



Электрический погрузчик БРАВО 4x4

Руководство по эксплуатации



rutrike.ru

Уважаемый пользователь!

Благодарим за выбор нашего электрического погрузчика RTA Браво 4x4

Перед использованием изделия внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Это руководство предоставит вам информацию о производительности, органах управления, технические параметры, использование, техническое обслуживание, описание ухода за погрузчиком, а также общие меры предосторожности, которые помогут вам безопасно и эффективно использовать нашу технику.

Спасибо за доверие и поддержку нашей компании!

Назначение, характеристики и меры предосторожности

Погрузчик RTA Браво 4x4 представляет собой одноковшовый погрузчик с фронтальной разгрузкой, шарнирно-сочлененной рамой на колёсной базе. Это небольшая строительная машина, разработанная и спроектированная в соответствии с требованиями пользователей, с учетом структурных характеристик и передовых технологий аналогичных моделей в стране и за рубежом, а также разработки и проектирования с участием профессиональной команды.

Конструктивные особенности:

1. Z-образный реверсивный механизм с одним коромыслом для достижения максимального усилия отрыва
2. Привод передней и задней оси высокой мощности
3. Усовершенствованная гидравлическая система для обеспечения надежной работы масляного контура;
4. Электрический полный привод, гидравлическое рулевое управление, простое и гибкое управление подъёмом;
5. Шарнирно-сочлененная рама, малый радиус поворота.

Погрузчик имеет преимущества эргономичного дизайна, компактных габаритов и удобного обслуживания.

Погрузчик предназначен для использования в строительных проектах, муниципальных проектах, при благоустройстве и обслуживании городского и сельского коммунального хозяйства, на песчаных месторождениях, цементных заводах, каменных заводах, заводах по производству сборных конструкций и других строительных площадках, где требуется компактность, лёгкость и маневренность. Особенно подходит для погрузки сыпучих материалов в узких местах и совместного использования с грузовиками, тракторами, сельскохозяйственными транспортными средствами, строительной техникой и т. д., что может значительно повысить эффективность работы.

Все основные компоненты этого погрузчика изготовлены из стальных изделий самого высокого стандарта, с хорошей взаимозаменяемостью, надежным качеством и достаточным запасом запасных частей.

Меры предосторожности:

1. Водитель погрузчика должен пройти специальное обучение и ознакомиться с данным руководством.
2. Новый погрузчик должен пройти обкатку в соответствии с регламентом, прежде чем его можно будет пустить в полноценную работу.
3. Используйте указанное напряжение 220 В для зарядки и оригинальное зарядное устройство, а также рекомендованные аккумуляторные батареи!
4. На спуске не рекомендуется ехать с большой скоростью, а остановка на нейтральной передаче запрещена.

Мы постоянно совершенствуем конструкцию нашей техники, потому содержание данного руководства может быть изменено, а внешний вид отдельных узлов погрузчика может иметь некоторые отличия от этого руководства. Все фотографии и изображения в руководстве приведены для примера и внешне могут не соответствовать реальным частям и органам управления погрузчиком. Если у вас возникают какие-либо вопросы, обратитесь к персоналу послепродажного обслуживания или к дилерам.

Технические характеристики и параметры

1. Номинальная зарядная масса(кг) 300
2. Номинальная вместимость ковша (м³) 0,26
3. Максимальная высота разгрузки (мм) 2300
4. Расстояние разгрузки при максимальной высоте разгрузки (мм) 1900
5. Время подъема (с) 6
6. Время опускания (с) 3
7. Время опрокидывания (с) 1,5
8. Скорость движения: 10 км/ч
9. Минимальный радиус разворота (м) 4.2
10. Размеры (мм) 2600x900x1500
11. Ширина ковша (мм) 80-90-100
12. Колесная база (мм) 1200
13. Колесная база (мм) 630
14. Минимальный дорожный просвет (мм) 200
15. Масса машины (кг) 750
16. Модель ходового мотора (Вт) 3000
17. Модель гидравлического двигателя (Вт) 1000

Основные характеристики и параметры гидравлической системы.

