

Книга оператора

Руководство по эксплуатации в оригинале



901.4 - 911.4



Предисловие	7
Обучение операторов	7
Национальные правила техники безопасности	7
Представление	9
Применение	9
Двигатель	9
Трансмиссия	9
Тормоза	9
Управление	10
Система управления машины	10
Кабина и манипулятор	10
Агрегат	11
Дополнительное оборудование	11
Недопустимые изменения конструкции машины	11
Наружные органы управления и наклейки	12
Левая сторона	12
Правая сторона	12
Лестницы и площадки	13
Главная панель	14
Главный распределительный щит	15
Главный предохранитель	15
Предохранители	15
Коробка подключений моторного отсека	16
Реле	16
Контактный разъём компьютера шасси MCU	16
Точка заземления	16
Кабели	16
Табличка завода-изготовителя и заводской номер	17
Предупреждающие наклейки	17
Предупреждающие наклейки в кабине	18
Прочие предупреждающие наклейки на машине	19
Кабина - общие сведения	21
Окружение сиденья оператора	21
Под крышей	22
Блок предохранителей	23
Панели приборов	24
Панель около бокового окна	24
Замок зажигания	26
Центральная смазка	26
Аварийная остановка	27
Кондиционер ЕСС	28
Меню установок	28
Дизельный подогреватель активирован	30

Кондиционер отключен	30
Подогреватель	30
Блок пожаротушения	31
Прочие органы управления и регуляторы	32
Управление по пересечённой местности	32
Рулевое колесо	32
Аварийный выход	32
Педали	33
Концевой выключатель двери	33
Сиденье оператора	33
Радио	34
Дисплей	34
Клавиатура с "трекболом"	34
Запуск и остановка	36
Инструкции по обкатке	36
Проверь перед запуском двигателя	37
Проверь также	38
Запуск двигателя в нормальных условиях	38
Запуск при низкой температуре	38
Прогрев двигателя	39
Проверь после запуска двигателя	39
Если звучит сигнал аварийного зуммера	40
Запуск двигателя от постороннего источника тока	41
Остановка машины	41
Выход из машины в темноте	42
Используй рабочее освещение экономно!	42
Предупреждение последствий усталости	42
Настройки сиденья	43
Езда	44
Основы техники езды	44
Торможение машины	44
Изменение направления движения вперед/назад	46
Управление машиной	46
Ездовой потенциометр (скорость)	47
Рабочие обороты	47
Блокировка дифференциалов	48
Система стабилизации	48
Аварийные вызовы по мобильному телефону или радио	49
Извести, где ты находишься	49
Линии электропередач	50
Движение по пересечённой местности	51
Инструкции для движения	51
Инструкции и советы по движению	53
При возникновении опасности открой аварийный выход.	55

Работа манипулятором и агрегатом	56
Инструкции для движения	56
Инструкции и советы по движению	57
Транспортное движение по дороге общего пользования	59
Проверь до начала движения	59
Установи ездовое освещение	59
Заблокируй кабину в транспортном положении	60
Заблокируй манипулятор в транспортном положении	61
Инструкции для движения	62
Инструкции и советы по движению	64
Если что-то случится	66
Поиск неисправности	66
MaxiXplorer не стартует	66
Двигатель не запускается	66
Двигатель перегревается	66
Двигатель работает, но машина не двигается	66
Управление для движения по пересечённой местности не работает	67
Агрегат не работает	67
Площадка не выдвигается	67
Освещение и контрольные лампы	67
Запуск двигателя от постороннего источника тока	68
Источник тока	68
Используй правильное напряжение	68
Подключи стартовые кабели	68
Предотвращение пожара и его тушение	69
Предотвращение пожара	69
В комплектацию машины входят	70
Система пожаротушения (дополнительное оборудование)	70
Световая и звуковая пожарная сигнализация	71
Центральный блок на потолке кабины	71
Работы, которые могут повредить систему	72
Ручной огнетушитель	73
При пожаре	73
После пожара	73
Погрузка на вспомогательный транспорт для перемещения в ремонтную мастерскую, буксировка и перемещение на трейлере	74
Общие сведения	74
Буксировка машины с работающим двигателем	75
Буксировка/вытаскивание машины с неработающим двигателем	75
Перевозка на трейлере, на железнодорожной платформе и т.п.	76
После транспортировки очисти окна	76

Наклон кабины	77
Вверх	77
Вниз	77
Обслуживание и контроль	78
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	78
Индивидуальные средства защиты	78
Двигатель заглушен, стояночный тормоз включен	78
Обслуживание машины в тёмное время суток	78
Обслуживание машины в помещении	79
Чистка	79
Отходы	79
Общие инструкции по технике безопасности	79
Сброс давления	81
Ежедневные проверки	82
Проверь также	83
ДВИГАТЕЛЬ	83
Уровень масла	83
Уровень охлаждающей жидкости	84
Предварительный фильтр	84
Влагоотделитель	85
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	85
Уровень масла в гидробаке	85
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	85
Заливка топлива	85
СИСТЕМА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА	86
АККУМУЛЯТОРЫ	86
Проверяй уровень электролита	86
Зарядка аккумуляторов	86
Замена аккумуляторов	87
ТОРМОЗА	87
Проверка тормозов	87
КОЛЕСА	88
Давление	88
БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ	89
Уровень жидкости	89
СТЁКЛА БЕЗОПАСНОСТИ	90
Чистка	90
ЛАМПЫ	91
Замена	91
МАРКИРОВКА КРАСКОЙ	92
ОБРАБОТКА ПНЕЙ	92
Инструкции по технике безопасности	93
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	93
Обучение операторов	93

Недопустимые изменения конструкции машины	93
Индивидуальные средства защиты	93
Аварийный выход	94
Предупреждающие наклейки	94
Предупреждающие наклейки в кабине	95
Прочие предупреждающие наклейки на машине	96
Аварийная остановка	97
Концевой выключатель двери	97
Подогреватель пищи	97
Запуск и остановка	97
Проверь перед запуском двигателя	98
Проверь после запуска двигателя	99
Остановка машины	99
Выход из машины в темноте	100
Предупреждение последствий усталости	100
ЕЗДА	101
Основы техники езды	101
Аварийные вызовы по мобильному телефону или радио	103
Извести, где ты находишься	103
Линии электропередач	103
Движение по пересечённой местности	104
Работа манипулятором и агрегатом	106
Транспортное движение по дороге общего пользования	108
Проверь до начала движения	108
Установи ездовое освещение	109
Заблокируй кабину в транспортном положении	109
Заблокируй манипулятор в транспортном положении	109
ЕСЛИ ЧТО-ТО СЛУЧИТСЯ	110
Поиск неисправности	110
Запуск двигателя от постороннего источника тока	110
Предотвращение пожара и его тушение	110
При пожаре	111
После пожара	111
Погрузка на вспомогательный транспорт для перемещения в ремонтную мастерскую, буксировка и перемещение на трейлере	111
Наклон кабины	112
Сварка	112
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКИ	113
Общие инструкции по технике безопасности	113
Сброс давления	115
Двигатель	116
Обращение с витоновыми уплотнениями	117
Трансмиссия	117
Гидравлическая система	118

Механизм поворота	118
Тормоза	119
Перед выпуском воздуха разгрузи тормозную систему	120
Аккумуляторы	120
Зарядка аккумуляторов	120
Замена аккумуляторов	121
Колеса	121
Стекла безопасности	121
Кондиционер	121
Лампы	122

Предисловие

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

Устройся удобнее в кабине и детально ознакомься с приборами и органами управления до запуска двигателя. Храни книгу в кабине, чтобы она всегда была под рукой. При утере книги, новый экземпляр следует заказать у продавца.

Чаще всего человек, а не машина, является причиной несчастного случая. Хорошо знающий правила техники безопасности оператор и хорошо ухоженная машина гарантируют безопасную и эффективную работу.

Данная книга предназначена для всех регионов, поэтому в ней представлены различные варианты комплектации машины. Просим оставить без внимания те разделы инструкции, которые не касаются твоей 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 данных и оборудования без предварительного уведомления. Это же относится и к инструкциям по обслуживанию и ремонту.

Кроме данной Книги оператора машины имеется также **Руководство по эксплуатации и обслуживанию машины** рекомендуемое владельцу машины. Обе книги дают описание мероприятий по уходу и содержанию машины в порядке, которые оператор и владелец машины производят своими силами. В остальных вопросах регулировок и ремонта машины просим обращаться в сервисную службу продавца.

Обучение операторов

К управлению машиной допускаются люди, прошедшие специальную подготовку. Komatsu Forest AB располагает обширной сетью подготовительных центров. Дополнительную информацию по вопросам обучения операторов можно получить у Продавца.

Национальные правила техники безопасности

Кроме приведенных рекомендаций в данной книге, в каждой стране существуют свои требования к технике безопасности. Это касается также и правил дорожного движения. Если приведенные в данной книге правила вступают в противоречия с национальными, необходимо руководствоваться правилами своей страны.



Предупреждение!

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!



© Komatsu Forest

Komatsu Forest AB

Box 7124

SE-907 04 Umeå

Sweden

Tel +46 90 709300

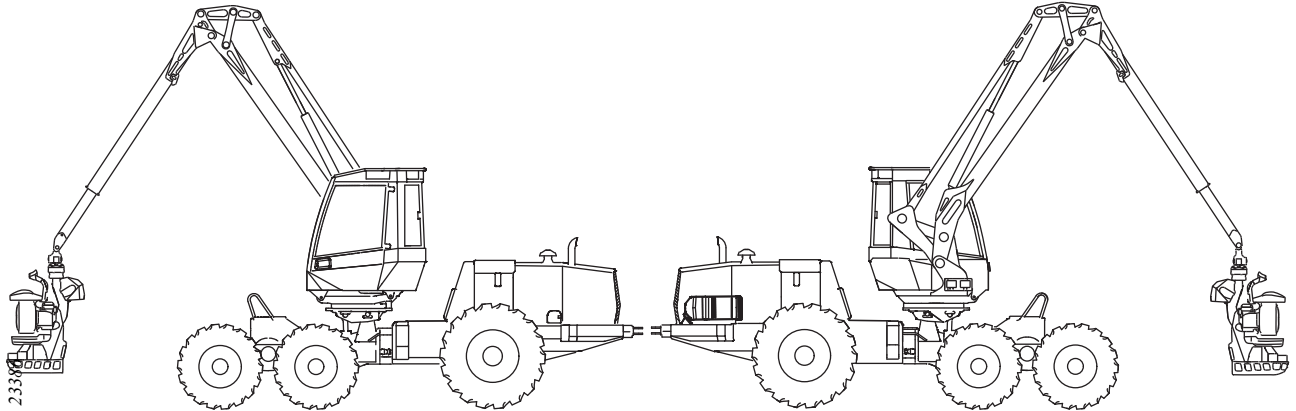
Fax +46 90 709527

Представление

Данная книга инструкций посвящена следующим моделям:

Valmet 901, начиная с номера 411002.

Valmet 911, начиная с номера 411102.



Применение

Машина предназначена для движения в лесу, валки и обработки деревьев. Если её необходимо использовать в других целях, то она должна быть соответствующим образом оборудована. В этом случае могут вступить в силу специальные предписания по безопасности.

Двигатель

Двигатель - 6-цилиндровый турбодизель.

Трансмиссия

Машина поставляется в 4- или в 6-колесном исполнении. Трансмиссия гидростатическая. Коробка передач имеет повышенную передачу для движения по дороге и пониженную - для движения в лесу.

Тормоза

Машина оснащена **одноконтурной** тормозной системой. **Ездовые тормоза:** 4 многодисковых тормоза, действующих на передний и задний мосты. **Стояночный тормоз:** пружинного действия с электрогидравлическим управлением.

Управление

Машина имеет рамное управление с двумя параллельными системами управления: например **управлением для движения по пересечённой местности** и **управлением от рулевого колеса**. Кроме того, управление может производиться кнопкой цифрового управления "Вкл/Выкл" на левом джойстике, а также небольшим прибором управления, расположенным у правого джойстика.

Ты можешь управлять также **правым** джойстиком. Базовой установкой предусмотрено поочередное использование правого джойстика для управления ротатором и поворотом машины.

Система управления машины

MaxiXploreг является **системой управления** всеми важнейшими функциями машины. Система обеспечивает возможность индивидуальной настройки машины для нескольких операторов.

MaxiXploreг имеет встроенную **систему мониторинга**, подающую сигнал предупреждения, например, при необходимости замены фильтров. Оператор контролирует работу MaxiXploreг на основании информации, поступающей на монитор в кабине.

Кабина и манипулятор

Машина имеет полноповоротную кабину и установленный сбоку манипулятор. Это обеспечивает хорошую видимость рабочей зоны и требует минимальных движений головы. Кабина/манипулятор имеют функцию выравнивания. По желанию покупателя, машина может оснащаться автоматической системой выравнивания во время движения.

Кабина обеспечена защитой от опрокидывания (ROPS), от падения на кабину предметов (FOPS) и от проникновения предметов сквозь кабину (OPS). Кабина вместительная и с большой площадью окон. Переднее окно и передние боковые окна имеют защитные стекла. Для отдельных регионов защитные стекла устанавливаются и на другие окна. Все виды защит проверены испытаниями.

Подвеска кабины уменьшает шум и вибрации. В кабине совмещённая система обогрева/охлаждения и противоаллергический фильтр наружного воздуха. Управление лестницей гидравлическое.

Машина поставляется с параллельным манипулятором.

Агрегат

Машина поставляется с агрегатом с одиночным захватом, который валит и обрабатывает ствол дерева. Под обработкой имеется ввиду то, что агрегат отпиливает, расчищает ствол от сучьев и измеряет диаметр и длину брёвен. К машине имеются различного вида агрегаты, которые приспособлены для выборочной и сплошной рубки в различных типах лесных массивов.

Функции агрегата имеют гидравлический или электрический привод. Управление функциями осуществляется от компьютера, расположенного на агрегате. Этот компьютер в свою очередь соединён с другими компьютерами машины и системой управления Maxi.

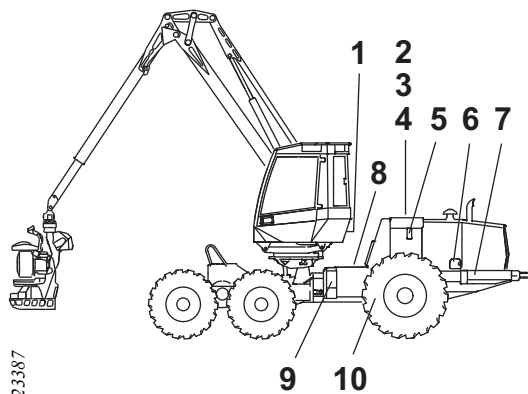
Дополнительное оборудование

Машина изготавливается для разных регионов. Поэтому, они могут несколько отличаться по своей комплектации от представленной в данной книге. Машину можно оснастить различным дополнительным оборудованием, во многом облегчающим её эксплуатацию. Запрашивайте дополнительную информацию у продавца.

Недопустимые изменения конструкции машины

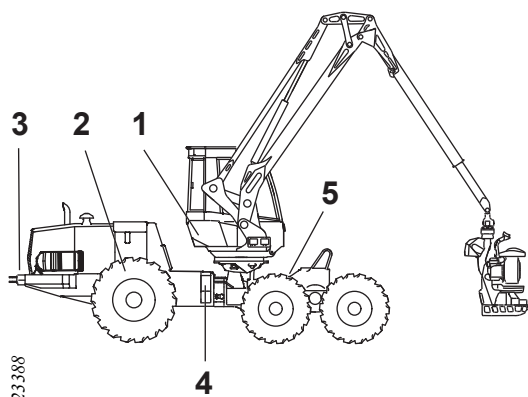
Недопустимые изменения конструкции машины могут оказать влияние на её безопасность. Эти изменения могут привести к тому, что вышеупомянутые защитные свойства машины (защита от переворачивания, падения на кабину предметов и проникновения предметов сквозь кабину) потеряют свою силу. Перед осуществлением каких-либо изменений, обращайтесь к продавцу (например, при сварочных работах по креплению оборудования, сверлении и т.д.).

Наружные органы управления и наклейки



Левая сторона

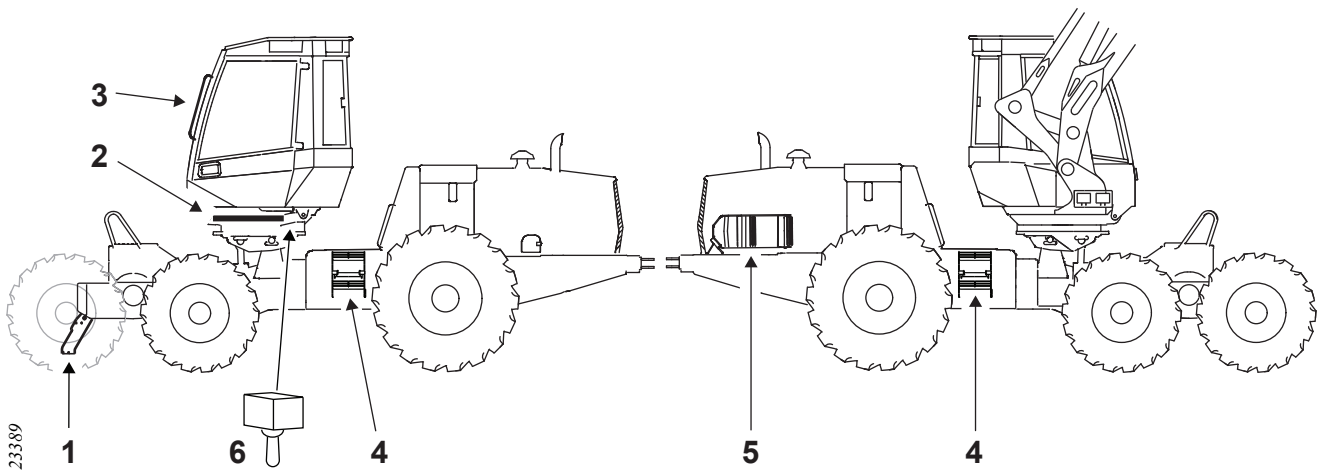
1. Фильтр наружного воздуха кондиционера
2. Фильтр гидромасла
3. Сапун гидробака
4. Заправка гидромасла
5. Смотровое стекло уровня, гидромасло
6. Главный выключатель
7. Выключатель подъёма капота
8. Заправка топливом
9. Ручной огнетушитель
10. Слив топлива



Правая сторона

1. Наклон кабины
2. Слив гидромасла
3. Розетка балки задних фонарей
4. Ручной огнетушитель
5. Розетка рампы передних фонарей

Лестницы и площадки



1. Передняя лестница

Лестница с гидравлическим управлением, которая опускается/поднимается вверх при включении/выключении стояночного тормоза.

2. Площадка (дополнительное оборудование)

Опускается/поднимается с помощью выключателя под кабиной (6) или на панели приборов в кабине. Дверь должна быть закрыта.

3. Рукоятка

4. Лестницы обслуживания с обеих сторон (дополнительное оборудование)

5. Задняя лестница обслуживания (дополнительное оборудование)

6. Выключатель площадки

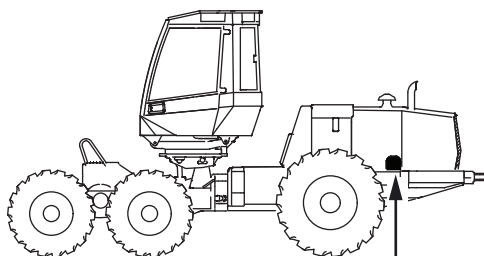
Внимание!

Боковые лестницы не имеют предупреждающих датчиков.



Предупреждение!

При включении стояночного тормоза, гидравлическая лестница машины автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность заземления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.



Главная панель

Лючок капота двигателя снабжён замком. Замок лючка может быть закрыт только при **выключенном** главном выключателе аккумуляторов.

1. Главный выключатель аккумуляторов

Всегда отключай главный выключатель аккумуляторов, даже если покидаешь машину на короткое время во время работы. В этом случае, при возникновении пожара, система тушения сработает **автоматически**. См. раздел "Предотвращение пожара и его тушение". Помни, что при выключении главного выключателя аккумуляторов, прекращение поступления тока может занять несколько секунд.

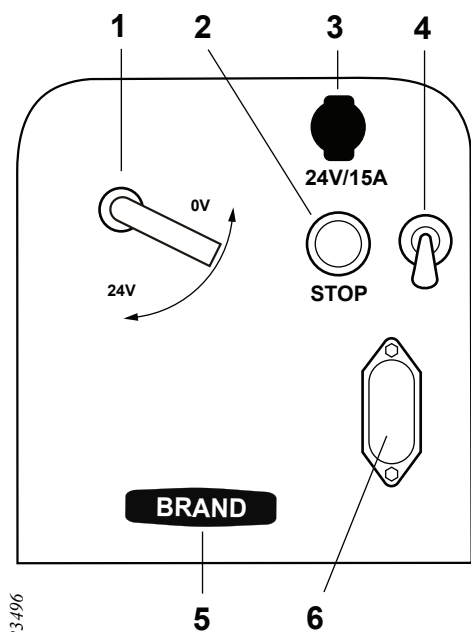
2. Остановка двигателя

3. Розетка 24 В

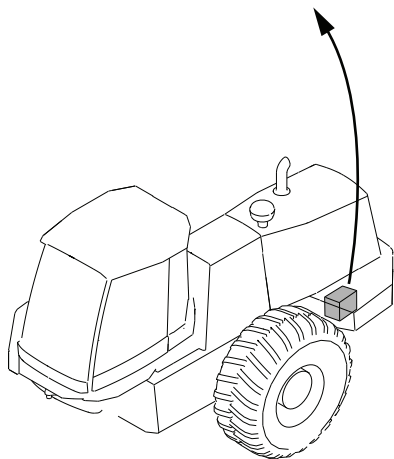
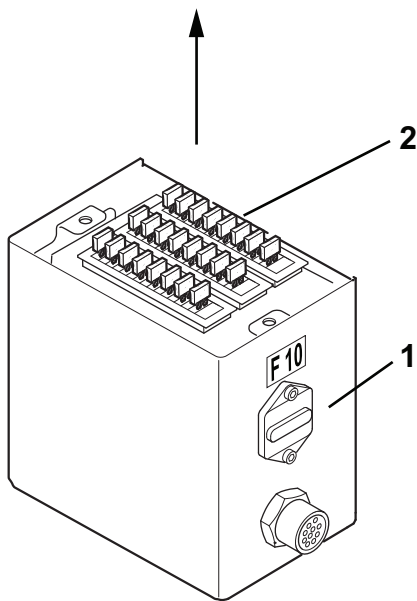
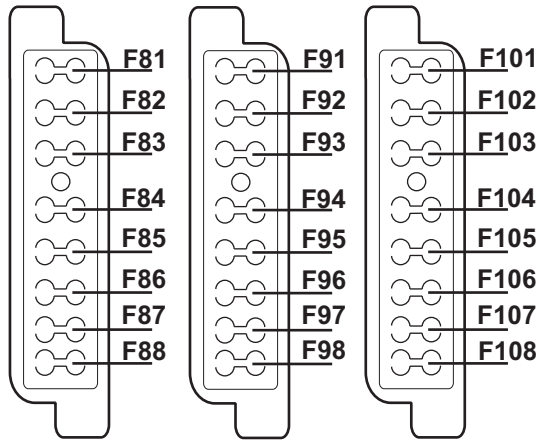
4. Сервисное освещение под капотами

5. Ручное включение пожаротушения

6. Запуск двигателя от постороннего источника тока



23496



23495

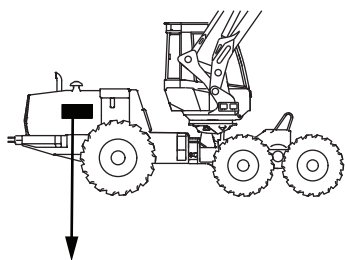
Главный распределительный щит

Главный предохранитель

F10	110 A	
-----	-------	--

Предохранители

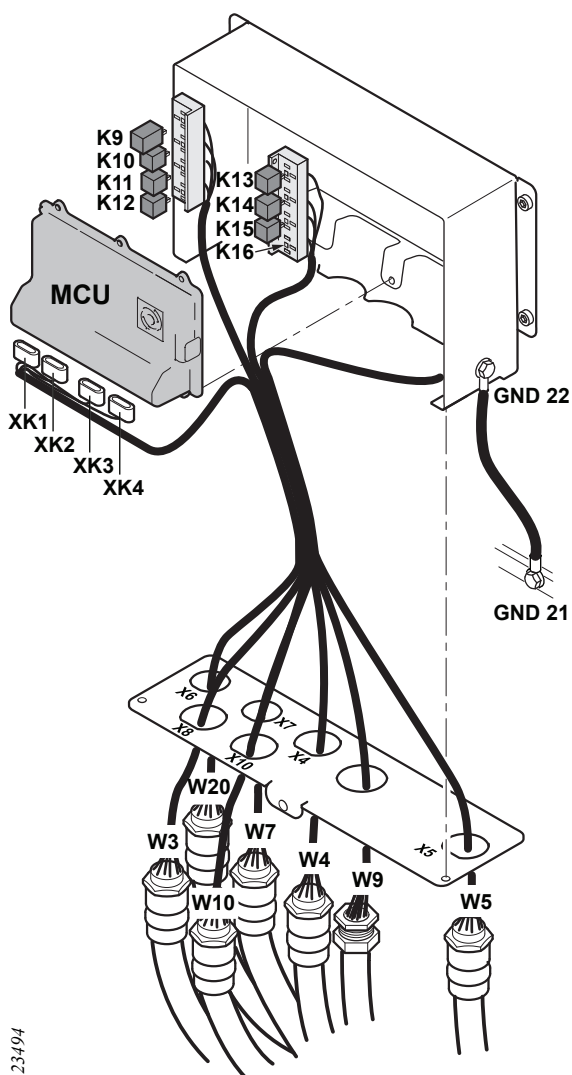
F81	10 A	Аккумулятор +
F82	7,5 A	Аккумулятор +
F83	7,5 A	Maxi PC, PCX B+
F84	7,5 A	Тушение пожара (питание)
F85	10 A	Дизельный нагреватель
F86	15 A	Розетка 24 В
F87	7,5 A	Главный выключатель
F88		Резерв
F91	15 A	24 В ECU
F92	15 A	24 В ECU
F93	10 A	Открывание капота двигателя
F94	7,5 A	Центральная смазка
F95	7,5 A	НТУ
F96	10 A	Насос подачи дизельного топлива
F97		Резерв
F98	7,5 A	Тормозной свет
F101	15 A	MCU
F102	15 A	MCU
F103	15 A	MCU
F104	10 A	Заправка гидромасла
F105	10 A	Заправка топлива
F106	10 A	Сервисное освещение под капотами
F107	7,5 A	Тушение пожара (питание)
F108	7,5 A	Розетка 24 В



