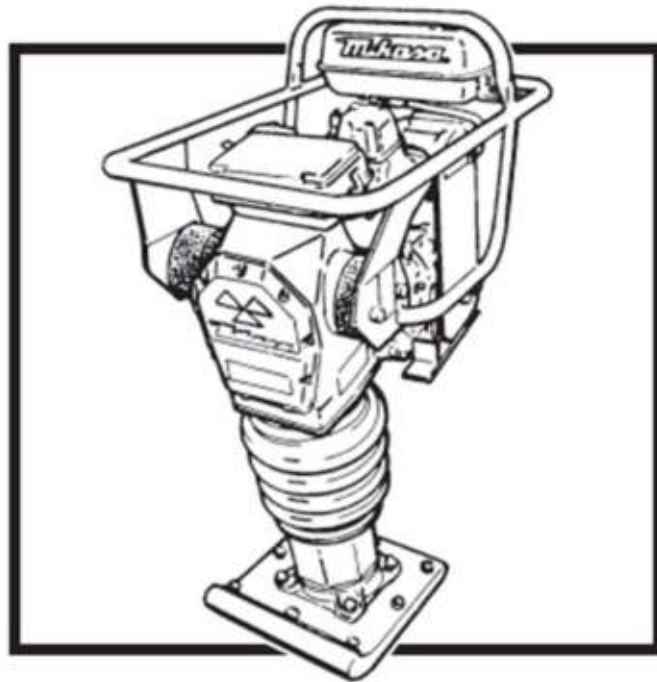




**ВИБРОТРАМБОВКА
ДИЗЕЛЬНАЯ**

MT-76D

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Contents of "Declaration of Conformity"

Please refer the
EC DECLARATION OF CONFORMITY
in this manual as well.


Благодарим Вас за Ваш выбор.
Пожалуйста, внимательно
прочитайте настоящее руководство
перед началом эксплуатации и
сохраните его для обращения в
будущем.



MIKASA SANGYO CO.,LTD.

302-00911

1) ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

2) Информация о производителе	Mikasa Sangyo Co., Ltd. 4-3, Sarugaku-cho 1 chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0064, Japan	
3) Информация о лице, ответственном за техническую документацию	Yoshiharu Nishimaki, инженер научно-исследовательского отдела, Mikasa Sangyo Co., Ltd. Shiraoka-machi, Saitama, Japan	
4) Тип: вибротрамбовка		
5) Модель	MT-76D	
6) Номер изделия	251555	
7) Серийный номер	См. титульный лист	
8) Номинальная (полная) мощность	Yanmar L48N, 3,1 кВт (3,5 кВт)	
9) Измеренный уровень звуковой мощности, Дб	107	
10) Гарантированный уровень звук. Мощности, Дб	108	
11) Макс. уровень звук. Давления, Дб	96	
12) Приложение, согласно которому определено соответствие	VIII (Технический контроль)	
13) Информация о Нотифицированном органе	Société Nationale de Certification et d'Homologation (SNCH) 11, route de Luxembourg L-5230 Sandweiler LUXEMBOURG	
14) Соответствующая Директива	2000/14/ЕС и 2005/88/ЕС о шумовом воздействии на окружающую среду	
15) Заявление	Оборудование, указанное в настоящем документе, отвечает требованиям Директивы 2000/14/ЕС	
16) Другие Директивы	2006/42/ЕС, 2005/88/ЕС, 2004/108/ЕС, 2002/88/ЕС(2004/26/ЕС) EN500-1, EN500-4	
17) № Заявления о соответствии	e13*2000/14*2005/14*0472*01	
18) Место и дата сертификации	Япония, Токио Июль 2010 г.  Kelichi Yoshida Начальника отдела Контроля продукции Mikasa Sangyo Co., Ltd.	

