Руководство по эксплуатации

**ВИБРОПЛИТА**



**Модель VS-309**

CÔÎËÚÒÚÓÛÌ



Москва, ул. Молодежная, 4, подъезд 16а тел. (495) 938 26 74, факс (495) 938 26 82

[www.splitstone.ru](http://www.splitstone.ru/)

арт. 39480 Ред.03 – июнь 2013г.

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 4](#_TOC_250025)

1. Описание и принцип работы
   1. [Назначение 6](#_TOC_250024)
   2. [Техническая характеристика 6](#_TOC_250023)
   3. [Устройство и принцип работы 7](#_TOC_250022)
   4. [Маркировка 9](#_TOC_250021)
2. Использование по назначению
   1. [Эксплуатационные ограничения 10](#_TOC_250020)
   2. [Меры безопасности 10](#_TOC_250019)
   3. [Подготовка к работе 11](#_TOC_250018)
   4. [Порядок работы 12](#_TOC_250017)
   5. [Действия в экстремальных ситуациях 13](#_TOC_250016)
3. Техническое обслуживание
   1. [Общие указания 14](#_TOC_250015)
   2. [Меры безопасности 15](#_TOC_250014)
   3. [Порядок технического обслуживания](#_TOC_250013)
      1. [Техническое обслуживание двигателя 16](#_TOC_250012)
      2. [Проверка приводных ремней 16](#_TOC_250011)
      3. [Натяжение приводных ремней 16](#_TOC_250010)
      4. [Замена приводных ремней 18](#_TOC_250009)
      5. [Техническое обслуживание вибратора. Замена масла 19](#_TOC_250008)
      6. [Техническое обслуживание муфты. Замена колодок 20](#_TOC_250007)
      7. [Техническое обслуживание колес 21](#_TOC_250006)
4. [Текущий ремонт](#_TOC_250005)
   1. [Общие указания 22](#_TOC_250004)
   2. [Меры безопасности 22](#_TOC_250003)
   3. [Перечень возможных неисправностей и методы их устранения 23](#_TOC_250002)
5. [Хранение и транспортирование 24](#_TOC_250001)
6. [Каталог запасных частей 25](#_TOC_250000)

# Условные обозначения

## *Введение*

### ВНИМАНИЕ!

 Текст инструкции подлежит обязательному изучению Защита органов слуха



Возможно травмирование конечностей

## *Введение*

### При покупке виброплиты необходимо:

* проверить комплектность в соответствии с Паспортом изделия;
* «Свидетельство о приемке» и «Отметка о продаже» (см. Паспорт) должны иметь соответ- ствующие отметки Изготовителя и быть заверены Продавцом с указанием даты продажи изделия - **это определяет действие гарантийных обязательств Изготовителя**;
* проверить исправность виброплиты путем пробного запуска.

### С целью повышения потребительских и эксплуатационных качеств, в виброплитах по- стоянно производятся конструктивные изменения. В связи с этим возможны расхожде- ния между текстом, рисунками и фактическим исполнением виброплиты, о чем потре- бителю не сообщается. Все изменения учитываются при переиздании.

**Перед началом эксплуатации виброплиты внимательно изучите настоящее Руководство и Руководство по эксплуатации двигателя. Неукоснительно следуйте их рекомендациям в процессе работы - это обеспечит надежную работу техники и безопасные условия труда оператора.**

**К работе с виброплитой допускаются лица, достигшие 18 лет и изучившие настоящее Руководство, Руководство по эксплуатации двигателя и общие требования техники безопасности в соответствии с нижеуказанными нормативными документами.**

**Обучение рабочих безопасности труда должно происходить в соответствии с ГОСТ 12.0.004 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безо- пасности труда. Общие положения».**

**Запрещается эксплуатация виброплиты лицами в состоянии болезни или переутомле- ния, под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию.**

**При выполнении работ необходимо соблюдать меры безопасности в соответствии с:**

* **ГОСТ 12.3.033 «**Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуата- ции»;
* **ГОСТ Р 12.2.011 «**Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, до- рожные и землеройные. Общие требования безопасности»;
* **ГОСТ 12.1.004 «**Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Об- щие требования»;
* **ППБ 01** «Правила пожарной безопасности в РФ».

### ВНИМАНИЕ! Владелец лишается права проведения бесплатного гаран- тийного ремонта в случае поломок, произошедших в результате наруше- ния правил эксплуатации и/или самостоятельного ремонта изделия

# Назначение

* Виброплита VS-309 предназначена для проведения земляных и дорожно-строительных работ при уплотнении различных сыпучих строительных материалов, грунтов.
* Виброплита предназначена для использования в районах с умеренным климатом на от- крытом воздухе в температурном интервале от -10С до +40С и относительной влажно- сти воздуха до 100 %.

# Техническая характеристика

### Таблица 1

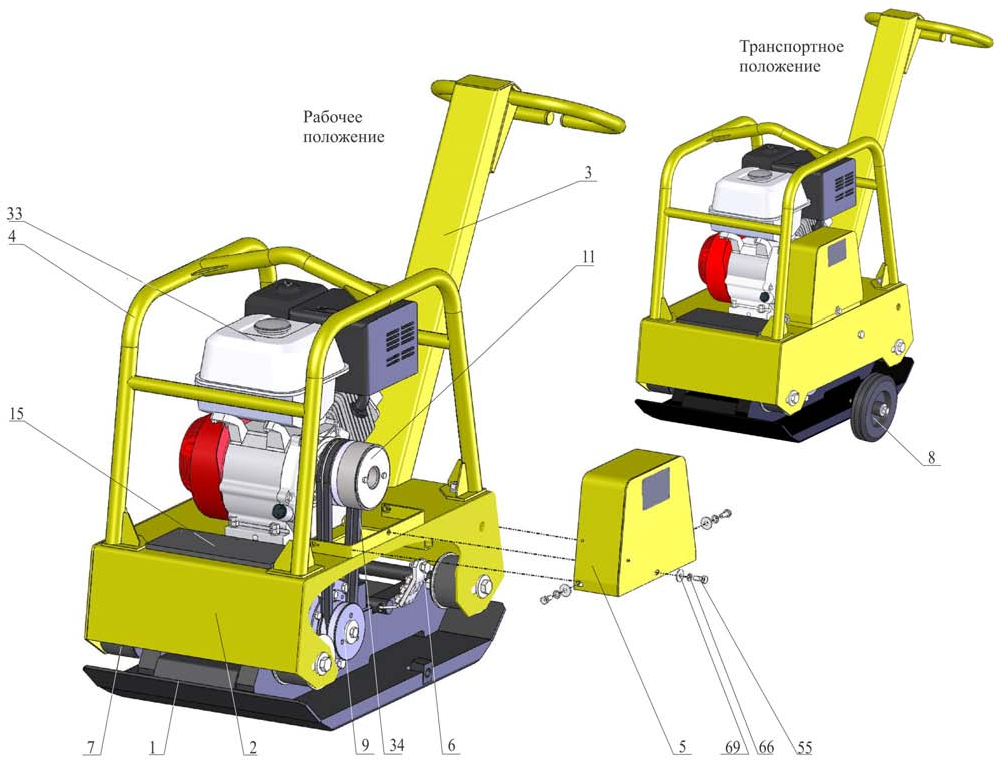
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модель** | **VS – 309** | |
| Центробежная сила вибратора, кН | 40 | |
| Частота колебаний, Гц | 72 | |
| Ширина рабочей плиты, м | 0,5 | |
| Эффективная рабочая поверхность, м2 | 0,24 | |
| Глубина уплотнения, м | 0,4 | |
| Скорость движения, м/мин | 20 | |
| Модель двигателя | Honda GX270 | Robin-Subaru EX27 |
| Тип двигателя | Бензиновый, 4-тактный, одноцилиндро- вый, с воздушным охлаждением | |
| Максимальная мощность, кВт (л.с.) при 3600 мин-1 | 6 (8) | 5,1 (7) |
| Вид топлива | Бензин АИ-92 | |
| Емкость топливного бака, л | 5,3 | 6,1 |
| Расход топлива, л/ч | 2,5 | 2,4 |
| Вид масла двигателя | Автомобильное масло SAE 10W-30 | |
| Объем масла в двигателе, л | 1,1 | |
| Вид масла вибратора | Автомобильное масло SAE 10W-30 | |
| Объем масла в вибраторе, л | 0,5 | |
| Количество и тип ремней ременной передачи | 2 ремня клиновых  AV13 x 950La, Gates 6468 (XPA 932) | |
| Габаритные размеры: Д x Ш x В, мм | 1340 х 500 х 900 | |
| Масса снаряженная, кг | 300 | |

* Уровень шума не превышает значений, предусмотренных ГОСТ 12.1.003.
* Уровень вибрации на водиле не превышает значений, предусмотренных ГОСТ

12.1.012.

