

BOMAG

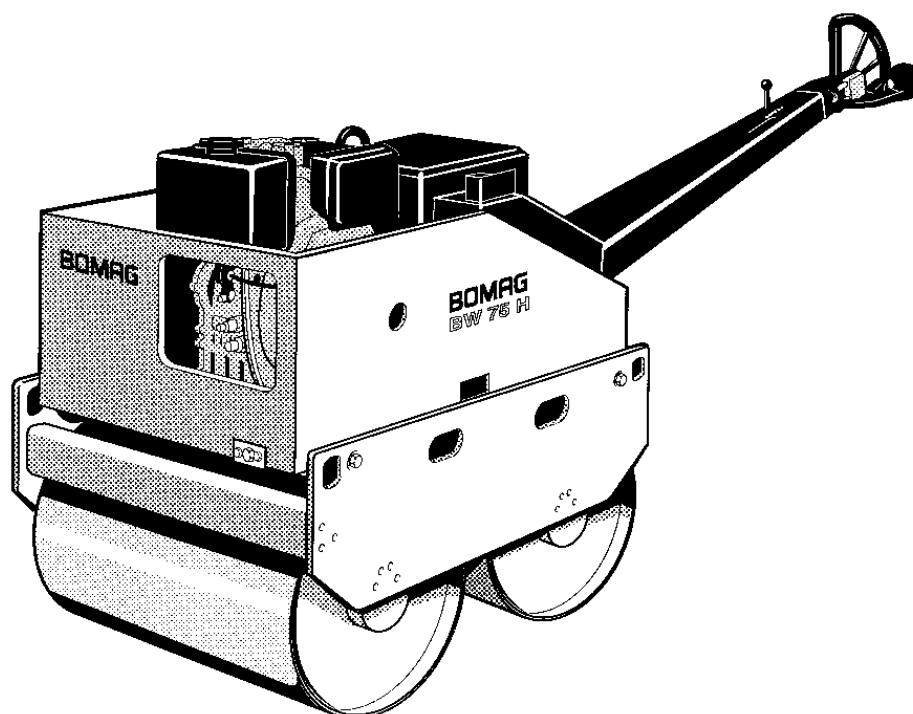
FAYAT GROUP

Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

*Оригинальная инструкция по эксплуатации и
техническому обслуживанию*

BW 75 H

C/H 861 100 82>



Двухвальцовый виброкаток

Машины BOMAG - это один из продуктов широкой номенклатуры изделий, выпускаемых фирмой BOMAG для уплотнения грунта, асфальта и мусора, а также стабилизаторы / рециклеры.

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 дорожных катков и грунтоуплотняющих машин», равно как и соответствующие правила безопасности.

Ради вашей собственной безопасности используйте только запчасти фирмы BOMAG.

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 расширяются и не заменяются

Введение

вышеупомянутыми и последующими указаниями.

Мы желаем вам успеха с вашей машиной производства фирмы BOMAG.

BOMAG GmbH

Напечатано в Германии

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 приемосдаточным актом.

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

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

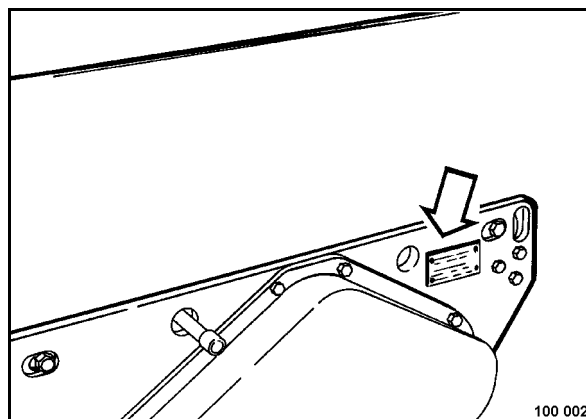


рис. 1

100 002

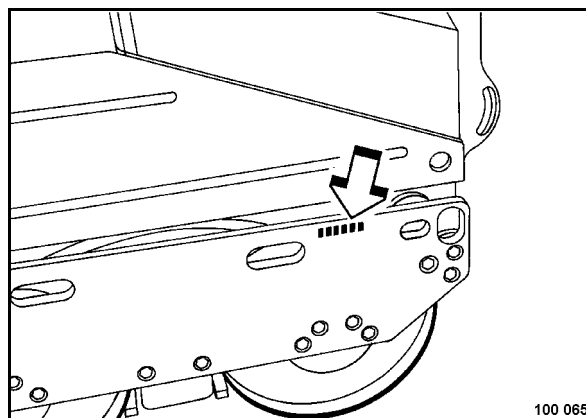


рис. 2

100 065

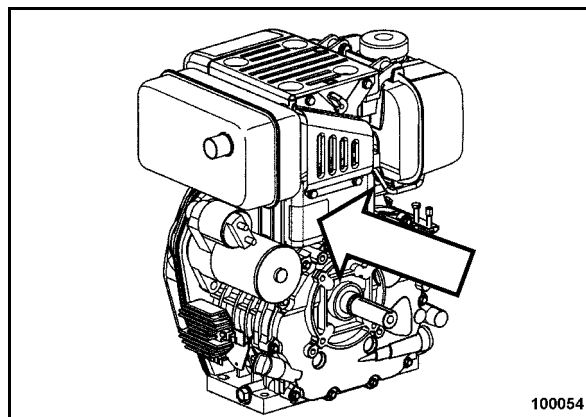


рис. 3

100054



Технические характеристики	9
Правила техники безопасности	13
Элементы управления и индикаторы	23
3.1 Общие указания	24
3.2 Описание элементов отображения и управления	24
Управление	27
4.1 Общие сведения	28
4.2 Проверка перед началом эксплуатации	28
4.3 Регулировка дышла	29
4.4 Пуск двигателя	29
4.5 Запуск с помощью провода соединения батарей	31
4.6 Запуск реверсивным стартером	32
4.7 Растормаживание стояночного тормоза	34
4.8 Вождение машины	35
4.9 Включение или выключение вибрации	36
4.10 Включение или выключение гравитационного орошения	38
4.11 Замыкание стояночного тормоза	38
4.12 Выключение двигателя	39
4.13 Погрузка и транспортировка	40
Обслуживание	43
5.1 Общие указания по техническому обслуживанию	44
5.2 Эксплуатационные материалы	45
5.3 Таблица эксплуатационных материалов	48
5.4 Инструкция по обкатке	49
5.5 Таблица техобслуживания	50
5.6 Очистка машины	53
5.7 Проверка уровня моторного масла	53
5.8 Проверка запаса топлива	54
5.9 Проверка уровня масла для гидросистемы	55
5.10 Заполнение бака для воды	55
5.11 Проверка, очистка и, при необходимости, замена воздушного фильтра	57
5.12 Обслуживание аккумуляторной батареи	59
5.13 Слив осадка из топливного бака	60
5.14 Смена моторного масла и замена фильтра моторного масла	61
5.15 Проверка, регулировка зазора в клапанах	62
5.16 Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха	63
5.17 Проверка, натяжка, замена приводного клинового ремня	64
5.18 Проверка, натяжка, замена зубчатого ремня вибрации	65
5.19 Смазывание шестерен	66
5.20 Проверка резиновых амортизаторов	67

Содержание

5.21	Замена топливного фильтра	69
5.22	Смена масла и фильтра для гидросистемы	70
5.23	Оросительная установка, очистка, техническое обслуживание при морозоопасности	73
5.24	Регулировка скребков	74
5.25	Моменты затяжки винтов с метрической основной резьбой	74
5.26	Предохранение от коррозии двигателя	75
Помощь при неполадках		77
6.1	Общие указания	78
6.2	Неисправности двигателя	79

1 Технические характеристики

Технические характеристики

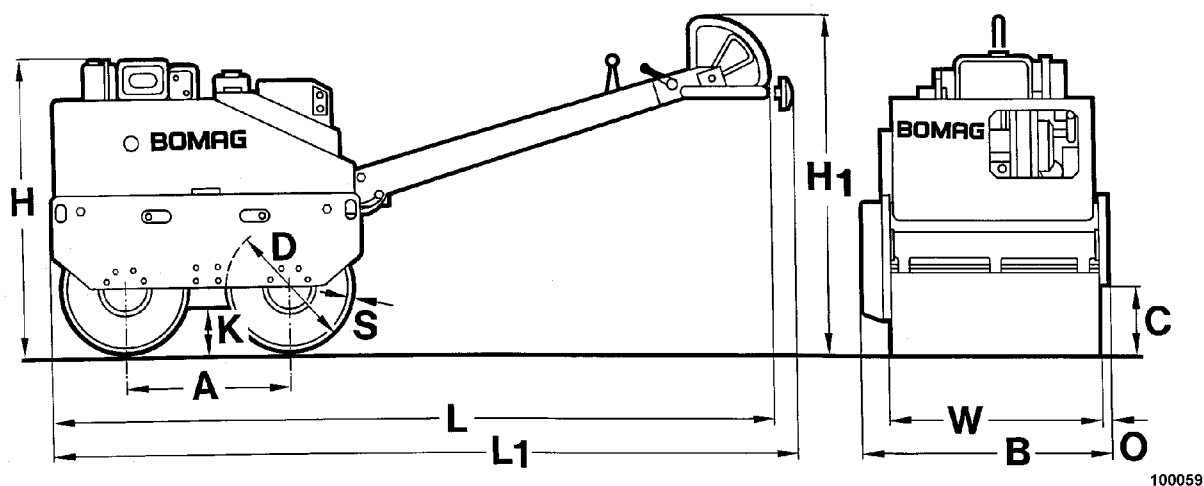


рис. 4

Размеры в мм	A	B	C	D	H	H ₁	K	L	L ₁	O	S	W
BW 75 H	620	865	250	500	1100	1159	128	2910	3010	20	10	750

*

BW 75 H

Веса

Рабочий вес (CECE)	кг	1040
Собственный вес	кг	1010
Средняя осевая нагрузка (CECE)	кг	520
Средняя статическая сосредоточенная нагрузка (CECE)	кг/см	6,9

Ходовые качества

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

Привод

Производитель двигателя / тип		Yanmar L 100
Охлаждение		Воздух
Мощность ISO 9249	кВт	6,2
Номинальная частота вращения	1/мин	3100
Топливо		Дизель
Тип привода		гидростатич.
Ведомые ободы		спереди + сзади

*

BW 75 H

Тормоза

Рабочий тормозной механизм
Стояночный тормоз

гидростатич.
механический

Вибросистема

Вибрирующие ободы
Тип привода
Частота
Амплитуда
Центробежная сила

спереди + сзади
механический

Гц	55
мм	0,50
кН	40

Оросительная установка

Вид орошения

гравитация

Вместимости баков

Топливный бак (дизель)
Моторное масло
Бак масла для гидросистемы
Вода (оросительная установка)

л	около 5,5
л	около 1,65
л	около 13
л	около 60

* 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:

$L_{pA} = 89$ дБ(А), определен в соответствии с ISO 11204 и EN 500

гарантируемый уровень звуковой мощности:

$L_{WA} = 104$ дБ(А), определен в соответствии с ISO 3744 и EN 500

Осторожно

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

$a_{hv} = 5,1$ м/с² на гравии, определена в соответствии с ISO 5349 и EN 500

Внимание

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

2 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.

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

Повреждения, неполадки, неправомерное использование предохранительных устройств

Необходимо незамедлительно прекратить эксплуатацию машин, являющихся ненадежными в эксплуатации и

небезопасными для движения. 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:

Осторожно

Отмеченные таким образом места указывают на возможную опасность для людей.

Внимание

Отмеченные таким образом места указывают на возможную опасность для машины или деталей машины.

Указание

Отмеченные таким образом места дают техническую информацию, предназначенную для оптимального и 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 машины

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

Использовать только надежные и способные выдерживать нагрузку грузоподъемные устройства.

Крепить подъемные устройства только в заданных точках опоры.

Перед использованием проверить подъемное ушко на предмет повреждений. Не использовать поврежденное или ограниченное по своей функциональности подъемное ушко.

Существует опасность для жизни людей, если:

- зайти под подвешенный груз или
- стоять под подвешенным грузом.

Машина не должна раскачиваться в подвешенном состоянии.

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

Пуск машины

Перед пуском

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

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, горючее, грязь, снег и лед.

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 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 наткнуться 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 работ по техническому обслуживанию, включая сведения по замене деталей.

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

Не разрешать приближаться к машине посторонним лицам.

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

Ставить машину на парковку на ровное, прочное основание.

Вынуть ключ выключателя зажигания.

Работы с гидролиниями

Перед проведением любого рода работ с гидролиниями 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!

Собрать вытекшее 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 подсоединений и резьбовых соединений.

Замена гидравлических соединительных шлангов

Подвергать гидравлические шланги визуальному контролю через равные промежутки времени.

Гидравлические шланги не должны быть перепутаны между собой.

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
- Не перепутывать между собой гидравлические шланги (обратное действие).
- повреждения или деформации арматуры, снижающей функционирование и прочность или соединение шланга к шлангу.

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.

Не класть на аккумуляторную батарею инструменты.

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

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.

Не направлять струю воды непосредственно в инерционно-масляный воздушный фильтр и 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!

