

**Краткая инструкция по управлению и
уходу за машиной**

Valmet 840, 860 и 890

Предисловие

Данная инструкция посвящена вопросам, связанным с управлением машиной и ежедневным уходам за ней. Внимательно изучи инструкцию до ввода машины в эксплуатацию.

Устройся удобнее в кабине и детально ознакомься с приборами и органами управления до запуска двигателя. Храни инструкцию в кабине, чтобы она всегда была под рукой. При утере инструкции ее следует приобрести у Продавца.

Кроме машины, причиной травматизма является чаще сам человек. Хорошо знающий правила техники безопасности оператор и хорошо ухоженная машина гарантируют безопасную и эффективную работу.

Данная инструкция предназначена для всех регионов, поэтому в ней представлены различные варианты комплектации машины. Просим оставить без внимания те разделы инструкции, которые не касаются вашей машины.

Мы постоянно стремимся совершенствовать свою продукцию и оставляем за собой право производить конструктивные изменения, не касаясь уже поставленных заказчику машин. Мы оставляем за собой также право на изменения в оснастке, регулировочных характеристиках, в инструкциях по уходу и обслуживанию машин без предварительного оповещения.

Кроме данной Инструкции владельцу машины дается «Руководство по эксплуатации и обслуживанию машины». Обе книги дают описание мероприятий по уходу и содержанию машины в порядке, которые оператор и владелец машины производят своими силами. По вопросам регулировок и ремонта машины просим обращаться в сервисную службу Продавца.

Обучение операторов

К управлению машиной допускаются люди, прошедшие специальную подготовку. АО Коматсу Форест располагает обширной сетью подготовительных центров, поэтому дополнительную информацию по вопросам обучения операторов можно получить у Продавца.

Национальные правила техники безопасности

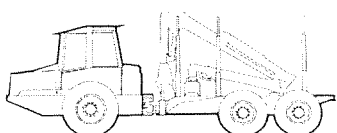
Кроме приведенных в данной инструкции правил техники безопасности в каждой стране существуют свои требования. Это касается также и правил дорожного движения. Если приведенные в данной книге правила вступают в противоречия с национальными, то вы обязаны руководствоваться правилами своей страны.

Предупреждение – будь осторожен!



Этот символ встречается в книге во многих местах вместе с **предупреждающим** текстом. Если рекомендации не соблюдаются, то следствием могут быть опасные для жизни последствия.

Внимательно прочитай раздел «Инструкции по технике безопасности» до начала работы на машине.



 **valmet**

Komatsu Forest AB

Box 7124

SE-907 04 Umeå

Sweden

Puh. +46 90 709300

Fax. +46 90 191652

Содержание

	Стр.
Представление	4
Наружные органы управления и наклейки	
Наружные органы управления	5
Главная панель за кабиной	6
Табличка завода-изготовителя, заводской номер	6
Предупреждающие наклейки	6
Панели приборов	7
Впереди	8
Передняя панель	8
Боковая правая панель	9
Панель правой стойки	10
Кондиционер, правая стойка	10
Радио (дополн. оборудование)	10
Блок пожаротушения (дополн. оборудование)	11
Панель обогревателя, потолок	11
Панель сиденья левая	12
Панель сиденья правая	13
Блок предохранителей	14
Сзади	15
Панель на потолке	15
Прочие органы управления и регуляторы	
Запасные выходы	16
Рулевое колесо	16
Тормозная педаль	17
Ездовая педаль	17
Переключатель направления движения (доп. оборуд.)	17
Сиденье оператора	17
Ручное управление поворотом сиденья	17
Запуск и остановка	
Инструкции по обкатке	18
Проверь перед запуском	18
Запуск двигателя в нормальных условиях	19
Запуск при низкой температуре	19
Прогрев двигателя	19
Проверь после запуска	20
Если звучит сигнал тревоги	20
Остановка машины	21
Предупреждение последствий усталости	22
Езда	
Основы техники езды	23
Торможение машины	23
Изменение направления вперед/назад	24
Управление машиной	24
Ездовой потенциометр	25
Рабочие обороты	25
Блокировка дифференциалов	25
Система стабилизации	25
Срочные вызовы по телефону или радио	25

Движение по бездорожью	26
Инструкции по управлению	26
Советы по движению в лесу	27
Работа манипулятором	29
Инструкции по управлению	29
Советы по работе манипулятором	31
Решетка грузового отсека	32
Инструкции по использованию	32
Толкатель (дополн. оборудование)	33
Инструкции по управлению	33
Подъемник тандемов (дополн. оборудование)	34
Инструкции по управлению	34
Движение по дороге общего пользования	35
Проверь до начала движения	35
Инструкции по движению по дороге	35
Советы по движению по дороге	36
Если что-то случится	37
Поиск неисправности	37
Наклон кабины и гидробака	38
Использование постороннего источника тока для запуска двигателя	39
Предотвращение пожара и его тушение	41
Буксировка и перемещение на трейлере	43
Обслуживание и проверки	45
Общее	45
Двигатель	47
Гидравлическая система	48
Топливная система	48
Система пожаротушения	48
Аккумуляторы	49
Тормоза	49
Колеса	50
Бачок омывателя стекол	52
Стекла безопасности	52
Ксеноновые лампы	52
Инструкции по технике безопасности	55
Общее	55
Езда	60
Обслуживание и проверки	61
Буксировка и вытаскивание застрявшей машины	64
Транспортировка на трейлере	64

Приложение:

Инструкция по MaxiForwarder

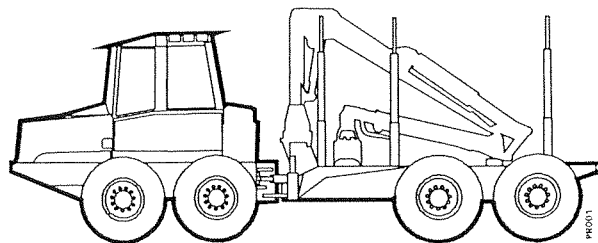
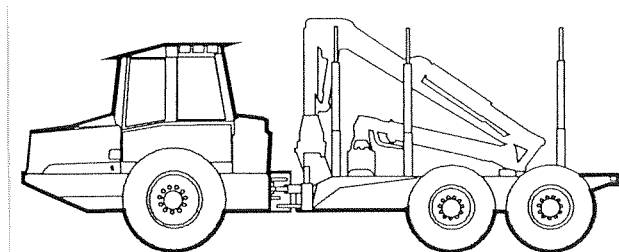
Представление

Данная книга посвящена следующим моделям:

Valmet 840, начиная с номера 211261.

Valmet 860, начиная с номера 115541.

Valmet 890, начиная с номера 210810.



Применение

Машина предназначена для транспортировки круглых лесоматериалов в лесу. Если трактор используется для других целей, то он должен быть оборудован соответствующим образом. В этом случае могут вступать в силу специальные меры безопасности.

Двигатель

Двигатель - 6-цилиндровый турбодизель.

Подробные технические данные по двигателю содержатся в книге «Руководство по эксплуатации и обслуживанию».

Трансмиссия

Машина выпускается в 8- колесном исполнении. Трансмиссия гидростатическая. Раздаточная коробка имеет пониженную передачу для движения в лесу, и повышенную – для движения по дороге.

Тормоза

Двухконтурная система. Ездовые тормоза: 4 многодисковых тормоза, действующих на переднюю и заднюю ось. Стояночный тормоз пружинный с электрогидравлическим освобождением.

Управление

Машина имеет рамное управление двумя параллельными системами: рамное управление клавишей на правом подлокотнике и рулевое колесо.

Система управления

MaxiForwarder является **системой контроля и управления** всеми важнейшими функциями трактора. Система обеспечивает возможность индивидуальной настройки машины для нескольких операторов.

MaxiForwarder имеет встроенную **следающую систему**, подающую сигнал тревоги, например, при необходимости замены фильтров. Оператор контролирует работу машины на основании информации, поступающей на монитор.

Кабина

Кабина удовлетворяет требованиям безопасности от: падения (ROPS), от падения предметов (OPS) и от ударов снаружи (FOPS). Ограждения проверены тестами. Кабина вместительная с большой площадью окон. Заднее и задние боковые стекла выполнены из поликарбоната. Для некоторых регионов защитные стекла устанавливаются и на другие окна. Кабина имеет совмещенную систему обогрева/охлаждения и фильтр наружного воздуха. Подъем лестницы механический или гидравлический. Кабина защищена от шума и вибрации.

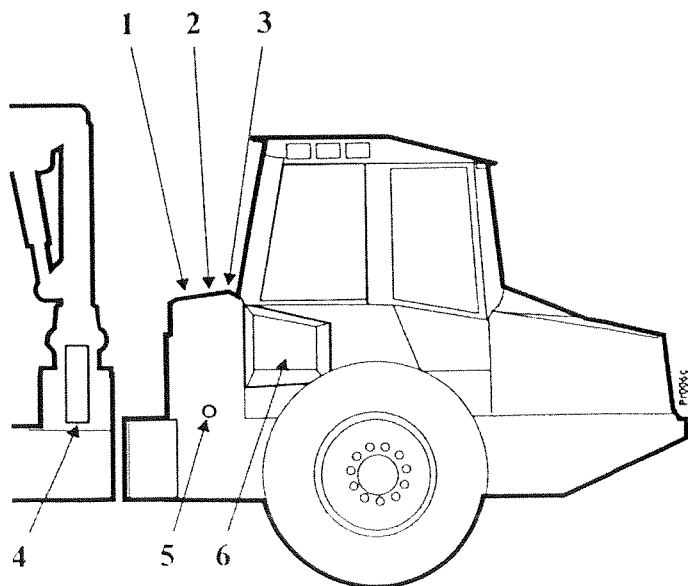
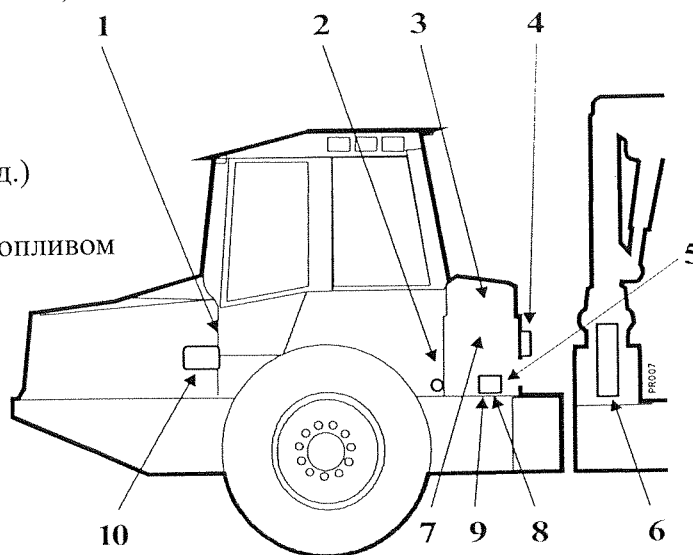
Дополнительное оборудование

Машины изготавливаются для различных регионов, поэтому могут отличаться по своей комплектации от представленной в книге. Машину можно оснастить различным дополнительным оборудованием, во многом облегчающем ее эксплуатацию. Запрашивайте дополнительную информацию у Продавца.

Подробнее о машине в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию» в разделе «Технические характеристики».

Наружные органы управления и таблички

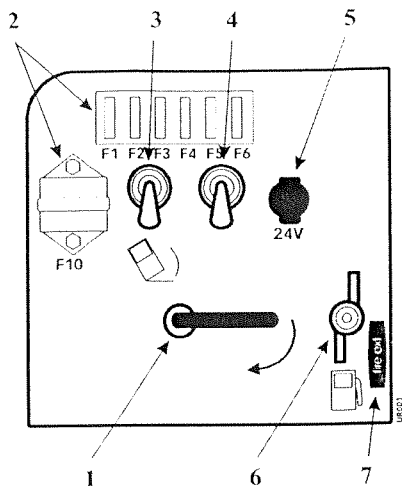
1. Стопорный рычаг, наклон кабины
2. Рукоятка замка, наклон кабины
3. Заправка топливом
4. Масломерное стекло, гидромасло
5. Электрический насос (дополн. оборудование):
 - Топливо
 - Гидравлическое масло
 - Вакуумный насос
6. Ручной огнетушитель
7. Лестница обслуживания (дополн. оборуд.)
8. Слив топлива из бака
9. Быстросъемные соединения, маслом и топливом (дополн. оборудование)
10. Главная панель в лючке капота



1. Фильтр гидромасла
2. Заливка масла
3. Сапун гидробака
4. Ручной огнетушитель
5. Слив масла из бака
6. Фильтр наружного воздуха кондиционера

Наружные органы управления и наклейки

Главная панель в лючке капота



Лючок капота снабжен замком, который закрывается только при выключенном главном выключателе.

1. Главный выключатель

Покидая машину даже на короткое время, выключай главный выключатель. В этом случае система пожаротушения действует автоматически. См. раздел «Предотвращение пожара и его тушение».

2. Предохранители

F1	30 A	Главный предохранитель
F2	10 A	Пожаротушение (питание)
F3	15 A	ЕЕМ
F4	3 A	Пожаротушение (выключ. автоматики)
F5	15 A	Наклон кабины
F6	15 A	Соленоид останова, розетка 24 В
F10	110 A	Главный предохранитель

3. Выключатель наклона кабины

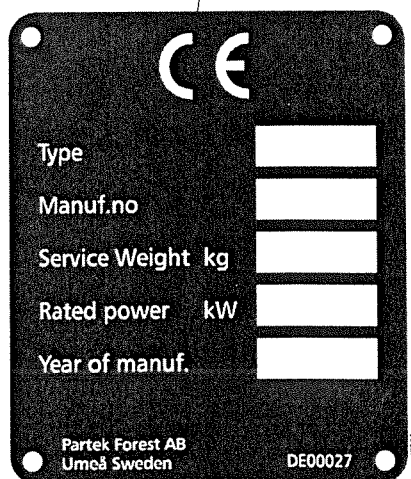
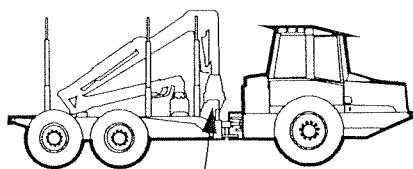
Наклоняет кабину. Используется при обслуживании. Дополнительно в разделе «Наклон кабины».

4. Освещение под кабиной (дополн. оборудование)

5. Розетка 24 В

6. Кран топливной магистрали

7. Ручка ручного включения пожаротушения



Табличка завода-изготовителя, заводской номер

На правой стороне задней рамы имеется табличка с заводским номером машины. Номер также выбит с правой стороны передней и задней рамы. Заводские номера основных компонентов машины приведены в документации, поставляемой вместе с машиной. Сохраните папку, так как при заказе запасных частей или консультациях потребуются серийные номера компонентов. Машина имеет маркировку CE, что означает ее соответствие требованиям Евросоюза.

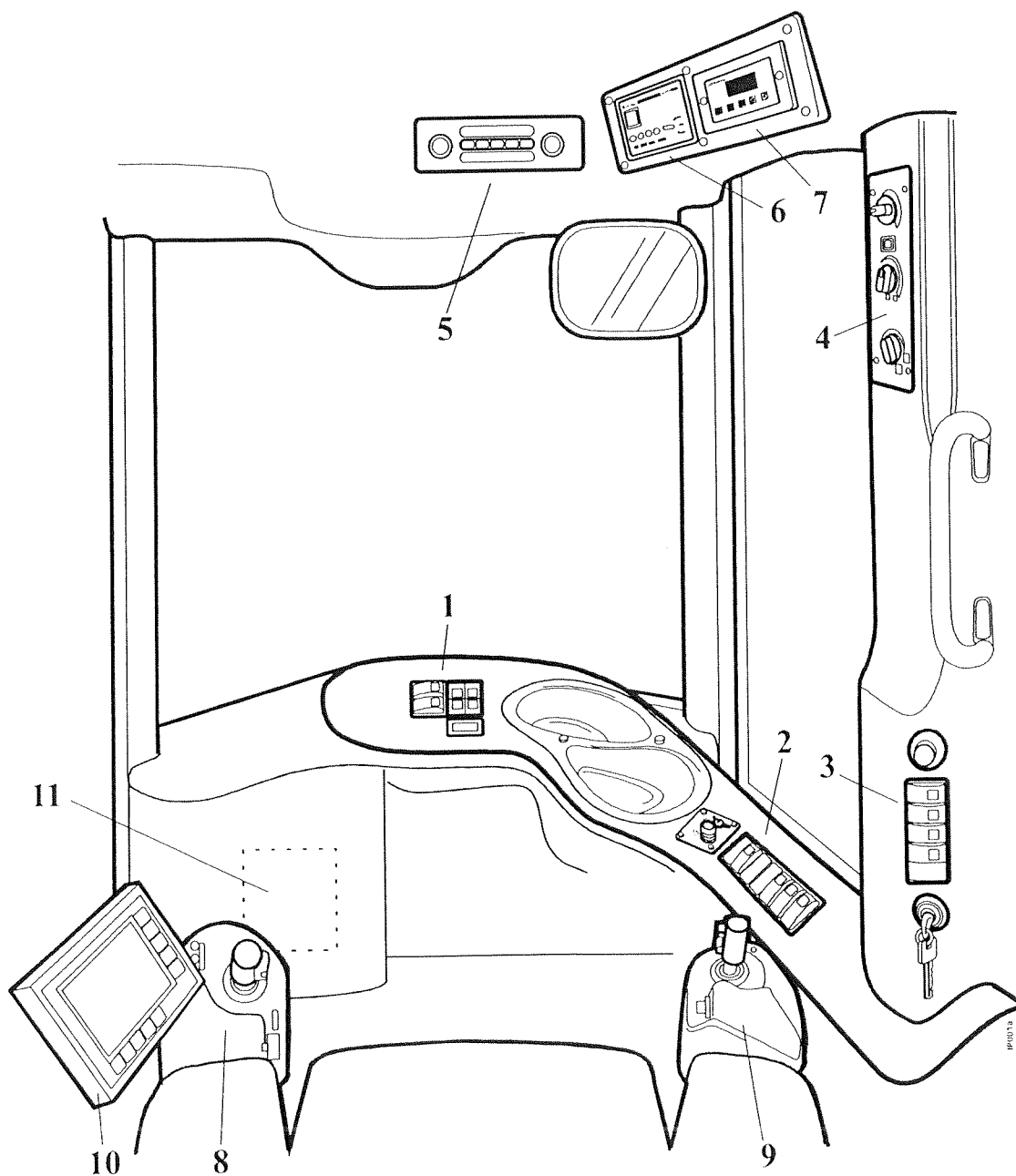
Предупреждающие наклейки

- Наклейки, имеющие оранжевое поле, предупреждают об **опасной для жизни** ситуации.
- Наклейки, имеющие желтое поле, предупреждают об **опасности травматизма**.
- Наклейки следует содержать в чистоте, и они должны свободно читаться. Поврежденные наклейки следует заменить новыми. Наклейки можно заказать у Продавца.

Наклейки для вашей машины перечислены в папке «Machine documents».