# Устройство и принцип работы

### Здесь и далее (кроме Раздела 6) в таблицах в рисунках указаны наимено- вание и обозначение узлов и деталей к виброплитам с двигателем Honda GX270 с метрическим валом (литеры в обозначении двигателя “SX”).



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поз.** | **Артикул** | **Наименование** |
| **1** | 5303 | Плита 309.01.000 |
| **2** | 5328 | Платформа 309.02.000 |
| **3** | 5339 | Водило 309.03.000 |
| **5** | 5336 | Кожух 309.05.000 |
| **6** | 5364 | Строп 309.06.000 |
| **7** | 5389 | Виброгаситель ВП252.00.200 |
| **8** | 5367 | Колесо VS309.300 |
| **9** | 40550 | Вибратор VS309.400 |
| **11** | 40557 | Муфта VS309.500-02 |
| **15** | 5373 | Пластина 309.00.001 |
| **33** | 2756 | Двигатель бензиновый Honda GX270 SXQ4 (9HP) |
| **34** | 3876 | Ремень клиновой AV13x950La, Gates 6468 (XPA 932) |
| **35** | 60668 | Колесо L-200х50-MLS Code No A-B01-200 |
| **55** | 3990 | Болт М 8-6gх20.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) |
| **66** | 4250 | Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70 (DIN 127) |
| **69** | 1818 | Шайба 8.01.016 ГОСТ 6958-78 (DIN 9021) |

**Рисунок 1 – Устройство виброплиты**

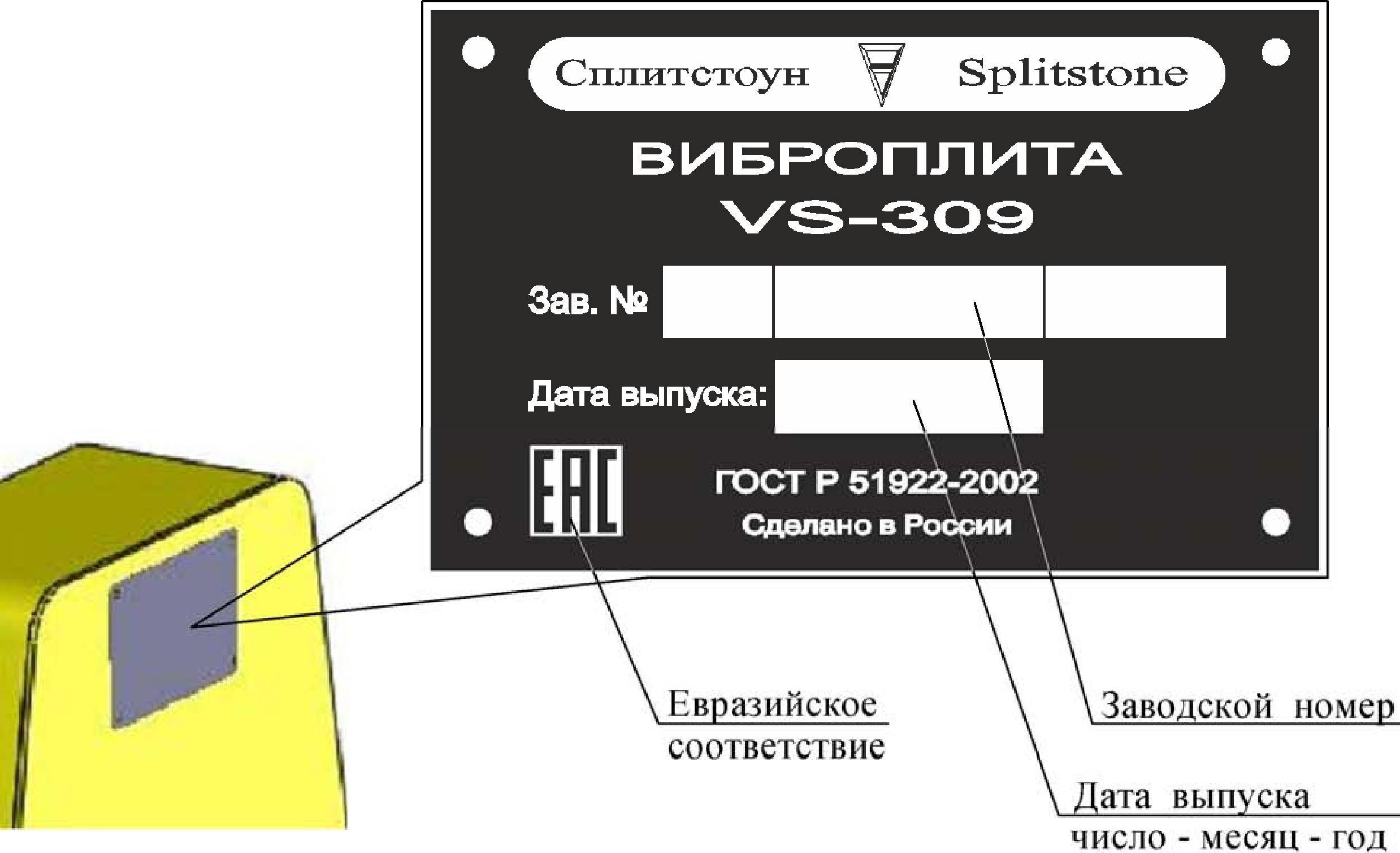
* Виброплита (рисунок 1) представляет собой сборно-разборную конструкцию, состоящую из плиты поз.1, на которой смонтированы все основные узлы. Основание плиты поз.1 яв- ляется рабочим органом, передающим нагрузку на уплотняемую поверхность с заданной частотой.
* Колебания основания плиты поз.1 в вертикальной плоскости задает вибратор поз.9. Виб-

ратор жестко закреплен на передней чиатсыти пл поз.1 в специальных ложементах. Вал

вибратора выполнен с радиальным смещением центра масс, при вращении которого воз- никает вынуждающая сила, значение которой определяется геометрией вала и его часто- той вращения. Вращение на вал вибратора передается от двигателя поз.33 через клиноре- менную передачу поз.34.

* Двигатель поз.33 установлен на платформе поз.2. На валу двигателя установлена центро- бежная муфта поз.11.
* Платформа поз.2 установлена на опорах плиты поз.1 через виброгасители поз.7. На зад- ней части платформы установлено водило поз.3, за которое осуществляется перемещение виброплиты оператором в транспортном и рабочем режимах. С целью снижения вибра- ции на руках оператора, водило крепится к платформе через резиновые амортизаторы.
* Центробежная муфта поз.11 на холостых оборотах (до 2000об/мин) двигателя поз.33 от- ключена, что позволяет легко запустить его и прогреть. При увеличении частоты враще- ния вала двигателя (до 3600об/мин) происходит включение муфты и вращение через рем- ни поз.34 передается на вал вибратора поз.9.
* Кожух поз.у5жсилт ограждением клиноременной передачи. Кожух крепится к платфор- ме поз.2.
* Виброплита комплектуется быстросъемными транспортными колесами поз.8. Колеса ус- танавливаются в специальные гнезда, выполненные по бокам плиты поз.1.
* На платформе поз.2 установлен металлический каркас – траверса поз.4. Траверса предна- значена для подъема, погрузки в транспортное средство или перемещения виброплиты при помощи грузоподъемного оборудования (масса виброплиты 300кг).

# Маркировка



### Рисунок 2 - Маркировка

На виброплите, на кожухе ременной передачи, прикреплена табличка, на которой указаны:

* предприятие-изготовитель: «Сплитстоун»;
* наименование изделия;
* обозначение изделия;
* технические условия, по которым изготовлена виброплита;
* заводской номер;
* дата выпуска;
* единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
* страна, где изготовлена виброплита: «Сделано в России».

На табличке должно быть обязательно указаны исполнение виброплиты, заводской номер и дата выпуска. Данные на табличке должны совпадать с данными в паспорте на данную виб- роплиту.

