить работы по очистке при работающем двигателе.

Не использовать для чистки бензин или другие легковоспламеняющиеся вещества.

При чистке пароструйным очистителем не направлять струю на электрические детали и изоляционный материал или предварительно закрыть их.

Не направлять струю воды в выхлопную трубу и воздушный фильтр.

Не направлять струю воды в отверстие приводной рукоятки.

После проведения технического обслуживания

После проведения работ по техническому обслуживанию снова установить все защитные приспособления.

Ремонт

В случае выхода машины из строя повесить на машину предупреждающий знак.

Ремонты производятся только квалифицированными и уполномоченными для этого лицами. Воспользоваться для этого нашим руководством по ремонту.

Выхлопные газы опасны для жизни! Поэтому при запуске в закрытых помещениях обеспечить достаточный приток воздуха!

Проверка

Осуществлять проверку уплотнительных машин по мере необходимости в соответствии с условиями эксплуатации, но не реже одного раза в год, привлекая сведущего в вопросах безопасности специалиста.

Наклейки с информационными и предупредительными надписями / таблички на машине

Наклейки/таблички содержать в полном комплекте (см. каталог запасных частей) и в легко читаемом состоянии, обязательно соблюдать их.

Заменять поврежденные и нечитаемые наклейки/таблички.

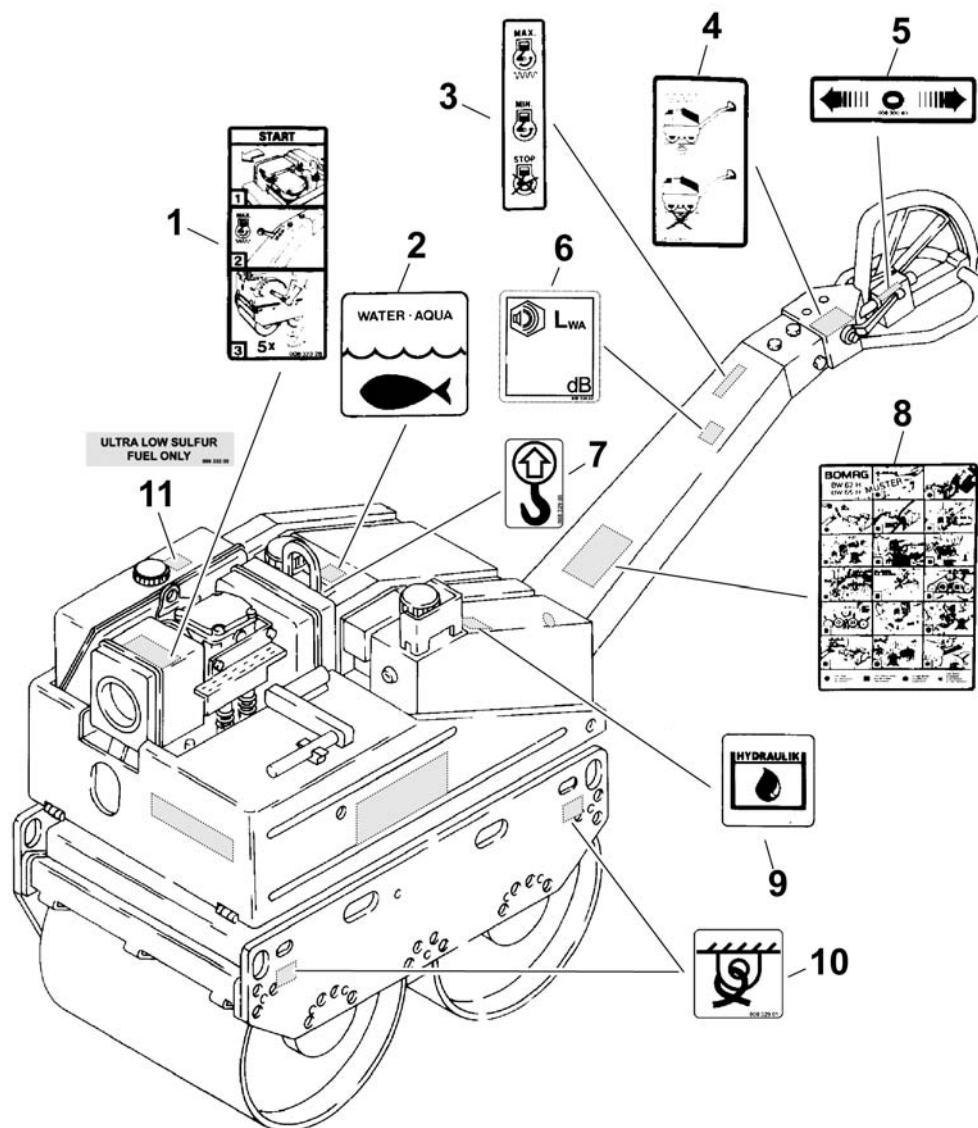


Рис. 5

100095

Расположение табличек

- | | |
|--|--|
| <p>1 табличка с краткими указаниями по обращению</p> <p>2 табличка с указанием о воде</p> <p>3 табличка с указаниями по обращению с рычагом управления частотой вращения</p> <p>4 табличка с указаниями по обращению с рычагом вибрации</p> <p>5 табличка с указаниями по обращению с рычагом движения</p> | <p>6 табличка с указанием о гарантируемом уровне звуковой мощности</p> <p>7 табличка с указанием о месте подъема</p> <p>8 табличка с указанием техобслуживания</p> <p>9 табличка с указанием о масле для гидросистемы</p> <p>10 табличка с указанием о месте крепления</p> <p>11 табличка с указанием о топливе с крайне низким содержанием серы</p> |
|--|--|

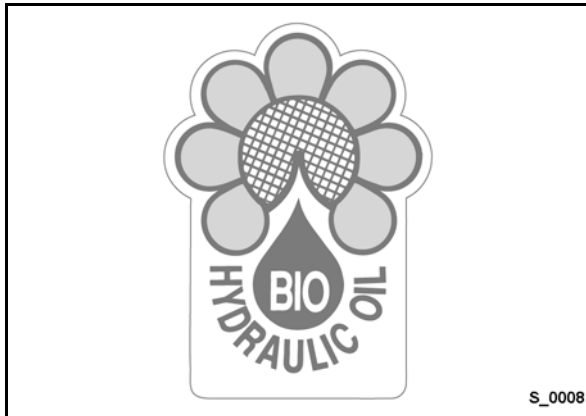


Рис. 6

табличка с указанием о биомасле для гидро системы¹



Рис. 7

табличка с указанием о Panolin 46²

1 особое оснащение

2 особое оснащение



4 Элементы управления и индикаторы

4.1 Общие указания

Если вы не знакомы с элементами отображения и управления этой машины, то перед тем как начать управление машиной, внимательно прочитайте этот раздел. Здесь подробно описываются все функции.

В разделе «Управление» отдельные шаги управления упоминаются вкратце.

4.2 Описание элементов отображения и управления

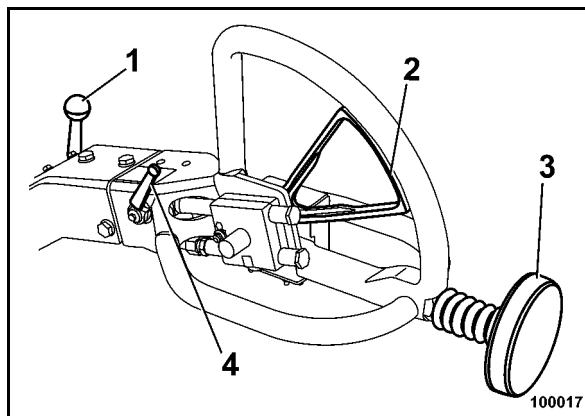


Рис. 8

Номер 1 =рычаг управления частотой вращения

Номер 2 =рычаг движения

Номер 3 =устройство защиты движения задним ходом

Номер 4 =рычаг вибрации

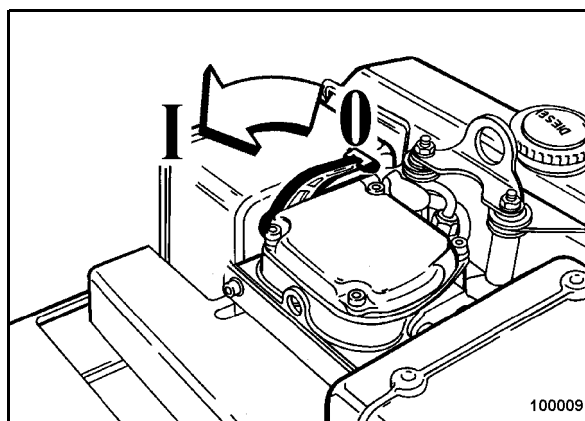


Рис. 9

Номер 5 =декомпрессионный рычаг

- Перед пуском устанавливать приводной рукояткой декомпрессионный рычаг в положение "I", пока рычаг со звуком не войдет в зацепление.

i Указание

При запуске в течение 5 оборотов приводной рукоятки декомпрессионный рычаг перемещается обратно в положение "0".

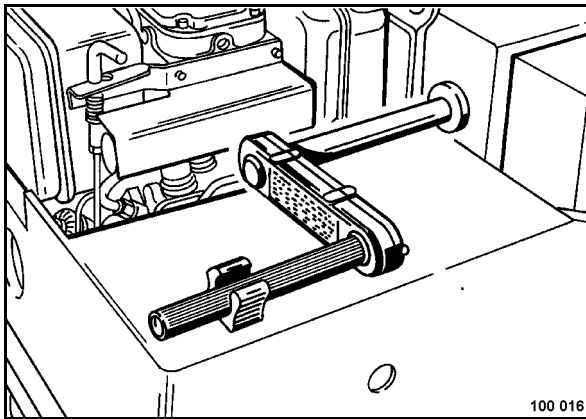


Рис. 10

Номер 6 = пусковая рукоятка стартера

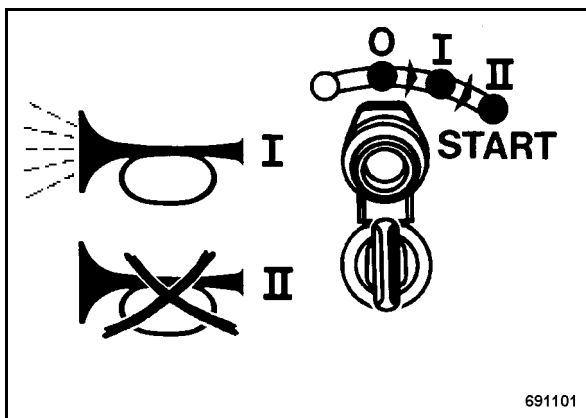


Рис. 11

Номер 7 = выключатель стартера

Положение "0" = зажигание выключено, зуммер выключен

Положение "I" = зажигание включено, зуммер включен

Положение "II" = двигатель запускается, зуммер выключен

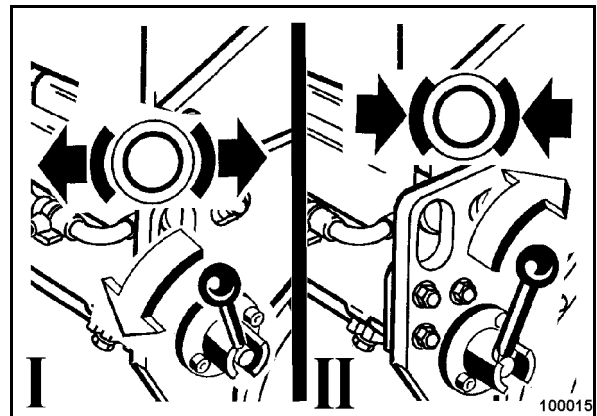


Рис. 12

Номер 8 = рычаг стояночного тормоза

Положение "I" = стояночный тормоз не замкнут

Положение "II" = стояночный тормоз замкнут

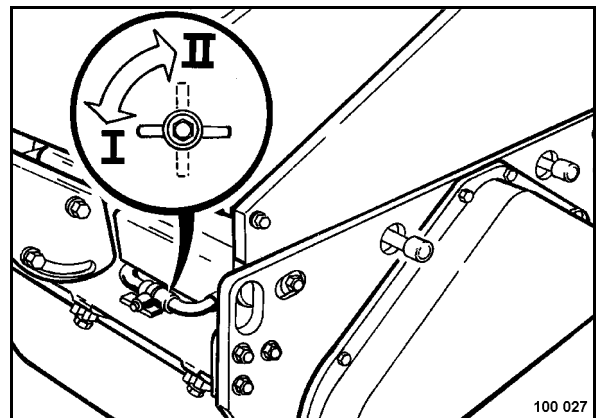


Рис. 13

Номер 9 = рычаг орошения напуском

Положение "I" = орошение включено

Положение "II" = орошение выключено



5 Управление

5.1 Общие сведения

Если вы еще не ознакомились с элементами управления и отображения данной машины, то обязательно внимательно прочитайте сначала раздел "Элементы отображения и управления".

В этом разделе подробно описаны все элементы отображения и управления.

5.2 Проверка перед началом эксплуатации

Описываемые далее проверочные работы должны производиться всякий раз перед началом рабочего дня или перед продолжительным периодом выполнения работы.

⚠ Опасно

Опасность несчастного случая!

Обязательно соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в соответствующем разделе данного руководства!

- Остановить машину, по возможности, на ровном месте.
- Очистить машину.

Проверить:

- Состояние двигателя и машины
- Герметичность топливного бака и топливopроводов
- Глухость посадки резьбовых соединений
- Нуль-регулировку привода ходовой части (при среднем положении рычага направления движения виброкаток не должен осуществляться движение вперед или назад)
- Работоспособность устройства защиты движения задним ходом
- Проверить скребки; при необходимости, подрегулировать

i Указание

Описание последующих работ см. в разделе "Ежедневное техническое обслуживание".

- Уровень моторного масла; при необходимости, долить
- Запас топлива; при необходимости, долить
- Уровень масла для гидросистемы; при необходимости, долить
- Запас воды; при необходимости, долить

5.3 Регулировка дышла

! Указание

Для обеспечения оптимального рабочего положения необходимо отрегулировать дышло в соответствии с ростом пользователя.

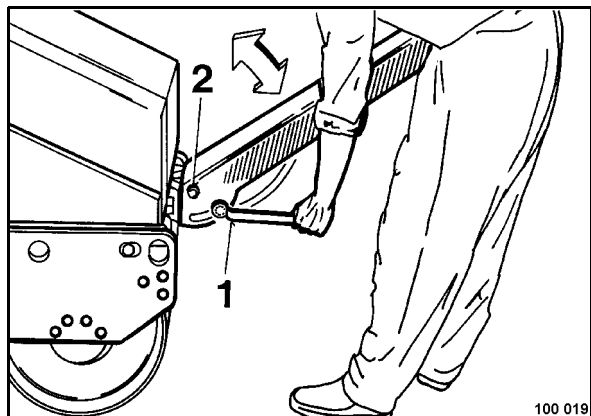


Рис. 14

- Ослабить винт с шестигранной головкой 2 (Рис. 14) справа и слева.
- Ослабить винты с шестигранной головкой (1) справа и слева только так, чтобы можно было отрегулировать дышло по рабочей высоте.
- Затянуть до отказа винты с шестигранной головкой (1 и 2).

5.4 Электрический запуск двигателя

! Опасно

Выхлопные газы опасны для жизни!

При запуске и эксплуатации в закрытых помещениях и в траншеях обеспечить достаточный приток воздуха!

! Опасно

Опасность несчастного случая!

Обеспечить перед пуском, чтобы никого не было в опасной зоне двигателя или устройства, и чтобы были установлены все защитные приспособления.

Никогда не использовать для облегчения пуска пусковую жидкость в аэрозольной упаковке или прочие горючие жидкости.

Постоянно удерживать машину.

Постоянно следить за работающей машиной.

! Опасно

Потеря слуха!

Перед вводом в эксплуатацию надевать индивидуальное средство защиты от шума (защиту органов слуха).

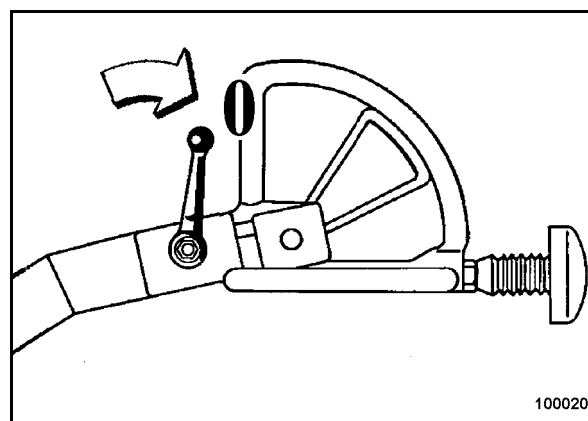


Рис. 15

- Установить рычаг вибрации (Рис. 15) в положение "0".