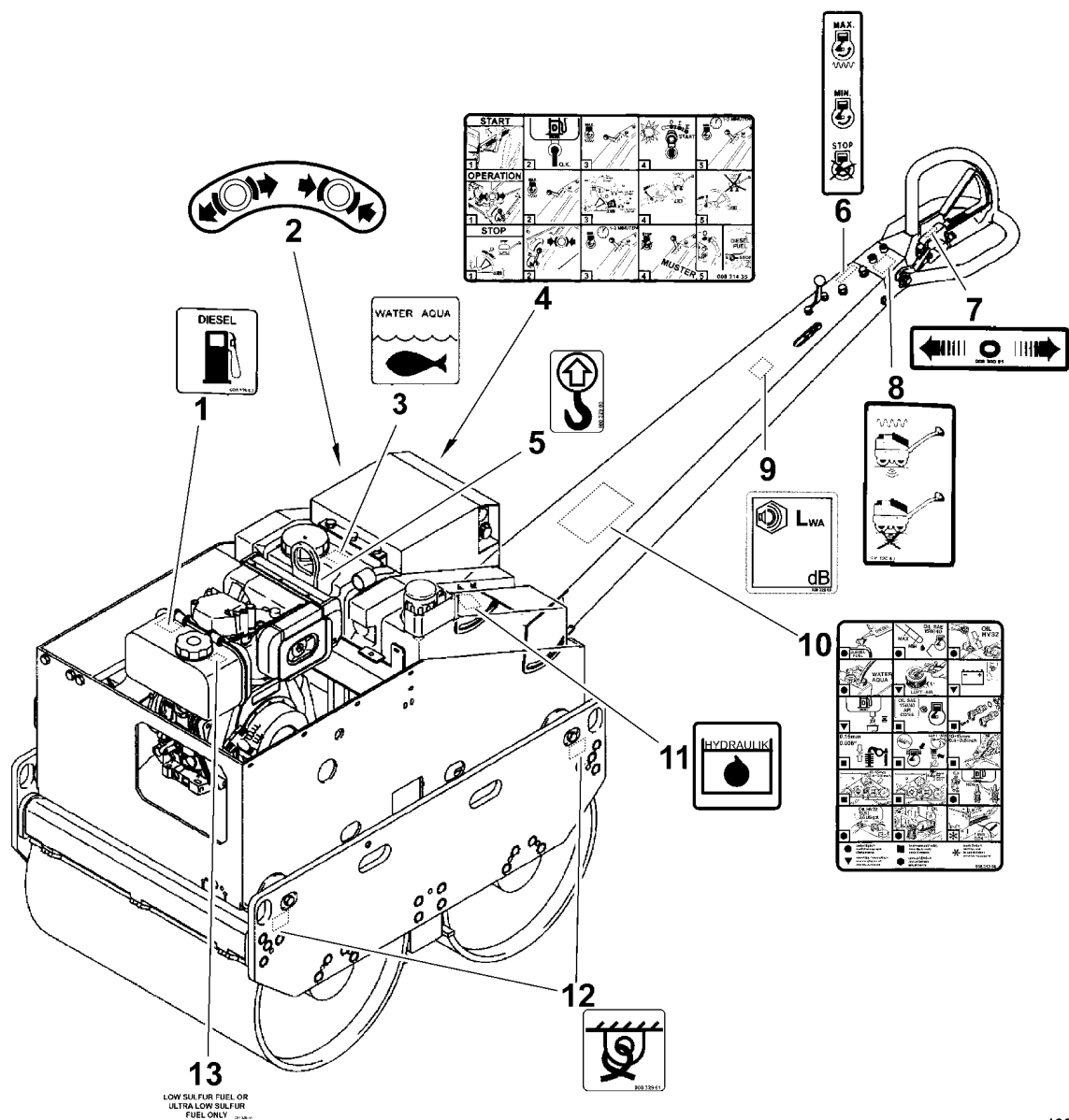
Проверка

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.



100064

рис. 5

- | | |
|--|--|
| <p>1 табличка с указанием о дизеле</p> <p>2 табличка с указаниями по обращению со стояночным тормозом</p> <p>3 табличка с указанием о воде</p> <p>4 табличка с краткими указаниями по обращению</p> <p>5 табличка с указанием о месте поднимания</p> | <p>6 табличка с указаниями по обращению с рычагом управления частотой вращения</p> <p>7 табличка с указаниями по обращению с рычагом движения</p> <p>8 табличка с указаниями по обращению с рычагом вибрации</p> <p>9 табличка с указанием о гарантируемом уровне звуковой мощности</p> <p>10 табличка с указанием техобслуживания</p> |
|--|--|

- 11 табличка с указанием о масле для гидросистемы
- 12 табличка с указанием о месте крепления
- 13 табличка с указанием о топливе с низким содержанием серы

3 Элементы управления и индикаторы

3.1 Общие указания

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

В разделе 4 «Управление» отдельные шаги управления упоминаются вкратце.

3.2 Описание элементов отображения и управления

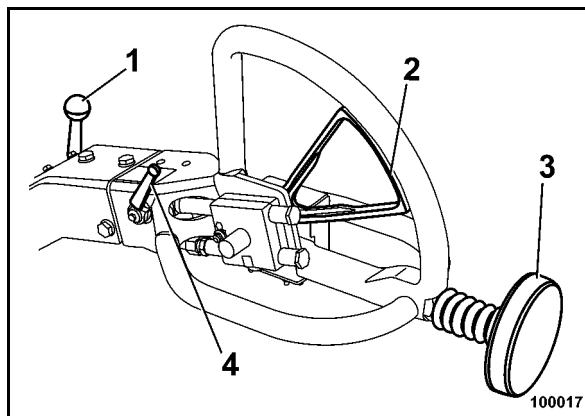


рис. 6

Номер. 1 =рычаг управления частотой вращения

Номер. 2 =рычаг движения

Номер. 3 =устройство защиты движения задним ходом

Номер. 4 =рычаг вибрации

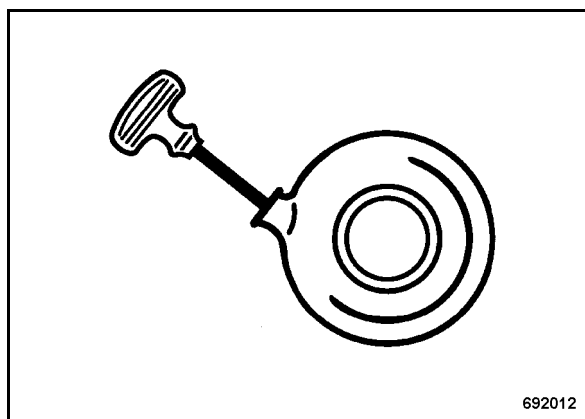


рис. 7

Номер. 5 =реверсирующий стартер

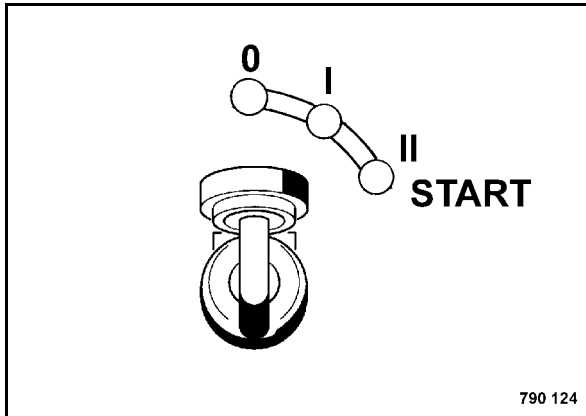


рис. 8

Номер. 6 =выключатель зажигания

Положение "0" = зажигание выключено,
зуммер выключен

Положение "I" = зажигание включено, зуммер
включен

Положение "II" = двигатель запускается,
зуммер выключен

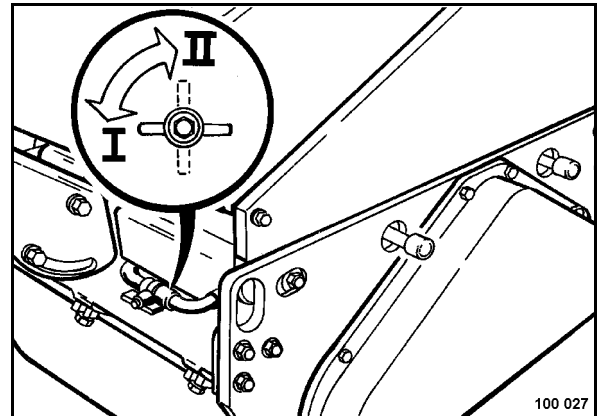


рис. 10

Номер. 8 =рычаг орошения напуском

Положение "I" = орошение включено

Положение "II" = орошение выключено

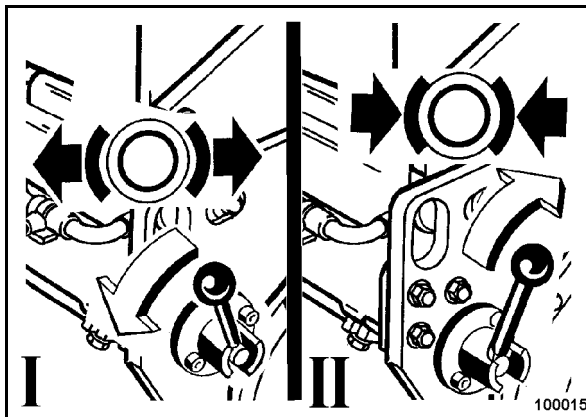


рис. 9

Номер. 7 =рычаг стояночного тормоза

Положение "I" = стояночный тормоз не
замкнут

Положение "II" = стояночный тормоз замкнут



4 Управление

4.1 Общие сведения

Если вы еще не ознакомились с элементами управления и отображения данной машины, то обязательно внимательно прочитайте сначала раздел 3 «Элементы отображения и управления».

В этом разделе подробно описаны все элементы отображения и управления.

4.2 Проверка перед началом эксплуатации

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

⚠ Осторожно

Опасность несчастного случая!

Обязательно соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в разделе 2 данного руководства!

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

Проверить:

- Состояние двигателя и машины
- Герметичность топливного бака и топливопроводов
- Глухость посадки резьбовых соединений
- Нуль-регулировку привода ходовой части (при среднем положении рычага направления движения виброток не должен осуществлять 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

4.3 Регулировка дышла

i Указание

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

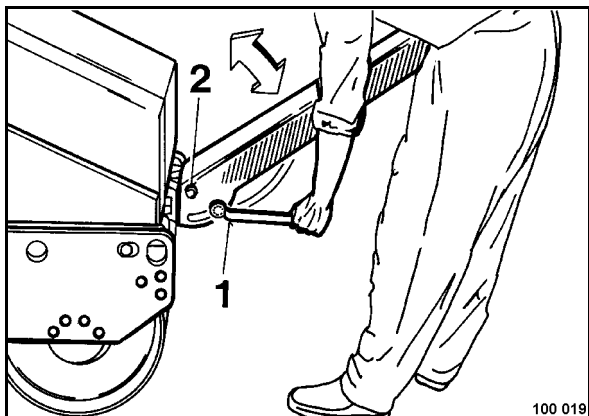


рис. 11

- Ослабить винт с шестигранной головкой 2 (рис. 11) 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).

4.4 Пуск двигателя

⚠ Осторожно

Выхлопные газы опасны для жизни!

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

⚠ Осторожно

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.

⚠ Осторожно

Потеря слуха!

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

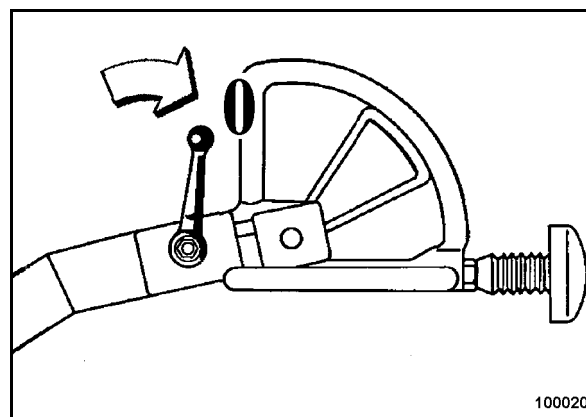


рис. 12

- Установить рычаг вибрации (рис. 12) в положение "0".

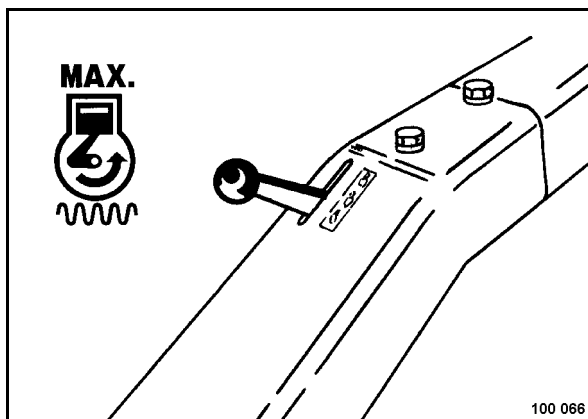


рис. 13

- Установить рычаг управления частотой вращения (рис. 13) в положение "MAX".

