

A large yellow and black Ponsse Buffalo forwarder is shown in a forest setting. The machine is equipped with a grapple attachment and is positioned on a dirt path. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy of green leaves. The Ponsse logo is visible in the top right corner of the image.

**P O N S S E**

**Памятка для оператора  
форвардера  
Buffalo**

Сигнальные лампы и зуммер.....	3
Перед выполнением сварочных работ.....	7
После выполнения сварочных работ.....	8
Объекты смазки.....	9
Периодическое обслуживание.....	13
Характеристики и объемы рабочих жидкостей и масел.....	22
Категории качества масел.....	24
Примеры рекомендаций фирм-изготовителей масла.....	25
Давление воздуха в шинах.....	26
Назначение предохранителей в кабине.....	28
Назначение реле и предохранителей на раме.....	30
Переезд трейлером.....	32
Как надевать гусеницы.....	36
Как надевать цепи.....	40
Общие правила вывозки и складирования.....	43
Памятка оператора форвардера.....	48

## Сигнальные лампы и зуммер

Если раздается звук зуммера или загорается сигнальная лампа, немедленно остановите машину и проверьте причину сигнализации.

## Тихий звук зуммера

	<sup>*)</sup> Уро- вень сиг- нализа- ции	Сообще- ние на дисплее + основная сигналь- ная лампа	Сигналь- ная лампа на прибор- ной панели	Сигналь- ная лампа в выклю- чателе	Замеча- ние
Нижняя граница уровня топлива	2	x			
Реле давления дифференциала	1	x			
Дифференциал включен (при трогании с места)	1	x			
Стояночный тормоз (при трогании с места)	1	x		x	
Сигнальная лампа дизельного двигателя		x	x		
Сигнализация о лестнице (направление движения выбрано и лестница опущена)	1	x			Запрет на движение
Идентификация оператора	2	x			Запрет на движение, а также работу гидроманипулятора и харвестерной головки
Блокировка полурам отключена	1	x			
Отвал действует	1	x			

## Громкий звук зуммера

	*1) Уро- вень сигнали- зации	Сообще- ние на дисплее + основная сигналь- ная лампа	Сигналь- ная лампа на прибор- ной панели	Сигналь- ная лампа в выключе- теле
Питающее давление трансмиссии	2	x		
Нижняя граница давления в тормозной системе	2	x		
Нижняя граница гидравлического масла	2	x		
Предупредительная лампа двигателя (красная)		x	x	
Нижняя граница уровня охлаждающей жидкости двигателя	2	x		
Воздушный фильтр двигателя	1	x		
Засорение возвратного фильтра, сигнализация	2	x		
Засорение охлаждающей циркуляции	2	x		
Верхняя граница электропитания датчиков	1	x		
Температура гидравлического масла ниже -15°	2	x		
Температура гидравлического масла выше +80°	1	x		
Температура гидравлического масла выше +85°	2	x		
Сигнализация колеса рамного управления			x	

## **\*) Уровни сигнализации:**

### **Уровень 1**

Аварийный сигнал поступает на дисплей, зуммер и основную сигнальную лампу. Сигнал можно сбросить нажатием кнопки № 51, расположенной в сиденье. Если причина, вызвавшая сигнал, не устранена, сигнал остается на дисплее и основная сигнальная лампа продолжает гореть. Аварийный сигнал подается только один раз без последующего напоминания.

### **Уровень 2**

Аварийный сигнал поступает на дисплей, зуммер и основную сигнальную лампу. Сигнал можно сбросить нажатием кнопки, расположенной в сиденье, однако через определенный промежуток времени (его продолжительность зависит от причины, вызвавшей сигнал) сигнал снова будет подан. Если причина, вызвавшая сигнал, не устранена, сигнал остается на дисплее и основная сигнальная лампа продолжает гореть.

**Замечание!** Если сигнализация в системе OptiControl, то рядом с дисплеем мигает основная сигнальная лампа до тех пор, пока сигнал не будет сброшен.

## Перед выполнением сварочных работ

- С помощью ключа зажигания выключите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.
- Откройте капот двигателя.
- С помощью выключателя главной цепи отключите ток главной цепи. Когда всё питание отключено, сигнальные лампы рядом с выключателем главной цепи гаснут.
- Отсоедините два разъема блока управления двигателем.
- Демонтируйте систему Opti из монтажной стойки.
- Установите выключатель сварки в положение «включено» (заземление).
- Если машина оснащена системой пожаротушения, снимите центральный блок этой системы с потолка кабины и отсоедините разъем на задней стенке центрального блока.
- Проверьте, что электрод заземления сварочного аппарата подключен к объекту сварки. Проверьте также, что между электродом и объектом сварки удалены грязь и краска.
- Можно приступить к выполнению сварочных работ.