### ВНИМАНИЕ! Владелец лишается права проведения бесплатного гаран- тийного ремонта в случае несоответствия данных на табличке, прикреп- ленной на кожухе виброплиты, и данных, указанных в паспорте на дан- ную виброплиту. Самовольное исправление данных как на табличке, так и в паспорте ведет также к лишению прав владельца на проведение бес- платного гарантийного ремонта

# Эксплуатационные ограничения

**ВНИМАНИЕ! Несоблюдение следующих требований может привести к выходу изделия из строя**

**ВНИМАНИЕ! Владелец лишается права проведения бесплатного га- рантийного ремонта в случае поломок, произошедших в результате на- рушения правил эксплуатации виброплиты**

* Правильная установка приводных ремней обеспечивает оптимальную передачу мощно- сти от двигателя к вибратору. Ненатянутые ремни приводят к их нагреву и преждевре- менному износу, а так же снижению производительности. Перетянутые ремни приведут к повышенному износу подшипников двигателя и перегрузке виброгасителей.

# Меры безопасности

### ВНИМАНИЕ! К работе с виброплитой допускаются лица, достигшие 18 лет и изучившие настоящее Руководство, Руководство по эксплуатации двигателя и общие требования техники безопасности в соответствии с вышеуказанными нормативными документами

**В процессе эксплуатации запрещается:**

* заправлять двигатель топливом внутри помещений или в непроветриваемой зоне;
* открывать топливный бак и производить дозаправку топливом, если двигатель горячий

(перед заполнением дайте двигателю остыть в течение 2-х минут);

* производить заправку топливом при работающем двигателе;
* проверять наличие искры при вынутой свече зажигания;
* заводить двигатель в закрытом помещении (выхлопные газы содержат окись углерода, опасную для здоровья), не обеспечив надежный отвод выхлопных газов или вентиляцию помещения;
* заводить двигатель, если пролит бензин или присутствует его запах, или при других взрывоопасных ситуациях;
* заводить двигатель при отсутствии свечи зажигания;
* заводить двигатель при снятой пробке заливной горловины топливного бака;
* прикасаться к корпусу двигателя, муфты и вибратора сразу после завершения работы резчика, так как это может вызвать ожоги (дайте им время остыть);
* работать со снятыми защитными кожухами, предусмотренными конструкцией;
* оставлять виброплиту с работающим двигателем без присмотра;
* работать без противошумных наушников.

### ВНИМАНИЕ! Ни в коем случае не приближайте руки и ноги к основанию виброплиты или к ее другим движущимся частям



**ВНИМАНИЕ! Работать без противошумных наушников запрещается**

**ВНИМАНИЕ! Данное руководство содержит общие требования по вы- полнению мер безопасности при эксплуатации виброплиты, которые не могут учесть всех возможных случаев, возникающих в реальных услови- ях. В таких случаях оператору следует руководствоваться здравым смыс- лом, вниманием и аккуратностью**

# Подготовка к работе

**При подготовке виброплиты к работе необходимо:**

* внимательно изучить настоящее Руководство и Руководство по эксплуатации двигателя;
* проверить уровень масла в картере двигателя (уровень масла определяется по указатель- ному стержню на пробке заливных отверстий картера двигателя: при не завернутой проб- ке уровень масла должен находиться в насеченной зоне указателя (виброплита должна быть установлена строго горизонтально));
* заправить топливный бак двигателя бензином марки АИ-92 (перед заправкой необходимо очистить зону вокруг заливной горловины, после чего снять крышку; не следует пере- полнять бак: необходимо оставить некоторое пространство в топливном баке для расши- рения топлива (см. Руководство по эксплуатации двигателя));
* проверить бензопровод и его соединения на отсутствие трещин;
* проверить целостность корпуса вибратора, крепежных хомутов и надежность их крепле- ния;
* проверить уровень масла в вибраторе (виброплита должна быть установлена строго гори- зонтально) (раздел 3.3.5);
* знать, как быстро остановить двигатель в случае опасности;
* внимательно осмотреть виброплиту, проверить наличие и надежность крепления защит- ных кожухов, целостность и надежность крепления глушителя и бензобака, отсутствие утечек топлива и масла.

# Порядок работы

### Внимание! Убедитесь, что место проведения строительных работ огороже- но, на территории нет посторонних

* Убедитесь, что все требования безопасности соблюдены, принципы работы виброплиты изучены, и Вы сможете остановить ее прежде, чем возникнет аварийная ситуация.
* Установите виброплиту на ровную поверхность в начале уплотняемого участка (транс- портные колеса необходимо снять) (под основанием виброплиты не должно находиться никаких посторонних предметов).
* Заведите двигатель, дайте прогреться ему на холостых оборотах (2000об/мин) в течение

3-5 минут.

* Плавно увеличьте обороты двигателя до максимальных (3600об/мин). При этом произой- дет автоматическое включение центробежной муфты и виброплита начнет работу.

### Внимание! Запрещается производить запуск виброплиты в рабочем режи- ме (3600 об/мин) на жестком, монолитном покрытии

**Внимание! Запрещается выставлять максимальную частоту вращения ва- ла двигателя выше 3600 об/мин. Это может привести к выходу из строя виб- роплиты**

* Убедитесь, что нет посторонних шумов в двигателе, муфте и вибраторе. В противном случае немедленно остановите двигатель и займитесь поиском неисправностей и их уст- ранением.
* Производите уплотнение слоя, направляя виброплиту при помощи водила.

### Внимание! Запрещается работать виброплитой на жестком, монолитном покрытии

**Внимание! Для достижения требуемой степени уплотнения производите уплотнение за несколько проходов в зависимости от материала и толщины уплотняемого слоя**

* После завершения работы:
  + уменьшите частоту вращения вала двигателя до холостых оборотов (2000 об/мин). При этом центробежная муфта автоматически выключится и виброплита остановится;
  + остановите двигатель;
  + для перемещения виброплиты к ансотвкоуму уч установите транспортные колеса.

# Действия в экстремальных ситуациях

* В случае обрыва ремней остановите двигатель. Произведите замену ремней (раздел 3.3.4).
* В случае разрушения подушки платформы виброплиты остановите двигатель. Обратитесь в сервисный центр Изготовителя.
* В случае разрушения амортизатором водила виброплиты остановите двигатель. Обрати- тесь в сервисный центр Изготовителя.
* В случае возникновения посторонних шумов и повышения вибрации двигателя, муфты или вибратора немедленно остановите его. Определите причину неисправности.
* В случае воспламенения топлива остановите двигатель. Тушение пламени производите углекислотными огнетушителями или накройте очаг пламени войлоком, брезентом и т.п. При отсутствии указанных средств засыпьте огонь песком или землей.

### Внимание! Запрещается заливать горящее топливо водой

**Внимание! В случае возникновения серьезных поломок необходимо свя- заться с сервисным центром Изготовителя**

# Общие указания

**ВНИМАНИЕ! Регламентные работы по техническому обслуживанию виброплиты, ее узлов и механизмов не относятся к работам, проводи- мым в соответствии с гарантийными обязательствами Изготовителя и должны выполняться Владельцем изделия. Указанные регламентные работы могут выполняться уполномоченными сервисными центрами Изготовителя за отдельную плату.**

* В данном разделе указаны регламентные работы по техническому обслуживанию вибро- плиты, при которых сохраняется гарантия изготовителя.

### ВНИМАНИЕ! Владелец лишается права проведения бесплатного гаран- тийного ремонта в случае поломок, произошедших в результате наруше- ния правил при самостоятельном техническом обслуживании вибропли- ты

* Регламентные работы по техническому обслуживанию виброплиты следует производить на ровной чистой поверхности, в хорошо проветриваемом помещении. Виброплита должна быть в чистом состоянии.
* Техническое обслуживание узлов и механизмов виброплиты следует производить в соот- ветствии с таблицей 2.

### Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Периодичность техобслуживания | | После первых  4-х часов | Каждые  25 часов | Каждые  100 часов | Каждый  сезон |
| Приводные ремни | Проверка | + | + |  | + |
| Вибратор | Замена масла | + | + | + | + |
| Муфта | Замена  колодок | По мере износа фрикционного слоя | | | |
| Подшипники колес | Чистка, смазка\* |  |  | + | + |

\* При работе в слишком запыленных условиях, необходимо очистку и осмотр производить вдвое чаще.