Предисловие

- Настоящее руководство содержит информацию о порядке эксплуатации и технического обслуживания вибротрамбовки. Пожалуйста, внимательно прочитайте данный документ перед началом выполнения работ.
- Сохраните руководство по эксплуатации.
- По вопросам, касающимся двигателя, см. соответствующее руководство по эксплуатации.
- Для заказа запасных частей, раскладок, инструкций по обслуживанию и ремонту обращайтесь в магазин, где была приобретена техника, в отдел продаж нашей компании или службу запасных частей Mikasa. С перечнем запасных частей можно ознакомиться на нашей странице: <http://www.mikasa.com> (см. Mikasa WEB parts lists).

Иллюстрации, приведенные в настоящем руководстве, могут немного отличаться от изделия, приобретенного Вами.

Назначение

Несмотря на компактный размер и легкий вес, данная машина обладает высокой производительностью и большой силой уплотнения поверхности. Вибротрамбовка может использоваться для обработки практически всех видов грунта, за исключением почвы с содержанием большого количества влаги. Машина применяется для трамбовки грунта под проезжую часть, насыпи и для подготовки поверхности под фундамент зданий, а также во время прокладки газовых или водяных трубопроводов и линий электропередачи.

Рекомендации по применению

Данная машина не может использоваться для трамбовки слишком твердой поверхности, характеристики которой не соответствуют параметрам оборудования, а также для забивки свай или уплотнения скальных оснований. Кроме того, эксплуатация вибротрамбовки на наклонной поверхности (насыпь) может привести к потере устойчивости и преждевременному износу оборудования по причине неравномерной нагрузки. Область применения данной вибротрамбовки включает в себя поверхности из песка, почвы, гравия и асфальта. В иных целях использовать машину не рекомендуется.


Устройство

В верхней части машины, служащей в качестве нагрузки, установлен двигатель, редуктор, кривошипный механизм, а также рукоятка управления и топливный бак, установленные на резиновом демпфере. В нижней части машины расположена пружина, поворотная плита (подошва), рабочий орган (вибронога) с гофрированным кожухом и предохранительная муфта.

Силовая передача

Трамбовка оборудована 4-хтактным одноцилиндровым дизельным двигателем с воздушным охлаждением; на выходном валу установлена центробежная муфта сцепления. При наборе оборотов двигателя подключается муфта, ведущая шестерня барабана сцепления приводит в движение шестерню кривошипного механизма. Вращательное движение кривошипного механизма посредством шатуна преобразуется в возвратно-поступательное движение рабочего органа, оснащенного мощной винтовой пружиной. Вес корпуса и усилие от двигателя сжимают пружину, рабочий орган перемещается вверх и вниз, оказывая ударное воздействие на грунт.

Символы-предупреждения

В качестве предупреждающего символа в руководстве и на наклейках используется восклицательный знак, заключенный в треугольник (). Обязательно соблюдайте инструкции, сопровождаемые данным символом.




Высокий уровень опасности. Несоблюдение инструкций приведет к серьезной травме или смертельному исходу.



Несоблюдение инструкций может привести к серьезной травме или смертельному исходу.



Несоблюдение инструкций может привести к травме.

Сообщения, не содержащие символ , предупреждают о возможности повреждения оборудования в случае несоблюдения инструкций.




Требования техники безопасности

Общие требования

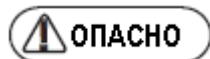


- Условия, в которых запрещается эксплуатировать оборудование:
 - В состоянии крайней усталости.
 - После приема медицинских препаратов.
 - В состоянии алкогольного опьянения.



- Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и соблюдайте инструкции. 
- По вопросам, связанным с эксплуатацией двигателя см. соответствующее руководство. Изучите устройство вибротрамбовки.
- В целях безопасности надевайте индивидуальные средства защиты (каска, прочная обувь, наушники и т.п.) и подходящую одежду. Выполняйте осмотр техники перед каждой эксплуатацией.  
- Содержите наклейки в чистоте. В случае повреждения или утери наклейки подлежат замене.
- Останавливайте двигатель перед выполнением обслуживания техники.
- Храните машину в недоступном для детей месте. Выберите подходящее место для хранения техники.
- Категорически запрещается вносить какие-либо изменения в устройство оборудования.