## После выполнения сварочных работ

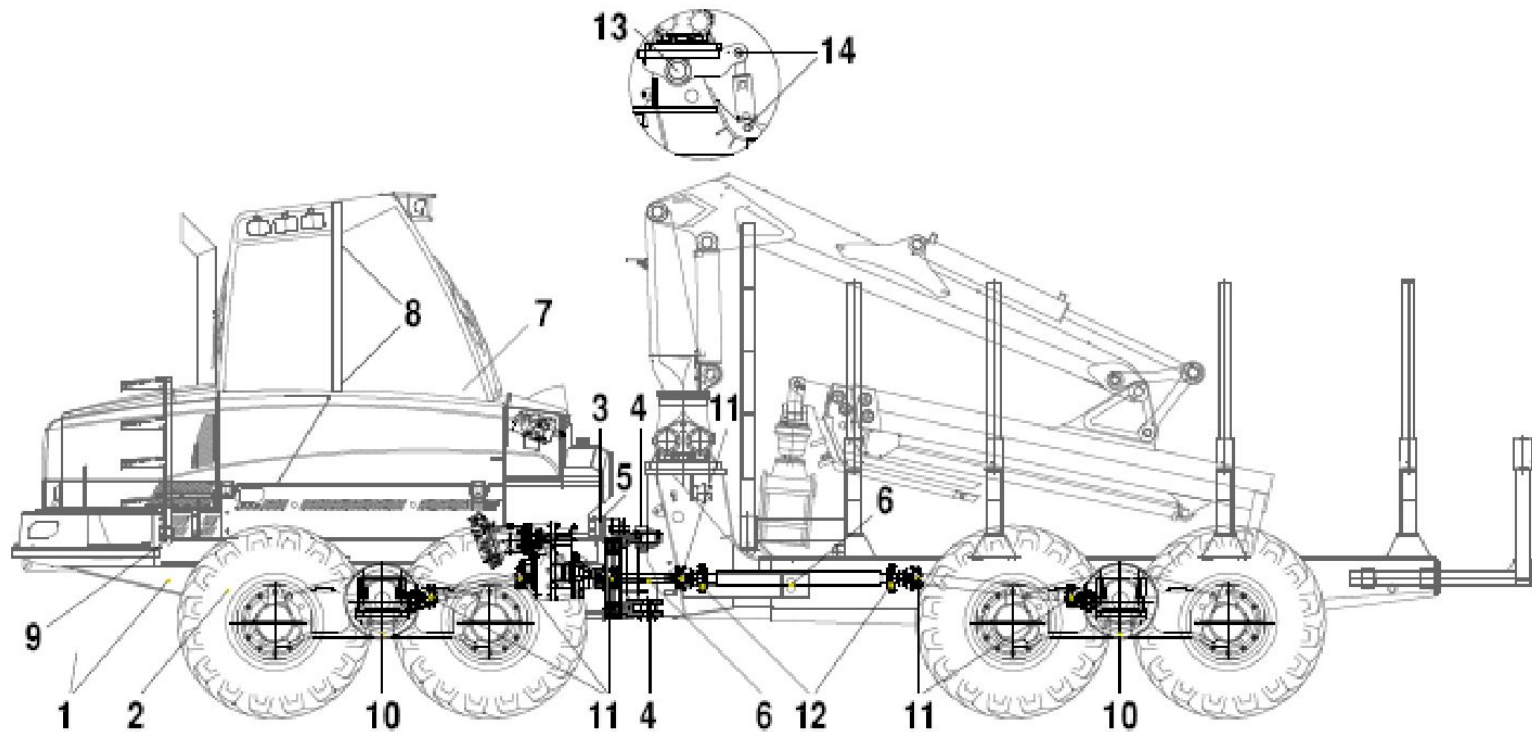
1. Отсоедините электрод заземления сварочного аппарата от объекта сварки.
2. Установите выключатель сварки в положение «выключено».
3. Закрепите устройство Opti в монтажной стойке.
4. Установите центральный блок системы пожаротушения и подсоедините разъем на его задней стенке.
5. Установите на свое место два разъема блока управления двигателем.
6. Включите ток главной цепи.
7. Закройте капот двигателя.
8. Установите ключ зажигания в замок зажигания.
9. Можно приступить к работе.

При несоблюдении этих инструкций изготовитель не отвечает за последствия.