# Меры безопасности

### ВНИМАНИЕ! К техническому обслуживанию виброплиты допускаются лица, достигшие 18 лет и изучившие настоящее Руководство и общие требования техники безопасности в соответствии с вышеуказанными нормативными документами

**В процессе технического обслуживания запрещается:**

* заправлять двигатель топливом внутри помещений или в непроветриваемой зоне;
* открывать топливный бак и производить дозаправку топливом, если двигатель горячий

(перед заполнением дайте двигателю остыть в течение 2 минут);

* производить заправку топливом при работающем двигателе;
* проверять наличие искры при вынутой свече зажигания;
* заводить двигатель в закрытом помещении (выхлопные газы содержат окись углерода, опасную для здоровья), не обеспечив надежный отвод выхлопных газов или вентиляцию помещения;
* заводить двигатель, если пролит бензин или присутствует его запах, или при других взрывоопасных ситуациях;
* заводить двигатель при отсутствии свечи зажигания.

# Порядок технического обслуживания

### Техническое обслуживание двигателя

Порядок и периодичность проведения технического обслуживания двигателя указаны в Ру- ководстве по эксплуатации двигателя.

### Проверка приводных ремней

Проверка производится в следующей последовательности:

* снимите кожух поз.5, отвернув три болта поз.55 с шайбами поз.66,69 крепления кожуха

(рисунок 3);

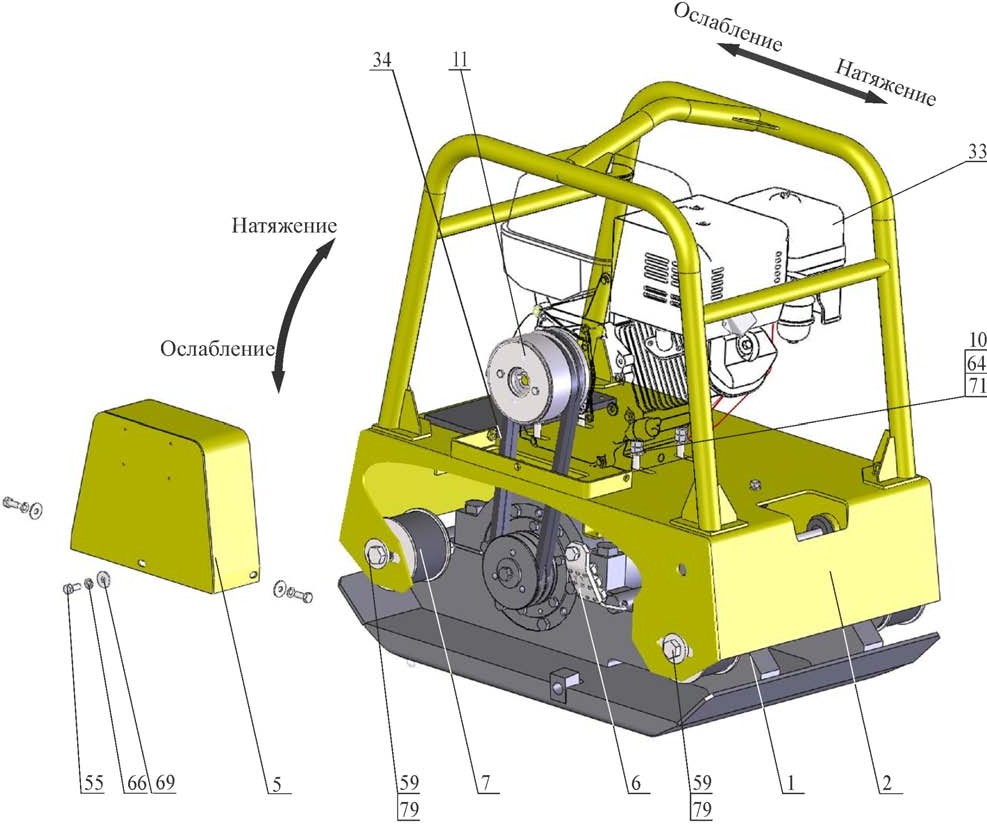
* проверьте взаимное расположение шкива поз.22 вибратора и муфты поз.11 (отклонение ручьев шкива и муфты от общей плоскости не должно превышать 2мм) (рисунок 4);
* в случае необходимости выставите шкив и муфту (раздел 3.3.3);
* установите кожух поз.5, затяните болты поз.55 с шайбами поз.66,69;
* проверьте натяжение ремней поз.34, приложив усилие 40Н (4кгс) в середине пролета ме- жду шкивом поз.22 вибратора и муфтой поз.11 (прогиб ремня должен быть в пределах 10…14мм) (рисунок 4);
* в случае необходимости натяните ремни (раздел 3.3.3).

### Натяжение приводных ремней

Корректировка взаимного расположения шкивов производится в следующей последователь- ности (рисунок 3):

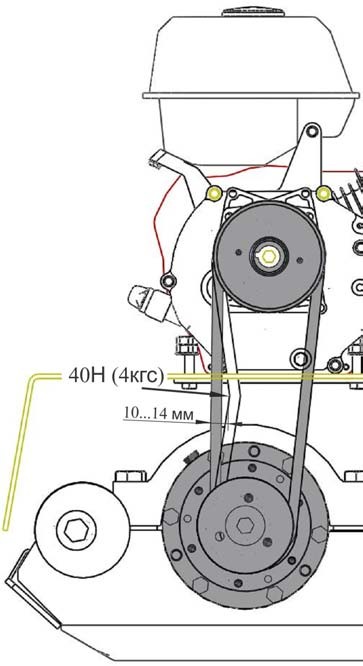
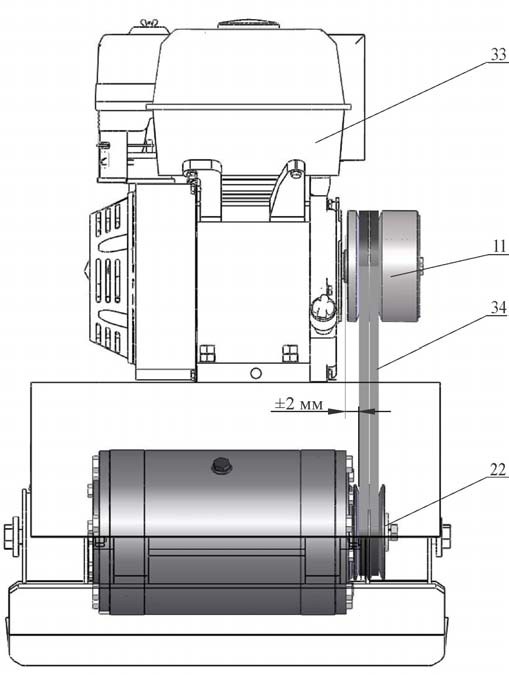
* гайки поз.64 крепления двигателя поз.33 (на прижимах поз.10) должны быть отвернуты на несколько оборотов;
* вручную откорректируйте положение двигателя так, чтобы отклонение ручьев шкива поз.22 вибратора и муфты поз.11 от общей плоскости не превышало 2мм;
* после регулировки затяните гайки поз.64 на прижимах поз.10.

Для натяжения ремней поз.34 на платформе поз.2 виброплиты сверху и по бокам выполнены продольные пазы (рисунок 3). Перед натяжением необходимо ослабить затяжку или гаек поз.64, или болтов поз.59.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поз** | **Артикул** | **Наименование** |
| **1** | 5303 | Плита 309.01.000 |
| **2** | 5328 | Платформа 309.02.000 |
| **5** | 5336 | Кожух 309.05.000 |
| **6** | 5364 | Строп 309.06.000 |
| **7** | 5389 | Виброгаситель ВП252.00.200 |
| **10** | 3615 | Прижим VS309.100 |
| **11** | 40557 | Муфта VS309.500-02 |
| **33** | 2756 | Двигатель бензиновый Honda GX270 SXQ4 (9HP) |
| **34** | 3876 | Ремень клиновой AV13x950La, Gates 6468 (XPA 932) |
| **55** | 3990 | Болт М 8-6gх20.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) |
| **59** | 10462 | Болт М16-6gх25.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) |
| **64** | 4300 | Гайка М10-6H.8.016 ГОСТ 5915-70 (DIN 934) |
| **66** | 4250 | Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70 (DIN 127) |
| **69** | 1818 | Шайба 8.01.016 ГОСТ 6958-78 (DIN 9021) |
| **71** | 4203 | Шайба 10.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) |
| **79** | 60554 | Шайба 16.01.016 DIN 6340 (17х45х6) |

### Рисунок 3 – Замена и натяжение приводных ремней

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поз.** | **Артикул** | **Наименование** |
| **11** | 40557 | Муфта VS309.500-02 |
| **22** | 10655 | Шкив 252.02.004 |
| **33** | 2756 | Двигатель бензиновый Honda GX270 SXQ4 (9HP) |
| **34** | 3876 | Ремень клиновой AV13x950La, Gates 6468 (XPA 932) |