- Масляный насос: Модель 316, Номинальное давление (МПа) 16
- Направленный клапан:
Номинальное давление (МПа) 25
Номинальный расход (л/мин) 63
максимальный расход (л/мин) 80

Проверка, регулировка и обслуживание погрузчика

Все части этого погрузчика были доведены до наилучшего состояния перед отправкой с завода, и не требуют настройки при использовании новой машины. После работы в течение определенного периода времени некоторые детали можно отрегулировать соответствующим образом следующее:

Вал трансмиссии

Погрузчик имеет два карданных шарнира

Ведущий мост

Ведущая и пассивная шестерни идеально подобраны по соотношению друг к другу, поэтому их не следует регулировать для длительного использования. Регулировка требуется только при замене поврежденных деталей или перемещении деталей из-за износа. При регулировке обратите внимание на следующие пункты:

- (1) Зазор в подшипнике ведущей шестерни: регулируется посадкой за внутренним кольцом подшипника на ведущей шестерне. Не должно быть люфта и свободного вращения.
- (2) Люфт ведущей и ведомой шестерен: при измерении по радиусу фланца ведущей шестерни с радиусом 45 мм. Его смещение (длина дуги) должно быть в пределах 0,2-0,4 мм.
- (3) После каждых 100 часов эксплуатации проверяйте уровень масла ведущего моста. Допустимый уровень масла не должен быть ниже отметки 10мм, иначе ее нужно добавить. Через каждые 300 часов эксплуатации следует заменить трансмиссионное масло и заправить машину гиперболическим трансмиссионным маслом № 18.
- (4) После каждых 100 часов эксплуатации смазку подшипника ступицы колеса следует заменить один раз, а предварительный натяг подшипника следует отрегулировать до соответствующего уровня.

Тормозная система

Погрузчик использует гидравлическую тормозную систему с масляным тормозом. Полный ход педали тормоза составляет 160 мм, а свободный ход составляет 8-10 мм. Если педаль тормоза находится слишком низко, проверьте:

- (1) Есть ли утечка масла из трубопровода.
- (2) Не слишком ли велик зазор между колодкой и барабаном.
- (3) Есть ли воздух в трубопроводе.

Через каждые 200 часов работы следует проверять износ тормозных колодок.

Органы управления, запуск и работа с погрузчиком

Пожалуйста, ознакомьтесь с органами управления погрузчика и порядком его запуска/выключения.

Для запуска погрузчика вставьте ключ в замок зажигания и поверните его вправо.

Для снятия с предохранителя нажмите красную кнопку, расположенную под сиденьем водителя.

Загорится индикация на приборной панели, погрузчик готов к началу работы.



Управление движением погрузчика осуществляется при помощи интуитивно понятных органов управления.

Для начала и продолжения движения нажмите ногой на педаль акселератора 3.

Для торможения зажмите педаль тормоза 2.

Маневрирование осуществляется путём вращения рулевого колеса 1.

Слева от рулевого колеса расположен селектор переключения направления движения.

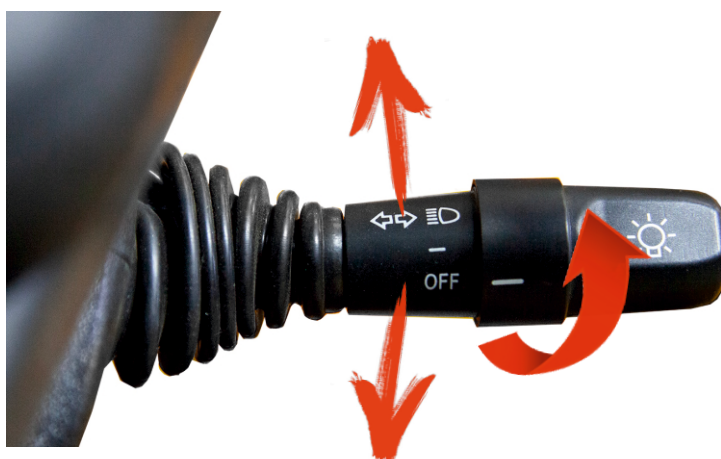
При его наклоне вперёд, от себя (F) активирован передний ход.

Для того, чтобы активировать задний ход, переведите селектор назад, на себя (R).