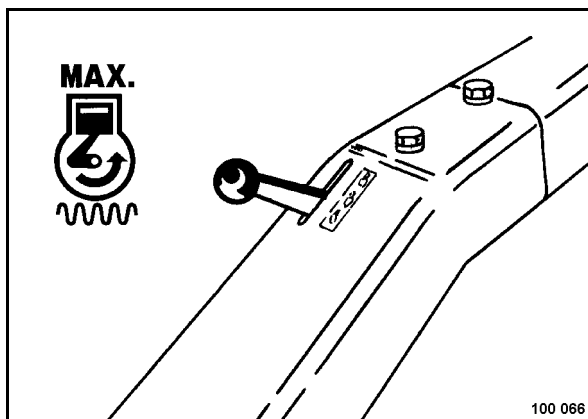


Рис. 16

- Установить рычаг управления частотой вращения (Рис. 16) в положение "MAX".

⚠ Внимание

Без перерыва не более чем в течение 30 секунд или максимум 3 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.

i Указание

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

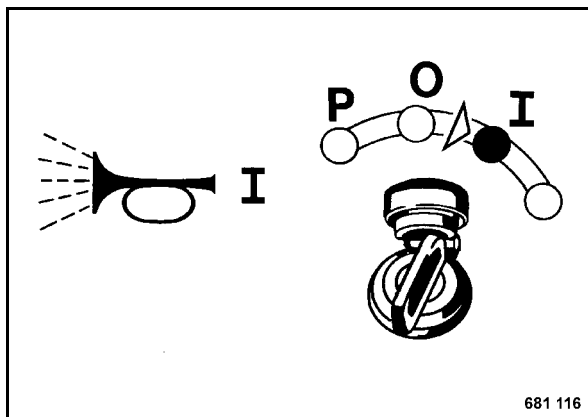


Рис. 17

- Повернуть ключ зажигания в положение "I" (Рис. 17); звучит зуммер.

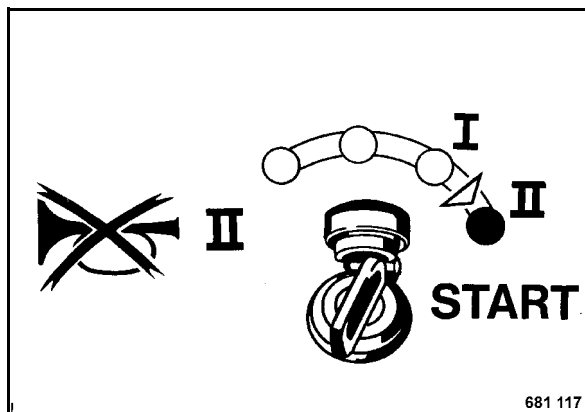


Рис. 18

- Дальше повернуть ключ зажигания в положение "II" (Рис. 18); двигатель запускается.
- Как только заработал двигатель, перевести ключ зажигания назад в положение "I". Зуммер больше не звучит.

⚠ Внимание

При работающем двигателе ключ зажигания должен оставаться в положении "I".

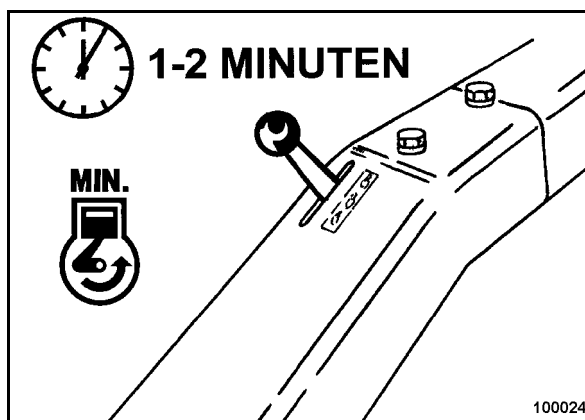


Рис. 19

- Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (Рис. 19).
- Дать поработать двигателю в прогретом состоянии на холостом ходу прим. 1 - 2 минуты.

5.5 Запуск двигателя с помощью пусковой рукоятки стартера

⚠ Опасно

Выхлопные газы опасны для жизни!

При запуске и эксплуатации в закрытых помещениях и в траншеях обеспечить достаточный приток воздуха!

⚠ Опасно

Опасность несчастного случая!

Обеспечить перед пуском, чтобы никого не было в опасной зоне двигателя или устройства, и чтобы были установлены все защитные приспособления.

Никогда не использовать для облегчения пуска пусковую жидкость в аэрозольной упаковке или прочие горючие жидкости.

Постоянно удерживать машину.

Постоянно следить за работающей машиной.

⚠ Опасно

Потеря слуха!

Перед вводом в эксплуатацию надевать индивидуальное средство защиты от шума (защиту органов слуха).

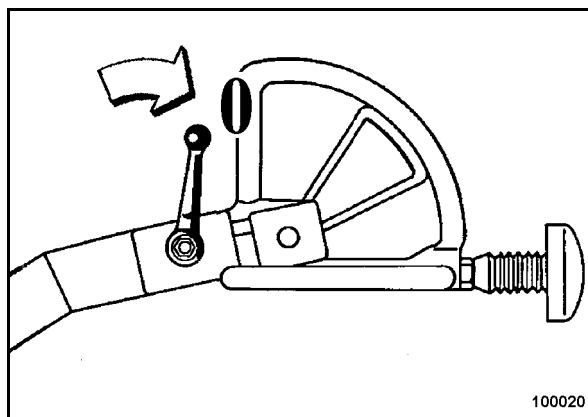


Рис. 20

- Установить рычаг вибрации (Рис. 20) в положение "0".

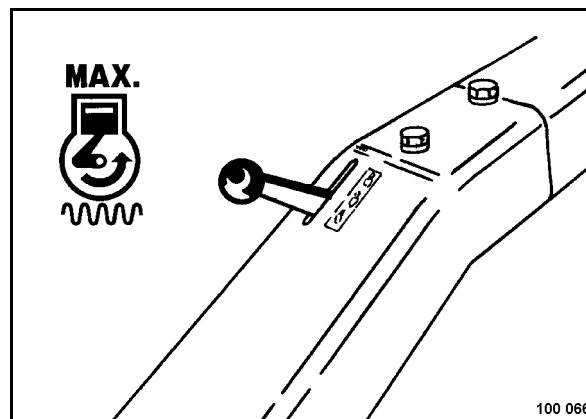


Рис. 21

- Установить рычаг управления частотой вращения (Рис. 21) в положение "MAX".

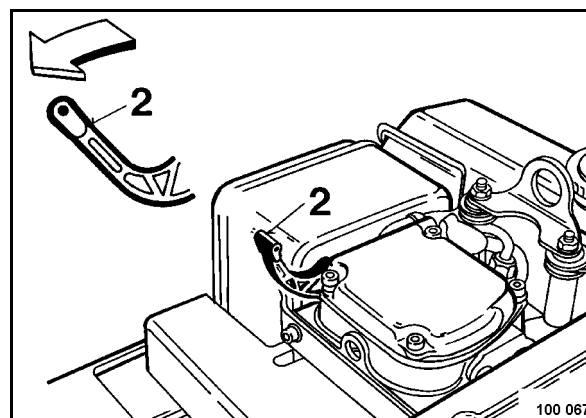


Рис. 22

- Потянуть декомпрессионный рычаг (2) (Рис. 22) в направлении стрелки до упора.

Декомпрессионный рычаг со звуком входит в зацепление.

ⓘ Указание

В случае неправильного управления и повторений пуска всегда устанавливать декомпрессионный рычаг в исходное положение (Рис. 22).

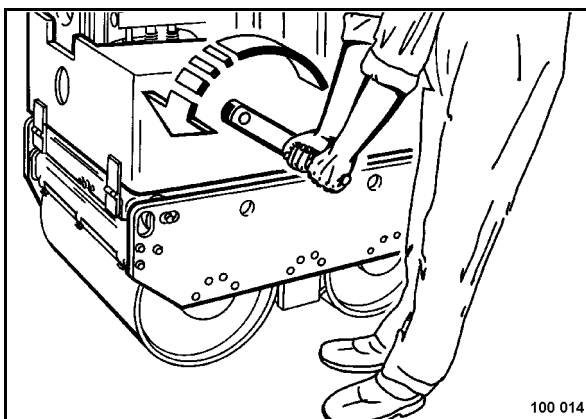


Рис. 23

- Вставить пусковую рукоятку.
- Занять правильное положение относительно машины и обратить внимание на правильное положение рук на пусковой рукоятке (Рис. 23).
- Медленно проворачивать обеими руками пусковую рукоятку в направлении стрелки, пока она не войдет в зацепление.
- Затем сильно проворачивать пусковую рукоятку с увеличивающейся скоростью, пока двигатель не запустится прим. после 5 оборотов пусковой рукоятки.

Внимание

Сила сцепления между двигателем и пусковой рукояткой должна быть обеспечена не прерывным вращением. Она не должна быть прервана ни при каких обстоятельствах во время процедуры пуска.

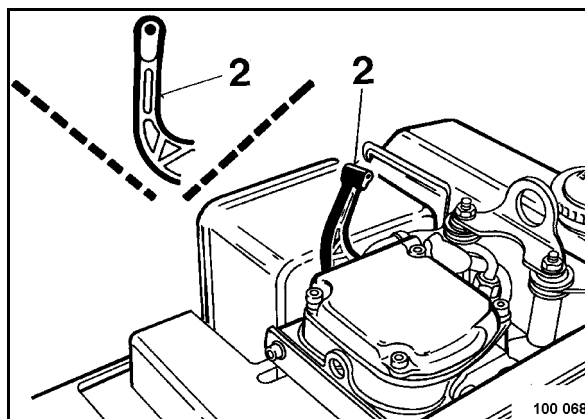


Рис. 24

После 5 оборотов пусковой рукоятки декомпрессионный рычаг (2) (Рис. 24) должен повернуться обратно в свое исходное положение.

Указание

Если двигатель не запускается, то повторить процедуру пуска.

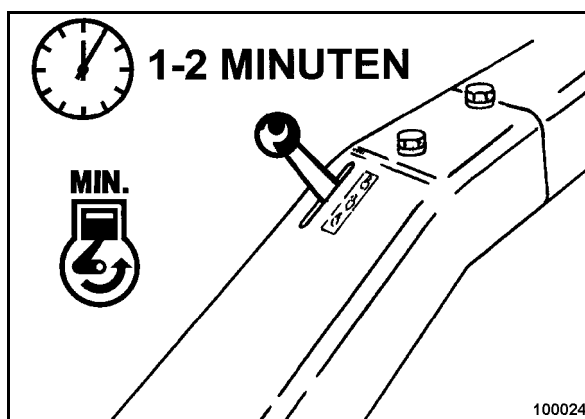


Рис. 25

- Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (Рис. 25).
- Дать поработать двигателю в прогретом состоянии на холостом ходу прим. 1 - 2 минуты.

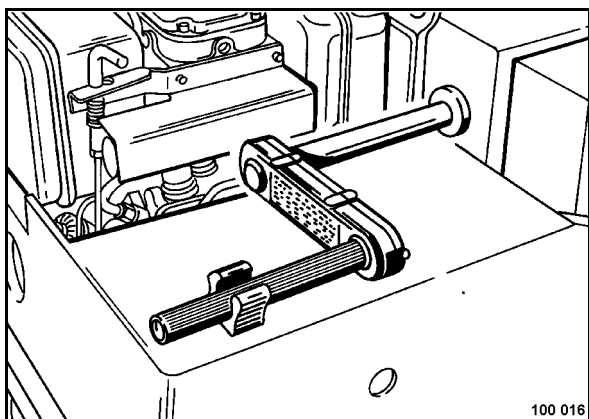


Рис. 26

- Вставить пусковую рукоятку (Рис. 26).

5.6 Запуск двигателя с помощью пусковой рукоятки стартера при эксплуатации в зимних условиях

⚠ Опасно

Выхлопные газы опасны для жизни!

При запуске и эксплуатации в закрытых помещениях и в траншеях обеспечить достаточный приток воздуха!

⚠ Опасно

Опасность несчастного случая!

Обеспечить перед пуском, чтобы никого не было в опасной зоне двигателя или устройства, и чтобы были установлены все защитные приспособления.

Никогда не использовать для облегчения пуска пусковую жидкость в аэрозольной упаковке или прочие горючие жидкости.

Постоянно удерживать машину.

Постоянно следить за работающей машиной.

⚠ Опасно

Потеря слуха!

Перед вводом в эксплуатацию надевать индивидуальное средство защиты от шума (защиту органов слуха).

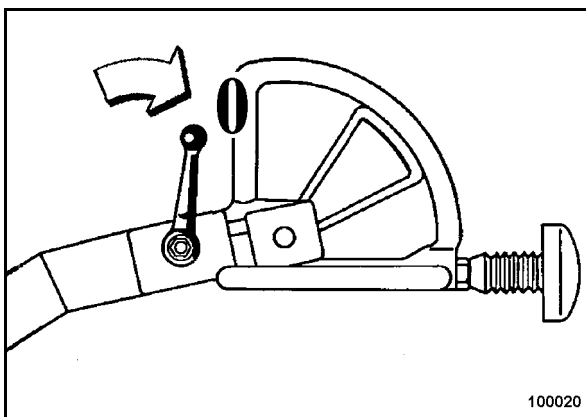


Рис. 27

- Установить рычаг вибрации (Рис. 27) в положение "0".

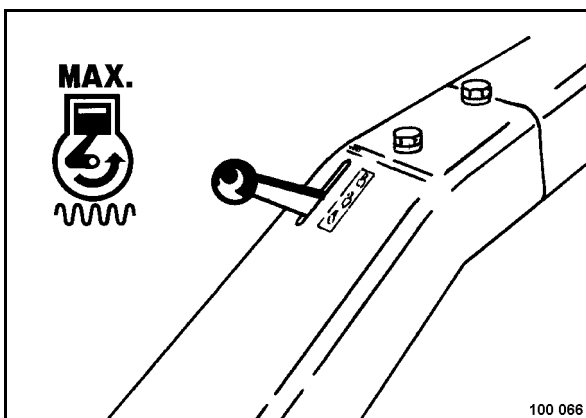


Рис. 28

- Установить рычаг управления частотой вращения (Рис. 28) в положение "MAX".

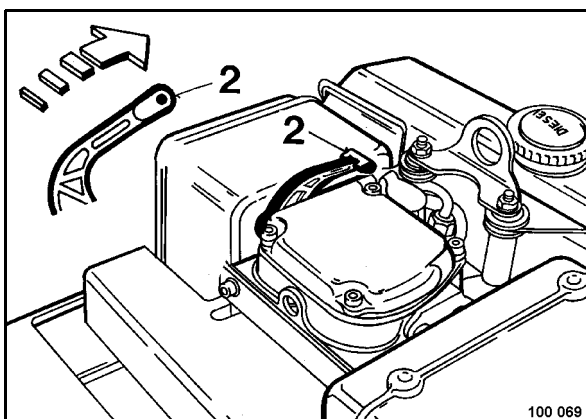


Рис. 29

- Установить декомпрессионный рычаг (2) (Рис. 29) посередине.

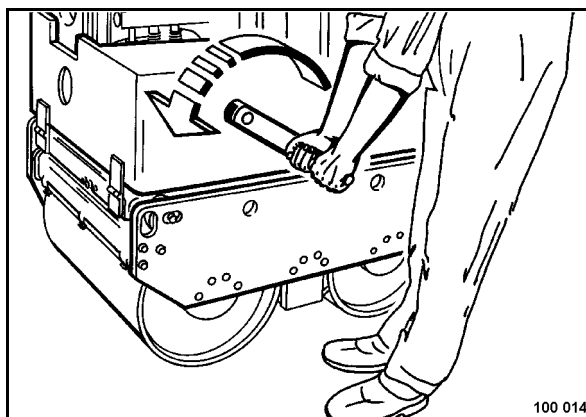


Рис. 30

- Вставить пусковую рукоятку стартера (Рис. 30).
- Провернуть несколько раз двигатель (свободное вращение), пока он не будет легко проворачиваться.