Панели приборов

Вперед

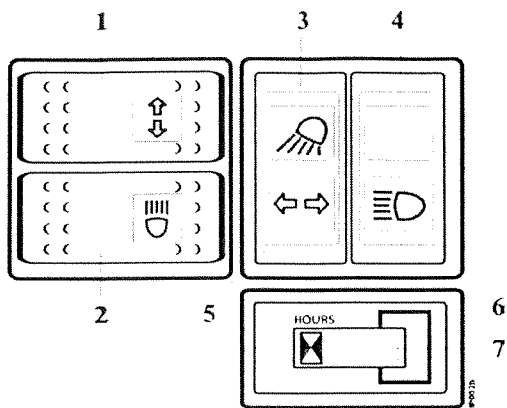
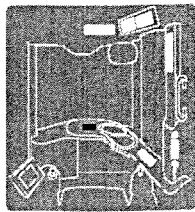


- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Передняя панель | 7. Панель подогревателя на потолке (дополнительное оборудование) |
| 2. Правая боковая панель | 8. Панель сиденья левая |
| 3. Панель правой стойки | 9. Панель сиденья правая |
| 4. Кондиционер, правая стойка | 10. Монитор MaxiForwarder |
| 5. Радио | 11. Блок предохранителей |
| 6. Блок пожаротушения (дополн. обор.) | |

Форвардеры поставляются в различные регионы в разной комплектации, поэтому ваша машина может отличаться от представленной в данной книге.

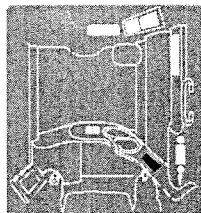
Панели приборов

Передняя панель

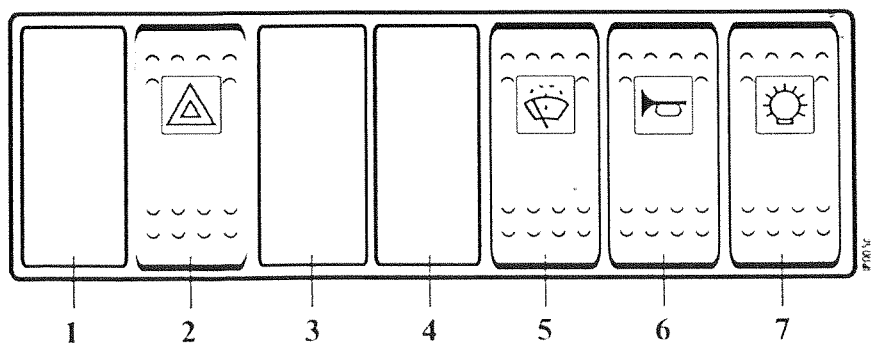
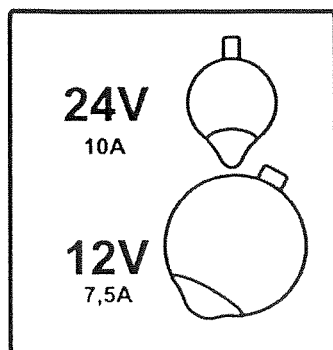


1. Указатели поворотов
2. Дальний/ближний свет
3. Сигнальная лампа, рабочее освещение
Указывает, что с какой-то стороны кабины включено рабочее освещение. **Вним.!**
Предохранитель сигнальной лампы расположен в панели на потолке (см.ниже).
4. Резерв
5. Сигнальная лампа, указатели поворотов
6. Сигнальная лампа, ездвые огни
7. Счетчик моточасов работы P1

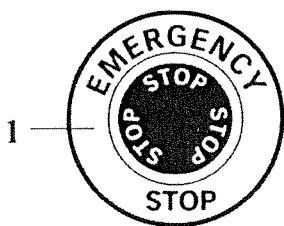
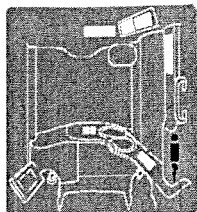
Боковая правая панель



1. Резерв
2. Предупредительные сигналы
3. Резерв
4. Резерв
5. Стеклоочиститель-омыватель
6. Звуковой сигнал
7. Ездвые фары



Панель правой стойки

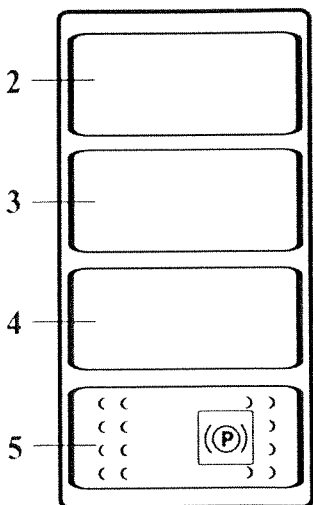


1. Аварийная остановка

Глушит двигатель и включает стояночный тормоз. При включении аварийного останова кнопка остается в нижнем положении. Поверни кнопку, чтобы она поднялась в исходное положение.

Предупреждение!

Используй кнопку аварийного останова только в исключительных случаях. Если нажать на кнопку при движении, может возникнуть опасность получения травм.



2. Резерв

3. Резерв

4. Резерв

5. Стояночный тормоз

Активирует стояночный тормоз и одновременно отключает рабочий тормоз. **Вним.!** Если двигатель был выключен, то стояночный тормоз необходимо выключить: Нажми на левую сторону клавиши. См. также раздел «Езда». При выходе из кабины **всегда** включай стояночный тормоз независимо от того, работает двигатель или нет.

Предупреждение!

При включении стояночного тормоза лестница опускается вниз, а при освобождении – поднимается (если машина снабжена лестницей с гидроприводом). **Опасность зажима!** При включении/выключении стояночного тормоза проверь, что вблизи машины нет людей.

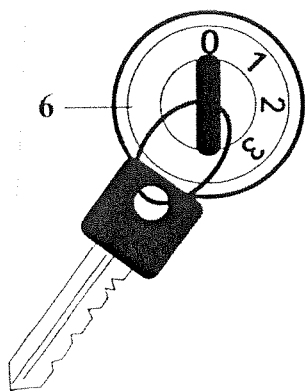
6. Замок зажигания

0 = Ток выключен

1 = Остановка двигателя (оставляет зажигание включенным). В этом положении выключается двигатель, но компьютер остается включенным. **Вним.!** В этом положении нельзя оставлять ключ после остановки двигателя, если машина не будет работать более 15 минут.

2 = Ездовое положение (зажигание).

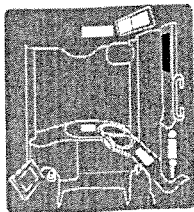
3 = Старт (самовозврат)



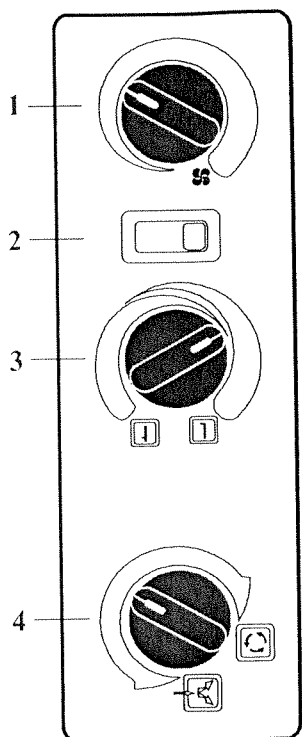
Вним.! Замок имеет механическую блокировку запуска, т.е. если двигатель заглохнет, то для запуска нужно повернуть сначала ключ на одно положение назад. Подробнее в разделе «Запуск и остановка».

Панели приборов

Кондиционер, правая стойка



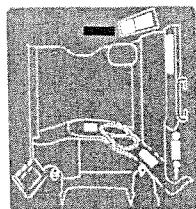
1. **Скорость вращения вентилятора**
2. **Охлаждение включено/выключено**
3. **Регулировка температуры**
Максимальная температура по часовой стрелке.
4. **Свежий воздух/Циркуляция воздуха**
Свежий воздух: поверни против часовой стрелки.
Циркуляция в кабине: поверни по часовой стрелке.



Установки

- **Теплая погода или запотевшие окна:** Включи охлаждение выключателем (2). Установи желаемую скорость вентилятора (1) и температуру (3). Открой подачу свежего воздуха поворотом ручки (4) против часовой стрелки.
- **Очень теплая погода или запотевшие окна:** То же, что и в предыдущем случае, но поверни ручку (4) по часовой стрелке.
- **Холодная погода:** Установи желаемую скорость вентилятора (1) и температуру (3). Открой подачу свежего воздуха поворотом ручки (4) против часовой стрелки.
- **Дизельный подогреватель:** Когда кабину нагревают дизельным подогревателем, то регулятор температуры следует всегда ставить в максимальное положение по часовой стрелке.

Чтобы кондиционер работал эффективно, следует периодически проверять **фильтр наружного воздуха**. Так обеспечивается чистый воздух в кабине и предотвращается запотевание стекол. Более точная информация приведена в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию».

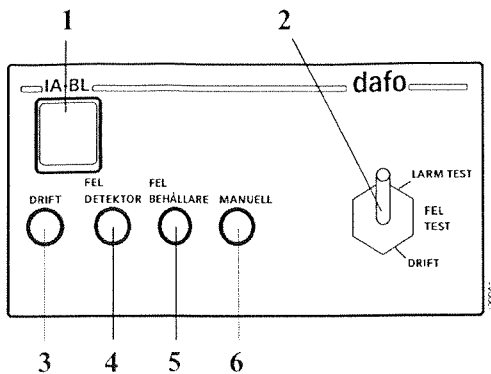
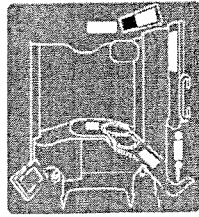


Радио (дополнительное оборудование)

Машина поставляется с различными радиоприемниками. Вместе с приемником поставляется соответствующая ему инструкция.

Панели приборов

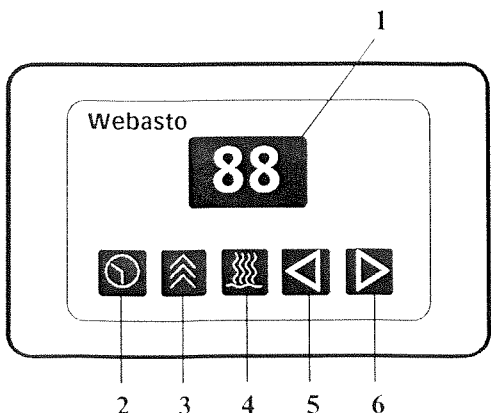
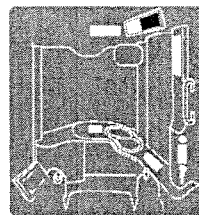
Блок системы пожаротушения (доп. оборуд.)



1. **Кнопка включения системы тушения**
Мигающий свет: Сигнал пожара.
Постоянный свет: Система сработала электрическим способом.
2. **Переключатель:** Тест сигнала о пожаре и неисправности системы.
 - **Тест сигнала о пожаре** (верхнее положение): Система активируется, мигает сигнальная лампа и звучит зуммер.
 - **Тест неисправности** (среднее положение): Имитируется обрыв цепей тепловых датчиков и детонатора. Светодиоды 4,5 и 6 загораются. Горит свет в кнопке (1), имитирующий электрическое включение системы.
 - **Рабочее положение** (нижнее положение): Загорается зеленый светодиод (3).
3. **Сигнальный светодиод, питание**
4. **Сигнальный светодиод, неисправность цепи тепловых датчиков.**
5. **Сигнальный светодиод, неисправность цепи детонатора.**
6. **Сигнальный светодиод, ручное включение .**

Красная сигнальная лампа системы пожаротушения расположена на потолке в задней части кабины.

Блок управления приведен более подробно в разделе «Предотвращение пожара и его тушение».



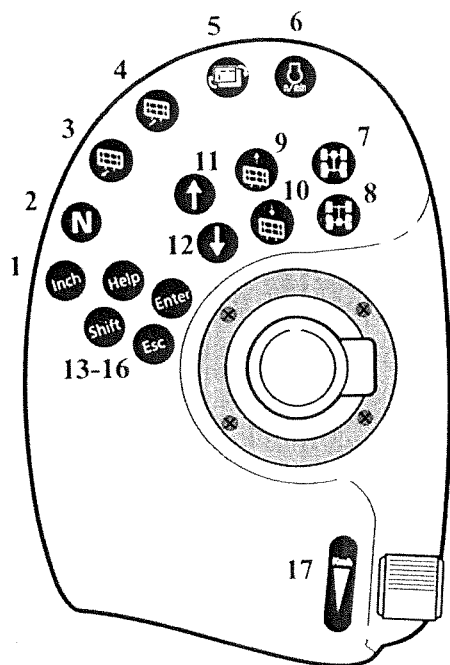
Панель управления подогревателем (доп. об.)

1. **Дисплей**
2. **Установка часов**
3. **Меню**
4. **Включение/выключение подогревателя**
5. **В меню вниз**
6. **В меню вверх**

Подробная информация о работе и обслуживании подогревателя приведена в книге «Руководство по эксплуатации и обслуживанию подогревателя», поставляемой вместе с машиной.

Панели приборов

Панель сиденья левая



Функции джойстика

Рукоять от себя

Поворот
стрелы
влево



Поворот
стрелы
вправо

Рукоять на себя

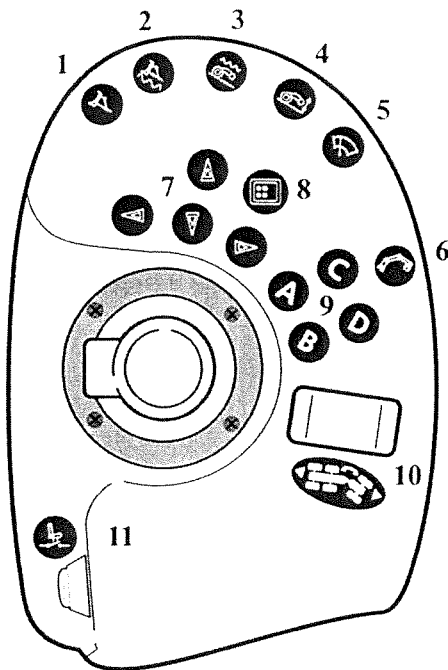


Телескоп
наружу

Телескоп
вовнутрь

1. **Ездовой потенциометр**
Положение D (полное соотношение 100%), положение 2, положение 1. Положение 2 и 1 регулируются в Махі, положение 1 можно также регулировать потенциометром на панели джойстиков.
2. **Нейтраль**
3. **Решетка грузового отсека вперед**
4. **Решетка грузового отсека назад**
5. **Смена окна программы**
6. **Рабочие обороты**
7. **Блокировка переднего дифференциала**
Включается нажатием на кнопку. Выключается после остановки машины или повторного нажатия на кнопку. Включать можно только при неподвижных колесах.
8. **Блокировка заднего дифференциала**
Включается нажатием на кнопку. Выключается после остановки машины или повторного нажатия на кнопку. Включать можно только при неподвижных колесах.
9. **Подъем удлинителя решетки**
10. **Опускание удлинителя решетки**
11. **Вперед**
Направление движения вперед. Направление включается по отношению к положению **сиденья**, а не машины. Если, например, сиденье повернуто в сторону манипулятора, то машина движется вперед в эту же сторону.
12. **Назад**
Направление движения назад. Направление включается по отношению к положению **сиденья**, а не машины. Если, например, сиденье повернуто в сторону манипулятора, то машина движется в противоположную сторону.
13. **Help**
Функция Махі: Данные о версиях и т.д. (Действует только в меню выбора Оператора).
14. **Enter**
Функция Махі: Подтверждает изменение/установку.
15. **Shift**
Функция Махі: Добавляет функции другим клавишам.
16. **Esc**
Функция Махі: Возвращает в предыдущее меню.
17. **Ездовой потенциометр**
Потенциометром устанавливается гидравлическое передаточное отношение трансмиссии (положение 1).

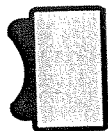
Панель сиденья правая



Функции джойстика



Открытие захвата

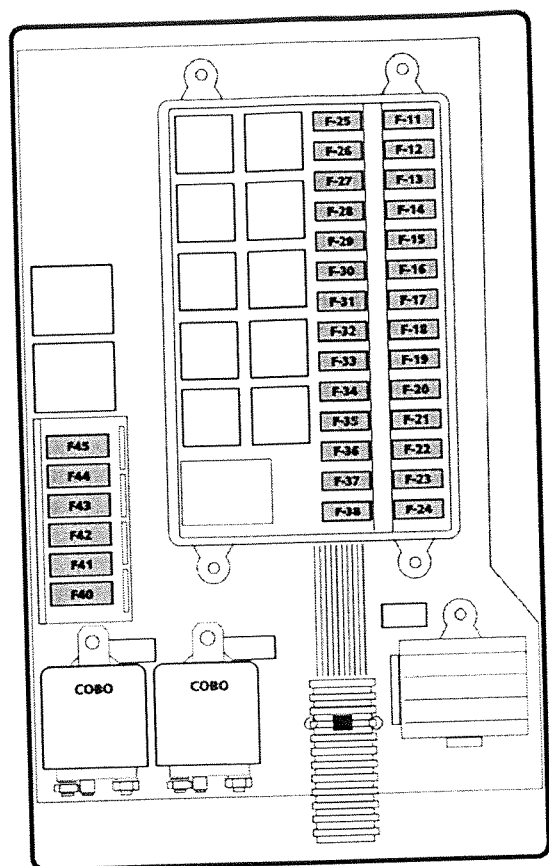


Заккрытие захвата

1. **Бульдозерный толкатель (дополн. оборуд.).**
Включает толкатель. Чтобы пользоваться толкателем при **заднем** положении сиденья, держи кнопку **нажатой**.
2. **Плавающее положение толкателя**
Включи нажатием на кнопку в течение 3 с.
3. **Плавающее положение тандемов**
Возврат тандемов в плавающее положение. Держи кнопку нажатой в течение 3 с вместе с кнопкой подъема тандемов.
4. **Подъемник тандемов**
Блокирует тандемы в соответствующее положение.
Держи кнопку нажатой и подними тандемы левым джойстиком.
5. **Прерывистое движение стеклоочистителя**
Одно движение: Быстрое нажатие.
Постоянное движение: Два быстрых нажатия.
Перерыв: Одно нажатие продолжительностью, равной перерыву. Выключение быстрым нажатием. Быстрое нажатие = менее 1 с. Длительное нажатие = 1-3 с. **Пример:** Для получения перерыва в 10 с выполни одно длительное нажатие на кнопку, подожди 10 с и закончи быстрым нажатием на кнопку. Прекращение прерывистой работы: Длительное нажатие. Изменение периода: Длительное и быстрое нажатие на кнопку.
6. **Манипулятор и рамное управление**
Включает работу манипулятора и рамное управление. Для работы манипулятора при **переднем** положении сиденья удерживай кнопку **нажатой**.
7. **Кнопки со стрелками**
Функция Махі: Стрелками перемещаешься в меню Махі вверх-вниз-вправо-влево.
8. **Кнопка меню**
Показывает оперативное меню.
Кнопка меню+Shift: системное меню.
9. **Меню A-D**
Функция Махі: кнопки быстрого выбора сортиментов (меню A-D). Используются также функциональными кнопками в подменю.
10. **Рамное управление**
Регулятор поворота машины. Активируется при включении функций манипулятора. **Вним.!** Не работает при открытой двери.
11. **Поворот сиденья**
При включенном главном выключателе нажми на кнопку и поверни сиденье. При выключенном токе замок освобождается вручную рукояткой, расположенной справа у пола.