### Рисунок 4 – Проверка натяжения приводных ремней

### Замена приводных ремней

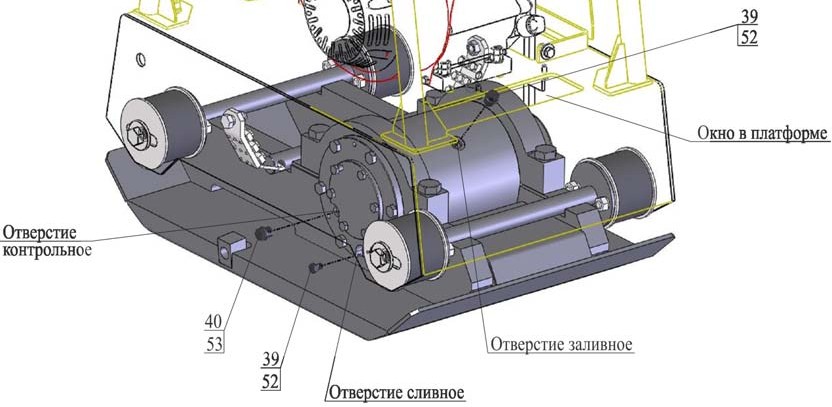
Замена производится в соответствии с рисунком 3:

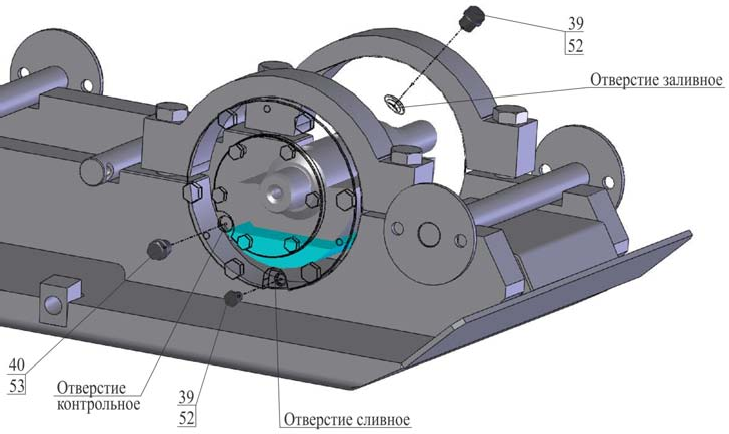
* снимите кожух поз.5, отвернув три болта поз.55 с шайбами поз.66,69 крепления кожуха;
* ослабьте затяжку двух болтов поз.59 (ближние к водилу) крепления платформы поз.2, от- вернув их на несколько оборотов;
* подперев платформу поз.2 со стороны вибратора, открутите два болта поз.59 с шайбой поз.17 (ближние к вибратору);
* придерживая руками, опускайте платформу поз.2, ослабив натяжение ремней поз.34;
* снимите ремни поз.34 и наденьте новые;
* поднимите платформу поз.2, закрутите четыре болта поз.59 с шайбой поз.17;
* проверьте взаимное расположение шкивов и натяжение ремней (раздел 3.3.2);
* установитеукхожпоз.5, затяните болты поз.55 с шайбами поз.66,69.

### Техническое обслуживание вибратора. Замена масла

Для замены масла в вибраторе необходимо:

* очистить корпус вибратора от грязи в районе расположения пробок поз.52,53 (рисунок 5);
* открутить пробку поз.52 с кольцом поз.39 из заливного отверстия и пробку поз.53 с коль- цом поз.40 из контрольного отверстия;
* открутить пробку поз.52 с кольцом поз.39 из сливного отверстия; дать маслу полностью вылиться из вибратора;
* закрутить пробку поз.52 с кольцом поз.39 в сливное отверстие;
* в заливное отверстие залить масло (примерно 0,5л) до тех пор, пока масло не начнет вы- ливаться из контрольного отверстия;
* закрутить пробку поз.52 с кольцом поз.39 в заливное отверстие и пробку поз.53 с коль- цом поз.40 в контрольное отверстие.





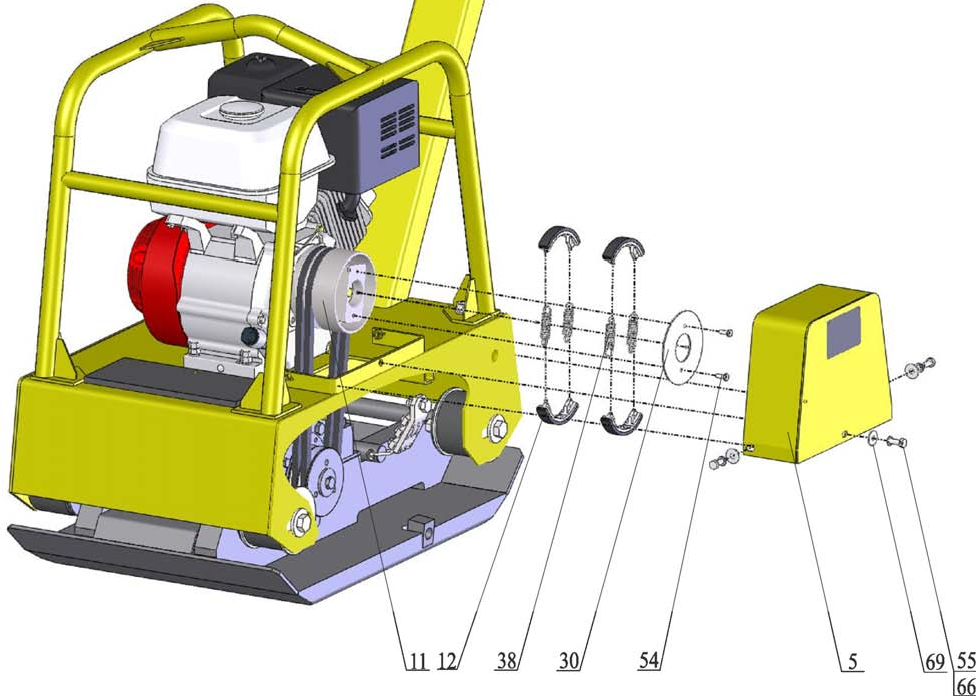
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поз.** | **Артикул** | **Наименование** |
| **39** | 40502 | Кольцо 008-010-14-2-5 ГОСТ 9833-73 |
| **40** | 40503 | Кольцо 013-016-19-2-5 ГОСТ 9833-73 |
| **52** | 40511 | Пробка М10х1 Zn DIN 910 |
| **53** | 40512 | Пробка М16х1,5 Zn DIN 910 |

### Рисунок 5 – Техническое обслуживание вибратора. Замена масла

### Техническое обслуживание муфты. Замена колодок

Во время работы виброплиты фрикционный слой колодок поз.8 (рисунок 6) муфты поз.7 из- нашивается. По мере износа колодки необходимо заменить, для этого:

* снимите кожух поз.5, отвернув три болта поз.55 с шайбами поз.66,69 крепления кожуха;
* снимите крышку поз.30, открутив два болта поз.54;
* из корпуса муфты поз.11 вытащите колодки поз.12 с пружинами поз.38;
* замените изношенные колодки на новые (при необходимости замените пружины поз.38). Колодки поз.12 необходимо менять комплектно;
* установите колодки с пружинами в корпусе муфты;
* установите крышку поз.30, прикрутив два болта поз.54;
* установите кожух поз.5, затяните болты поз.55 с шайбами поз.66,69.