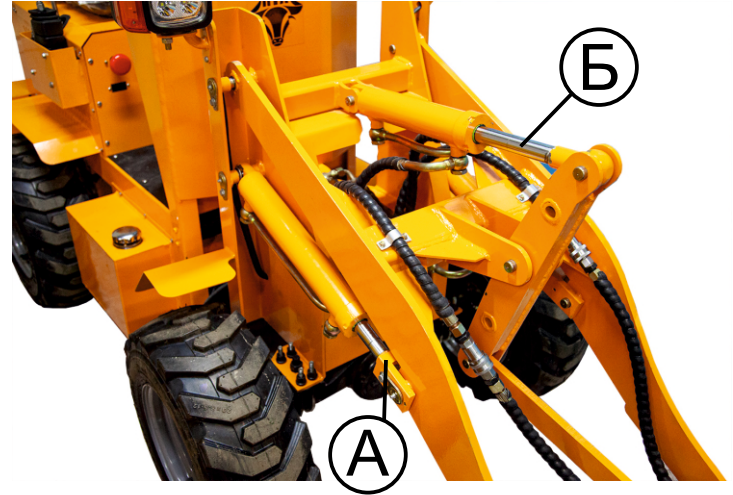
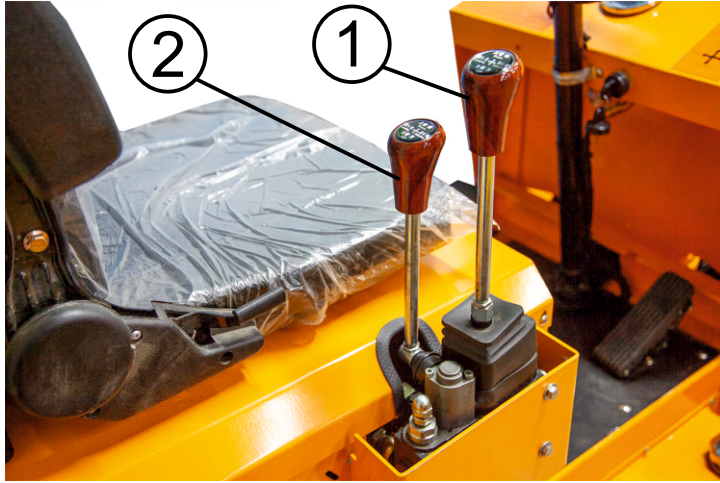
Справа от руля расположен рычаг управления освещением.

Его поворот включает/выключает передний свет и задние габаритные огни.

Его наклон вперёд (от себя) и назад (на себя) активирует сигналы указателей поворота, расположенные по бокам переднего света и на задних фонарях.



Управление стрелой погрузчика



Основное управление стрелой осуществляется большим рычагом 1 (см. изображение). Наклон рычага 1 вперёд/назад активирует гидравлический привод А и управляет подъёмом/спуском основной стрелы. Наклон рычага 1 вправо/влево активирует гидравлический привод Б и управляет наклоном установленной насадки относительно горизонтальной оси.

По умолчанию погрузчик поставляется оснащённый ковшем-отвалом. Ковш не имеет гидравлического подключения и для всех возможных манипуляций с ним достаточно рычага 1.



Дополнительно погрузчик RTA Браво 4x4 может быть оснащён щёткой для уборки, вилами для сбора сена или погрузочными вилами для поддонов.

Уборочная щётка и вилы для сбора сена имеют дополнительное гидравлическое подключение и расширенный функционал управления.



Малый рычаг 2 осуществляет управление вращением щётки. Наклоняя рычаг вправо/влево активируйте вращение щётки от себя/на себя.

При установленных вилах для сбора сена, малый рычаг 2 активирует механизм открытия/закрытия вил.

Вращение рычага, расположенного слева от рулевого колеса регулирует скорость вращения щётки или скорость открытия/закрытия вил для сбора сена.



Регулировка зазора между башмаком и барабаном:

1. Поднимите колесо, которое необходимо отрегулировать.
2. Найдите болт эксцентрикового колеса на задней части опорной плиты тормоза, поворачивайте болт эксцентрикового колеса, пока колодка не соприкоснется с барабаном, затем ослабляйте болт эксцентрикового колеса, пока колесо не будет вращаться свободно, а колодка и барабан больше не будут тереться.