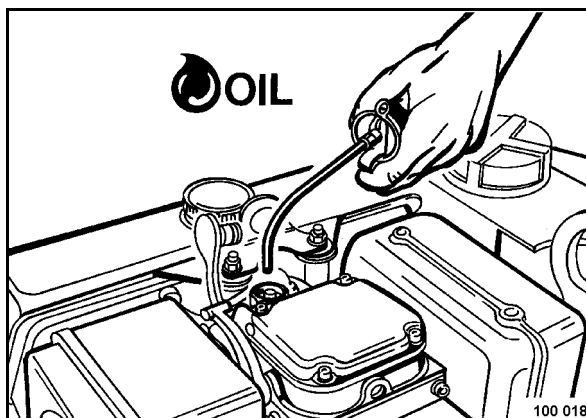


Рис. 31

- Снять предохранительную крышку (Рис. 31) с дозатора. Залить моторное масло до верхней кромки. Надеть назад крышку и сильно вдавить ее.

i Указание

Максимум один за другим 2 заполнения.

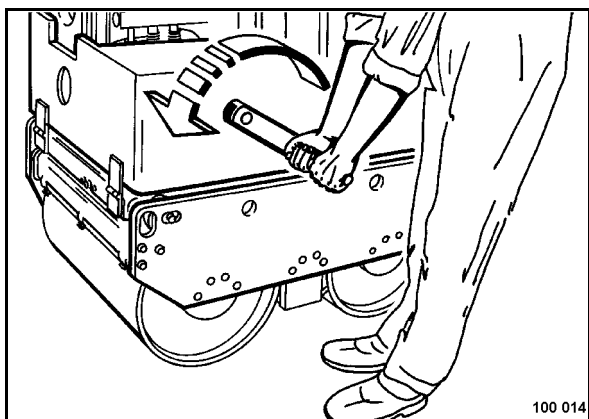


Рис. 32

- Вставить пусковую рукоятку.
- Занять правильное положение относительно машины и обратить внимание на правильное положение рук на пусковой рукоятке (Рис. 32).
- Медленно проворачивать обеими руками пусковую рукоятку в направлении стрелки, пока она не войдет в зацепление.
- Затем сильно проворачивать пусковую рукоятку с увеличивающейся скоростью, пока двигатель не запустится прим. после 5 оборотов пусковой рукоятки.

⚠ Внимание

Сила сцепления между двигателем и пусковой рукояткой должна быть обеспечена непрерывным вращением. Она не должна быть прервана ни при каких обстоятельствах во время процедуры пуска.

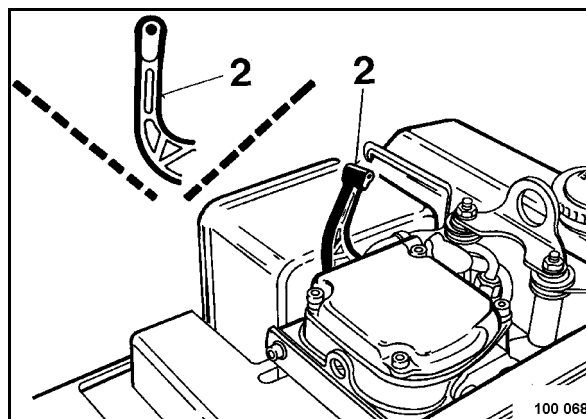


Рис. 33

После 5 оборотов пусковой рукоятки декомпрессионный рычаг (2) (Рис. 33) должен повернуться обратно в свое исходное положение.

i Указание

Если двигатель не запускается, то повторить процедуру пуска.

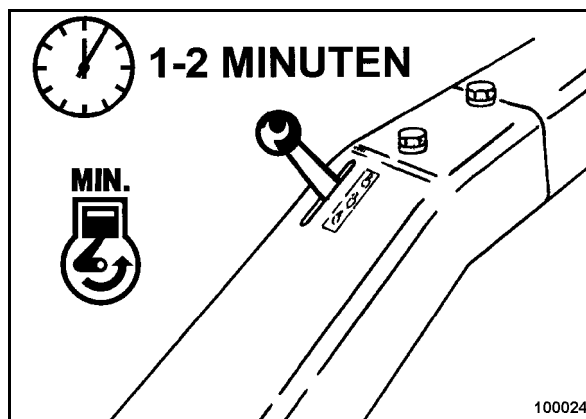


Рис. 34

- Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (Рис. 34).
- Дать поработать двигателю в прогретом состоянии на холостом ходу прим. 1 - 2 минуты.

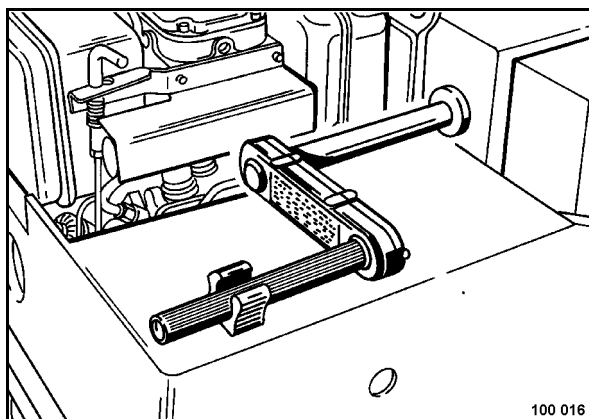


Рис. 35

- Вставить пусковую рукоятку (Рис. 35).

5.7 Растормаживание стояночного тормоза

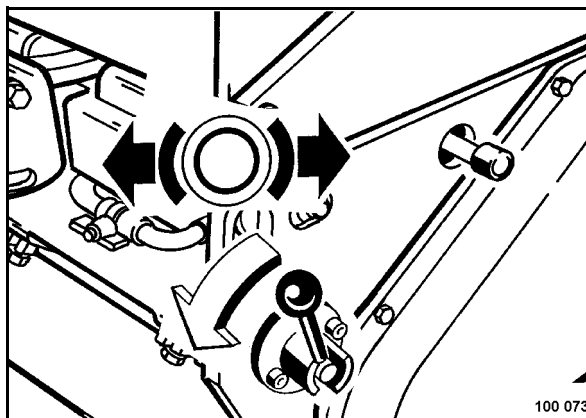


Рис. 36

- Вытянуть приводной рычаг (Рис. 36) и ввести его в зацепление влево к символу «стояночный тормоз расторможен».

5.8 Вождение машины

⚠ Опасно

Опасность несчастного случая!

Перед троганием с места проверить, можно ли безопасно передвигаться в радиусе действия.

Качество дорожного покрытия и влияния метеорологических условий воздействуют на способность машины преодолевать подъемы.

Не двигаться по подъемам, наклон которых больше наибольшей крутизны преодолеваемого машиной подъема.

Вести машину только с помощью отрегулированного дышла. Направлять машину только за дышло.

ℹ Указание

У рычага движения имеется схема блокировки. При отпускании он возвращается в исходное положение. Машина автоматически тормозится.

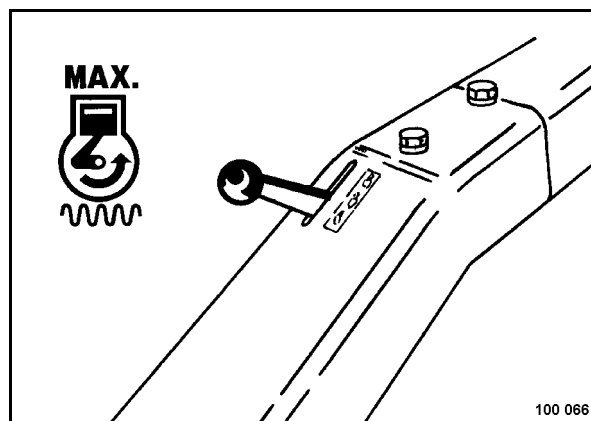


Рис. 37

- Установить рычаг управления частотой вращения (Рис. 37) в положение "MAX".

движение вперед

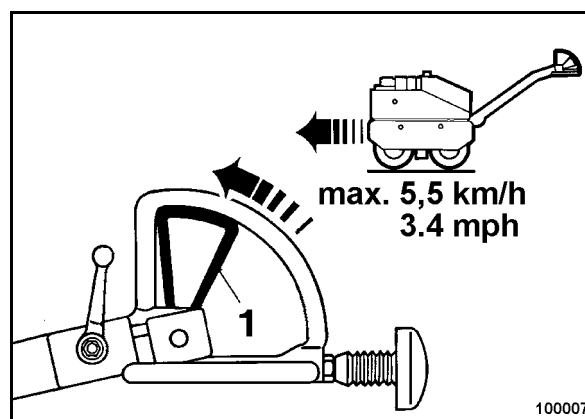


Рис. 38

- Медленно переместить рычаг (1) (Рис. 38) вперед; машина плавно ускоряется вперед.

Движение назад

⚠ Опасно

Опасность получения травм!

Во избежание травм во время движения задним ходом, машину можно вести за направляющую ручку, только находясь сбоку.

Не пятиться.

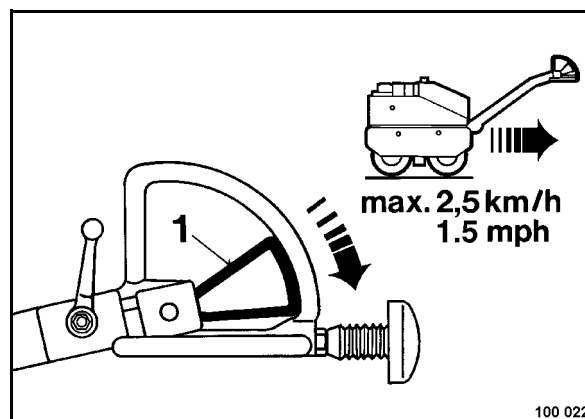


Рис. 39

- Медленно переместить рычаг (1) (Рис. 39) назад; машина плавно ускоряется назад.

ℹ Указание

Скорость движения ниже, чем при движении вперед.

Изменение направления (движение на повороте)

- Потягиванием или надавливаем сбоку за ручки дышла машина изменяет направление.

5.9 Включение или выключение вибрации

⚠ Опасно

Опасность разрушения!

При земляных работах по уплотнению с использованием вибрации проконтролировать действие вибрации на расположенные поблизости здания и проложенные в земле трубопроводы (газопроводы, водопроводы, канализационные трубопроводы, токопроводы); при необходимости, прекратить земляные работы по уплотнению с использованием вибрации.

⚠ Внимание

Опасность повреждения подшипников!

Не включать режим вибрации, находясь на твердом (замерзшем, забетонированном) грунте.

⚠ Внимание

В случае прекращения машиной движения вибрация образует поперечную канавку, поэтому:

- Включать вибрацию только тогда, когда машина едет.
- Выключать вибрацию до остановки машины.

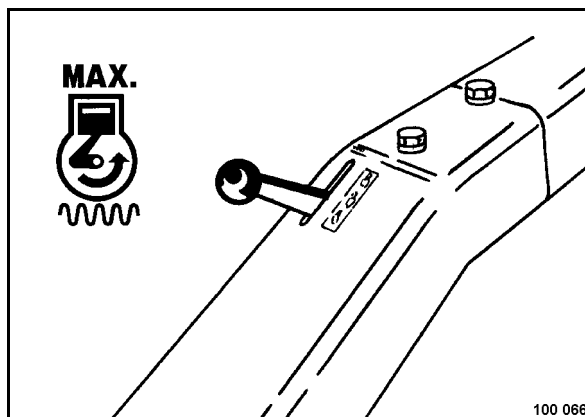


Рис. 40

- Установить рычаг управления частотой вращения (Рис. 40) в положение "MAX".

Включение вибрации

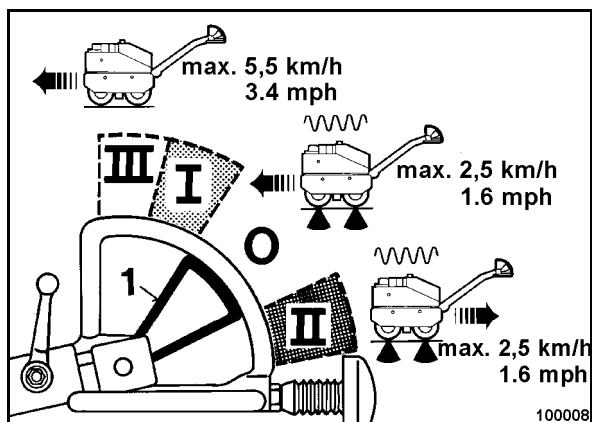


Рис. 41

Положение "0" = Рабочий тормозной механизм

Положение "I" = Движение вперед с вибрацией, макс. скорость движения: 2,5 км/ч

Положение "II" = Движение назад с вибрацией, макс. скорость движения: 2,5 км/ч

Положение "III" = Движение вперед; вибрация не может быть подключена, макс. скорость движения: 5,5 км/ч

- Двигаться в диапазоне "I" или "II" (Рис. 41).

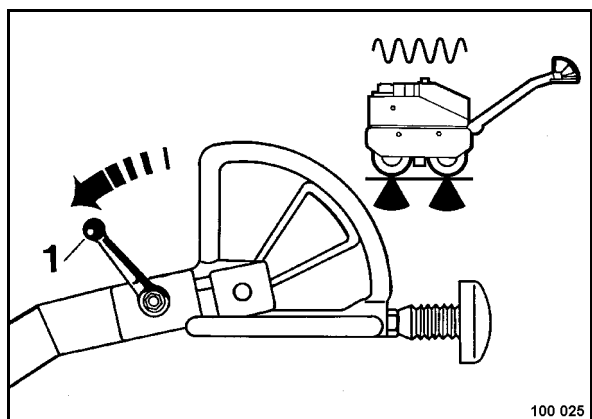


Рис. 42

- Установить рычаг вибрации (1) (Рис. 42) вперед, вибрация включена.

Выключение вибрации

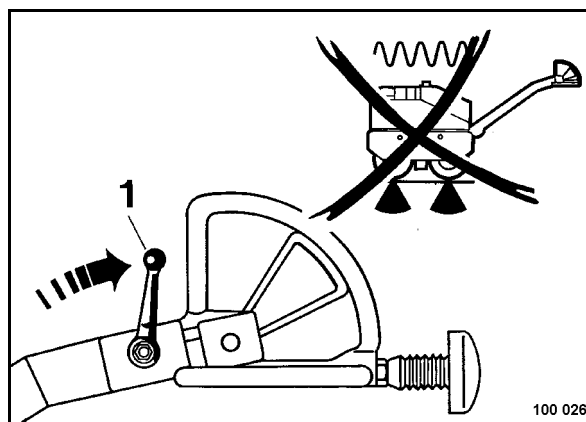


Рис. 43

- Установить рычаг вибрации (1) (Рис. 43) назад, вибрация выключена.

! Указание

По прошествии непродолжительного времени вибрация прекращается.

⚠ Внимание

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

5.10 Включение или выключение гравитационного орошения

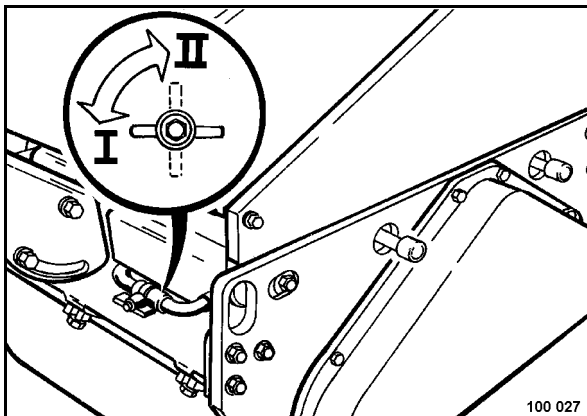


Рис. 44

- Для выключения переключить рычаг (Рис. 44) в положение "I".
- Для включения переключить рычаг в положение "II".

⚠ Внимание

При морозоопасности опорожнить водяную оросительную установку или заполнить устойчивой к морозу смесью.

5.11 Замыкание стояночного тормоза

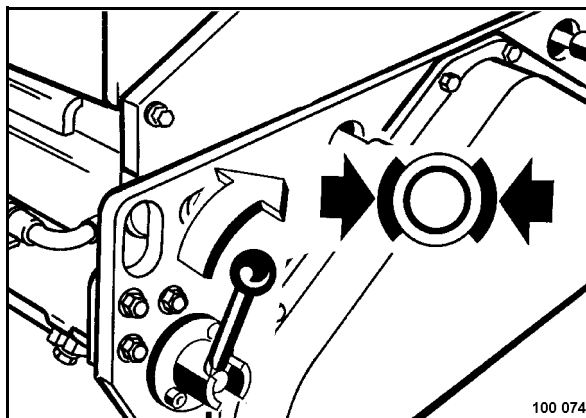


Рис. 45

⚠ Внимание

Замыкать стояночный тормоз, когда машина заторможена и неподвижна.