Коробка подключений моторного отсека

Реле

K9	Уровень охлаждающей жидкости
K10	Реле управления
K11	Насос циркуляции система обогрева
K12	Насос подачи дизельного топлива
K13	Заправка топлива
K14	Заправка топлива
K15	Центральная смазка
K16	Резерв



Контактный разъем компьютера шасси MCU

XK1 - XK4

Точка заземления

GND 21, GND 22

Кабели

W3 (контактный разъем X8): Шасси передние

W4 (контактный разъем X4): Дизельный двигатель

W5 (контактный разъем X5): Бак гидромасла

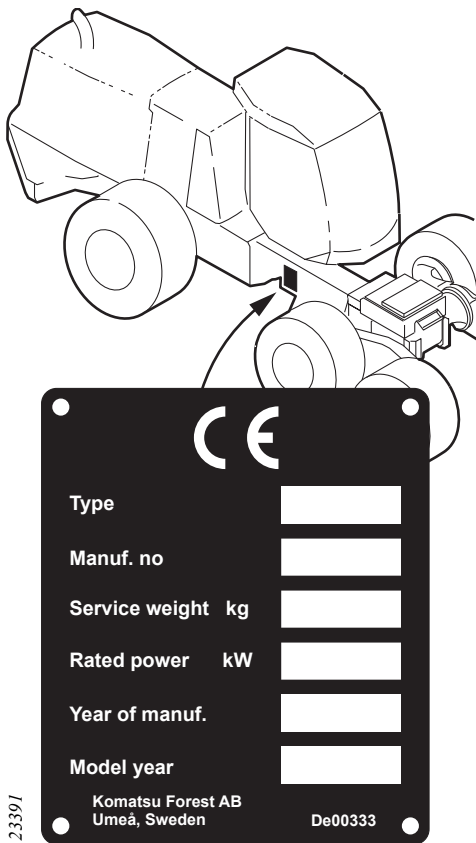
W7 (контактный разъем X7): Кабина

W9: Шасси

W10 (контактный разъем X10): Шасси заднее

W20 (контактный разъем X6): Кабина

23494



Табличка завода-изготовителя и заводской номер

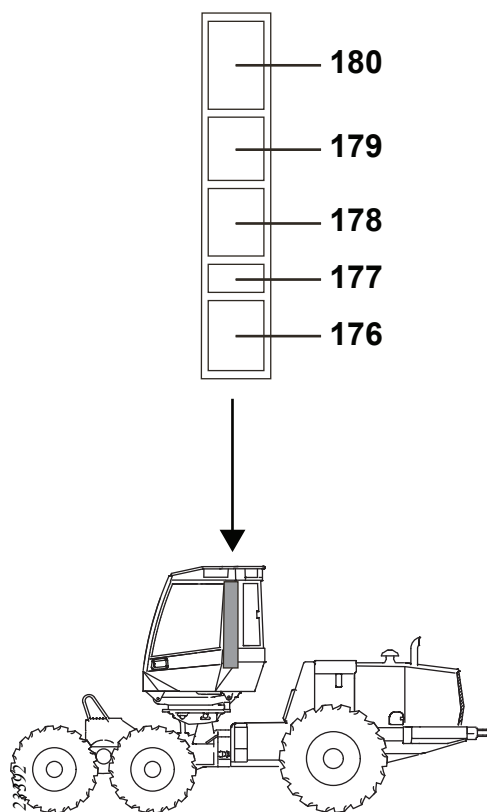
С правой стороны передней рамы имеется табличка типа машины с **заводским номером машины**. Номер также выбит на раме рядом с табличкой типа машины.

Заводские номера всех основных компонентов машины имеются в папке, "Документы машины" (Machine documents), поставляемой заказчику вместе с машиной. Береги папку! Она содержит номера и сведения, которые необходимы при **заказе запасных частей и получении консультаций по обслуживанию и ремонту**.

Машина имеет маркировку CE, что означает ее соответствие требованиям Евросоюза. Нанесение этой маркировки CE означает, что машина отвечает всем требованиям, изложенным в директивах Евросоюза.

Предупреждающие наклейки

- Наклейки, имеющие **оранжевый фон**, предупреждают о ситуациях, **ОПАСНЫХ ДЛЯ ЖИЗНИ**.
- Наклейки, имеющие **желтый фон**, предупреждают о ситуациях, могущих привести к **ТРАВМАТИЗМУ**.
- Наклейки следует содержать в чистоте, и они должны свободно читаться. Повреждённые и плохо читаемые наклейки следует заменить. Новые наклейки можно заказать у продавца.



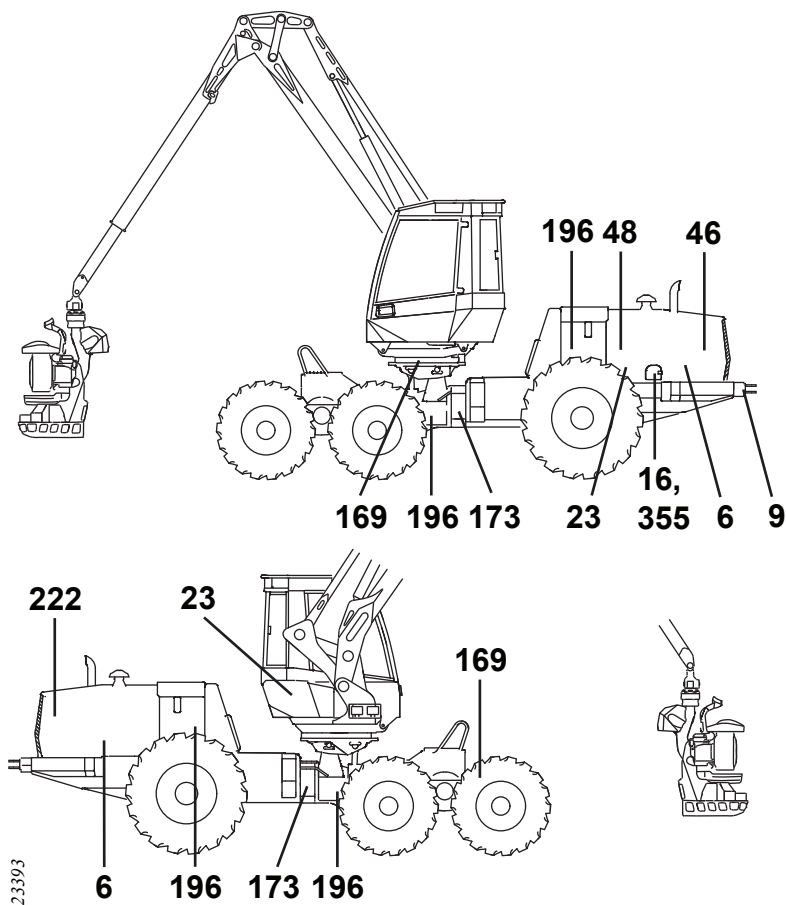
Предупреждающие наклейки в кабине

Цифровые обозначения указывают на идентификационный номер наклейки (последние цифры).

Внутри кабины на оконной стойке есть следующие предупреждающие наклейки:

180:	Избегай перегрузки.
	Машина должна стоять неподвижно при изменении направления движения, при переключении с повышенной передачи для движения по дороге на пониженную передачу для движения в лесу.
	Соблюдай осторожность при выполнении сварочных работ – прочитай книгу инструкций, отключи компьютеры.
179:	Обращение прочитай книгу инструкций.
	Будь осторожен при работе с манипулятором рядом с высоковольтными линиями.
178:	Аварийный выход должен быть открыт при движении по покрытым льдом водоёмам.
	Перед обслуживанием, разгрузи системы, находящиеся под давлением.
177:	Прочитай и пойми предупреждения об опасности на наклейках.
176:	Держись за ручку, если машина опрокидывается.
	При пожаре останови машину.

Прочие предупреждающие наклейки на машине



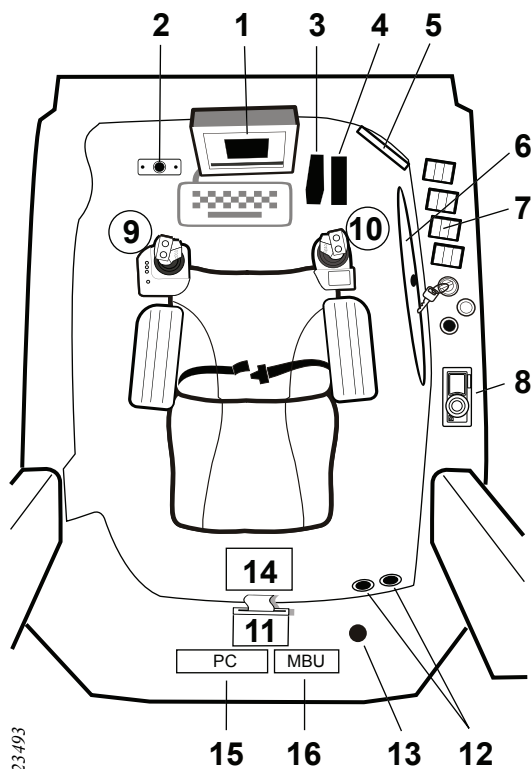
Цифровые обозначения указывают на идентификационный номер наклейки (последние цифры).

6:	Пункт подключения огнетушителя при пожаре.
9:	Максимальная нагрузка на буксирное приспособление.
16:	При пожаре, выключи главный выключатель аккумуляторов.
23:	Высокое аккумуляторное давление. Разгрузи систему перед тем, как будешь её открывать. Любой ремонт, регулировки давлений и т.д. следует предоставить лицензированной сервисной службе.
46:	Ремень вентилятора (находится в отсеке двигателя, на генераторе).
48:	Горячий турбо (находится в отсеке двигателя, на турбо).
169:	Опасность защемления гидравлической лестницей/ площадкой.
173:	Не стой под грузом, соблюдай безопасное расстояние!
	Вращающиеся оси/детали машины, соблюдай безопасное расстояние!
	Опасность защемления.

196:	Цилиндры, опасность защемления.
222:	R134 хладагент под давлением.
355:	Не выключай главный выключатель аккумуляторов при работающем двигателе.

Кабина - общие сведения

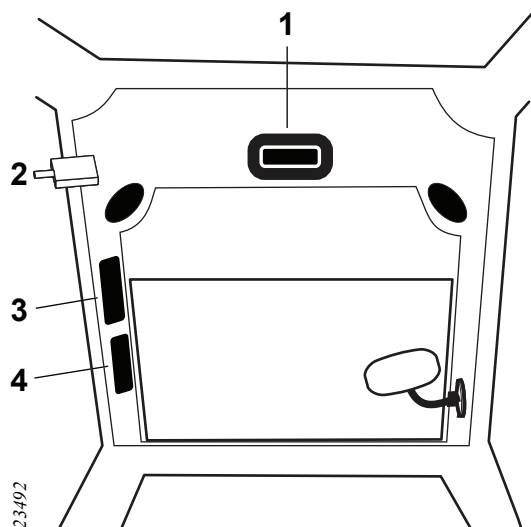
Машина изготавливается для разных регионов. Поэтому, ваша машина может несколько отличаться от изображенных на рисунках данной книги.



Окружение сиденья оператора

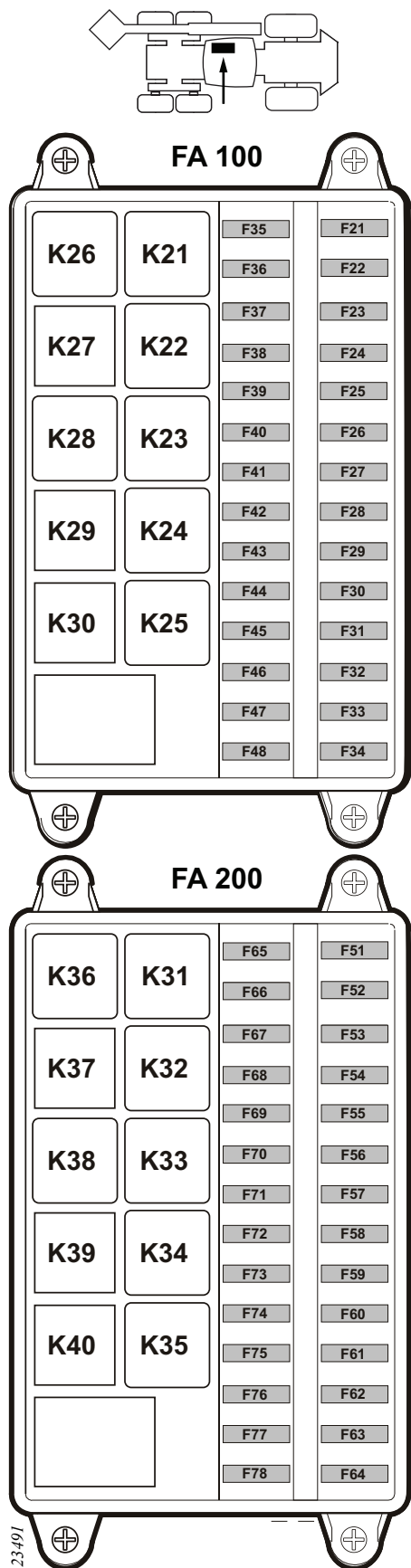
1. Экран MaxiXplorer
2. Переключатель направления движения вперед/назад
3. Тормозная педаль (ездовой тормоз)
4. Ездовая педаль
5. Радио/CD-проигрыватель
6. Блок предохранителей
7. Панель приборов
8. Кондиционер
9. Джойстик управления, левый
10. Джойстик управления, правый
11. Принтер
12. Розетка 12/24 В
13. Диагностический контакт
14. Холодильник
15. ПК: Компьютер с оперативной системой, основанной на системе Windows
16. MBU (Machine Base Unit): Базовый компьютер, центральный блок управления и раскрывки.

23493



Под крышей

1. Предупреждающая лампа пожаротушения
2. Концевой выключатель двери
3. Блок пожаротушения
4. Подогреватель

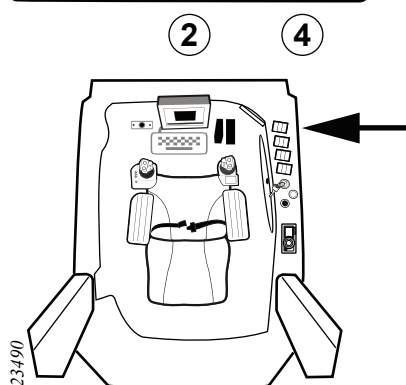
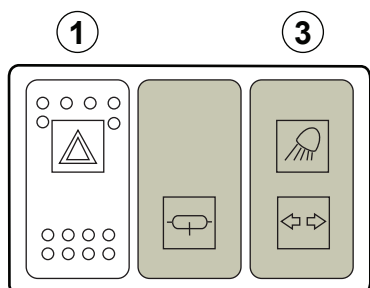


Блок предохранителей

F21	15 A	Рабочее освещение
F22	15 A	Рабочее освещение
F23	15 A	Рабочее освещение
F24	15 A	Рабочее освещение
F25	15 A	Рабочее освещение
F26	15 A	Рабочее освещение
F27	15 A	Рабочее освещение
F28	15 A	Рабочее освещение
F29	15 A	Рабочее освещение
F30		Резерв
F31		Резерв
F32	10 A	Резервный предохранитель
F33	10 A	Резервный предохранитель
F34		Резерв
F35	10 A	Площадка
F36	7,5 A	Клаксон
F37	3 A	GPS
F38		Резерв
F39	10 A	Нагреватель для пищи
F40	10 A	Розетка 24 В
F41	15 A	Преобразователь 24 В/12 В
F42	10 A	J1939 ODBC Диагностическая розетка двигателя
F43	10 A	Замок сиденья
F44	7,5 A	Вакуумный насос
F45		Резерв
F46	7,5 A	+ 24 В Принтер
F47-50		Резерв
F51	15 A	Кондиционер
F52	7,5 A	Кондиционер
F53	10 A	Оснастка сиденья
F54	7,5 A	Оснастка сиденья
F55	10 A	Центральная смазка, Таймер
F56	7,5 A	Резервный предохранитель
F57-59		Резерв
F60	7,5 A	+ 12 В Принтер
F61	7,5 A	+ 12 В Холодильник
F62	7,5 A	Розетка 12 В
F63	7,5 A	+ 12 В Радио
F64	7,5 A	+ 12 В Компьютерная мерная вилка
F65	7,5 A	МНС Манипулятор
F66	10 A	МНС Агрегат
F67	10 A	Компьютер MBU
F68	10 A	Компьютер MBU
F69	10 A	Компьютер MBU
F70	10 A	Компьютер MBU
F71	7,5 A	Компьютер MJU
F72	7,5 A	Maxi PC, PCX
F73-78		Резерв

Панели приборов

Панель около бокового окна



1. **Аварийный мигающий сигнал**

Включает все указатели поворотов машины. Они мигают и при выключенном зажигании. Сигналы аварийной остановки можно применять только в случае, когда машина останавливается в месте, где она может мешать другому транспорту.

2. **Ваккумный насос**

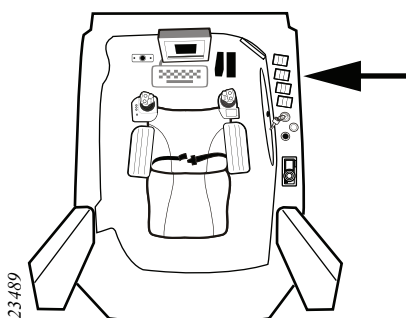
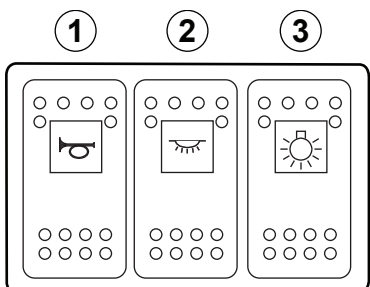
Сигнальная лампа

3. **Рабочее освещение**

Сигнальная лампа

4. **Сигнал поворота**

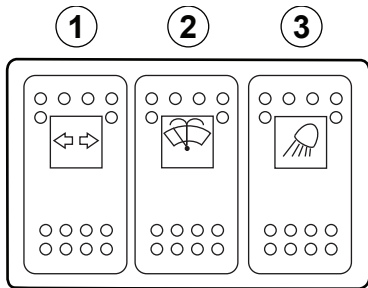
Сигнальная лампа



1. **Сигнал**

2. **Внутреннее освещение**

3. **Ездовое освещение**



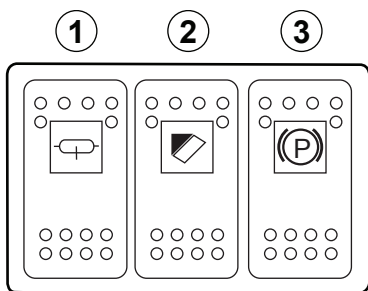
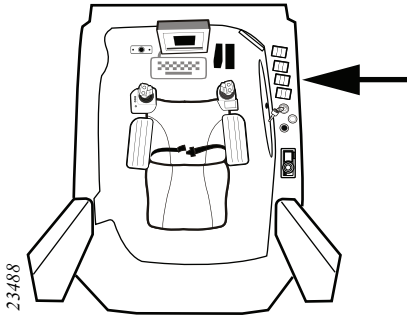
1. **Сигнал поворота**

Нажми на кнопку в нужном направлении.

2. **Стеклоочиститель/Омыватель стекла**

С самовозвратом в исходное положение во время омывания.

3. **Рабочее освещение**



1. **Гидравлический бак вакуумного насоса**

2. **Площадка**

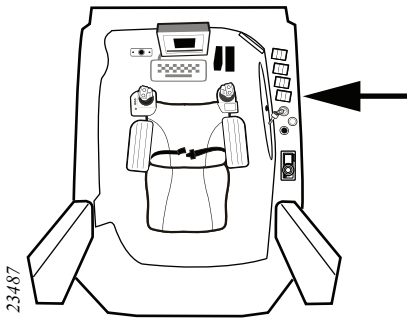
Выдвигает площадку для выхода из кабины.

3. **Стояночный тормоз**

Нижнее положение: стояночный тормоз активен и сигнальная лампа горит.

Среднее положение: стояночный тормоз освобождается.

Верхнее положение (с самовозвратом): стояночный тормоз освобождается после запуска двигателя.

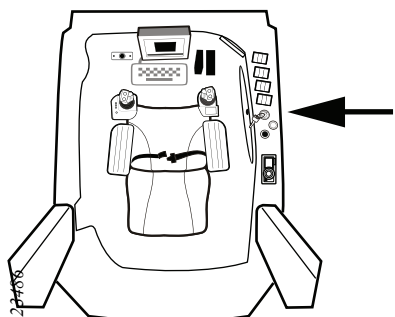
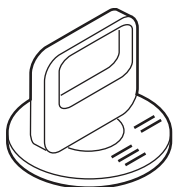


Активируй стояночный тормоз **всегда**, когда покидаешь кабину, независимо от того, работает двигатель или нет.



Предупреждение!

При включении стояночного тормоза, гидравлическая лестница машины автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.



Замок зажигания

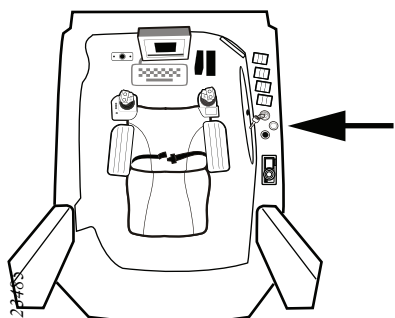
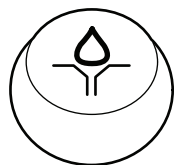
0 = Положение остановки.

1 = Не используется, не имеет функции.

2 = Ездовое положение (зажигание).

3 = Стартовое положение (самовозврат).

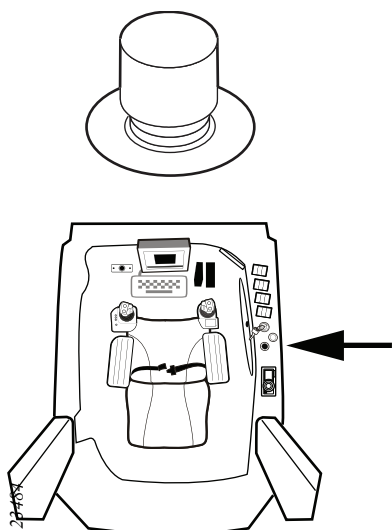
Замок имеет механическую блокировку запуска, т.е. если двигатель заглохнет, то для запуска нужно повернуть сначала ключ на одно положение назад, перед тем как запустить его опять. Более подробные инструкции см. в разделе "Запуск и остановка".



Центральная смазка

Выключатель светится, когда автоматическая центральная система смазки машины осуществляет цикл смазки.

Можно также включить вручную **дополнительный** цикл смазки, удерживая кнопку нажатой в течение, как минимум 2-х секунд.