# Объекты смазки

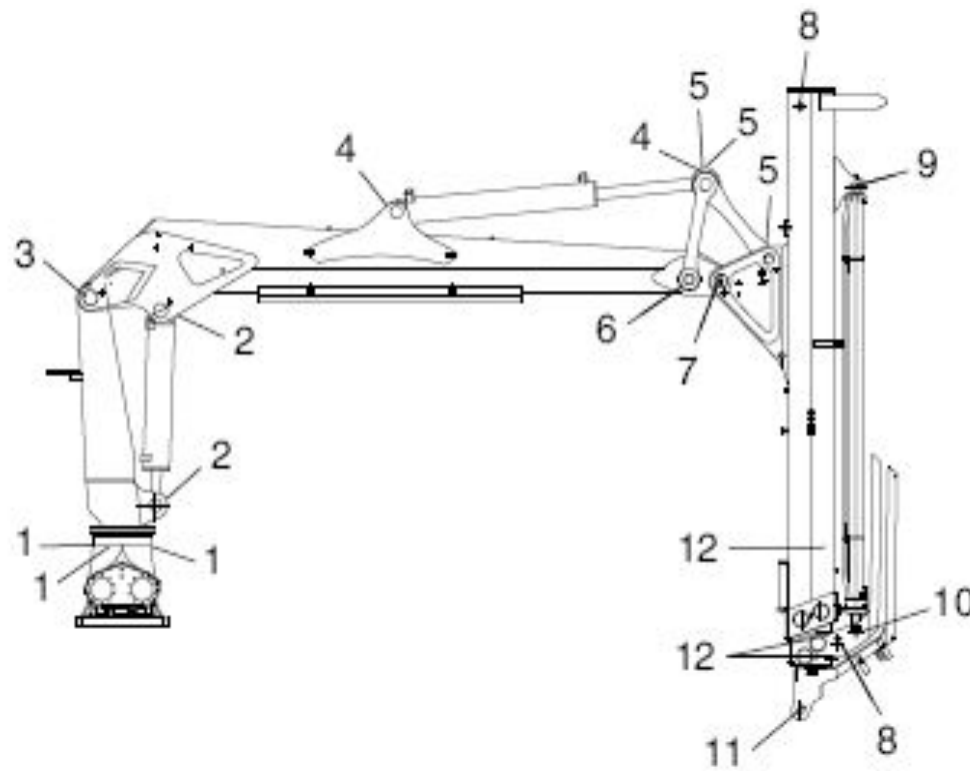
## Базовая машина



№№	Объект	Кол-во ниппе- лей, шт.	Периодичность смазки, ч		
			50	300	2000
1	Шарнирные опоры гидроцилиндра отвала	4	•		
2	Подшипники скольжения отвала	2	•		
3*)	Блокировка полурам	2	•		
4*)	Вертикальный подшипник рамного шарнира	2	•		
5*)	Горизонтальный подшипник рамного шарнира	2	•		
6*)	Шарнирная опора гидроцилиндра рамного управления	4	•		
7	Основание Sit right сиденья			•	
8	Петли двери и окна	4		•	
9	Смазочные ниппели лестницы	5		•	
10	Подшипник балансира передней и задней тележки	8			•
11	Крестовина карданного вала	7		•	
12*)	Упорный подшипник карданного вала	2		•	
Если на задней полураме предусмотрен наклон платформы гидроманипулятора:					
13*)	Платформа гидроманипулятора	1	•		
14	Гидроцилиндры наклона платформы	4		•	

\*) Если форвардер оснащен централизованной смазочной системой, то она обеспечивает смазку этих объектов.

# Манипулятор



№№	Объект	Кол-во ниппелей, шт.	Периодичность смазки, ч
			40
1*	Подшипник платформы	3	x
2*	Шарнирные опоры гидроцилиндра подъема	2	x
3*	Подшипник верхнего пальца колонны	1	x
4*	Шарнирные опоры гидроцилиндра рукояти	2	x
5*	Подшипник соединительной балки	3	x
6*	Подшипник боковой балки	1	x
7*	Подшипник рукояти гидроманипулятора	1	x
8	Подшипник цепного зубчатого колеса (только в моделях K70+M, K90M, K90 Dual, K100S/M)	1	x
9*	Задняя шарнирная опора гидроцилиндра выдвижной секции	1	x
10	Передняя шарнирная опора гидроцилиндра выдвижной секции	1	x
11	Палец подвески	1	x
12	Поверхности скольжения накладок скольжения		x

\*) Если машина оснащена централизованной смазочной системой, то эта система обеспечивает смазку объектов. Если машина не оснащена подобной системой, то смазка объектов 2-7 и 9 производится с помощью централизованного смазочного устройства с ручным приводом. Смазка объекта 1 выполняется вручную. Смазка объектов 8 и 10-12 всегда производится вручную.

# Периодическое обслуживание

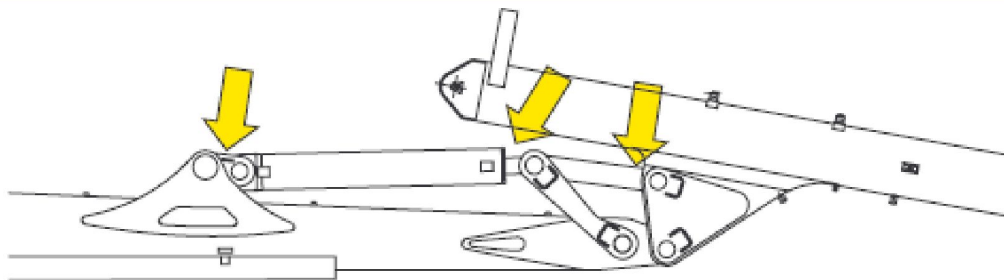
## Ежесменное (10ти часовое)