Панели приборов

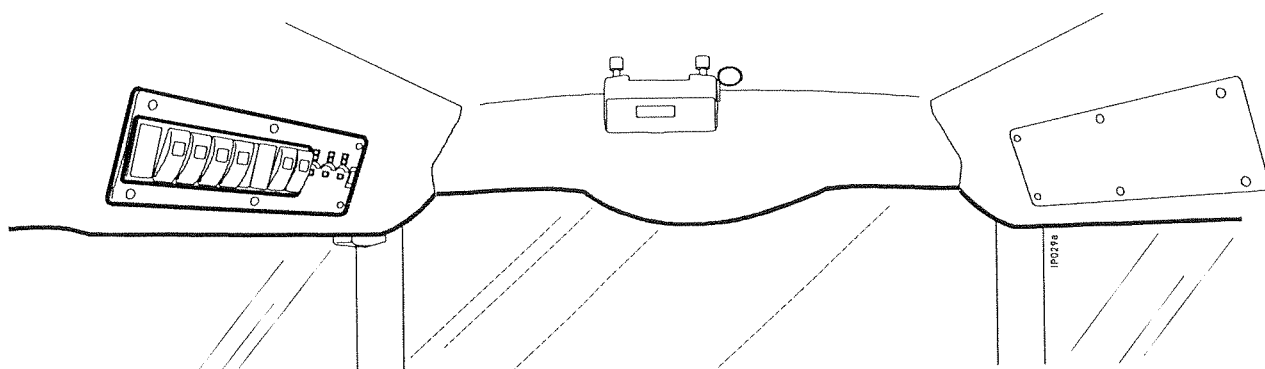
Блок предохранителей



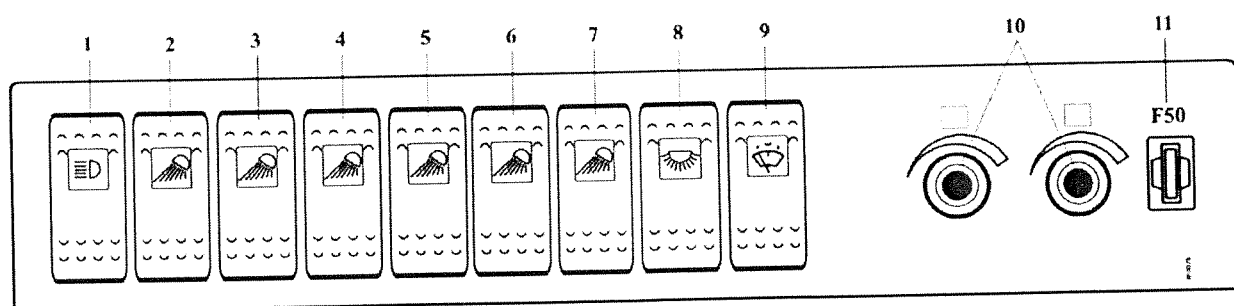
F11	7,5 A	Аварийная остановка
F12	15 A	Подогреватель (дизельный)
F13	15 A	Вентилятор подогревателя
F14	7,5 A	Таймер
F15	10 A	Stand-by VBU, PC-монитор
F16	7,5 A	Замок зажигания
F17	7,5 A	Радио, плафон
F18	10 A	Телефон, радиотелефон, розетка 24 В
F19	15 A	Холодный запуск, фиксатор сиденья
F20	5 A	PC-монитор
F21		Резервный
F22	10 A	Фары, указатели поворотов, звуковой сигнал
F23	7,5 A	Стеклоочиститель-омыватель передний
F24	7,5 A	Стеклоочиститель-омыватель задний
F25	7,5 A	Фары, стеклоочиститель боковой
F26	15 A	Подогреватель сиденья, компрессор сиденья
F27	15 A	Обогреватель кабины
F28	7,5 A	Кондиционер
F29		Резервный
F30	7,5 A	MXU
F31	15 A	VBU
F32		Резервный
F33	7,5 A	HTU
F34		Резервный
F35	10 A	Масляный и топливный насосы
F36	7,5 A	Выключатель входных цифр. сигналов VBU
F37	7,5 A	MJU
F38		Резервный
F40	15 A	Рабочее освещение
F41	15 A	Рабочее освещение
F42	15 A	Рабочее освещение
F43	15 A	Рабочее освещение
F44	15 A	Рабочее освещение
F45	15 A	Рабочее освещение

Панели приборов

Сзади



Панель на потолке



В панели на потолке несколько клавишей рабочего освещения. Поскольку рабочее освещение потребляет большой ток, то некоторые из фар или все желательно выключать во время перерывов или по окончании смены.

1. Резерв
2. Рабочее освещение, крыша, сзади
3. Рабочее освещение, кабина, правая сторона
4. Рабочее освещение, кабина, левая сторона
5. Рабочее освещение, крыша, сзади
6. Резерв
7. Резерв
8. Плафон на потолке
9. Стеклоочиститель-омыватель заднего стекла
10. Прерывистая работа стеклоочистителей боковых окон слева/справа
11. Предохранитель
Предохранитель для сигнальной лампы рабочего освещения на передней панели.

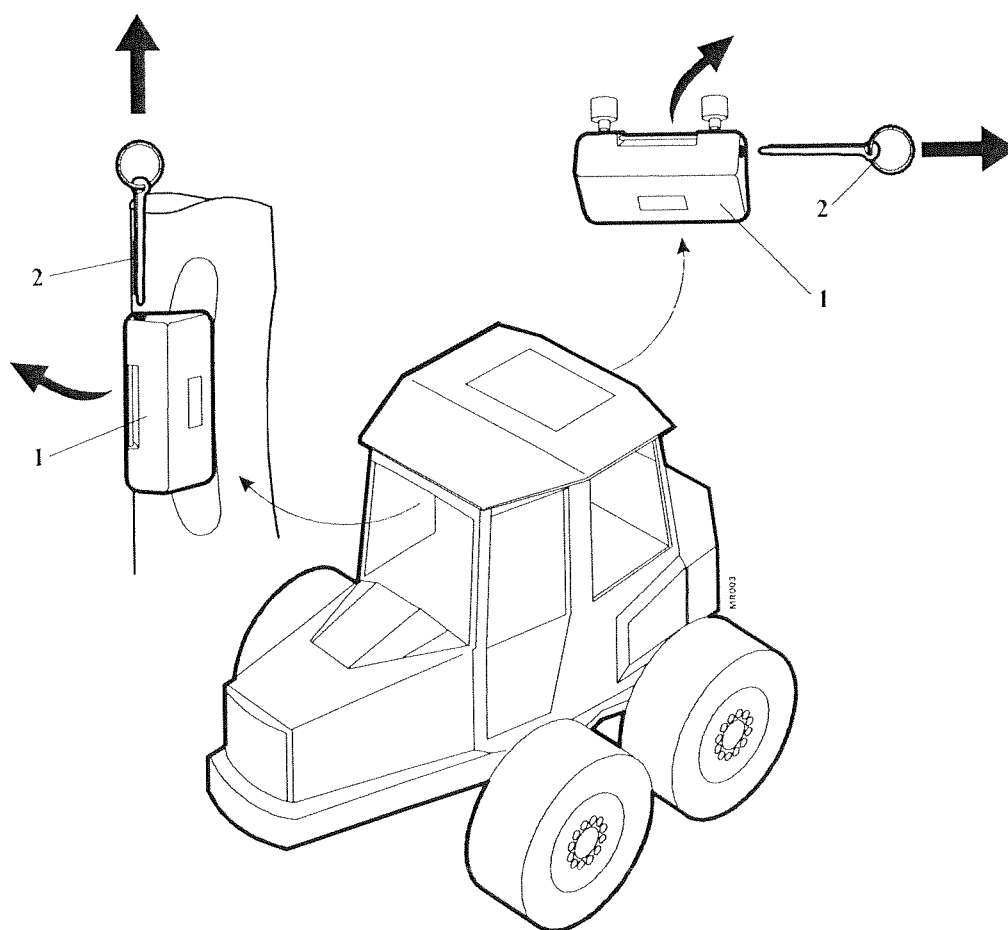
Прочие органы управления и регуляторы

Запасные выходы

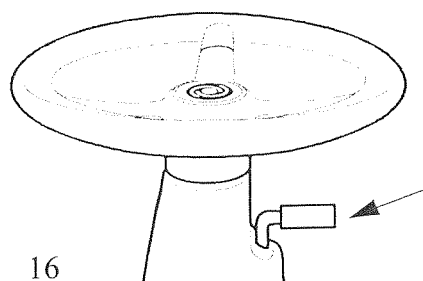
В машине имеется 3 запасных выхода:

- Дверь
- Люк на крыше
- Правое боковое окно

Запасные выходы обычно не открываются снаружи, поэтому в опасных ситуациях их нужно открыть заблаговременно. Например, при движении по льду и замерзшему болоту **люк на потолке должен быть всегда открыт**. Для открытия бокового окна и люка нужно повернуть **ручку (1)** вверх и выдернуть **чеку (2)**.



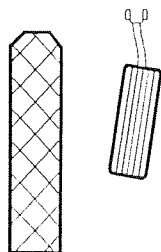
Рулевое колесо



Рулевое колесо можно поднять к панели приборов. Колесо снимается с **фиксатора** с помощью рукоятки (см. рис.). Кроме рулевого колеса машина имеет параллельную систему управления при помощи двух гидроцилиндров двойного действия: клавиша рамного управления на правом подлокотнике сиденья.

Прочие органы управления и регуляторы

Тормозная педаль



Тормозные педали расположены на полу в передней и задней части кабины.

Ездовая педаль

Ездовые педали расположены на полу в передней и задней части кабины.



Переключатель направления движения (дополнительное оборудование)

Ножной переключатель для изменения направления движения вперед/назад расположен на полу кабины в задней ее части. Применяется чаще всего при работе манипулятором. Дублирует выключатели, расположенные на панели левого подлокотника.



Сиденье оператора

Сиденье имеет множество регулировок. Настройку следует произвести до начала работы, сидя в кресле в воображаемом «рабочем положении». Рекомендации по регулировке приводятся в разделе «Предупреждение усталостных травм».

Ручное управление поворотом сиденья

При **выключенном** главном выключателе замок сиденья освобождается при помощи тяги (1), расположенной у пола с правой стороны сиденья. При **включенном** главном выключателе замок сиденья освобождается нажатием на кнопку, расположенную на правом подлокотнике сиденья.

За спинкой сиденья располагается электронный блок MJU (2) управления джойстиком.

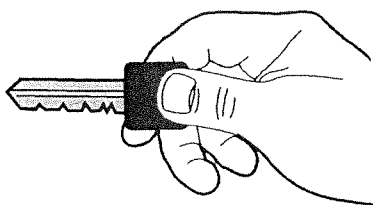
Запуск и остановка



Предупреждение!

- При включении стояночного тормоза лесенка опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх (если на машине лесенка с гидравлическим управлением). **Опасность защемления!** До включения/выключения тормоза проверь, что никого нет поблизости от машины. Лестница опустится также в случае, если забудешь включить стояночный тормоз и заглушишь машину ключом.
- **Зарядка аккумуляторов** и запуск двигателя от **постороннего источника тока** могут привести к несчастным случаям, если это делается неправильно. Читай дополнительно о зарядке аккумуляторов в разделе «Обслуживание и проверки», а также в разделе «Запуск двигателя от постороннего источника тока».
- Никогда не используй пусковые аэрозоли. Газ может поджечь пусковой элемент и вызвать взрыв.
- При подъеме в машину и выходе из нее используй **лестницу и поручни. Не прыгай!**

Инструкции по обкатке



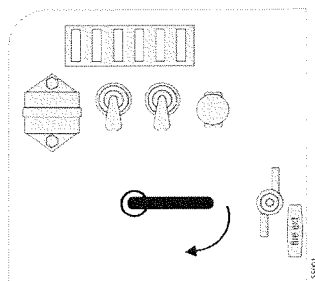
- Долговечность и надежность машины зависят от правильно выполненной обкатки в течение первых **100-300 часов работы**.
- Во время обкатки следует избегать больших нагрузок и высоких оборотов двигателя.
- Избегай низких оборотов двигателя под нагрузкой.
- Избегай продолжительной работы двигателя на холостых оборотах.
- Никогда не глуши двигатель сразу после остановки. Дай ему поработать на холостых оборотах 30-60 секунд, чтобы система охлаждения остудила наиболее горячие части двигателя. Это также предотвратит поломки турбокомпрессора.
- Следи за давлением масла и температурой двигателя, а также за температурой в гидравлической системе. Во время обкатки тщательно следи и подтягивай резьбовые соединения.
- Отремонтированные узлы машины, такие, как двигатель, коробка передач и др., также нуждаются в обкатке, как и новая машина.
- **Проверь перед запуском**
- Уровень охлаждающей жидкости.
- Уровень масла в двигателе.
- Уровень масла в гидробаке.
- Уровень масла в механизме поворота манипулятора.
- Чистоту водяного и масляного радиаторов.
- Отсутствие подтеков масел и жидкостей.
- Шланги и трубопроводы (износ и повреждения).
- Давление воздуха в шинах.
- Состояние цепей противоскольжения и мостов (удали набившиеся древесные остатки).
- Исправность кнопки аварийного останова. Активируй кнопку, поверни ключ для попытки запуска двигателя и верни кнопку в исходное положение.
- Исправность замков запасных выходов.
- Произведи тест системы пожаротушения.
- Никто не должен находиться в опасной зоне (ближе 20 м).
- На полу не должно находиться незакрепленных предметов.



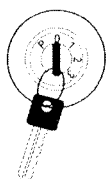
Имеющие силу регулировки, давления и пр. приведены в разделе «Обслуживание и проверки»

Запуск и остановка

Запуск в нормальных условиях



- Включи **главный выключатель**.
- Поверни ключ в **рабочее положение** и подожди пр. 10 с, пока не запустится система управления.
- Запусти двигатель поворотом ключа в положение **«старт»** и отрегулируй обороты педалью газа. **Не форсируй обороты сразу после запуска!**



Запуск при низкой температуре

Для облегчения запуска двигателя в морозную погоду двигатель снабжен электрическим пусковым элементом. Пусковой элемент включается автоматически при повороте ключа в рабочее положение. В момент подогрева элемент сильно нагревается и нагревает окружающий его воздух во впускном коллекторе.

- Поверни ключ в **рабочее положение** и подожди 5-25 с (0°C -- 15°C). На экране Махі появляется объявление, что прогрев включен.
- Из рабочего положения ключ поворачивают в положение **«старт»**, и стартер включается.

Прогрев двигателя

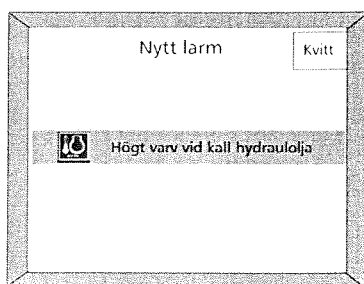
До начала работы холодную машину всегда следует прогреть. Прогрев: слегка нагрузи двигатель на пару минут. Обороты не должны быть высокими при температуре двигателя ниже $50-60^{\circ}\text{C}$.

После этого **выполни все движения** манипулятором (не на полной мощности) для выравнивания температуры в гидросистеме. В противном случае могут возникнуть перебои в работе манипулятора.

Запуск и остановка

Проверки после запуска

- **Сигнальные лампы** давления масла и зарядки должны погаснуть сразу.
- **Зуммер** в кабине должен перестать звучать.
- Проверь, что на мониторе Maxi нет **объявлений о неисправности**.
- Проверь, что **температура двигателя** через некоторое время поднялась до нормального значения, 70-85°C.
- Проверь работу кнопки **аварийного останова**. Сразу после воздействия на кнопку двигатель должен полностью остановиться. Верни кнопку в исходное положение.
- Если в вышеуказанных случаях появляется объявление о неисправности, заглуши двигатель, установи причину и устрани ее.



Если звучит сигнал тревоги

Вместе со звучанием зуммера на мониторе появляется символ, указывающий на причину сигнала. Примеры причин, вызывающих срабатывание сигнальной системы:



Давление масла в двигателе ниже 0,09 Мпа.



Температура охлаждающей жидкости выше 100° С.



Давление масла в тормозной системе ниже 11,0 Мпа.



Низкий уровень гидравлического масла в баке.



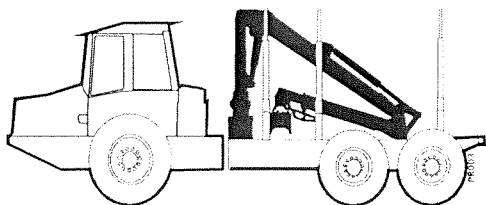
Забит фильтр гидростата. **Вним.!** Иногда можно получить ошибочный сигнал на высоких оборотах при холодном масле.

При получении сигнала об отсутствии зарядки или низком давлении масла в двигателе, заглуши двигатель и устрани неисправность.



Запуск с использованием постороннего источника тока

Аккумуляторы или другие источники тока, см. раздел «Использование постороннего источника тока для запуска двигателя».



Остановка машины

На время перерыва и после смены машина должна быть остановлена в приведенной ниже последовательности. Машина должна стоять на ровной площадке. Затормози машину, если есть опасность ее самопроизвольного движения.

1. Поставь машину на **нейтральную передачу**.
2. Установи **манипулятор** в положение «стоянка» (см. рис.). Стрела складывается и устанавливается на упор рамы.
3. Опусти **толкатель** на землю.
4. Выключи **рабочие обороты**.
5. Поставь **подъемник тандемов** в плавающее положение.
6. Включи **стояночный тормоз** и дай двигателю поработать на холостых оборотах в течение 30-60 секунд для предотвращения поломки турбокомпрессора.
7. Заглуши **двигатель** поворотом ключа в положение «0». **Вним.!** Не глуши двигатель главным выключателем.
8. Выключается ток **главным выключателем**. Это следует делать всегда, когда покидаешь машину даже на короткое время. В этом случае система пожаротушения действует **автоматически**.
9. Заправь бак топливом и почисти машину. Топливный бак следует держать по возможности заполненным для предотвращения образования конденсата.
10. Закрой дверь на замок, чтобы посторонние люди не смогли попасть в кабину трактора.

Вним.! Не останавливай двигатель главным выключателем!

Выход из машины в темноте.

Во избежание травматизма при выходе из машины в темноте, оставь рабочее освещение включенным, спустись из машины и выключи свет главным выключателем.

Используй рабочее освещение экономно!

Если включаешь рабочее освещение после остановки двигателя, например, для выполнения работ по обслуживанию, помни, что фары потребляют большой ток. Аккумуляторы при этом быстро разряжаются. Поэтому общим правилом является выключение рабочего освещения во время перерывов в работе и сразу после окончания работы.

Запуск и остановка

Предупреждение последствий усталости

Однообразие работы и продолжительные смены могут вызвать недомогания. Для их предупреждения поступай следующим образом:

Делай **микрорывы** несколько раз в течение часа. Отпусти джойстики управления и педали. Опустите руки и потряси ими, подвигай плечами. Это улучшит кровообращение в мышцах.