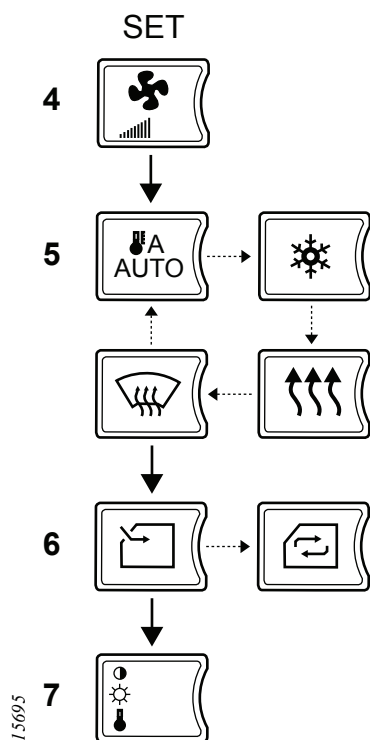
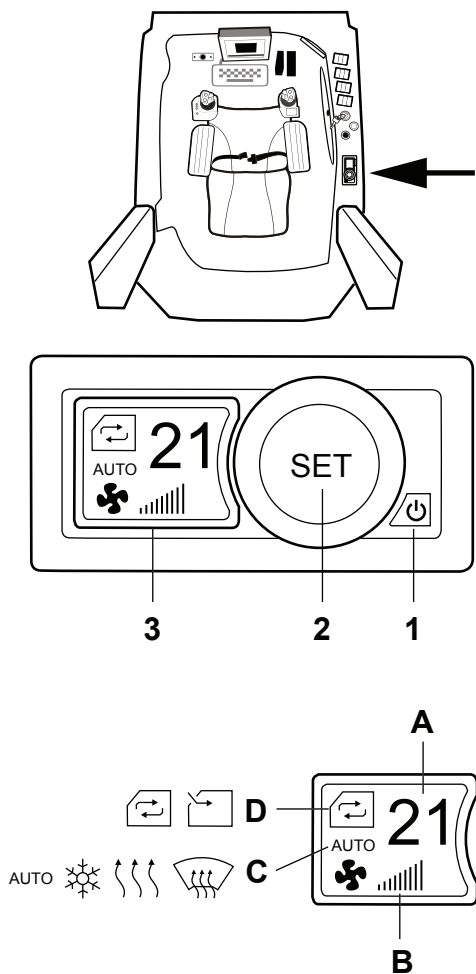
Аварийная остановка

Глушит двигатель и включает стояночный тормоз. При включении кнопки аварийной остановки, прерыватель остаётся в нажатом положении. Возврат кнопки в исходное положение после аварийной остановки: поверни ручку по часовой стрелке, пока она не будет возвращаться в свое исходное положение под воздействием пружины.



Предупреждение!

Используй аварийную остановку только в аварийных ситуациях. Если нажать на кнопку при движении, может возникнуть опасность получения травм.



Кондиционер ЕСС

1. Вкл./Выкл.

Включает/Выключает кондиционер.

2. SET

Все установки делаются при помощи **нажатия**, а также **поворота** SET-кнопки. Для изменения температуры ты поворачиваешь SET до тех пор, пока желаемая температура не появится на дисплее. Система кондиционирования воздуха регулирует температуру в интервале 17-27 градусов Цельсия (63-81 градус шкалы Фаренгейт). При повороте кнопки SET в конечное положение так, что на дисплее показывается MIN или MAX, система кондиционирования будет максимально охлаждать/нагревать воздух.

3. Дисплей

Дисплей показывает выбранную установку:

A = Температура

B = Скорость вентилятора

C = Функция

D = Рециркулированный воздух/свежий воздух

Меню установок

Для изменения установок, ты нажимаешь кнопку SET. На дисплее показывается меню установок. При новом нажатии кнопки SET показывается следующее меню установок. Продолжай нажимать до тех пор, пока дисплей не покажет меню установок, в котором тебе необходимо сделать установки. Меню установок показываются в следующей последовательности:

4. Скорость вентилятора (меню)

Когда появится это меню, поверни кнопку SET по часовой стрелке для увеличения скорости вентилятора и против часовой стрелки для уменьшения скорости вентилятора. Скорость увеличивается с интервалом в 5 %. После этого, нажми кнопку SET в течение 10 секунд для перехода в следующее меню, в противном случае дисплей вернётся в режим показа главного меню.

5. Функция (меню)

Поверни кнопку SET для выбора функции:

- AUTO (автоматическая регулировка обогрева в кабине)
- Охлаждение
- Тепло
- Размораживание (убирает влажность и обледенение на внутренней стороне окон)

После проведения выбора, нажми кнопку SET в течение 10 секунд для перехода в следующее меню, в противном случае дисплей вернётся в режим показа главного меню.

6. Рециркулированный воздух/свежий воздух (меню)

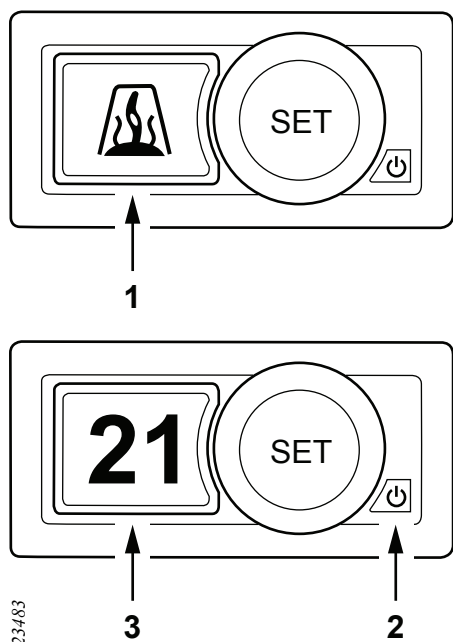
Поверни кнопку SET для выбора рециркулированного воздуха или свежего воздуха. После этого, нажми кнопку SET в течение 10 секунд для перехода в следующее меню, в противном случае дисплей вернётся в режим показа главного меню.

7. Дисплей регулировка (меню)

В этом меню ты регулируешь следующие параметры дисплея:

- Контраст
- Яркость
- Показ шкалы Цельсий/Фаренгейт

Нажми кнопки SET для выбора функции, **поверни** SET-кнопку для регулировки установки.



Дизельный подогреватель активирован

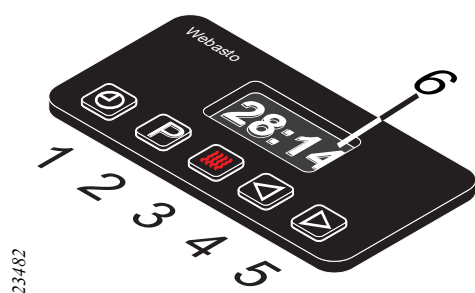
Действует только для машин, оборудованных дизельным подогревателем. При активации дизельного подогревателя на панели подогревателя (расположена над дверью, под потолком), на дисплее кондиционера показывается этот символ (1).

Кондиционер отключен

При отключении кондиционера (2), на дисплее (3) показывается **температура в кабине**. Это, впрочем, **не** действует, если устройство установлено в режим размораживания.

Внимание!

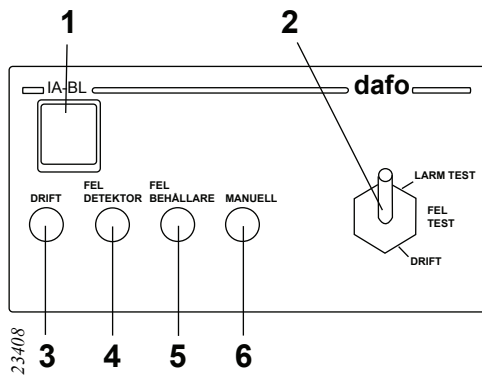
При остановке машины система кондиционирования воздуха произведёт забор **свежего воздуха** в кабину независимо от предварительной установки. Она забирает свежий воздух, даже если активирован дизельный подогреватель.



Подогреватель

1. Часы
2. Выбор меню
3. Ручное включение/выключение
4. Вниз в меню
5. Вверх в меню
6. Дисплей

Эксплуатация и обслуживание подогревателя: смотри в книге инструкций, поставляемой вместе с подогревателем.



Блок пожаротушения

1. Включение системы пожаротушения

Мигающий свет лампы: Сигнал пожара.

Постоянный свет: Система включена от электроуправления.

2. Тестирование сигналов пожарной тревоги и сигналов нарушения системы

Тестирование аварийного сигнала

(верхнее положение): Включается система предупреждения о неисправности: мигает сигнальная лампа и звучит зуммер.

Тестирование сигнала нарушения системы

(среднее положение): Имитация обрыва цепей датчиков и детонатора. Загораются светодиоды 4, 5 и 6. Электрическим способом включенная система «включает» постоянный свет сигнальной лампы.

Рабочее положение (нижнее): Загорается зеленый светодиод № 3.

3. Индикатор работы

4. Индикация неисправности детектора

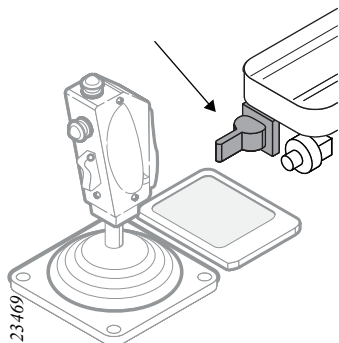
5. Индикатор, неисправность в цепи детонатора

6. Индикатор ручного режима

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

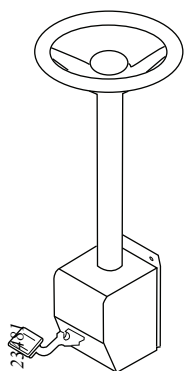
Блок системы тушения пожара описан подробнее в разделе "Предотвращение пожара и его тушение".

Прочие органы управления и регуляторы



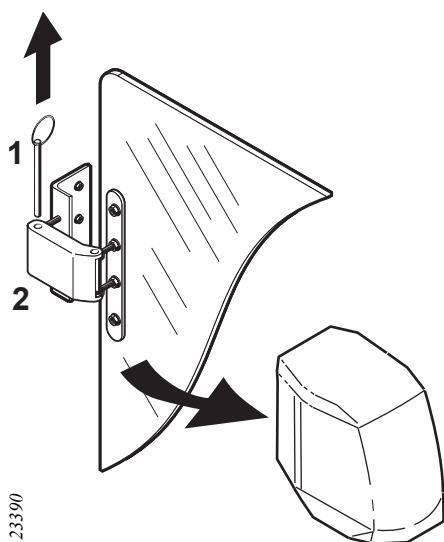
Управление по пересечённой местности

Рычажок для управления для движения по пересечённой местности находится около правого джойстика. Управление по пересечённой местности включено всегда (автоматически).



Рулевое колесо

Рулевое колесо можно поднять к панели приборов. Руль освобождается из фиксированного положения **блокиратором** у пола. Исходная предпосылка рулевого управления в том, что **машина** всегда движется "вперёд".

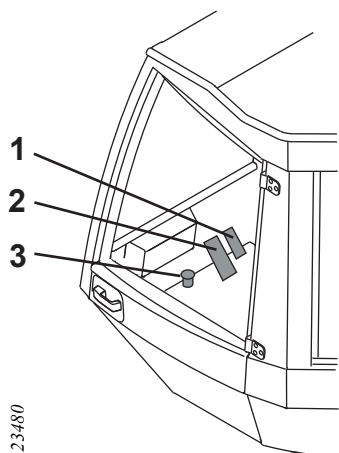


Аварийный выход

Аварийным выходом машины служит заднее окно:

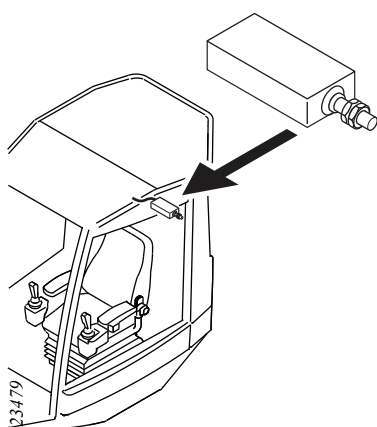
1. Освободи **шплинт** (1), потянув его прямо вверх.
2. Поворотом **ручки** (2) открой окно и толкни его наружу.

Аварийный выход (заднее окно) обычно невозможно открыть снаружи. Поэтому, его следует снимать с запора до начала движения в опасном месте. При движении по льду или замерзшему болоту замок заднего окна должен быть всегда открыт.



Педали

1. Ездовая педаль
2. Тормозная педаль (ездовой тормоз)
3. Переключатель направления движения вперед/назад. Ты изменяешь направление движения машины при помощи одного **короткого нажатия** на педаль. Если ты удерживаешь педаль **нажатой**, то машина будет изменять направление движения до тех пор, пока ты не отпустишь педаль.



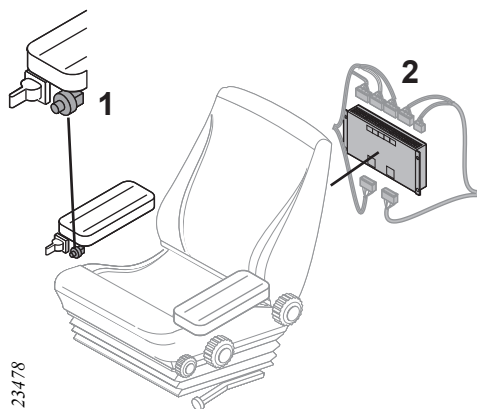
Концевой выключатель двери

Концевой выключатель отключает все функции машины при открытии двери. Машина останавливается и двигатель переходит на холостые обороты. Для продолжения движения тебе необходимо выбрать нейтральную передачу.



Предупреждение!

Нельзя подклинивать или отключать действие выключателя. Если он не работает, эксплуатировать машину запрещается.



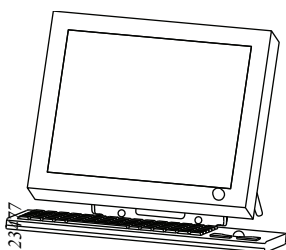
Сиденье оператора

Сиденье имеет множество регулировок. Для достижения наилучшего удобного рабочего положения следует все регулировки произвести до ввода машины в эксплуатацию. Рекомендации из опыта приведены далее в разделе «Предотвращение последствий усталости».

1. Замок механизма поворота сидения (дополнительное оборудование). Кроме кнопки замка в нижней части сиденья имеется рукоятка механического освобождения замка в случае отключения напряжения главным выключателем аккумуляторов.
2. Электронный блок MJU (2) сигналов джойстиков.

Радио

Машина может быть оснащена радиоаппаратурой различного типа. Вместе с радиоприемником поставляется соответствующая ему инструкция.

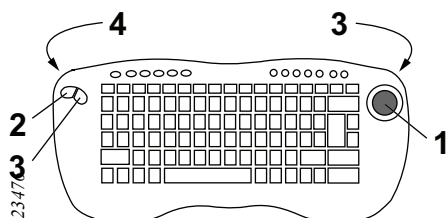


Дисплей

MaxiXplorer является **системой управления** всеми важнейшими функциями машины. Система обеспечивает возможность индивидуальной настройки машины каждому оператору.

MaxiXplorer работает также и как **информационная система**. На расположенном в кабине мониторе показывается, какие функции машины являются активными (например, стояночный тормоз), а также температура гидромасла, обороты двигателя и т.д.

После запуска двигателя MaxiXplorer устанавливает связь со всеми компонентами машины. Более подробное описание функций системы управления и установок представлено в **отдельной книге инструкций**.



Клавиатура с "трекболом"

«Трекбол» (1) клавиатуры используется для перемещения курсора в меню системы управления. Можешь также использовать левую (2) и правую (3) клавиши, как и у обычной компьютерной мыши. Есть даже колёсико просмотра, используемое для пролистывания/просмотра в окнах меню.



Предупреждение!

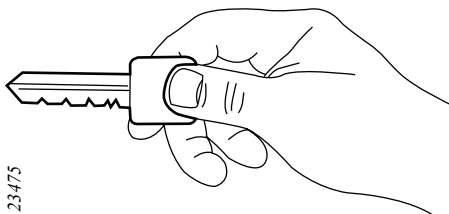
Если машина оборудована подогревателем пищи, то необходимо соблюдать следующий порядок: консервные банки, бутылки и другие герметичные сосуды разрешается подогревать в подогревателе пищи только если они **открыты!** В противном случае есть риск возникновения избыточного давления и горячая пища или жидкость могут взорваться при открытии причинив травмы.

Запуск и остановка



Предупреждение!

- Активируй стояночный тормоз **всегда**, когда покидаешь кабину, независимо от того, работает двигатель или нет.
- При включении стояночного тормоза, **гидравлическая лестница машины** автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь 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** (эфир и т.д.). Газ может поджечь пусковой элемент и вызвать взрыв, который повредит турбину. Опасность травматизма!
- Используй **лестницу** и **поручни** при подъеме в кабину и спуске из нее. Не прыгай!



Инструкции по обкатке

Долговечность и надежность машины зависят от правильно выполненной обкатки в течение первых **100-300 часов работы**. Во время обкатки:

- Во время обкатки следует избегать больших нагрузок и высоких оборотов двигателя (например, езда на высокой скорости).
- Избегай слишком 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.

- 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 двигателя

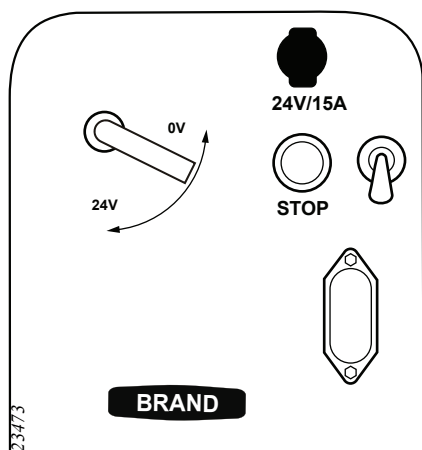
- Уровень охлаждающей жидкости.
- Уровень масла в двигателе.
- Уровень гидравлического масла в баке.
- Работу водяного и масляного радиаторов (не забиты).
- Отсутствие видимой течи (масел, жидкостей).
- Шланги и их направляющие (износ, повреждения).
- Состояние шин и давление воздуха в шинах.
- Защиту от пробуксовки и состояние осей. Очисти машину от древесных остатков и т.д.
- Проверь то, что приборы управления для движения по пересечённой местности и джойстики манипулятора возможно перевести в их крайние положения, а также то, что они автоматически возвращаются в нейтральное положение. Проверь также, что вблизи нет никаких предметов, которые могут повлиять на движения приборов управления.
- Работу кнопки аварийной остановки. Нажми на кнопку аварийной остановки, поверни ключ зажигания, верни кнопку на место.
- Работу аварийного выхода.
- Функционирование системы тушения пожара.
- Агрегат: уровень масла для смазки цепи, острота цепи и возможные повреждения.
- Никого не должно быть в 70-метровой опасной зоне.
- На полу не должно быть незакрепленных предметов.

Имеющие силу указания по уровням, давлениям и др. приведены в разделе "Обслуживание и проверки".

Проверь также

Машина и ее оборудование должны быть **чистыми от грязи и масел**. Это снижает опасность возникновения пожара и облегчает обнаружение неисправных или изношенных компонентов.

Содержи лестницу и площадки противоскольжения чистыми от грязи и масла **чтобы снизить до минимума риск соскальзывания**. Наклейки противоскольжения следует заменять, если они покрашены, изношены или отклеились.



Запуск двигателя в нормальных условиях

- Включи **главный выключатель**.
- Поверни ключ в **рабочее положение** и подожди примерно 10 секунд, пока не запустится система управления .
- Запусти двигатель поворотом ключа в положение **Старт**.
- Отрегулируй обороты педалью газа. **Не форсируй обороты** сразу после запуска!

Запуск при низкой температуре

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

- Поверни ключ в **Ездовое положение** и подожди 5-25 секунд (от 0 °C до - 15 °C). На экране Махі появляется сообщение о том, что происходит предварительный подогрев.

- Для включения стартера, поверни ключ дальше из положения езды в положение **Старт**.

Прогрев двигателя

До начала работы холодную машину всегда следует прогреть. Слегка нагрузи **двигатель** на пару минут. Обороты не должны быть высокими при температуре двигателя ниже 50-60 °С.

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

Желательно использовать **автоматическую** функцию прогрева машины, при которой приводятся в действие подающие вальцы. Ты активируешь функцию прогрева в системе управления Махі.

Внимание!

Не ускоряйте подогрев гидравлического масла путём уменьшения потока масла с помощью перекрывающего клапана на манипуляторе машины. Клапан сконструирован для двух положений: полностью открыт или полностью закрыт. Если ты уменьшишь поток масла, то клапан может выйти из строя и возникнет утечка масла и т.п.

Внимание!

Монитор Махі не загорается, пока машина не достигнет рабочей температуры.

Проверь после запуска двигателя

- **Сигнальные лампы** давления масла и зарядки должны погаснуть сразу.
- **Звук аварийного зуммера** в кабине оператора должен прекратиться.
- Проверь, чтобы на экране Махі не было **извещения о неисправности**.

- Проверь, что **температура двигателя** поднялась через некоторое время до нормального значения в 70-85 °С.
- Проверь работу **кнопки аварийной остановки**. Машина должна полностью остановиться после активации кнопки аварийной остановки. После этого, верни кнопку аварийной остановки в исходное положение.
- Если аварийный зуммер или сообщение о неисправности продолжают быть активными, останови двигатель, локализуй нарушение и исправь его.

Если звучит сигнал аварийного зуммера

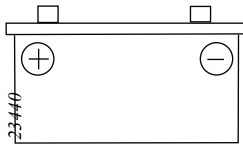
Вместе со звучанием зуммера на экране Maxi появляется символ, указывающий на причину сигнала. Примеры причин нарушений, вызывающих срабатывание сигнальной системы:

- Высокие обороты при холодном гидравлическом масле. Если температура ниже 5 °С, то уплотнения насосов могут начать течь.
- Давление масла в тормозных гидроаккумуляторах ниже 11,0 Мпа.
- Низкий уровень гидравлического масла.
- Забит фильтр гидросистемы.

Внимание!

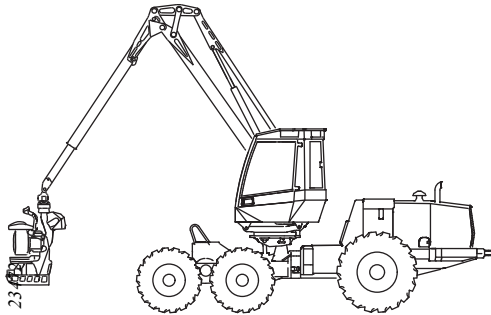
Иногда можно получить ошибочный сигнал на высоких оборотах при холодном гидравлическом масле.

Если аварийный зуммер или сообщение о неисправности продолжают быть активными, останови двигатель, локализуй нарушение и исправь его.



Запуск двигателя от постороннего источника тока

При запуске с помощью **вспомогательных аккумуляторов** или других источников тока, см. главу "Запуск двигателя от постороннего источника тока".



Остановка машины

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

- Поставь машину на **нейтральную передачу**.
- Поверни **кабину** примерно на 20 градусов вправо, для облегчения выхода из кабины.
- **Закрой** ножи, **открой** подающие вальцы.
- Установи **агрегат** на ровной, твердой площадке в разгруженном положении. Потяни подвеску наклона слегка назад, задвинь цилиндры наклона до конца и проверь, чтобы между кожухом и манипулятором осталось достаточно места.
- Включи **стояночный тормоз** и дай двигателю поработать на **оборотах холостого хода** 30-60 секунд для исключения повреждения турбины.
- Заглуши **двигатель**. Поставь ключ зажигания в положение «0».
- Всегда отключай главный выключатель аккумуляторов, даже если покидаешь машину на короткое время во время работы. В этом случае, при возникновении пожара, система тушения сработает **автоматически**. См. раздел "Предотвращение пожара и его тушение". Помни, что при выключении главного выключателя аккумуляторов, прекращение поступления тока может занять несколько секунд.
- **Заправь и очисти машину**. Топливный бак следует держать по возможности заполненным для предотвращения образования конденсата.
- **Закрой** машину, чтобы посторонние не могли проникнуть в кабину.

Выход из машины в темноте

Во избежание несчастного случая при выходе из кабины в темное время: оставь рабочую лампу включенной, выйди из машины, выключи главный выключатель аккумуляторов.

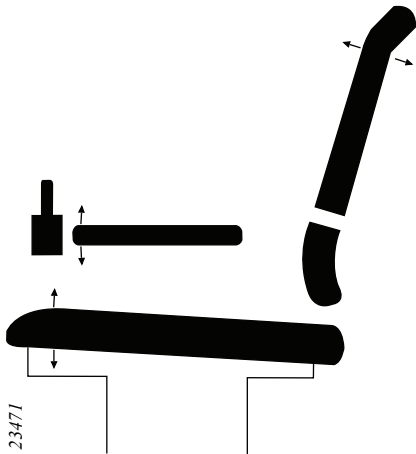
Используй рабочее освещение экономно!

Освещение потребляет много тока. Аккумуляторы быстро разряжаются, если двигатель выключен, а освещение включено. Поэтому, общим правилом является выключение рабочего освещения во время **перерывов** в работе и **сразу после окончания работы**. При **обслуживании** следует по возможности не пользоваться всеми лампами одновременно.

Предупреждение последствий усталости

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

- **Делай "микрорерывы"** 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 сделай гимнастику.
- **Управляй** машиной настолько это возможно без напряжения. Отрегулируй действия манипулятора "под себя". Подлокотники и панели джойстиков регулируются в вертикальном и горизонтальном направлениях. Панели джойстиков управления оснащены шарнирами. Отрегулируй их так, чтобы локти удобно лежали на подлокотниках. Поверни подлокотники/панели джойстиков к телу, позиция "к себе".
- **По возможности, меняй характер работы** в течение дня (другая машина, работа на участке, планирование и т.д.). В ином случае старайся менять рутину работы еженедельно или периодически.



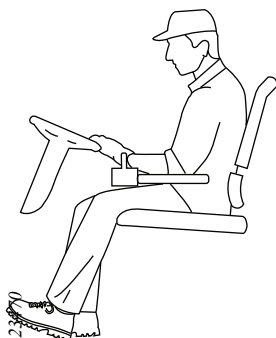
Настройки сиденья

Наилучший результат получается при настройке сиденья в "воображаемом" рабочем положении до начала работы.