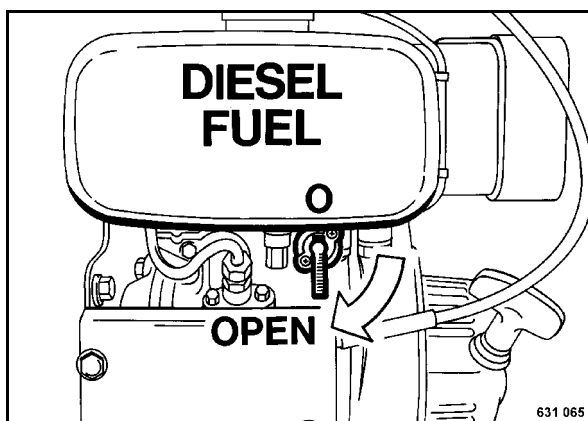


рис. 14

- Открыть топливный кран (рис. 14).

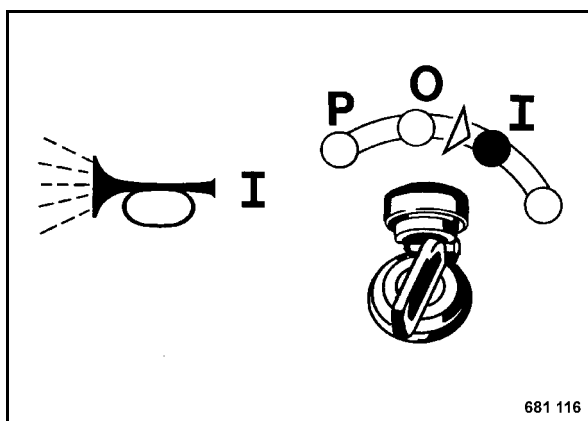


рис. 15

- Повернуть ключ зажигания в положение "I" (рис. 15); звучит зуммер.

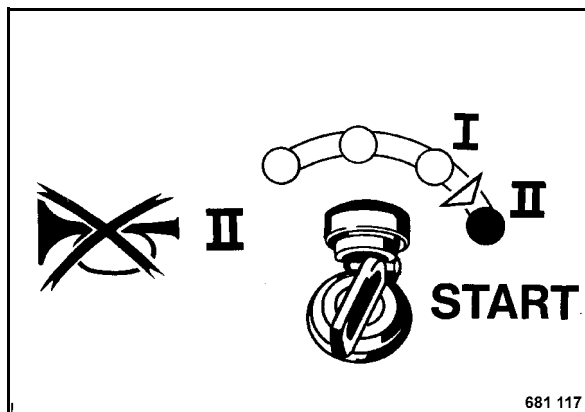


рис. 16

- Дальше повернуть ключ зажигания в положение "II" (рис. 16); 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".

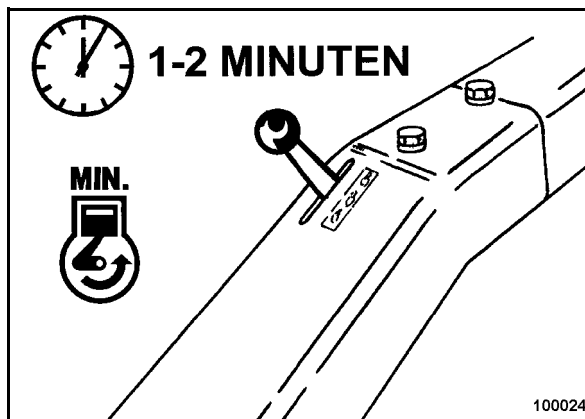


рис. 17

- Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (рис. 17).
- Дать поработать двигателю в прогретом состоянии на холостом ходу прим. 1 - 2 минуты.

4.5 Запуск с помощью провода соединения батарей

i Указание

Использовать эту возможность запуска, если разряжена пусковая аккумуляторная батарея.

- Откинуть крышку с аккумуляторной батареи.

⚠ Внимание

При неправильном подключении возникают серьезные повреждения системы электрооборудования.

Напряжение вспомогательной аккумуляторной батареи должно быть таким же, что и у батареи для запуска двигателя.

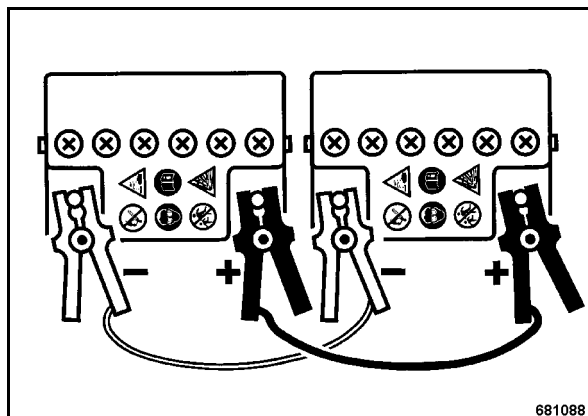


рис. 18

- С помощью провода для подключения стартера к вспомогательной аккумуляторной батарее (рис. 18) соединить положительные полюса вспомогательной батареи и стартерной батареи.
- С помощью провода для подключения стартера к вспомогательной аккумуляторной батарее соединить отрицательные полюса вспомогательной батареи и стартерной батареи.

- Произвести процедуру пуска, как это описано раньше.
- Когда запустился двигатель, сначала отсоединить зажимы провода для подключения стартера к вспомогательной аккумуляторной батарее с обоих отрицательных полюсов, а затем с обоих положительных полюсов.

i Указание

Благодаря такому способу действия предотвращается возникновение короткого замыкания при соприкосновении провода от положительного и отрицательного полюсного вывода.

- Закрыть крышку с аккумуляторной батареей.

4.6 Запуск реверсивным стартером

i Указание

Выбирать эту возможность запуска только при неисправной, разряженной аккумуляторной батарее или ее отсутствии.

⚠ Осторожно

Выхлопные газы опасны для жизни!

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

⚠ Осторожно

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.

⚠ Осторожно

Потеря слуха!

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

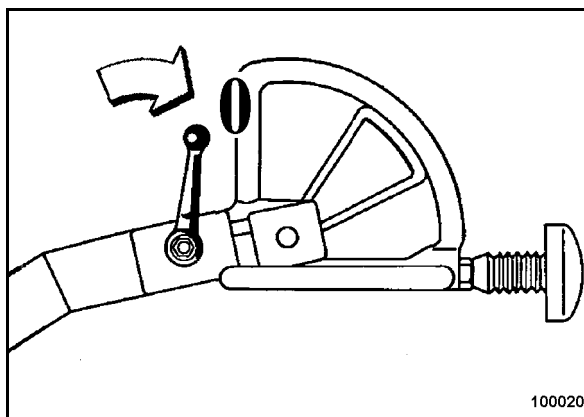


рис. 19

- Установить рычаг вибрации (рис. 19) в положение "0".

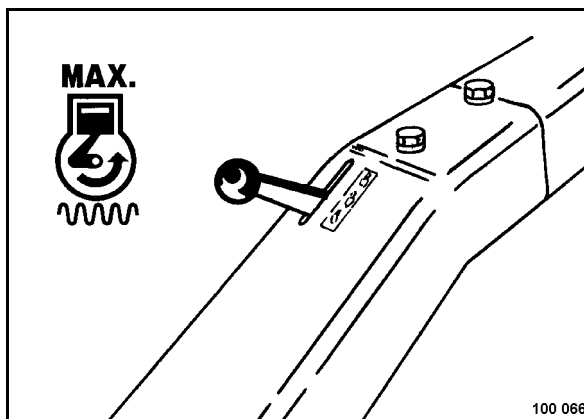


рис. 20

- Установить рычаг управления частотой вращения (рис. 20) в положение "MAX".

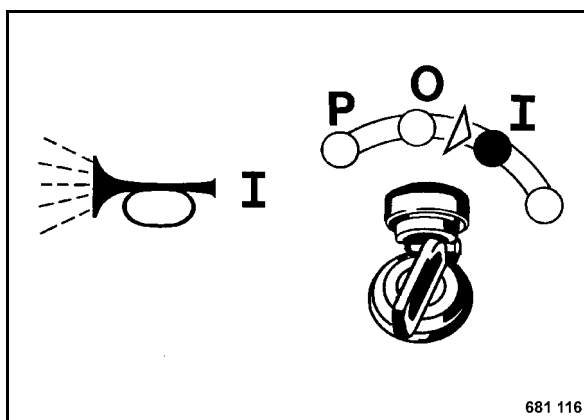


рис. 21

- Повернуть ключ зажигания в положение "I" (рис. 21).

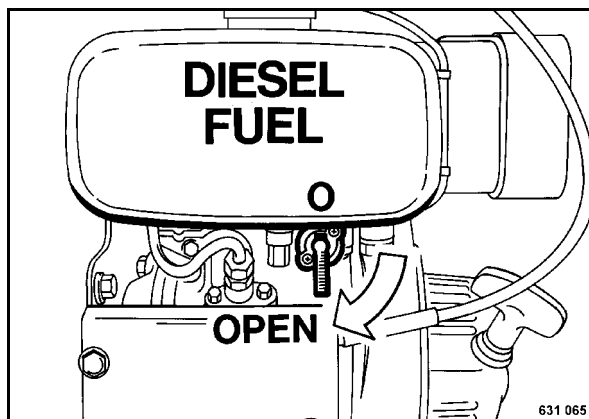


рис. 22

- Открыть топливный кран (рис. 22) .

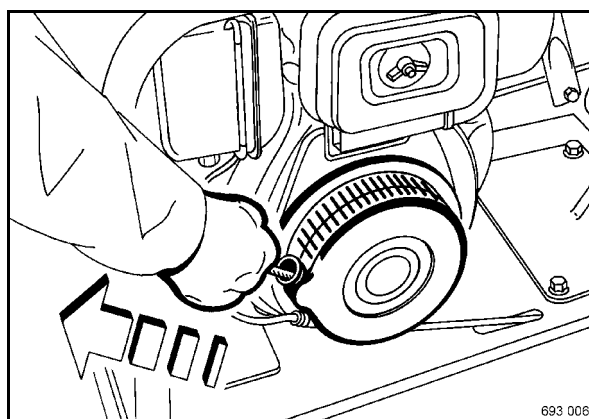


рис. 23

- Слегка потянуть ручку стартера (рис. 23), пока не почувствуется сопротивление (давление сжатия).

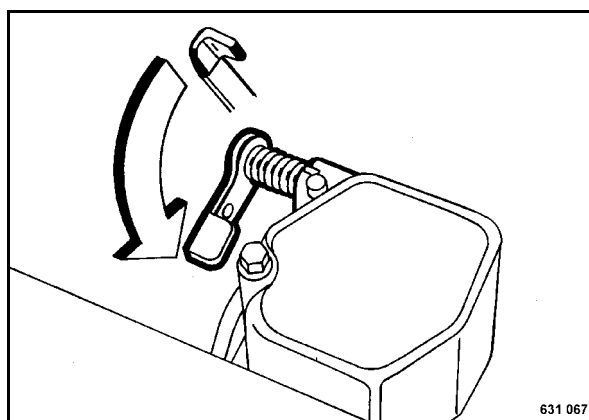


рис. 24

- Нажать декомпрессионный рычаг (рис. 24) в направлении стрелки до упора.

Декомпрессионный рычаг входит в зацепление.

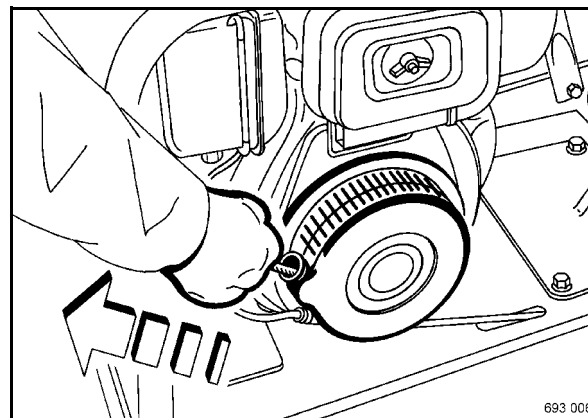


рис. 25

⚠ Внимание

После вытягивания не дать оттащить ручку стартера.

- Сильно потянуть за ручку стартера (рис. 25).
- Если с первой попытки пуска двигатель не запускается, то необходимо повторить процедуру пуска.

⚠ Внимание

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

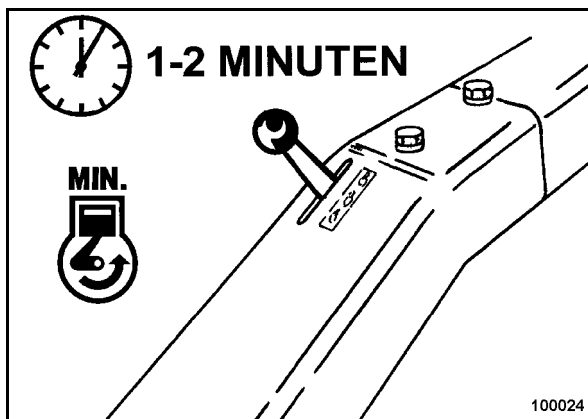


рис. 26

- Установить рычаг управления частотой вращения в положение "MIN" (рис. 26).
- Дать поработать двигателю в прогретом состоянии на холостом ходу прим. 1 - 2 минуты.