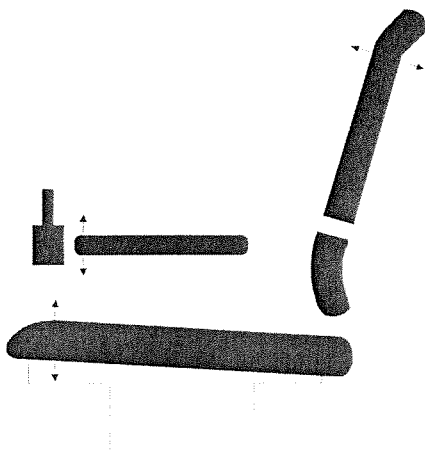
Сделай **более продолжительную паузу** один раз в час. Выйди из машины и попрыгай.

Джойстиками следует управлять без напряжения. Отрегулируй действия манипулятора «на свой вкус».

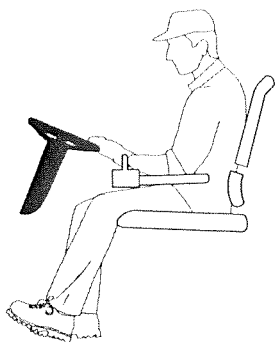
Настройки сиденья должны соответствовать параметрам твоего тела. Наилучший результат получается при регулировке, сидя в кресле в воображаемой рабочей позе. Делается это до запуска двигателя.

Дополнительные советы:

- Угол наклона **спинки** должен составлять не менее 110° к горизонтали. Так обеспечивается хороший упор для плеч и крестца. Для снижения нагрузки на позвоночник при работе манипулятором этот угол должен быть еще больше.
- **Подушку сиденья** регулируют вперед/назад так, чтобы большая часть бедра опиралась на подушку. Между сгибом ноги и передним краем сиденья должен проходить кулак.
- **Высота подушки** регулируется по длине ноги. При неправильной регулировке большое давление на ноги приведет к их затеканию из-за плохого кровообращения и воздействия на нервные окончания.
- **Уменьши наклон спинки**, если он слишком большой и приводит к сползанию с подушки и использованию ног.
- Отрегулируй жесткость рессорной подвески под свой вес.
- Машины оснащаются сиденьями различных типов. Настройка сиденья производится в соответствии с «Инструкцией», которая поступает вместе с машиной.



По возможности меняй характер труда в течение дня или недели (другая машина, труд на земле и др.).



Основы техники езды

До того как перейдем к изучению работы машины в лесу с использованием манипулятора, следует ознакомиться с основными функциями машины и установками.

Предупреждение!



- **Опасная зона 20 м!**

У работающей машины опасная зона составляет 20 м, так как при работе с лесоматериалами могут возникать опасные ситуации. Оператор несет ответственность за то, чтобы в опасной зоне не находились **посторонние люди**. Думай также о безопасности работающих с тобой товарищей.



- **Опасность защемления**

Будь осторожен, чтобы не оказаться зажатым и не зажать других известными частями машины как во время работы, так и при обслуживании машины.

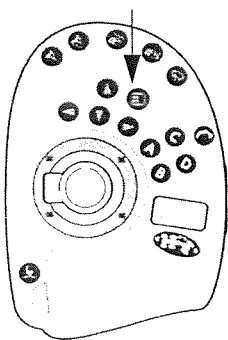
Манипулятор. Не стой под стрелой. Во время пауз или после работы стрела должна быть скреплена с грузом или уложена на заднюю раму на упор. Это относится и к перемещению машины и ее обслуживанию.

Центральный шарнир между передней и задней рамой.

Грейферный захват. Никогда не работай внутри захвата без страховки от его возможного закрытия.

Решетка грузового отсека.

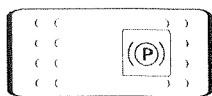
- Управление и ездые тормоза не работают при заглушенном двигателе.
- Машина может двигаться при открытой двери. Это опасно, поэтому во всех случаях этого следует избегать.
- Перевозка пассажиров как в кабине, так и на грузовой площадке запрещена.



Торможение машины

Ездовой тормоз: В машине имеются передняя и задняя педали тормоза.

Рабочий тормоз: Активируется в MaxiForwarder в **оперативном меню** (нажми в режиме движения на кнопку меню). Когда функция включена, рабочий тормоз включается автоматически при работающем двигателе и неподвижной машине. Тормоз выключается при включении направления движения и нажатии на ездую педаль. **Вним.!** При выключении функции тормоза отпускаются только после нажатия на педаль газа.



Стояночный тормоз: Активируется клавишей на панели правой стойки. **Вним.!** Если двигатель был заглушен, стояночный тормоз нужно освободить: Нажми на клавишу. При освобождении тормоза лестница поднимается автоматически. **Опасность защемления!** Проверь, чтобы никого не было поблизости при включении/выключении тормоза.

Езда

Тормоза включаются всегда:

- Когда двигатель выключается ключом зажигания.
- При обрыве электрической цепи.
- При потере давления, включается стояночный тормоз.
- При торможении педалью.
- При включении стояночного тормоза.

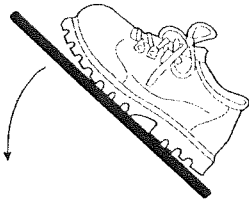
Ежедневно проверяй работу тормозов

Ездовой тормоз проверяется при положении ездового потенциометра на 100%, на медленной передаче и включенном приводе заднего моста:

- Нажми ездовую педаль до пола так, чтобы машина начала двигаться.
- Плавно нажми на педаль тормоза до пола.
- Машина должна полностью остановиться.

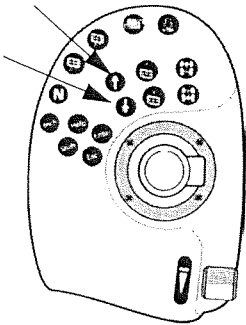
Проверь также, что **рабочий и стояночный тормоза** включаются/выключаются при их активации.

Если какой-либо из тормозов не работает, неисправность должна быть немедленно устранена.



Изменение направления движения вперед/назад

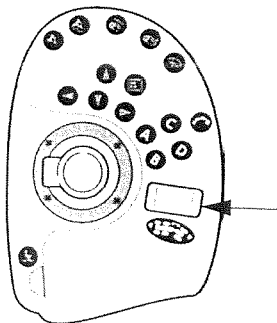
Направление движения выбирается **кнопками**, расположенными на левой панели сиденья. Направление также можно изменять **переключателем**, находящимся на полу в задней части кабины (дополнительное оборудование).



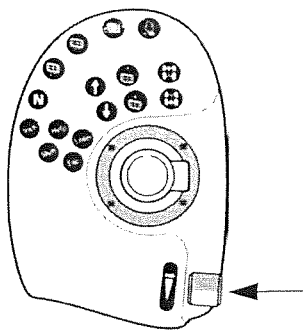
Управление машиной

Рамное управление машиной может осуществляться двумя параллельными системами: **рулевым колесом и клавишей** (при движении в лесу). Последняя работает, когда активирован манипулятор. При управлении клавишей исходным является положение **сиденья**, а не машины. Если сиденье повернуто в сторону грузового отсека, то это направление будет «вперед», и машина повернет направо при нажатии на правую половину клавиши. При активной клавише рулевое колесо также работает. При движении по дороге обычно принято управлять рулевым колесом при **выключенной** клавише. Национальные правила могут меняться. Придерживайся правил, действующих в своей стране.

Вним.! Когда клавиша управления находится в среднем (свободном) положении, то машина движется в ранее заданном направлении. Корректируй направление движения нажатием на левую/правую сторону клавиши.

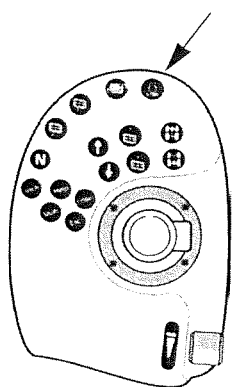


Ездовой потенциометр



Потенциометром устанавливается гидравлическое передаточное отношение трансмиссии. Значение видно в % на мониторе. Пример: при движении под гору можно установить потенциометр в такое положение, чтобы получить максимальное торможение гидростатом. Подробнее о работе потенциометра сказано ниже.

Рабочие обороты



Кнопкой включаются рабочие обороты, которые используются при движении в лесу и при работе манипулятора.

Установка: Выполняется в MaxiForwarder в меню «Установки базовой машины».

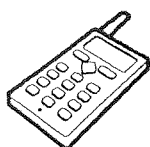
Выключение: Повторно нажми на кнопку рабочих оборотов. Если нажать на кнопку рабочих оборотов еще раз, то установится предыдущее значение выбранных оборотов. Рекомендуемое значение 1550 об/мин.

Блокировка дифференциалов

При включении блокировки дифференциалов машина должна быть **неподвижной**. Это снижает возможность поломки деталей механизма блокировки.

Система стабилизации

Для повышения устойчивости машины во время погрузки/разгрузки горизонтальный шарнир можно заблокировать. Блокировка шарнира включается в MaxiForwarder в **оперативном меню** (нажми в режиме движения на кнопку меню). Блокировка выключается автоматически при перемещении машины и включается вновь при ее остановке. Погрузка во время движения: Так как блокировка во время движения выключается, задняя рама может немного качаться во время работы манипулятора. Это происходит в начальной стадии до укладки пачки в грузовой отсек.



Экстренные вызовы по телефону или радио

При работе в лесу в одиночестве могут возникнуть ситуации, при которых потребуется помощь со стороны. В связи с этим машину желательно оснастить телефонной или радиосвязью, чтобы в случае необходимости иметь возможность вызова помощи.

Движение по бездорожью



1. Закрой дверь

Если дверь открыта, то управление от клавиши не работает, но машиной можно управлять рулевым колесом. Символ двери на мониторе MaxiForwarder не должен гореть.

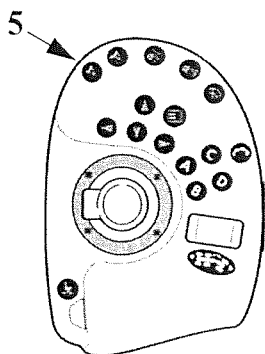


2. Пристегни ремень безопасности

3. Запусти двигатель и выбери оператора в MaxiForwarder.

4. Включи рабочее освещение

Если требуется освещение, то имеются 4 варианта: вперед, назад и по бокам (клавиши включения на панели потолка). В качестве дополнительного оборудования у машины могут быть и другие варианты.



5. Подними толкатель (доп. оборудование)

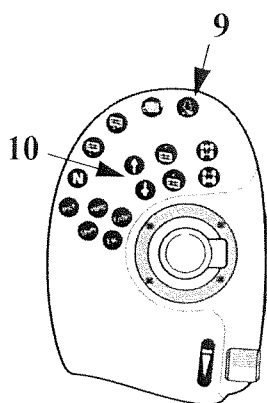
Если машина оборудована толкателем, то он должен быть поднят до начала движения. См. использование толкателя.

6. Освободи стояночный тормоз

Освободи стояночный тормоз клавишей, расположенной на панели правой стойки. Проверь, что символ стояночного тормоза на мониторе погас. **Вним.!** При освобождении тормоза лестница, имеющая гидропривод, поднимается автоматически. «Опасность защемления!». Убедись, что при включении/выключении стояночного тормоза поблизости никого нет.

7. Включи привод заднего моста

Включи привод заднего моста, если до этого двигался по дороге. Включение производится в MaxiForwarder в **оперативном меню** (нажми в режиме движения на кнопку меню). Никогда не включай/выключай привод заднего моста в движении!

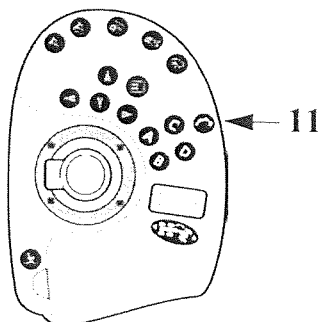


8. Выбери медленную передачу

Переключение передачи разрешено только на неподвижной машине. Машина должна стоять на ровном месте, а двигатель работать на холостых оборотах. Переключение производится в MaxiForwarder в **оперативном меню** (нажми в режиме движения на кнопку меню). Поверни слегка рулевое колесо и продвигай осторожно машину вперед/назад. Если передача не включилась, повтори операцию сначала.

9. Включи рабочие обороты

Для получения рабочих оборотов нажми на кнопку (1 сек.) на правой панели сиденья (включаются ранее установленные обороты). Установка рабочих оборотов (см. предыдущий раздел «Основы техники езды»).



10. Выбери направление движения

Выбери направление движения вперед/назад кнопками, расположенными на левой панели сиденья.

11. Активируй управление клавишей

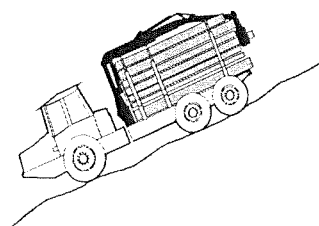
Обычно при движении в лесу управление производится клавишей. Она активируется автоматически при включении функции манипулятора. Клавишное управление исходит из положения сиденья (вперед/назад).

Советы по движению в лесу



Предупреждение!

- Открой запасные выходы при движении по льду или замерзшему болоту. Запасные выходы обычно не открываются снаружи. В опасных ситуацияхними стопоры с ручек запасных выходов. Инструкции смотри в разделе «Прочие органы управления и регуляторы».



Тяжелые грунты

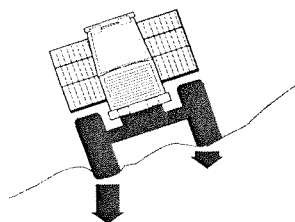
При движении на тяжелых грунтах следует установить ездовой потенциометр на минимальное значение. В этом случае легче управлять скоростью ездовой педалью.

Движение под гору

На крутых спусках следует максимально использовать торможение двигателем. Поставь ездовой потенциометр на минимум для увеличения мощности торможения трансмиссией. Установи потенциометр на минимум до начала спуска, пока двигатель не набрал обороты.

Движение в гору

При движении вверх по склону также целесообразно устанавливать минимальные значения потенциометра.



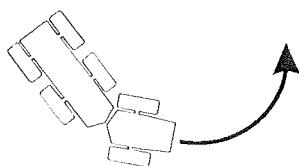
Боковой уклон

Помни, что рельеф местности влияет на устойчивость машины.

Намечай путь движения так, чтобы по возможности меньше двигаться вдоль склона. Чем больше загружена машина, тем выше ее центр тяжести, и тем выше опасность опрокидывания. Давление колес на грунт выше с той стороны, куда наклонена машина. Это значит, что при многократном перемещении по волоку глубина нижней колеи будет увеличиваться интенсивней и вызовет еще больший наклон машины. Укрепи волок или выбери другой путь.

Повороты на пересеченной местности

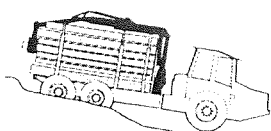
Избегай поворотов на пересеченной местности, так как они могут заметно ухудшить устойчивость машины. Даже небольшое препятствие с высокой стороны может создать сильный опрокидывающий момент. Избегай также наездов на препятствия, такие как поваленные деревья, пни, скользкие камни, которые могут вызвать боковое скольжение машины.



- Критические ситуации при подъеме и повороте:
 - Останови машину.
 - Сдай назад по той же колее и поищи другой путь, или поверни на ровном месте до подъема в гору.
- Критические ситуации при спуске с горы и повороте:
 - Выровняй руль вниз по склону.
 - Осторожно тормози.

При угрозе опрокидывания

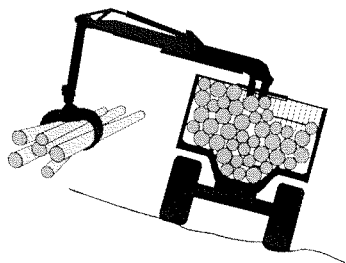
При угрозе опрокидывания **не выходи из машины** и держись за руль или боковые ручки. В кабине безопасней, не прыгай!



Застывшие водоемы и болота

До выезда на лед или болото проверь толщину льда. Если опасность существует, открой запасные выходы. Инструкции в разделе «Прочие органы управления и регуляторы».

Езда



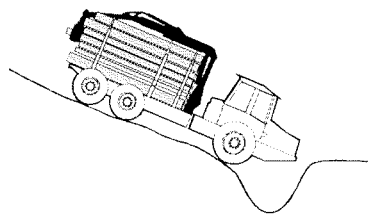
Положение манипулятора во время движения

Во время движения с грузом манипулятор должен находиться на середине пачки, а захват надежно удерживаться за бревна. При движении вдоль склона опустите манипулятор как можно ниже вверх по склону. Временно устойчивость машины можно увеличить, загрузив захват бревнами. Следи, чтобы высоко поднятая стрела не зацепилась за линии электропередачи или другие препятствия.

Колеса

Важно, чтобы колеса имели **хорошее сцепление с грунтом и правильное давление воздуха.**

Дополнительно о давлении воздуха в шинах в разделе «Содержание в исправности и проверки». Резиновые колеса обеспечивают хорошее сцепление на сухих и каменистых грунтах. Чем влажнее грунт, тем большая необходимость в использовании цепей и гусениц. Их грунтозацепы должны быть в хорошем состоянии, особенно зимой. Проверь правильность натяжения цепей и гусениц, чтобы они не цеплялись за раму и тандемы.



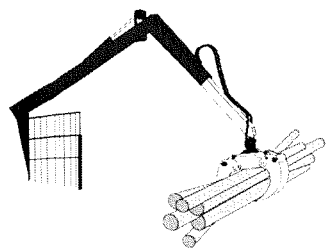
Смотри в сторону движения

Сиди в сторону движения и смотри на дорогу на протяжении всего пути.

Планируй путь движения

Избегай по возможности движения по местам с крутыми склонами и рвами. Например, подъем на дорогу через канаву. Поищи для выезда на дорогу другое подходящее место.

Работа манипулятором



Исходное положение такое же, как и перед началом движения: **заккрыть дверь и пристегнуть ремень**. Если машина опрокинется, ремень может предохранить от серьезных травм.

1. Включи рабочий тормоз

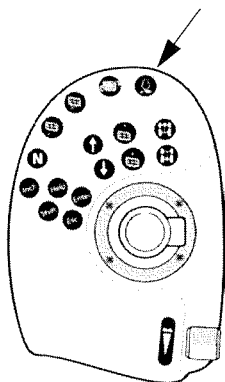
Делается в MaxiForwarder в **оперативном меню** (нажми в режиме движения на кнопку меню).

2. Активируй блокировку рамы (дополн. оборуд.)

При необходимости включи блокировку рамы. Делается в MaxiForwarder в **оперативном меню** (нажми в режиме движения на кнопку меню). Блокировка делает раму жесткой на время работы манипулятора за счет соединения передней и задней рамы. **Вним.!** Блокировка выключается на время перемещения машины.

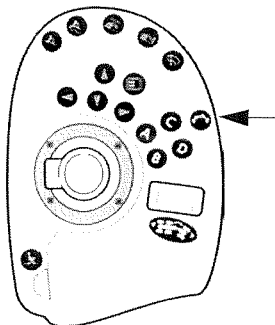
3. Включи рабочие обороты

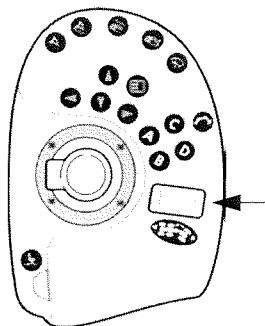
Нажми на кнопку (около 1 сек.) рабочих оборотов и установятся ранее заданные обороты.



4. Активируй манипулятор

Кнопкой включаются функции манипулятора и клавишного управления. Символ манипулятора на мониторе MaxiForwarder должен быть зеленым. Чтобы иметь возможность работать манипулятором при переднем расположении сиденья, держи кнопку нажатой.