При замене тормозной жидкости и добавлении новой тормозной жидкости после осушения маслобака необходимо стравить воздух из тормозного трубопровода и насоса:

1. Нажмите педаль тормоза несколько раз подряд, отпустите воздушный клапан, чтобы выпустить воздух из трубы, затяните воздушный клапан и отпустите педаль тормоза. Повторите это несколько раз, пока не выйдет воздух из масляного канала.
 2. В процессе сдувания тормозная жидкость должна непрерывно добавляться по мере снижения уровня масла в резервуаре для хранения масла, и нельзя допускать высыхания дна резервуара для хранения масла. Машина должна быть заправлена тормозной жидкостью «912».
- Свободный ход педали тормоза регулируется толкателем главного тормозного цилиндра.

Гидравлическая система рабочей стрелы

Гидравлическая система рабочей стрелы состоит из шестеренчатого насоса, многоходового реверсивного клапана, цилиндра стрелы, цилиндра разгрузки, цилиндра рулевого управления, рабочего топливного бака и маслопроводов и т.д.

Масло под давлением подается от шестеренчатого насоса к каждому масляному цилиндру посредством управления соответствующим золотником через многоходовой реверсивный клапан. Когда рабочее устройство не работает, масло возвращается в маслобак через средний масляный канал многоходового реверсивного клапана.

Электрооборудование

В электрической системе используется постоянное напряжение 60/72 вольт.

Аккумуляторные батареи

Модель аккумуляторов: Rutrike 6-EVF-100 (комплект).

Функция батарей состоит в том, чтобы запустить систему питания транспортного средства и подавать питание на двигатель и гидравлическую систему, когда двигатель работает нормально. Если напряжение аккумулятора ниже 20%, требуется зарядка аккумуляторов.



При использовании следует обратить внимание:

1. Всегда проверяйте состояние зарядки. Если аккумуляторы не используются в течение длительного времени, их следует заряжать не реже одного раза в месяц.
2. Всегда используйте совместимое оригинальное зарядное устройство!
3. Аккумуляторы должны быть закреплены так, чтобы не повредиться от вибрации.

Электрический замок

Электрзамок управляет включением электросистемы и запуском работы погрузчика. После того как ключ вставляется в отверстие замка, при повороте ключа на первую передачу вправо, включается питание всех электроприборов: ключ автоматически возвращается в положение первой передачи при повороте ключа вправо.

Управление

Перед вождением и эксплуатацией необходимо ознакомиться с конструкцией, техническим обслуживанием и методами эксплуатации погрузчика, чтобы обеспечить безопасное вождение и эксплуатацию, а также повысить срок службы и производительность погрузчика.

При вождении и эксплуатации соблюдайте следующие меры предосторожности:

Водитель должен изучить правила дорожного движения, механическую конструкцию, метод работы и т. д.

Инструкция по применению:

Во время движения пассажиры не допускаются никуда, кроме кабины.

Обращайте внимание на различную индикацию, отображаемую прибором в любое время.

Персоналу строго запрещается проходить под стрелой и ковшом во время работы.

Немедленно остановитесь после выключения двигателя, чтобы предотвратить несчастные случаи, вызванные отказом рулевого управления.

Обкатка новой техники

Перед использованием погрузчика проведите пробный запуск.

Это правило также распространяется на погрузчик после капитального ремонта.

Пробный запуск нового погрузчика делится на два этапа: пробный запуск пустого погрузчика и пробный запуск в рабочем режиме.

Пустая работа (около 8 часов)

Запустите в соответствии с предписанным методом. После запуска поработайте на холостом ходу на малых оборотах (не на передаче) около 5 минут, а затем постепенно разгоняйтесь до максимальной скорости и передвигайтесь в течение 10 минут.

Используйте рычаг управления стрелой и джойстик разгрузочного ковша рабочего устройства, чтобы поднять и опустить стрелу и наклонить ковш.

Включите переднюю передачу, заднюю передачу. Сначала низкая скорость, а затем высокая скорость.

Пункты проверки

Внимательно проверьте состояние крепления болтов и гаек в каждой детали. Особенно болты крепления переднего и заднего ведущих мостов, колесные гайки, соединительные болты приводного вала и т. д.

Проверьте уровень масла в коробке передач.