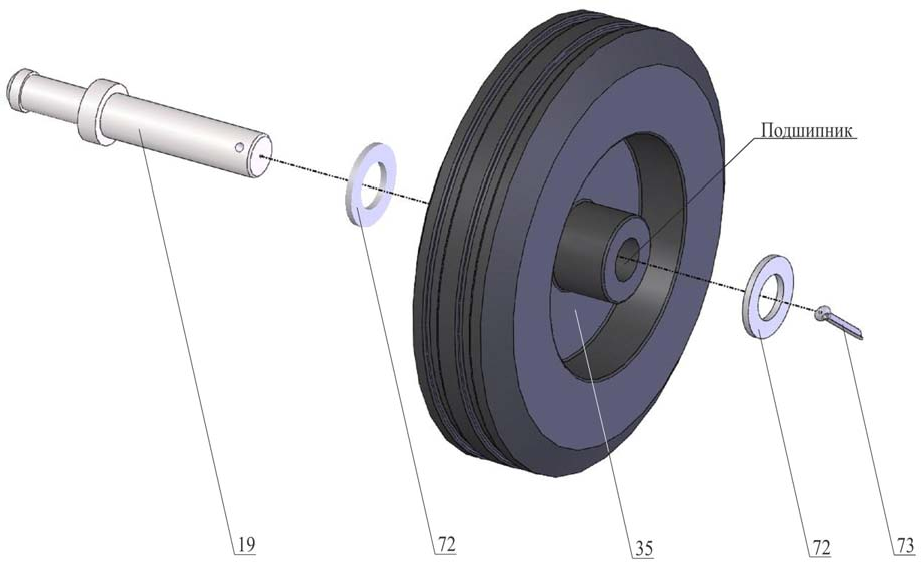


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поз.** | **Артикул** | **Наименование** |
| **5** | 5336 | Кожух 309.05.000 |
| **11** | 40557 | Муфта VS309.500-02 |
| **12** | 5377 | Колодка ВП250.01.12.100 |
| **30** | 2877 | Крышка ВП4-05-04-003 |
| **38** | 1848 | Пружина 2101-8406034 |
| **54** | 3736 | Болт М 6-6gх16.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) |
| **55** | 3990 | Болт М 8-6gх20.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) |
| **66** | 4250 | Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70 (DIN 127) |
| **69** | 1818 | Шайба 8.01.016 ГОСТ 6958-78 (DIN 9021) |

### Рисунок 6 – Техническое обслуживание муфты. Замена колодок

### Техническое обслуживание колес

* Колесо поз.35 (рисунок 7) оснащено роликовыми подшипниками.
* Для смазки подшипников колесо необходимо демонтировать. Вытащите шплинт поз.73, снимите шайбу поз.72, после чего колесо должно свободно сойти с оси.
* Промойте подшипник уайт-спиритом или керосином.
* Осмотрите подшипник, находящийся внутри ступицы колеса. При повреждении сепара- тора колесо необходимо заменить.
* Перед установкой колеса равномерно нанесите на подшипник смазку Литол-24.
* Установите колесо.
* Наденьте шайбу поз.72 и вставьте шплинт поз.73.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Поз.** | **Артикул** | **Наименование** |
| **19** | 5368 | Ось VS309.001 |
| **35** | 60668 | Колесо L-200х50-MLS Code No A-B01-200 |
| **72** | 4204 | Шайба 12.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) |
| **73** | 4653 | Шайба 20.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) |

### Рисунок 7 – Техническое обслуживание колес

## *4 Текущий ремонт*

# Общие указания

* В данном разделе указан перечень возможных неисправностей во время проведения ра- бот и методы по их устранению, при которых сохраняется гарантия изготовителя.
* Работы по устранению неисправностей виброплиты следует производить на ровной чис- той поверхности, в хорошо проветриваемом помещении. Виброплита должна быть в чис- том состоянии.

### ВНИМАНИЕ! Владелец лишается права проведения бесплатного гаран- тийного ремонта в случае поломок, произошедших в результате само- стоятельного ремонта изделия

# Меры безопасности

**К текущему ремонту виброплиты допускаются лица, достигшие 18 лет и изучившие настоящее Руководство и общие требования техники безопасности в соответствии с вышеуказанными нормативными доку- ментами**

**В процессе текущего ремонта запрещается:**

* заправлять двигатель топливом внутри помещений или в непроветриваемой зоне;
* открывать топливный бак и производить дозаправку топливом, если двигатель горячий

(перед заполнением дайте двигателю остыть в течение 2 минут);

* производить заправку топливом при работающем двигателе;
* проверять наличие искры при вынутой свече зажигания;
* заводить двигатель в закрытом помещении (выхлопные газы содержат окись углерода, опасную для здоровья), не обеспечив надежный отвод выхлопных газов или вентиляцию помещения;
* заводить двигатель, если пролит бензин или присутствует его запах, или при других взрывоопасных ситуациях;
* заводить двигатель при отсутствии свечи зажигания.

*4 Текущий ремонт*

# Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

### Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Неисправность** | **Причина** | **Меры по устранению** |
| Двигатель | Двигатель холодный | Закройте воздушную заслонку |
| не запускается | Перелив топлива, в случае запуска горячего двигателя при закрытой воздушной заслонке | Повторите запуск при открытой воздуш- ной заслонке и положении рычага управ- ления дроссельной заслонкой - макси- мальные обороты. После запуска оставь- те воздушную заслонку в открытом по- ложении. Рычаг дроссельной заслонки переведите в положение – минимальные обороты |
|  | Низкий уровень масла в картере двигателя. Срабо- тал датчик уровня масла (если установлен). | Долить масло |
|  | Загрязнен воздушный фильтр | Заменить по необходимости |
|  | Закончился бензин | Залить бензин |
| Двигатель рабо- | Слабое натяжение ремней | Натянуть ремни |
| тает на макси-  мальных оборо- |
| Ремни повреждены | Заменить ремни |
| тах (3600 |  |  |
|  |  |
| об/мин), но плита не вибрирует | Фрикционный слой коло- док муфты изношен | Заменить колодки по необходимости  (обязательно комплектно) |
| Чрезмерный шум, вибрация на водиле | Ослаблено крепление по- душек платформы | Затянуть по необходимости |
| Повреждены подушки платформы | Заменить по необходимости |
| Повреждены амортизаторы водила | Заменить по необходимости |
| **ВНИМАНИЕ! Если данные меры не дали результат, необходимо связаться с сервис- ным центром Изготовителя** | | |

## *Хранение и транспортирование*

* 1. Хранение
* Хранить виброплиту рекомендуется в сухом закрытом помещении.
* При подготовке виброплиты к длительному хранению (более 30 дней) необходимо:
  + произвести работы по подготовке двигателя к хранению согласно Руководству по экс- плуатации двигателя;
  + заменить масло в вибраторе;
  + смазать подшипники колес.

# Транспортирование

* Виброплиту допускается транспортировать всеми видами транспорта.
* Крепление и транспортирование изделия должны соответствовать при перевозках:
  + железнодорожным транспортом – «Техническим условиям погрузки и крепления гру- зов» и «Правилам перевозки грузов»;
  + автомобильным транспортом – «Правилам перевозки грузов автомобильным транс- портом РСФСР»;
  + воздушным транспортом – «Руководству по грузовым перевозкам на внутренних воз- душных линиях СССР»;
  + морским транспортом – «Общим специальным правилам перевозки грузов»;
  + речным транспортом – «Общим специальным правилам перевозки грузов».

В данной разделе приведен перечень запасных частей, которые Потребитель может заказать в случае необходимости.

Каталог запасных частей составлен для исполнений виброплиты VS-309, на которых уста- новлены двигатели марки «Honda», «Robin-Subaru», «GREEN-FIELD».

Компоновка виброплит показана на рисунке 8.

Перечень всех деталей и узлов, являющихся запасными частями, приведены в:

* + - Таблице 4 (к виброплите VS-309 с двигателем (вал 1”)): *- Honda GX270 QX4*
      * *Honda GX240 QX4*
      * *Robin-Subaru EХ27.*
    - Таблице 5 (к виброплите VS-309 с двигателем (вал 25мм)): *- Honda GX270 SX4*
      * *Honda GX240 SX4*
      * *Robin-Subaru EХ27*
      * *GREEN-FIELD LT177F*
      * *GREEN-FIELD PRO-9,0HP.*