- Вытянуть приводной рычаг (Рис. 45) и ввести его в зацепление вправо к символу «стояночный тормоз замкнут».

5.12 Выключение двигателя

⚠ Опасно

Опасность несчастного случая!

В случае остановки машины на откосе необходимо с помощью подходящих мероприятий (например, металлические подкладные клинья) застопорить машину от отката.

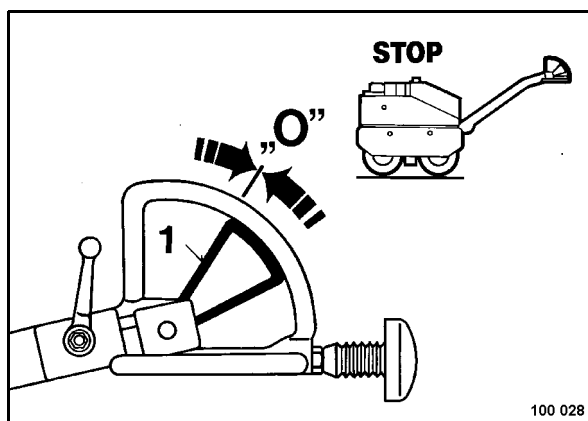


Рис. 46

- Медленно отпустить рычаг движения (1) (Рис. 46).

Рычаг движения автоматически устанавливается в нулевое положение.

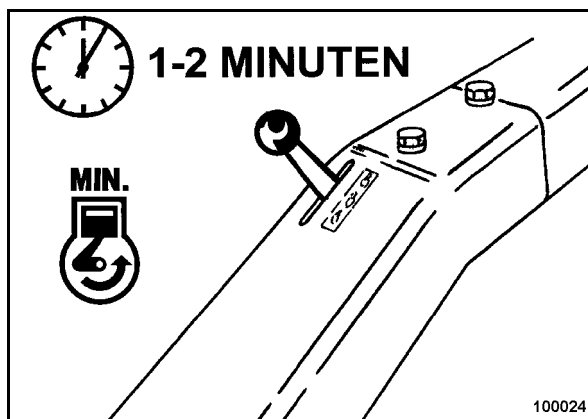


Рис. 47

- Установить рычаг управления частотой вращения (Рис. 47) в положение "MIN" (холостой ход) и дать двигателю еще поработать непродолжительное время для выравнивания температуры.

⚠ Внимание

Никогда не останавливать двигатель декомпрессионным рычагом.

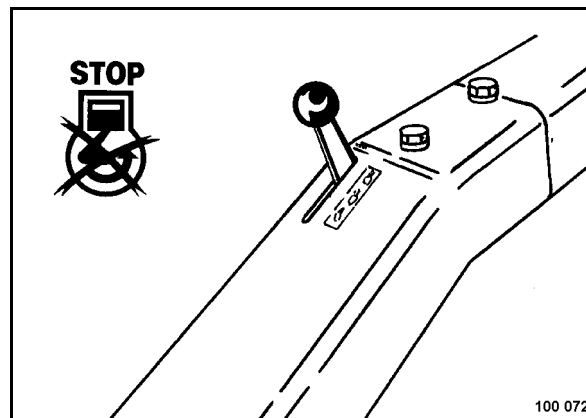


Рис. 48

- Установить рычаг управления частотой вращения (Рис. 48) в положение "STOP".

Звучит зуммер.

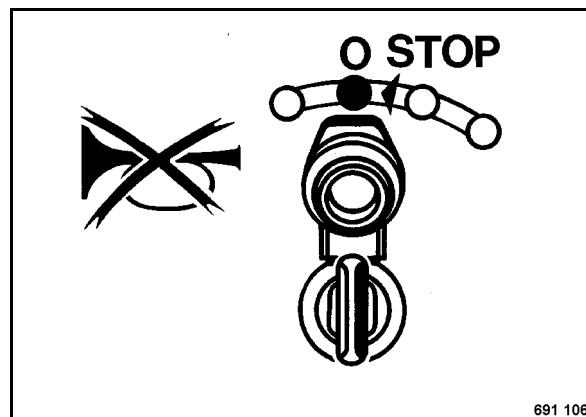


Рис. 49

- Установить ключ зажигания (Рис. 49) в положение "0" и вынуть его.

5.13 Погрузка / транспортировка

⚠ Опасно

Опасность несчастного случая! Опасно для жизни!

Пользоваться только способными выдерживать нагрузку и устойчивыми погрузочными рампами. Наклон рампы должен быть меньше, чем наибольшая крутизна преодолеваемого машиной подъема.

На погрузочных рампах не должно быть смазки, масла, снега или льда.

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

Использовать только надежные и способные выдерживать нагрузку грузоподъемные устройства. Минимальная грузоподъемность грузоподъемного устройства: см. рабочий вес в разделе "Технические характеристики".

Зачаливание и поднимание грузов разрешается производить только сведущему (компетентному) лицу.

Крепить подъемные устройства только в заданных местах подъема.

Перед каждым подниманием или креплением проверять на предмет повреждения места для поднимания и крепления. Не использовать поврежденные или ограниченные

по своей функциональности места подъема и крепления.

Не поднимать и не опускать машину рывками.

Подъем и опускание должны быть всегда вертикальными.

Машина не должна раскачиваться в подвешенном состоянии.

Не заходить под подвесной груз или не находиться под ним.

При креплении машины всегда использовать подходящие чалочные устройства в местах крепления.

Закрепить машину таким образом, чтобы предотвратить ее скатывание, сползание или опрокидывание.

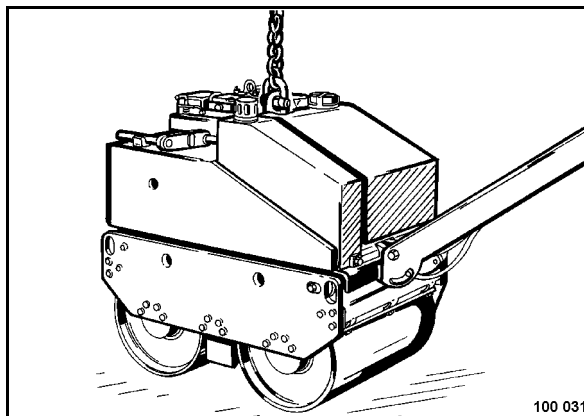


Рис. 50

- Для погрузки машины с помощью такелажного приспособления вставить крюк в проушину центрального подвеса (Рис. 50).

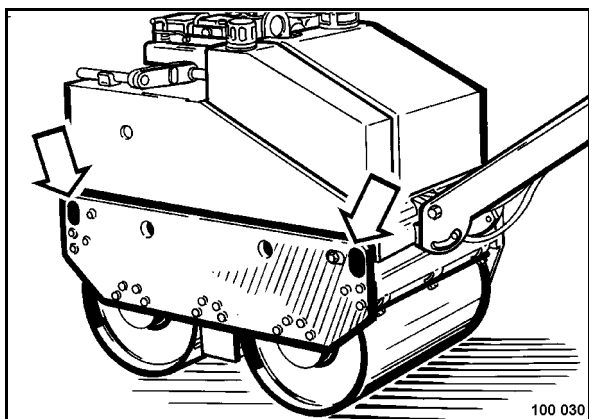


Рис. 51

- Закрепить машину на транспортном средстве. При этом зачаливать крепление с обеих сторон к отмеченным местам крепления (Рис. 51).



6 Обслуживание

6.1 Общие указания по техническому обслуживанию

При проведении технического обслуживания соблюдайте соответствующие правила техники безопасности и в особенности соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в соответствующем разделе данного руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Добросовестное техническое обслуживание машины гарантирует гораздо большую эксплуатационную надежность и увеличивает срок службы важных деталей. Требуемые для этого затраты несоизмеримо меньше тех неполадок, которые могут появиться при несоблюдении технического обслуживания.

- Необходимо тщательно вычистить машину и двигатель перед проведением любого рода работ по техническому обслуживанию.
- Для проведения работ по техническому обслуживанию ставить машину на ровное основание.
- Не касаться горячих деталей.
- Работы по техническому обслуживанию производить принципиально при выключенном двигателе.
- Перед проведением работ с гидрوليниями вначале необходимо снять с них давление.
- Перед работой с электрическими элементами установки машины отсоединить зажимы аккумулятора и обернуть их изоляционным материалом.

Обозначения право/лево всегда относятся к направлению движения.

Окружающая среда

Улавливайте при проведении работ по техническому обслуживанию масла и топлива и не давайте им просачиваться в почву или канализацию. Утилизируйте масла и топливо, не загрязняя окружающую среду.

Хранить использованные фильтры в отдельном сборнике отходов и утилизировать, не загрязняя окружающую среду. Всегда отдельно улавливать и утилизиро-

вать биомасло для гидросистемы.

- Для проведения различных работ по техническому обслуживанию необходимо откинуть капот машины:

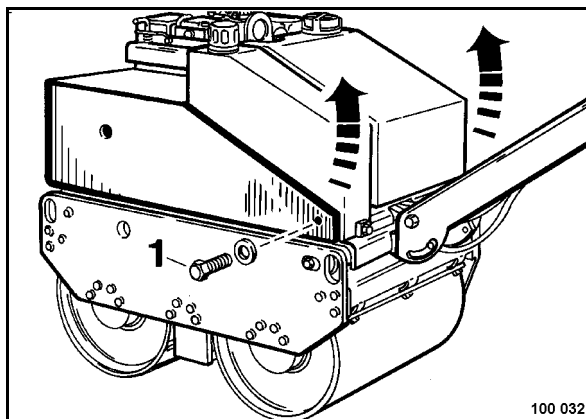


Рис. 52

- Для этого ослабить оба винта с шестигранной головкой (1) (Рис. 52) справа и слева.
- Откинуть капот машины.

Указания по топливной системе

Срок службы дизельного двигателя в значительной степени зависит от чистоты топлива.

- Содержать топливо очищенным от грязи и воды, так как в противном случае возможны повреждения органов распылителя двигателя.
- Оцинкованные изнутри бочки непригодны для хранения топлива.
- Перед извлечением топлива бочка в течение продолжительного времени должна находиться в неподвижном состоянии.
- Ни в коем случае не катить бочку к месту разлива незадолго до извлечения топлива.
- Выбирать место хранения топлива так, чтобы вылившееся топливо не наносило ущерб.
- Не размешивать донный осадок в бочке всасывающим шлангом.
- Не откачивать топливо непосредственно со дна.
- Оставшееся на дне бочки топливо непригодно для двигателя.

Указание относительно мощности двигателя

Количество необходимого для сгорания воздуха и количество впрыскивания топлива тщательно согласуются для дизельного двигателя и определяют его мощность, уровень температуры и качество отработанных газов.

Если вашей машине предстоит длительная работа в разреженном воздухе (на больших высотах) и с полной нагрузкой, то обратитесь в нашу сервисную службу фирмы или в сервисную службу производителя двигателя.

Указания по гидросистеме

Большое значение при проведении технического обслуживания отводится чистоте гидросистемы. Избегайте попадания грязи и прочих загрязняющих веществ в систему. Из-за малых частиц клапаны могут стать желобчатыми, насосы заедать, дросселирующие и перепускные отверстия засоряться, причем все это ведет к дорогостоящим ремонтам.

- Если во время ежедневного контроля уровня масла установлено понижение уровня масла для гидросистемы, то необходимо проверить герметичность всех трубопроводов, шлангов и агрегатов.
- Незамедлительно устранять негерметичности. В случае необходимости поставить в известность компетентную сервисную службу.
- По возможности, заполнять гидросистему с помощью заправочного агрегата.
- Перед извлечением очищать резьбовые соединения, крышку наливной горловины и место их расположения, чтобы воспрепятствовать проникновению грязи.
- Не держать без необходимости открытым отверстие бака, а всегда закрывать его, чтобы в него ничего не могло попасть.

Наиболее частые причины неисправностей

- Неправильное управление
- Неправильное, недостаточное техническое обслуживание

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.

6.2 Эксплуатационные материалы

Моторное масло

При эксплуатации в зимних условиях использовать зимнее моторное масло!

Чтобы обеспечить надежный пуск холодного двигателя, важно выбрать вязкость (класс SAE) моторного масла, соответствующую температуре окружающей среды.

При эксплуатации в зимних условиях при температуре ниже -10°C необходимо сократить периодичности смены масла.

Вязкость масла

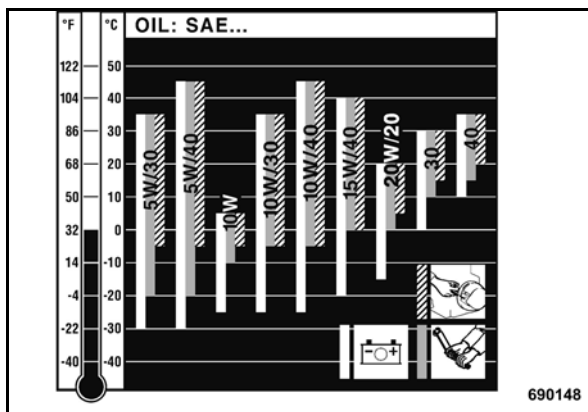


Рис. 53

Выбирайте вязкость масла в зависимости от температуры окружающей среды, при которой будет работать двигатель (см. диаграмму).

Случайный «недобор» температурного предела (например, использование SAE 15W/40 до -15°C) может оказать отрицательное влияние на пусковые качества холодного двигателя, однако не приводит к повреждению самого двигателя.

Обусловленные температурой смены масла можно избежать, используя всесезонные масла. Но и для всесезонных масел, действуют приведенные далее периодичности смены масла.

Качество масла

Используйте масла класса качества API: CD/CE/CF/CF-4/CG-4 или более высокого качества или ACEA B2/E2.

Периодичности смены масла

API: CD/CE/CF/

CF-4/CG-4 = 6 месяцев или 250 часов работы

ACEA B2/E2 = 6 месяцев или 250 часов работы

Указание

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

Топливо

Качество

Используете обычные марки дизельного топлива и проявляйте аккуратность во время заправки.

Так как данный дизельный двигатель соответствует стандарту отработавших газов 4-го уровня EPA¹ "TIER 4", то для него предписано использование топлива с крайне низким содержанием серы, если этот двигатель эксплуатируется в пределах диапазона определения EPA.

Необходимо своевременно пополнять запас топлива, чтобы бак никогда не был пустым.

Перечень допускаемого топлива:

- EN 590
- BS 2869: A1 и A2
- ASTM D 975 1-D и 2-D

Зимнее топливо

В зимнее время используйте исключительно зимнее топливо, чтобы избежать закупорок, вызываемых осаждением парафина. При очень низких температурах даже при использовании зимнего топлива необходимо рассчитывать на мешающие нормальной работе осадения.

¹ United States Environmental Protection Agency (Агентство защиты окружающей среды (США))

Масло для гидросистемы на минеральной основе

В гидросистеме используется масло для гидросистемы HV 32 (ISO) с кинематической вязкостью 32 мм²/с при 40 °C (104 °F).

Для доливки или смены масла используйте только качественное масло для гидросистемы, тип HVLP согласно DIN 51524, часть 3, или масла для гидросистемы тип HV согласно ISO 6743/3. Индекс вязкости (VI) должен быть не менее 150 (соблюдать данные производителя).

Способное к биологическому расщеплению масло для гидросистемы

Гидросистема также может быть заполнена способным к биологическому расщеплению маслом для гидросистемы на основе сложного эфира (BP Biohyd SE 46).

Это способное к биологическому расщеплению масло для гидросистемы BP Biohyd SE 46 соответствует требованиям масел для гидросистемы на минеральной основе согласно DIN 51524.

В заполненных BP Biohyd SE 46 гидравлических устройствах всегда доливать только такое же масло.

При переходе с масла для гидросистемы на минеральной основе на способное к биологическому расщеплению масло для гидросистемы на основе сложного эфира необходимо проконсультироваться у службы технической поддержки соответствующего производителя масла.

После перехода уделять повышенное внимание фильтру.

Пластичная смазка

Для проведения смазочных работ используйте смазку для работы в условиях высоких давлений, с литевым мылом (Penetration 2) согласно DIN 51502 KP 2G.