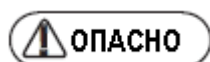
Заправка топливом



- Во время заправки:
 - Обеспечьте достаточную вентиляцию.
 - Заглушите двигатель и дождитесь его остывания.
 - Поставьте машину на ровную поверхность, вдали от легко воспламеняющихся материалов. Избегайте проливания горючего.
- Не заливайте топливо до края горловины.
- Плотнo заворачивайте крышку бака после заправки.



Расположение



- Запрещается включать машину в закрытых помещениях с недостаточной вентиляцией. Выхлопные газы токсичны.
- Запрещается выполнять работы рядом с открытым огнем.

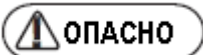


Подготовка к запуску и эксплуатация



- Эксплуатация машины в течение продолжительного времени может отрицательно сказаться на Вашем здоровье. Поэтому во время выполнения работ необходимо делать перерывы.
- Осмотрите район выполнения работ на предмет наличия препятствий и посторонних лиц перед началом эксплуатации.
- Во время запуска двигателя вибротрамбовка может внезапно подпрыгнуть. Во избежание несчастного случая выполняйте пуск одной рукой, удерживая машину за рукоятку управления другой рукой.
- Удерживайте устойчивое положение во время эксплуатации.
- Держите свои нижние конечности на безопасном удалении от плиты трамбовки.
- Двигатель и глушитель нагреваются до высокой температуры. Не дотрагивайтесь до них во время работы и сразу после выключения двигателя.
- Немедленно остановитесь при появлении признаков неисправности оборудования.
- Заглушите двигатель перед тем, как покинуть машину. Также заглушите двигатель перед выполнением транспортировки. Если регулятор оборотов находится в выключенном положении, топливный кран закрыт. Не перемещайте рычаг регулятора.
- Будьте осторожны во время подъема машины за рукоятку, не повредите пальцы рук.





- Во избежание падения во время хранения надежно закрепляйте вибротрамбовку с помощью троса или других подходящих приспособлений. Имейте в виду, что в случае чрезмерного износа рабочей плиты (подошвы), устойчивость машины резко сокращается. Выполняйте своевременную замену плиты.



- В случае падения на землю машина будет перемещаться в лежачем положении. Особенно быстро она будет перемещаться на твердой поверхности. Во избежание несчастного случая немедленно заглушите двигатель с помощью рычага регулятора оборотов (дрессельной заслонки).

Подъем оборудования



- Перед подъемом оборудования проверьте его состояние (скоба, амортизатор и крепления).
- Заглушите двигатель и закройте топливный кран.
- Используйте трос с подходящими параметрами.
- Не поднимайте виброплиту на слишком большую высоту.
- Убедитесь, что трос не имеет повреждений.
- Для подъема вибротрамбовки используйте один крюк, закрепив его в предусмотренной для подъема точке. Запрещается использовать для подъема другие части машины (рукоятку управления и т.п.).



- Избегайте резких движений (рывков) во время подъема или опускания оборудования с помощью подъемного крана.
- Убедитесь, что под вибротрамбовкой, находящейся в поднятом положении, отсутствуют посторонние лица и животные.
- Перед подъемом машины выполните полную проверку подъемного устройства (крана) и убедитесь, что оно находится в рабочем состоянии.

Транспортировка и хранение

Транспортировка

- Заглушите двигатель.
- Дождитесь остывания оборудования перед его транспортировкой.
- Слейте топливо перед транспортировкой.
- Обеспечьте ровного положения машины. При необходимости транспортировки в лежачем положении убедитесь в отсутствии топлива в баке, плотно закройте крышку бака и крышку маслоналивной горловины. Положите машину глушителем вниз.
- Надежно закрепите вибротрамбовку во избежание ее самостоятельного перемещения и падения.
- Будьте предельно осторожны во время подъема машины руками. Существует риск защемления пальцев между рукояткой и корпусом.
- Используйте грузовое транспортное средство с соответствующей грузоподъемностью.