5. Клавишное управление поворотом:

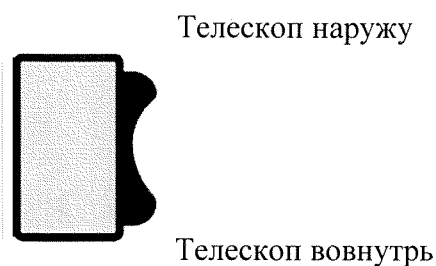
При включенных функциях манипулятора активируется клавишное управление поворотом. Выбор направления поворота контролируется положением **сиденья**, а не машины.

Функции манипулятора на левом джойстике

Левым джойстиком управляют поворотом стрелы, рукоятью и телескопом.

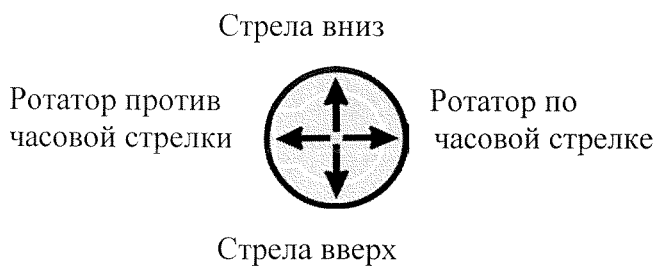


Поворот стрелы направо



Функции манипулятора на правом джойстике

Правым джойстиком управляют ротатором, стрелой и захватом.



Захват открыт

Захват закрыт



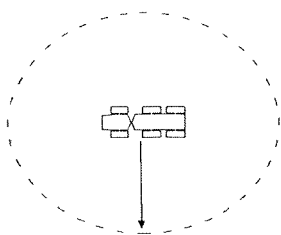
У джойстиков много функций, и они подробнее описаны ниже, например, в разделе с описанием работы толкателя.

Советы по работе манипулятором



Предупреждение!

- **Провода линии электропередачи**
Учитывай опасность работы манипулятором вблизи линии электропередачи. Также будь осторожен при движении под проводами.
- **Область использования манипулятора**
Манипулятор предназначен для погрузки/выгрузки лесоматериалов. Его нельзя использовать для других целей, например, для замены колеса.



Опасная зона 20 метров

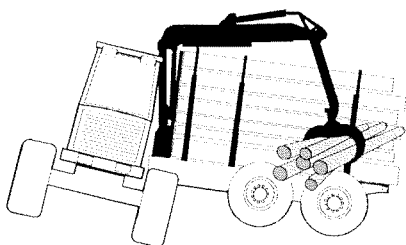
При работе манипулятором установлена опасная зона в 20 м. Никто не должен находиться в опасной зоне во время работы машины. Оператор несет ответственность за травмы, нанесенные окружающим во время работы.

Не загружай машину выше решетки или стоек.

Назначение решетки и стоек – надежно удерживать погруженные бревна в грузовом отсеке. Во избежание несчастного случая: никогда не загружай грузовой отсек выше решетки и стоек! В противном случае есть опасность, что бревна сдвинутся на кабину, особенно при движении под гору.

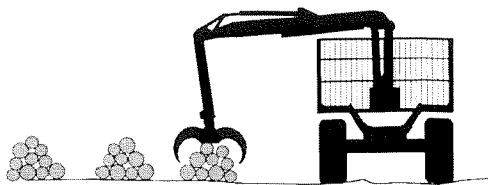
Избегай перегрузки

Машина рассчитана на определенную максимальную нагрузку. Помни, что максимальная нагрузка может быть достигнута при погрузке длинномерных бревен, когда высота пачки ниже решетки и стоек!



Погрузка на пересеченной местности

Помни, что опасность опрокидывания возрастает при подъеме пачки со стороны за счет смещения центра тяжести. Продумай трассу волока таким образом, чтобы не производить погрузку на опасных склонах. Если такой возможности нет, то для повышения боковой устойчивости машины, устанавливай ее под углом, как показано на рисунке.



Начинай погрузку с дальнего конца

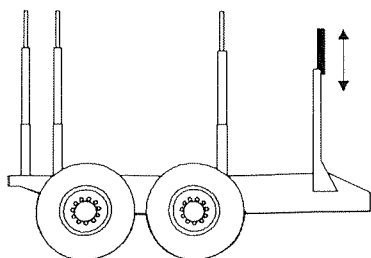
Начинай подбор сортиментов с дальнего конца волока, двигаясь к погрузочной площадке. Это снижает расход топлива и износ машины.

Грузи в правильной последовательности

Начинай погрузку с ближних пачек – это увеличит устойчивость машины и облегчит подбор дальних пачек. На пересеченной местности пользуйся методом подтягивания бревен. Это снизит опасность опрокидывания машины.

Закрепи манипулятор на погруженной пачке

После окончания погрузки для придания жесткости манипулятору охвати грейфером бревна пачки.

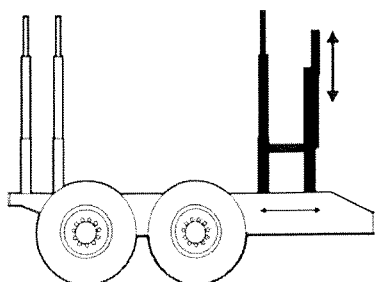


Решетка грузового отсека

Машина снабжена одним из следующих альтернативных вариантов решеток грузового отсека:

Стационарная решетка с телескопическим удлинителем

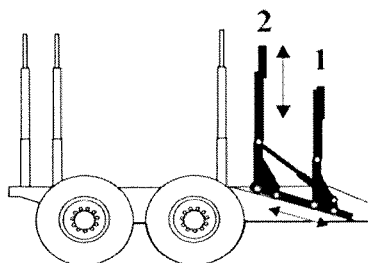
Высота решетки регулируется выключателем, расположенным на левой панели сиденья. Одно нажатие: решетка перемещается вверх/вниз к крайнему положению. Второе нажатие: решетка останавливается в промежуточном положении.



Гидравлически перемещаемая с телескопическим удлинителем

Решетка и передние стойки гидравлически перемещаются в продольном направлении, а удлинитель гидроцилиндром перемещается вверх/вниз. Регулировка производится выключателем, расположенным на левой панели сиденья.

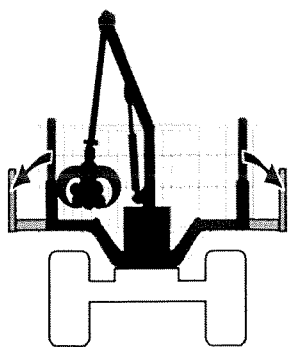
- Положение сиденья определяет направление движения решетки.
- Выключатели временного действия. Одно нажатие: решетка/удлинитель перемещаются в сторону крайнего положения. Второе нажатие: останавливаются в промежуточном положении.



Гидравлически перемещаемая и увеличивающая объем

Решетку можно перемещать в продольном направлении, и она имеет телескопический удлинитель. Положение для пиловочника (1) и положение для 3-метрового баланса (2). Регулировка производится выключателем, расположенным на левой панели сиденья.

- Направление движения решетки определяется положением сиденья.
- Выключатели временного действия. Одно нажатие: решетка/удлинитель перемещаются в сторону крайнего положения. Второе нажатие: останавливаются в промежуточном положении.



Loadflex, расширяемая решетка

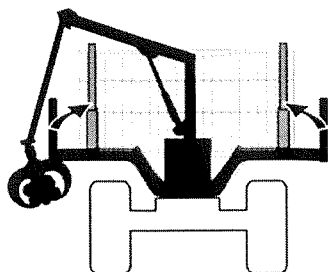
Высоту решетки регулируют так же, как и у стационарной (см. выше). Дополнительно можно решетку и стойки раздвинуть в стороны. Это достигается путем выталкивания уширителей наружу.

Выталкивание уширителей:

Как решетка, так и стойки выталкиваются наружу одновременно. Нажимай в сторону захватом, наполненным бревнами.

Возврат в первоначальное положение:

Приподними стойки наполненным захватом и толкни решетку вовнутрь.

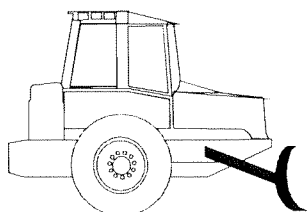


Толкатель (дополнительное оборудование)

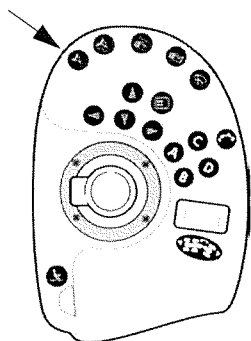


Предупреждение!

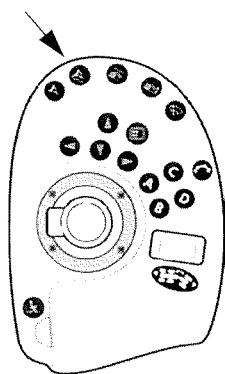
- **Опасность защемления!** Проверь, чтобы никто не был зажат при подъеме/опускании толкателя. Если толкатель поднимается для производства обслуживания или ремонта, он должен быть поставлен на надежные подставки.



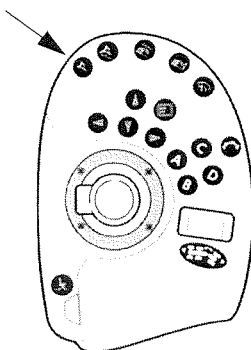
Толкатель можно использовать при положении сиденья вперед или назад. Для работы толкателя необходимо, чтобы дверь была закрыта и функция манипулятора включена. Обрати внимание, что при подъеме толкателя на максимальную высоту ездые огни перекрываются.



Сиденье повернуто вперед: Толкатель активируется кнопкой на панели правого джойстика. При включении функции на мониторе загорается зеленый символ толкателя. Сейчас толкатель можно поднимать/опускать с помощью левого джойстика управления. Прекращение работы: нажми снова кнопку «толкатель». Символ толкателя на мониторе гаснет. Если забудешь нажать на кнопку, функция толкателя отключится автоматически после поворота сиденья назад.



Плавающее положение: Нажми на кнопку. **Вним.!** Для последующего подъема толкателя плавающее положение следует выключить.



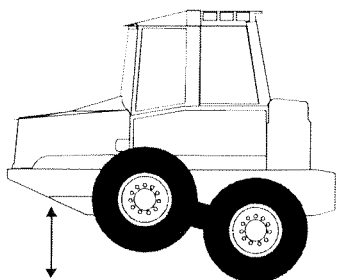
Сиденье повернуто назад: Держи нажатой кнопку на панели джойстика. Символ толкателя загорается и можно опускать/поднимать толкатель с помощью левого джойстика управления. Прекращение работы: отпусти кнопку, символ толкателя погаснет.


Подъемник тандемов (дополн. оборудование)

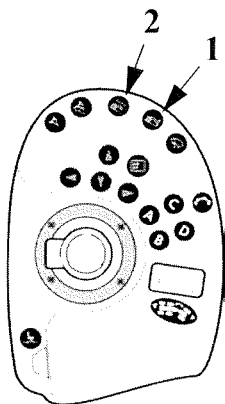



Предупреждение!


- **Опасность защемления!** Проверь, чтобы никто не был зажат при подъеме/опускании тандемов. Если тандемы поднимаются для производства обслуживания или ремонта, они должны быть поставлены на надежные подставки.



Активация: нажми на кнопку (пр. 1 с) на панели правого джойстика. На мониторе MaxiForwarder загорится зеленый символ . Отпусти кнопку. Символ изменит цвет на оранжевый. Подъемник сейчас активен и заблокирован.



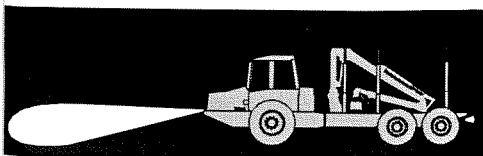
Движение: Держи кнопку (1) нажатой. Символ  подъемника изменит цвет с оранжевого на зеленый. Сейчас подъемником можно управлять левым джойстиком. Если отпустишь кнопку, символ изменит цвет на оранжевый. Это означает, что подъемник активен, но заблокирован.

Выключение: Нажми одновременно на кнопки (1 и 2) в течение 3 секунд. Проверь, что символ на мониторе  погас. Подъемник теперь не активен и находится в плавающем положении.

Если подъемник находится в положении, когда колеса находятся в воздухе, то их следует опустить на землю до выключения подъемника. Это предотвратит поломку машины.

Движение по дороге общего пользования

Проверь до начала движения



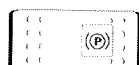
Проверь до начала движения, что машина отвечает требованиям правил дорожного движения.

- **Фары впереди:** Две белые или желтые фары должны гореть. Защитные стекла с фар должны быть сняты.
- **Задние огни:** Два красных фонаря. Машина поставляется с балкой с фонарями, которая крепится в задней части машины.
- **Указатели поворотов:** Хорошо видные спереди и сзади.
- **Зеркала заднего вида:** Два наружных (в зависимости от региона поставки).
- **Знак медленного транспортного средства:** Устанавливается сзади рядом с балкой.
- **Манипулятор:** Установи в грузовом отсеке на специальный упор.
- **Груз:** В Финляндии движение с грузом по дорогам общего пользования запрещено.
- **Средства противоскольжения:** Использование средств противоскольжения (цепи и гусеницы) запрещено, если они портят дорожное покрытие.

Вним.! Если приведенные выше требования отличаются от местных, то следует руководствоваться местными.

Инструкции по движению по дороге

1. Закрой дверь
2. Пристегни ремень
3. Запусти двигатель и выбери оператора в MaxiForwarder.
4. Включи фары



5. Освободи стояночный тормоз

Вним.! При освобождении стояночного тормоза лестница поднимается автоматически. Опасность защемления! Убедись, что при включении/выключении стояночного тормоза поблизости никого нет.

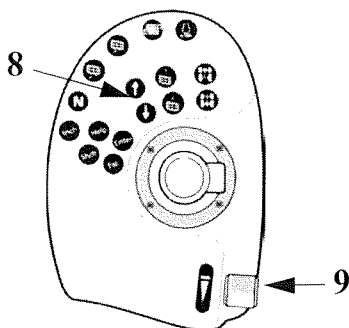
6. Отключи привод заднего моста

При движении по дороге привод заднего моста должен быть выключен. Включение/выключение производится в MaxiForwarder в **оперативном меню** (в режиме движения нажми на кнопку меню).

Зимой на скользкой дороге для улучшения сцепления, в виде исключения, можно включать привод на все колеса.

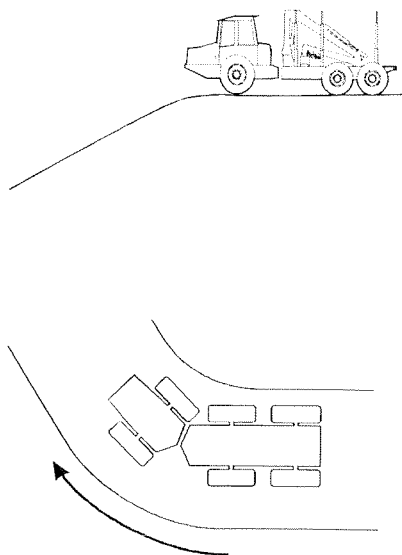
7. Включи быструю передачу

Включение производится на ровной местности, на неподвижной машине при двигателе, работающем на оборотах холостого хода. Быстрая передача включается в MaxiForwarder в **оперативном меню** (в режиме движения нажми на кнопку меню). Пошевели рулем и подвигай машину вперед/назад. Если скорость не включится, повтори вышеуказанные действия.



8. **Выбери направление движения вперед/назад**
Выбери направление движения кнопками, расположенными на левой панели сиденья.
9. **Отрегулируй положение ездового потенциометра**
Обычно при движении по дороге общего пользования потенциометр устанавливается на максимальное значение, однако в некоторых случаях его установку необходимо корректировать. См. ниже «Советы по движению по дороге».
10. **Используй рулевое колесо (в зависимости от региона)**
Обычно при движении по дороге общего пользования производится только рулем. Клавишное управление должно быть отключено (выключи манипулятор).
Вним.! Национальные правила меняются. Руководствуйся правилами своей страны.

Советы по движению по дороге



Под гору

При движении с тяжелым грузом под гору на большой скорости (например, с бытовкой на буксире) двигатель может пойти вразнос. Следи за оборотами двигателя. На крутом склоне под давлением груза придется тормозить. Используй торможение двигателем, для чего поверни потенциометр в сторону минимума, чтобы увеличить тормозной эффект трансмиссии. **Вним.!** Установи потенциометр до начала спуска с горы.

В гору

При движении в гору для увеличения крутящего момента убавь значение потенциометра.

Крутой поворот

Помни, что при максимальных значениях потенциометра производительность насоса может быть ниже из-за низких оборотов. Поэтому машина медленнее реагирует на поворот руля. Согласуй свою скорость с характером поворота.

Торможение на скользкой дороге

На скользкой дороге нельзя слишком резко тормозить, чтобы двигатель заглох. Если двигатель заглохнет, то машина потеряет управление, колеса перестанут вращаться, и машина может перейти на неуправляемое скольжение.

Движение в ограниченном пространстве

При движении в стесненных условиях целесообразно потенциометр устанавливать на минимальные значения. Так легче управлять скоростью при помощи ездовой педали.



Поиск неисправности

В данном разделе даются некоторые советы операторам по поиску неисправностей машины или ее узлов. Более подробно об этом говорится в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию форвардера».

- | | |
|---|--|
| MaxiForwarder не запускается | Проверь, что главный выключатель (под лючком капота) включен. Проверь также соединения проводов и предохранители , и что дисплей Maxi включен. |
| Двигатель не запускается | Проверь подачу топлива и положение топливного крана . Проверь предохранитель блока ЕЕМ управления двигателя . Предохранитель расположен у главного выключателя. |
| Двигатель перегревается | Проверь, чтобы уровни масла и охлаждающей жидкости были в норме, а радиатор чистым от грязи и мусора. |
| Двигатель работает, но машина не двигается | Проверь, что стояночный тормоз освобожден. Другими причинами могут быть: слишком низкое значение потенциометра , низкое давление масла в тормозной системе или не включено направление движения . |
| Не работает клавишное управление | Проверь, что функция манипулятора включена. Дверь должна быть закрыта. Проверь, что символ открытой двери на дисплее MaxiForwarder погас. Если нет, то проверь концевой выключатель двери. |
| Манипулятор не работает | Проверь, что символ манипулятора на дисплее Maxi горит. Чтобы символ горел нужно, чтобы функция манипулятора была активирована и дверь закрыта. Манипулятор не работает при открытой двери. Причиной может служить также неисправный концевой выключатель сиденья . |
| Освещение и сигнальные лампы | Если какое-либо электрооборудование не работает, проверь сначала предохранитель и лампу . Предохранители расположены как в моторном отсеке, так и в блоке предохранителей кабины. Если предохранитель цел, то цепь следует проверить по схеме. Подробнее об этом в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию». Если лампа горит при выключенном выключателе, то очевидно «залипли» контакты выключателя. Избегай включения/выключения освещения – при этом сокращается продолжительность работы ламп, особенно ксеноновых. |

Если что-то случится

Наклон кабины и гидробака

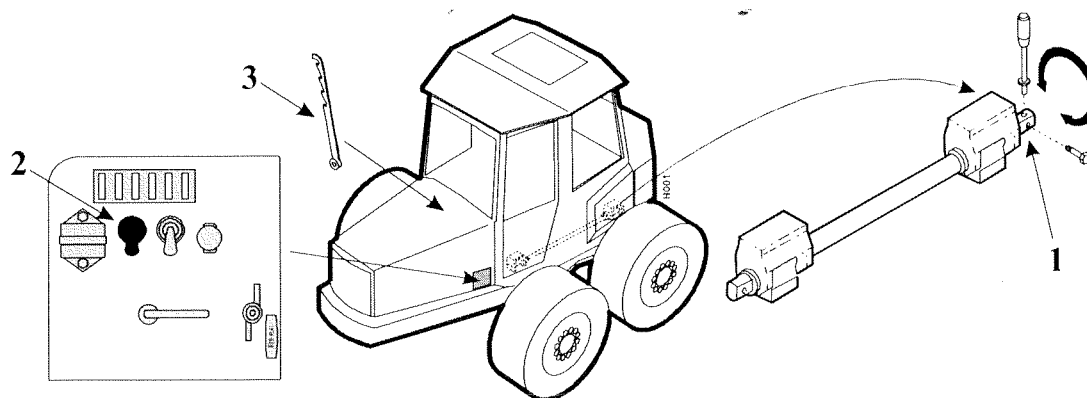


Предупреждение!