### *Перед сменой*

- визуальный осмотр машины
- проверка уровней моторного масла, охлаждающей жидкости двигателя, гидравлического масла
- чистка стекол кабины

## *После окончания смены*

- заправка машины
- проверка уровня гидравлического масла
- проверка уровня и качества масла платформы
- визуальный осмотр машины (протечки и возможные протечки масел)
- смазка грейфера
- проверка сварных швов головок гидроцилиндра рукояти и сварных швов шарнирной конструкции



- проверка креплений платформы гидроманипулятора, креплений трансмиссии (тандемные тележки и все что к ним относится), креплений пальцев гидроманипулятора, поворотного устройства и захвата
- чистка защитной сетки радиатора
- наведение порядка в кабине (подмести или при необходимости помыть полы)

**При обнаружении каких-либо неполадок, даже самых незначительных, необходимо незамедлительно их устранить!**

## **Каждые 40 часов**

- включает в себя 10ти часовое обслуживание
- смазку всех пальцев втулок и подшипников гидроманипулятора
- смазку выдвигающих секций гидроманипулятора

## **Каждые 50 часов**

- ежедневное обслуживание
- смазка всех подшипников скольжения (цилиндры поворота трактора, межрамный тормоз)
- смазка горизонтального и вертикального подшипников межрамного шарнира
- смазка шарнира подъема лестницы
- чистка воздушного фильтра (сжатым воздухом)
- чистка всех радиаторов (сжатым воздухом)
- проверка креплений двигателя, гидронасосов, раздаточной коробки



## Каждые 300 часов

- 10ти часовое обслуживание
- 50ти часовое обслуживание
- смазка всех подшипников качения (крестовины, подвесные карданы, тандемных тележек)
- проверка уровня масла раздаточной коробки
- чистка кабинных фильтров
- проверка состояния аккумуляторов (контакты, уровень электролита)
- проверка состояния поликлинового ремня двигателя
- проверка давления воздуха в шинах

## **Каждые 600 часов**

- 10ти часовое обслуживание
- 40а часовое обслуживание
- 50ти часовое обслуживание
- 300 часовое обслуживание
- замена моторного масла и фильтра
- замена топливных фильтров
- проверка уровня трансмиссионного масла во всех узлах (передний и задний дифференциалы, тандемные тележки, планетарные передачи)
- мойка всей машины

## **Каждые 1200 часов**

- 10ти часовое обслуживание
- 40а часовое обслуживание
- 50ти часовое обслуживание
- 300 часовое обслуживание
- 600 часовое обслуживание

- замена всех трансмиссионных масел (дифференциалы, тандемные тележки, планетарные передачи, раздаточная коробка, колонна гидроманипулятора)
- замена гидравлического масла
- замена гидравлических фильтров
- замена кабинных фильтров
- протяжка ВСЕХ крепежных болтов и гаек
- проверка величин давления:
  - \* гидросистемы трансмиссии
  - \* гидронасоса
  - \* блокировки дифференциала
  - \* блокировки полурам
  - \* тормозного контура
  - \* зарядки гидроаккумуляторов тормозов
  - \* привода стояночного тормоза
  - \* привода рабочего тормоза
- проверка состояния главных предохранителей
- проверка зарядного напряжения электросистемы
- проверка морозостойкости охлаждающей жидкост

## Каждые 2400 часов

- включает в себя **ВСЕ обслуживания** и следующее:
  - \* замена охлаждающей жидкости
  - \* чистка топливного бака

## **ЕЖЕГОДНО** необходимо производить

- чистку гидравлического бака
- замену воздушных фильтров
- разборку выдвижных секций гидроманипулятора (для смазки и диффектовки внутренних деталей)

**При эксплуатации машины в сложных условиях (вода, грязь) смазку и очистку узлов трансмиссии, находящихся в воде и грязи необходимо производить ЕЖЕСМЕННО**

## Характеристики и объемы рабочих жидкостей и масел

Объект	Характеристики	Объем, пригл., л
1. Радиатор *)	Этиленгликоль + вода	12 + 12
2. Масло компрессора кондиционера	ZXL 100 PG	0,1
3. Бак жидкости для омывания ветрового стекла	Вода + жидкость для омывания стекла	2,5
4. Двигатель	см. руководство по техобслуживанию двигателя MB	макс. 29
5. Аккумуляторы	Особым образом очищенная вода	
6. Планетарные передачи передней и задней тележек	SAE 80W-90	8 x 4
7. Коробки передней и задней тележек	SAE 80W-90	4 x 22
8. Подшипники балансиров передней и задней тележек	Консистентная смазка	40 x 16 г
9. Дифференциалы передней и задней тележек	SAE LS 80W-90	2 x 12