Транспортировка

- Дождитесь остывания двигателя и корпуса, и поставьте машину на хранение. Надежно закрепите ее во избежание падения. При необходимости хранения в лежачем положении плотно закройте крышку бака и крышку маслоналивной горловины. Положите машину глушителем вниз. Убедитесь в отсутствии течи топлива и масла.

Техническое обслуживание



- Техническое обслуживание выполняется для поддержания оборудования в рабочем состоянии.



- Заглушите двигатель перед выполнением обслуживания или регулировки.
- Дождитесь полного остывания машины, чтобы избежать получения ожогов.
- Избегайте выполнения обслуживания, пока масло в машине не остыло.
- После обслуживания проверьте состояние оборудования и подтяните все крепежные детали.
- Если для обслуживания требуется демонтаж оборудования, см. соответствующее руководство по обслуживанию.



Технические характеристики

Общие характеристики

Модель	MT-76D
Высота полная	1,010 мм
Ширина полная	410 мм
Длина полная	740 мм
Ширина подошвы	285 мм
Амплитуда колебаний	50~80 мм
Частота колебаний	10,8~11,7 Гц (650~700 ударов/мин.)
Ударная сила (макс.)	15,7 кН (1600 кгс)
Сцепление	Автоматическая центробежная муфта
Вес полный	80 кг

Двигатель

Модель	Yanmar L48N6-SMK
Тип	4-хтактный дизельный двигатель с воздушным охлаждением
Рабочий объем	219 см ³
Мощность максимальная	3,5 кВт (4,7 л.с.)/3600 об/мин
Система охлаждения	Воздушная (вентилятор)
Тип смазки	Масло для дизельных двигателей Класс API CC или CD
Топливо	Дизельное автомобильное топливо
Система пуска	Ручной стартер с декомпрессором

Уровень вибрации на рукоятке

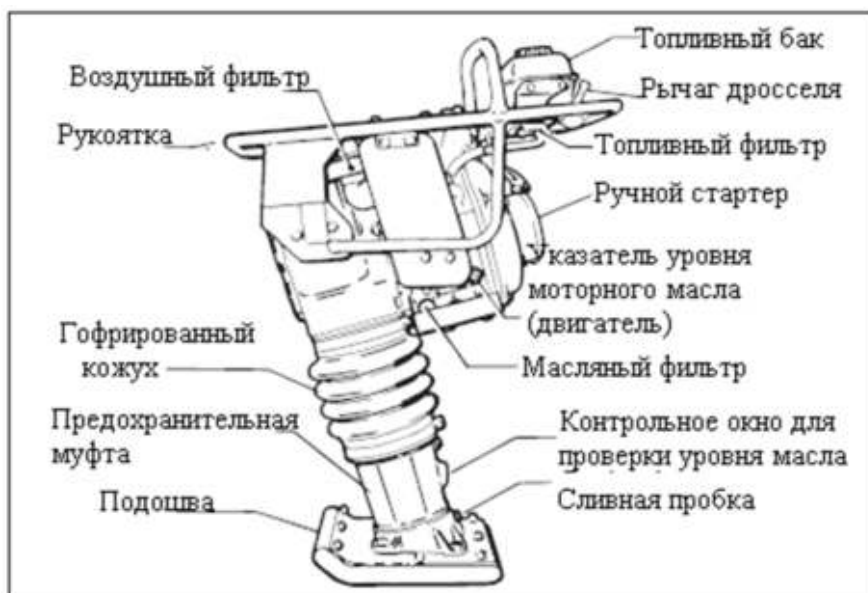
Модель	Вибрация (м/с ²)
MT-76D	18,5

Указанные значения могут быть изменены без предварительного уведомления.

Уровень вибрации соответствует Директиве ЕС 2002/44/ЕС.
Тестирование (дробленый гравий) проведено согласно EN500-4.

Указанные значения могут быть изменены в результате модификации и/или настройки оборудования.





1. Определение вибротрамбовки

Дизельная вибротрамбовка Mikasa MT-76D представляет собой мощную машину, уплотняющую грунт посредством ударного воздействия.