4.7 Растормаживание стояночного тормоза

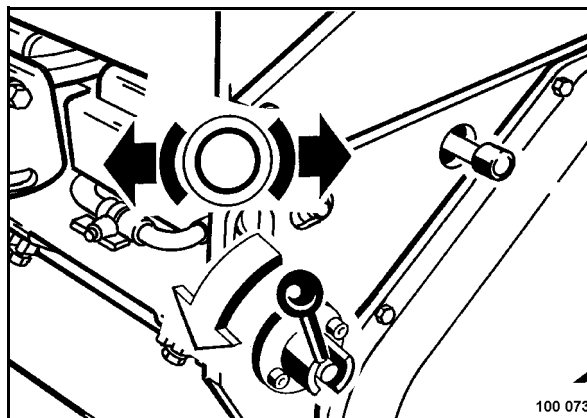


рис. 27

- Вытянуть приводной рычаг (рис. 27) и ввести его в зацепление влево к символу «стояночный тормоз расторможен».

4.8 Вождение машины

⚠ Осторожно

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.

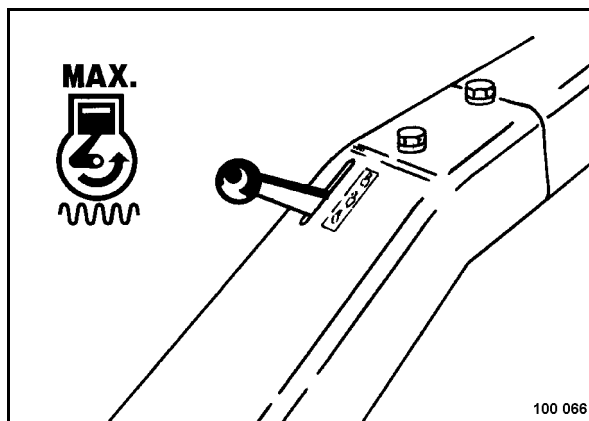


рис. 28

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

движение вперед

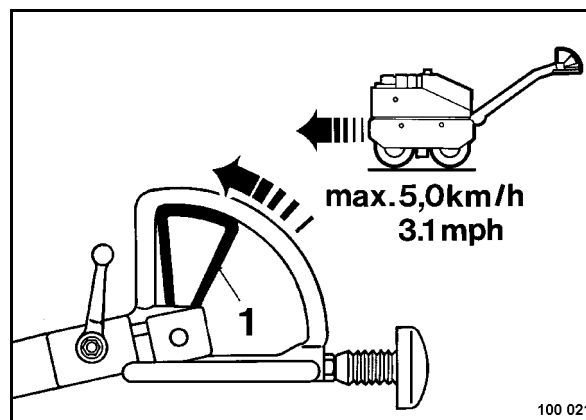


рис. 29

- Медленно переместить рычаг (1) (рис. 29) вперед; машина плавно ускоряется вперед.

движение назад

⚠ Осторожно

Опасность получения травм!

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

Не пятиться.

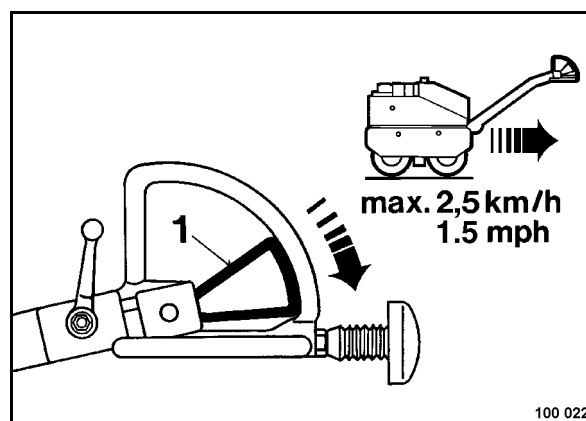


рис. 30

- Медленно переместить рычаг (1) (рис. 30) 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.

4.9 Включение или выключение вибрации

Осторожно

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.

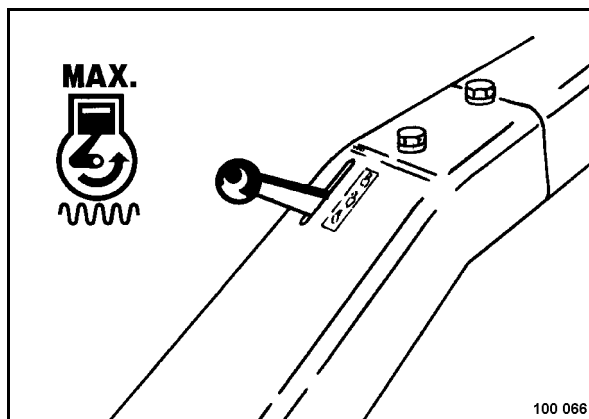


рис. 31

- Установить рычаг управления частотой вращения (рис. 31) в положение "MAX".

Включение вибрации

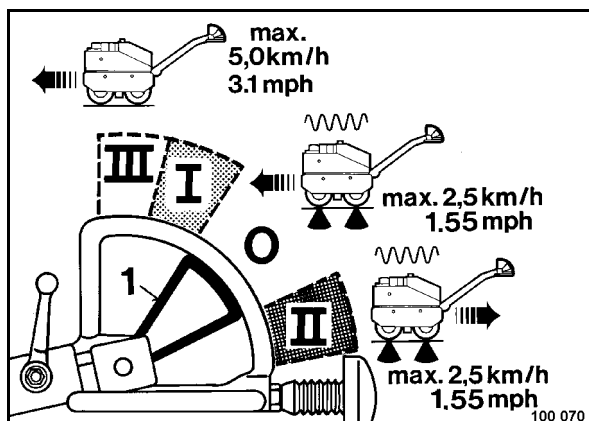


рис. 32

- 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. Максимальная скорость движения: 5,0 км/ч
- Двигаться в диапазоне "I" или "II" (рис. 32).

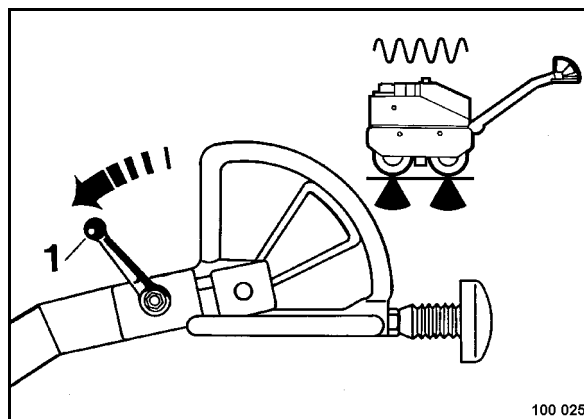


рис. 33

- Установить рычаг вибрации (1) (рис. 33) вперед; вибрация выключена.

Выключение вибрации

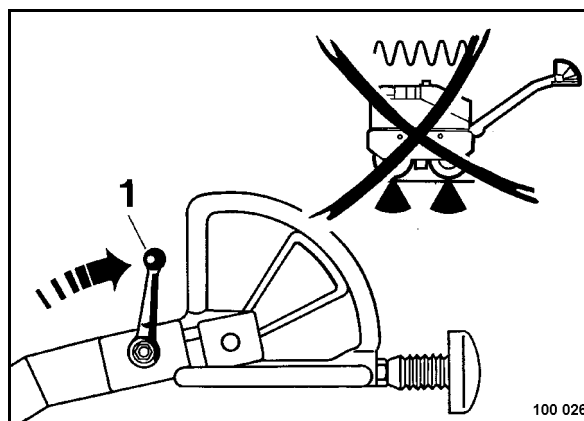


рис. 34

- Установить рычаг вибрации (1) (рис. 34) назад; вибрация выключена.

i 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).

4.10 Включение или выключение гравитационного орошения

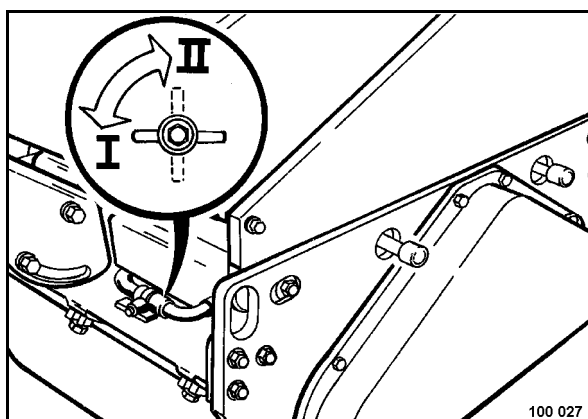


рис. 35

- Для выключения переключить рычаг (рис. 35) в положение "I".
- Для включения переключить рычаг в положение "II".

⚠ Внимание

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

4.11 Замыкание стояночного тормоза

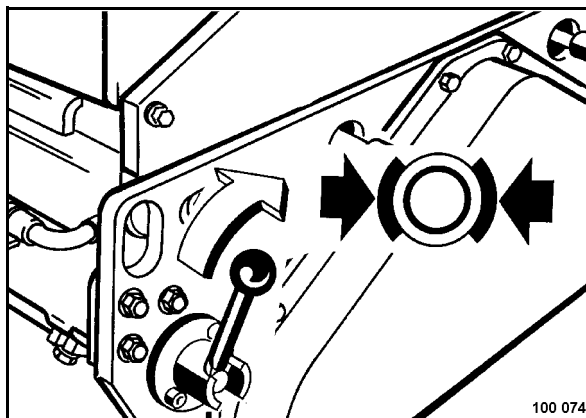


рис. 36

⚠ Внимание

Замыкать стояночный тормоз, когда машина заторможена и неподвижна.

- Вытянуть приводной рычаг (рис. 36) и ввести его в зацепление вправо к символу «стояночный тормоз замкнут».

4.12 Выключение двигателя

⚠ Осторожно

Опасность несчастного случая!

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

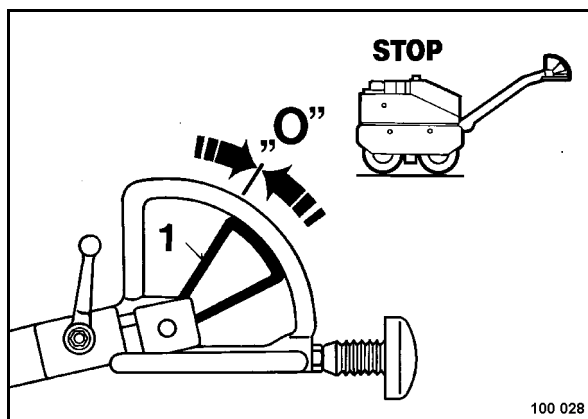


рис. 37

- Медленно отпустить рычаг движения (1) (рис. 37).

Рычаг движения автоматически устанавливается в нулевое положение.

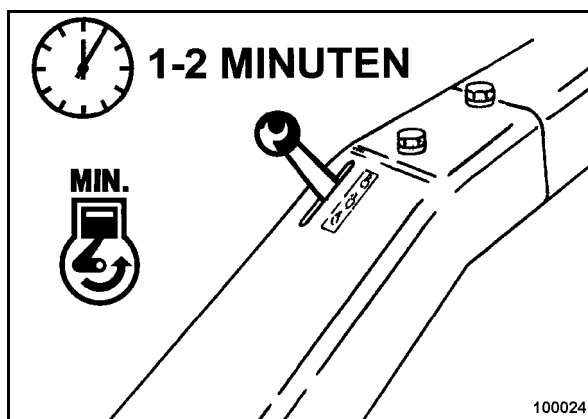


рис. 38

- Установить рычаг управления частотой вращения (рис. 38) в положение "MIN" (холостой ход) и дать двигателю еще поработать непродолжительное время для выравнивания температуры.

⚠ Внимание

Никогда не останавливать двигатель декомпрессионным рычагом.

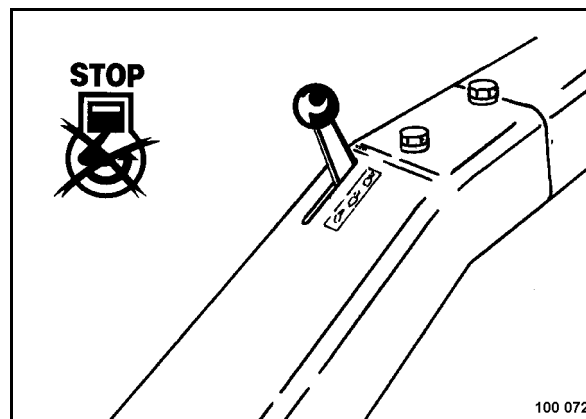


рис. 39

- Установить рычаг управления частотой вращения (рис. 39) в положение "STOP".

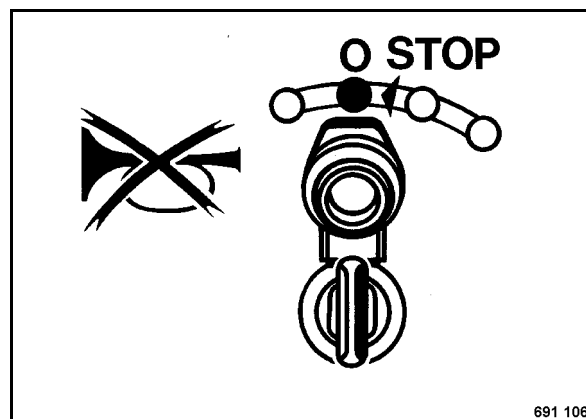


рис. 40

- Установить ключ зажигания (рис. 40) в положение "0" и вынуть его.

