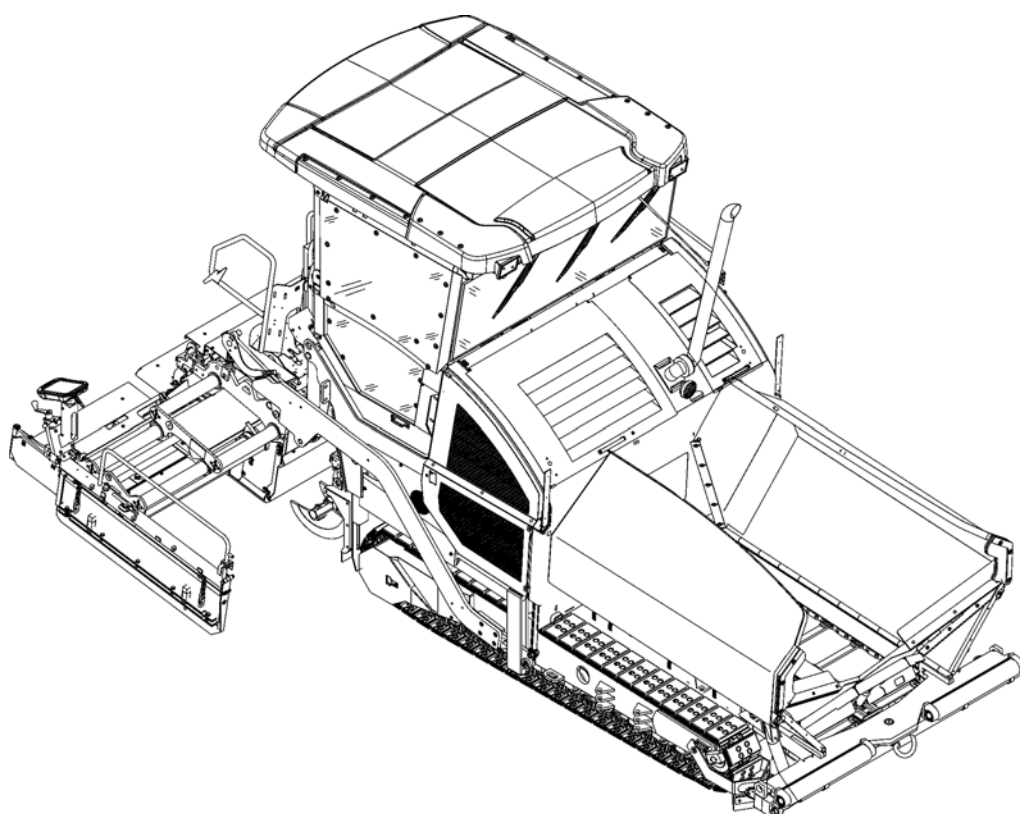


ЭКСПЛУАТАЦИЯ & ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Асфальтоукладчик Дынапас SD2500C / SD2500CS Тип 892 / 893

RUS

09-0516 4812024131 (A5)

Хранить в отсеке для документации для использования в будущем.

действительно:

_____- _____
_____- _____



Содержание

V	Введение	1
1	Общие инструкции по безопасности	2
1.1	Законодательные акты, директивы и инструкции по предупреждению не-счастных случаев	2
1.2	Знаки безопасности, сигнальные слова	3
	«Опасно» !	3
	«Осторожно» !	3
	«Внимание» !	3
	«Указание» !	3
1.3	Иные дополнительные указания	3
1.4	Предупреждения об опасности	4
1.5	Запрещающие знаки	6
1.6	Средства индивидуальной защиты	7
1.7	Защита окружающей среды	8
1.8	Противопожарная защита	8
1.9	Дополнительные указания	9
2	Маркировка CE и Сертификат соответствия	10
3	Гарантийные условия	10
4	Остаточные опасности	11
5	Осознанная возможная неправильная эксплуатация	12
A	Назначение и надлежащее использование	1
B	Описание машины	1
1	Область применения	1
2	Описание узлов и их назначение	2
2.1	Системы машины	3
	Конструкция	3
3	Опасные зоны	8
4	Средства обеспечения безопасности	9
5	Технические характеристики – стандартная конфигурация	11
5.1	Размеры (все размеры в мм)	11
5.2	Допустимые углы поперечного и продольного уклона	12
5.3	Допустимый угол заезда	12
5.4	Весовые характеристики SD2500C (все данные в тоннах)	13
5.5	Весовые характеристики SD2500CS (все данные в тоннах)	13
5.6	Эксплуатационные характеристики SD2500C	14
5.7	Эксплуатационные характеристики SD2500CS	15
5.8	Тяговый привод/шасси	16
5.9	SD2500C - двигатель EU IIIa / Tier 3 (O)	16
5.10	SD2500CS - двигатель EU IIIa / Tier 3 (O)	16
5.11	SD2500C - двигатель EU IIIb / Tier 4i (O)	17