10.	Бак жидкости для омывания заднего стекла	Вода + жидкость для омывания стекла	2,5
11.	Раздаточная коробка	SAE 80W-90	4,8
12.	Гидросистема машины	Hydrauli SHS 32-68	150
13.	Топливо машины	Дизельное масло DIN EN 590 (см. руководство по техобслуживанию двигателя MB)	130
14.	Оборудование системы централизованной смазки	Консистентная смазка	4 кг

\*) В двигателях Mercedes-Benz используются антифризы класса 325.0, 325.2 или 325.3 по классификации фирмы Mercedes-Benz, которые смешиваются с водой в соотношении 1 : 1

## Категории качества масел

Объект	Категория качества
1. Масло компрессора кондиционера	ISO VG 46
2. Двигатель	Рекомендация: MB 228.5 (MB 228.3) (см. руководство по техобслуживанию двигателя MB)
3. Коробка переднего порталного моста (Beaver) Планетарные передачи переднего моста (Ergo, Wisent)	GL 4
4. Дифференциалы переднего моста (Beaver, Ergo, Wisent)	GL 5 / LS
5. Планетарные передачи ходовой тележки	GL 4
6. Коробки ходовой тележки	GL 4
7. Подшипники балансира ходовой тележки (банджо)	NLGI-2 / KP 2
8. Дифференциал ходовой тележки	GL 5 / LS
9. Раздаточная коробка	GL 4
10. Гидросистема	ISO-VG 32-68 (SMR 32-68)
11. Раздаточная коробка насосов (Ergo)	GL 5
12. Оборудование системы централизованной смазки	NLGI 000-1 в холодную погоду NLGI 0-2 в теплую погоду



## Примеры рекомендаций фирм-изготовителей масла

Объект	Фирма-изготовитель масла		
	Neste	Shell	
1. Ходовая тележка Раздаточная коробка	Hypoidi MP 80W-90 GL5 Hypoidi LS 80W-90 GL 5	Spirax GX 80W-90, GL 4 Spirax AX 80W-90, GL 5 Spirax A 90 LS GL 5	
2. Двигатель	Turbo Super 10W-40 (MB 228.5) Turbo Le 15W-40 (MB 228.3)	Rimula Ultra 5W-30 10W-40 (MB 228.5) Rimula Super 15W-40 (MB 228.3)	
3. Гидросистема	минеральное масло	Hydrauli 32 Super	Tellus Oil T 32
	биоразлагае- мое масло	Neste Biohydrauli SE 46	Naturelle HF-E 46
4. Раздаточная коробка насосов (Ergo)	Hypoidi S 75W-140	Hypoidi Oil HD 75W-140	
5. Консистентные смазки	Molygrease	Retinax HDX 2	
6. Радиатор *)	Neste XLC	ClycoShell	
7. Стеклоомыватель	Жидкость марки Neste для омывания ветрового стекла	Жидкость марки Shell для омывания ветрового стекла	

## Давление воздуха в шинах \*)

<b>Nokia 600</b>	Передние	0,35	0,29	МПа	
	Задние	0,46	0,46	МПа	
<b>Nokia 700</b>	Передние	0,35	0,26	МПа	
	Задние	0,55	0,55	МПа	
<b>Nokia 710</b>	Передние	0,35	-	МПа	
	Задние	0,55	0,55	МПа	
<b>Nokia 800</b>	Передние	0,35	-	МПа	
	Задние	0,5	0,5	МПа	
<b>Trelleborg 600</b>	Передние	0,31	0,31	МПа	
	Задние	0,44	0,44	МПа	
<b>Trelleborg 700</b>	Передние	0,33	0,33	МПа	
	Задние	0,46	0,46	МПа	
<b>Trelleborg 800</b>	Передние	0,35	0,35	МПа	
	Задние	0,48	0,48	МПа	

## **\*) Давление воздуха в шинах**

- Вид рисунка протектора не влияет на значения давления.
- Слишком низкое давление приводит к повреждениям боковых поверхностей, к появлению протертостей обода и может вызвать также прокручивание обода.
- Слишком низкое давление может уже при первом перемещении привести к разрыву шины. Если давление для данного груза слишком велико, разрыва не происходит.
- Наличие достаточного давления в шинах особенно важно в следующих случаях:
  - использование гусеничных цепей
  - перевозка тяжелых грузов
  - тяжелые условия (например, движение по каменистой местности).

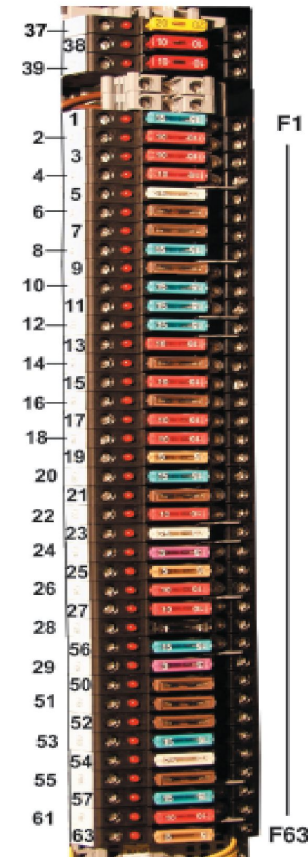
# Назначение предохранителей в кабине

Условные обозначения предохранителей (F1, F2 и т. д.) в этой таблице соответствуют обозначениям в перечне компонентов электросхем.