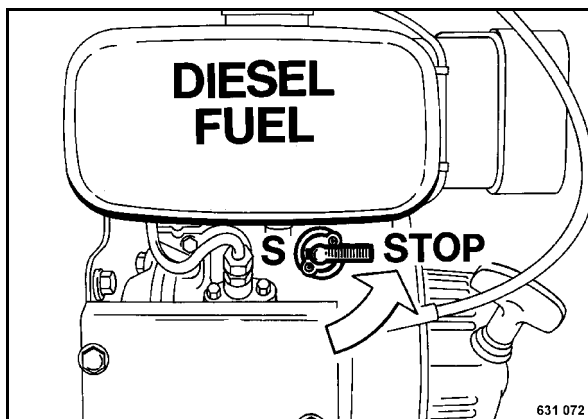


рис. 41

- Установить топливный кран (рис. 41) в положение "STOP".

4.13 Погрузка и транспортировка

⚠ Осторожно

Опасность несчастного случая!

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

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

При поднимании машины подвешивать грузоподъемное устройство только к подъемной скобе.

Перед использованием проверить подъемное ушко на предмет повреждений. Не использовать поврежденное или ограниченное по своей функциональности подъемное ушко.

Машина не должна раскачиваться в подвешенном состоянии.

Не заходить под подвесной груз или не находиться под ним.

Использовать только надежные и способные выдерживать нагрузку грузоподъемные устройства.

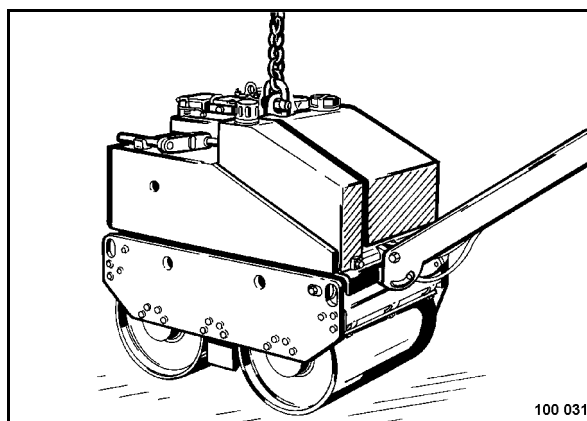


рис. 42

- Для погрузки катка с помощью такелажного приспособления вставить крюк в проушину центрального подвеса (рис. 42).

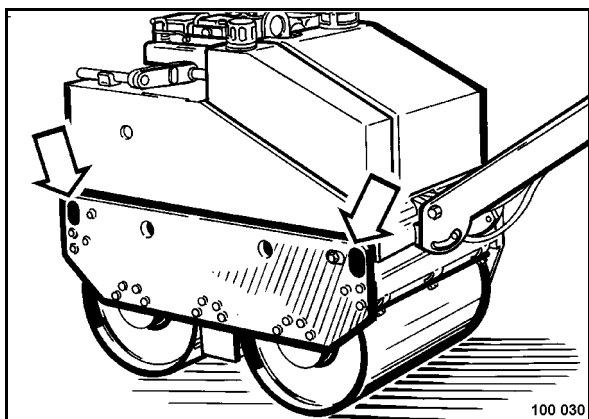


рис. 43

- Закрепить машину на транспортном средстве, при этом произвести крепление к проушинам (рис. 43).



5 Обслуживание

5.1 Общие указания по техническому обслуживанию

При проведении технического обслуживания соблюдайте соответствующие правила техники безопасности и в особенности соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в разделе 2 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.
- 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 топливо и не давайте им просачиваться в почву или канализацию. Утилизируйте масла и топливо, не загрязняя окружающую среду.

Всегда отдельно улавливать и утилизировать биомасло для гидросистемы.

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.
- Хранить использованные фильтры в отдельном сборнике отходов и утилизировать, не загрязняя окружающую среду.
- 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 и должно использоваться только в очистительных работах.

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 сервисную службу фирмы BOMAG 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 сразу, то тогда обращайтесь на наши станции технического обслуживания наших филиалов или к нашим дилерам.

5.2 Эксплуатационные материалы

Моторное масло

При эксплуатации в зимних условиях использовать зимнее моторное масло!

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

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

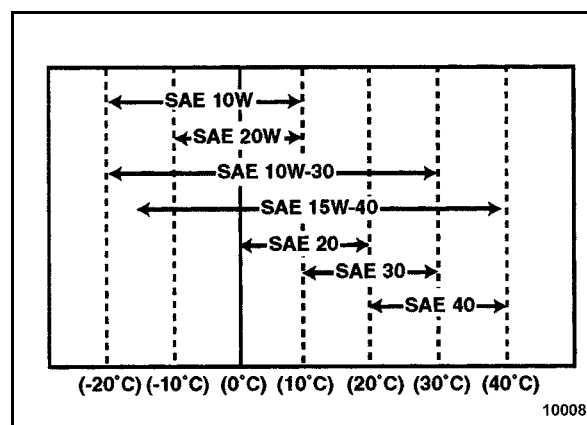


рис. 44

Слишком вязкое масло приводит к затруднениям при пуске двигателя, поэтому решающим при выборе вязкости при эксплуатации в зимних условиях является температура во время пуска двигателя.

Вязкость масла

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

Предпочтительно используйте масла класса качества API: CD или выше. В случае использования масел класса качества API CC действуют сокращенные периодичности смены масла.

Периодичности смены масла

API: CD или выше = 6 месяцев или 250 часов работы

ACEA E-3, E-4 или E-5 = 6 месяцев или 250 часов работы

JASO DH-1 = 6 месяцев или 250 часов работы

Внимание

Эти периодичности касаются только использования дизельного топлива с максимальным содержанием серы 0,5 % по массе и температуры окружающей среды выше -10°C (14°F).

При использовании топлива с содержанием серы от 0,5% до 1% или при температурах окружающей среды ниже -10°C периодичности смены масла должны быть уменьшены вдвое.

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

Используемые обычные марки дизельного топлива, содержание серы в которых должно быть менее 0,5%, и проявляйте аккуратность во время заправки. Высокое содержание серы

оказывает влияние на периодичность смены масла.

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

Перечень допускаемого топлива:

- EN 590
- ASTM D 975 1-D и 2-D
- ISO 8217 DMX
- BS 2869: A1 и A2
- JIS K2204 Grade No. 2
- KSM-2610
- GB252

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. Если имеется только летнее дизельное топливо, а при очень низких температурах необходимо использовать зимнее дизельное топливо, то для примешивания керосина или бензина для умеренно форсированных двигателей мы рекомендуем соблюдать приведенную ниже диаграмму. Примешивание бензина для умеренно форсированных двигателей необходимо рассматривать только в качестве крайнего средства, работа на котором разрешена не более чем на одной заправке бака.

Примешивание бензина для умеренно форсированных двигателей не должно превышать 20%. В случае более 20% использовать только керосин.

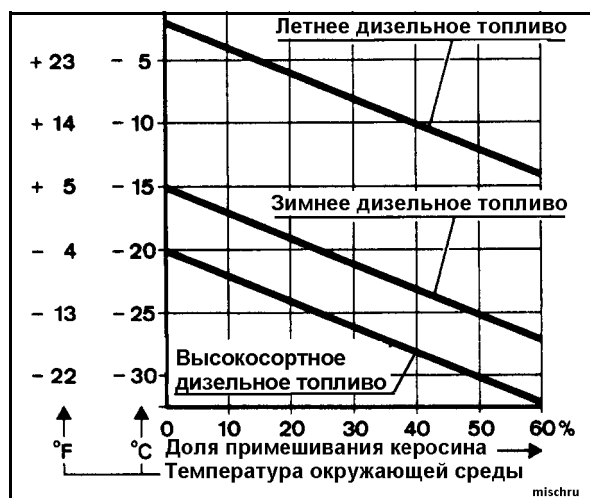


рис. 45

В большинстве случаев низкотемпературные свойства дизельного топлива достигаются добавлением "фильтровальной присадки" (топливной добавки). Проконсультируйтесь по этому вопросу у производителя двигателя.

Масло для гидросистемы на минеральной основе

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

Для доливки или смены масла использовать только качественное масло для гидросистем, тип HVLP согласно DIN 51524, часть 3, или масла для гидросистем 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 литьевым мылом (Penetration 2) согласно DIN 51502 KP 2G.

5.3 Таблица эксплуатационных материалов

Конструктивный узел	Эксплуатационный материал		Количество Внимание соблюдать заправочные метки
	Лето	Зима	
Двигатель - моторное масло	API: CD или выше SAE 10W-30 (от -20 °C до +30 °C) SAE 15W-40 (от 0 °C до +40 °C)		около 1,65 л
	SAE 20 (от 0 °C до +20 °C) SAE 30 (от +10 °C до +30 °C) SAE 40 (от +20 °C до +40 °C)	SAE 10W (от -20 °C до +10 °C) SAE 20W (от -10 °C до +10 °C)	
- топливо	Дизель	Зимнее дизельное топливо (до -12 °C)	около 5,5 л
Гидросистема	Масло для гидросистемы (ISO), HV32, кинематическая вязкость 32 мм ² /с при 40 °C или способное к биологическому расщеплению масло для гидросистемы на основе сложного эфира		до середины указателя уровня около 13 л
Бак для воды оросительной установки	Вода	Вода с защитой от мороза	60 л
Шестерни	Смазка		при необходимости

5.4 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; при необходимости, подрегулировать.
- 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.

5.5 Таблица техобслуживания

проводиться работы предшествующих, менее продолжительных интервалов.

⚠ Внимание

При проведении периодичностей технического обслуживания должны всегда

№	Техническое обслуживание	Примечание					
			ежедневно	ежемесячно	раз в полгода	ежегодно	при необходимости
5.6	Очистка машины		X				
5.7	Проверка уровня моторного масла	Отметка на стержневом указателе уровня	X				
5.8	Проверка запаса топлива		X				
5.9	Проверка уровня масла для гидросистемы	Отметка на стержневом указателе уровня	X				
5.10	Заполнение бака для воды		X				
5.11	Проверка, очистка и, при необходимости, замена воздушного фильтра			X			
5.12	Обслуживание аккумуляторной батареи			X			
5.13	Слив осадка из топливного бака			X			
5.14	Смена моторного масла и замена фильтра моторного масла*	см. сноску			X		
5.15	Проверка, регулировка зазора в клапанах	Впускной и выпускной клапан: 0,15 мм			X		
5.16	Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха				X		
5.17	Проверка, натяжка, замена приводного клинового ремня				X		
5.18	Проверка, натяжка, замена зубчатого ремня вибрации				X		
5.19	Смазывание шестерен				X		
5.20	Проверка резиновых амортизаторов				X		
5.21	Замена топливного фильтра					X	

№	Техническое обслуживание	Примечание	ежедневно	ежемесячно	раз в полгода	ежегодно	при необходимости
5.22	Смена масла и фильтра для гидросистемы**	см. сноску				X	
5.23	Оросительная установка, техническое обслуживание при морозоопасности						X
5.24	Регулировка скребков						X
5.25	Подтягивание резьбовых соединений						X
5.26	Предохранение от коррозии двигателя						X

* В случае использования дизельного топлива с содержанием серы более 0,5% по массе периодичности смены масла должны быть уменьшены в два раза. То же самое справедливо и в случае использования моторного масла класса API: CC/SE или SF. Пример: Топливо с содержанием серы 1% и масло CC/SE; смена моторного масла ежеквартально или каждые 125 часов работы.

** также при ремонтах гидросистемы

5.6 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 означают уменьшенное охлаждение.

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

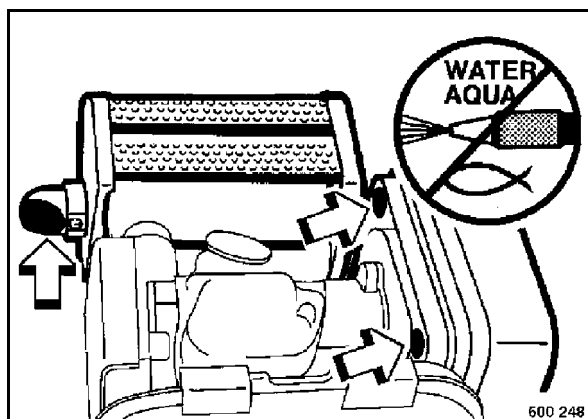


рис. 46

Внимание

Не направлять струю воды непосредственно в всасывание воздухоочистителя двигателя с сухим фильтрующим элементом, в выхлопную трубу (рис. 46) и в отверстие реверсирующего стартера.

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

5.7 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.

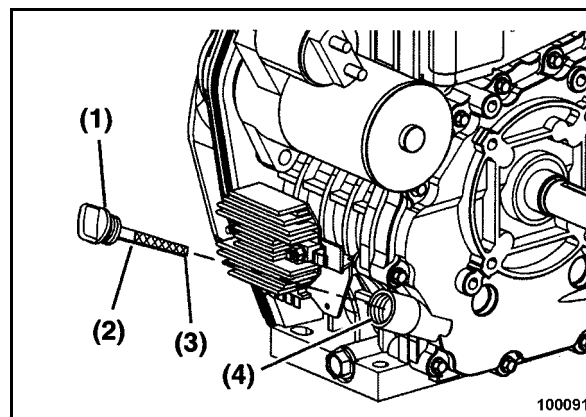


рис. 47

- Вывинтить указатель уровня масла (1) (рис. 47), вытереть его безволокнистой, чистой тряпкой и ввинтить обратно.
- Снова вывинтить указатель уровня масла и посмотреть уровень масла.
- Уровень масла должен находиться между отметками (2, 3). Если уровень масла ниже, незамедлительно долить.
- Ввинтить обратно указатель уровня масла.