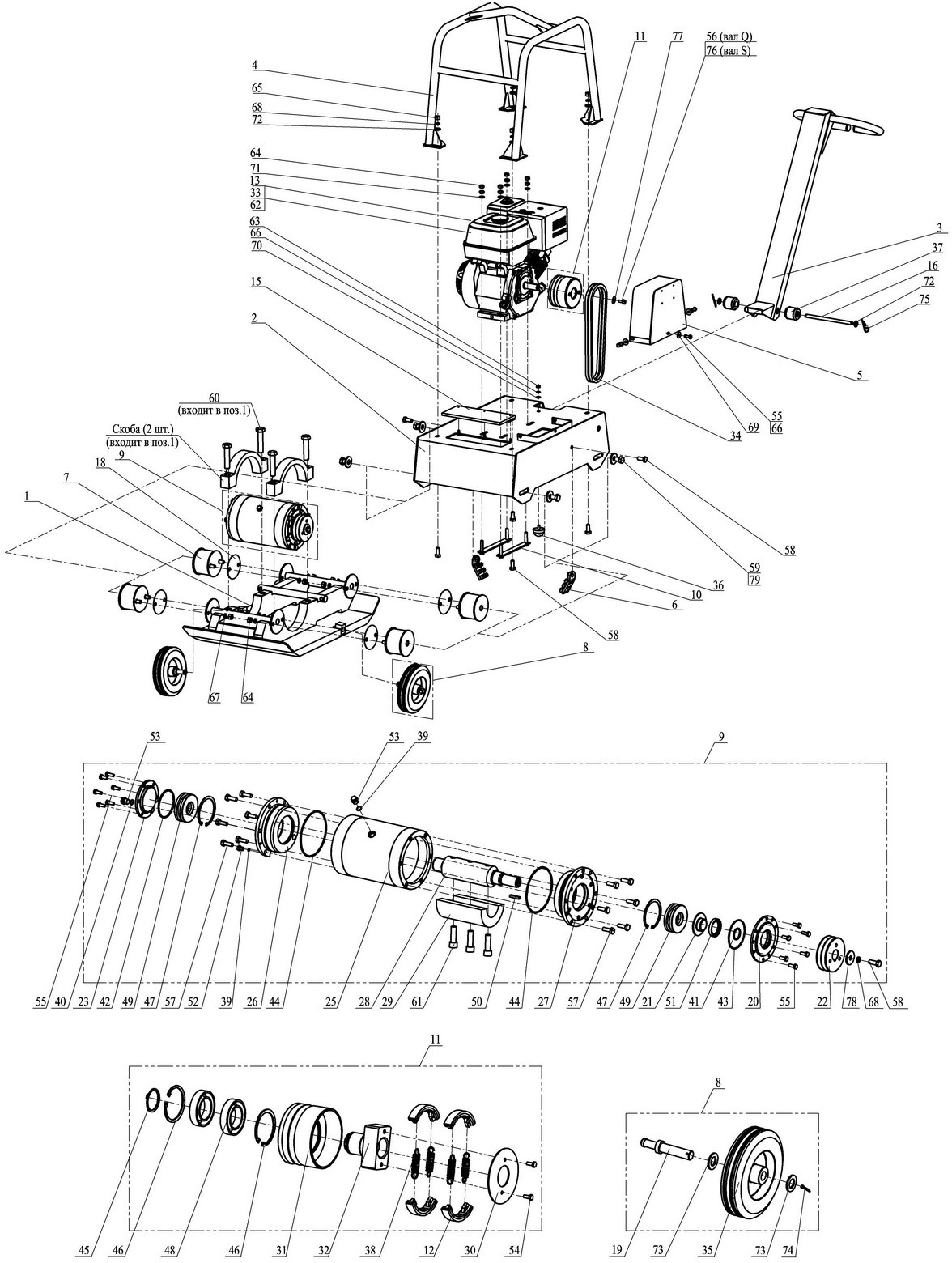
В данный каталог не входит перечень запасных частей к двигателям.

Наличие и цены на запасные части к виброплите и к двигателю можно узнать у представите- ля:

* сервисного центра Изготовителя;
* отдела продаж Изготовителя;
* официального дилера Изготовителя.

### ВНИМАНИЕ! Владелец лишается права проведения бесплатного гаран- тийного ремонта в случае поломок, произошедших в результате само- стоятельного ремонта изделия

## *Каталог запасных частей*



**Рисунок 8 – Компоновка виброплиты**

**Таблица 4 – Перечень запчастей к виброплите VS-309 (двигатель с валом 1”)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Артикул** | **Наименование** | **Кол-во в изд.** |
| **1** | 5303 | Плита 309.01.000 | 1 |
| **2** | 5328 | Платформа 309.02.000 | 1 |
| **3** | 5339 | Водило 309.03.000 | 1 |
| **4** | 5357 | Траверса 309.04.000 | 1 |
| **5** | 5336 | Кожух 309.05.000 | 1 |
| **6** | 5364 | Строп 309.06.000 | 2 |
| **7** | 5389 | Виброгаситель ВП252.00.200 | 4 |
| **8** | 5367 | Колесо VS309.300 | 2 |
| **9** | 40550 | Вибратор VS309.400 | 1 |
| **10** | 3615 | Прижим VS309.100 | 2 |
| **11** | 40554 | Муфта VS309.500-01 | 1 |
| **12** | 5377 | Колодка ВП250.01.12.100 | 4 |
| **13** | 2879 | Дефлектор 012.00.002 | 1 |
| **15** | 5373 | Пластина 309.00.001 | 1 |
| **16** | 16951 | Ось 309.00.002 | 1 |
| **18** | 29997 | Прокладка 309.00.004-02 | 6 |
| **19** | 5368 | Ось VS309.001 | 2 |
| **20** | 6802 | Крышка 25.103 | 1 |
| **21** | 3402 | Втулка 25.105 | 1 |
| **22** | 10655 | Шкив 252.02.004 | 1 |
| **23** | 5325 | Крышка ВП250.02.02.006 | 1 |
| **25** | 60624 | Корпус VS309.406 | 1 |
| **26** | 60625 | Стакан VS309.407 | 1 |
| **27** | 40553 | Стакан VS309.403 | 1 |
| **28** | 60793 | Вал VS309.404 | 1 |
| **29** | 60794 | Груз-дебаланс VS309.405 | 1 |
| **30** | 2877 | Крышка ВП4-05-04-003 | 1 |
| **31** | 40555 | Корпус VS309.501 | 1 |
| **32** | 40556 | Полумуфта VS309.502 | 1 |
| **33** | 3811 | Двигатель бензиновый Honda GX270 QXQ4 (9HP) | 1 |
| **33** | 102152 | Двигатель бензиновый Honda GX240 QXQ4 (8HP) | 1 |
| **33** | 29959 | Двигатель бензиновый Robin-Subaru EX27 Ø1" 9HP | 1 |
| **34** | 3876 | Ремень клиновой AV13x950La, Gates 6468 (XPA 932) | 2 |
| **35** | 60668 | Колесо L-200х50-MLS Code No A-B01-200 | 2 |
| **36** | 2067 | Буфер дополнительной рессоры а/м АЗЛК "Полиэдр" | 1 |
| **37** | 1413 | Втулка заднего амортизатора 2108-2915446-01 | 2 |
| **38** | 1848 | Пружина 2101-8406034 | 4 |
| **39** | 40502 | Кольцо 008-010-14-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **40** | 40503 | Кольцо 013-016-19-2-5 ГОСТ 9833-73 | 2 |
| **41** | 6805 | Кольцо 032-038-36-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **42** | 4181 | Кольцо 085-091-36-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **43** | 6806 | Кольцо 090-095-30-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **44** | 3887 | Кольцо 145-150-36-2-5 ГОСТ 9833-73 | 2 |
| **45** | 40507 | Кольцо А 45х1,75 DIN 471 | 1 |
| **46** | 40504 | Кольцо I 75х2,5 DIN 472 | 2 |
| **47** | 40505 | Кольцо I 90х3 DIN 472 | 2 |
| **48** | 40510 | Подшипник 180109 ГОСТ 8882-75 | 2 |
| **49** | 19655 | Подшипник 22308 E/VA405 (SKF) | 2 |
| **50** | 4391 | Шпонка 2-8х7х36 ГОСТ 23360-78 | 1 |
| **51** | 6807 | Сальник 21213-2301035 (40х57,15х9 лев) | 1 |
| **52** | 40511 | Пробка М10х1 Zn DIN 910 | 1 |