6.3 Таблица эксплуатационных материалов

Конструктивный узел	Эксплуатационный материал		Количество Внимание! Соблюдать заправочные метки
	Лето	Зима	
Двигатель - моторное масло	API CD/CE/CF/CF-4/CG-4 SAE 5W/30 (от -20 °C до +35 °C) (от -4 °F до +95 °F) SAE 5W/40 (от -20 °C до +45 °C) (от -4 °F до +113 °F) SAE 10W/30 (от -5 °C до +35 °C) (от +23 °F до +95 °F) SAE 10W/40 (от -5 °C до +45 °C) (от +23 °F до +113 °F) SAE 15W/40 (от 0 °C до +40 °C) (от +32 °F до +113 °F)		около 1,2 л (0.32 ам. гал.)
- топливо	Дизель	Зимнее дизельное топливо (до -12 °C) (10.4 °F)	около 5 л (1.32 ам. гал.)
Гидросистема	Масло для гидросистемы (ISO), HV32, кинематическая вязкость 32 мм ² /с при 40 °C (104 °F) или способное к биологическому расщеплению масло для гидросистемы на основе сложного эфира		около 13,5 л (3.57 ам. гал.) до середины указателя уровня
Бак для воды оросительной установки	Вода	Вода с защитой от мороза	около 60 л (15.85 ам. гал.)
Шестерни	Смазка для работы в условиях высоких давлений (с литевым мылом)		при необходимости

6.4 Инструкция по обкатке

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

⚠ Внимание

Во время фазы приработки (до 200 часов работы) проверять уровень масла в двигателе дважды в день.

В зависимости от нагрузки двигателя по прошествии 100 - 200 часов работы расход масла возвращается к норме.

По прошествии 25 часов работы

- Сменить моторное масло и заменить масляный фильтр.
- Проверить герметичность двигателя и машины.
- Проверить зазор в клапанах и настройку декомпрессионного устройства; при необходимости, отрегулировать.
- Подтянуть крепежные винты воздушного фильтра, глушителя, топливного бака и прочих навесных деталей.
- Подтянуть резьбовые соединения на машине.
- Проверить зубчатый и клиновой ремень вибрационного привода, при необходимости, подтянуть.

6.5 Таблица техобслуживания

дятся работы предшествующих, менее продолжительных интервалов.

При проведении периодичностей технического обслуживания должны всегда прово-

№	Техническое обслуживание	Примечание	ежедневно	раз в полгода	ежегодно	при необходимости
6.6	Очистка машины		X			
6.7	Проверка уровня моторного масла	Отметка на стержневом указателе уровня	X			
6.8	Проверка запаса топлива		X			
6.9	Проверка уровня масла для гидросистемы	Отметка на стержневом указателе уровня	X			
6.10	Заполнение бака для воды		X			
6.11	Смена моторного масла и замена фильтра моторного масла ¹	не позже, чем каждые 250 часов работы см. сноску		X		
6.12	Проверка, регулировка зазора в клапанах	Впускной клапан: 0,1 мм (0.004 дюйма) Выпускной клапан: 0,2 мм (0.008 дюйма)		X		
6.13	Очистка ребер охлаждения и отверстий для всасывания охлаждающего воздуха			X		
6.14	Проверка, очистка и, при необходимости, замена воздушного фильтра	заменять не реже, чем каждые 500 часов работы, или ежегодно		X		
6.15	Проверка, натяжка, замена приводного клинового ремня			X		
6.16	Проверка, натяжка, замена зубчатого ремня вибрации			X		
6.17	Смазывание шестерен			X		
6.18	Проверка резиновых амортизаторов			X		
6.19	Очистка направляющей для приводной рукоятки			X		

№	Техническое обслуживание	Примечание	ежедневно	раз в полгода	ежегодно	при необходимости
6.20	Обслуживание аккумуляторной батареи			X		
6.21	Замена топливного фильтра				X	
6.22	Смена масла и фильтра для гидросистемы ²	см. сноску			X	
6.23	Оросительная установка, очистка, техническое обслуживание при морозоопасности					X
6.24	Регулировка скребков					X
6.25	Проверка и очистка водоотделителя					X
6.26	Подтягивание резьбовых соединений					X
6.27	Предохранение от коррозии двигателя					X

1 Инструкция по обкатке: смена масла по прошествии 25 и 250 часов работы, затем каждые 250 часов работы

2 также при ремонтах гидросистемы

6.6 Очистка машины

⚠ Внимание

Проводить работы по очистке только при холодном двигателе и его полной остановке.

Загрязненные условия эксплуатации, в особенности, осаждения масла и топлива на ребрах охлаждения цилиндра и отверстия для всасывания охлаждающего воздуха начинают уменьшенное охлаждение.

Поэтому необходимо незамедлительно устранять возможные места течи масла или топлива в зоне топливного бака, цилиндра или отверстия для всасывания охлаждающего воздуха.

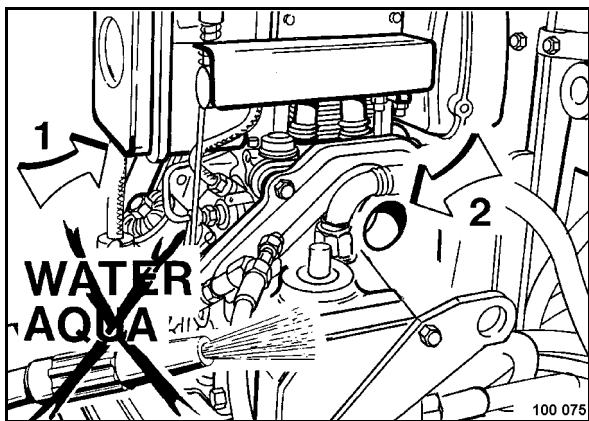


Рис. 54

⚠ Внимание

Не направлять струю воды непосредственно в всасывание воздухоочистителя двигателя с сухим фильтрующим элементом, в выхлопную трубу (1) (Рис. 54) и в отверстие пусковой рукоятки (2).

- После мокрой очистки дать двигателю прогреться, чтобы испарились остатки воды и, чтобы избежать образования ржавчины.

6.7 Проверка уровня моторного масла

⚠ Внимание

Информацию о марке масла см. в разделах «Эксплуатационные материалы» и «Таблица эксплуатационных материалов».

- Поставить машину на ровном основании так, чтобы двигатель находился в горизонтальном положении.
- Выключить двигатель.

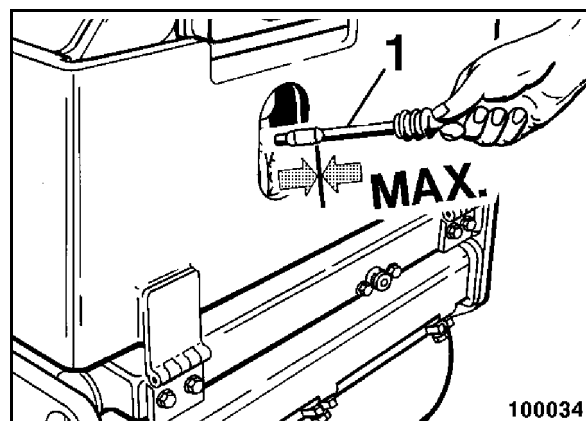


Рис. 55

- Вынуть указатель уровня масла (Рис. 55), вытереть его безволокнистой, чистой тряпкой и вставить до упора.
- Снова вынуть указатель уровня масла и посмотреть уровень масла.
- Уровень масла должен находиться на верхней метке. Если уровень масла ниже, незамедлительно долить.
- Проверить уплотнения на указатель уровня масла; при необходимости, заменить.
- Снова вставить до упора указатель уровня масла.

6.8 Проверка запаса топлива

⚠ Опасно

Опасность пожара!

Не курить, не пользоваться открытым огнем, не проливать топливо при проведении работ с топливной системой.

Не производить заправку в закрытых помещениях.

Выключить двигатель.

⚠ Опасно

Опасно для здоровья!

Не вдыхать топливные испарения.

⚠ Внимание

Информацию относительно качества и количества топлива см. в разделах «Эксплуатационные материалы» и «Таблица эксплуатационных материалов».

Загрязненное топливо может привести к остановке или повреждению двигателя.

При необходимости, заливать топливо через сетчатый фильтр.

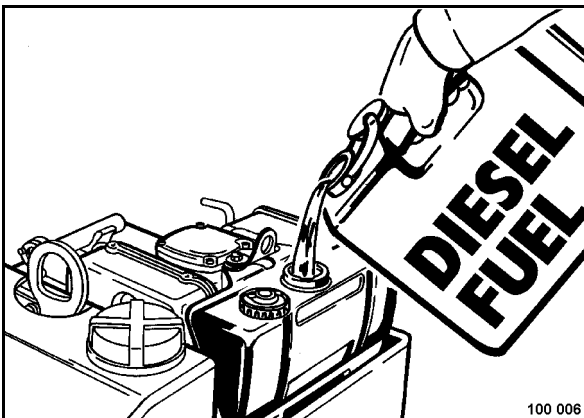


Рис. 56

- Очистить пространство возле наливного отверстия (Рис. 56).
- Открыть крышку топливного бака и визуально проверить запас топлива.
- Если необходимо, долить топливо через воронку с сеткой.

- Снова крепко закрыть бак.

6.9 Проверка уровня масла для гидросистемы

⚠ Внимание

Если во время ежедневного контроля уровня масла установлено понижение уровня масла для гидросистемы, то необходимо проверить герметичность всех трубопроводов, шлангов и агрегатов.

Информацию о марке масла см. в разделах «Эксплуатационные материалы» и «Таблица эксплуатационных материалов».

В заполненных BP Biohyd SE 46 гидравлических устройствах доливать только такое же масло. В случае других марок масел на основе сложных эфиров обратиться в службу технической поддержки соответствующего производителя масла.

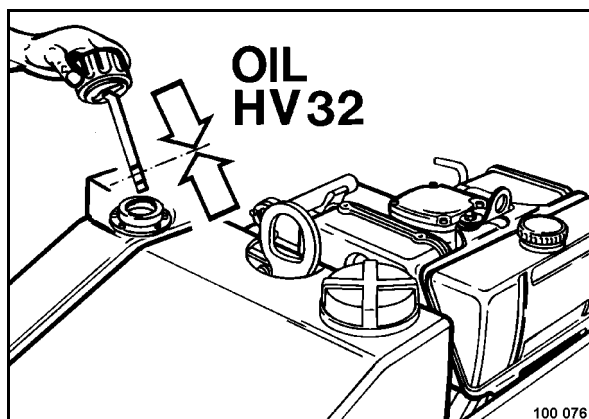


Рис. 57

- Очистить пространство возле наливного отверстия (Рис. 57).
- Отвинтить крышку наливной горловины .
- Проверить уровень масла для гидросистемы по указателю уровня масла.
- Уровень масла должен находиться между двух отметок "MIN" и "MAX". Если уровень масла ниже, незамедлительно долить масло для гидросистемы.
- Навинтить крышку наливной горловины .

6.10 Заполнение бака для воды

⚠ Внимание

Загрязненная вода может закупорить форсунки!

Заливать только чистую воду.

При морозоопасности соблюдать особые указания по техническому обслуживанию (см. раздел «Оросительная установка, техническое обслуживание при морозоопасности»).

Обратить внимание на свободный проход вентиляционного отверстия в крышке.

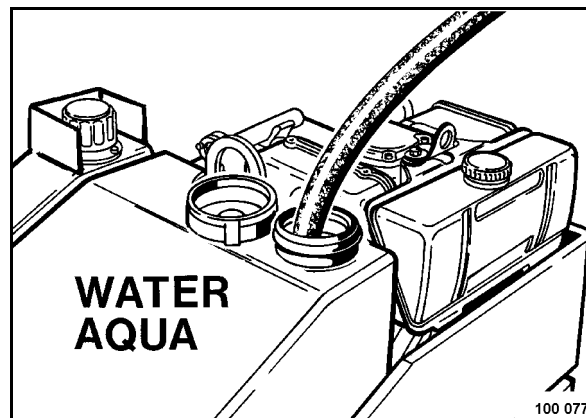


Рис. 58

- Открыть крышку (Рис. 58), долить воду и закрыть крышку.



6.11 Смена моторного масла и замена фильтра моторного масла

⚠ Опасно

При сливе горячего моторного масла существует опасность обваривания.

⚠ Внимание

Установить машину на ровное основание.

Сливать масло только при прогревом двигателя.

Осуществлять смену масла не позднее, чем по прошествии 250 часов работы или одного года.

Информацию относительно марки и количества масла см. в разделах «Эксплуатационные материалы» и «Таблица эксплуатационных материалов».

🌿 Окружающая среда

Собрать отработанное масло, не дать ему просочиться в почву и утилизировать вместе с масляным фильтром, не загрязняя окружающую среду.

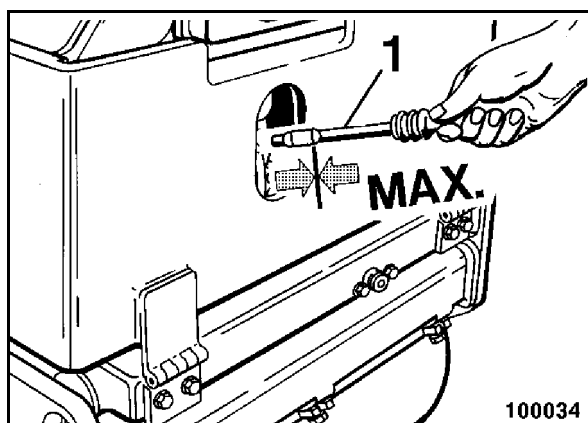


Рис. 59

- Вынуть указатель уровня масла (1) (Рис. 59) из маслоналивного отверстия.

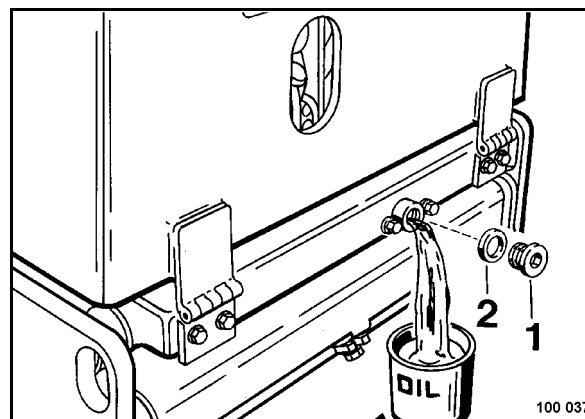


Рис. 60

- Вывинтить резьбовую пробку маслосливного отверстия (1) (Рис. 60) и уловить выходящее отработанное масло.
- Очистить резьбовую пробку маслосливного отверстия и ввинтить, снабдив новым уплотнительным кольцом (2).

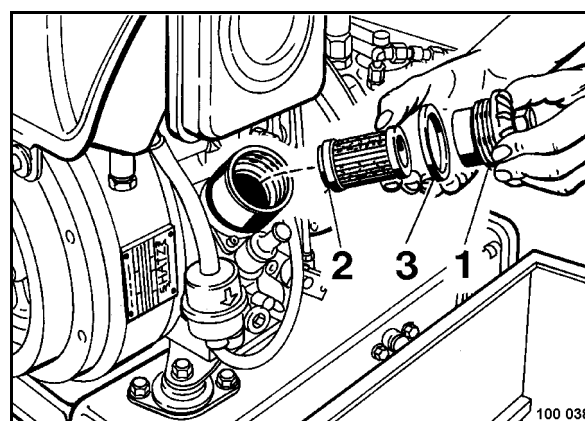


Рис. 61

- Отвинтить и очистить крышку масляного фильтра (1) (Рис. 61).
- Снять масляный фильтр и утилизировать, не загрязняя окружающую среду.
- На чистую вытереть уплотняющую поверхность на двигателе.
- Вставить вниз новый фильтр с насадкой (2).
- Проверить в крышке масляного фильтра уплотнительное кольцо (3); при необходимости, заменить.
- Завинтить до отказа крышку масляного фильтра (1).

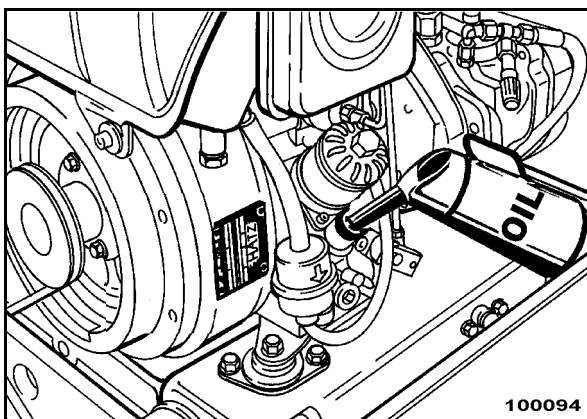


Рис. 62

- Залить новое моторное масло в маслосливное отверстие (Рис. 62).
- Вставить назад указатель уровня масла.