Добавьте трансмиссионное масло коробки передач и заднего моста.

Есть ли утечка масла или воды в гидравлической системе рабочего устройства, коробке передач, тормозной системе, системе и т. д.

Корректны ли показания приборов.

Является ли рулевое управление гибким, а торможение чувствительным и надежным.

Есть ли какое-либо явление прилипания во время действия рабочего устройства.

Проверьте условия работы электроприборов.

Тестовый запуск (около 20 часов)

В процессе эксплуатации, кроме проверки контрольных показателей пробного пробега без нагрузки, необходимо также наблюдать за грузоподъемностью ковша погрузчика по разным параметрам.

Вес нагрузки не должен превышать 70% от номинальной нагрузки, а скорость движения не должна превышать 70% от максимальной скорости.

Действия не должны быть слишком поспешными.

Гидравлическое масло, используемое в гидравлической системе рабочего устройства, должно быть чистым.

Проводите регулярное техническое обслуживание и смазку по мере необходимости.

Регулярно проверяйте напряжение аккумулятора, прекращайте работу, когда температура аккумулятора выше 40 градусов, и проверяйте, отсутствует ли дистиллированная вода в аккумуляторе при падении температуры.

Когда стрела управления и ковш достигают нужного положения, джойстик следует перевести в среднее положение.

Не поднимайте ковш в самое верхнее положение для транспортировки материалов.

При транспортировке материалов держите дно отвала на расстоянии 300 мм от земли, чтобы поддерживать стабильное движение. Кроме того, следует отметить, что перед парковкой ковш должен быть поставлен на землю, а электропитание должно быть отключено.

Эксплуатационные характеристики

Методы работы обусловлены навыками водителя. Описанные ниже операции приведены только для справки. Пользователи могут самостоятельно освоить ее в практике, постоянно улучшать и обобщать метод работы, чтобы повысить эффективность производства и срок службы оборудования. Перед началом работы необходимо очистить площадку, засыпать ямы, убрать острые камни и другие препятствия, повреждающие шины и мешающие работе.

Операция погрузки ковшем

Двигайтесь к груде материала со скоростью первой передачи, нижний шарнир стрелы находится примерно в 250 мм от земли, а лопата ковша параллельно наземной части грунта (ковш также можно опустить при движении вперед).

На расстоянии от 1 до 1,5 м от кучи материала опустите стрелу и ковш так, чтобы лезвие ковша было прижато к земле, а дно ковша врезается в груду материала под углом от 3 до 7 дюймов с поверхностью земли.

Нажмите на педаль газа, чтобы максимально приблизить ковш к груде материала, и периодически контролируйте наклон ковша и подъем стрелы. Поднимайтесь, пока ковш не наполнится.

Когда ковш наполнится, лопата поднимется, поднимите стрелу на соответствующую высоту. Джойстик возвращается в нейтральное положение.

Наполнив ковш, ослабьте педаль акселератора, включите передачу заднего хода, а затем медленно сдвиньте назад.

Установите ковш в транспортное положение при движении к месту разгрузки, чтобы обеспечить безопасную и стабильную транспортировку.

Переместитесь к месту разгрузки или транспортному средству, с осторожностью разгрузите ковш.

Подготовка земли

Используя угол, образованный острием ковша и его поверхностью, можно выполнять операции по подготовке почвы, такие как разбрасывание грунта, выравнивание и укладка фундамента.

Работы по подготовке грунта должны выполняться с задним ходом погрузчика. Если вам необходимо выполнять работы по подготовке почвы на ходу, держите угол наклона ковша вперед в пределах 0-10°.

Снос бульдозером

Когда ковш используется в качестве бульдозерного отвала, можно выполнять бульдозерные операции. В это время ковш заполняется песком. Для работы держите его на одном уровне с землей.

Уборка территории

При подключении дополнительной насадки в виде вращающейся щётки, погрузчик можно использовать для уборки территории. При установке щётки на погрузчике, отрегулируйте угол щётки относительно центральной оси для сброса снега и мусора в сторону по ходу движения. Опустите гидравлический привод до положения оптимального соприкосновения щётки с поверхностью, наклоном малого рычага активируйте щётку и начинайте движение с требуемой скоростью.