*Предохранители 1...63: предохранители базовой модели.*

*Предохранители 37...39: предохранители дополнительного оснащения.*

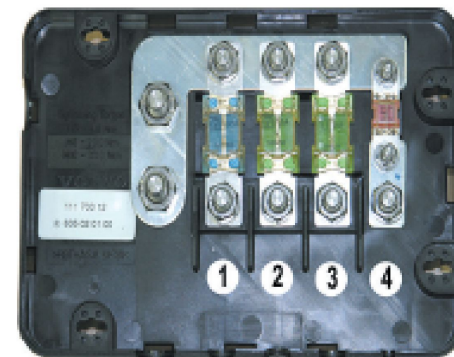
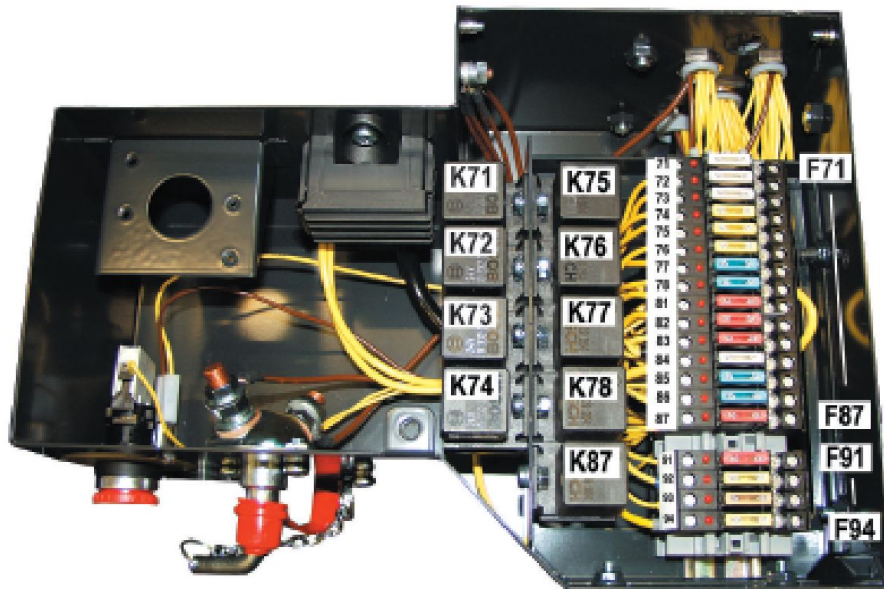
*Расположение и количество этих предохранителей зависит от наличия дополнительного оснащения.*



Предохранитель	Ток, А	Назначение
F1	15	Замок зажигания
F2	10	Лампы внутреннего освещения кабины
		Питание выключателей рабочих фар
F3	10	Кабинный блок ADM двигателя MB
F4	10	Мини-диагностика
F5	25	Прогрев
F6	7,5	Лампы подсветки приборной панели, стояночные огни
F7	20	Фильтр
F8	15	Блок управления гидроманипулятором (OptiControl Unit)
F9	7,5	Дисплей форвардера
F10	15	Активная подвеска
F11	15	OptiControl Seat Unit (OCU)
F12	15	Трансмиссия
F13	10	Аварийные и предупредительные огни
F14	7,5	Зуммеры
F15	10	Ходовые фары
F16	7,5	Тормозные огни и звуковой сигнал
F17	10	Блок контроля давления (Beaver и Ergo)
F18	10	Колесо рамного управления
F19	5	Датчики, датчик нейтрального положения передачи
F20	15	Резервный блок управления
F21	7,5	Датчики, нижний уровень охлаждающей воды
		Засорение воздушного фильтра
		Датчик положения лестницы
F22	10	Обогреватель сиденья
F23	25	Противовзломное сигнальное устройство
F24	3	Телефон

Предохранитель	Ток, А	Назначение
F25	5	Радиоприемник/проигрыватель компакт-дисков
F26	10	Принтер
F27	10	Радио
F28	1	Телефон
F29	3	Заземление телефона
F35	1	Телефон (дополнительное оснащение)
F36	3	Телефон (дополнительное оснащение)
F37	20	Opti
F38, F39	10	Opti
F41	3	Телефон (дополнительное оснащение)
F42	1	Усилитель антенны (дополнительное оснащение для телефона)
F50	7,5	Зарядка гидроаккумуляторов тормозов
F51	7,5	Аварийное выключение двигателя (STOP)
F52	7,5	Датчик зарядки гидроаккумуляторов тормозов
F53	10	Сетевой узел харвестерной головки
F54	20	Кондиционер
F55	7,5	Указатель поворота
F56	15	Система +12 В
F57	15	Управление стеклоочистителем ветрового стекла
F61	10	Централизованная смазка
F63	5	Аварийный выход