**Продолжение таблицы 4**

6 *Каталог запасных частей*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Артикул** | **Наименование** | **Кол-во в изд.** |
| **53** | 40512 | Пробка М16х1,5 Zn DIN 910 | 2 |
| **54** | 3736 | Болт М 6-6gх16.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 2 |
| **55** | 3990 | Болт М 8-6gх20.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 15 |
| **56** | 1974 | Болт 2101-8217260-10 (7/16"-20UNF-2Ax1 3/16"(30мм)) | 1 |
| **57** | 2983 | Болт М10-6gх30.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 12 |
| **58** | 4033 | Болт М12-6gх30.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 7 |
| **59** | 10462 | Болт М16-6gх25.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 4 |
| **60** | 40500 | Болт М20х1,5-6gх90.109.016 DIN 960 | 4 |
| **61** | 4362 | Винт М16-6gх50.129.05 ГОСТ 11738-84 (DIN 912) | 3 |
| **62** | 29977 | Винт саморез 3,9х6,5 DIN 7981 | 2 |
| **63** | 4305 | Гайка М 8-6H.8.016 ГОСТ 5915-70 (DIN 934) | 1 |
| **64** | 4300 | Гайка М10-6H.8.016 ГОСТ 5915-70 (DIN 934) | 8 |
| **65** | 4301 | Гайка М12-6H.8.016 ГОСТ 5915-70 (DIN 934) | 12 |
| **66** | 4250 | Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70 (DIN 127) | 4 |
| **68** | 4253 | Шайба 12.65Г.016 ГОСТ 6402-70 (DIN 127) | 13 |
| **69** | 1818 | Шайба 8.01.016 ГОСТ 6958-78 (DIN 9021) | 3 |
| **70** | 4202 | Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 1 |
| **71** | 4203 | Шайба 10.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 4 |
| **72** | 4204 | Шайба 12.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 6 |
| **73** | 4653 | Шайба 20.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 4 |
| **74** | 1810 | Шплинт 4х32.016 ГОСТ 397-89 | 2 |
| **75** | 60779 | Шплинт игольчатый 3,2х60.016 DIN 11024Е | 2 |
| **77** | 60553 | Шайба 12.01.016 DIN 6340 (13х35х5) | 1 |
| **78** | 60552 | Шайба 12.01.016 DIN 440 (13,5х44х4) | 1 |
| **79** | 60554 | Шайба 16.01.016 DIN 6340 (17х45х6) | 4 |
|  | 1438 | Наушники противошумные | 1 |

**Таблица 5 – Перечень запчастей к виброплите VS-309 (двигатель с валом 25мм)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Артикул** | **Наименование** | **Кол-во в изд.** |
| **1** | 5303 | Плита 309.01.000 | 1 |
| **2** | 5328 | Платформа 309.02.000 | 1 |
| **3** | 5339 | Водило 309.03.000 | 1 |
| **4** | 5357 | Траверса 309.04.000 | 1 |
| **5** | 5336 | Кожух 309.05.000 | 1 |
| **6** | 5364 | Строп 309.06.000 | 2 |
| **7** | 5389 | Виброгаситель ВП252.00.200 | 4 |
| **8** | 5367 | Колесо VS309.300 | 2 |
| **9** | 40550 | Вибратор VS309.400 | 1 |
| **10** | 3615 | Прижим VS309.100 | 2 |
| **11** | 40557 | Муфта VS309.500-02 | 1 |
| **12** | 5377 | Колодка ВП250.01.12.100 | 4 |
| **13** | 2879 | Дефлектор 012.00.002 | 1 |
| **15** | 5373 | Пластина 309.00.001 | 1 |
| **16** | 16951 | Ось 309.00.002 | 1 |
| **18** | 29997 | Прокладка 309.00.004-02 | 6 |
| **19** | 5368 | Ось VS309.001 | 2 |
| **20** | 6802 | Крышка 25.103 | 1 |
| **21** | 3402 | Втулка 25.105 | 1 |
| **22** | 10655 | Шкив 252.02.004 | 1 |
| **23** | 5325 | Крышка ВП250.02.02.006 | 1 |
| **25** | 60624 | Корпус VS309.406 | 1 |
| **26** | 60625 | Стакан VS309.407 | 1 |
| **27** | 40553 | Стакан VS309.403 | 1 |
| **28** | 60793 | Вал VS309.404 | 1 |
| **29** | 60794 | Груз-дебаланс VS309.405 | 1 |
| **30** | 2877 | Крышка ВП4-05-04-003 | 1 |
| **31** | 40555 | Корпус VS309.501 | 1 |
| **32** | 40558 | Полумуфта VS309.503 | 1 |
| **33** | 2756 | Двигатель бензиновый Honda GX270 SXQ4 (9HP) | 1 |
| **33** | 60506 | Двигатель бензиновый Honda GX240 SXQ4 (8HP) | 1 |
| **33** | 60965 | Двигатель бензиновый Robin-Subaru EX27 Ø25mm 9HP EX270D00054 | 1 |
| **33** | 81060 | Двигатель бензиновый GREEN-FIELD LT177F (аналог GX270 - вал S) | 1 |
| **33** | 81069 | Двигатель бензиновый GREEN-FIELD PRO-9,0HP (аналог GX270 - вал S) | 1 |
| **34** | 3876 | Ремень клиновой AV13x950La, Gates 6468 (XPA 932) | 2 |
| **35** | 60668 | Колесо L-200х50-MLS Code No A-B01-200 | 2 |
| **36** | 2067 | Буфер дополнительной рессоры а/м АЗЛК "Полиэдр" | 1 |
| **37** | 1413 | Втулка заднего амортизатора 2108-2915446-01 | 2 |
| **38** | 1848 | Пружина 2101-8406034 | 4 |
| **39** | 40502 | Кольцо 008-010-14-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **40** | 40503 | Кольцо 013-016-19-2-5 ГОСТ 9833-73 | 2 |
| **41** | 6805 | Кольцо 032-038-36-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **42** | 4181 | Кольцо 085-091-36-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **43** | 6806 | Кольцо 090-095-30-2-5 ГОСТ 9833-73 | 1 |
| **44** | 3887 | Кольцо 145-150-36-2-5 ГОСТ 9833-73 | 2 |
| **45** | 40507 | Кольцо А 45х1,75 DIN 471 | 1 |
| **46** | 40504 | Кольцо I 75х2,5 DIN 472 | 2 |
| **47** | 40505 | Кольцо I 90х3 DIN 472 | 2 |
| **48** | 40510 | Подшипник 180109 ГОСТ 8882-75 | 2 |
| **49** | 19655 | Подшипник 22308 E/VA405 (SKF) | 2 |
| **50** | 4391 | Шпонка 2-8х7х36 ГОСТ 23360-78 | 1 |



**Продолжение таблицы 5**

*6 Каталог запасных частей*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Артикул** | **Наименование** | **Кол-во в изд.** |
| **51** | 6807 | Сальник 21213-2301035 (40х57,15х9 лев) | 1 |
| **52** | 40511 | Пробка М10х1 Zn DIN 910 | 1 |
| **53** | 40512 | Пробка М16х1,5 Zn DIN 910 | 2 |
| **54** | 3736 | Болт М 6-6gх16.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 2 |
| **55** | 3990 | Болт М 8-6gх20.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 15 |
| **56** | 4406 | Болт М 8-6gх30.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 1 |
| **57** | 2983 | Болт М10-6gх30.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 12 |
| **58** | 4033 | Болт М12-6gх30.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 7 |
| **59** | 10462 | Болт М16-6gх25.88.016 ГОСТ 7798-70 (DIN 931, DIN 933) | 4 |
| **60** | 40500 | Болт М20х1,5-6gх90.109.016 DIN 960 | 4 |
| **61** | 4362 | Винт М16-6gх50.129.05 ГОСТ 11738-84 (DIN 912) | 3 |
| **62** | 29977 | Винт саморез 3,9х6,5 DIN 7981 | 2 |
| **63** | 4305 | Гайка М 8-6H.8.016 ГОСТ 5915-70 (DIN 934) | 1 |
| **64** | 4300 | Гайка М10-6H.8.016 ГОСТ 5915-70 (DIN 934) | 8 |
| **65** | 4301 | Гайка М12-6H.8.016 ГОСТ 5915-70 (DIN 934) | 12 |
| **66** | 4250 | Шайба 8.65Г.016 ГОСТ 6402-70 (DIN 127) | 4 |
| **68** | 4253 | Шайба 12.65Г.016 ГОСТ 6402-70 (DIN 127) | 13 |
| **69** | 1818 | Шайба 8.01.016 ГОСТ 6958-78 (DIN 9021) | 3 |
| **70** | 4202 | Шайба 8.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 1 |
| **71** | 4203 | Шайба 10.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 4 |
| **72** | 4204 | Шайба 12.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 6 |
| **73** | 4653 | Шайба 20.01.016 ГОСТ 11371-78 (DIN 125) | 4 |
| **74** | 1810 | Шплинт 4х32.016 ГОСТ 397-89 | 2 |
| **75** | 60779 | Шплинт игольчатый 3,2х60.016 DIN 11024Е | 2 |
| **76** | 4292 | Болт 1/3838/71 (М 8-6gх20.88.016) | 1 |
| **77** | 60551 | Шайба 10.01.016 DIN 440 (11х34х3) | 1 |
| **78** | 60552 | Шайба 12.01.016 DIN 440 (13,5х44х4) | 1 |
| **79** | 60554 | Шайба 16.01.016 DIN 6340 (17х45х6) | 4 |
|  | 1438 | Наушники противошумные | 1 |