Уборка сена и других грузов

При подключении дополнительной насадки в виде вилок для уборки, погрузчик можно использовать для сбора сена и перемещения в стог, амбар или кузов грузовика.

Погрузка поддонов и других грузов

При подключении дополнительной насадки в виде погрузочных вилок, погрузчик можно использовать для погрузки/разгрузки и перемещения грузов на поддонах или без них.

Внимание! Работайте с осторожностью! Соблюдайте технику безопасности! Не перегружайте погрузчик, во избежание его опрокидывания!

Техническое обслуживание

Условия работы и рабочая среда погрузчика относительно суровые. Части погрузчика подвержены сильной вибрации, что может привести к ослаблению или повреждению деталей машины. Чтобы обеспечить хорошую производительность и продлить срок службы, необходимо регулярно проверять техническое состояние.

Меры предосторожности при использовании масла и смазки для погрузчика

При заливке гидравлического масла, смазочного масла и консистентной смазки, протрите инструмент для заливки масла, контейнер и очистите детали впрыска масла, чтобы предотвратить попадание в масло воды, шлака и прочих частиц.

При заливке масел техника должна стоять на горизонтальной ровной поверхности. Следите за индикатором уровня масла во избежание перелива.

При замене сперва необходимо сперва слить грязное масло, потом залить чистящее масло и под нагрузкой дать двигателю поработать несколько минут. После остановки слейте чистящее масло и залейте чистое новое масло. Строго следуйте рекомендациям производителя масла на его упаковке.

Типы используемого масла

Заправочная часть	
Коробка передач, ведущий мост	Гиперболическое трансмиссионное масло
Гидравлический бак	Гидравлическое масло Winter 46, Summer 68
Примечания	Комбинированная кальциевая смазка
Тормозная жидкость	Синтетическая тормозная жидкость «912»

Текущее обслуживание

Регламентное техническое обслуживание проводится до и после каждой смены и в процессе эксплуатации.

1. Содержите открытые части машины в чистоте до и после работы.
2. Проверьте, не ослаблены ли крепления или нет, затяните и свинтите их.
3. Повреждены ли механические части каждой детали.
4. Проверьте, достаточно ли масла в каждой каждом узле.
5. Проверьте уровень масла в топливном баке, баке гидравлического масла и баке тормозного масла
6. Проверьте, не ослаблен ли разъем провода электрической системы и достаточно ли мощности аккумулятора.
7. Проверьте все индикаторы.
8. После запуска проверьте отсутствие утечек масла и посторонних шумов.
9. Проверьте надежность тормозов и гибкость рулевого управления.
10. Проверьте, соответствует ли ход педали тормоза требованиям, и отрегулируйте его, если нет.
11. Затяните соединительные болты приводных валов, соединительные болты ведущего моста и гайки шин.
12. Заполните смазочный ниппель смазкой на основе кальция.

Ежемесячное техническое обслуживание (примерно через 200 часов работы)

1. Измерить давление в шинах. Если его недостаточно, его следует дополнить воздухом.
2. Очистите фильтр гидравлического масла.
3. Проверьте тормозную систему на наличие утечек масла или повреждений.
4. Проверьте и затяните болты ступицы, тормозного диска и болты крышки подшипника.

Ежеквартальное техническое обслуживание (около 600 часов работы)

1. Проверьте герметичность многоходового клапана и различных масляных цилиндров.
2. Проверьте чашу главного цилиндра на наличие повреждений.
3. Отрегулируйте зазор подшипника ступицы

Техническое обслуживание каждые шесть месяцев (примерно после 1200 часов работы)

1. Замена всех масел системы: масла гидравлической системы, коробки передач, переднего и заднего мостов, трансмиссионное масло и тормозная жидкость и т.д.
2. Проверка тормозного цилиндра и эффективности торможения.
3. Проверка мостов, шестерен главной и ведомой передачи. Если зазор слишком большой, его следует отрегулировать в пределах 0,2-0,34 мм.
4. Деформированы ли рабочее устройство и рама или нарушены сварные швы.

Положение о гарантии

Бесплатное гарантийное обслуживание распространяется на Товар, проданный на территории России и стран Таможенного союза через официальные каналы дистрибуции.