# Назначение реле и предохранителей на раме



*Главные предохранители под капотом*

*1 Генераторы*

*2 Прогрев*

*3 Электроцентр на раме*

*4 Предохранитель кабины*

Реле	Предохранитель	Назначение
	FM1	Генераторы 200 А
	FM2	Прогрев 125 А
	FM3	Электроцентр на раме 125 А
	FM4	Предохранитель кабины 50 А
K71	F71	Рабочая фара, правая
K72	F72	Рабочая фара, левая
K73	F73	Рабочая фара, назад
K74	F74	Рабочая фара, вершина дерева
K75	F75	Рабочая фара, вперед
K76	F76	Рабочая фара, гидроманипулятор
K77	F77	Рабочая фара, гидробак
K78	F78	Рабочая фара, задняя полурама
	F81	Вакуумный насос

Реле	Предохранитель	Назначение
	F82	Разъем +24 В (лампа для ремонтных работ)
	F83	Заправочный насос
	F84	Сигнальная лампа главного выключателя + резерв
	F85	Обогрев топливного фильтра
	F86	Система пожаротушения (дополнительное оснащение):
K87	F87	Устройство расширения ввода/вывода шины CAN
	F91	Система пожаротушения (дополнительное оснащение):
	F92	Обогреватель
	F93	Обогреватель
	F94	Кондиционирование

# Переезд трейлером

## Подготовка техники к переезду

- Очистить технику и привязать все, что может упасть от тряски, в том числе компоненты компьютера.
- Закрывать люки, которые могут открыться
- Поставить на транспортное положение манипулятор и агрегат согласно правилам производителя техники
- И привязать их
- Принять во внимание возможные дополнительные требования производителя техники



## Подготовка трейлера к переезду

- Проверить возможные документы для перевозки и документы по трейллеру
  - проверить готовность к перевозке, в том числе визуально давление воздуха в колесах и их крепление ключом, если сомневаешься
- Рассчитать грузоподъёмность трейллера с весом груза и рассчитать грузоподъёмность мостов трейллера, продумать расположение техники на трейллере
  - Проверить габариты перевозки и сравнить их с критическими точками по маршруту

## Загрузка техники на трейлер

- Трактор и трейллер должны стоять на ровном месте, иначе трактор легко соскользнет в сторону от трейллера во время загрузки.
- Загрузка трейллера делается, едя прямо и параллельно. Поправ-  
Ка рулём плохо получается, потому что цепи и гусеницы скользят по металлу.
- Во время загрузки, когда колеса трактора поднимаются на колесо трейллера, машинист потеряет видимость платформы трейллера поэтому ему надо выбрать одну точку на капоте или стекле трактора и смотреть через него в одну выбранную точку кабины трейллера.
- Въезжать на трейллер медленно, чтобы не ударить и не сломать трейллер
- Снять главный выключатель, иначе он упадёт от тряски на дороге.

## Крепление техники

- делать по правилам дорожного движения той страны, на территории которой осуществляется перевозка.
- В финляндии сертифицированными цепями. От смещения вперёд привязать цепями, которые выдержат вес груза 100 %.
- от смещения назад, влево и вправо цепями, которые выдержат до 50 % веса груза. Цепи затянуть стяжкой.
- Угол привязывания влияет на то, как держит цепь:
  - \* если угол меньше 60 градусов, выдержит 100% от рассчитанной нагрузки
  - \* если угол больше 80 градусов, выдержит 25 % от рассчитанной нагрузки
- привязать на место, рекомендуемое выпускателем техники
- поставить габаритные фары, если требуется
- Проверить расположение вoза на трейллере с учетом грузоподёмности его мостов

## Как надевать гусеницы

Нам нужны толстый канат, монтажная цепь, ключи для замков и, конечно, молоток, кувалда и лом, а также стяжка для гусеницы «эко».

### *Предупреждение!*

Не стоять у монтажной цепи во время натяжений, возможно, она «выстрелит».

Настелить гусеницу на землю шипами вверх и подъехать задним ходом к тому концу, к которому привязан трос.

Не делать мёртвый узел, а узел, который открывается.



Положить трос на колеса тандема и закинуть конец троса под переднее колесо тандема. Медленно ехать вперёд пока конец гусеницы не будет полностью заведен за заднее колесо.

Во время движения конец троса зацепится под передним колесом тандема и вытянет гусеницу на колеса.



Пока концы гусеницы за задним колесом тандема, крепим монтажную цепь на второе и третье звено по обеим сторонам гусеницы. Монтажную цепь оставляем висеть свободно, чтобы не ломать конечный редуктор. Монтажную цепь можно одеть через звено боковой цепи традиционной гусеницы. Проехать вперёд пока концы гусеницы не будут сверху по середине тандема. Благодаря монтажной цепи, замки можно надевать без натяжного винта (стяжки) на традиционную гусеницу, когда концы гусеницы будут сверху по середине тандема.