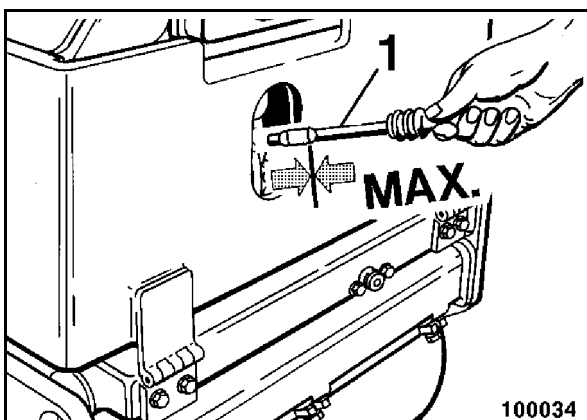


Рис. 63

- После непродолжительного пробного пуска проверить уровень масла на указателе уровня масла (1) (Рис. 63).
- Уровень масла должен находиться на верхней метке; при необходимости, подкорректировать уровень масла.
- Проверить герметичность резьбовой пробки сливного отверстия.

6.12 Проверка, регулировка зазора в клапанах

⚠ Внимание

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

Осуществлять проверку и регулировку, только когда двигатель находится в холодном состоянии.

Зазор в клапанном приводе:

Впускной клапан: 0,1 мм (0.004 дюйма)

Выпускной клапан: 0,2 мм (0.008 дюйма)

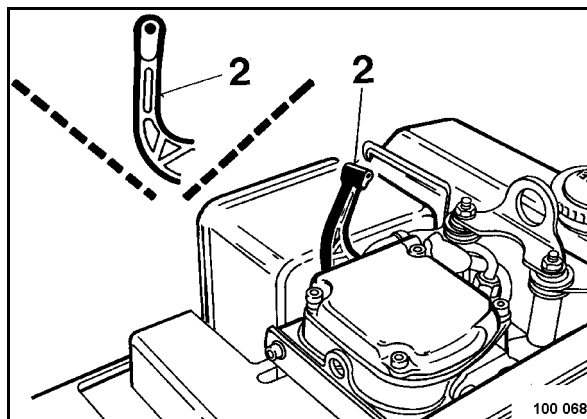


Рис. 64

- Декомпрессионный рычаг (2) (Рис. 64) должен находиться в исходном положении.
- Проворачивать двигатель в направлении вращения, пока не почувствуется сопротивление сжатию.
- Снять крышку клапанов.

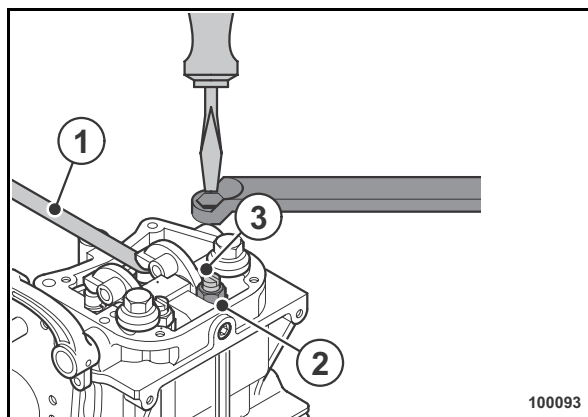


Рис. 65

- Щупом для измерения зазоров (1) (Рис. 65) проверить зазор на обоих клапанах.
- Для регулировки зазора ослабить шестигранную гайку (2) (Рис. 65).
- Повернуть регулировочный винт (3) отверткой так, чтобы находящийся между коромыслом и стержнем клапана щуп после последующего затягивания шестигранной гайки (3) можно было бы протянуть с едва заметным сопротивлением.
- Установить крышку клапана с новым уплотнением и равномерно затянуть.
- После непродолжительного пробного пуска проверить герметичность крышки.

6.13 Очистка ребер охлаждения и отверстий для всасывания охлаждающего воздуха

⚠ Опасно

Опасность получения травм!

При работе со сжатым воздухом всегда надевать защитную одежду (защитные очки, защитные перчатки).

⚠ Внимание

Загрязненные условия эксплуатации, в особенности, осадения масла и топлива на ребрах охлаждения двигателя и отверстия для всасывания охлаждающего воздуха означают уменьшенное охлаждение.

Поэтому необходимо незамедлительно устранять возможные места течи масла или топлива в зоне охлаждающего вентилятора, цилиндра или отверстия для всасывания охлаждающего воздуха, а затем осуществлять очистку ребер охлаждения.

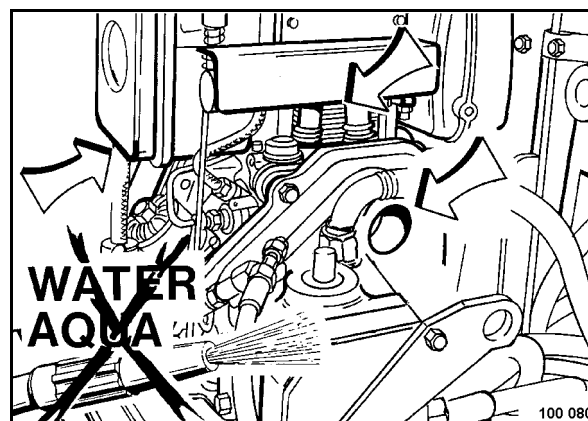


Рис. 66

- Разрыхлить засохшую грязь на всех ребрах охлаждения и отверстиях для всасывания охлаждающего воздуха с помощью подходящей щетки и прочистить сжатым воздухом (Рис. 66).

⚠ Опасно

Опасность пожара!

Не использовать горючих растворителей.

⚠ Внимание

Не направлять струю воды в воздушный фильтр, выхлопную трубу и отверстие пусковой рукоятки.

- В случае замасленного двигателя использовать реагенты для холодной чистки.
- По прошествии времени замачивания промыть водой или струей пара и прочистить сжатым воздухом.
- Во избежание образования ржавчины дать двигателю немного нагреться при работе.

⚠ Внимание

Установить причину загрязнения маслом и привлечь для устранения негерметичности нашу сервисную службу.

6.14 Проверка, очистка и, при необходимости, замена воздушного фильтра

⚠ Внимание

Ни в коем случае не использовать бензин или горячую жидкость для чистки фильтра.

Ни в коем случае не использовать в дальнейшем поврежденный воздушный фильтр. В случае сомнения вставить новый воздушный фильтр.

Замена воздушного фильтра производится после пятикратной чистки, однако самое позднее по прошествии 1 года.

Чистка должна отмечаться крестиком на воздушном фильтре.

В случае образования на воздушном фильтре сажевого отложения чистка теряет всякий смысл. Использовать новый воздушный фильтр.

Неправильно очищенные воздушные фильтры вследствие своих повреждений (например, разрывы) становятся неэффективными и приводят к повреждениям двигателя.

В случае загрязнения влагой или маслом заменить воздушный фильтр.

Никогда не эксплуатировать двигатель без воздушного фильтра.

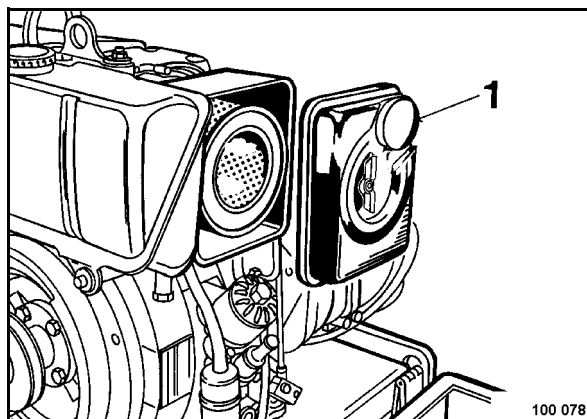


Рис. 67

- Вывинтить барашковый винт и снять крышку (1) (Рис. 67).

- Вытащить воздушный фильтр.

⚠ Внимание

На сторону чистого воздуха не должна попасть грязь или инородные тела.

Продуть корпус фильтра изнутри сжатым воздухом.

- Протереть корпус фильтра изнутри только чистой тряпкой.
- Тщательно очистить крышку.

⚠ Опасно

Опасность получения травм!

При работе со сжатым воздухом всегда надевать защитную одежду (защитные очки, защитные перчатки).

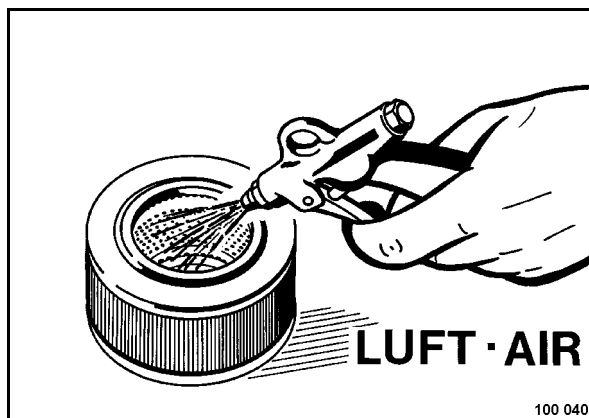


Рис. 68

- Прочистить воздушный фильтр (Рис. 68) сухим сжатым воздухом (макс. 5 бар (72 фунтов на кв. дюйм)) изнутри наружу.
- Проверить воздушный фильтр, удерживая его углом на свет, или просвечивая лампой, на предмет наличия трещин или прочих повреждений.

⚠ Внимание

В случае небольшого повреждения в зоне фильтровальной бумаги или рабочих кромок уплотнения воздушный фильтр должен быть заменен.

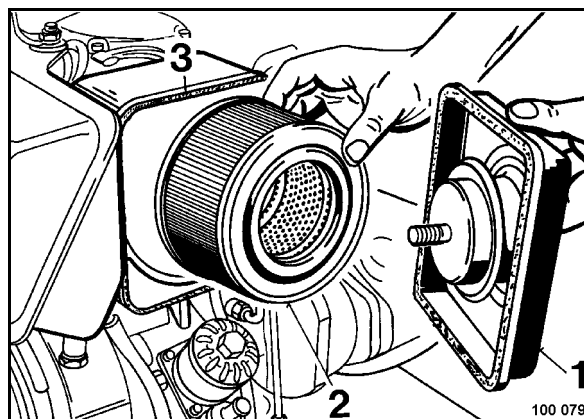


Рис. 69

- Вставить воздушный фильтр (2) (Рис. 69).
- Проверить уплотняющую поверхность (3) на корпусе.

⚠ Внимание

При затягивании крышки не повредить уплотнение на корпусе фильтра.

- Установить крышку (1) и затянуть до отказа барашковым винтом.

6.15 Проверка, натяжка, замена приводного клинового ремня

Проверка клинового ремня

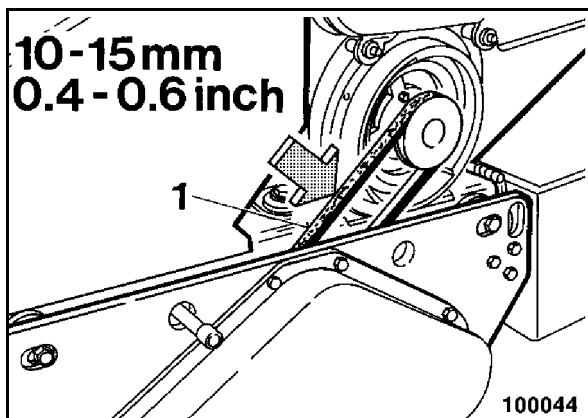


Рис. 70

- Проверить состояние и натяжение клинового ремня 1 (Рис. 70). Заменить поврежденный клиновой ремень.

Размер продавливания около 10 – 15 мм.

Натяжка клинового ремня

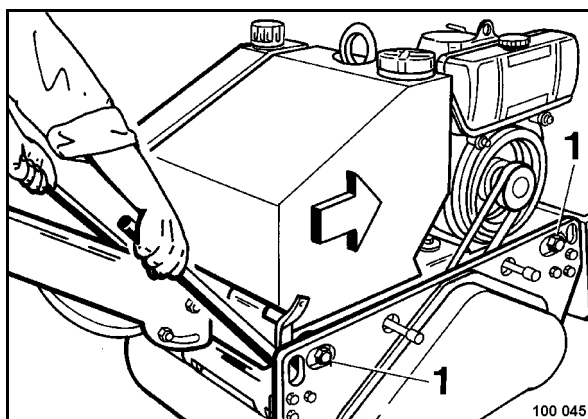


Рис. 71

- Ослабить все четыре крепежных винта 1 (Рис. 71) на раме.
- Установить две лопатки для монтажа шин между резиновым амортизатором и рамой и отклонить верхнюю конструкцию вперед.
- Проверить натяжение клинового ремня.

Размер продавливания около 10 – 15 мм.

- Затянуть до отказа все четыре крепежные винты (1).

Замена клинового ремня

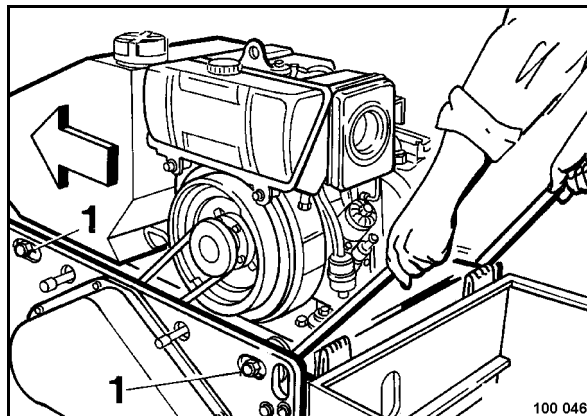


Рис. 72

- Ослабить все четыре крепежных винта 1 (Рис. 72) на раме.
- Установить две лопатки для монтажа шин между резиновым амортизатором и рамой и отклонить верхнюю конструкцию назад, чтобы освободить клиновой ремень.
- Надеть новый клиновой ремень, натянуть и проверить.

6.16 Проверка, натяжка, замена зубчатого ремня вибрации

Проверка зубчатого ремня

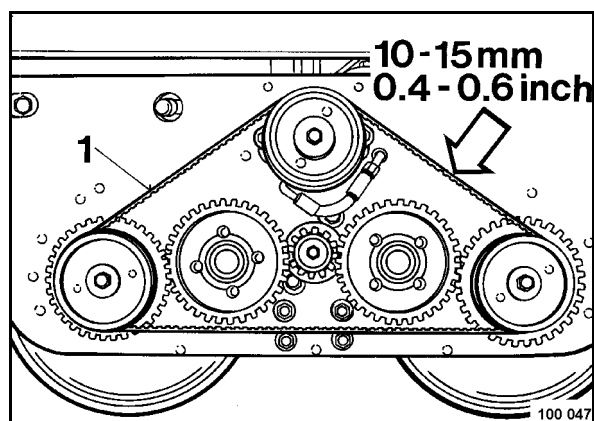


Рис. 73

- Демонтировать защитный кожух
- Проверить состояние и натяжение зубчатого ремня 1 (Рис. 73). Заменить поврежденный зубчатый ремень.

Размер продавливания около 10 – 15 мм.

Натяжение зубчатого ремня

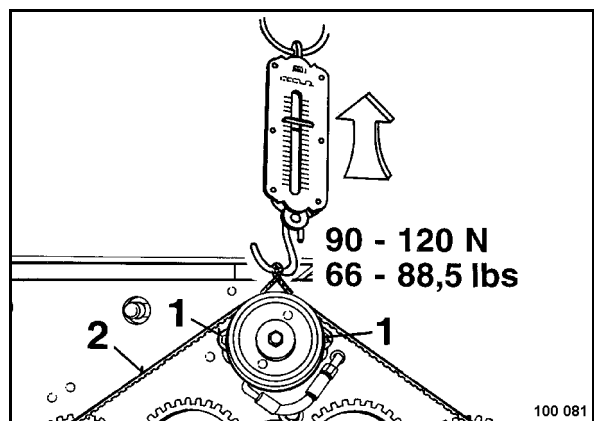


Рис. 74

- Ослабить два крепежных винта 1 (Рис. 74) к муфте.
- Потянуть вверх муфту пружинными весами с силой тяги от 90 до 120 Н (от 66 до 88,5 фут-фунт) и затянуть два крепежных винта.