Ударная сила, создаваемая машиной, выравнивает и уплотняет грунт, уменьшая объем пустот между частицами. Вибротрамбовка используется для подготовки грунта под проезжую часть, насыпи, а также во время прокладки коммуникаций.

2. Устройство вибротрамбовки

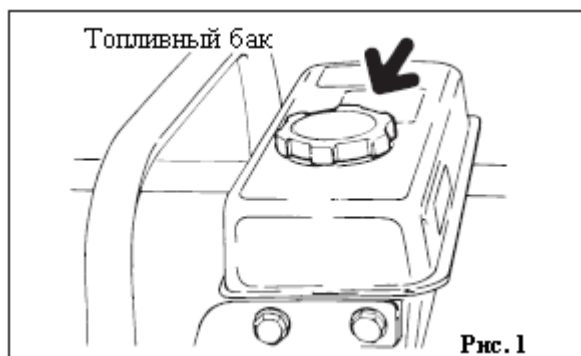
Вибротрамбовка оборудована 4-тактным дизельным двигателем с воздушным охлаждением. Усилие от двигателя передается через центробежную муфту сцепления.

Вращательное движение преобразуется в вертикальное возвратно-поступательное движение, создающее ударную силу.

3. Органы управления и предэксплуатационный осмотр

3-1 Органы управления и элементы машины

1. Дроссельная заслонка
2. Моторное масло
3. Маслоналивная горловина
4. Контрольное окно для проверки уровня масла
5. Рукоятка пускового механизма



3-2 Предэксплуатационный осмотр

Вибротрамбовка оснащена редуктором и пружинным цилиндром в масляной ванне. Выполняйте проверку уровня масла с помощью контрольного окна, расположенного на задней части виброноги. При необходимости доливайте требуемое количество моторного масла (10W-30. Емкость масляной ванны: 800 см³).

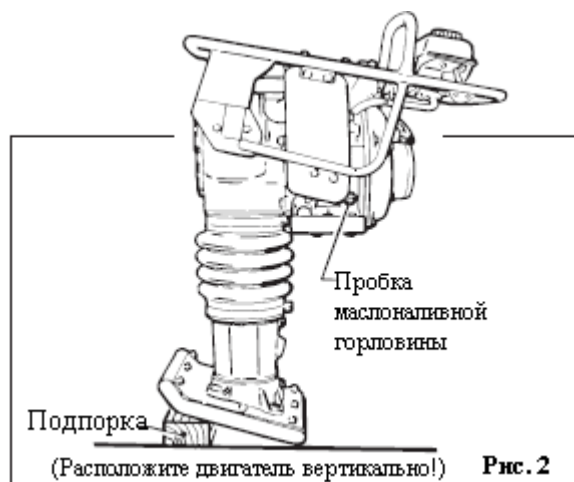
3-3 Двигатель

Используйте только дизельное автомобильное топливо. Выполняйте проверку уровня моторного масла перед каждой эксплуатацией. Поставьте машину в вертикальное положение и проверьте уровень масла в двигателе (700 см³).

3-4 Проверьте затяжку всех крепежных деталей.

3-5 Очистите пусковой механизм и подошву от грязи. Протрите вибротрамбовку перед началом эксплуатации.

3-6 Выполните замену всех поврежденных или утерянных наклеек.



4. Запуск

4-1 Переместите рычаг дросселя в положение холостых оборотов (рис. 3-1, 3-2).



Рычаг дросселя имеет три положения: СТОП, ХОЛОСТЫЕ ОБОРОТЫ и РАБОЧЕЕ положение.



В условиях низких температур выполняйте запуск двигателя, поставив рычаг дросселя в рабочее положение или в положение между рабочим и холостым ходом.

Будьте осторожны: повышение числа оборотов может привести к включению муфты сцепления. Возвращайте рычаг дросселя в положение холостого хода после запуска двигателя.

4-2 Вытягивайте рукоятку пускового шнура, пока не почувствуете сопротивление (рис. 4).