- До выполнения работ под кабиной проверь, что стопор опустился в паз скобы.
- После опускания кабины проверь, что ее проушины плотно сели на вал замкового механизма и поверни его. См. рисунок ниже.

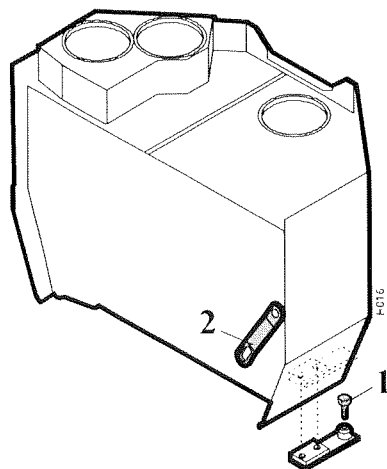
Для облегчения обслуживания кабина оснащена механизмом наклона с электрическим приводом. Подъем и опускание кабины производится переключателем, расположенным у главного выключателя.

- Выверни стопорный винт замка (1).
- Поверни вал замкового механизма рукояткой так, чтобы освободились проушины кабины.
- Подними кабину переключателем (2).
- После подъема кабины на нужную высоту проверь, что подпружиненная скоба (3) встала вплотную к упору.
- На время опускания кабины оттяни скобу на себя.



Вним.!

- До подъема кабины проверь, что в ней нет незакрепленных предметов и закрой дверь.
- Кабину 6-колесной машины нельзя поднимать так высоко, как 8-колесной.
- Угол наклона кабины уменьшается, если на колеса одеты цепи.



Вместе с кабиной можно наклонять и бак гидромасла.

- Выверни стопорный болт (1).
- Подними кабину до первого паза стопорной скобы.
- Соедини бак с кабиной планкой (2). Проверь надежность соединения.
- После опускания бака верни стопорный болт (1) на место.

Использование постороннего источника тока для запуска двигателя



Предупреждение!

Никогда не подключай полностью заряженный аккумулятор последовательно с разряженным. Опасность взрыва!

Источник тока

Рекомендуем использовать в качестве вспомогательного источника тока **обычные аккумуляторы**.

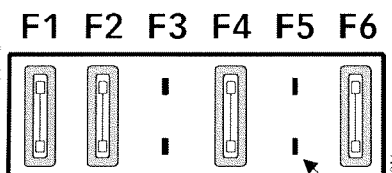
Если используются зарядные устройства или пусковые агрегаты, АО Коматсу Форест не несет ответственности за возможные последствия, например, выход из строя электронных блоков.

Используй правильное напряжение

Проверь, что используемое для запуска напряжение соответствует напряжению аккумуляторов машины. Заметь, что на машине имеется 2 последовательно соединенных 12 В аккумулятора, т.е. напряжение в системе 24 В.

Доступ к аккумуляторам

Наклони кабину. Если машина полностью обесточена, сними боковую защиту. Кабину можно наклонить также с помощью внешнего источника тока следующим образом:



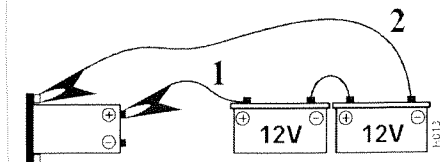
- Открой люк капота.
- Сними предохранитель F5.
- Подключи кабель с наконечником 6,4 мм к нижнему зажиму предохранителя.
- Подключи кабель к плюсовой клемме источника тока, а минусовую клемму соедини с рамой машины.
- Напряжение должно быть 24 В, а кабель иметь защиту (предохранитель 15 А).

Подключение кабелей

При запуске от второй машины

- Машины не должны касаться друг друга.
- Обе машины должны иметь (-) – массу.
- Минусовой кабель подключить на корпус машины, не на клемму аккумулятора.
- После запуска двигателя минусовой кабель снимается первым.

Если что-то случится



От других аккумуляторов

- Соедини кабель от плюсовой клеммы вспомогательного аккумулятора с плюсовой клеммой стартера (1).
- Соедини кабель от минусовой клеммы полностью заряженного аккумулятора с корпусом машины (2), например, с болтом крепления стартера.
- После запуска двигателя сними сначала минусовой кабель с массы машины, а затем с минусовой клеммы вспомогательного аккумулятора. Последним сними плюсовой кабель. Важно отключать кабели в такой последовательности, чтобы избежать возникновения искрения вблизи от аккумулятора.

Зарядка аккумуляторов и их замена, см. в разделе «Содержание в исправности и проверки».

Предотвращение пожара и его тушение

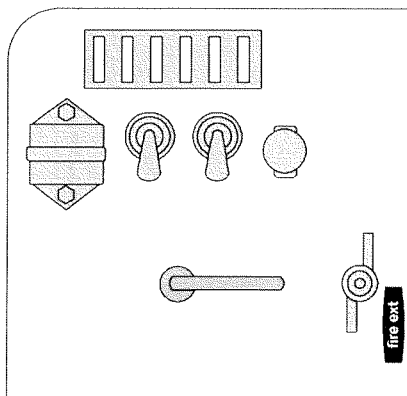
До ввода машину в эксплуатацию ознакомьтесь с устройством системы пожаротушения, размещением ее компонентов и их работой.

Предотвращение пожара

- **Ежедневная проверка:** Машина и ее оборудование должны быть чистыми от грязи и масла. Это снижает опасность возникновения пожара и облегчает обнаружение неисправных или изношенных деталей.
- Содержи место (помещение), где проводится обслуживание машины, **чистым** от масел, бумаг и другого мусора, способствующего возникновению пожара. Произведи уборку наиболее опасных в пожарном отношении мест в машине, таких, как кабина, поддоны и др.
- **Дизельное топливо** является горючей жидкостью, а пары вредными для здоровья. Не пользуйся дизтопливом для мойки машины. Для этого существуют разрешенные моющие средства.
- **Курение и использование открытого огня** вблизи машины при заправке топливом или при открытом баке запрещено.

В комплектацию машины входят

- **Ручной огнетушитель:** по одному на каждой стороне.
- **Система тушения пожара:** встроенная в машину полуавтоматическая система (дополнительное оборудование).



Система пожаротушения (дополн. оборудование)

Система защищает наиболее важные компоненты машины. Детальная схема приведена в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию». Система включается как вручную, так и автоматически.

При включенном главном выключателе:

После сигнала тревоги установка включается вручную. Это делается либо кнопкой на **блоке управления**, либо **рукояткой**, расположенной за лючком капота (см. рис.).

При выключенном главном выключателе:

Система тушения включается автоматически при активации одного из тепловых датчиков.

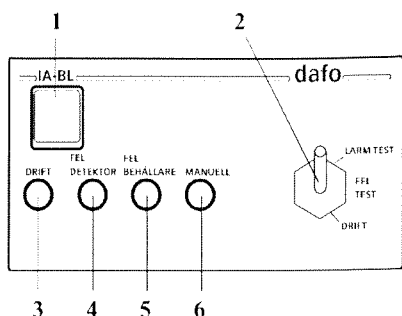
Всегда выключай главный выключатель, когда покидаешь машину даже на непродолжительное время. В этом случае при возникновении пожара система тушения включится **автоматически**.

Световая и звуковая сигнализация

Температура от огня воздействует на тепловые датчики. Тревога подается прерывистыми световыми и звуковыми сигналами.

Если что-то случится

Блок управления у потолка кабины



- 1. Включение системы тушения пожара**
Мигающий свет: Сигнал тревоги.
Постоянный свет: Система включилась от электроуправления.
- 2. Сигнал тревоги и тестирование системы**
Рабочее положение (нижнее): Горит зеленый светодиод.
Тестирование (среднее): Имитация обрыва цепей датчиков и детонатора. Загораются светодиоды 4,5 и 6.
Тест сигнала тревоги (верхнее): Активируется сигнальная система. Мигает свет и звучит зуммер.
- 3. Светодиод, назначение**
Зеленый светодиод горит: Система включена.
Зеленый светодиод не горит: Отсутствует питание. Неисправный аккумулятор или обрыв провода.
- 4. Светодиод, детекторы неисправности**
Желтый светодиод горит: Неисправность в цепи тепловых датчиков.
Отсутствует шунтирующее (конечное) сопротивление.
- 5. Светодиод, неисправность в цепи детонатора**
Желтый светодиод горит: Неисправность или обрыв в цепи детонатора.
- 6. Светодиод, ручное управление**
Желтый светодиод горит: Система в режиме ручного включения.
Главный выключатель включен.

Работы, которые могут повредить систему

Электрический разъем блока управления следует разъединить при выполнении следующих работ:

- **Мойка паром.** Тепловые датчики срабатывают при температуре 120° С.
- **Мойка под давлением.** Водяная струя может повредить проводку или другие компоненты и привести к срабатыванию системы.
- **Сварка.** Высокие пики тока и напряжения могут повредить компоненты электроники.
- **Зарядка аккумуляторов и запуск двигателя от постороннего источника тока.** Возможны пики напряжения, приводящие к повреждению электроники.
Когда блок подключается вновь, проверь что:
 - **Желтые светодиоды 4,5 и 6** загораются при среднем положении переключателя.
 - **Желтый светодиод 6** гаснет при выключении главного выключателя.
 - **Световая и звуковая сигнализация работают** и красная кнопка ручного включения мигает при верхнем положении переключателя.



При пожаре

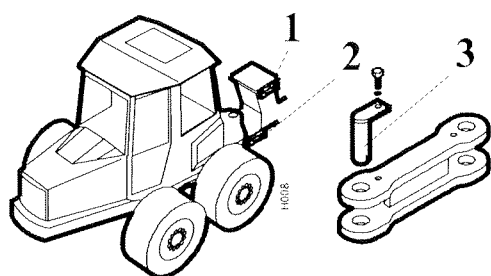
- Отгони по возможности машину в безопасное место.
- Заглуши двигатель.
- Включи систему тушения пожара из кабины или механически снаружи.
- Выключи главный выключатель и закрой топливный кран.
- Держи ручной огнетушитель наготове на случай повторного возгорания.
- При необходимости вызови пожарную команду.

Буксировка и перемещение на трейлере



Предупреждение!

- После механического освобождения стояночного тормоза и разгрузки насоса гидростата в машине нет тормозов, поэтому машина должна стоять на ровном месте с подложенными под колеса клиньями.
- Тормоза и управление не работают при заглушенном двигателе.
- Помни, что при вытаскивании застрявшей машины канаты или цепи могут лопнуть. Опасность травматизма!



Общее

Буксировка разрешается только в исключительных случаях и на короткое расстояние. На большие расстояния машина **перевозится** на трейлере.

Машина снабжена рычагами для **блокировки центрального шарнира**. Они соединяют переднюю и заднюю рамы и крепятся при помощи пальцев. Во время эксплуатации машины рычаги находятся в специальных отверстиях шарнира (см. рис.).

1. Место нахождения рычагов во время работы.
2. Блокировка шарнира.
3. Пальцы крепления рычагов.

При буксировке в лесу или затаскивании на прицеп следует пользоваться буксировочной штангой, которая крепится к прицепному кольцу машины спереди или сзади.

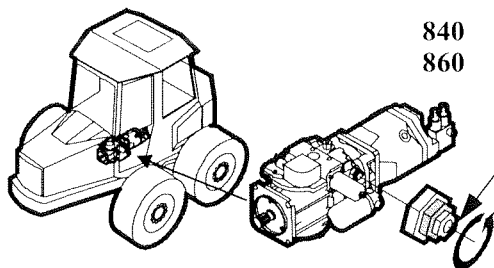
Скорость буксировки не должна превышать 2 км/час. В противном случае может выйти из строя трансмиссия.

Буксировка застрявшей машины с работающим двигателем

Обкопай затонувшие колеса. Закрепи канат **за мост**, так как прицепные кольца могут не выдержать нагрузки.

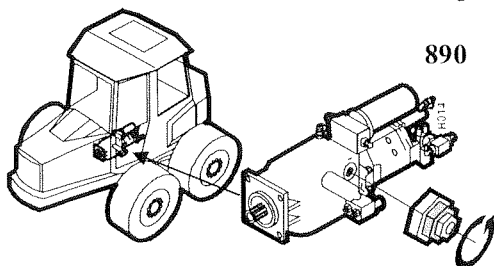
Вним.! Помни, что канаты или цепи могут оборваться.

Опасность травматизма!



Буксировка/вытаскивание застрявшей машины с неработающим двигателем

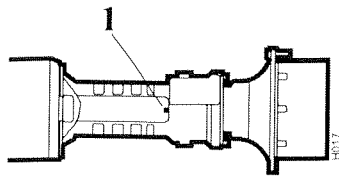
При вытаскивании застрявшей машины, у которой не работает двигатель, следует механически освободить стояночный тормоз и разгрузить гидростат. Инструкции:



Разгрузка насоса гидростата

Отверни предохранительные клапаны на 3 оборота в месте, указанном на рисунке. После буксировки заверни клапаны на место.

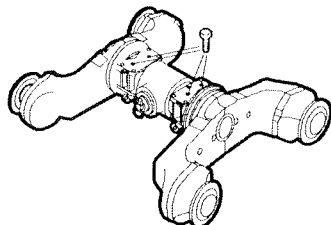
Если что-то случится



Освобождение тормозов

Передний мост (6-колесный): Вверни с обеих сторон моста винты (1) поочередно до упора. Стояночный тормоз освободится.

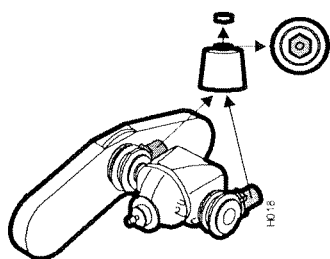
Включение: Выверни винты, чтобы они вращались без усилия.



840 Мост с тандемами:

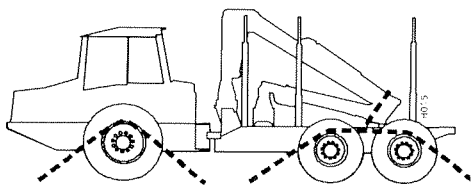
860 840, 860: Вверни поочередно до упора 4 винта (см. рис.).

Включение: Выверни поочередно винты, чтобы они выступали над уплотнением примерно на 1 мм.



890

890: Сними защитную крышку. Вверни винты с шестигранной головкой до упора. Стояночный тормоз освободится. **Включение:** Выверни винты, чтобы их головки были ниже крышки пр. на 2 мм.



Перевозка на прицепе или на железнодорожной платформе

- Перед въездом на прицеп или платформу проверь, что ширина трапа и ее прочность соответствуют параметрам машины. Прицеп обязательно должен быть заторможен.
- Манипулятор должен быть установлен в **транспортное положение** и привязан ремнями.
- Заблокируй центральный шарнир.
- Машина должна быть **привязана ремнями** (см. рис.). Соблюдай международные правила.
- Учитывай международные правила перевозок тяжелых и негабаритных грузов.

Систему MaxiForwarder можно установить в режим «водителя трейлера», чтобы посторонние не могли попасть в меню компьютера машины. Более подробная информация содержится в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию» в разделе, посвященном системе MaxiForwarder.

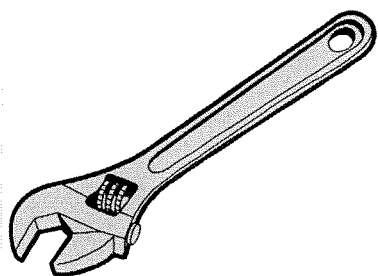
После транспортировки почисти окна

Особенно сильно загрязняются окна при транспортировке на прицепе. До ввода машины в эксплуатацию окна следует помыть.

Помни, что стекла безопасности очень чувствительны к абразиву, и их нужно мыть с особой осторожностью.

- Используй теплую воду и нейтральные моющие средства.
- Ополосни окна после мытья.
- Тщательно вытри мягким полотенцем.

Содержание в исправности и проверки



ОБЩЕЕ

В данном разделе рассматриваются вопросы, связанные с работами по поддержанию машины в исправности, которые могут выполняться силами самих операторов. Другие виды работ описаны в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию».

Регулировки и более серьезные ремонты следует предоставлять сервисной службе. За дополнительной информацией обращайтесь к Продавцу.

Индивидуальные защитные средства

Используй индивидуальные средства защиты в соответствии с характером работы (каска, защитные сапоги, перчатки, очки др.). **Перчатки**, например, нужны для **защиты кожи** рук от масел, смазок и топлива, которые вредны для здоровья.

Двигатель заглушен, стояночный тормоз включен

На время проверок и обслуживания машины **двигатель** должен быть заглушен, **стояночный тормоз включен**, **главный выключатель** выключен. Вынь **ключ** из замка зажигания.

Технический уход в темноте

Используй хорошее освещение. Розетки на 24 В имеются на панели приборов и у главного выключателя.

Технический уход в помещении

Используй систему удаления выхлопных газов или убедись в достаточной вентиляции помещения.

Чистка

Система тушения пожара должна быть отключена до мойки машины. Для этого нужно разъединить в кабине соединение блока управления.

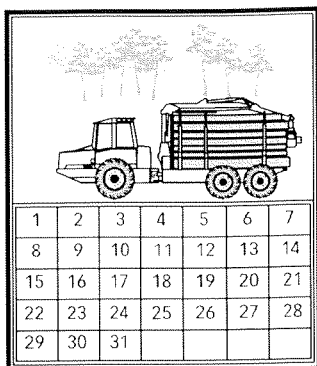
Подшипники, уплотнения, изоляция проводов могут повредиться даже при сравнительно низких давлениях и температуре. Будь особенно осторожен при использовании мойки под давлением.

Отходы

При сливе масел и жидкостей используй для этого специальную тару. Аккумуляторы, масло, фильтры, грязное топливо, шланги, пластмассовые предметы и др. отходы следует отправлять в пункты утилизации или уничтожения.