- 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 ещё 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. Бёдра должны устойчиво лежать на сиденье. 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 **жѐсткость рессорной подвески** под свой вес.

Машины оснащаются сиденьями различных типов. Настройка сиденья производится в соответствии с той книгой инструкций, которая поставляется вместе с как раз твоим сиденьем.

Езда



Основы техники езды

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

Торможение машины

Ездовой тормоз: Включается тормозной педалью в полу.

Рабочий тормоз: Включается автоматически при работающем двигателе и неподвижной машине. Рабочий тормоз отключается при увеличении числа оборотов или если ты активируешь управление для движения по пересечённой местности.

Стояночный тормоз: Включается при помощи выключателя тока (панель в кабине).



Внимание!

Если дизельный двигатель был выключен, то стояночный тормоз должен быть освобождён: Нажми на выключатель тока.



Предупреждение!

При включении стояночного тормоза, гидравлическая лестница машины автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.

Тормоза включаются всегда:

- Когда двигатель останавливают ключом зажигания.
- При обрыве электрического питания.
- Если гидравлическое давление пропадает и стояночный тормоз включён.
- При торможении ножной педалью.
- При включенном стояночном тормозе.

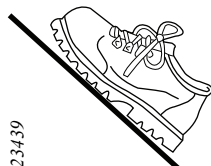
Проверяй тормоза ежедневно

Ездовой тормоз проверяется следующим образом:

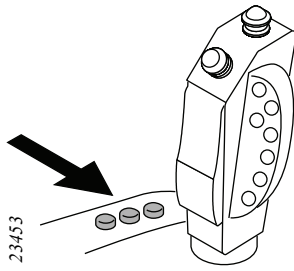
- Выбери быструю передачу.
- Включи рабочие обороты
- Нажми на ездовую педаль до упора, чтобы машина начала движение.
- Нажми плавно до упора на педаль тормоза.
- Машина должна полностью остановиться.

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

Если какой-либо из тормозов не работает, то его следует незамедлительно отремонтировать!



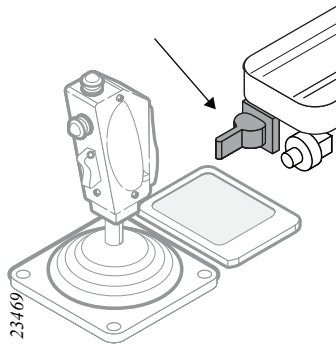
23439



Изменение направления движения вперед/назад

Направление движения машины вперед/назад выбирается **кнопками**, расположенными около левого джойстика.

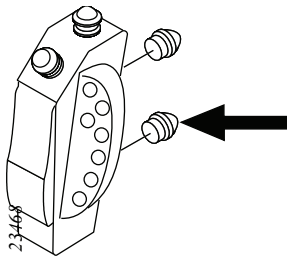
Направление движения также можно изменять **переключателем**, находящимся на полу кабины.



Управление машиной

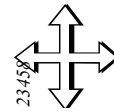
Рамное управление машиной может осуществляться двумя параллельными системами: **рулевым колесом** и **рычажком управления для движения по пересечённой местности**. Исходным при управлении является концепция, что **машина** всегда "движется вперед". Управление по пересечённой местности включено всегда (автоматически).

Управление для движения по пересечённой местности регулируется при помощи небольшого **Рычажка управления** находящегося около правого джойстика. Управлять можно также **цифровым переключателем Вкл./Выкл.** на левом джойстике управления.



Можно управлять также **правым джойстиком**. Базовой установкой предусмотрено поочередное использование правого джойстика для управления и функции ротатора. Можешь выбрать, чтобы в **рабочем режиме** управление ротатором было всегда подключено к правому джойстику. Это позволяет одновременно работать ротатором и управлять машиной при помощи цифрового переключателя Вкл./Выкл.

влево



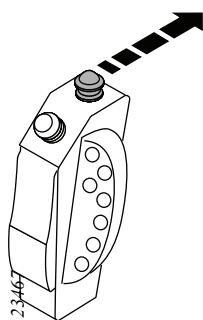
вправо

При движении по дороге обычно рекомендуется управлять только рулевым колесом (если оно есть). В остальных случаях управляй рычажком управления для движения по пересечённой местности. Национальные правила могут быть разными. Придерживайся правил, действующих в своей стране.



Предупреждение!

Рабочий тормоз освобождается, если тронуть органы управления для движения по пересечённой местности, находясь в **рабочем режиме**. Будь особенно осторожен и помни об этом на крутых склонах – опасность несчастного случая!



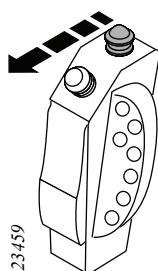
Ездовой потенциометр (скорость)

Можно установить скорость машины выбором положения ездового потенциометра 3, 2 или 1.

- Положение 3 = максимальная скорость.
- Положение 2 и 1 являются регулируемыми значениями скорости (для движения на пониженной передаче в лесу и повышенной передаче по дороге). Например, положение 2 может составлять 55 % и положение 1, 40% от максимальной скорости.

Выбери положение ездового потенциометра верхней кнопкой левого джойстика:

- Кнопка в нормальном положении = 3.
- Короткое нажатие кнопки вперёд = 2.
- Дополнительное короткое нажатие кнопки вперёд = 1.
- Длительное нажатие вперёд возвращает в положение 3.



Рабочие обороты

Рабочие обороты используются при движении по пересечённой местности и при работе манипулятора.

Включение

- Закрой дверь.
- Нажми кнопку рабочих оборотов (вверху на левом джойстике) и потяни её на себя. Включатся ранее заданные рабочие обороты.

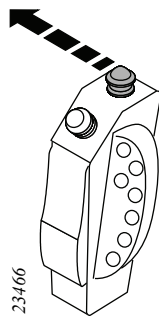
Выключение

- Рабочие обороты отключаются при открывании двери.

- Нажатие кнопки возвращает к базовому значению рабочих оборотов.

Внимание!

Если ты отпустишь джойстики на минимум **5 секунд**, то машина перейдёт с установленных рабочих оборотов на более низкие обороты рабочей паузы. Если ты снова начнёшь работать джойстиком или педалью газа, то машина увеличит обороты до рабочих оборотов.



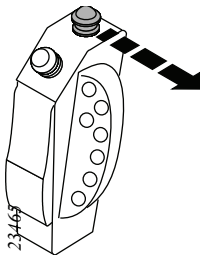
Блокировка дифференциалов

При включении блокировки дифференциала, машина должна стоять **неподвижно**. Это снизит вероятность поломки деталей механизма дифференциалов.

- Блокираторы дифференциалов могут включаться только если ты выбрал **пониженную передачу для движения в лесу**. Они выключаются, если ты переключаешь на **повышенную передачу для движения по дороге**.
- Нажми кнопку (верхняя на левом джойстике) и переведи её влево.
- Блокировки дифференциалов, остаются включёнными до тех пор, пока машина в движении и затем останавливается (устанавливаемая задержка времени).

Внимание!

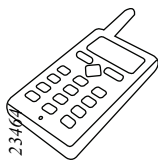
Ты выбираешь, какие блокираторы дифференциалов будут активироваться при помощи Оперативного меню в Махi.



Система стабилизации

Для улучшения устойчивости машины при обработке деревьев она оснащена системой стабилизации. Система стабилизации фиксирует качающуюся ось автоматически при остановке машины. Система стабилизации освобождает блокировку автоматически при перемещении машины. Ось будет заблокирована даже при выключении тока.

Можешь включать блокировку и во время движения. Это делается кнопкой на левом джойстике. Стабилизация остается активной до момента освобождения кнопки.

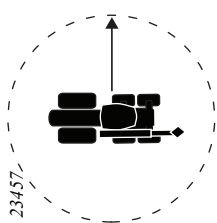


Аварийные вызовы по мобильному телефону или радио

Работа в лесу в одиночестве связана с риском. Поэтому для вызова помощи, в машине хорошо иметь с собой мобильный телефон или другое коммуникационное оборудование.

Извести, где ты находишься

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



Предупреждение!

- **Опасная зона 70 м**

У работающей машины **опасная зона составляет 70 м**, так как при работе с лесоматериалами могут возникать опасные ситуации. Оператор несет ответственность за то, чтобы в опасной зоне не находились **посторонние люди**. Помни также о безопасности работающих с тобой товарищей.

При **обрыве пильной цепи**, её части могут разлетаться даже за пределы 70-метровой опасной зоны. Поэтому, при работе никогда не направляй шину в сторону людей, находящихся на делянке, а также в сторону своего рабочего места. Опасность обрыва цепи возрастает по мере её износа и износа деталей пильной шины.

- **Опасность защемления**

Помни, что у машины есть места, где можно оказаться зажатым самому, или защемить других. Будь осторожен по отношению к себе и к другим людям, как во время движения, работы манипулятором, так и при обслуживании:

Центральный шарнир между передней и задней рамой.

Поворотное оборудование под кабиной.

Лестница с гидроприводом. Опускается автоматически, если активируется стояночный тормоз и автоматически поднимается, если стояночный тормоз освобождается.

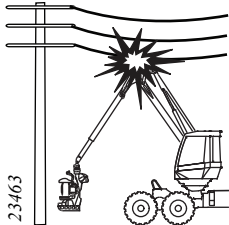
Манипулятор. Не стой под стрелой. Во время пауз в работе и после ее окончания, манипулятор должен быть установлен на ровную твердую площадку в разгруженном состоянии. Это действует также при перемещении машины и ее обслуживании.

Агрегат. Никогда не приступай к работе внутри агрегата без предохранения ножей от их закрытия.

Дверь кабины. Когда кабина наклоняется вперед, открытая дверь может неожиданно сорваться с блокиратора.

Установка/демонтаж блокировки транспортного положения. Будь осторожен при установке/демонтаже пальца и шплинта на поворотной пластине, которые замыкают кабину в транспортном положении.

- Всегда пользуйся **ремнём безопасности**.
- **Управление и ездые тормоза** не работают при заглушенном двигателе.
- В безветренную погоду и при движении по пересечённой местности с густыми посадками, **выхлопные газы** могут попадать в кабину.
- Перевозка **пассажиров** в кабине или на внешних частях машины запрещена.



Предупреждение!

Линии электропередач

Помни об опасности **работы манипулятором** вблизи линий электропередач. Даже **во время движения**, манипулятор и выступающие части машины могут вызвать опасные ситуации.

На лесных дорогах и в лесу, линии электропередач иногда трудно заметить. Они также могут оказаться ниже, чем линии, пересекающие просёлочные дороги. Снег и лед также увеличивают провисание проводов.

Если несчастье произошло, **сиди в машине** и вызови помощь по мобильному телефону или радиотелефону. Обычно кабина является наиболее безопасным местом в машине. Наибольшая опасность наступает, когда касаешься одновременно машины и земли.

Если находящийся снаружи человек может убедиться, что если манипулятор или другая часть машины не застряла, а лишь **касается** провода, попытайся освободиться от него. Осторожно включи задний ход или опусти манипулятор. Соблюдай указания находящегося на безопасном расстоянии помощника.

Зацепившаяся за провод машина может загореться. Покинь машину до того, как задымятся шины. Удаляйся от машины скачками одновременно обеими ногами или прыжками так, чтобы земли одновременно касалась только одна нога. Разность потенциалов между ногами может быть опасной для жизни. Только на расстоянии в 20 м ты можешь чувствовать себя в безопасности. **Сообщи** о случившемся в службу электросетей.

Организуя у машины **охрану**. Не влезай на машину вновь и жди указаний электриков.

Высокое напряжение опасно, пока специалисты не обесточат линию. Ток могут выключить, но по техническим причинам он может через некоторое время включиться опять. Это может повториться несколько раз подряд.

Можно освободить человека или машину от провода низкого напряжения, используя для этого сухую деревянную палку, доску, веревку или одежду. Не трогай человека голыми руками, мокрыми деревянными или металлическими предметами.

Движение по пересечённой местности

Инструкции для движения

1. Закрой дверь.

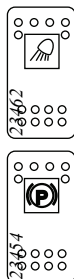
При открытой двери все функции машины заблокированы. Машина останавливается и двигатель переходит на холостые обороты.

2. Пристегни ремень безопасности

3. Запусти двигатель

4. Включи рабочее освещение

5. Освободи стояночный тормоз



Освободи стояночный тормоз выключателем тока (панель приборов). Проверь, чтобы символ стояночного тормоза на экране Махі погас.



Предупреждение!

При включении стояночного тормоза, гидравлическая лестница машины автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.

6. Включи привод на все колеса

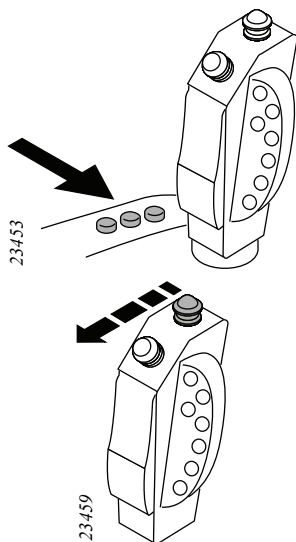
Включи привод на все колеса, если машина ранее двигалась с выключенным приводом на все колёса. Это делается в Оперативном меню в Махі.

7. Выбери пониженную передачу для движения в лесу

Это делается в Оперативном меню в Махі.

8. Выбери направление движения

Задай направление движения Вперёд или Назад кнопками выбора направления движения (у левого джойстика).



9. Включи рабочие обороты

Нажми кнопку рабочих оборотов (вверху на левом джойстике) и потяни её на себя. Включатся ранее заданные рабочие обороты.

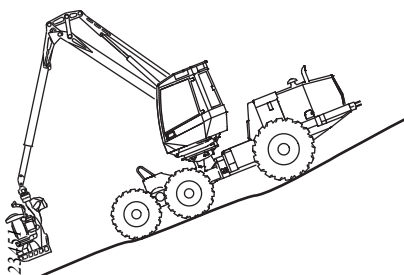
Инструкции и советы по движению

Выбор передачи

Когда ты съезжаешь с дороги, выбери положение ездового потенциометра 2. При движении по действительно сложной местности, выбирается положение 1. Низкое значение ездового потенциометра означает, что угол гидростатического насоса и гидравлического мотора уменьшается и машина легче преодолевает препятствия.

Выравнивание на склонах

Для улучшения устойчивости можешь выравнивать кабину в поперечном и продольном направлениях. Заметь, что цилиндры наклона не должны попасть в крайние положения, так как в этом случае блокируется качающаяся ось и машина будет менее устойчивой. Пример: при движении под гору, кабину нельзя наклонять на максимальный угол назад.

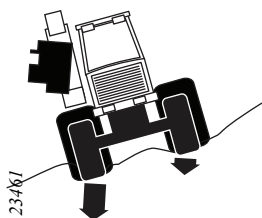


Движение с горы

На крутых спусках следует максимально использовать торможение двигателем. При движении вниз по склону, уменьши значение ездового потенциометра для увеличения силы торможения трансмиссией. Уменьши значение ездового потенциометра **до** начала спуска, пока двигатель не набрал обороты.

В гору

При движении вверх по склону, также целесообразно устанавливать минимальные значения потенциометра. Значение потенциометра должно соответствовать углу склона.



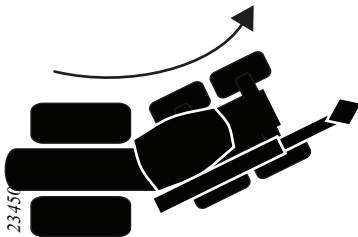
Боковой уклон

Помни, что рельеф местности, расположение манипулятора и т.п. влияют на устойчивость машины. Перед началом движения, проверь рельеф и **спланируй путь** так, чтобы по возможности избежать боковых уклонов и поворотов на склонах.

- Давление колес на грунт больше с той стороны, в которую наклонена машина. Это значит, что при многократном прохождении

машины, колея будет углубляться, что ухудшает условия устойчивости машины в боковом направлении. Укрепи колею или выбери другой путь.

- Если чувствуешь, что машина стоит неустойчиво, поверни манипулятор в сторону склона и опусти агрегат на землю. Так у тебя появится возможность продумать более безопасный путь.
- Для улучшения устойчивости машины, колеса могут быть заполнены жидкостью. Ты можешь получить более подробную информацию у Продавца.



Повороты на пересечённой местности под уклоном

Избегай поворотов на склонах в пересечённой местности. Даже небольшие препятствия перед машиной могут значительно увеличить опрокидывающий момент. Избегай наезда на такие препятствия, как деревья, скользкие камни, и т.п., которые могут вызвать боковое скольжение машины.

В случае возникновения критических ситуаций при повороте на **подъёме в гору**:

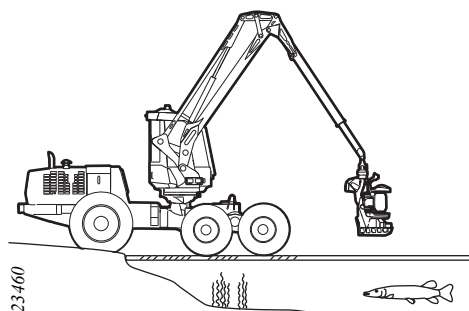
- Останови машину.
- Сдай назад по той же колее и попытайся найти лучший путь, или выведи машину на ровное место и поверни.

Критические ситуации при повороте на **спуске**:

- Направь машину вниз по склону.
- Будь осторожен при торможении.

При угрозе опрокидывания

Оставайся в кабине с пристёгнутым ремнем безопасности. Держись за рукоятку, расположенную на передней стойке окна. В кабине безопасней, не прыгай! По возможности, опусти манипулятор на землю.



Застывшие водоёмы и болота

Проверь толщину льда до начала движения по льду или замёрзшему болоту. Подготовь **аварийный выход** (заднее окно), чтобы была возможность при необходимости покинуть машину. При наличии риска несчастного случая, шплинт, который запирает аварийный выход, должен быть освобождён.

Оборудование шин

Важно, чтобы шины имели **хорошее сцепление с грунтом** и **правильное давление воздуха**. Подробные сведения о давлениях в шинах смотри в разделе "Обслуживание и проверки". Резиновые шины обеспечивают наилучшее сцепление с грунтом на сухих и каменистых почвах. Чем более влажные грунты, тем большая потребность в цепях или гусеницах. Грунтозацепы гусениц должны быть в хорошем состоянии, особенно зимой. Проверь также, чтобы натяжение цепей и гусениц было отрегулировано правильно.

Смотри в сторону движения

Смотри в сторону движения на протяжении всего процесса движения.



Предупреждение!

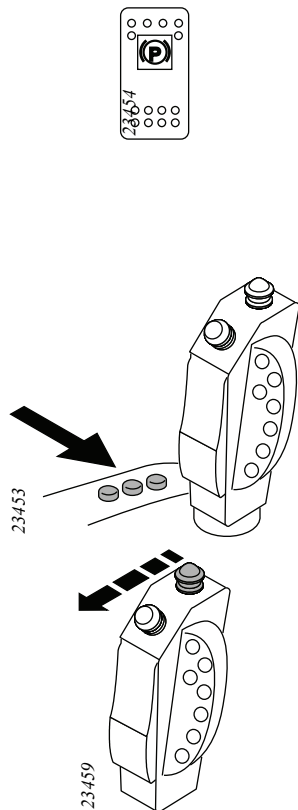
При возникновении опасности открой аварийный выход.

Аварийный выход (заднее окно) обычно невозможно открыть снаружи. Поэтому, его следует снимать с запора до начала движения в опасном месте. При движении по льду или замёрзшему болоту замок заднего окна должен быть всегда открыт.

Работа манипулятором и агрегатом

Инструкции для движения

Исходное положение такое же, как и при начале любого другого движения: **необходимо закрыть дверь, а ремень безопасности пристегнуть**. Если машина опрокинется, ремень безопасности может предохранить от более серьезных травм.



1. Освободи стояночный тормоз

Нажми выключатель тока стояночного тормоза (панель приборов).

2. Выбери пониженную передачу для движения в лесу

Это делается в Оперативном меню в Maxi.

3. Выбери направление движения

Задай направление движения Вперёд или Назад кнопками выбора направления движения (у левого джойстика). Направление движения следует выбирать до включения рабочих оборотов (внизу).

4. Включи рабочие обороты

Нажми кнопку рабочих оборотов (вверху на левом джойстике) и потяни её на себя. Включатся ранее заданные рабочие обороты.

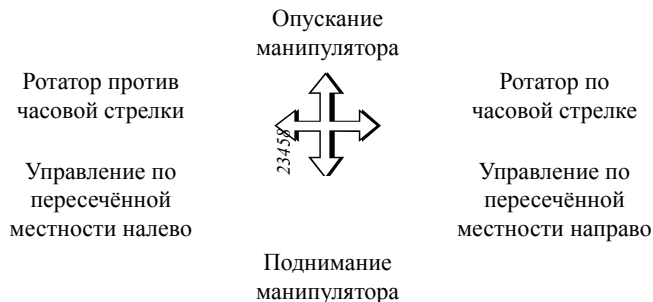
Функции манипулятора на левом джойстике

Левым джойстиком ты управляешь поворотом манипулятора, параллельными и выдвижными функциями.



Функции манипулятора на правом джойстике

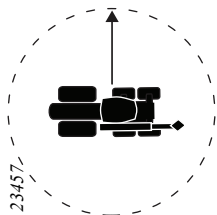
Правым джойстиком ты управляешь ротатором и подъёмом/опусканием манипулятора.



Инструкции и советы по движению

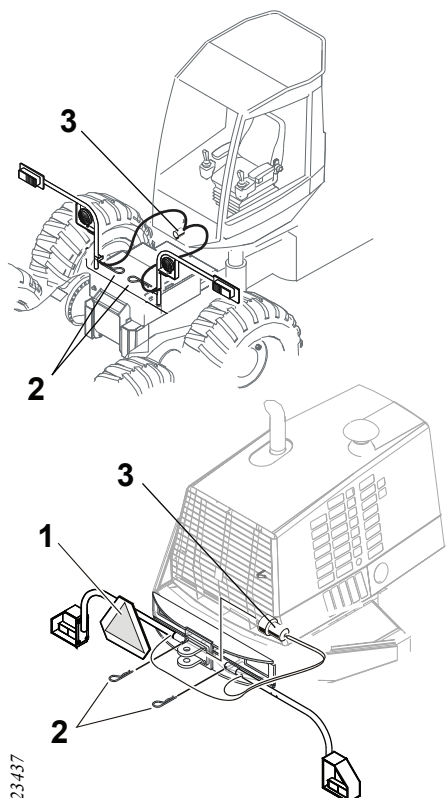
- Работай агрегатом **плавно**. Это обеспечит лучшее качество пиломатериалов и, кроме того, уменьшит износ оборудования.
- Ножи и цепь должны быть **хорошо заточены**. Это повышает производительность, предотвращает образование сколов отпила в пиломатериалах и т.д. Уменьшается и вероятность травматизма.
- После захвата дерева, **слегка нажми** на ствол в сторону валки. Это облегчит валку и снизит вероятность зажима пильной шины. Не дави слишком сильно – это приведёт к возникновению сколов в пиломатериалах.
- Захвати дерево как можно ниже, но проверь, чтобы пильная шина смогла перепилить весь ствол. Иногда требуется **двойной отпил**, т.е. производство первого отпила с противоположной стороны. Будь внимателен, чтобы отпилы были в одной плоскости.
- Если агрегат не смог **закончить отпил**, например, из-за соскакивания цепи пилы, то машину следует переместить в безопасное место. Никогда не оставляй почти пропиленных деревьев без принятия необходимых мероприятий. Отпил дерева необходимо закончить сразу же после ликвидации поломки агрегата.
- Если производишь валку **кнопкой автоматики**, пильная шина будет пилить до тех пор, пока нажимаешь на кнопку. Если ты отпустишь кнопку до окончания пропила, то заканчивать отпил придется кнопкой **Ручной отпил**.

- Базовая установка предусматривает **ручной** наклон вниз после отпила. Если выберешь **автоматический** наклон вниз, важно продумать, как произвести захват дерева и в какую сторону дерево упадет.
- При валке, обрати внимание на **направление ветра и наклон дерева**.



Предупреждение!

- У работающей машины **опасная зона составляет 70 м**, так как при работе с лесоматериалами могут возникать опасные ситуации. Оператор несет ответственность за то, чтобы в опасной зоне не находились **посторонние люди**. Помни также о **безопасности работающих с тобой товарищей**.
- При **обрыве пильной цепи**, её части могут разлетаться даже за пределы 70-метровой опасной зоны. Поэтому, при работе никогда не направляй шину в сторону людей, находящихся на делянке, а также в сторону своего рабочего места. Опасность обрыва цепи возрастает по мере её износа и износа деталей пильной шины.
- Манипулятор и агрегат предназначены для **валки и обработки** деревьев. Использовать их для других видов работ, например, монтажа защиты от пробуксовки, запрещено.
- При обработке ствола дерева, не подавай его по направлению к кабине.
- Положение манипулятора и агрегата влияет на **устойчивость машины**. На устойчивость машины влияет и рельеф местности, состояние грунта и т.д. Не поднимай **тяжелый груз** в захвате/агрегате, если машина стоит под большим уклоном, боковые усилия могут вызвать неконтролируемые движения манипулятора.
- **Не стой под грузом!**
- Не передвигай машину с **грузом на манипуляторе**.