4-3 Нажмите на рычаг декомпрессора.

Рычаг декомпрессора автоматически вернется в исходное положение при вытягивании пускового шнура (рис. 5).

4-4 Верните пусковой шнур в прежнее положение, затем резко дерните за рукоятку. Прогрейте двигатель на холостом ходу в течение 3-5 минут. Проверьте работу двигателя.



Не вытягивайте пусковой шнур до конца и не отпускайте его, чтобы избежать повреждения корпуса пускового механизма.



Рис. 3-1



Рис. 3-2

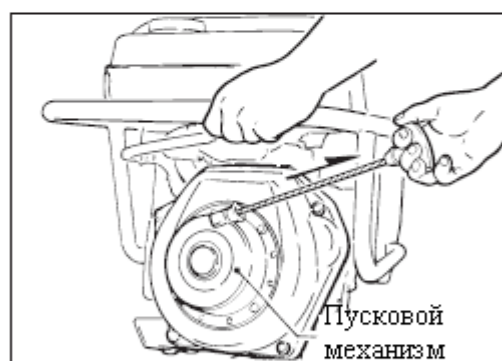


Рис. 4



Рис. 5

5. Эксплуатация

5-1 Быстро переместите рычаг дросселя из положения холостого хода в рабочее положение, чтобы начать работу. Избегайте плавного перемещения рычага дросселя, чтобы избежать повреждения сцепления или пружины.

5-2 Вибротрамбовка МТ-76D совершает 650 – 700 ударов в минуту при скорости двигателя, составляющей 3100 об/мин.

Увеличение числа оборотов двигателя не приводит к повышению эффективности машины. Напротив, ударная сила снижается из-за возникающего резонанса, что может стать причиной повреждения оборудования.

5-3 Для прогрева трамбовщика следует несколько раз быстро переместить рычаг дросселя из рабочего положения в положение холостого хода.

5-4 Для увеличения скорости перемещения вибротрамбовки слегка потяните рукоятку управления на себя, чтобы задняя часть подошвы (плиты) касалась поверхности.

5-5 Для остановки машины быстро переместите рычаг дросселя из рабочего положения в положение холостого хода. Избегайте плавного перемещения рычага.

6. Остановка двигателя

6-1 Быстро переместите рычаг дросселя в положение остановки (СТОП), зажимая кнопку на рычаге.

Подождите в течение трех минут, чтобы двигатель остыл, работая на холостых оборотах.

Вышеперечисленные действия помогут избежать неправильной смазки цилиндра по причине перегрева двигателя (рис. 6).

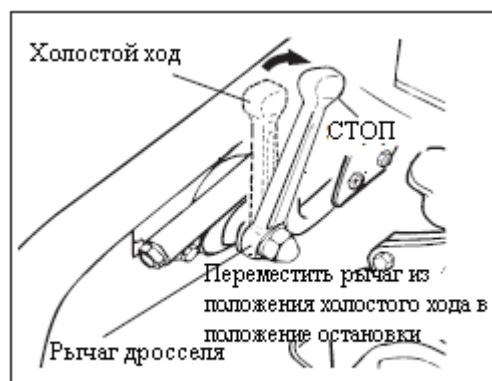


Рис. 6

7. Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ

- Огнеопасно. Заглушите двигатель и дождитесь его остывания перед выполнением заправки топливом. Не курите и не допускайте наличия рядом горючих материалов.
- Подвижные детали. Заглушите двигатель перед выполнением обслуживания, чтобы избежать травмы при контакте с подвижными деталями.
- Высокая температура. Дождитесь остывания двигателя и машины перед выполнением обслуживания, чтобы не допустить получения ожогов.