Содержание в исправности и проверки

Ежедневный осмотр



- Уровень охлаждающей жидкости.
- Уровень масла в двигателе.
- Уровень гидравлического масла в баке.
- Уровень масла в механизме поворота стрелы.
- Проверка тормозов.
- Радиаторы (не забиты).
- Отсутствие видимых подтеканий масла. В сомнительных случаях проверь поддоны и другие поверхности, где может скапливаться масло.
- Шланги, трубопроводы, хомуты (повреждения, износ).
- Давление в шинах.
- Цепи противоскольжения и состояние мостов, удали древесные остатки и др.
- Работа кнопки аварийной остановки. Нажми на кнопку и поверни ключ и попытайся запустить двигатель. Восстанови положение кнопки.
- Состояние замков запасных выходов.
- Работа системы пожаротушения.

Имеющие силу параметры настройки, давления и пр. приведены ниже.

Проверь также

- Машина и ее оборудование должны **быть чистыми от масла и грязи**. Это снизит опасность возникновения пожара и облегчит поиск неисправности.
- Лестница должна быть чистой. **Опасность поскользнуться!** Поврежденные и изношенные наклейки противоскольжения должны заменяться на новые.

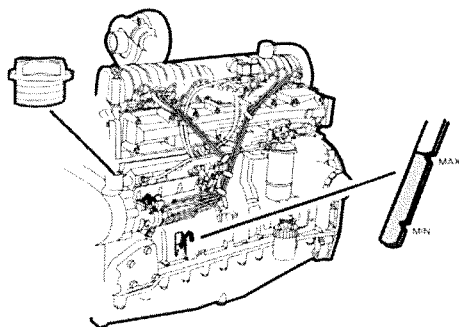
Содержание в исправности и проверки

Двигатель



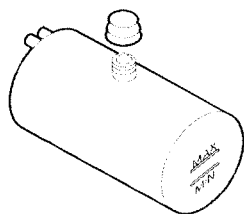
Предупреждение!

- Открывая крышки радиатора и расширительного бачка осторожно. В горячем радиаторе повышенное давление. Опасность ожога!
- Охлаждающая жидкость вредна для здоровья. Предохраняй кожу и глаза.



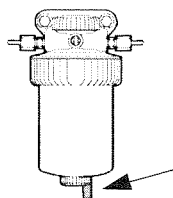
Уровень масла

- При проверке машина должна стоять на ровной площадке.
- Проверь уровень после стекания масла в поддон.
- Уровень должен находиться между метками на щупе.



Уровень охлаждающей жидкости

- Проверку и заполнение производят по уровню в расширительном бачке.
- Во время проверки машина должна стоять на ровной площадке.
- **Холодная** машина: уровень на отметке «мин».
- **Теплая** машина: уровень не должен быть выше отметки «макс».
- Заполнение системы или доливка жидкости производится на холодной машине. Доливка холодной жидкости в горячую систему может привести к образованию трещин в блоке или головке цилиндров.
- Заливай всегда смесь, где 50/50 воды/гликоля.



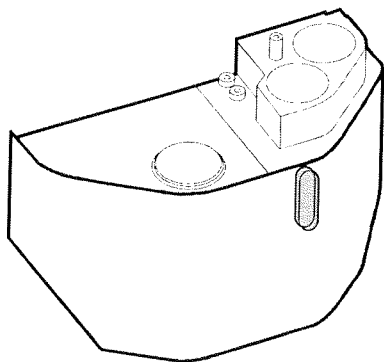
Вним.! Пропиленгликоль оказывает антикоррозионное действие. Если в жидкости его нет, то у двигателя могут возникнуть поломки, вызванные коррозией!

Фильтр-влагоотделитель

- Проверь и при необходимости спусти воду из фильтра.
- Открой сливную пробку и выпусти воду.
- Вытри разлившееся топливо.

Содержание в исправности и проверки

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



Уровень масла в гидробаке

- Во время проверки машина должна стоять на ровной площадке.
- Манипулятор должен находиться в транспортном положении.
- Максимальный уровень должен находиться посередине смотрового стекла при температуре +20° С и выше. Заметь, что уровень снижается при понижении температуры.
- После заправки маслом или замены компонентов гидросистемы: Работа двигателя на малых оборотах для выпуска воздуха из системы. Подробнее о запуске двигателя после замены масла и фильтра в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию».

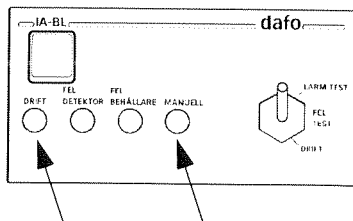
Вним.! Для правильной установки уровня масла нужно выпустить воздух из системы.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Заливка топлива

- Очисти пробку и ее окружение.
- Топливный бак нужно держать по возможности заполненным для предотвращения образования конденсата. Всегда заправляй бак после смены.
- Никогда не расходуй топливо до конца. На дне бака всегда скапливается вода и различные загрязнения, ухудшающие работу топливного насоса.
- Заправляемое топливо должно быть чистым.

СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Ежедневно проверяй, чтобы на блоке управления:

- **Зеленый светодиод**, указывающий на рабочее состояние системы, горел (независимо от того, включен главный выключатель или выключен).
- **Желтый светодиод** горит при включенном главном выключателе. Это указывает на то, что при возникновении пожара включение системы нужно производить вручную.

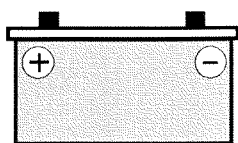
Содержание в исправности и проверки

АККУМУЛЯТОРЫ



Предупреждение!

- Во время зарядки в аккумуляторах образуется **водород**. Открытый огонь, короткое замыкание или искра вблизи аккумулятора могут вызвать сильный взрыв.
- Электролит содержит ядовитую серную кислоту. Попавшие на кожу капли электролита нужно смыть обильным количеством воды с мылом. При попадании электролита в глаза и на другие чувствительные части тела, промывай их обильным количеством воды в течение 15 минут и обратись к врачу.



Уровень электролита

- Уровень электролита должен всегда быть выше уровня пластин на 1 см.
- В аккумулятор можно добавлять только дистиллированную воду.

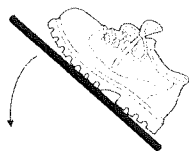
Зарядка аккумуляторов

- До зарядки: Отсоедини минусовую кабель от корпуса машины, а затем плюсовую кабель аккумулятора.
- Если зарядка производится в закрытом помещении, позаботься о хорошей вентиляции.
- После зарядки: выключи ток до снятия проводов с аккумулятора. В противном случае может возникнуть искра.

Замена аккумуляторов

- При снятии аккумуляторов необходимо сначала отсоединить минусовую кабель.
- При установке аккумуляторов последним подключается минусовая кабель.
- Никогда не подключай заряженный аккумулятор последовательно с разряженным. Опасность взрыва!

ТОРМОЗА



Проверка тормозов

Ежедневно проверяй тормоза сразу после первого запуска двигателя.

Ездовой тормоз проверяется при значении потенциометра 100%, включенных медленной передаче и приводе заднего моста:

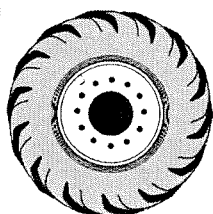
- Нажми на ездовую педаль до упора, чтобы машина начала двигаться.
- Мягко нажми на педаль тормоза до упора.
- Машина должна полностью остановиться.

Проверь также, чтобы **погрузочный и стояночный** тормоза включались при их активации.

Если какой-либо из тормозов не работает, неисправность должна быть устранена незамедлительно.

Содержание в исправности и проверки

КОЛЕСА



Давление воздуха в шинах

- В приведенной ниже таблице даны давления в шинах **при поставке машин** с завода. Машины продаются в разные регионы, поэтому более точные данные для разных температур, грунтовых условий и др. можно получить у дилера.
- **Периодически** проверяй давление в шинах. На колеса воздействуют предельные нагрузки, поэтому давление в них постоянно изменяется. Также колебания температуры оказывают значительное влияние на давление (смена времен года и др.).
- При измерении давления на машине не должно быть груза.
- Используй минимальное давление на сравнительно хороших грунтах.
- Используй максимальное давление при наличии цепей и гусениц и при работе на тяжелых, каменистых грунтах.

б – колесные

Valmet 840 (*)

Valmet 860 (**)

Valmet 890 (***)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	РАЗМЕР	ДАВЛЕНИЕ кПа
		-20° - + 40°С
Nokian	600/65-34 14 (*,**)	250 - 310
	700/55-34 14 (*,**)	210 - 270
	600/55-26,5 20 (*,**)	510 - 570
	600/55-26,5 16 (*,**)	428 - 480
	700/50-26,5 20 (*,**)	510 - 570
	700/50-26,5 16 (*,**)	390 - 450
	700/70-34 16 (***)	240 - 300
	650/65-26,5 20 (***)	510 - 570
	750/55-26,5 20 (***)	510 - 570
Trelleborg	600/65-34 (*,**)	250 - 310
	700/55-34 (*,**)	210 - 270
	600/55-26,5 (*,**)	420 - 480
	710/45-26,5 (*,**)	320 - 380
	750/50-26,5 (***)	440 - 500

Содержание в исправности и проверки

8 – колесные

Valmet 840 (*)

Valmet 860 (**)

Valmet 890 (***)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	РАЗМЕР	ДАВЛЕНИЕ кПа
		-20° - + 40°С
Nokian	600/55-26,5 20 (*,**)	510 - 570
	600/55-26,5 16 (*,**)	420 - 480
	700/50-26,5 20 (*,**)	510 - 570
	700/50-26,5 16 (*,**)	390 - 450
	650/65-26,5 20 (***)	510 - 570
	750/55-26,5 20 (***)	510 - 570
Trelleborg	600/65-34 (*,**)	250 - 310
	700/55-34 (*,**)	210 - 270
	600/55-26,5 (*,**)	420 - 480
	710/45-26,5 (*,**)	320 - 380
	750/50-26,5 (***)	440 - 500



Предупреждение!

- Не стой рядом с колесом, когда подкачиваешь его. Шина может соскочить с обода. Опасно для жизни!
- Используй самозажимной наконечник и достаточно длинный шланг, чтобы при подкачке колеса смог находиться на безопасном расстоянии.
- Спустившее колесо до подкачки нужно для страховки обмотать цепью, канатом или одеть на него специальную защитную клетку.
- Замена колеса: Машина должна стоять на ровной твердой площадке. Не забудь поставить под колеса клинья!
- Не меняй колесо в одиночку. Опасность защемления!
- Если колесо имеет наружное повреждение, обратись в ремонтную службу для установления его состояния.

Содержание в исправности и проверки

БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ

Уровень жидкости

Бачок омывателя находится под капотом двигателя.

- Проверь уровень жидкости.
- Добавляй по мере расходования.

Вним.! Важно, чтобы в бачке всегда была жидкость. Работа стеклоочистителей по сухому стеклу приведет к образованию царапин (особенно чувствительны к абразиву стекла безопасности).

Рекомендуем использовать жидкости на основе **изопропанола**. Они благоприятнее воздействуют на стекло (медленнее испаряются), чем жидкости на основе этанола.

СТЕКЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Чистка

Обычно при транспортировке машины на трейлере сильно загрязняются окна. До начала работы стекла следует аккуратно и тщательно помыть.

- Используй прохладную воду и нейтральные моющие средства.
- Ополосни стекла.
- Тщательно вытри мягким полотенцем.

КСЕНОНОВЫЕ ЛАМПЫ

Замена

При замене ксеноновых ламп (дополн. оборудование) следует иметь в виду следующее:

- Выключи лампы и главный выключатель.
- Не тяни за лампу так, чтобы натягивались провода - опасность обрыва! Поддай аккуратно провода внутрь фары, чтобы иметь доступ к задней части лампы.
- Возьми новую лампу за цоколь. Не притрагивайся к стеклу руками. Вытри следы от пальцев чистой тряпкой со спиртом.
- Вышедшая из строя лампа представляет угрозу окружающей среде, и ее следует отправить для уничтожения.



Предупреждение!

- Перед заменой дай лампе и защитному стеклу остыть. Опасность ожога!
- Используй защитные очки и перчатки.
- Колба ксеноновой лампы заполнена газом под давлением – опасность осколков!
- Штепсель можно подключать только тогда, когда лампа находится в патроне. Если лампы нет, то в контактной группе есть опасность сильного разряда.

Содержание в исправности и проверки



Предупреждение!

Общие инструкции по технике безопасности

Обслуживание машины может производить только специально обученный персонал. Обслуживание и мероприятия по содержанию машины в исправном состоянии осуществляются только по рекомендациям завода-изготовителя.

В данной книге описываются работы по обслуживанию, выполняемые оператором. Остальные виды работ описаны в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию».

По работам, выполняемым оператором, в силе следующие правила:

- Если машина обслуживается в закрытом помещении, следует использовать систему отсоса выхлопных газов и убедиться, что вентиляция достаточна.
- Машина должна стоять на ровной площадке.
- Установи при необходимости под колеса клинья.
- В случае необходимости заблокируй центральный шарнир.
- Дай двигателю остыть. Опасность ожогов: горячий двигатель, выхлопная труба, чистка/замена ламп рабочего освещения.
- Поднятую машину надо поставить на подставки.
- При обслуживании отдельных компонентов, например, толкателя или тандема, стрелы, захвата и т.д., их также необходимо закрепить от перемещения. Манипулятор должен быть опущен на упор грузового отсека. Если манипулятор нужно поставить другим образом, то нужно обеспечить неподвижность при снятии шлангов. Для работы на высоте необходимо использовать одобренные эстакады.
- Все применяемые грузоподъемные механизмы должны быть аттестованы.
- Перед началом работы под кабиной проверь, что скоба плотно прижата к упору кабины. Подробнее в разделе «Наклон кабины».
- По возможности избегай подъемов на машину. Используй наклейки противоскольжения и площадки для обслуживания на гидробаке.
- Масла, смазки и моторное топливо вредны для здоровья. Защищай кожу перчатками, другой подходящей одеждой. Используй защитные очки.
- Чистка воздушной струей и водой: берегись разлетающихся частиц и брызг химикалий! Используй перчатки и плотные очки.
- Избегай дыхания испарениями масла, особенно горячего. Вымой кожу, если на нее попало масло. Смени замасленную одежду.
- На время работы сними металлический браслет, цепочку и другие свисающие предметы.
- Не стой впереди или позади машины при работающем двигателе.
- После замены масла из-за наличия воздуха в системе могут возникнуть неуправляемые движения манипулятора. Это касается и управления поворотом. Проверь, чтобы в рабочей зоне не было людей.
- Помни, что при выполнении ремонтных работ (сварки, сверления) могут повредиться кабели, шланги и пр.). Проверь после работ состояние кабелей и шлангов.
- Даже при правильном выполнении работ по обслуживанию имеют место опасные факторы. Используй только правильные и исправные и подъемные механизмы. Неисправные инструменты и приспособления должны быть заменены новыми.
- Укомплектованная аптечка первой помощи должна быть всегда под рукой.

Содержание в исправности и проверки

Сброс давления

До обслуживания сбрось давление в гидравлической системе.

- **Трансмиссия и рабочая гидравлика:** Разрыв шланга, протечки, неосторожное отворачивание гаек в гидросистеме, находящейся под большим давлением могут привести к серьезным травмам.
- **Тормозная система:** Даже при заглушенном двигателе тормозная система находится под давлением. Давление должно быть сброшено до разборки или даже подтяжки соединений. Заглуши двигатель и нажми на педаль тормоза 20-30 раз.
- **Регулировку давлений** предоставь авторизованной сервисной службе.

Инструкции по технике безопасности

В данном разделе представлены сводные правила по технике безопасности, которые должен соблюдать оператор в работе с машиной. Данные инструкции не освобождают от соблюдения национальных правил.

ОБЩЕЕ

Обучение операторов

Для получения права работы на машине необходимо пройти специальную подготовку. АО Коматсу Форест является мировым центром подготовки операторов лесных машин.

Предупреждающие наклейки

- Наклейки, имеющие оранжевый фон, предупреждают о ситуациях, **опасных для жизни**.
- Наклейки, имеющие желтый фон, предупреждают о ситуациях, могущих привести к **травматизму**.
- Наклейки должны быть чистыми и хорошо видимыми. Поврежденные и плохо читаемые наклейки следует заменить. Новые наклейки можно заказать у Продавца.

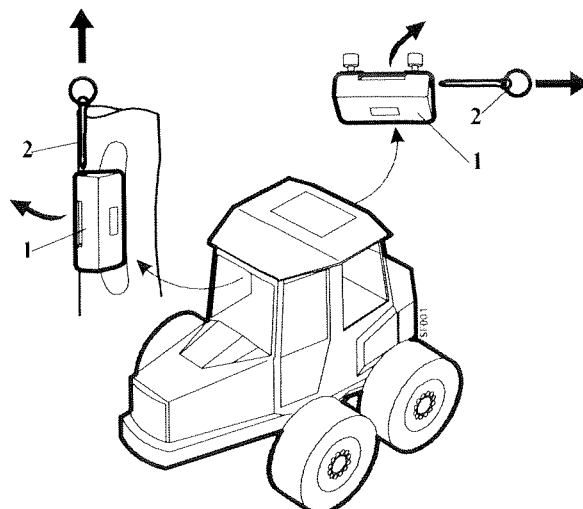
Перечень всех наклеек машины приведен в папке документов «Machine documents», поставляемой вместе с машиной.

Запасные выходы

Машина имеет 3 запасных выхода:

- Дверь
- Люк на крыше
- Правое боковое окно

Запасные выходы обычно не открываются снаружи, поэтому их следует открывать до начала движения в опасном месте. Например, при движении по льду или замерзшему болоту **люк на крыше должен быть открыт**. Боковое окно и люк открываются поворотом ручки (1) и вытягиванием чеки (2).



Инструкции по технике безопасности

Проверь до запуска двигателя

- Уровень охлаждающей жидкости.
- Уровень масла в двигателе.
- Уровень гидравлического масла в баке.
- Уровень масла в механизме поворота стрелы.
- Радиаторы (не забиты).
- Отсутствие видимой течи масла. В сомнительных случаях проверь поверхности, где может скапливаться масло.
- Шланги и хомуты крепления (нет ослабленных и изношенных).
- Давление воздуха в шинах.
- Состояние цепей противоскольжения и мостов. Удали древесные остатки и лр.
- Работу кнопки аварийной остановки. Нажми на кнопку и поверни ключ зажигания и попытайся запустить двигатель. Верни кнопку в исходное положение.
- Работу замков запасных выходов.
- Проведи тест системы пожаротушения.
- Отсутствие людей в 20 м опасной зоне.
- Отсутствие незакрепленных предметов в кабине.

Никогда не используй для запуска двигателя **пусковые аэрозоли** (эфир и др.). Газ может поджечь пусковой элемент и вызвать взрыв, который повредит турбину. Используй **лестницу и поручни** при подъеме в кабину и спуске из нее. Не прыгай!

Проверь после запуска двигателя

- Сигнальные лампы давления масла и зарядки должны погаснуть сразу.
- Звук аварийного зуммера в кабине должен прекратиться.
- Проверь, что на экране Мах1 нет оповещения о неисправности.
- Проверь, чтобы температура двигателя поднялась через некоторое время до нормального значения 70-85°C.
- Проверь работу аварийной кнопки Стоп. Двигатель должен полностью остановиться после активации кнопки. После этого поставь кнопку в исходное положение.
- Если в вышеперечисленных случаях появится извещение о неисправности, останови двигатель, установи причину и устрани ее.