Транспортное движение по дороге общего пользования

Проверь до начала движения

Проверь до начала движения по дороге общего пользования, что машина отвечает требованиям правил дорожного движения:

- **Ездовое освещение вперед:** Два белых или желтых фонаря должны гореть.
- **Ездовое освещение заднее:** Два красных фонаря.
- **Указатели поворотов:** Хорошо заметные спереди и сзади.
- **Зеркала заднего вида:** Одно в кабине.
- **Предупреждающая табличка:** LGF-предупреждающая табличка для обозначения медленно движущегося транспортного средства, устанавливается сзади, рядом с рампой освещения (1).
- **Средства противоскольжения:** Использование средств противоскольжения (цепи, гусеницы и т.п.) на дорогах общественного пользования запрещено, если они портят дорожное покрытие.
- Проверь, чтобы допустимая нагрузка на ось и общий вес машины не превышали вес, разрешенный для транспортной дороги.
- Для машины шириной более 260 см требуется специальное разрешение.

Внимание!

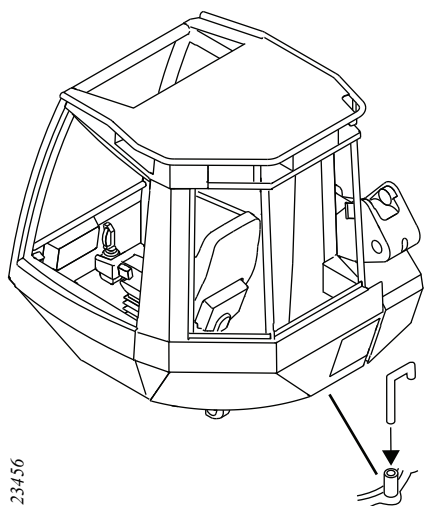
Если приведенные выше требования отличаются от местных, то следует руководствоваться местными.

Установи ездовое освещение

При езде по дорогам следует всегда включать ездовое освещение (выключи рабочее освещение).

- Установи освещение в крепежи на передней и задней рамах и зафиксируй их шплинтами (2).

- Подключи к розеткам (3). Розетка для передней рампы освещения находится за инструментальным ящиком, а для задней рампы – рядом с фаркопом.



Заблокируй кабину в транспортном положении

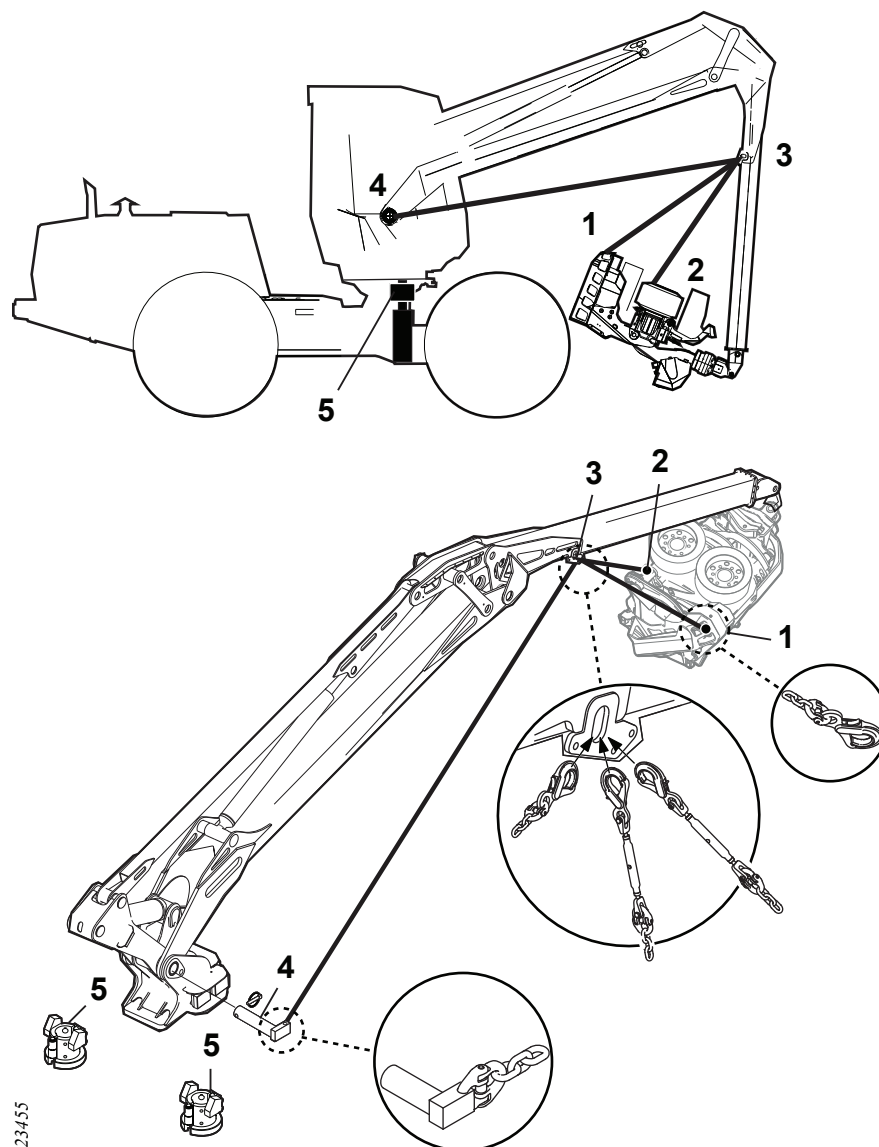
При движении по дороге кабина должна быть заблокирована с помощью пальца и шплинта, которые располагаются около поворотной пластины под задним окном кабины.



Предупреждение!

Установка/демонтаж блокировки транспортного положения. Будь осторожен при установке/демонтаже пальца и шплинта на поворотной пластине, которые замыкают кабину в транспортном положении.

Заблокируй манипулятор в транспортном положении



23455

Закрепи манипулятор и агрегат в транспортное положение. Старайся, чтобы транспортная высота была как можно меньше.

Параллельно перемещаемый манипулятор

- Закрой агрегат.
- Поверни подающие вальцы к кабине.
- Опусти агрегат на землю.
- Выпрями стрелу манипулятора и опусти ее так, чтобы агрегат наклонился назад.
- Закрепи агрегат цепями (1, 2) и закрепи в рукояти манипулятора (3).

- Подними главную стрелу и подтяни рукоять (3), чтобы ее можно было прикрепить цепью к основанию манипулятора (4).
- Выправь рукоять.
- Установи замки на цилиндры наклона кабины (5). Не наклоняй кабину назад, открой замки и смонтируй их на поршневых запорах цилиндров, закрой замки и опустите кабину.
- Учитывай национальные требования к транспортной высоте (высота пролётов мостов и др.).

Инструкции для движения

1. **Подключи ездовое освещение**

Подсоедини передние и задние рампы освещения для включения ездового освещения.

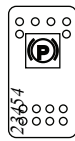
2. **Закрой дверь.**

3. **Пристегни ремень безопасности**

4. **Запусти двигатель**

5. **Освободи стояночный тормоз**

Освободи стояночный тормоз выключателем тока (панель приборов). Проверь, чтобы символ стояночного тормоза на экране Maxi погас.



Предупреждение!

При включении стояночного тормоза, гидравлическая лестница машины автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.

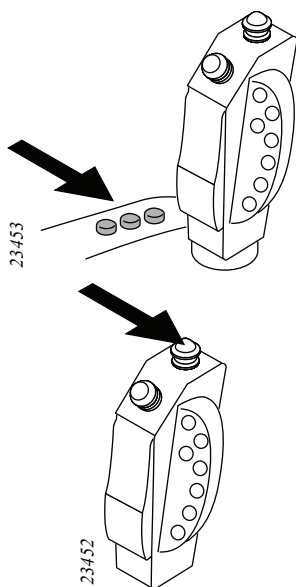
6. **Выключи привод на все колеса**

Это делается в Оперативном меню в Махі. Во время транспортного движения привод на все колеса должен быть выключен. Зимой на скользкой дороге для улучшения сцепления, в виде исключения, можно включать привод на все колеса.

7. **Перейди на повышенную передачу для движения по дороге**

Это делается в Оперативном меню в Махі. При движении по дороге следует всегда включать повышенную передачу, так как при этом происходит автоматическая настройка функций джойстиков управления для движения по дороге.

Совет! Произведи Операторскую установку в Махі для движения по дороге на малые скорости управления. Машина будет более управляемой на высокой скорости.



8. **Изменение направления движения вперед/назад**

Выбери направление движения вперед/назад кнопками выбора направления движения (у левого джойстика).

9. **Выбери положение ездового потенциометра**

При транспортном движении используется нормальное положение потенциометра 3 (drive), но в некоторых случаях, положение ездового потенциометра или его установки приходится менять. См. пример в разделе "Советы по езде".

10. **Используй рулевое колесо (в зависимости от рынка)**

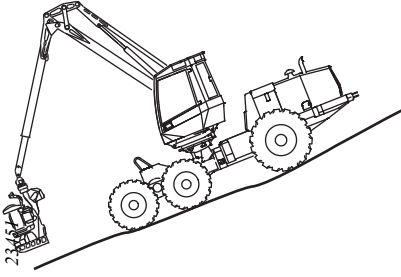
При движении по дороге обычно рекомендуется управлять только рулевым колесом (если оно есть). В остальных случаях управляй рычажком управления для движения по пересечённой местности. Национальные правила могут быть разными. Придерживайся правил, действующих в своей стране.

Инструкции и советы по движению

Движение с горы

При движении с тяжелым грузом под гору, например с рабочей бытовкой, есть риск неконтролируемого увеличения оборотов дизельного двигателя, если он работает на полном газу. Следи за оборотами двигателя.

На крутом склоне под давлением груза придется тормозить. Действия: используй торможение двигателем, для чего измени установку ездового потенциометра в положение 2.



Внимание!

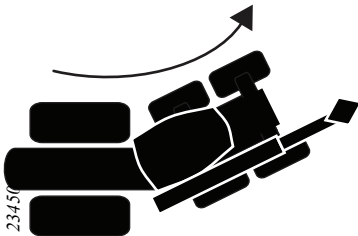
Установи ездовой потенциометр до начала спуска с горы, пока груз не начал давить сзади. Для плавного перехода на низшую передачу плавно отпусти ездовую педаль.

В гору

При движении вверх по крутому склону, для увеличения количества оборотов двигателя и достижения большего эффекта, уменьши установку ездового потенциометра. Перейди в положение 2.

Крутой поворот

Прими во внимание, что при движении с ездовым потенциометром в положении 3, поток в гидравлической системе может быть ниже из-за низкого количества оборотов двигателя. Поэтому управление медленнее реагирует на поворот руля. Согласуй скорость с характером поворота. Осуществляй поворот плавными движениями.

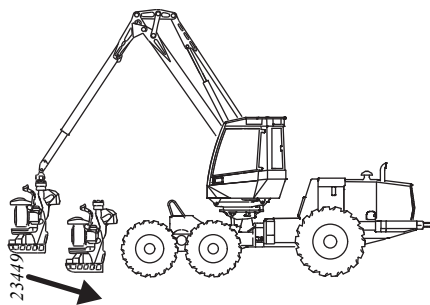


Торможение на скользкой дороге

На скользкой дороге нельзя слишком резко тормозить или быстро отпускать педаль газа, так как возникает риск остановки двигателя. Если двигатель заглохнет, то машина потеряет управление, колеса перестанут вращаться и машина может перейти на неуправляемое скольжение.

Движение в ограниченном пространстве

При движении в ограниченных пространствах, где требуется высокая точность управления, ездовой потенциометр устанавливается на низкое значение. В этом случае, легче управлять скоростью передвижения машины при помощи ездовой педали.



Движение без транспортной опоры манипулятора

Если на машине отсутствует транспортная опора, манипулятор можно устанавливать в транспортное положение во время движения (рисунок).

Во время движения манипулятор может иметь тенденцию смещения в направлении уклона. Если ты двигаешься на повышенной передаче, то ты можешь поправить положение наклоном кабины вручную или удерживая нажатой кнопку автоматического выравнивания.

При проходе под мостами, линиями электропередач и т.п. высота манипулятора может оказаться слишком большой. Включай временно функции манипулятора при помощи удерживания **Shift-кнопки**. Альтернативно: Останови машину и перейди на пониженную передачу для движения в лесу. Сейчас ты можешь регулировать высоту манипулятора. После проезда препятствия поставь манипулятор в транспортное положение и перейди на повышенную передачу.

Внимание!

Komatsu Forest не рекомендует двигаться по дороге без транспортной опоры. Используй специальные варианты транспортных опор, описанные на предшествующих страницах.



Если что-то случится

Поиск неисправности

В данном разделе даются некоторые советы операторам для поиска неисправностей машины или ее узлов. Более подробно об этом говорится в **Руководстве по обслуживанию**.

МахiXplorer не запускает

Проверь, чтобы **главный выключатель аккумуляторов** был включен. Проверь также **соединения проводов и предохранители** и, чтобы экран Махi был включен.

Двигатель не запускается

Проверь **подачу топлива**. Проверь **предохранитель системы управления двигателем, ЕЕМ**. Он расположен в коробке подключения моторного отсека.

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, чтобы **стояночный тормоз** был освобожден.

Проверь, чтобы **дверь была закрыта**. При открытой двери, на экране Махi появится надпись "Закрой дверь... Спасибо!". После закрытия двери следует произвести сброс нейтральной передачи, чтобы можно было продолжать движение на машине. В этом случае на экране Махi появляется сообщение, "Нейтральная передача... Спасибо!".

Другими возможными причинами неисправности могут быть: **давление в тормозной системе** слишком низкое, **коробка передач** находится в нейтральном положении

Управление для движения по пересечённой местности не работает

Причины те же, что и в предыдущем случае. Или слишком **низкое давление в гидравлической системе**. Проверь, чтобы работали другие функции манипулятора.

Агрегат не работает

Поиск многих неисправностей можно произвести с помощью **системы управления** (см. "Руководство по эксплуатации агрегата").



Предупреждение!

При осмотре и поиске неисправности агрегата, он должен быть закреплён ремнями или существующим запорным устройством.

Площадка не выдвигается

Проверь, чтобы дверь была закрыта.

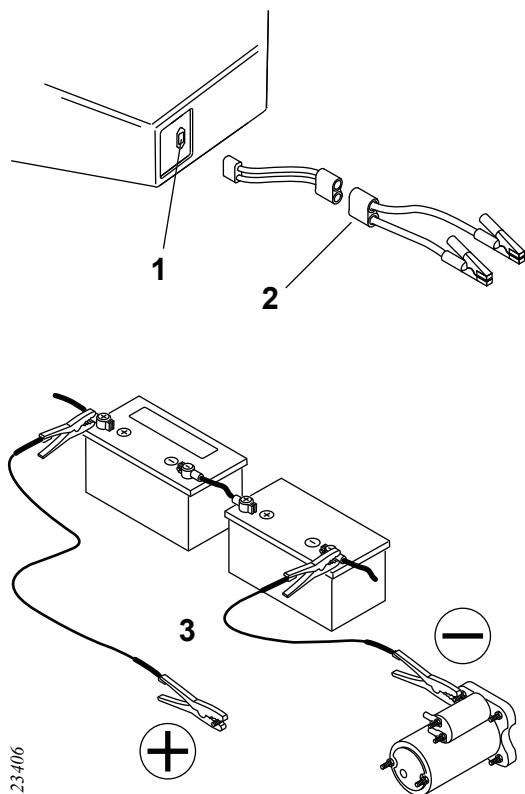
Освещение и контрольные лампы

Если какое-либо электрооборудование не работает, проверь сначала **предохранитель и исправность лампы**. Ты найдёшь предохранители частично в кабине, а частично, в главном токораспределительном узле (около аккумулятора).

Если предохранитель цел, то следует проверить цепь для каждой функции с помощью схемы. Подробнее об этом в "Руководстве по обслуживанию".

Если лампа горит при выключенном выключателе тока, то очевидно "залипли" контакты выключателя.

Избегай ненужных включений/выключений освещения. Срок службы ламп от этого сокращается, особенно ксеноновых.



Запуск двигателя от постороннего источника тока

Источник тока

Машина оборудована розеткой (1) для запуска с использованием постороннего источника тока. Для использования этой розетки, необходимы специальные стартовые кабели (2), которые являются дополнительным оборудованием. Альтернативой является подключение традиционных стартовых кабелей (3) к аккумуляторам машины.

Мы рекомендуем в качестве постороннего источника тока использовать **обычные аккумуляторы**. Если ты используешь для запуска зарядное устройство для аккумулятора или специальные агрегаты для запуска двигателей, то Komatsu Forest не несет ответственности за возможные последствия, например, выход из строя электронных блоков машины.



Предупреждение!

Аккумуляторы могут взорваться по причине сильного тока, если полностью заряженные аккумуляторы подключить к совершенно разряженным аккумуляторам.

Используй правильное напряжение

Проверь, что у используемых для запуска вспомогательных аккумуляторов **такое же напряжение**, как и у стандартных аккумуляторов, установленных на машине.

Помни, что на машине два 12 В последовательно соединенных аккумулятора, т.е. напряжение составляет **24 В**.

Подключи стартовые кабели

При запуске от другой машины

- Машины не должны касаться друг друга.

- Обе машины должны иметь (-) – массу/ заземление.
- Минусовой кабель следует подключить на корпус машины, а не на клемму аккумулятора.
- После запуска двигателя, минусовой кабель снимается первым.

От другого аккумулятора

- Подсоедини стартовый кабель от плюсовой клеммы вспомогательного аккумулятора на плюсовую клемму аккумулятора машины.
- Подсоедини другой стартовый кабель от минусовой клеммы вспомогательного, полностью заряженного аккумулятора на корпус машины (например, на болт крепления стартера или раму около стартера).
- После запуска двигателя сними сначала минусовой кабель с массы машины, а затем с минусовой клеммы вспомогательного аккумулятора. Последним сними плюсовой стартовый кабель. Важно отключать кабели в такой последовательности, чтобы избежать возникновения искрения вблизи от аккумулятора.

Зарядку аккумуляторов и их замену, см. в разделе "Обслуживание и проверки".

Предотвращение пожара и его тушение

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

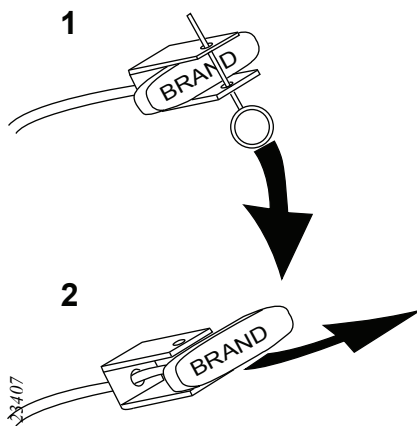
Предотвращение пожара

- **Ежедневная проверка:** Машина и её оборудование, даже нижние панели, должны быть чистыми от грязи и масла. Это снижает опасность возникновения пожара и облегчает обнаружение неисправных или изношенных компонентов.

- **Содержи в чистоте место** (помещение), где проводится обслуживание машины. Масло и обтирочная бумага вокруг машины повышают опасность возникновения пожара. Почисти также пожароопасные места машины, такие как подножки, кабину, поддоны и др.
- **Дизельное масло** является горючим материалом, а пары вредными для здоровья. Поэтому, не используй его в качестве очищающего средства. Используй для этих целей рекомендуемые моющие средства.
- **Курение или использование открытого огня** вблизи машины при заправке топливом или при открытой топливной системе запрещено.

В комплектацию машины входят

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



Система пожаротушения (дополнительное оборудование)

Система тушения пожара защищает наиболее важные части машины. Действие системы включается как **вручную**, так и **автоматически**. Альтернативные методы определяются следующими условиями:

При включенном главном выключателе аккумуляторов:

После сигнала пожарной тревоги, противопожарная система осуществляет своё действие вручную. Это делается либо выключателем тока на **центральном блоке** в кабине, либо **механическим устройством включения системы пожаротушения** (см. рисунок), расположенным у главного выключателя аккумуляторов. Во втором случае сначала вытягивается шплинт (1), а затем рукоятка (2).

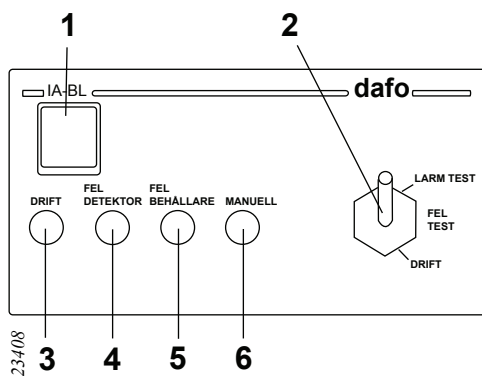
При выключенном главном выключателе аккумуляторов:

Система пожаротушения срабатывает автоматически при активации одного из тепловых противопожарных датчиков.

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

Световая и звуковая пожарная сигнализация

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



Центральный блок на потолке кабины

1. Включение системы пожаротушения

Мигающий свет лампы: Сигнал пожара.

Постоянный свет: Система включена от электроуправления.

2. Тестирование сигналов пожарной тревоги и сигналов нарушения системы

Рабочее положение (нижнее): Загорается зеленый светодиод № 3.

Тестирование сигнала нарушения системы (среднее положение): Имитация обрыва цепей датчиков и детонатора. Загораются светодиоды 4, 5 и 6. Электрическим способом включенная система «включает» постоянный свет сигнальной лампы.

Тестирование аварийного сигнала (верхнее положение): Включается система предупреждения о неисправности: мигает сигнальная лампа и звучит зуммер.

3. Индикатор работы

Зеленый светодиод горит: Система включена.

Зеленый светодиод не горит: Нарушение в подаче питания. Неисправный аккумулятор или обрыв кабеля.

4. Индикация неисправности детектора

Желтый светодиод горит: Неисправность в детекторной петле. Отсутствует конечное сопротивление, обрыв кабеля.

5. Индикатор, неисправность в цепи детонатора

Желтый светодиод горит: Неисправность в цепи детонатора, обрыв кабеля.

6. Индикатор ручного режима

Желтый светодиод горит: Система в режиме ручного включения. Главный выключатель включен.

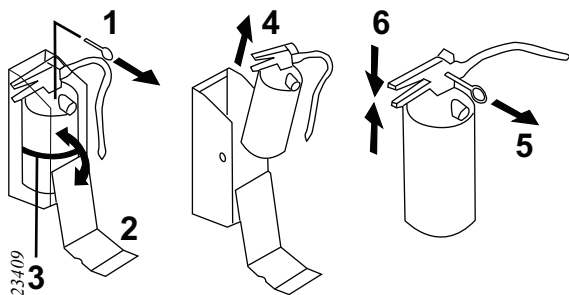
Работы, которые могут повредить систему

Электрический разъём центрального блока управления безусловно должен быть разъединён при выполнении следующих работ:

- **Мойка паром.** Тепловые датчики срабатывают при температуре 120 °С и могут активироваться паром.
- **Мойка под давлением.** Водяная струя может повредить проводку или другие компоненты и привести к срабатыванию системы.
- **Сварочные работы.** Высокие пики тока и напряжения могут повредить компоненты электроники.
- **Зарядка аккумуляторов и запуск двигателя от постороннего источника тока.** Могут возникнуть опасные токи.

Когда центральный блок подключается вновь, проверь чтобы:

- **Желтые светодиоды 4, 5 и 6** загорались при среднем положении переключателя тока для определения нарушений.
- **Желтый светодиод 6** гас при выключении главного выключателя аккумуляторов.
- **Световая и звуковая сигнализация тревоги** активировались и чтобы **нажимная кнопка срабатывания системы** мигала, если переключатель тока для определения нарушений переводится в верхнее положение.



Ручной огнетушитель

- Выдерни шплинт (1) и открой крышку (2) на коробке.
- Отстегни ремень (3), охватывающий сосуд и подними огнетушитель (4).
- Выдерни шплинт (5) и сожми рукоятку (6). Направь струю на очаг пожара, т.е. на горящий материал, а не на пламя. Перемещай струю так, чтобы она покрывала всю площадь горения.
- После окончания тушения пожара отпусти рукоятку. Будь готов использовать остатки содержимого огнетушителя в случае нового возгорания.
- Всегда держи огнетушитель за ручку для переноса. В этом случае, его положение будет правильным и эффективность наибольшая. Во время тушения нельзя прерывать опустошение огнетушителя или отводить струю в сторону от поверхности горения до полного прекращения горения. В противном случае, пожар может быстро возникнуть опять.



При пожаре

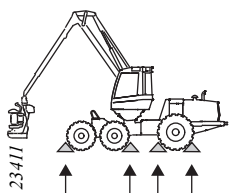
- По возможности, отгони машину из пожароопасной зоны.
- Заглуши двигатель.
- Включи действие системы тушения пожара. Либо электрическим методом от центрального блока управления из кабины, либо механически снаружи машины.
- Выключи главный выключатель аккумуляторов.
- Держи наготове ручной огнетушитель на случай, если пожар вспыхнет вновь.
- При необходимости вызови пожарную команду.