5.8 Проверка запаса топлива

⚠ Осторожно

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.

⚠ Осторожно

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.

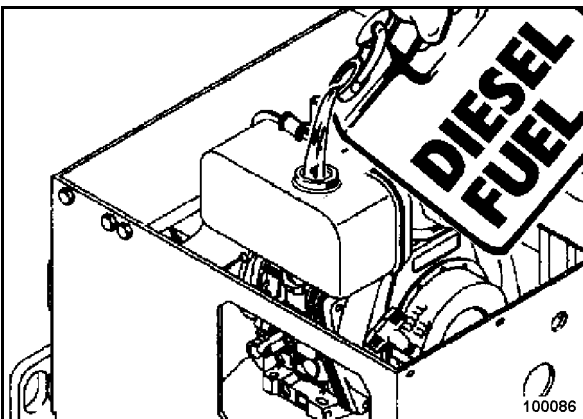


рис. 48

- Очистить пространство возле наливного отверстия (рис. 48).
- Открыть крышку топливного бака и визуально проверить запас топлива.
- Если необходимо, долить топливо через воронку с сеткой.

⚠ Внимание

Заливать топливо до красной метки сетчатого фильтра. Не переполнять топливный бак.

- Установить крышку и затянуть ее рукой.

5.9 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.

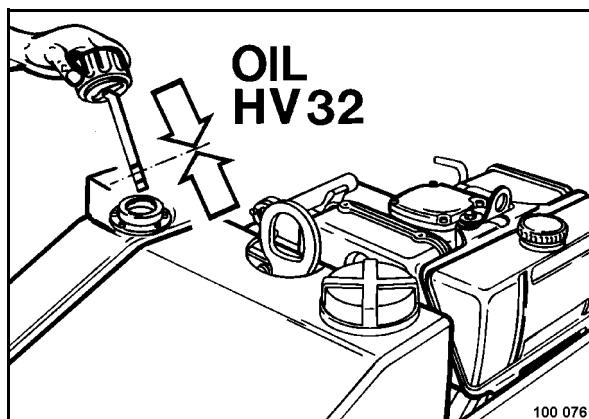


рис. 49

- Очистить пространство возле наливного отверстия (рис. 49).
- 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 .

5.10 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.

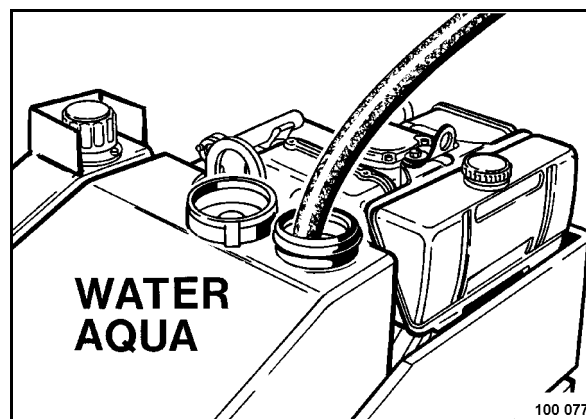


рис. 50

- Открыть крышку (рис. 50), долить воду и закрыть крышку.



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

⚠ Внимание

Ни в коем случае не использовать бензин или горячие жидкости для чистки воздушного фильтра.

После чистки необходимо с использованием переносной лампы проверить воздушный фильтр на предмет повреждения.

Поврежденные воздушные фильтры должны быть в любом случае заменены.

Воздушный фильтр должен быть заменен после третьей очистки, но не позже, чем по прошествии одного года.

Каждая чистка должна отмечаться крестиком.

В случае образования на фильтрующем элементе 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 эксплуатации машины в пыльной окружающей среде срок необходимости технического обслуживания воздушного фильтра может наступить раньше. Это можно заметить по недостаточной мощности двигателя и черным отработавшим газам.

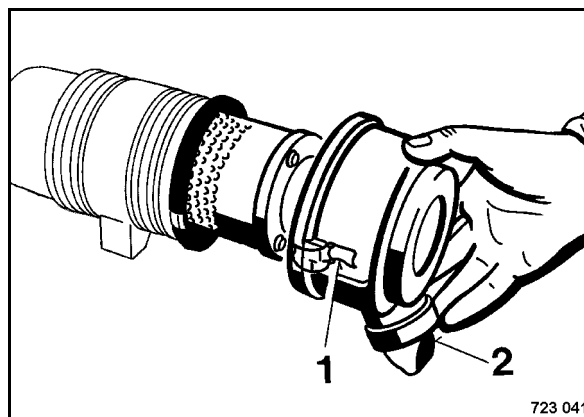


рис. 51

- Откинуть обе скобы крепления (1) (рис. 51).
- Снять крышку корпуса.
- Очистить крышку корпуса и клапан удаления пыли (2).

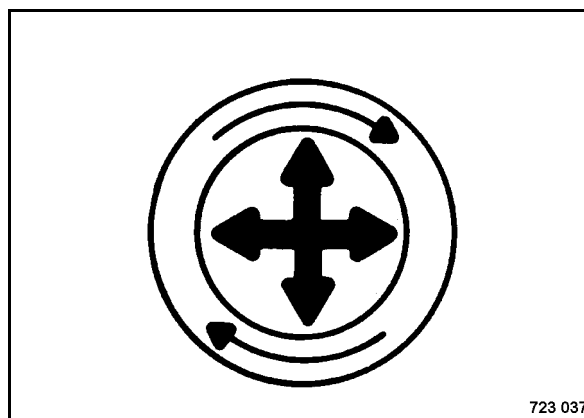


рис. 52

- Для ослабления уплотнения осторожно поворачивать или тянуть воздушный фильтр вверх, вниз или вбок (рис. 52).
- Осторожно потянуть воздушный фильтр из корпуса.

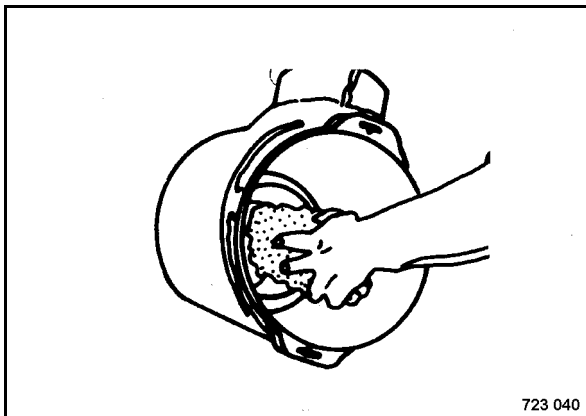


рис. 53

- Тщательно очистить внутреннюю часть выпускной трубы (рис. 53) и корпуса воздушного фильтра.

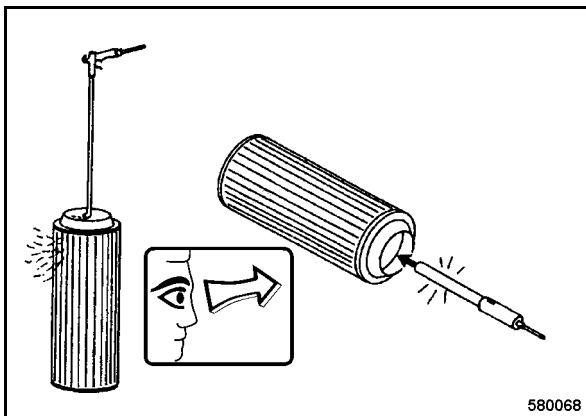


рис. 54

⚠ Осторожно

Повреждение глаз!

Носить защитную одежду (защитные очки, перчатки).

i Указание

Для проведения очистки воздушного фильтра на пневматический пистолет (рис. 54) должна быть надета трубка с изогнутым на 90 градусов концом.

- Продувать воздушный фильтр сухим сжатым воздухом (макс. 5 бар), перемещая трубку вверх и вниз в элементе изнутри

наружу, пока из него не перестанет выходить пылеобразование.

- Проверить воздушный фильтр с помощью переносной лампы на наличие разрывов и дырок в бумажной оболочке.

⚠ Внимание

Ни в коем случае не использовать поврежденный воздушный фильтр. В случае сомнений осуществить замену.

- Перед установкой проверить новый воздушный фильтр на возможные повреждения, появившиеся при отправке, чистке или при обращении с ним.

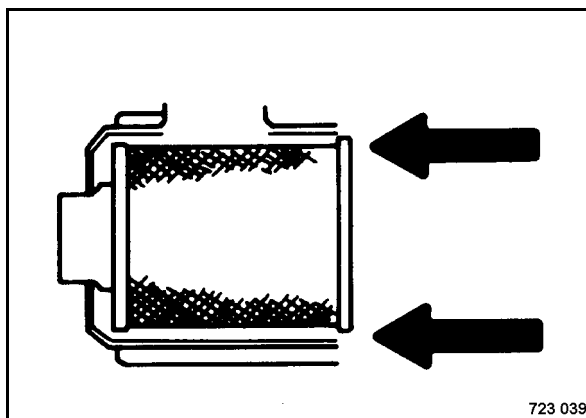


рис. 55

- Вставить воздушный фильтр (рис. 55).
- Смонтировать обратно крышку корпуса с клапаном для удаления пыли.

⚠ Внимание

Клапан для удаления пыли должен смотреть вниз.

5.12 Обслуживание аккумуляторной батареи

⚠ Осторожно

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.

⚠ Осторожно

Газообразование!

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

🌿 Окружающая среда

Отработавшие батареи утилизировать должным образом.

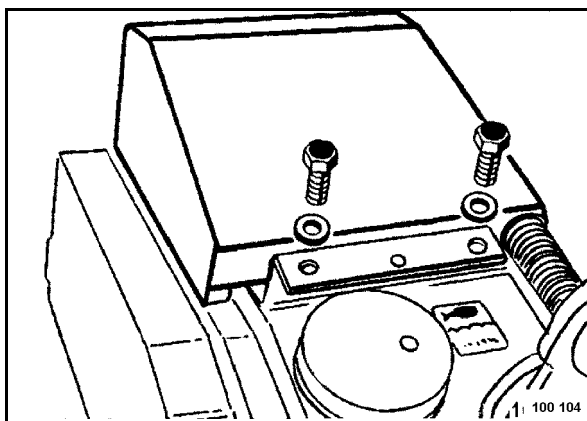


рис. 56

- Вывинтить крепежные винты (рис. 56) кожуха и откинуть крышку.
- Снять вибрационно-изоляционные маты.
- Извлечь аккумуляторную батарею и очистить ее место установки.

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

5.13 Слив осадка из топливного бака

⚠ Осторожно

Опасность пожара!

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

⚠ Осторожно

Опасно для здоровья!

Не вдыхать топливные испарения.

☘ Окружающая среда

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

i Указание

При осуществлении этой процедуры в топливном баке должно находиться только небольшое количество топлива.

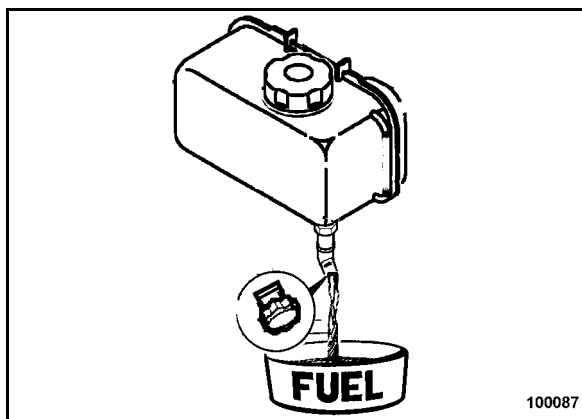


рис. 57

- Установить подходящую емкость под слив топлива, чтобы улавливать выходящее топливо.
- Выкрутить расположенную под топливным баком сливную резьбовую пробку (рис. 57).
- После слива обратно ввинтить сливную резьбовую пробку.

5.14 Смена моторного масла и замена фильтра моторного масла

⚠ Осторожно

При сливе горячего моторного масла существует опасность обваривания.

⚠ Внимание

Установить машину на ровное основание.

Сливать моторное масло только при прогревом двигателя.

Смена масла каждые полгода относится к содержанию серы в топливе менее 0,5%. В случае большего содержания серы в топливе периодичности смены масла уменьшаются.

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.

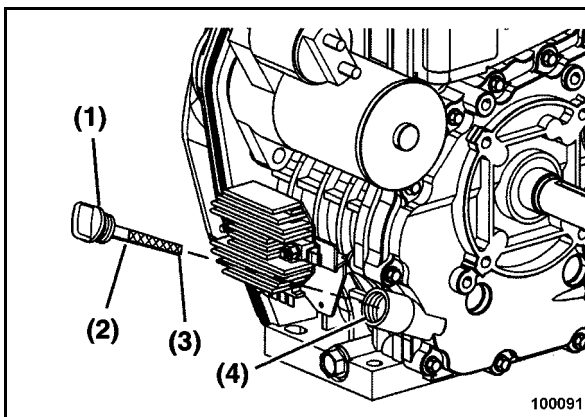


рис. 58

- Вывинтить указатель уровня масла (1) (рис. 58).