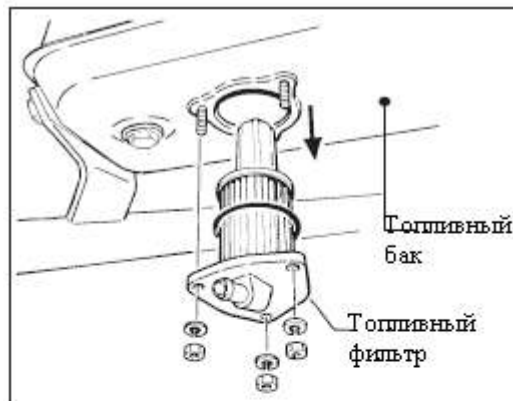


Рис. 7



Рис. 8

7-1 ЕЖЕДНЕВНО

- *Удалите следы грязи и масла.
- *Выполните очистку или замену воздушного фильтра.
- *Проверьте и затяните крепления.
- *Проверьте пружинный цилиндр и гофрированный кожух на наличие течи масла. При необходимости выполните ремонт.
- *Извлеките элемент фильтра предварительной очистки, расположенный сверху, и очистите его с помощью сжатого воздуха.

7-2 ЕЖЕНЕДЕЛЬНО (каждые 50 часов)

- *Снимите крышку топливного фильтра и проверьте фильтр (рис. 7).

7-3 Замена масла (ВИБРОНОГА)

- *Снимите пробку на задней части виброноги и слейте старое масло. Залейте свежее масло до середины контрольного окна. Емкость масляной ванны: 800 см³.

ПЕРВАЯ ЗАМЕНА МАСЛА:

Через 50 часов эксплуатации.

ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗАМЕНЫ МАСЛА:

Каждые 200 часов эксплуатации.

7-4 Замена масла (ДВИГАТЕЛЬ)

7-4-1 Снимите пробку, пока двигатель не остыл полностью. Для быстрого слива рекомендуется снять указатель уровня масла.

Поставьте сливную пробку на место и залейте свежее масло (рис. 8).

7-4-2 См. таблицу для выбора подходящего типа масла:

ТЕМПЕРАТУРА	КЛАССИФИКАЦИЯ МАСЛА	
20°C и выше	Класс CC или лучше	SAE 30
10°C – 20°C		SAE 20
Ниже 10°C		SAE 10W-30

7-4-3 Периодичность замены масла:

ПЕРВАЯ ЗАМЕНА:

Через 20 часов эксплуатации

ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗАМЕНЫ:

Каждые 100 часов эксплуатации.

7-5 Очистка воздушного фильтра

Каждые 200 – 300 часов (рис. 9).

* Извлеките элемент фильтра предварительной очистки, расположенный сверху картера.

* Промойте внешнюю поверхность фильтра моющим средством.

* Высушите фильтрующий элемент.

* Очистите внутреннюю поверхность элемента с помощью воздуха.

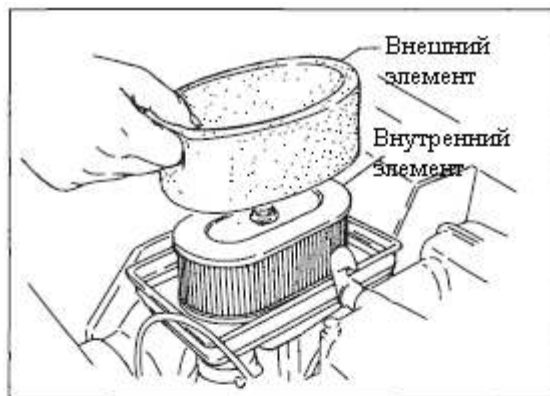


Рис. 9

7-6 Очистка масляного фильтра

Сливайте масло из фильтра каждые 100 часов эксплуатации. Выполняйте замену фильтра каждые 1000 часов эксплуатации (рис. 10).

7-7 Топливный и маслопровод

* Выполняйте регулярную проверку топливопровода и креплений.

* Выполняйте замену топливопроводов каждые 2 года.

7-8 Транспортировка

Поставьте вибротрамбовку в вертикальное положение и обеспечьте ее устойчивость. Выполняйте транспортировку в таком положении. При необходимости транспортировки в лежачем положении убедитесь в отсутствии топлива в баке, плотно закройте крышку бака и крышку масляной горловины. Положите машину глушителем вниз (рис. 11).