После пожара

- Не запускай машину до выяснения причины пожара и устранения неисправности.
- Не меняй резервуар самостоятельно. Эту работу может выполнять только персонал, знакомый с устройством системы, поэтому

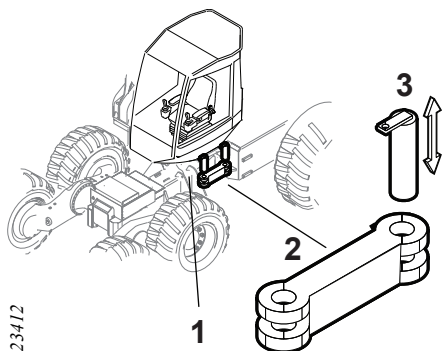
рекомендуем поручить ее специалистам. Работу следует предоставить соответствующей сервисной службе, лицензированной для ремонта оборудования пожаротушения.

Погрузка на вспомогательный транспорт для перемещения в ремонтную мастерскую, буксировка и перемещение на трейлере



Предупреждение!

- После освобождения стояночного тормоза, машина больше не заторможена. При освобождении тормозной системы или гидростатического насоса, необходимо предотвратить возможное движение машины. Поэтому машина должна стоять на **ровном** месте с подложенными под колеса **колотками** спереди и сзади.
- Тормоза и управление не работают при заглушенном двигателе.
- Помни, что цепи и канаты могут оторваться или оборваться при вытягивании застрявшей машины. Опасность травматизма!



Общие сведения

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

Машина снабжена механической **блокировкой шарнира рамы**, которая должна использоваться при транспортировке на трейлере или в случае, если машина должна подниматься за оба моста.

1. Транспортное расположение.
2. Блокировка шарнира рамы.
3. Пальцы для монтажа замка шарнира рамы.

При буксировке в условиях пересечённой местности или погрузки на трейлер, следует пользоваться **буксировочной штангой**,

- которая крепится к буксирному устройству машины спереди или сзади.

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

Буксировка машины с работающим двигателем

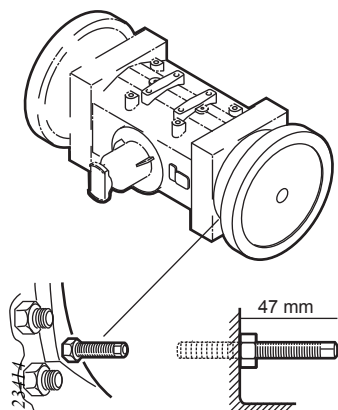
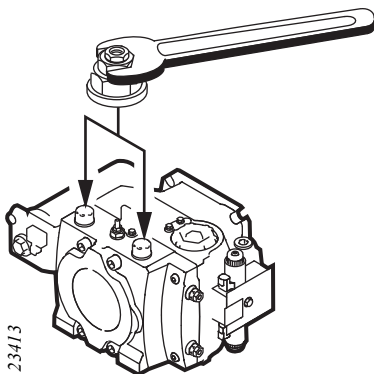
Подготовь буксировку, освободив или обкопав для этого затонувшие колеса. Закрепи трос за **колёсные мосты**, при вытягивании застрявшей машины. Буксировочные устройства могут не выдержать нагрузки, возникающей при вытягивании.

Буксировка/вытаскивание машины с неработающим двигателем

При буксировке/вытаскивании застрявшей машины, у которой двигатель выключен, следует вручную освободить стояночный тормоз и гидростатический насос. Инструкции:

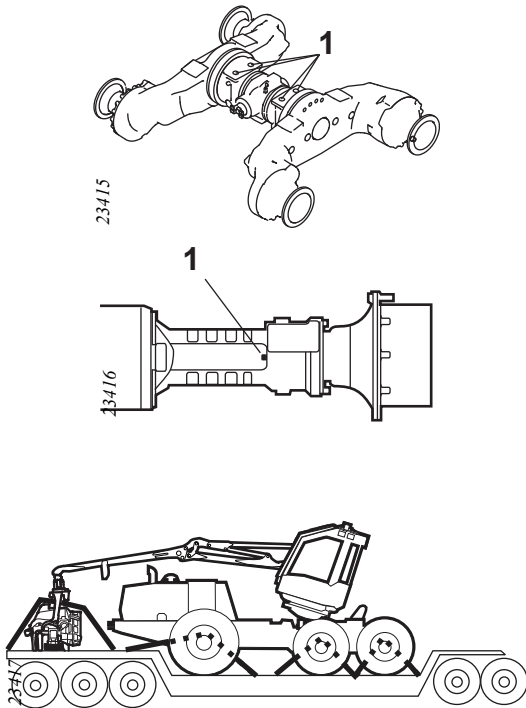
Разгрузка насоса гидростата

Отверни клапана на 3 оборота, как указано на рисунке. **Возврат в исходное состояние:** заверни клапана на место.



Освобождение тормозов

Тандем (Valmet 901): Вверни освобождающие винты с каждой стороны до тех пор, пока тормоза не отпустят. **Возврат в исходное положение:** Выверни винты на 47 мм.



Тандем (Valmet 911): Вверни поочередно до упора 4 винта (1). Стояночный тормоз при этом освобождается. **Возврат в исходное положение:** Вращай поочередно винты против часовой стрелки, чтобы они выступали над уплотнением примерно на 1 мм.

Двухколесный мост: Освободи контргайки и вверни освобождающие винты (1) поочередно с передней и задней сторон до освобождения тормозов. **Возврат в исходное положение:** Отворачивай винты против часовой стрелки, пока они не будут вращаться свободно. Затяни контргайки.

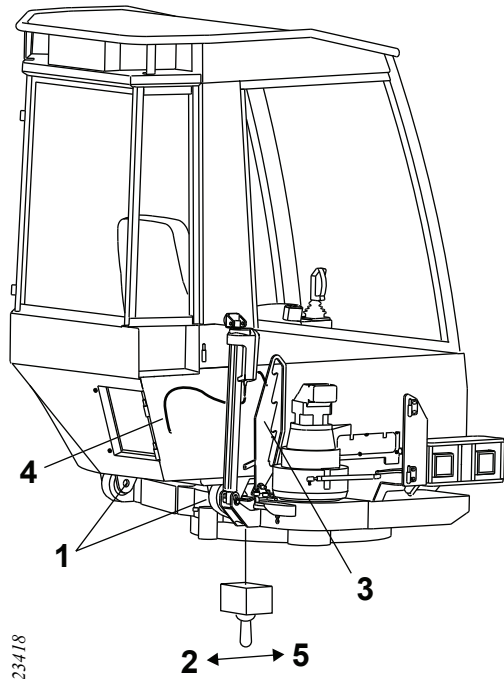
Перевозка на трейлере, на железнодорожной платформе и т.п.

- Перед въездом на трейлер проверь, чтобы трапы имели достаточную ширину и прочность. Трейлер должен быть надёжно заторможен.
- Смонтируй замок шарнира рамы.
- Машина на время транспортировки должна быть привязана к платформе, например, ремнями вокруг мостов. Соблюдай местные правила. Стояночный тормоз должен быть включен, а под передние и задние колеса подставлены колодки.
- Манипулятор и агрегат располагаются в транспортное положение так, чтобы высота была минимальной и привязываются ремнями. Смотри также прилагаемую к данной машине книгу инструкций специально для твоего агрегата.
- Соблюдай местные правила перевозки тяжелых и негабаритных грузов.

После транспортировки очисти окна

Особенно сильно загрязняются окна при транспортировке на трейлере. Помни, что стекла безопасности очень чувствительны к абразиву, и их следует мыть с особой осторожностью, перед тем как машина начнёт использоваться опять.

- Используй тёплую воду и нейтральные моющие средства.
- Ополосни стекла.
- Тщательно вытри мягкой тряпочкой.



Наклон кабины

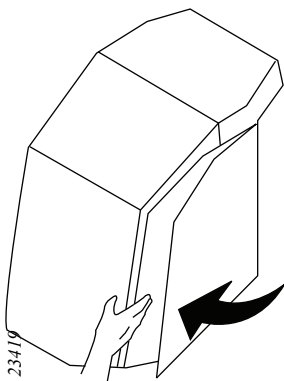
Для облегчения обслуживания и ремонта, кабина снабжена устройством для наклона кабины вперед, расположенным за кабиной.

Вверх

- Проверь до подъема, чтобы дверь была закрыта, и чтобы в кабине не было незакрепленных предметов.
- Освободи два **стопорных пальца** (1) кабины.
- Наклони кабину **вверх** (2) при помощи переключателя тока.
- Проверь, чтобы пружиненная **скоба безопасности** (3) фиксировала кабину.

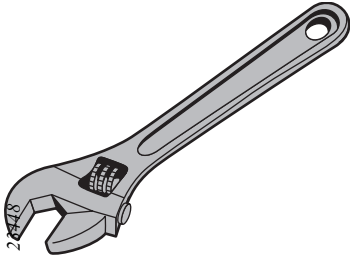
Вниз

- Потяни за **освобождающий шнур** (4).
- Наклони кабину **вниз** (5) при помощи переключателя тока.
- Установи обратно два **стопорных пальца** (1).



Предупреждение!

- Проверь до начала работ под кабиной, что страховочная скоба безопасности надежно блокирует кабину.
- Закрой дверь. Когда кабина наклонена вперед, открытая дверь может непредвиденно сорваться со стопора. Опасность защемления.



Обслуживание и контроль

В данном разделе рассматриваются вопросы, связанные с текущими работами по контролю и обслуживанию машины, которые могут выполняться силами самих операторов. Другие виды обслуживания более подробно описаны в **Руководстве по обслуживанию**.

Более значительные **регулировки, ремонты, а также монтаж дополнительного оборудования** должны выполняться лицензированной сервисной организацией. За дополнительной информацией обращайся к Продавцу.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Индивидуальные средства защиты

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

Двигатель заглушен, стояночный тормоз включен

При обслуживании и контроле, **агрегат** должен быть расположен в разгруженном состоянии на твёрдой, ровной поверхности, **двигатель** должен быть выключен, **главный выключатель аккумуляторов** выключен и **стояночный тормоз** активирован. Вынь **ключ зажигания** из замка зажигания.

Обслуживание машины в тёмное время суток

Используй хорошее освещение. Розетка на 24 В для переносной лампы расположена на панели приборов и у главного выключателя.

Обслуживание машины в помещении

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

Чистка

Система тушения пожара должна быть отключена перед началом мойки машины. Разъедини контактное устройство к центральному блоку, расположенному в кабине.

Подшипники, уплотнения, изоляция электропроводки и т.п. могут быть повреждены даже при сравнительно небольших давлениях и температуре. Будь осторожен при использовании мойки под давлением.

Отходы

При сливе масел и других жидкостей, используй сосуд для сбора отработанной жидкости.

Аккумуляторы, масла, фильтры, загрязнённое топливо, гидравлические шланги, пластмассовые изделия и тому подобные отходы следует сдавать на специальные приемные пункты для утилизации или уничтожения.



Предупреждение!

Общие инструкции по технике безопасности

Более значительные **регулировки, ремонты**, а также **монтаж дополнительного оборудования** должны выполняться лицензированной сервисной организацией. За дополнительной информацией обращайся к Продавцу.

Неисправность, повреждение и износ, которые приводят к ухудшению безопасности машины должны быть немедленно устранены.

Обслуживание машины может производить только специально обученный персонал, знающий функции машины. Уход и все работы по обслуживанию машины следует проводить в строгом соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. При обслуживании выполняй следующие правила:

- **Двигатель** должен быть заглушен, а **главный выключатель аккумуляторов** выключен.
- **Стояночный тормоз** должен быть включен.
- Машина должна **стоять на ровной площадке**,
- а колеса при необходимости **подклинены**.
- При необходимости, установи **замок шарнира рамы**.
- Дай машине **остыть**. Присутствует риск ожогов от горячего двигателя, выхлопной трубы или при замене/чистке рабочего освещения.
- Если машина обслуживается в помещении, то следует использовать **вентиляционную систему для удаления выхлопных газов** или убедиться в том, что обмен воздуха достаточен.
- Никогда не находишься **под стрелой манипулятора**.
- Приподнятая машина должна иметь **надежные подпорки**.
- При обслуживании и контроле отдельных узлов машины, они должны подпираться подпорками, например, при обслуживании **манипулятора и агрегата**. Манипулятор должен быть расположен на твёрдой поверхности, чтобы он не сложился при уменьшении гидравлического давления. При работе по обслуживанию на высоте, следует использовать одобренные платформы-эстакады. Агрегат должен находиться в разгруженном состоянии и быть застрахован при помощи ремней или существующего замкового устройства.
- Все **грузоподъемные приспособления** должны отвечать местным национальным требованиям к грузоподъемному оборудованию.
- Перед началом работ под наклонённой кабиной проверь, чтобы **страховочная скоба безопасности** фиксировала кабину. Подробнее об этом в разделе "Наклон кабины".
- По возможности, избегай не предназначенных путей для подъёма на машину. При необходимости, используй **площадки противоскольжения и лестницы обслуживания** (дополнительное оборудование). Используй одобренные подъёмные устройства при замене гликоля в системе кондиционирования.
- Масла, смазки, охлаждающая жидкость и топливо **вредны для здоровья**. Защищай кожу от их воздействия при помощи перчаток и соответствующей одежды. Используй защитные очки для защиты глаз.
- Открывай крышки системы охлаждения и крышки расширительных емкостей осторожно. В горячем радиаторе повышенное давление. Опасность ожога!

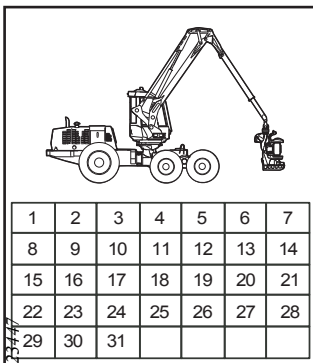
- При **чистке** сжатым воздухом или водой: берегись разлетающихся частиц и брызг химикатов! Используй защитные перчатки и плотно закрывающие глаза очки.
- Избегай **вдыхания паров** гидравлического масла, особенно горячего масла. Промой кожу, если на неё попали брызги масла. Смени промасленную одежду.
- Во время работы никогда не надевай **украшения** или другие свисающие металлические предметы.
- Не стой перед машиной или позади нее при работающем двигателе.
- Помни о рисках которые могут возникнуть в том случае, если гидравлические шланги, электрическая проводка и т.п. могут быть **повреждены при сверлении, сварочных работах** и т.д. Всегда проверяй гидравлические шланги, электрическую проводку и т.п. после ремонтных работ.
- Даже во время правильно выполняемого контроля и обслуживания могут возникнуть опасные ситуации. Требуй от руководства соответствующего обучения, исправного инструмента и подъёмных механизмов,- того, что требуется для выполнения задания. Замени не отвечающий требованиям инструмент и приспособления.
- **Аптечка первой помощи** должна содержать необходимые защитные средства и её следует держать укомплектованной.

Сброс давления

Перед началом работ по обслуживанию и контролю систем, находящихся под давлением, сбрось давление в системах.

- **Трансмиссия и гидравлическая система:** Разрыв шланга, находящегося под давлением, протечка и неосторожное открывание ниппелей может привести к серьезным травмам. Цилиндры выравнивания и наклона кабины соединены между собой гидравлически. При работах по обслуживанию, штоки цилиндров наклона должны быть задвинуты до дна, чтобы сбросить давление в контурах.
- **Тормозная система:** Даже после остановки двигателя в тормозной системе имеется остаточное давление. Тормозная система поэтому, должна быть разгружена перед тем, как она будет открыта, это необходимо делать также при дозатягивании соединений и штуцеров! Сброс давления: заглуши двигатель и нажми на педаль тормоза 20-30 раз.
- **Регулировка давления** должна выполняться лицензированным персоналом, если в настоящей книге нет других указаний.

- Замена гидравлического шланга:** Тщательно очисти пункты соединения перед тем, как начать монтажные работы. Смонтируй новый гидравлический шланг так, как был смонтирован старый шланг. Закрепи его точно также, как и прежний. Пользуйся только оригинальными заводскими деталями, чтобы быть уверенным в том, что гидрошланги чисты и правильной длины, соответствующего класса давления, пропускной способности и т.д. Помни об окружающей среде: пользуйся сосудом для сбора отработанного масла и сдавай масло и гидравлические шланги на переработку или утилизацию.



Ежедневные проверки

- Уровень охлаждающей жидкости.
- Уровень масла в двигателе.
- Уровень гидравлического масла в баке.
- Работу водяного и масляного радиаторов (не забиты).
- Отсутствие видимой течи (масел, жидкостей).
- Шланги и их направляющие (износ, повреждения).
- Состояние шин и давление воздуха в шинах.
- Защиту от пробуксовки и состояние осей. Очисти машину от древесных остатков и т.д.
- Проверь то, что приборы управления для движения по пересечённой местности и джойстики манипулятора возможно перевести в их крайние положения, а также то, что они автоматически возвращаются в нейтральное положение. Проверь также, что вблизи нет никаких предметов, которые могут повлиять на движения приборов управления.
- Работу кнопки аварийной остановки. Нажми на кнопку аварийной остановки, поверни ключ зажигания, верни кнопку на место.
- Работу аварийного выхода.
- Функционирование системы тушения пожара.
- Агрегат: уровень масла для смазки цепи, острота цепи и возможные повреждения.
- Никого не должно быть в 70-метровой опасной зоне.

- На полу не должно быть незакрепленных предметов.

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

Проверь также

Машина и ее оборудование должны быть **чистыми от грязи и масел**. Это снижает опасность возникновения пожара и облегчает обнаружение неисправных или изношенных компонентов.

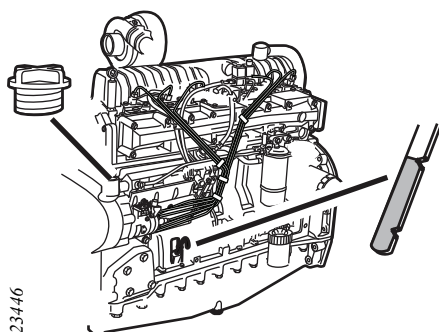
Содержи лестницу и площадки противоскольжения чистыми от грязи и масла **чтобы снизить до минимума риск соскальзывания**. Наклейки противоскольжения следует заменять, если они покрашены, изношены или отклеились.

ДВИГАТЕЛЬ

Уровень масла

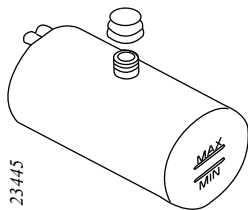
Уровень масла контролируется **каждый день**.

- Во время проверки, машина должна стоять на ровной площадке.
- Проверь уровень после стекания масла в поддон на холодной машине.
- Уровень должен находиться **между метками на маслощупе**.



Предупреждение!

- Открывай крышки системы охлаждения и крышки расширительных емкостей осторожно. В горячем радиаторе повышенное давление. Опасность ожога!
- Охлаждающая жидкость вредна для здоровья. Предохраняй кожу и глаза.



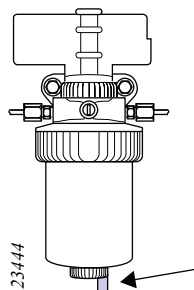
Уровень охлаждающей жидкости

Проверки уровня осуществляются **ежедневно**.

- Машина должна **стоять на ровной площадке**,
- Проверка и заполнение производятся в расширительном бачке.
- **Холодная** машина: уровень должен быть около отметки "минимум".
- **Тёплая** машина: уровень не должен быть выше отметки "максимум".
- Заполнение системы или доливка жидкости производятся на холодной машине. Доливка охлаждающей жидкости в горячий двигатель может привести к образованию трещин в блоке или головке цилиндров.
- Машина поставляется заправленной **этиленгликолем**. Используйте только этот гликоль, не смешивайте его с другими типами гликоля (например, пропиленгликолем). Не смешивайте этиленгликоль с этиленгликолем других изготовителей/марок.
- Заполняйте всегда смесь воды и гликоля в соотношении 50/50.

Внимание!

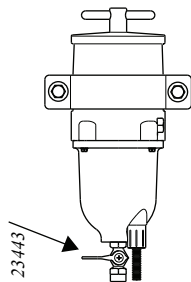
Охлаждающая жидкость выполняет две функции: она не допускает **образования льда** и предохраняет от возникновения **коррозии**. В системе никогда не должна использоваться только вода.



Предварительный фильтр

Проверь и опустошай предварительный фильтр через каждые **50 часов** работы или при необходимости.

- Открой спускную пробку и слей воду в сосуд для сбора воды.
- Вытри разлившееся топливо.



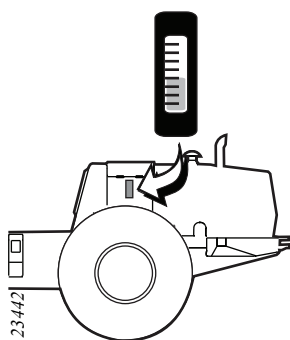
Влагоотделитель

Проверяй и опустошай влагоотделитель через каждые **50 часов работы** или при необходимости (например при предупреждении в системе Maxi).

- Открой спускной клапан и слей воду в сосуд для сбора воды.
- Вытри разлившееся топливо.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Уровень масла в гидробаке



- Во время проверки, машина должна стоять на ровной площадке.
- Манипулятор должен быть в стояночном положении.
- Максимальный уровень масла должен находиться **посередине смотрового стекла** при температуре $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и выше. Заметь, что уровень масла снижается при низких температурах.
- После заправки маслом или замены компонентов гидросистемы: Запуск двигателя должен происходить на малых оборотах и малой мощности для быстрого удаления воздуха из масла.

Внимание!

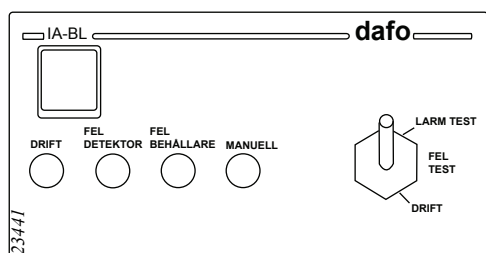
Для получения правильного уровня в маслобаке, сначала должен быть выпущен воздух из масляного фильтра. При заливке масла через корпус фильтра, следует учитывать попадающий в корпус фильтра объём воздуха.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Заливка топлива

- Очисти место вокруг пробки топливного бака до его открытия и заливки.

- Топливный бак следует держать по возможности заполненным для предотвращения образования конденсата. Всегда заполняй бак топливом после окончания смены.
- Никогда не расходуй топливо до конца. На дне бака всегда скапливаются различные загрязнения, ухудшающие работу функции впрыскивания топливного насоса.
- Заправляемое топливо должно быть чистым



СИСТЕМА ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

Ежедневно проверяй, чтобы на блоке управления пожаротушением:

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

АККУМУЛЯТОРЫ

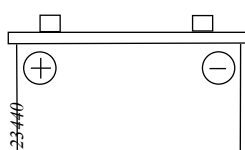
Проверяй уровень электролита

Уровень электролита проверяется через каждые **500** часов.

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

Зарядка аккумуляторов

- До зарядки: всегда сначала отсоедини минусовой кабель заземления от корпуса машины, а затем плюсовой кабель аккумулятора.



- Если зарядка производится в закрытом помещении, позаботься о хорошей вентиляции.
- После зарядки: выключи ток зарядки до снятия клемм проводов зарядного устройства с аккумулятора. В противном случае может возникнуть искра.

Замена аккумуляторов

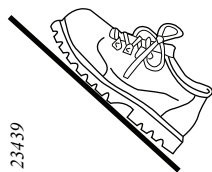
- При снятии аккумуляторов, необходимо сначала отсоединить минусовой кабель шасси.
- При установке аккумуляторов, последним подключается кабель заземления.
- Никогда не подключай полностью заряженный аккумулятор последовательно с разряженным. Опасность взрыва.



Предупреждение!

- Во время зарядки в аккумуляторах образуется **водород**. Открытый огонь, короткое замыкание или искра вблизи аккумулятора могут вызвать сильный взрыв.
- Не прикасайся металлическими предметами (инструментом, кольцами, браслетом наручных часов) к полюсам аккумулятора. Опасность травматизма и пожара.
- Электролит содержит **едкую серную кислоту**. Попавшие на кожу капли электролита следует смыть обильным количеством воды и мылом. При попадании электролита в глаза и на другие чувствительные места тела, промойвай их обильным количеством воды в течение минимум 15 минут и после этого немедленно обратись к врачу.

ТОРМОЗА



23439

Проверка тормозов

Ежедневно проверяй тормоза сразу после первого запуска двигателя.

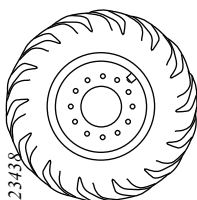
Ездовой тормоз проверяется следующим образом:

- Выбери быструю передачу.
- Включи рабочие обороты.

- 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 активации.

Если какой-либо из тормозов не работает, то его следует незамедлительно отремонтировать!



КОЛЕСА

Давление

- В таблице ниже приведены давления в шинах при **поставке их с завода**. Машины продаются в разные регионы и более точную информацию о подходящих давлениях в шинах для разных температур и условий местности можно получить у **продавца**.
- Проверяй **регулярно** давление в шинах. На колеса действуют большие нагрузки! Поэтому давление в них постоянно меняется. Изменения температуры воздуха также влияют на давление (время года и т.д.).
- При измерении давления в шинах на машине не должно быть груза.
- Используй минимальное давление на сравнительно хороших грунтах на местности без большого количества камней.
- Используй максимальное давление при наличии цепей и гусениц и при работе на тяжелых, каменистых грунтах.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ПОЗИЦИЯ КОЛЁС	РАЗМЕР ШИН	ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА кПа	
			Мин. давление	Макс. давление
Nokian	Вперёд	600/65 - 34	250	290
		700/55 - 34	220	250
		600/55 - 26,5	370	430
		710/45 - 26,5	340	390
	Назад	600/50 - 22,5	340	390
		710/40 - 22,5	340	390
		650/65 - 26,5	250	290
		600/65 - 34	250	290
		700/55 - 34	220	250

Trelleborg	Вперёд	600/65 - 34	250	290
		710/55 - 34	220	250
		600/55 - 26,5	220	250
		710/45 - 26,5	310	360
		600/50 - 22,5	370	430
	Назад	650/45 - 22,5	370	430
		710/40 - 22,5	300	350
		600/65 - 34	250	290
		710/55 - 34	220	250
		620/55 - 30,5	320	360



Предупреждение!