Указание

Натяжение зубчатого ремня достигает требуемого значения около 10 – 15 мм.

Замена зубчатого ремня

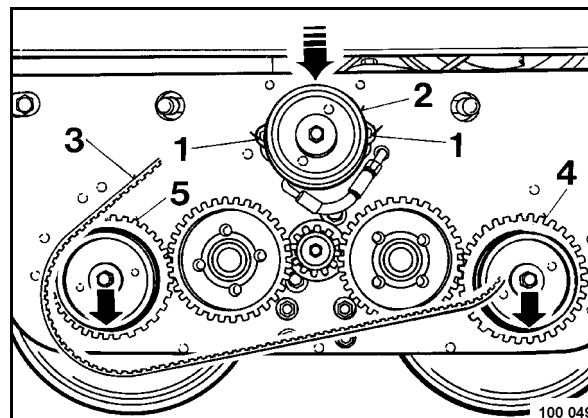


Рис. 75

- Ослабить оба винта с шестигранной головкой 1 (Рис. 75). Надавить на муфту (2) вниз и снять зубчатый ремень (3).
- При снятом зубчатом ремне отметить вибровалы (4 и 5) стрелкой вниз.

Указание

Грузы на вибровалах при снятом зубчатом ремне всегда висят вниз.

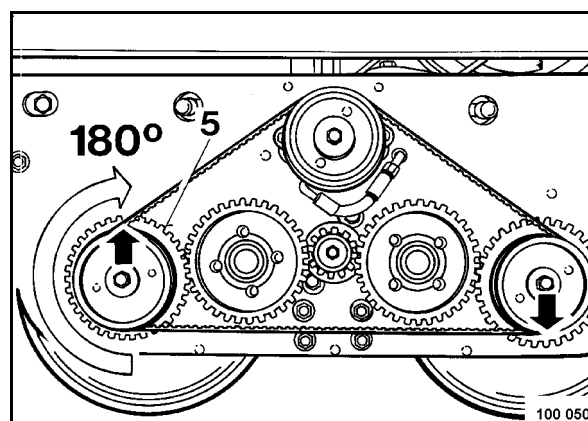


Рис. 76

- Провернуть вибровал 5 (Рис. 76) вверх точно на 180° и в этом положении установить новый зубчатый ремень.

⚠ Внимание

Если этого в точности не сделать, то появится неравномерное движение во время вибрации.

- Натянуть и проверить зубчатый ремень.
- Смонтировать защитный кожух.

6.17 Смазывание шестерен

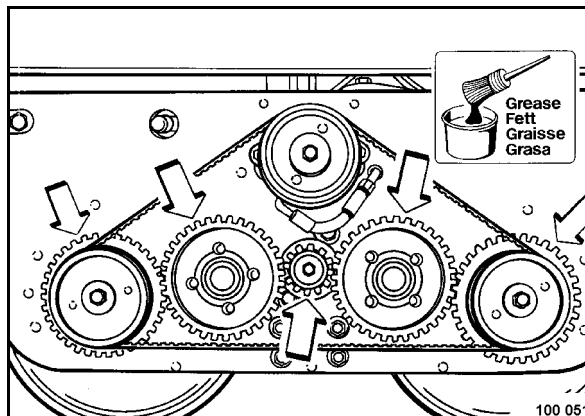


Рис. 77

- Демонтировать защитный кожух (Рис. 77).
- Удалить старую смазку и заново смазать все шестерни.

Информацию о марке пластичной смазки см. в разделе «Эксплуатационные материалы».

- Смонтировать защитный кожух.

6.18 Проверка резиновых амортизаторов

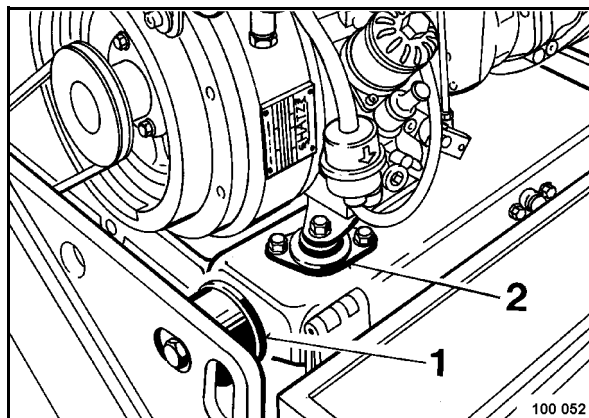


Рис. 78

- Проверить все резиновые амортизаторы 1 (Рис. 78) между верхней конструкцией, рамой и двигателем (2) на предмет трещин и разрывов и в случае повреждений незамедлительно заменить.
- Проверить глухость посадки резиновых амортизаторов.

6.19 Очистка направляющей для приводной рукоятки

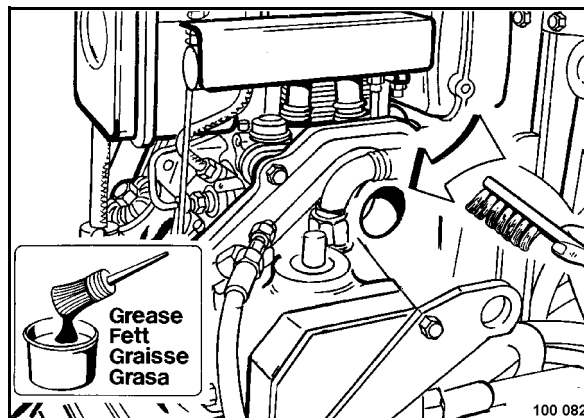


Рис. 79

- Очистить направляющую (Рис. 79) и приводную рукоятку от грязи, смазать маслом и смазкой.

6.20 Обслуживание аккумуляторной батареи

⚠ Опасно

Опасность химического ожога!

Не курить и не пользоваться открытым огнем при проведении работ с аккумуляторной батареей.

Избегать попадания кислоты на кожу и одежду.

Носить защитные очки.

Не класть на аккумуляторную батарею инструменты.

⚠ Опасно

Газообразование!

При дозаряде аккумуляторной батареи (по возможности) удалять пробки во избежание образования взрывоопасных газов.

♻ Окружающая среда

Отработавшие батареи утилизировать должным образом.

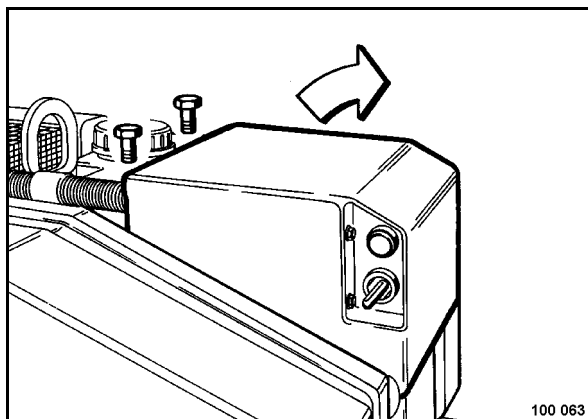


Рис. 80

- Открыть крышку аккумуляторной батареи (Рис. 80).
- Очистить полюсные выводы аккумуляторной батареи и клеммы, смазать пластичной смазкой для полюсов и перемычек (вазелин).
- Подтянуть соединительные клеммы.

- Проверить крепление аккумуляторной батареи.
- Проверить состояние изоляционных матов; при необходимости, заменить.
- Очистить полюсные выводы аккумуляторной батареи и клеммы, смазать пластичной смазкой для полюсов и перемычек (вазелин).
- Проверить крепление аккумуляторной батареи.
- Снова закрыть крышку аккумуляторной батареи после технического обслуживания аккумуляторной батареи.

Обслуживаемые аккумуляторные батареи

⚠ Внимание

В качестве недостающей жидкости использовать только дистиллированную воду.

- Открыть пробки и проверить уровень электролита; при необходимости, долить дистиллированной воды.

С применением контрольных вставок:

Уровень электролита должен доходить до основания контрольных вставок.

Без применения контрольных вставок

Измерить уровень электролита чистой деревянной палочкой. Уровень электролита должен составлять 10–15 мм над верхней кромкой свинцовой пластины.

Для аккумуляторной батареи с прозрачным корпусом

Уровень электролита должен доходить до метки на корпусе.

Необслуживаемые аккумуляторные батареи

Производить только приведенные ниже действия:

- Проверить чистоту аккумуляторной батареи.
- Очистка полюсов
- Подтянуть соединительные клеммы.

6.21 Замена топливного фильтра

⚠ Опасно

Опасность пожара!

Не курить, не пользоваться открытым огнем, не проливать топливо при проведении работ с топливной системой.

Не производить заправку в закрытых помещениях.

Выключить двигатель.

⚠ Опасно

Опасно для здоровья!

Не вдыхать топливные испарения.

⚠ Внимание

Соблюдать чистоту, чтобы никакая грязь не попала в топливопроводы. Частицы грязи могут повредить систему впрыскивания.

Периодичность технического обслуживания для замены топливного фильтра зависит от чистоты используемого топлива. При необходимости, техническое обслуживание должно проводиться каждые полгода

🌿 Окружающая среда

Собирать вытекшее топливо, не дать ему просочиться в почву.

Утилизировать использованный топливный фильтр, не загрязняя окружающую среду.

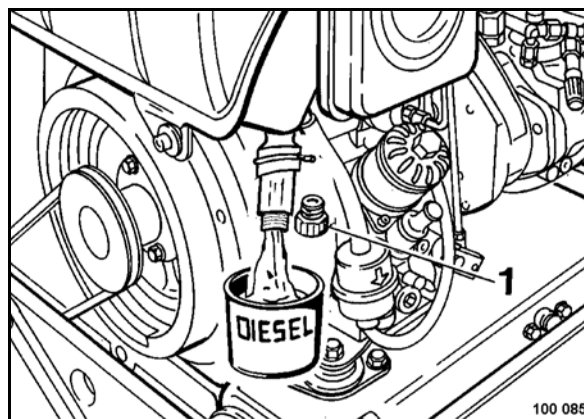


Рис. 81

- Вывинтить резьбовую пробку сливного отверстия (1) (Рис. 81) и уловить топливо.
- Ввинтить обратно резьбовую пробку сливного отверстия.

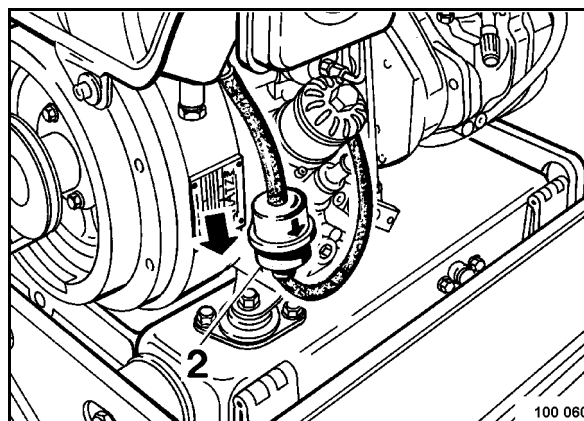


Рис. 82

- Вынуть топливный фильтр (2) (Рис. 82) из нижнего и верхнего шланга.
- Установить новый топливный фильтр с учетом пропускного направления (стрелка).
- Заполнить топливный бак.

6.22 Смена масла и фильтра для гидросистемы

⚠ Опасно

Опасность обваривания!

Опасность обваривания горячим маслом.

⚠ Внимание

Производить смену масла при прогревом масле для гидросистемы.

Помимо обычной периодичности смены масла смена масла для гидросистемы производится также после серьезных ремонтов гидросистемы.

Не использовать промывочных жидкостей для очистки системы.

Ни в коем случае не запускать двигатель при слитом масле для гидросистемы. Не включать насосы при отсутствии масла.

При каждой смене масла для гидросистемы также менять и фильтр масла для гидросистемы.

Информацию относительно марки и количества масла см. в разделах «Эксплуатационные материалы» и «Таблица эксплуатационных материалов».

При переходе с масла для гидросистемы на минеральной основе на способное к биологическому расщеплению масло для гидросистемы на основе сложного эфира необходимо проконсультироваться у службы технической поддержки соответствующего производителя масла.

🌿 Окружающая среда

Собрать отработанное масло, не дать ему просочиться в почву и утилизировать вместе с масляным фильтрующим элементом, не загрязняя окружающую среду.

- Управлять машиной, пока масло для гидросистемы не достигнет рабочей температуры.
- Выключить двигатель.

- Очистить пространство возле наливного отверстия.
- Снять крышку бака масла для гидросистемы.

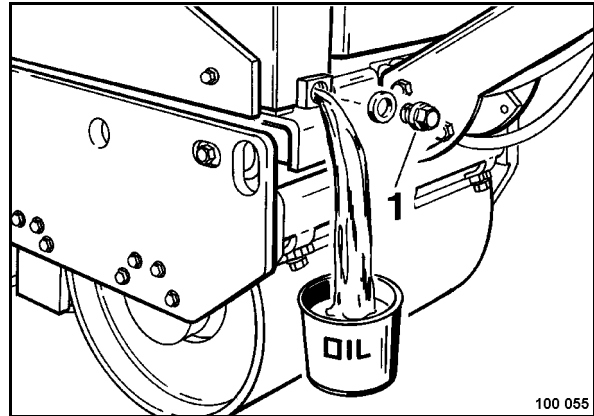


Рис. 83

- Выкрутить сливную резьбовую пробку (1) (Рис. 83) и уловить отработанное масло.
- Ввинтить сливную резьбовую пробку, снабдив ее новым уплотнительным кольцом.

i Указание

Сначала всегда опорожнять бак масла для гидросистемы и заменять фильтр перед заполнением маслом для гидросистемы.

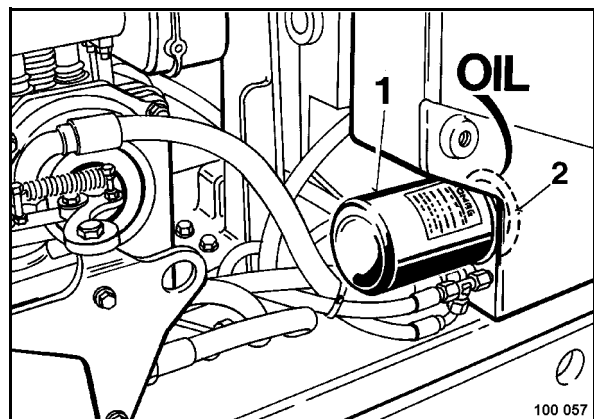


Рис. 84

- Ослабить сменный фильтрующий элемент масла для гидросистемы (1) (Рис. 84) с помощью подходящего ленточного ключа и отвинтить его.
- Начисто вытереть уплотняющую поверхность на баке.

- Слегка смазать резиновую прокладку (2) нового фильтрующего элемента чистым маслом.
- Навинтить новый фильтрующий элемент и затянуть его рукой.

⚠ Внимание

Для заливки мы рекомендуем использовать заливочно-фильтрующий агрегат с фильтром тонкой очистки. Таким образом, масло для гидросистемы пройдет сверхтонкое фильтрование, что позволит увеличить срок службы фильтра масла для гидросистемы и защитить саму гидросистему.

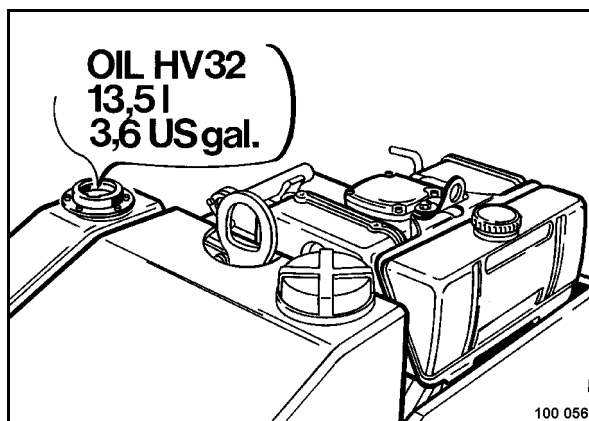


Рис. 85

- Залить новое масло для гидросистемы (Рис. 85); при этом не вынимать сменный фильтрующий элемент сетчатого фильтра.
- Произвести пробный пуск и проверить герметичность установки.
- Проверить уровень масла для гидросистемы по стержневому указателю уровня.
- Закрыть бак новой крышкой.

i Указание

Фильтр системы вентиляции бака масла для гидросистемы установлен в крышке наливной горловины, поэтому необходимо заменить полностью всю крышку наливной горловины.