Общее положение

Гарантийное обслуживание означает ремонт или замену деталей, а также Товара в течение всего гарантийного срока, которое производится авторизованным сервисным центром, расположенным в г. Москва, в случае возникновения неисправности Товара, произошедшей по вине производителя или в случае выявления недостатков, связанных с дефектами материала и производства.

Решение о ремонте, замене деталей или товара принимается Сервисным Центром **RTA**.

На проданное транспортное средство устанавливается гарантийный срок эксплуатации в течении 12 (двенадцати) месяца с момента продажи или пробег 10 000 (десять тысяч) км, в зависимости от того что наступит ранее. Продавец обязуется, что во время гарантийного периода все детали, узлы и агрегаты, вышедшие из строя в результате производственного дефекта или брака материала, будут бесплатно отремонтированы или заменены.

Гарантийные обязательства не распространяются

- На детали и системы двигателя и трансмиссии, подвергающиеся износу, чьи эксплуатационные характеристики зависят от качества смазочных материалов, интенсивности, условий эксплуатации и стиля вождения владельца транспортного средства, а также на детали и узлы (тормозные колодки, тормозные диски, барабаны, пластмассовые изделия, амортизаторы, аккумуляторы, шины, камеры, шланги, тросы, и т.п.);

- На расходные детали (лампы, предохранители, автомат пакетник и т. д.)

- На детали и материалы с регламентированными пробегами

- На зарядное устройство и повреждения, вызванные неправильным использованием зарядного устройства или использованием повреждённого зарядного устройства

- На любой ремонт транспортного средства, на котором был заменен или отключался спидометр (Кроме замены спидометра в сервисном центре. Если меняется спидометр, то обязательно делается запись о замене спидометра в Сервисной книжке) или на котором показания километража невозможно прочитать;

- На любые повреждения металлических пластиковых и пластмассовых конструкций.

- На повреждения вызванные путём перегрузки погрузчика (сломанные валы шестерни, детали трансмиссии и приводы колёс)

Все регулировочные работы (регулировка тормозов, регулировка рулевого управления, прокачка тормозной системы, регулировка направления световых пучков фар и т.п).

Плановые технические осмотры во время гарантийного периода производятся платно, на общих основаниях

- Доставка техники в сервисный центр для прохождения технического обслуживания или гарантийного ремонта производится силами и за счёт покупателя.

Условия гарантии не распространяются на последствия от воздействия внешних факторов, таких как: хранение и перемещение транспортного средства в несоответствующих условиях (в том числе, по вине транспортных компаний или перевозчиков), ударов камней, промышленных выбросов, смолистых осадков деревьев, соли, града, шторма, молний, стихийных бедствий или других природных или экологических явлений.

Устранение недостатков, которые возникли по перечисленным причинам, оплачиваются владельцем.

Данный товар надлежащего качества не подлежит возврату или обмену в соответствии с Постановлением Правительства РФ №55 от 19.01.1998 г.

С условиями гарантии Покупатель ознакомлен надлежащим образом, к техническому и внешнему состоянию Товара претензий не имеет, все возникшие у Покупателя вопросы ему полностью разъяснены, Покупатель, не имеет каких-либо заблуждений относительно содержания условий гарантии на Товар.

При транспортировке товара в Сервисный центр с помощью привлечения транспортной компании, Покупатель обязан соблюсти следующие требования:

1. Транспортировать Товар только автомобильным транспортом.
2. При транспортировке Товар должен находиться в собранном виде с обрешеткой.
3. К Товару должны быть приложены заказ-наряд, с обязательным заполнением всех граф данной формы, копия гарантийного талона, копия чека.

Название и марка техники	Серийный номер рамы

Покупатель

_____ / _____ /
Подпись / Ф.И.О.

Дата покупки _____






Место покупки _____

Продавец

_____ / _____ /
Подпись / М.П.

Обращаем Ваше внимание, что такие параметры, как: комплект поставки, габариты, описание, технические характеристики, внешний вид, страна производства и цвет товара могут быть изменены производителем без каких-либо предупреждений.



-  г. Москва, ул. Складочная, д. 1, стр. 5
-  8 (800) 775-17-46, +7 (495) 374-87-89
-  rutrike.ru
-  opteltreco.ru
-  info@rutrike.ru , opt@eltreco.ru