- Не стой со стороны шины при регулировке давления в шине. Шина может сорваться с колесного диска. Риск травматизма, **опасно для жизни!**
- Используй самозапирающийся наконечник и достаточно длинный шланг, чтобы стоять на безопасном расстоянии.
- Спущенное колесо до накачки следует охватить канатом, цепью или специальной клеткой.
- Замена колеса: Машина должна стоять на ровной площадке с твёрдым основанием и на подпорках.
- Не меняй колесо один. Риск защемления!
- Если покрывка имеет наружное повреждение, обратись к Продавцу или в специальную шинную мастерскую для проверки состояния шины.
- Для монтажа **гусеничной ленты**, см. монтажную инструкцию, прилагаемую к гусеничной ленте. Наблюдай за опасной зоной и помни о рисках ущемления. Монтаж и демонтаж гусеничной ленты должен выполняться как минимум двумя механиками вместе.

БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ

Уровень жидкости

- Бачок омывателя находится на передней правой стороне кабины.
- Проверь уровень жидкости.
- Добавляй по мере расходования.

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

Внимание!

Важно, чтобы в бачке всегда была жидкость для омывания стекла. Работа стеклоочистителей по сухому стеклу приведёт к образованию царапин (особенно чувствительны к абразиву стёкла безопасности).

СТЁКЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Чистка

Обычно при транспортировке машины на трейлере сильно загрязняются окна. Так как стекла безопасности легко поцарапать, до начала работы стекла следует аккуратно и тщательно промыть.

- Мой поликарбонатные стекла **тёплой водой** и **нейтральными моющими средствами**. Можно использовать средства для мытья посуды или другие мыльные составы.
- Ополосни стекла.
- Тщательно протри стекла мягкой тряпкой, например тряпкой Wettex.

Внимание!

- Никогда не вытирай окна бензином, ацетоном, разбавителем, двигательным топливом или углеродным тетрахлоридом.
- Никогда не пользуйся для чистки стекол средствами, содержащими абразив и щелочи.
- Не скобли обледеневшие стекла! Пользуйся лучше размораживателем.
- Никогда не включай стеклоочистители на сухих стеклах. Проверь, чтобы в бачке всегда была жидкость.

**Предупреждение!**

При обслуживании, не залезай на машину без одобренной для работы платформы.

ЛАМПЫ**Замена**

- При замене ксеноновых и/или галогенных ламп следует иметь в виду следующее:
- Выключи фары и главный выключатель тока.
- Не тяни за лампу так, чтобы натягивались провода – опасность обрыва! Поддай аккуратно провода внутрь фары так, чтобы облегчить доступ в заднюю часть фары.
- Возьми новую лампу за цоколь. Не прикасайся к стеклу лампы руками. Вытри следы от пальцев на цоколе лампы чистой тряпкой со спиртом.
- Вышедшая из строя лампа представляет угрозу окружающей среде, и её следует отправить для уничтожения.

**Предупреждение!**

- До замены ламп дай им и защитному стеклу остыть. Опасность ожога!
- Используй защитные очки и перчатки.
- Ксенон: Корпус ксеноновой лампы заполнен газом под давлением – берегись осколков!
- Ксенон: Разъём можно устанавливать только при наличии лампы во вставке. Если лампы нет на месте, существует опасность разряда тока около патрона лампы.
- При обслуживании, не залезай на машину без одобренной для работы платформы.

МАРКИРОВКА КРАСКОЙ

Если твоя машина оборудована оборудованием маркировки краской, то ты найдёшь инструкции для обслуживания в **книге инструкций для агрегата**.

ОБРАБОТКА ПНЕЙ

Инструкции для ухода за оборудованием для обработки пней находятся в **Руководстве по уходу**, глава "Уход и проверка".

Инструкции по технике безопасности

Эта глава является **обобщением** тех инструкций по технике безопасности и текстов предупреждений, которые приведены в **Книге оператора**, а также в **Руководстве по обслуживанию**. Данные инструкции не освобождают от соблюдения национальных правил.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Обучение операторов

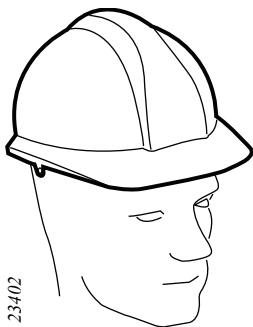
К управлению машиной допускаются люди, прошедшие специальную подготовку. Komatsu Forest АВ располагает обширной сетью подготовительных центров. Дополнительную информацию по вопросам обучения операторов можно получить у Продавца.

Недопустимые изменения конструкции машины

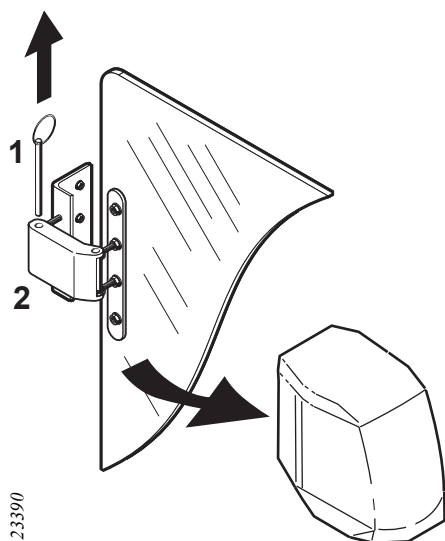
Недопустимые изменения конструкции машины могут оказать влияние на её безопасность. Эти изменения могут привести к тому, что вышеупомянутые защитные свойства машины (защита от переворачивания, падения на кабину предметов и проникновения предметов сквозь кабину) потеряют свою силу. Перед осуществлением каких-либо изменений, обращайся к продавцу (например, при сварочных работах по креплению оборудования, сверлении и т.д.).

Индивидуальные средства защиты

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



23402



Аварийный выход

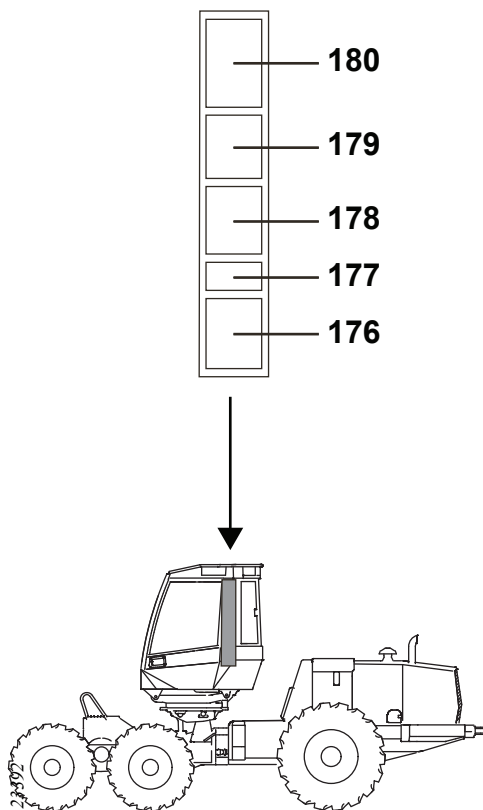
Аварийным выходом машины служит заднее окно:

1. Освободи **шплинт** (1), потянув его прямо вверх.
2. Поворотом **ручки** (2) открой окно и толкни его наружу.

Аварийный выход (заднее окно) обычно невозможно открыть снаружи. Поэтому, его следует снимать с запора до начала движения в опасном месте. При движении по льду или замерзшему болоту замок заднего окна должен быть всегда открыт.

Предупреждающие наклейки

- Наклейки, имеющие **оранжевый фон**, предупреждают о ситуациях, **ОПАСНЫХ ДЛЯ ЖИЗНИ**.
- Наклейки, имеющие **желтый фон**, предупреждают о ситуациях, могущих привести к **ТРАВМАТИЗМУ**.
- Наклейки следует содержать в чистоте, и они должны свободно читаться. Повреждённые и плохо читаемые наклейки следует заменить. Новые наклейки можно заказать у продавца.



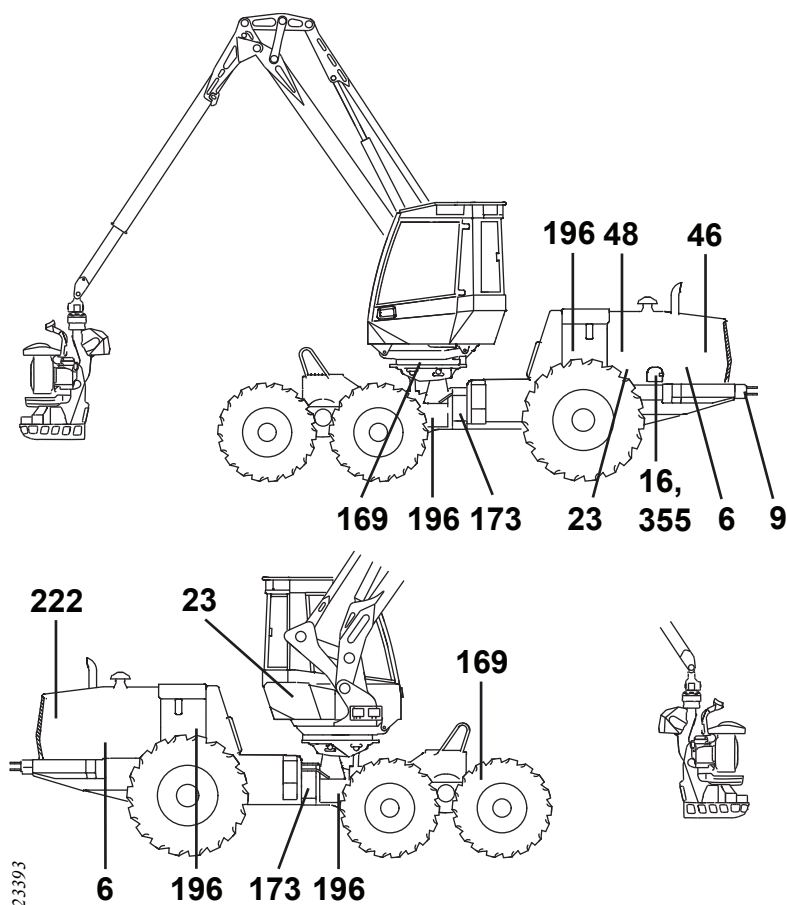
Предупреждающие наклейки в кабине

Цифровые обозначения указывают на идентификационный номер наклейки (последние цифры).

Внутри кабины на оконной стойке есть следующие предупреждающие наклейки:

180:	Избегай перегрузки. Машина должна стоять неподвижно при изменении направления движения, при переключении с повышенной передачи для движения по дороге на пониженную передачу для движения в лесу.
	Соблюдай осторожность при выполнении сварочных работ – прочитай книгу инструкций, отключи компьютеры.
179:	Обращение прочитай книгу инструкций. Будь осторожен при работе с манипулятором рядом с высоковольтными линиями.
178:	Аварийный выход должен быть открыт при движении по покрытым льдом водоёмам. Перед обслуживанием, разгрузи системы, находящиеся под давлением.
177:	Прочитай и пойми предупреждения об опасности на наклейках.
176:	Держись за ручку, если машина опрокидывается. При пожаре останови машину.

Прочие предупреждающие наклейки на машине



Цифровые обозначения указывают на идентификационный номер наклейки (последние цифры).

6:	Пункт подключения огнетушителя при пожаре.
9:	Максимальная нагрузка на буксирное приспособление.
16:	При пожаре, выключи главный выключатель аккумуляторов.
23:	Высокое аккумуляторное давление. Разгрузи систему перед тем, как будешь её открывать. Любой ремонт, регулировки давлений и т.д. следует предоставить лицензированной сервисной службе.
46:	Ремень вентилятора (находится в отсеке двигателя, на генераторе).
48:	Горячий турбо (находится в отсеке двигателя, на турбо).
169:	Опасность защемления гидравлической лестницей/ площадкой.
173:	Не стой под грузом, соблюдай безопасное расстояние!
	Вращающиеся оси/детали машины, соблюдай безопасное расстояние!
	Опасность защемления.

196:	Цилиндры, опасность защемления.
222:	R134 хладагент под давлением.
355:	Не выключай главный выключатель аккумуляторов при работающем двигателе.

Аварийная остановка

- Используй аварийную остановку только в аварийных ситуациях. Если нажать на кнопку при движении, может возникнуть опасность получения травм.

Концевой выключатель двери

- Нельзя подклинивать или отключать действие выключателя. Если он не работает, эксплуатировать машину запрещается.

Подогреватель пищи

- Если машина оборудована подогревателем пищи, то необходимо соблюдать следующий порядок: консервные банки, бутылки и другие герметичные сосуды разрешается подогревать в подогревателе пищи только если они **открыты!** В противном случае есть риск возникновения избыточного давления и горячая пища или жидкость могут взорваться при открытии причинив травмы.

Запуск и остановка

- Активируй стояночный тормоз **всегда**, когда покидаешь кабину, независимо от того, работает двигатель или нет.
- При включении стояночного тормоза, **гидравлическая лестница машины** автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь 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** (эфир и т.д.). Газ может поджечь пусковой элемент и вызвать взрыв, который повредит турбину. Опасность травматизма!
- Используй **лестницу** и **поручни** при подъеме в кабину и спуске из нее. Не прыгай!

Проверь перед запуском двигателя

- Машина и ее оборудование должны быть **чистыми от грязи и масел**. Это снижает опасность возникновения пожара и облегчает обнаружение неисправных или изношенных компонентов.
- Содержи лестницу и площадки противоскольжения чистыми от грязи и масла **чтобы снизить до минимума риск соскальзывания**. Наклейки противоскольжения следует заменять, если они покрашены, изношены или отклеились.
- Проверь то, что приборы управления для движения по пересечённой местности и джойстики манипулятора возможно перевести в их крайние положения, а также то, что они автоматически возвращаются в нейтральное положение. Проверь также, что вблизи нет никаких предметов, которые могут повлиять на движения приборов управления.
- Работу кнопки аварийной остановки. Нажми на кнопку аварийной остановки, поверни ключ зажигания, верни кнопку на место.
- Работу аварийного выхода.
- Функционирование системы тушения пожара.
- Агрегат: уровень масла для смазки цепи, острота цепи и возможные повреждения.
- Никого не должно быть в 70-метровой опасной зоне.
- На полу не должно быть незакрепленных предметов.

- Никогда не используй **пусковые аэрозоли** (эфир и т.д.). Газ может поджечь пусковой элемент и вызвать взрыв, который повредит турбину. Опасность травматизма!

Проверь после запуска двигателя

- Проверь работу **кнопки аварийной остановки**. Машина должна полностью остановиться после активации кнопки аварийной остановки. После этого, верни кнопку аварийной остановки в исходное положение.
- Если аварийный зуммер или сообщение о неисправности продолжают быть активными, останови двигатель, локализуй нарушение и исправь его.

Остановка машины

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

- Поставь машину на **нейтральную передачу**.
- Поверни **кабину** примерно на 20 градусов вправо, для облегчения выхода из кабины.
- **Закрой** ножи, **открой** подающие вальцы.
- Установи **агрегат** на ровной, твердой площадке в разгруженном положении. Потяни подвеску наклона слегка назад, задвинь цилиндры наклона до конца и проверь, чтобы между кожухом и манипулятором осталось достаточно места.
- Включи **стояночный тормоз** и дай двигателю поработать на **оборотах холостого хода** 30-60 секунд для исключения повреждения турбины.
- Заглуши **двигатель**. Поставь ключ зажигания в положение «0».
- Всегда отключай главный выключатель аккумуляторов, даже если покидаешь машину на короткое время во время работы. В этом случае, при возникновении пожара, система тушения сработает **автоматически**. См. раздел

"Предотвращение пожара и его тушение". Помни, что при выключении главного выключателя аккумуляторов, прекращение поступления тока может занять несколько секунд.

- **Заправь и очисти машину.** Топливный бак следует держать по возможности заполненным для предотвращения образования конденсата.
- **Закрой** машину, чтобы посторонние не могли проникнуть в кабину.

Выход из машины в темноте

Во избежание несчастного случая при выходе из кабины в темное время: оставь рабочую лампу включенной, выйди из машины, выключи главный выключатель аккумуляторов.

Предупреждение последствий усталости

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

- **Делай "микрорерывы"** несколько раз в течение часа. Отпусти джойстики управления и педали. Опусть руки и потряси ими, подвигай плечами. Это улучшит кровообращение в мышцах.
- **Сделай более продолжительный перерыв** один раз в час. Выйди из машины и сделай гимнастику.
- **Управляй** машиной насколько это возможно без напряжения. Отрегулируй действия манипулятора "под себя". Подлокотники и панели джойстиков регулируются в вертикальном и горизонтальном направлениях. Панели джойстиков управления оснащены шарнирами. Отрегулируй их так, чтобы локти удобно лежали на подлокотниках. Поверни подлокотники/панели джойстиков к телу, позиция "к себе".
- **По возможности, меняй характер работы** в течение дня (другая машина, работа на участке, планирование и т.д.). В ином случае старайся менять рутину работы еженедельно или периодически.

- Наилучший результат получается при настройке сиденья в "воображаемом" рабочем положении до начала работы.

ЕЗДА

Основы техники езды

Проверяй тормоза ежедневно

Ездовой тормоз проверяется следующим образом:

- Выбери быструю передачу.
- Включи рабочие обороты
- 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 активации.

Если какой-либо из тормозов не работает, то его следует незамедлительно отремонтировать!

- При включении стояночного тормоза, **гидравлическая лестница машины** автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.
- **Рабочий тормоз освобождается**, если тронуть органы управления для движения по пересечённой местности, находясь в **рабочем режиме**. Будь особенно осторожен и помни об этом на крутых склонах – опасность несчастного случая!
- **Опасная зона 70 м**
У работающей машины **опасная зона составляет 70 м**, так как при работе с лесоматериалами могут возникать опасные

ситуации. Оператор несет ответственность за то, чтобы в опасной зоне не находились **посторонние люди**. Помни также о **безопасности работающих с тобой товарищей**.

При **обрыве пильной цепи**, её части могут разлетаться даже за пределы 70-метровой опасной зоны. Поэтому, при работе никогда не направляй шину в сторону людей, находящихся на делянке, а также в сторону своего рабочего места. Опасность обрыва цепи возрастает по мере её износа и износа деталей пильной шины.

- **Опасность заземления**

Помни, что у машины есть места, где можно оказаться зажатым самому, или защемить других. Будь осторожен по отношению к себе и к другим людям, как во время движения, работы манипулятором, так и при обслуживании:

Центральный шарнир между передней и задней рамой.

Поворотное оборудование под кабиной.

Лестница с гидроприводом. Опускается автоматически, если активируется стояночный тормоз и автоматически поднимается, если стояночный тормоз освобождается.

Манипулятор. Не стой под стрелой. Во время пауз в работе и после ее окончания, манипулятор должен быть установлен на ровную твердую площадку в разгруженном состоянии. Это действует также при перемещении машины и ее обслуживании.

Агрегат. Никогда не приступай к работе внутри агрегата без предохранения ножей от их закрытия.

Дверь кабины. Когда кабина наклоняется вперед, открытая дверь может неожиданно сорваться с блокиратора.

Установка/демонтаж блокировки транспортного положения. Будь осторожен при установке/демонтаже пальца и шплинта на поворотной пластине, которые замыкают кабину в транспортном положении.

- Всегда пользуйся **ремнём безопасности**.

- **Управление и ездвые тормоза** не работают при заглушенном двигателе.
- В безветренную погоду и при движении по пересечённой местности с густыми посадками, **выхлопные газы** могут попадать в кабину.
- Перевозка **пассажиров** в кабине или на внешних частях машины запрещена.

Аварийные вызовы по мобильному телефону или радио

Работа в лесу в одиночестве связана с риском. Поэтому для вызова помощи, в машине хорошо иметь с собой мобильный телефон или другое коммуникационное оборудование.

Извести, где ты находишься

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

Линии электропередач

Помни об опасности **работы манипулятором** вблизи линий электропередач. Даже **во время движения**, манипулятор и выступающие части машины могут вызвать опасные ситуации.

На лесных дорогах и в лесу, линии электропередач иногда трудно заметить. Они также могут оказаться ниже, чем линии, пересекающие просёлочные дороги. Снег и лед также увеличивают провисание проводов.

Если несчастье произошло, **сиди в машине** и вызови помощь по мобильному телефону или радиотелефону. Обычно кабина является наиболее безопасным местом в машине. Наибольшая опасность наступает, когда касаешься одновременно машины и земли.

Если находящийся снаружи человек может убедиться, что если манипулятор или другая часть машины не застряла, а лишь **касается** провода, попытайся освободиться от него. Осторожно включи задний ход или опусти манипулятор. Соблюдай указания находящегося на безопасном расстоянии помощника.

Зацепившаяся за провод машина может загореться. Покинь машину до того, как задымятся шины. Удаляйся от машины скачками одновременно обеими ногами или прыжками так, чтобы земли одновременно касалась только одна нога. Разность потенциалов между ногами может быть опасной для жизни. Только на расстоянии в 20 м ты можешь чувствовать себя в безопасности. **Сообщи** о случившемся в службу электросетей.

Организуй у машины **охрану**. Не влезай на машину вновь и жди указаний электриков.

Высокое напряжение опасно, пока специалисты не обесточат линию. Ток могут выключить, но по техническим причинам он может через некоторое время включиться опять. Это может повториться несколько раз подряд.

Можно освободить человека или машину от провода низкого напряжения, используя для этого сухую деревянную палку, доску, веревку или одежду. Не трогай человека голыми руками, мокрыми деревянными или металлическими предметами.

Движение по пересечённой местности

- При включении стояночного тормоза, **гидравлическая лестница машины** автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.
- Аварийный выход (заднее окно) обычно невозможно открыть снаружи. Поэтому, его следует снимать с запора до начала движения в опасном месте. При движении по льду или замерзшему болоту замок заднего окна должен быть всегда открыт.

Боковой уклон

Помни, что рельеф местности, расположение манипулятора и т.п. влияют на устойчивость машины. Перед началом движения, проверь рельеф и **спланируй путь** так, чтобы по возможности избежать боковых уклонов и поворотов на склонах.

- Давление колес на грунт больше с той стороны, в которую наклонена машина. Это значит, что при многократном прохождении машины, колея будет углубляться, что ухудшает условия устойчивости машины в боковом направлении. Укрепи колею или выбери другой путь.
- Если чувствуешь, что машина стоит неустойчиво, поверни манипулятор в сторону склона и опусти агрегат на землю. Так у тебя появится возможность продумать более безопасный путь.
- Для улучшения устойчивости машины, колеса могут быть заполнены жидкостью. Ты можешь получить более подробную информацию у Продавца.

Повороты на пересечённой местности под уклоном

Избегай поворотов на склонах в пересечённой местности. Даже небольшие препятствия перед машиной могут значительно увеличить опрокидывающий момент. Избегай наезда на такие препятствия, как деревья, скользкие камни, и т.п., которые могут вызвать боковое скольжение машины.

В случае возникновения критических ситуаций при повороте на **подъёме в гору**:

- Останови машину.
- Сдай назад по той же колее и попытайся найти лучший путь, или выведи машину на ровное место и поверни.

Критические ситуации при повороте на **спуске**:

- Направь машину вниз по склону.
- Будь осторожен при торможении.

При угрозе опрокидывания

Оставайся в кабине с пристёгнутым ремнем безопасности. Держись за рукоятку, расположенную на передней стойке окна. В кабине безопасней, не прыгай! По возможности, опусти манипулятор на землю.

Застывшие водоёмы и болота

Проверь толщину льда до начала движения по льду или замёрзшему болоту. Подготовь **аварийный выход** (заднее окно), чтобы была возможность при необходимости покинуть машину. При наличии риска несчастного случая, шплинт, который запирает аварийный выход, должен быть освобождён.

Оборудование шин

Важно, чтобы шины имели **хорошее сцепление с грунтом** и **правильное давление воздуха**. Подробные сведения о давлениях в шинах смотри в разделе "Обслуживание и проверки". Резиновые шины обеспечивают наилучшее сцепление с грунтом на сухих и каменистых почвах. Чем более влажные грунты, тем большая потребность в цепях или гусеницах. Грунтозацепы гусениц должны быть в хорошем состоянии, особенно зимой. Проверь также, чтобы натяжение цепей и гусениц было отрегулировано правильно.

Смотри в сторону движения

Смотри в сторону движения на протяжении всего процесса движения.