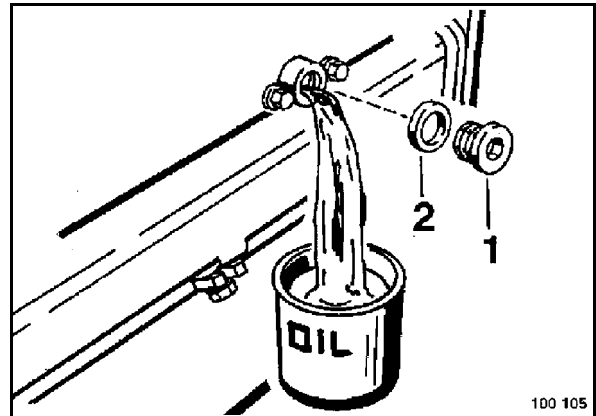


рис. 59

- Вывинтить сливную резьбовую пробку (1) (рис. 59) и уловить выходящее отработанное масло.
- Ввинтить сливную резьбовую пробку, снабдив ее новым уплотнительным кольцом (2).

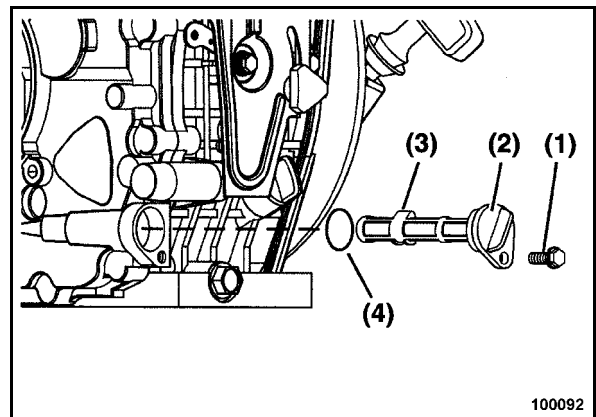


рис. 60

- Вывинтить крепежный винт (1) (рис. 60) и снять корпус масляного фильтра (2).
- Вынуть фильтрующий элемент (3).
- Проверить уплотнительное кольцо круглого сечения; при необходимости, заменить.
- Вставить новый фильтрующий элемент в корпус масляного фильтра.
- Вставить корпус масляного фильтра в двигатель и закрепить стопорным винтом.
- Залить новое масло.

5.15 Проверка, регулировка зазора в клапанах

i Указание

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

Необходимо принципиально заменить уплотнение крышки головки цилиндра.

Проверка зазора в клапанах

- Снять крышку головки цилиндра.
- Проворачивать двигатель в направлении вращения, пока не почувствуется сопротивление сжатию.

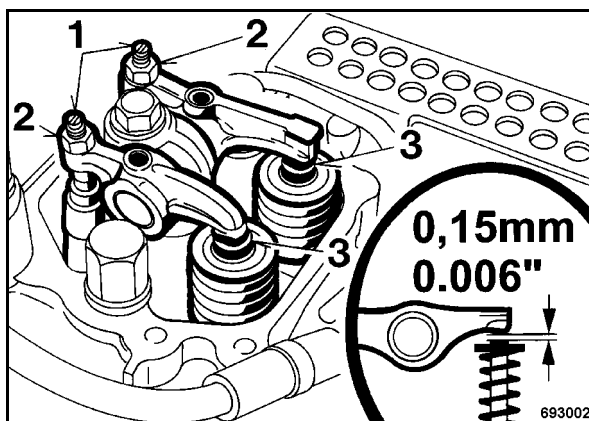


рис. 61

- Щупом для измерения зазоров проверить зазор в клапанах 0,1 мм на обоих клапанах (рис. 61); при необходимости, подрегулировать.

Регулировка зазора в клапанах

- Слегка ослабить контргайку (2).
- Отверткой отрегулировать регулировочный винт (1) так, чтобы при затянутой контргайке можно было бы вставить и вынуть щуп для измерения зазоров с незначительным сопротивлением.

- Установить обратно крышку головки цилиндра с новым уплотнением и равномерно затянуть крепежные винты.
- После непродолжительного пробного пуска проверить герметичность крышки.

5.16 Очистка ребер охлаждения и отверстий для охлаждающего воздуха

⚠ Внимание

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

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

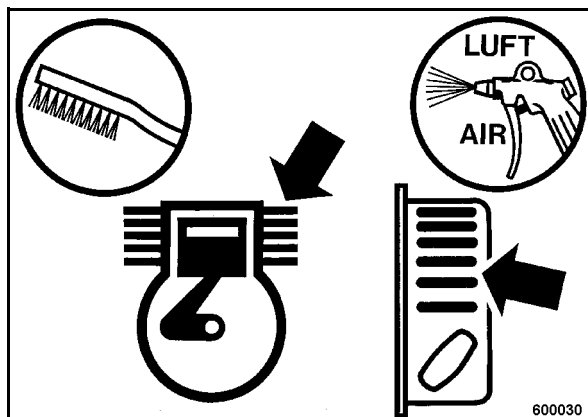


рис. 62

- Разрыхлить засохшую грязь на всех ребрах охлаждения и отверстиях для охлаждающего воздуха с помощью подходящей щетки (рис. 62) и продуть сжатым воздухом.

⚠ Осторожно

Опасность пожара!

Не использовать горючих растворителей.

⚠ Внимание

Не направлять струю воды непосредственно в отверстия для охлаждающего воздуха реверсирующего

стартера, в воздухоочиститель с сухим фильтрующим элементом и в электрические элементы установки.

- 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 дать устранить негерметичность сервисной службе фирмы BOMAG.

5.17 Проверка, натяжка, замена приводного клинового ремня

Проверка клинового ремня

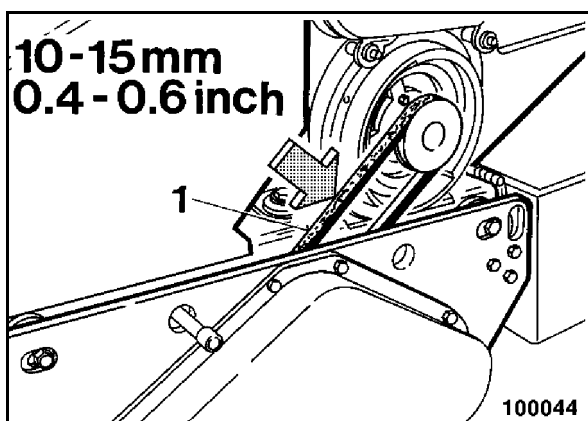


рис. 63

- Проверить состояние и натяжение клинового ремня 1 (рис. 63). Заменить поврежденный клиновой ремень.

Размер продавливания около 10 – 15 мм.

Натяжка клинового ремня

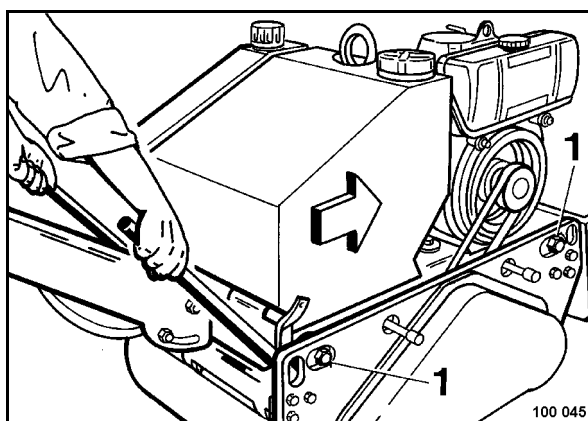


рис. 64

- Ослабить все четыре крепежных винта 1 (рис. 64) 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.

- Снова затянуть все четыре крепежных винта.

Замена клинового ремня

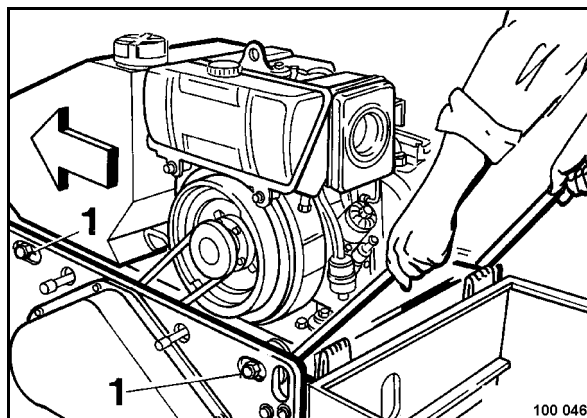


рис. 65

- Ослабить все четыре крепежных винта 1 (рис. 65) 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.

5.18 Проверка, натяжка, замена зубчатого ремня вибрации

Проверка зубчатого ремня

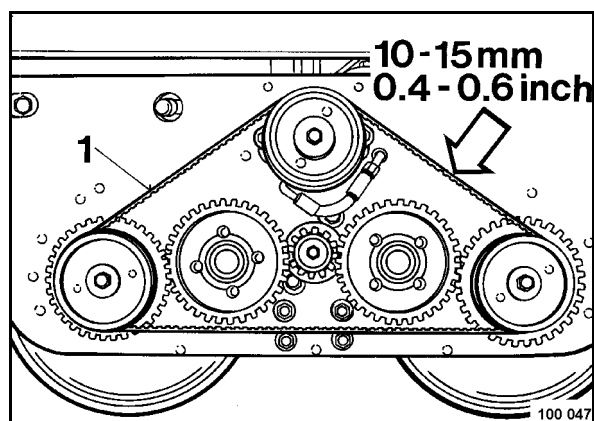


рис. 66

- Демонтировать защитный кожух
- Проверить состояние и натяжение зубчатого ремня 1 (рис. 66). Заменить поврежденный зубчатый ремень.

Размер продавливания около 10 – 15 мм.

Натяжение зубчатого ремня

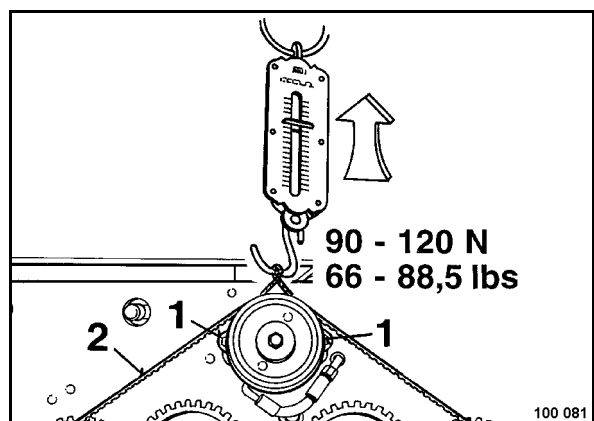


рис. 67

- Ослабить два крепежных винта 1 (рис. 67) 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

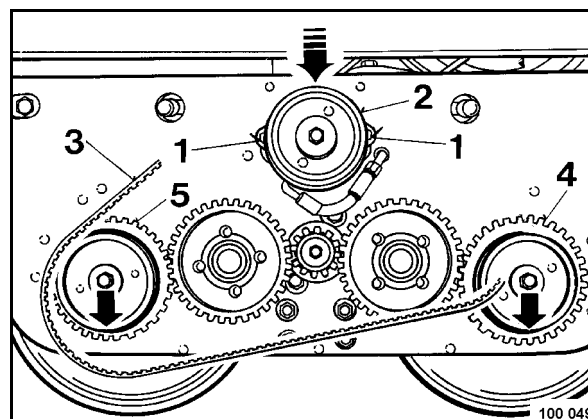


рис. 68

- Ослабить оба винта с шестигранной головкой 1 (рис. 68). Надавить на муфту (2) вниз и снять зубчатый ремень (3).
- При снятом зубчатом ремне отметить вибривалы (4 и 5) стрелкой вниз.

Указание

Грузы на вибривалах при снятом зубчатом ремне всегда висят вниз.

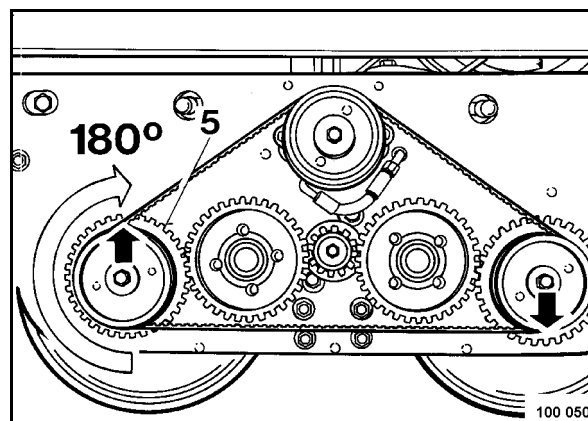


рис. 69

- Провернуть вибривал 5 (рис. 69) вверх точно на 180° и в этом положении установить новый зубчатый ремень.