Если звучит зуммер

Одновременно с сигналом на мониторе появляется символ, указывающий на причину тревоги. Примеры неисправностей, вызывающих сигнал тревоги:

- Давление масла в двигателе ниже 0,09 Мпа.
- Температура двигателя выше 100° С.
- Давление в тормозной системе ниже 11,0 Мпа.
- Низкий уровень гидравлического масла в баке.
- Забит фильтр гидросистемы. **Вним.!** Иногда сигнализация срабатывает, указывая на высокие обороты при холодном масле.

Если давление масла в двигателе не в норме или отсутствует зарядка: Заглуши двигатель и устрани неисправность.

Инструкции по технике безопасности

Выход из машины

- Поставь **манипулятор** в транспортное положение. Сложи стрелу и поставь на упор в грузовой отсек.
- Опусть **толкатель** на землю.
- Поставь **подъемник** тандемов в плавающее положение.
- Выключи **рабочие обороты**.
- Включи **стояночный тормоз** и дай двигателю поработать на оборотах **холостого хода** 30-60 сек.
- Заглуши **двигатель**. Поверни ключ в положение 0. **Вним.!** Не останавливай двигатель главным выключателем.
- Выключи **главный выключатель**. Всегда выключай главный выключатель, когда покидаешь машину даже на короткое время. Это нужно для того, чтобы система тушения пожара переключилась на **автоматический** режим работы.
- **Заправь и почисти машину**. Топливный бак нужно стараться держать заполненным, чтобы уменьшить образование конденсата.
- **Закрой дверь** на замок, чтобы посторонние не могли попасть в кабину.

Работа тормозов

Ездовые тормоза: Машина имеет переднюю и заднюю тормозные педали.

Рабочий тормоз: Включается в **оперативном меню** MaxiForwarder (в режиме движения нажми на кнопку меню). При включенной функции рабочий тормоз включается автоматически при работающем двигателе и неподвижной машине. Тормоз отключается при нажатии на ездовую педаль при включенном направлении движения.

Вним.! При выключении тормоза он отпускается только после нажатия на педаль газа.

Стояночный тормоз: Активируется клавишей (на панели правой стойки). **Вним.!** Если двигатель был заглушен, тормоз нужно освободить: Нажми на клавишу. Включай тормоз **всегда**, когда покидаешь кабину (независимо от того, работает двигатель или нет).

Тормоза включаются всегда:

- Когда двигатель останавливают ключом зажигания.
- При обрыве провода соленоида останова.
- При падении давления - включается стояночный тормоз.
- При торможении педалью.
- При включенном стояночном тормозе.

Предупреждение! При включении **стояночного тормоза** лестница опускается, а при выключении – поднимается (если лестница имеет гидравлический привод). Проверь, что при включении/выключении стояночного тормоза поблизости нет людей. Если забудешь включить стояночный тормоз и выключишь зажигание, то лестница опустится вниз.

Инструкции по технике безопасности

Проверяй тормоза ежедневно

Ездовой тормоз проверяется при значении потенциометра 100 % на медленной передаче с включенным приводом заднего моста.

- Нажми на ездовую педаль до упора, чтобы машина начала движение.
- Нажми плавно до упора на педаль тормоза.
- Машина должна полностью остановиться.

Проверь также, что **рабочий и стояночный тормоза** включаются и выключаются при их активации. Если какой-либо из тормозов не работает, то его следует незамедлительно отремонтировать.

Аварийная остановка

На панели правой стойки имеется красная кнопка аварийной остановки («Emergency Stop»). При нажатии на кнопку двигатель останавливается и машина затормаживается. Поле воздействия на кнопку она остается в нижнем положении. Возврат: поверни кнопку, чтобы она поднялась в верхнее положение. Если кнопка нажимается в движении, есть опасность травматизма.

Экстренные вызовы по телефону или радио

При работе в лесу в одиночестве могут возникнуть ситуации, при которых потребуются помощь со стороны. В связи с этим, машину желательно оснастить телефонной или радиосвязью.

Извести, где находишься

- Если работаешь один, то позаботься о том, чтобы другие знали твое местонахождение и могли найти, если от тебя длительное время не будет известий.

Пожарная безопасность и оборудование

Опасность возникновения пожара существует всегда, поэтому чрезвычайно важно ознакомиться с работой системы тушения пожара машины. Смотри раздел «Предотвращение пожара и его тушение».

- Выключай ток **главным выключателем** всегда, когда покидаешь кабину даже на короткое время. В этом случае при возникновении пожара система тушения включится автоматически.
- Содержи место проведения обслуживания чистым. Масла и обтирочная бумага повышают опасность возникновения пожара. Почисти также пожароопасные места машины: кабину, поддоны и др.
- Дизельное топливо является воспламеняющейся и вредной для здоровья жидкостью. Не пользуйся топливом для чистки машины и мойки деталей. Используй для этих целей рекомендуемые моющие средства.
- Не кури и не пользуйся открытым огнем при заправке машины и открытой пробке топливного бака.

При пожаре

- По возможности отгони машины из опасной зоны.
- Заглуши двигатель.
- Включи систему тушения пожара из кабины или механически снаружи.
- Выключи главный выключатель.

Инструкции по технике безопасности

- Закрой топливный кран.
- Держи наготове ручной огнетушитель на случай возникновения новых очагов.
- При необходимости вызови пожарную команду.

После пожара

- Не запускай машину до выяснения причины пожара и устранения неисправности.
- Не меняй ресивер самостоятельно. Эту работу может выполнять только персонал, знакомый с устройством системы, поэтому рекомендуем поручить ее специалистам фирмы Dafo.

Опасная зона 20 м

Опасная зона вокруг работающей машины составляет 20 м. Это связано с возможными опасными ситуациями, возникающими при работе с лесоматериалами. Оператор несет ответственность за то, чтобы в опасной зоне не находились **посторонние люди**. Помни также о **безопасности работающих с тобой товарищей**.

Опасность защемления

Помни, что у машины есть места, где можно оказаться зажатым самому, или зажать других. Будь осторожен как во время движения, работы манипулятором и при обслуживании.

- **Манипулятор.** Не стой под стрелой. Во время пауз в работе и после ее окончания манипулятор должен быть помещен в грузовом отсеке на специальный упор. Это касается также перемещения машины и ее обслуживания.
- **Подъемник тандемов и толкатель.** Проверь, чтобы никто не оказался зажатым при подъеме/опускании тандемов и толкателя. Если тандемы или толкатель поднимаются для осмотра или обслуживания, они должны быть установлены на опоры. Если толкатель используется для подъема машины, то она после этого должна быть надежно зафиксирована подпорками.
- **Центральный шарнир** между передней и задней рамой. При необходимости фиксируется соединительными планками.
- **Захват.** Никогда не приступай к работе внутри клещей захвата без предохранения от их закрытия.
- **Решетка грузового отсека.**

Наклон кабины

До начала работы под кабиной проверь, чтобы опорный палец кабины плотно опирался на скобу. Подробные инструкции в разделе «Наклон кабины».

Индивидуальные средства защиты

Используй соответствующие выполняемой работе индивидуальные средства защиты (каска, защитные сапоги, перчатки, очки и др.). **Перчатки**, например, нужны для защиты рук от масел, смазок и топлива, которые вредны для здоровья.

Предупреждение последствий усталости

Однообразие работы и продолжительные смены могут вызвать недомогания. Для их предупреждения поступай следующим образом:

- **Делай микроперерывы** несколько раз в течение часа. Отпусти джойстики управления и педали. Опустит руки и потряси ими, подвигай плечами. Это улучшит кровообращение в мышцах.
- **Сделай более продолжительный перерыв** один раз в час. Выйди из машины и попрыгай.

Инструкции по технике безопасности

- **Меняй характер работы** в течение дня по возможности.
- **Управляй машиной без напряжения.** Отрегулируй движения манипулятора «под себя».
- **Настройка сиденья** должна соответствовать параметрам твоего тела. Наилучший результат получается при настройке сиденья в «воображаемом» рабочем положении до начала работы.

ЕЗДА

Движение по бездорожью

- Всегда пользуйся **ремнем безопасности.**
- Избегай поворотов на склонах, так как устойчивость машины может заметно снизиться. **Планируй** трассы волоков вместе с вальщиком таким образом, чтобы подбор сортиментов производился по возможности при движении вверх или вниз по склону. Помни, что чем больше высота загрузки, тем выше центр тяжести и опасность опрокидывания.
- Если машина близка к опрокидыванию, **оставайся в кабине** с пристегнутым ремнем. Держись за руль или подлокотники. В кабине безопасней. Не прыгай!
- До выезда на лед или замерзшее болото проверь **толщину льда.** Подготовь запасные выходы, чтобы в случае необходимости покинуть кабину. В опасных ситуациях выдерни чеки и поверни ручки запасных выходов.
- Важно, чтобы у колес было хорошее **сцепление с грунтом и правильное давление в шинах.** Более подробно о давлении воздуха в шинах в разделе «Содержание в исправности и проверки». Резиновые шины имеют хорошее сцепление на сухих и каменистых грунтах. Чем влажнее грунт, тем большая необходимость в использовании цепей и гусениц. Они должны иметь хорошие грунтозацепы, особенно в зимнее время. Проверь также, чтобы цепи и гусеницы были правильно отрегулированы и не цеплялись за раму или тандемы.
- Помни об опасности работы манипулятором вблизи **электролиний.** Опасные ситуации могут возникать и при движении машины под низко свисающими проводами.
- Не загружай машину выше решетки. Учти, что в зависимости от средней длины сортиментов максимальная нагрузка может быть достигнута при высоте пачки, **ниже верхнего края** решетки.
- После завершения погрузки установи стрелу над пачкой и зацепись захватом за бревна.
- Манипулятор предназначен для работы с лесоматериалами, и его нельзя использовать для других целей, например, при замене колеса.
- Управление и тормоза не работают при заглушенном двигателе.
- На машине можно двигаться и при открытой двери, но это опасно, поэтому не прибегай к этому ни при каких обстоятельствах.
- Перевозка пассажиров в кабине и других местах машины запрещена.

Дополнительные сведения о планировании движения по бездорожью см. в разделе «Движение по бездорожью».

Инструкции по технике безопасности

Движение по дороге общего пользования

Проверь до начала движения

Проверь до начала движения, что машина отвечает требованиям правил дорожного движения.

- **Фары впереди:** Две белые или желтые фары должны гореть. Защитные стекла с фар должны быть сняты.
- **Задние огни:** Два красных фонаря. Машина поставляется с балкой с фонарями, которая крепится в задней части машины.
- **Указатели поворотов:** Хорошо видные спереди и сзади.
- **Зеркала заднего вида:** Два наружных (в зависимости от региона поставки).
- **Знак медленного транспортного средства:** Устанавливается сзади рядом с балкой.
- **Манипулятор:** Установи в грузовом отсеке на специальный упор.
- **Груз:** В Финляндии движение с грузом по дорогам общего пользования запрещено.
- **Средства противоскольжения:** Использование средств противоскольжения (цепи и гусеницы) запрещено, если они портят дорожное покрытие.

Вним.! Если приведенные выше требования отличаются от местных, то следует руководствоваться местными.

Выбери скорость на крутых поворотах

Учти, что при движении на максимальных значениях потенциометра производительность насоса может быть ниже на низких оборотах, поэтому управление медленнее реагирует на поворот руля. Согласуй скорость с характером поворота.

Торможение на скользкой дороге

На скользкой дороге резкое торможение может привести к остановке двигателя. Если двигатель заглохнет, то машина потеряет управление и колеса перестанут вращаться.

Только знающий машину персонал может выполнять работы по обслуживанию. Уходы и все работы по поддержанию машины в исправном состоянии следует проводить в строгом соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. В данной книге рассматриваются вопросы, связанные с работами, выполняемыми самим оператором. Подробно о других операциях написано в «Руководстве по обслуживанию машины». В работе оператора по поддержанию машины в исправном состоянии в силе следующие правила:

- Двигатель должен быть заглушен, а **главный выключатель выключен.**
- Стояночный тормоз **включен.**
- При работе в закрытом помещении следует использовать **систему отсоса выхлопных газов** либо убедиться в достаточной вентиляции помещения.
- Машина должна стоять на **ровной площадке**, а колеса **подклинены.**
- При необходимости **заблокируй центральный шарнир.**
- Дай машине **остыть.** Опасность ожогов: горячий двигатель, выхлопная труба, замена/чистка ламп рабочего освещения.
- Приподнятая машина должна иметь надежные подпорки.

СОДЕРЖАНИЕ В ИСПРАВНОСТИ И ПРОВЕРКИ

Инструкции по технике безопасности

- При обслуживании отдельных компонентов, например, толкателя, подъемника тандемов, манипулятора и др., их нужно надежно закрепить, чтобы они не сместились, к примеру, при снятии шлангов. При работе на высоте следует использовать одобренные эстакады.
- Все применяемые грузоподъемные механизмы должны быть аттестованы.
- До производства работ под кабиной убедись, что палец кабины надежно зафиксирован в пазах скобы. Точнее в разделе «Наклон кабины».
- Избегай подъемов на машину. При необходимости используй площадки противоскольжения, специальные площадки на гидравлическом баке.
- Масла, смазки и топливо вредны для здоровья. Защищай кожу от их воздействия использованием перчаток и соответствующей одежды. Используй очки для защиты глаз.
- Чистка воздушной или водяной струей: берегись частиц и брызг, содержащих химикалии.
- Избегай вдыхать пары гидромасла, особенно горячего. Смой попавшие на тело капли масла. Смени замасленную одежду.
- Открывай емкости под давлением осторожно. Система охлаждения горячего двигателя находится под избыточным давлением.
- На время работы сними браслет и другие свисающие металлические предметы.
- Не стой перед машиной или позади нее при работающем двигателе.
- При запуске машины после замены масла, имеющийся в гидросистеме воздух может вызвать неуправляемые движения. Это касается и рамного управления. Проверь, что никто не находится вблизи машины.
- Шланги и электрические соединения могут повредиться при выполнении сварочных работ и сверлении отверстий. Проверь шланги и электрокабели после выполнения работ.
- При обслуживании могут возникать опасные ситуации. Требуешь обучения, необходимого инструмента, подъемных механизмов. Заменяй изношенный и не отвечающий требованиям инструмент.
- Защитные средства и укомплектованная аптечка должны быть всегда под рукой.

Сброс давления

До начала работы по обслуживанию сбрось давление в гидросистеме.

- **Трансмиссия и гидравлическая система:** Разрыв шланга, находящегося под давлением, протечка, неосторожное отворачивание соединений может привести к серьезным травмам.
- **Тормозная система:** Даже после остановки двигателя в тормозной системе имеется давление. До начала работ с тормозами следует давление сбросить: заглуши двигатель и нажми на педаль тормоза 20-30 раз.
- **Регулировка давления:** Регулировку давления следует предоставить сервисной службе.

Ежедневные проверки и тесты

- Уровень охлаждающей жидкости.
- Уровень масла в двигателе.
- Уровень гидравлического масла в баке.
- Уровень масла в механизме поворота стрелы.
- Проверка тормозов.

Инструкции по технике безопасности

- Проверка радиаторов (не забиты).
- Отсутствие видимых подтеков масел и жидкостей. Если нет, то проверь поверхности, на которых могло бы скапливаться масло.
- Шланги и их направляющие (износ, повреждения).
- Давление воздуха в шинах.
- Цепи противоскольжения, мосты (состояние). Очисти машину от древесных остатков.
- Работа кнопки аварийной остановки. Нажми на кнопку и поверни ключ зажигания для попытки запуска двигателя. Верни кнопку на место.
- Состояние запасных выходов.
- Тест системы тушения пожара.

Имеющие силу настройки, давления приведены в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию машины».

Проверь также

- Машина и ее оборудование должны быть **чистыми от грязи и масел**. Это снижает опасность возникновения пожара и облегчает обнаружение неисправности.
- **Минимизируй опасность поскользнуться!** Содержи лестницу и площадки противоскольжения чистыми от грязи и масла. Вовремя заменяй поврежденные наклейки противоскольжения.

Давление в шинах и замена колес

- Не стой рядом с колесом при регулировке давления в шине. Шина может сорваться с обода. Опасно для жизни!
- Используй самозапирающийся наконечник и достаточно длинный шланг, чтобы стоять на безопасном расстоянии.
- Спущенное колесо до накачки нужно охватить канатом, цепью или специальной клеткой.
- Не меняй колесо один. Опасность защемления!
- Если крышка имеет наружное повреждение, обратись к продавцу или в специальную сервисную службу.

Аккумуляторы

- До снятия аккумулятора сними заземляющий кабель. При установке аккумулятора **последним** всегда подключаешь заземляющий кабель. Никогда не подключаешь заряженный аккумулятор последовательно с разряженным. Опасность взрыва!
- Не прикасайся металлическими предметами к клеммам аккумулятора. Опасность травматизма и пожара!
- При зарядке в аккумуляторе образуется водород. Позаботься о хорошей вентиляции помещения.
- После зарядки выключи ток, потом сними кабели.
- Открытый огонь или искра могут вызвать сильный взрыв.
- Электролит содержит серную кислоту, разъедающую кожу. Капли электролита, попавшие на кожу, следует незамедлительно смыть водой с мылом. При попадании электролита в глаза или другие чувствительные места, промойвай их обильным количеством воды в течение 15 минут и обратись к врачу.
- При подключении вспомогательных аккумуляторов заземляющий кабель следует подключить к раме на безопасном расстоянии от аккумуляторов.

Подробные инструкции приведены в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию».

Инструкции по технике безопасности

Ксеноновые лампы

- Дай лампе и защитному стеклу остыть перед ее заменой. Опасность ожога!
- Используй защитные очки и перчатки при замене ламп.
- Колба ксеноновой лампы заполнена газом под давлением. Опасность осколков!

Кабель подключать можно только при наличии лампы. Если лампы нет, то в контактной группе может произойти разряд большого тока.

БУКСИРОВКА И ВЫТАСКИВАНИЕ ЗАСТРЯВШЕЙ МАШИНЫ

При буксировке или вытаскивании застрявшей машины, у которой не работает двигатель, необходимо освободить тормоза и разгрузить гидростат. Учти:

- Тормоза и управление не работают при заглушенном двигателе.
- После освобождения тормозов и разгрузки гидростата нужно предотвратить возможное движение машины. Поставь клинья под колеса.
- Помни, что канаты или цепи могут сорваться или порваться при вытаскивании застрявшей машины. Опасность травматизма! Зацепи канат или цепь за мост машины. При нормальной буксировке используй **жесткую сцепку**. Штанга прицепляется к переднему или заднему прицепному устройству машины. Скорость буксировки не должна превышать 2 км/час. Буксировка допускается только в исключительных случаях и на короткое расстояние. На значительные расстояния машина перевозится на трейлере.

Подробнее в разделе «Буксировка и транспортировка на трейлере».

ТРАНСПОРТИРОВКА НА ТРЕЙЛЕРЕ

- До въезда на трейлер проверь, что ширина трапов и их прочность соответствуют параметрам машины. Трейлер при этом должен быть заторможен.
- Манипулятор укладывается в грузовой отсек в **транспортное положение** и привязывается ремнем.
- Так как опущенная лестница выступает за габарит машины, то ее нужно привязать в поднятом положении.
- Заблокируй центральный шарнир.
- Машина должна быть **привязана** к площадке цепями или ремнями.
- **Соблюдай международные правила перевозки негабаритных грузов.**