Работа манипулятором и агрегатом

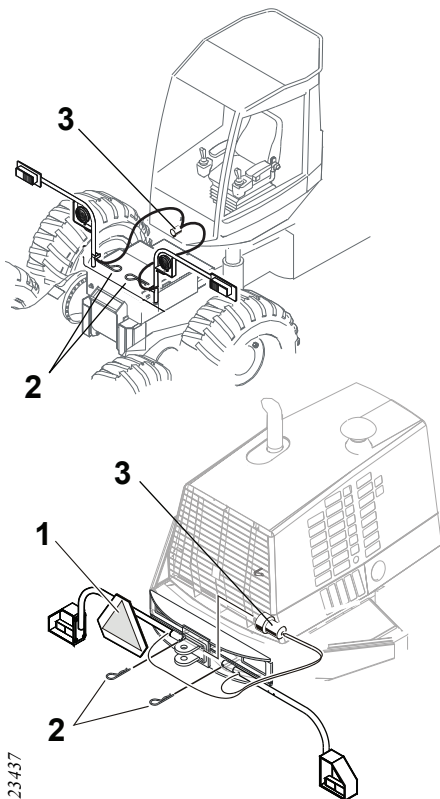
- У работающей машины **опасная зона составляет 70 м**, так как при работе с лесоматериалами могут возникать опасные ситуации. Оператор несет ответственность за то, чтобы в опасной зоне не находились **посторонние люди**. Помни также о **безопасности работающих с тобой товарищей**.
- При **обрыве пильной цепи**, её части могут разлетаться даже за пределы 70-метровой опасной зоны. Поэтому, при работе никогда не направляй шину в сторону людей, находящихся на делянке, а также в сторону своего рабочего места. Опасность обрыва цепи возрастает по мере её износа и износа деталей пильной шины.
- Манипулятор и агрегат предназначены для **валки** и **обработки** деревьев. Использовать их для других видов работ, например, монтажа защиты от пробуксовки, запрещено.
- При обработке ствола дерева, не подавай его по направлению к кабине.

- Положение манипулятора и агрегата влияет на **устойчивость машины**. На устойчивость машины влияет и рельеф местности, состояние грунта и т.д. Не поднимай **тяжелый груз** в захвате/агрегате, если машина стоит под большим уклоном, боковые усилия могут вызвать неконтролируемые движения манипулятора.
- **Не стой под грузом!**
- Не передвигай машину с **грузом на манипуляторе**.
- Работай агрегатом **плавно**. Это обеспечит лучшее качество пиломатериалов и, кроме того, уменьшит износ оборудования.
- Ножи и цепь должны быть **хорошо заточены**. Это повышает производительность, предотвращает образование сколов отпила в пиломатериалах и т.д. Уменьшается и вероятность травматизма.
- После захвата дерева, **слегка нажми** на ствол в сторону валки. Это облегчит валку и снизит вероятность зажима пильной шины. Не дави слишком сильно – это приведёт к возникновению сколов в пиломатериалах.
- Захвати дерево как можно ниже, но проверь, чтобы пильная шина смогла перепилить весь ствол. Иногда требуется **двойной отпил**, т.е. производство первого отпила с противоположной стороны. Будь внимателен, чтобы отпилы были в одной плоскости.
- Если агрегат не смог **закончить отпил**, например, из-за соскакивания цепи пилы, то машину следует переместить в безопасное место. Никогда не оставляй почти пропиленных деревьев без принятия необходимых мероприятий. Отпил дерева необходимо закончить сразу же после ликвидации поломки агрегата.
- Если производишь валку **кнопкой автоматики**, пильная шина будет пилить до тех пор, пока нажимаешь на кнопку. Если ты отпустишь кнопку до окончания пропила, то заканчивать отпил придется кнопкой **Ручной отпил**.
- Базовая установка предусматривает **ручной** наклон вниз после отпила. Если выберешь **автоматический** наклон вниз, важно продумать, как произвести захват дерева и в какую сторону дерево упадет.

- При валке, обрати внимание на **направление ветра и наклон дерева**.

Транспортное движение по дороге общего пользования

- **Установка/демонтаж блокировки транспортного положения.** Будь осторожен при установке/демонтаже пальца и шплинта на поворотной пластине, которые замыкают кабину в транспортном положении.
- При включении стояночного тормоза, **гидравлическая лестница машины** автоматически опускается вниз, а когда тормоз выключается, то лестница поднимается вверх. Опасность защемления! При включении/выключении стояночного тормоза, проверь, чтобы вблизи машины не было людей. Лестница опустится также в случае, если ты забудешь включить стояночный тормоз и выключишь машину ключом.



Проверь до начала движения

Проверь до начала движения по дороге общего пользования, что машина отвечает требованиям правил дорожного движения:

- **Ездовое освещение вперед:** Два белых или желтых фонаря должны гореть.
- **Ездовое освещение заднее:** Два красных фонаря.
- **Указатели поворотов:** Хорошо заметные спереди и сзади.
- **Зеркала заднего вида:** Одно в кабине.
- **Предупреждающая табличка:** LGF-предупреждающая табличка для обозначения медленно движущегося транспортного средства, устанавливается сзади, рядом с рампой освещения (1).
- **Средства противоскольжения:** Использование средств противоскольжения (цепи, гусеницы и т.п.) на дорогах общественного пользования запрещено, если они портят дорожное покрытие.
- Проверь, чтобы допустимая нагрузка на ось и общий вес машины не превышали вес, разрешенный для транспортной дороги.

- Для машины шириной более 260 см требуется специальное разрешение.

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

Установи ездовое освещение

При езде по дорогам следует всегда включать ездовое освещение (выключи рабочее освещение).

- Установи освещение в крепежи на передней и задней рамах и зафиксируй их шплинтами (2).
- Подключи к розеткам (3). Розетка для передней рамы освещения находится за инструментальным ящиком, а для задней рамы – рядом с фаркопом.

Заблокируй кабину в транспортном положении

При движении по дороге кабина должна быть заблокирована с помощью пальца и шплинта, которые располагаются около поворотной пластины под задним окном кабины.

Заблокируй манипулятор в транспортном положении

Закрепи манипулятор и агрегат в транспортное положение. Старайся, чтобы транспортная высота была как можно меньше.

Крутой поворот

Прими во внимание, что при движении с ездовым потенциометром в положении 3, поток в гидравлической системе может быть ниже из-за низкого количества оборотов двигателя. Поэтому управление медленнее реагирует на поворот руля. Согласуй скорость с характером поворота. Осуществляй поворот плавными движениями.

ЕСЛИ ЧТО-ТО СЛУЧИТСЯ

Поиск неисправности

- При осмотре и поиске неисправности агрегата, он должен быть закреплён ремнями или существующим запорным устройством.

Запуск двигателя от постороннего источника тока

- Аккумуляторы могут взорваться по причине сильного тока, если полностью заряженные аккумуляторы подключить к совершенно разряженным аккумуляторам.

Предотвращение пожара и его тушение

- **Ежедневная проверка:** Машина и её оборудование, даже нижние панели, должны быть чистыми от грязи и масла. Это снижает опасность возникновения пожара и облегчает обнаружение неисправных или изношенных компонентов.
- **Содержи в чистоте место** (помещение), где проводится обслуживание машины. Масло и обтирочная бумага вокруг машины повышают опасность возникновения пожара. Почисти также пожароопасные места машины, такие как подножки, кабину, поддоны и др.
- **Дизельное масло** является горючим материалом, а пары вредными для здоровья. Поэтому, не используй его в качестве очищающего средства. Используй для этих целей рекомендуемые моющие средства.
- **Курение или использование открытого огня** вблизи машины при заправке топливом или при открытой топливной системе запрещено.
- **Всегда** выключай главный выключатель, когда покидаешь машину даже на непродолжительное время во время работы! В этом случае, при возникновении пожара, система тушения включится **автоматически**.

При пожаре

- По возможности, отгони машину из пожароопасной зоны.
- Заглуши двигатель.
- Включи действие системы тушения пожара. Либо электрическим методом от центрального блока управления из кабины, либо механически снаружи машины.
- Выключи главный выключатель аккумуляторов.
- Держи наготове ручной огнетушитель на случай, если пожар вспыхнет вновь.
- При необходимости вызови пожарную команду.

После пожара

- Не запускай машину до выяснения причины пожара и устранения неисправности.
- Не меняй резервуар самостоятельно. Эту работу может выполнять только персонал, знакомый с устройством системы, поэтому рекомендуем поручить ее специалистам. Работу следует предоставить соответствующей сервисной службе, лицензированной для ремонта оборудования пожаротушения.

Погрузка на вспомогательный транспорт для перемещения в ремонтную мастерскую, буксировка и перемещение на трейлере

- После освобождения стояночного тормоза, машина больше не заторможена. При освобождении тормозной системы или гидростатического насоса, необходимо предотвратить возможное движение машины. Поэтому машина должна стоять на **ровном** месте с подложенными под колеса **колодками** спереди и сзади.
- Тормоза и управление не работают при заглушенном двигателе.
- Помни, что цепи и канаты могут оторваться или оборваться при вытягивании застрявшей машины. Опасность травматизма!

- Буксировка разрешается только в исключительных случаях и на короткое расстояние. На большие расстояния машина **перевозится** на трейлере.
- Машина снабжена механической **блокировкой шарнира рамы**, которая должна использоваться при транспортировке на трейлере или в случае, если машина должна подниматься за оба моста.
- При буксировке в условиях пересечённой местности или погрузки на трейлер, следует пользоваться **буксировочной штангой**,
- Перед въездом на трейлер проверь, чтобы трапы имели достаточную ширину и прочность. Трейлер должен быть надёжно заторможен.
- Смонтируй замок шарнира рамы.
- Машина на время транспортировки должна быть привязана к платформе, например, ремнями вокруг мостов. Соблюдай местные правила. Стояночный тормоз должен быть включен, а под передние и задние колеса подставлены колодки.
- Манипулятор и агрегат располагаются в транспортное положение так, чтобы высота была минимальной и привязываются ремнями. Смотри также прилагаемую к данной машине книгу инструкций специально для твоего агрегата.
- Соблюдай местные правила перевозки тяжелых и негабаритных грузов.

Наклон кабины

- Проверь до начала работ под кабиной, что страховочная скоба безопасности надёжно блокирует кабину.
- Закрой дверь. Когда кабина наклонена вперед, открытая дверь может непредвиденно сорваться со стопора. Опасность защемления.

Сварка

- **Место сварки** должно быть очищено от масла, краски, грязи и возможных древесных остатков, которые могут вызвать пожар и дают вредные газы при нагревании. Обеспечь хорошую вентиляцию и пользуйся одобренным респиратором.

- Помни, что существует **риск взрыва** при сварочных работах на или вблизи топливных и гидравлических баков. Такая сварка может производиться только **лицензированным обслуживающим персоналом**, обратись к дилеру.
- **Заземляющий кабель** должен быть как можно ближе к месту сварки.
- **Проверь**, чтобы электрическая проводка, тормозные и гидравлические шланги не были подвержены высокой температуре.
- **Огнетушитель** всегда должен находиться под рукой.
- **Автоматическая система тушения пожара** не работает, так как ты отключил контактный разъём перед началом сварки. Не оставляй машину без присмотра во время перерывов в работе, на обеде и т.д.!

ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКИ

Общие инструкции по технике безопасности

Более значительные **регулировки, ремонты**, а также **монтаж дополнительного оборудования** должны выполняться лицензированной сервисной организацией. За дополнительной информацией обращайся к Продавцу.

Неисправность, повреждение и износ, которые приводят к ухудшению безопасности машины должны быть немедленно устранены.

Обслуживание машины может производить только специально обученный персонал, знающий функции машины. Уход и все работы по обслуживанию машины следует проводить в строгом соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. При обслуживании выполняй следующие правила:

- **Двигатель** должен быть заглушен, а **главный выключатель аккумуляторов** выключен.
- **Стояночный тормоз** должен быть включен.
- Машина должна **стоять на ровной площадке**,
- а колеса при необходимости **подклинены**.

- При необходимости, установи **замок шарнира рамы**.
- Дай машине **остыть**. Присутствует риск ожогов от горячего двигателя, выхлопной трубы или при замене/чистке рабочего освещения.
- Если машина обслуживается в помещении, то следует использовать **вентиляционную систему для удаления выхлопных газов** или убедиться в том, что обмен воздуха достаточен.
- **Никогда не находишься под стрелой манипулятора**.
- Приподнятая машина должна иметь **надежные подпорки**.
- При обслуживании и контроле отдельных узлов машины, они должны подпираться подпорками, например, при обслуживании **манипулятора и агрегата**. Манипулятор должен быть расположен на твёрдой поверхности, чтобы он не сложился при уменьшении гидравлического давления. При работе по обслуживанию на высоте, следует использовать одобренные платформы-эстакады. Агрегат должен находиться в разгруженном состоянии и быть застрахован при помощи ремней или существующего замкового устройства.
- Все **грузоподъемные приспособления** должны отвечать местным национальным требованиям к грузоподъемному оборудованию.
- Перед началом работ под наклонённой кабиной проверь, чтобы **страховочная скоба безопасности** фиксировала кабину. Подробнее об этом в разделе "Наклон кабины".
- По возможности, избегай не предназначенных путей для подъёма на машину. При необходимости, используй **площадки противоскольжения и лестницы обслуживания** (дополнительное оборудование). Используй одобренные подъёмные устройства при замене гликоля в системе кондиционирования.
- Масла, смазки, охлаждающая жидкость и топливо **вредны для здоровья**. Защищай кожу от их воздействия при помощи перчаток и соответствующей одежды. Используй защитные очки для защиты глаз.

- Открывай крышки системы охлаждения и крышки расширительных емкостей осторожно. В горячем радиаторе повышенное давление. Опасность ожога!
- При **чистке** сжатым воздухом или водой: берегись разлетающихся частиц и брызг химикатов! Используй защитные перчатки и плотно закрывающие глаза очки.
- Избегай **вдыхания паров** гидравлического масла, особенно горячего масла. Промой кожу, если на неё попали брызги масла. Смени промасленную одежду.
- Во время работы никогда не надевай **украшения** или другие свисающие металлические предметы.
- Не стой перед машиной или позади нее при работающем двигателе.
- Помни о рисках которые могут возникнуть в том случае, если гидравлические шланги, электрическая проводка и т.п. могут быть **повреждены при сверлении, сварочных работах** и т.д. Всегда проверяй гидравлические шланги, электрическую проводку и т.п. после ремонтных работ.
- Даже во время правильно выполняемого контроля и обслуживания могут возникнуть опасные ситуации. Требуй от руководства соответствующего обучения, исправного инструмента и подъёмных механизмов,- того, что требуется для выполнения задания. Замени не отвечающий требованиям инструмент и приспособления.
- **Аптечка первой помощи** должна содержать необходимые защитные средства и её следует держать укомплектованной.

Сброс давления

Перед началом работ по обслуживанию и контролю систем, находящихся под давлением, сбрось давление в системах.

- **Трансмиссия и гидравлическая система:** Разрыв шланга, находящегося под давлением, протечка и неосторожное открывание ниппелей может привести к серьезным травмам. Цилиндры выравнивания и наклона кабины соединены

между собой гидравлически. При работах по обслуживанию, штоки цилиндров наклона должны быть задвинуты до дна, чтобы сбросить давление в контурах.

- **Тормозная система:** Даже после остановки двигателя в тормозной системе имеется остаточное давление. Тормозная система поэтому, должна быть разгружена перед тем, как она будет открыта, это необходимо делать также при дозатягивании соединений и штуцеров! Сброс давления: заглуши двигатель и нажми на педаль тормоза 20-30 раз.
- **Регулировка давления** должна выполняться лицензированным персоналом, если в настоящей книге нет других указаний.
- **Замена гидравлического шланга:** Тщательно очисти пункты соединения перед тем, как начать монтажные работы. Смонтируй новый гидравлический шланг так, как был смонтирован старый шланг. Закрепи его точно также, как и прежний. Пользуйся только оригинальными заводскими деталями, чтобы быть уверенным в том, что гидрошланги чисты и правильной длины, соответствующего класса давления, пропускной способности и т.д. Помни об окружающей среде: пользуйся сосудом для сбора отработанного масла и сдавай масло и гидравлические шланги на переработку или утилизацию.

Двигатель

- Замена масла: масло может иметь высокую температуру, опасность ожогов!
- Не открывай подсоединений труб высокого давления в системе подачи топлива при работающем двигателе! Останови двигатель и выжди минимум 30 секунд. В противном случае струя топлива под высоким давлением может попасть на кожу тела. Топливо может попасть под кожу и причинить серьёзные травмы. Если такой несчастный случай произойдёт, немедленно обратись к врачу.
- Открывай крышки системы охлаждения и крышки расширительных емкостей осторожно. В горячем радиаторе повышенное давление. Опасность ожога!

- Охлаждающая жидкость вредна для здоровья. Предохраняй кожу и глаза.

Обращение с витоновыми уплотнениями

- Если уплотнение двигателя подвергнется нагреву свыше 300°C, например при пожаре или заклинивании, возможно выделение **фтористоводородной кислоты**. Она сильно разъедает кожу и опасна для глаз. Вдыхание испарений может быть опасно для дыхательных путей.
- Не выжигай витоновые уплотнения при разборке. Не уничтожай их методом сжигания.
- Витоновые уплотнения на машине: нижнее O-кольцо гильзы цилиндра, O-кольцо на регулировочном клапане давления масла.
- Пользуйся **перчатками** и **защитными очками** при работе с горячими витоновыми уплотнениями.
- Не пользуйся сжатым воздухом для сдувания остатков уплотнений.
- Положи остатки в пластмассовую коробку и наклей предупреждающую этикетку. Нейтрализуй 10% щелочным раствором или другим щелочным растворителем.
- Сдай остатки прокладки в место сбора опасных отходов.

Трансмиссия

- Будь осторожен при измерении давлений или других работах с системами, находящимися под высоким давлением. Обрывы шлангов, утечка при ослаблении штуцера могут привести к серьезным травмам. Помни об опасности тонких струй, бьющих из прорвавшихся гидравлических шлангов.
- При установке или снятии измерительных приборов, двигатель должен быть заглушен.
- Шланги манометров должны иметь достаточную длину, чтобы показания можно было видеть из кабины.

- После проведенного измерения давления верни на место защитные колпачки.
- Во время замеров давления **опасная зона 20 метров** вокруг машины! Никто, кроме сервисных работников, не должен находиться вблизи машины во время работы.
- Все **ремонтные работы** в системе, а также возможные **регулировки** давления, должны выполняться обученными механиками сервисной службы, если в книге нет других указаний.

Гидравлическая система

- Будь осторожен при измерении давлений или других работах с системами, находящимися под высоким давлением. Обрывы шлангов, утечка при ослаблении штуцера могут привести к серьёзным травмам. Помни об опасности тонких струй, бьющих из прорвавшихся гидравлических шлангов.
- При замене гидравлического масла в систему может попасть воздух, что приводит к неконтролируемым движениям манипулятора. То же самое относится и к рамному управлению машины. Проверь, чтобы в зоне работы манипулятора никого не было.
- При установке или снятии измерительных приборов, двигатель должен быть заглушен.
- Шланги манометров должны иметь достаточную длину, чтобы показания можно было видеть из кабины.
- После проведенного измерения давления верни на место защитные колпачки.
- Во время замеров давления **опасная зона 20 метров** вокруг машины! Никто, кроме сервисных работников, не должен находиться вблизи машины во время работы.
- Все **ремонтные работы** в системе, а также возможные **регулировки** давления, должны выполняться обученными механиками сервисной службы, если в книге нет других указаний.

Механизм поворота

При проверке и обслуживании механизма поворота выполняй следующее:

- Во избежание защемлений установи замок центрального шарнира.
- Опустит агрегат на землю, включи стояночный тормоз и заглуши двигатель.
- Демонтируй пальцы крепления кабины, подними и зафиксируй кабину.
- Для проверки болтов крепления подшипника механизма поворота требуется три человека: оператор, регулировщик и наблюдатель. Движение должно выполняться на максимально низких оборотах и очень осторожно. У оператора должен быть постоянный контакт с наблюдателем, который в свою очередь должен иметь контакт с тем, кто следит за тем, чтобы отверстия и болты совпадали.

Тормоза

- Будь осторожен при измерении давлений или других работах с системами, находящимися под высоким давлением. Обрывы шлангов, утечка при ослаблении штуцера могут привести к серьезным травмам. Помни об опасности тонких струй, бьющих из прорвавшихся гидравлических шлангов.
- При установке или снятии измерительных приборов, двигатель должен быть заглушен.
- Шланги манометров должны иметь достаточную длину, чтобы показания можно было видеть из кабины.
- После проведенного измерения давления верни на место защитные колпачки.
- Во время замеров давления **опасная зона 20 метров** вокруг машины! Никто, кроме сервисных работников, не должен находиться вблизи машины во время работы.
- Все **ремонтные работы** в системе, а также возможные **регуировки** давления, должны выполняться обученными механиками сервисной службы, если в книге нет других указаний.

Перед выпуском воздуха разгрузи тормозную систему

В тормозной системе сохраняется давление даже после остановки двигателя! Если открывать систему до сброса давления, то произойдет выброс масла под большим давлением. Подтяжку подтекающих соединений также следует производить, когда в системе отсутствует давление. Давление сбрасывается следующим образом:

- Заглуши двигатель.
- Нажми на педаль тормоза 20-30 раз.

Снятые с машины гидроаккумуляторы не должны выбрасываться, их следует сдать в мастерскую для прокальвания.

Аккумуляторы

- Во время зарядки в аккумуляторах образуется **водород**. Открытый огонь, короткое замыкание или искра вблизи аккумулятора могут вызвать сильный взрыв.
- Не прикасайся металлическими предметами (инструментом, кольцами, браслетом наручных часов) к полюсам аккумулятора. Опасность травматизма и пожара.
- Электролит содержит **едкую серную кислоту**. Попавшие на кожу капли электролита следует смыть обильным количеством воды и мылом. При попадании электролита в глаза и на другие чувствительные места тела, промывай их обильным количеством воды в течение минимум 15 минут и после этого немедленно обратись к врачу.

Зарядка аккумуляторов

- До зарядки: всегда сначала отсоедини минусовой кабель заземления от корпуса машины, а затем плюсовой кабель аккумулятора.
- Если зарядка производится в закрытом помещении, позаботься о хорошей вентиляции.
- После зарядки: выключи ток зарядки до снятия клемм проводов зарядного устройства с аккумулятора. В противном случае может возникнуть искра.

Замена аккумуляторов

- При снятии аккумуляторов, необходимо сначала отсоединить минусовый кабель шасси.
- При установке аккумуляторов, последним подключается кабель заземления.
- Никогда не подключай полностью заряженный аккумулятор последовательно с разряженным. Опасность взрыва.

Колеса

- Не стой со стороны шины при регулировке давления в шине. Шина может сорваться с колесного диска. Риск травматизма, **опасно для жизни!**
- Используй самозапирающийся наконечник и достаточно длинный шланг, чтобы стоять на безопасном расстоянии.
- Спущенное колесо до накачки следует охватить канатом, цепью или специальной клеткой.
- Замена колеса: Машина должна стоять на ровной площадке с твёрдым основанием и на подпорках.
- Не меняй колесо один. Риск защемления!
- Если крышка имеет наружное повреждение, обратись к Продавцу или в специальную шинную мастерскую для проверки состояния шины.
- Для монтажа **гусеничной ленты**, см. монтажную инструкцию, прилагаемую к гусеничной ленте. Наблюдай за опасной зоной и помни о рисках ущемления. Монтаж и демонтаж гусеничной ленты должен выполняться как минимум двумя механиками вместе.

Стекла безопасности

- При обслуживании, не залезай на машину без одобренной для работы платформы.

Кондиционер

- Во время проверки и обслуживания двигатель должен быть выключен, если в инструкциях нет других указаний.

- Пользуйся **защитными перчатками** и плотными **защитными очками** при обслуживании системы.
- Пользуйся также **респиратором** при чистке фильтра наружного воздуха, так как вдыхание испарений плесени, бактерий, пыльцы и пр. опасно для здоровья.
- Хладагент R-134A может вызвать **обморожение** при контакте с кожей.
- Если хладагент попадет на кожу, то её нужно полить холодной водой и обрабатывать как обморожение.
- Если хладагент попадет в глаза, их нужно промыть обильным количеством воды в течение 15 минут и затем обратиться к врачу.
- Если хладагент войдет в соприкосновение с открытым огнем или тлеющими углями, то образуется ядовитый газ.
- Пользуйся одобренными подъемными механизмами при замене охлаждающей жидкости в кондиционере (со стороны на крыше кабины).

Лампы

- До замены ламп дай им и защитному стеклу остыть. Опасность ожога!
- Используй защитные очки и перчатки.
- Ксенон: Корпус ксеноновой лампы заполнен газом под давлением – берегись осколков!
- Ксенон: Разъём можно устанавливать только при наличии лампы во вставке. Если лампы нет на месте, существует опасность разряда тока около патрона лампы.
- При обслуживании, не залезай на машину без одобренной для работы платформы.



Komatsu Forest AB

Tegelbruksvägen 1/PO Box 7124, SE-907 04 UMEÅ

Tel +46 90 70 93 00. Fax +46 90 70 95 27.

KOMATSU



Книга оператора / 901.4 - 911.4

00181RU



Книга оператора / 901.4 - 911.4

00181RU



Книга оператора / 901.4 - 911.4

00181RU



Книга оператора / 901.4 - 911.4

00181RU

Книга оператора / 901.4 - 911.4

Книга оператора / 901.4 - 911.4

Книга оператора / 901.4 - 911.4

Книга оператора / 901.4 - 911.4

Книга оператора / 901.4 - 911.4

Книга оператора / 901.4 - 911.4