Рис. 10

Топливный фильтр установлен снизу топливного бака. Если машина находится в лежачем положении, грязь из топливного фильтра может попасть в форсунку, что приведет к повреждению топливного насоса.

7-9 Хранение

* Слейте все горючее из топливопровода перед постановкой машины на длительное хранение.

* Очистите внешнюю поверхность вибротрамбовки с помощью промасленной ветоши. Накройте машину и поставьте в сухое и чистое место.



Рис. 11

Устранение неисправностей

1. Двигатель

(1) Трудности при запуске

(А) Нарушение компрессии

<i>Полное отсутствие компрессии</i>	Подвисание впускного/выпускного клапана
	Неправильная настройка декомпрессора
<i>Низкий уровень компрессии</i>	Отсутствие контакта между клапаном и седлом
	Износ поршневых колец
	Износ цилиндра
	Зазор между цилиндром и головкой
	Износ седла форсунки

(В) Нарушение впрыска топлива в камеру сгорания

<i>Отсутствие или слабая подача топлива</i>	Засор сапуна крышки топливного бака
	Засор топливного фильтра
	Закрытый топливный кран
	Воздух в топливопроводе
<i>Отсутствие подачи топлива в камеру сгорания</i>	Заедание плунжера ТНВД
	Засор отверстия форсунки
	Заедание иглы форсунки
<i>Отсутствие топлива в баке</i>	
<i>Попадание воды или пыли</i>	

(С) Подача топлива и компрессия в норме, двигатель не запускается

<i>Недостаточное число оборотов для запуска</i>	Неправильные действия при запуске двигателя
	Высокая степень вязкости или загрязнение моторного масла
	Воздух в топливопроводе

(2) Проблемы во время эксплуатации

<i>Недостаточная компрессия</i>	См. выше
<i>Перегревание двигателя, черный цвет выхлопа</i>	Загрязнение/повреждение ребер охлаждения
	Вода в топливном фильтре
	Скопление нагара в камере сгорания и выхлопном отверстии
	Перегрузка
	Неправильная регулировка момента впрыска
	Засор форсунки
<i>Неустойчивые обороты</i>	Плохое крепление вилки регулятора и втулки
	Неисправность пружины регулятора
	Износ маховика
<i>Двигатель не набирает обороты</i>	Неправильная настройка фаз газораспределения
	Засор выхлопного отверстия, глушителя
	Перегрузка

<i>Нарушение зажигания, белый цвет выхлопа (без нагрузки)</i>	Износ поршневых колец, цилиндра
	Засор отверстия форсунки
	Залегание поршневых колец
	Неправильная установка поршневого кольца
	Неправильная регулировка момента впрыска
	Неправильная настройка фаз газораспределения
	Слабое крепление ТНВД
<i>Большой расход топлива (черный цвет выхлопа)</i>	Течь топливопровода
	Засор воздушного фильтра
	Загрязнение топлива
	Перегрузка
<i>Чрезмерный износ подвижных деталей или залегание поршневых колец</i>	Неправильный тип масла
	Несвоевременная замена масла (работа на старом масле)
	Загрязнение или повреждение воздушного фильтра
<i>Двигатель глохнет (посторонний шум)</i>	Износ или повреждение поршня, шатуна и т.п.
<i>Разжижение масла</i>	Износ цилиндра или плунжера ТНВД
<i>Двигатель не глохнет даже при отключении подачи топлива (или работа в разнос)</i>	Слишком большое количество масла
	Неправильная сборка регулятора
	Отсоединение рейки ТНВД

2. Вибротрамбовка

<i>Двигатель работает; неравномерность или отсутствие вибрации</i>	Неправильная настройка регулятора оборотов
	Чрезмерное количество масла
	Проскальзывание муфты сцепления
	Неисправность пружины



MIKASA SANGYO CO.,LTD.
TOKYO, JAPAN

(302-00909) 08-06-20 (BSC)
(302-00904) 06-09-28 (BSC)