На гусеницы «эко» специально поставлено несколько звеньев по обеим сторонам замка для того, чтобы одеть через них монтажную цепь. Если нет больших звеньев, то цепь не одеть через звено боковой цепи гусеницы, поэтому придется протянуть цепь за конечные башмаки. В этом случае гусеница не натягивается достаточно для того, чтобы поставить замок и поэтому надо еще натягивать натяжным винтом. Монтажный винт одевать с внутренней стороны гусеницы за крайние башмаки гусеницы.



Снятие гусеницы:

Раскрыть замок, когда он на земле между колесами. Тогда он не «выстрелит».

## Как надевать цепи

Расстелить цепь на земле за колесом шипами вверх и завязать двух – трёх метровую верёвку с обоих концов за крайние натяжные цепи. Верёвку одеть на протектор и медленно двигаться вперед.



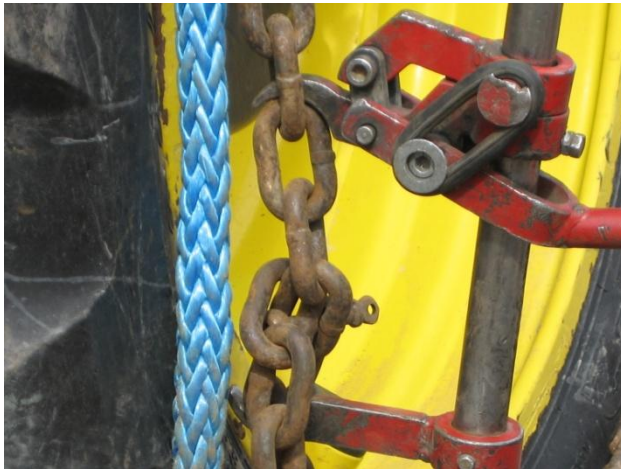


Одновременно помощник ровно стелет на колесо цепь.  
Колесо должно сделать полный оборот пока концы цепи не  
будут за колесом. Затем поставим сначала замки по  
середине протектора.



После этого равномерно подтягиваем боковые цепи. Если цепи натянуты неравномерно, они перекосятся или в крайнем случае выпадут.

Были случаи, когда оператору было лень поправить цепи. Цепи протирали полумост, и колесо отрывало.



Стяжка помогает обтягивать цепь.

## Общие правила вывозки и складирования

- вывозку леса начинать от самой дальней точки и производить по сортиментам
- сортименты возить только передним ходом, в лес можно ехать и задним ходом. Развернуться с пустой тележкой.
- свести до минимума езду на делянке, особенно важно на мягком грунте. С другой стороны, не превышать грузыносливость грунта
- предусмотреть условия для лесовоза и расположение склада
- делать длинную и ровную основу штабеля
- рассчитать достаточное место для сортиментов

Например: Валовой выход сортимента 500 м<sup>3</sup>, длина сортимента 5 м и высота штабеля 4 м.

(1 кубический складочный метр содержит 0.6 плотного кубического метра) 500 м<sup>3</sup>: 20 м<sup>3</sup>: 0.6 м<sup>3</sup> = 42 м

Сортиментами можно выравнивать основу штабеля и на поправку положить лежни, если требуется. Первые пачки разложить на расстоянии примерно 1 м, чтобы получились «карманы», на которые будем выгружать.



Таким образом получается прямой штабель, и сортименты не попадут на крест.



Разгрузить пачки в штабель у колонки манипулятора, перед глазами машиниста, тогда сортименты получаются перпендикулярно к дороге.

Схватывать пачку за такое место, где легко ухватить. Делать равновесие немного вперед от оператора, тогда сортименты не скользят в сторону кабины. Это важно, когда высота штабеля 3 - 4 м.

Опускать пачку только телескопом, этим можно ускорить работу и сэкономить энергию и технику, потому что тогда не нужно поднимать тяжёлую стрелу и рукоять.



Поддержать за фигуру «карманы», пока не будет последний воз. Тогда не надо тратить время на поправку штабеля.

От таких штабелей легко грузить лесовоз.



# Памятка оператора форвардера

**Ознакомьтесь внимательно с правилами техники безопасности!!!**

- Заступая на смену, помни выбрать свое место оператора.
- Читай внимательно инструкцию по эксплуатации.
- Следи во-время работы за базовой машиной, за манипулятором и за грейфером. Заметив неисправность необходимо сразу исправить ее.
- Обязательно делай ежедневное обслуживание- это продлевает эксплуатацию машины!
- Держи кабину, джойстики и стекла чистыми.



A large tracked loader, likely a Ponsse model, is shown in a forest environment. The machine is black and yellow, with a large cab and a long boom. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy. The overall image has a stylized, high-contrast appearance.

**P O N S S E**

**ООО»Камсэл»  
(342) 2700998  
WWW.KAMSEL.RU**