Внимание

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

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

5.19 Смазывание шестерен

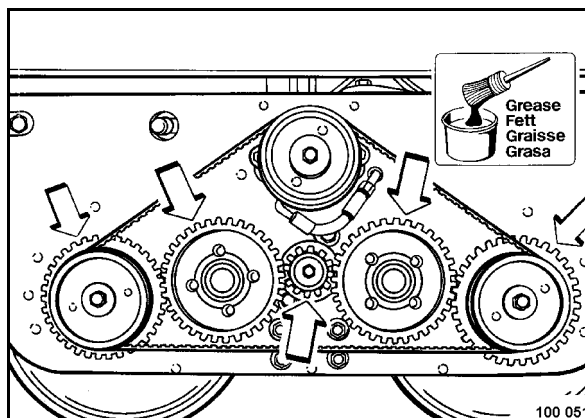


рис. 70

- Демонтировать защитный кожух (рис. 70).
- Удалить старую смазку и заново смазать все шестерни.

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

- Смонтировать защитный кожух.

5.20 Проверка резиновых амортизаторов

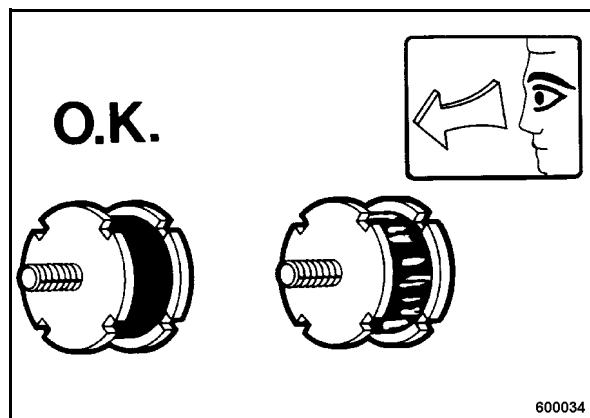


рис. 71

- Проверить все резиновые амортизаторы (рис. 71) на предмет глухости посадки, трещин и вырывов и в случае повреждения заменить.



5.21 Замена топливного фильтра

⚠ Осторожно

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.

⚠ Осторожно

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.

- Установить подходящую емкость под фильтр, чтобы улавливать выходящее топливо.
- Отсоединить топливопровод и опорожнить топливный бак.

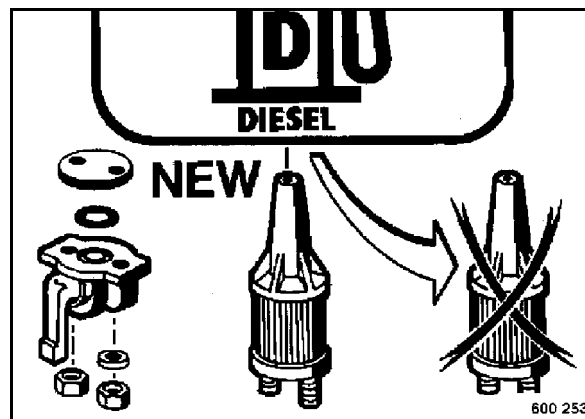


рис. 72

- Отвинтить гайки крепления (рис. 72) и снять топливный кран.
- Вынуть из бака топливный фильтр.

i Указание

При необходимости, промыть топливный бак чистым дизельным топливом.

- Установить новый топливный фильтр с новым уплотнением и насадить топливный соединительный шланг.
- Залить дизельное топливо и проверить герметичность топливной системы.

5.22 Смена масла и фильтра для гидросистемы

⚠ Осторожно

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.

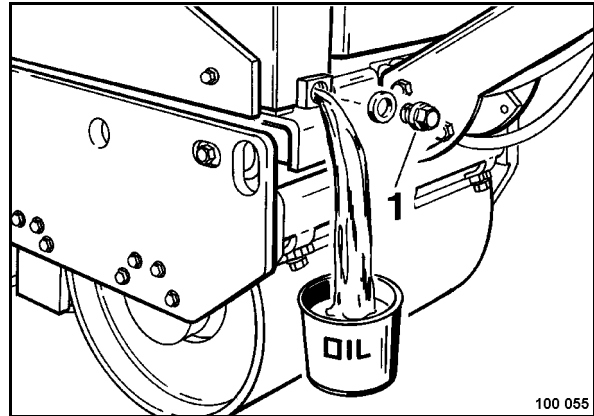


рис. 73

- Выкрутить сливную резьбовую пробку (1) (рис. 73) 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.

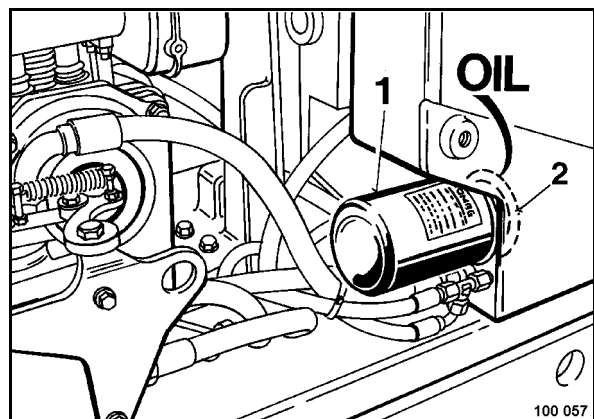


рис. 74

- Ослабить сменный фильтрующий элемент масла для гидросистемы (1) (рис. 74) 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.

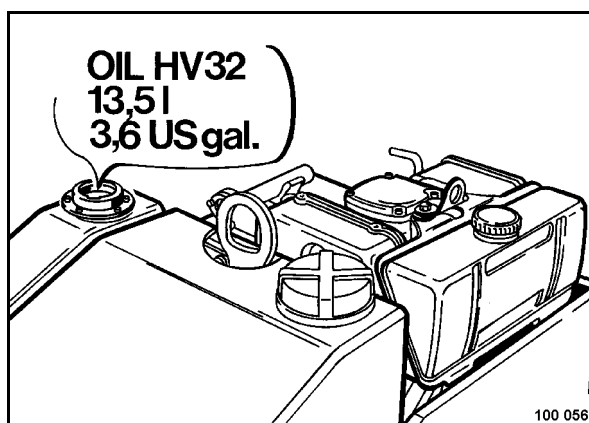


рис. 75

- Залить новое масло для гидросистемы (рис. 75); 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.



5.23 Оросительная установка, очистка, техническое обслуживание при морозоопасности

⚠ Внимание

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

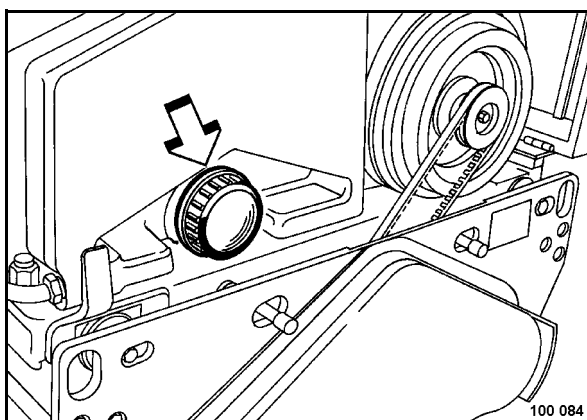


рис. 76

- Отвинтить крышку.
- Открутить сливную крышку (рис. 76).

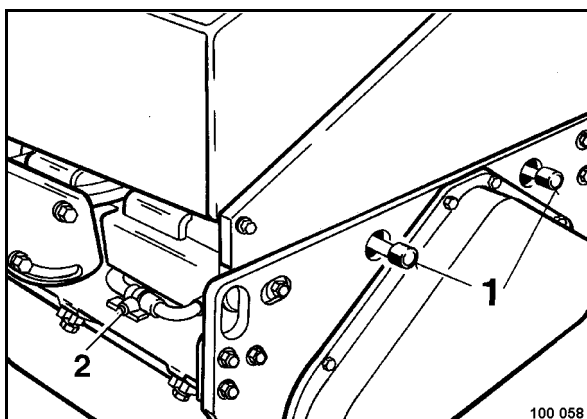


рис. 77

- Открыть запорный кран 2 (рис. 77).
- 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. 77) только тогда, когда из обеих форсунок начнет выходить устойчивая к морозу смесь.

5.24 Регулировка скребков

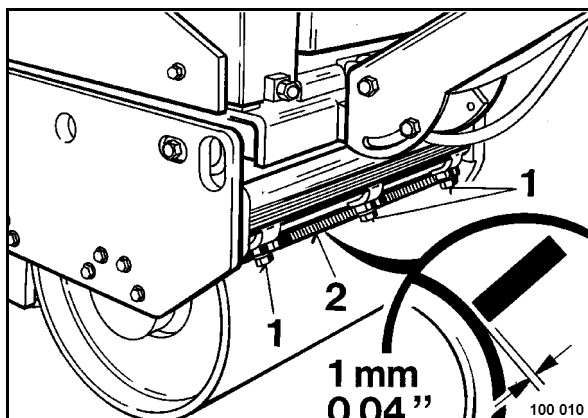


рис. 78

- Ослабить все три винта с шестигранной головкой 1 (рис. 78) 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.

5.25 Моменты затяжки винтов с метрической основной резьбой

i 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. 79

* 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 μ общ. = 0,14.

Соблюдение моментов затяжки контролируется при помощи динамометрических ключей.

При использовании смазочного материала MoS₂ указанные моменты затяжки недействительны.

5.26 Предохранение от коррозии 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 распространилось 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 повернуть 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.



6 Помощь при неполадках

6.1 Общие указания

Описываемые далее работы могут выполняться только специально обученным персоналом или нашей сервисной службой.

Обязательно соблюдайте правила техники безопасности, приведенные в разделе 2 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 на наши станции технического обслуживания наших филиалов или к нашим дилерам.

На последующих страницах вы найдете подборку по устранению неисправностей. Разумеется, невозможно указать все причины неисправностей.

6.2 Неисправности двигателя

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Двигатель не запускается или запускается не сразу, но проворачивается с помощью стартера.	<p>Рычаг управления частотой вращения в положении «стоп» или холостого хода</p> <p>Отсутствие топлива на топливном насосе</p> <p>Недостаточная компрессия</p> <p>Изношены клапаны</p> <p>Неисправна форсунка</p>	<p>Установить рычаг управления частотой вращения в положение "Start"</p> <p>Залить топливо. Проверить подводящий к двигателю трубопровод, топливный фильтр и работу топливopодкачивающего насоса</p> <p>Проверка зазора в клапанах</p> <p>Отремонтировать двигатель с привлечением сервисной службы фирмы BOMAG</p> <p>Отремонтировать двигатель с привлечением сервисной службы фирмы BOMAG</p>
Двигатель не запускается при низких температурах	<p>Температура ниже предельной температуры холодного пуска</p> <p>Топливо замерзло в результате недостаточной хладостойкости.</p> <p>Слишком низкая пусковая частота вращения из-за слишком густого масла или недостаточно заряженной аккумуляторной батареи</p>	<p>Соблюдать предписания по холодному пуску двигателя</p> <p>Проверить, выходит ли из снятого топливопровода чистое топливо. В случае замерзшего топлива подогреть двигатель в теплом месте или опорожнить всю топливную систему и залить хладостойкое топливо.</p> <p>Осуществить смену моторного масла в соответствии с руководством по обслуживанию или проверить систему электрооборудования</p>
Не вращается стартер или не проворачивается двигатель	<p>Неисправность в системе электрооборудования: Ослабленные или окисленные соединения проводов, неисправна или разряжена аккумуляторная батарея, неисправен стартер</p>	<p>Проверить систему электрооборудования, заменить неисправные детали</p>
Двигатель запускается, но не работает, как только отключается стартер	<p>Засорен топливный фильтр</p> <p>Прервано топливоснабжение</p>	<p>Замена топливного фильтра</p> <p>Выяснить причину и устранить неисправность</p>

Помощь при неполадках

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Двигатель сам останавливается во время эксплуатации	<p>Пустой бак</p> <p>Засорен топливный фильтр</p> <p>Механические неисправности</p>	<p>Заправка топливом</p> <p>Заменить топливный фильтр, не заливать загрязненное топливо</p> <p>Обратиться в сервисную службу фирмы BOMAG</p>
Двигатель теряет мощность и частоту вращения, нет черного дымления в отработавшем газе	<p>Засорен топливный фильтр</p> <p>Недостаточная вентиляция топливного бака</p> <p>Рычаг перестановки числа оборотов остается не в требуемом положении</p>	<p>Замена топливного фильтра</p> <p>Проверить вентиляцию в крышке наливной горловины</p> <p>Отремонтировать приведение в действие перестановки числа оборотов</p>
Двигатель теряет мощность и частоту вращения; черный выхлоп	<p>Загрязнен воздушный фильтр</p> <p>Неполадки с зазором в клапанах</p> <p>Неисправна форсунка</p>	<p>Очистка воздушного фильтра</p> <p>Регулировка зазора в клапанах</p> <p>Обратиться в сервисную службу фирмы BOMAG</p>
Двигатель сильно нагревается	<p>В двигателе слишком много масла</p> <p>Недостаточное охлаждение вследствие загрязнения по всей направляющей охлаждающего воздуха</p> <p>Неполностью закрыты щитки воздуховода</p>	<p>Слить масло до верхней отметки на стержневом указателе уровня</p> <p>Очистить зону охлаждающего воздуха</p> <p>Проверить на предмет комплектности щитков воздуховода и хорошую герметизацию</p>

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
Gewerbestraße 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.
Z.I. Via Mella, 6
25015 Desenzano del Garda (BS)
ITALY
Tel.: +39 030 9127263
Fax: +39 030 9127278
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: austria@bomag.com
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