Удаление воздуха из гидросистемы

- Максимум 3 минуты дать поработать дизельному двигателю на низких оборотах;

при этом удаляется воздух из гидросистемы.



6.23 Оросительная установка, очистка, техническое обслуживание при морозоопасности

⚠ Внимание

При морозоопасности опорожнить водяную оросительную установку или заполнить устойчивой к морозу смесью.

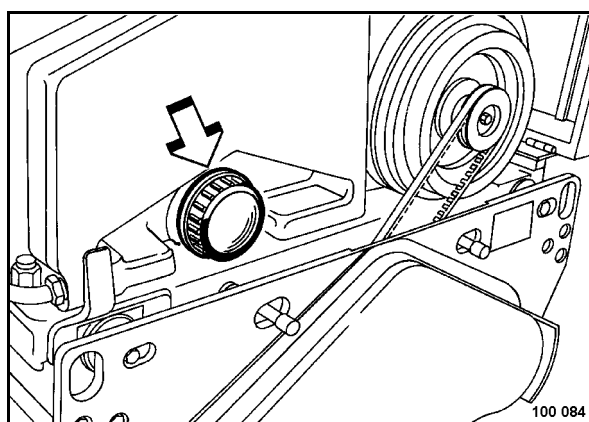


Рис. 86

- Откинуть вперед капот машины.
- Открутить сливную крышку (Рис. 86).

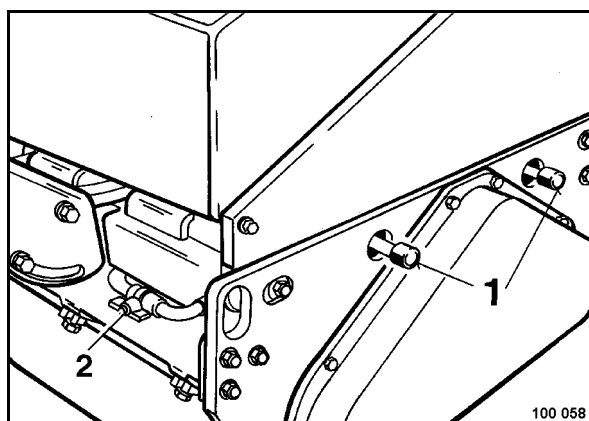


Рис. 87

- Открыть запорный кран 2 (Рис. 87).
- Снять приточные шланги с форсунок (1).
- Вытащить шплинт на противоположной стороне каждой форсунки.

- Выкрутить и вынуть форсунки из креплений.
- Промыть бак свежей водой.
- Обе форсунки хорошо промыть для очистки.
- Вставить и закрепить форсунки.
- Завинтить назад сливную крышку.
- Залить в бак для воды устойчивую к морозу смесь (вода и антифриз, например, глизантин).

i Указание

Закрывать запорный кран 2 (Рис. 87) только тогда, когда из обеих форсунок начнет выходить устойчивая к морозу смесь.

6.24 Регулировка скребков

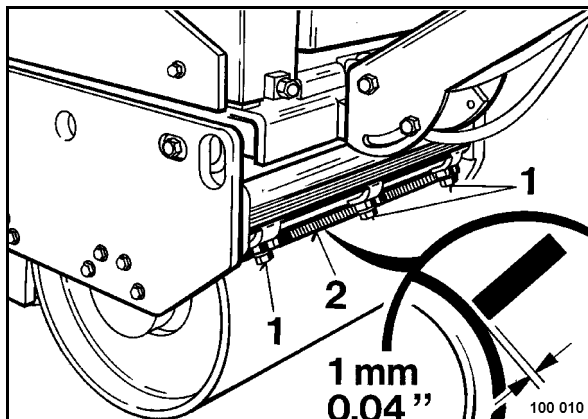


Рис. 88

- Ослабить все три винта с шестигранной головкой 1 (Рис. 88) на креплениях.
- Выровнять скребки (2) на расстоянии около 1 мм параллельно ободу.
- Затянуть винты с шестигранной головкой.

i Указание

Остальные скребки отрегулировать таким же образом.

6.25 Проверка и очистка водоотделителя

⚠ Опасно

Опасность пожара!

Не курить, не пользоваться открытым огнем, не проливать топливо при проведении работ с топливной системой.

⚠ Опасно

Опасно для здоровья!

Не вдыхать топливные испарения.

☁ Окружающая среда

Собирать вытекшее топливо и утилизировать, не загрязняя окружающую среду.

i Указание

Периодичность проверки водоотделителя зависит от содержания воды в топливе, а также от аккуратности во время заправки.

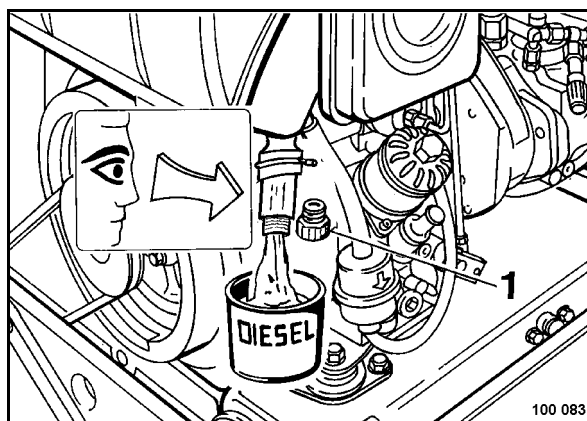


Рис. 89

i Указание

Скопившаяся вода хорошо различима в сравнении с топливом.

- Вывинтить резьбовую пробку сливного отверстия (1) (Рис. 89) и уловить воду с топливом.

- Закрутить обратно резьбовую пробку сливного отверстия.

6.26 Моменты затяжки винтов с метрической основной резьбой

і Указание

Самостопорящиеся гайки подлежат замене после демонтажа.

Размер винта	Моменты затяжки Нм*		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	5	5
M5	6	9	10
M6	10	15	18
M8	25	35	45
M10	50	75	83
M12	88	123	147
M14	137	196	235
M16	211	300	358
M18	290	412	490
M20	412	578	696
M22	560	785	942
M24	711	1000	1200
M27	1050	1480	1774
M30	1420	2010	2400

31ru

Рис. 90

* Классы прочности винтов с необработанной, несмазанной поверхностью. Обозначение качества винтов приведено на их головках.

8.8 = 8G

10,9 = 10K

12.9 = 12K

Значения показывают 90% использование предела текучести винтов, при коэффициенте трения m общ. = 0,14.

Соблюдение моментов затяжки контролируется при помощи динамометрических ключей.

При использовании смазочного материала MoS2 указанные моменты затяжки недействительны.

6.27 Консервация двигателя

Если ваш двигатель должен быть выведен из эксплуатации на продолжительное время (например, зимнее хранение), то во избежание образования ржавчины мы рекомендуем следующее предохранение двигателя:

- Очистить двигатель, включая систему охлаждения: с применением не требующего подогрева очистителя и струи воды или лучше с помощью пароструйного устройства.
- Прогреть двигатель, а затем выключить.
- Слить еще теплое моторное масло и залить антикоррозионное моторное масло.
- Слить топливо из бака, хорошо перемешать его с 10% антикоррозионным маслом и снова залить. Вместо смешивания с топливом антикоррозионного масла бак также можно заполнить испытательным маслом с антикоррозионными свойствами топливного насоса высокого давления (например, Calibration Fluid B).
- Затем дать двигателю поработать в течение 10 минут, чтобы линии, фильтр, насос и форсунки наполнились консервирующей смесью, и новое моторное масло распределилось по всем деталям.
- После этой работы двигателя снять крышку головки блока цилиндров, опрыскать пространство коромысел смесью из дизельного топлива и 10% антикоррозионного масла. Затем снова надеть крышку.
- Теперь несколько раз провернуть двигатель с целью распыления по камере сгорания (рычаг управления подачей топлива в положении «стоп»).
- Снять клиновой ремень и распылить по канавкам шкивов антикоррозионное масло. Перед последующим пуском удалить антикоррозионное масло.
- Хорошо закрыть впускное отверстие на воздушном фильтре, а также выпускное отверстие.

Указание

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

Перед последующим пуском слить консервационное масло и заменить его моторным маслом (см. раздел «Эксплуатационные материалы») классификации API (MIL).

В качестве антикоррозионных масел применяются масла, соответствующие спецификации MIL-L-21260 B или TL 9150-037/2 или Nato Code C640/642.

Внимание

Снабдить машину с законсервированным двигателем соответствующим указателем.

7 Помощь при неполадках

7.1 Общие указания

Обязательно соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в соответствующем разделе данного руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

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.

7.2 Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Неполадки в подводе топлива	<p>Пустой топливный бак</p> <p>Воздух в системе впрыскивания</p> <p>Засорен топливный фильтр (определяется, если при снятой линии подвода топлива не выходит топливо)</p>	<p>Залить топливо</p> <p>Удаление воздуха осуществляется автоматически</p> <p>Заменить топливный фильтр, залить топливо</p>
Двигатель тяжело вращается	<p>Масло слишком высокой вязкости</p>	<p>Слить масло и залить масло низкой вязкости</p>
Нет компрессии у двигателя	<p>Неправильный зазор в клапанах</p>	<p>Проверить регулировку зазора в клапанном приводе; при необходимости, подрегулировать</p>
Черный выхлоп, одновременно слишком малая мощность двигателя (частота вращения падает). Причина не в топливном насосе высокого давления	<p>Засорен воздушный фильтр</p> <p>Неполадки с зазором в клапанах</p> <p>Неисправна форсунка</p> <p>Слишком много масла в картере двигателя</p>	<p>Очистка воздушного фильтра</p> <p>Проверить регулировку зазора в клапанном приводе; при необходимости, подрегулировать</p> <p>Дать проверить специалисту</p> <p>Слить масло до отметки "Max" на указателе уровня масла</p>
Слишком малая мощность двигателя (частота вращения падает)	<p>Рычаг перестановки числа оборотов остается не в требуемом положении</p>	<p>Затянуть гайки</p>
Двигатель теряет мощность, нет черного дымления в отработавшем газе	<p>Воздух в системе впрыскивания</p> <p>Загрязнен топливный фильтр</p>	<p>Проверить работоспособность воздушного клапана</p> <p>Замена топливного фильтра</p>

Помощь при неполадках

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
<p>Двигатель сильно нагревается</p>	<p>Недостача подачи охлаждающего воздуха</p> <p>Неполадки в работе системы впрыскивания</p> <p>Слишком много масла в картере двигателя</p>	<p>Очистить подачу охлаждающего воздуха, очистить ребра охлаждения</p> <p>Дать проверить специалисту</p> <p>Слить масло до отметки "Max" на указателе уровня масла</p>
<p>Двигатель останавливается</p>	<p>Неполадки в подводе топлива</p> <p>Пустой топливный бак</p> <p>Засорен топливный фильтр (определяется, если при снятой линии подвода топлива не выходит топливо)</p> <p>Пониженное давление в топливном баке</p> <p>Рычаг для регулировки частоты вращения сам переходит на "Stop"</p> <p>Механическое отключение давления масла</p> <p>Недостаточная подача масла</p>	<p>Заправка топливом</p> <p>Замена топливного фильтра</p> <p>Освободить вентиляционное отверстие на запорном устройстве бака</p> <p>Затянуть гайки</p> <p>Долить масло</p> <p>Отдать в ремонт двигатель; ни в коем случае не продолжать движение (опасность полного разрушения!)</p>

8 Утилизация

8.1 Окончательное прекращение работы машины

Если больше невозможно эксплуатировать машину и необходимо окончательно прекратить ее работу, то необходимо произвести приведенные ниже действия, и отдать машину для разборки имеющему на проведение такого рода работ от государства предприятию.

Опасно

Опасность химического ожога! Опасность взрыва!

Не курить и не пользоваться открытым огнем при проведении работ с аккумуляторной батареей.

В аккумуляторной батарее содержится кислота. Не допускать попадания на кожу или одежду!

Носить защитную одежду!

- Демонтировать аккумуляторные батареи и утилизировать в соответствии с законоположениями.

Окружающая среда

Уловить все эксплуатационные материалы, не дать им просочиться в почву и утилизировать в соответствии с законоположениями.

- Опорожнить топливный бак.
- Опорожнить бак масла для гидросистемы.
- Слить масло двигателя внутреннего сгорания.

Опасно

Опасность взрыва!

Не разделять с помощью газового резака детали, в которых до этого содержались воспламеняющиеся жидкости.

Head Office/Hauptsitz
BOMAG
Hellerwald
D-56154 Boppard
Germany
Telefon: +49 6742 100-0
Fax: +49 6742 3090
E-Mail: info@bomag.com



BOMAG
Niederlassung Berlin
Gewerbstraße 3
15366 Hoppegarten
GERMANY
Tel.: +49 3342 369410
Fax: +49 3342 369436
e-mail: nlberlin@bomag.com.de

BOMAG
Niederlassung Boppard
Hellerwald
56154 Boppard
GERMANY
Tel.: +49 6742 100360
Fax: +49 6742 100392
e-mail: nlboppard@bomag.com

BOMAG
Niederlassung Chemnitz
Querstraße 6
09247 Chemnitz
GERMANY
Tel.: +49 3722 51590
Fax: +49 3722 515951
e-mail: nlchemnitz@bomag.com

BOMAG
Niederlassung Hannover
Dieselstraße 44
30827 Garbsen-Berenbostel
GERMANY
Tel.: +49 5131 70060
e-mail: nlhannover@bomag.de

BOMAG
Niederlassung München
Otto-Hahn-Ring 3
85301 Schweitenkirchen
GERMANY
Tel.: +49 8444 91840
e-mail: nlmuenchen@bomag.de

BOMAG
Niederlassung Stuttgart
Uferstraße 22
73630 Remshalden-Grünbach
GERMANY
Tel.: +49 7151 986293
e-mail: nlstuttgart@bomag.de

BOMAG (China) Construction
Machinery Co. , Ltd
No. 2808, west Huancheng Road,
Shanghai Comprehensive Industrial
Zone Fengxian Shanghai 201401
CHINA
Tel.: +86 21 3365 5566
Fax: +86 21 3365 5508
e-mail: china@bomag.com

BOMAG France S.A.S.
2, avenue du Général de Gaulle
91170 VIRY-CHATILLON
FRANCE
Tel.: +33 1 69578600
Fax: +33 1 69962660
e-mail: france@bomag.com

BOMAG (GREAT BRITAIN), LTD
Sheldon Way, Larkfield
Aylesford
Kent ME20 6SE
GREAT BRITAIN
Tel.: +44 1622 716611
Fax: +44 1622 710233
e-mail: gb@bomag.com

BOMAG Italia Srl.
Via Roma 50
48011 Alfonsine
ITALY
Tel.: +39 0544 864235
Fax: +39 0544 864367
e-mail: italy@bomag.com

BOMAG (CANADA), INC.
3455 Semenyk Court
Mississauga, Ontario
CANADA
Tel.: +1 905 361 9961
Fax: +1 905 361 9962
e-mail: canada@bomag.com

BOMAG Maschinenhandelsgesellschaft
m.b.H.
Porschestraße 9
1230 Wien
Tel.: +43 1 69040-0
Fax: +43 1 69040-20
e-mail: austria@bomag.com

FAYAT BOMAG Polska Sp. z o.o.
Ul. Szyszkowa 52
02-285 Warszawa
POLAND
Tel.: +48 22 4820400
Fax: +48 22 4820401
e-mail: poland@bomag.com

FAYAT BOMAG Rus OOO
Klyazma block, h 1-g
141400 Khimki, Moscow region, RF
RUSSIA
Tel.: +7 (495) 2879290
Fax: +7 (495) 2879291
e-mail: russia@bomag.com

BOMAG GmbH, Singapore
300, Beach Road
The Concourse, , 18-06
Singapore 199555
SINGAPORE
Tel.: +65 294 1277
Fax: +65 294 1377
e-mail: singapore@bomag.com

BOMA Equipment Hong Kong LTD
Room 1003, 10/F Charm Centre
700, Castle Peak Road
Kowloon,
HONG KONG
Tel.: +852 2721 6363
Fax: +852 2721 3212
e-mail: bomahk@bomag.com

BOMAG Americas, Inc.
2000 Kentville Road
Kewanee, Illinois 61443
U.S.A.
Tel.: +1 309 8533571
Fax: +1 309 8520350
e-mail: usa@bomag.com

Printed in Germany