5.12	SD2500CS - двигатель EU IIIb / Tier 4i (O)	17
5.13	SD2500C - двигатель EU IV / Tier 4final (O)	18
5.14	SD2500CS - двигатель EU IV / Tier 4final (O)	18
5.15	Гидравлическая система	19
5.16	Емкость для материала (бункер)	19
5.17	Система подачи материала	19
5.18	Система распределения материала	20
5.19	Устройство подъема выравнивающей плиты	20
5.20	Электрооборудование	20
5.21	Допустимые диапазоны температуры	20
6	Места обозначений	21
6.1	Предупредительные таблички	24
6.2	Информационные таблички	27
6.3	Маркировка CE	29
6.4	Предписывающие знаки, запрещающие знаки, предупреждающие знаки	30
6.5	Символы опасности	31
6.6	Иные указания по техобслуживанию и работе	32
6.7	Идентификационная табличка асфальтоукладчика (41)	34
6.8	Пояснения к 17-значному идентификационному серийному номеру	35
6.9	Идентификационная табличка двигателя	36
7	Стандарты EN	37
7.1	Уровень постоянного шума SD2500C	37
7.2	Условия работы машины при проведении измерений	37
7.3	Схема расположения точек измерения	37
7.4	Уровень постоянного шума SD2500CS	38
7.5	Условия работы машины при проведении измерений	38
7.6	Схема расположения точек измерения	38
7.7	Вибрация тела в целом	39
7.8	Вибрация рук и кистей рук	39
7.9	Электромагнитная совместимость (ЭМС)	39

C11 Транспортировка 1

1	Правила безопасной транспортировки	1
2	Перевозка на низкорамных прицепах	2
2.1	Подготовка	2
3	Крепление грузов	4
3.1	Подготовка низкорамного прицепа	4
3.2	Въезд на низкорамный прицеп	5
3.3	Крепежные средства	6
3.4	Погрузка	7
3.5	Подготовка машины	8
4	Крепление грузов	9
4.1	Крепление сбоку	9
4.2	Крепление в передней области	9
4.3	Крепление в задней области - выравнивающая плита с боковой плитой	10
4.4	Крепление в задней области - выравнивающая плита без боковой плиты	11

	Шаг 1 - установить крепежные ремни	11
	Шаг 2 - установить крепежные цепи	11
5	Транспортировочный стопор пульта управления:	12
5.1	После транспортировки	13
	Защитная крыша (О)	14
6	Перевозка	16
6.1	Подготовка	16
6.2	Перегонка своим ходом	18
7	Погрузка асфальтоукладчика краном	19
8	Буксировка асфальтоукладчика	22
9	Меры безопасности при парковке асфальтоукладчика	25
9.1	Подъем машины гидравлическим подъемником, точки подъема	26
D11	Работа / управление	1
1	Правила техники безопасности	1
2	Органы управления	3
2.1	Пульт оператора	3
3	Дистанционное управление	60
D22	Работа с дисплеем	1
1	Работа с терминалом ввода и представления информации	2
	Расположение клавиатуры дисплея	2
1.1	Работа с меню - порядок настройки параметров	4
	Выбор и изменение устанавливаемого параметра в меню	6
	Выбор и изменение выбора в меню	7
2	Структура меню	8
	Меню «Home» - отображаемая информация	8
	Выводимая информация:	8
	Меню «Home» - подменю	10
	Функции меню «Home» / «Quick Settings»	12
	Меню «Обороты дизельного двигателя» / экран показателей работы двигателя привода	14
	Экран показателей работы «Обращение с материалом»	15
	Настройка и отображение меню «Подогрев выглаживающей плиты» (О)	16
	Меню «Пройденное расстояние / автоматическое рулевое управление»	17
	Экран показателей работы «Привод передних колес (О)»	18
	Меню «Регенерация фильтра твердых частиц (О)»	19
	Меню «Параметры укладки»	21
	Настройка параметров укладки	23
	Обзор «Параметр толщины слоя».	24
	Меню «Дисплей камеры» (О)	25
	Меню «Память ошибок»	26
	Вызов отображения подробностей «Сообщений об ошибках с остановкой тягового привода»	27
	Отображение подробностей «Предостережений для машины»	28

	Подробное отображение сообщений об ошибках двигателя	29
	Основное меню «Basis»	30
	Меню «Service»	31
	Меню «Info & Settings»	32
	Отображение следующей информации:	32
	Меню настройки «Выглаживающая плита»	33
	Меню настройки «Укладка / Тяговый привод»	35
	Меню настройки «Truck Assist» / «Set Assist»	37
	Меню настройки «Дневное/ночное освещение»	38
	Меню настройки «Дисплей»	39
	Меню настройки «Камера / дисплей»	40
	Отображение «Текст лицензии»	41
3	Сообщения об ошибках на терминале	42
	Символы сообщений об ошибках, статусе и предупреждений	42
3.1	Коды ошибок для приводного двигателя	48
3.2	Коды неисправностей	52
4	Структура меню настройки и вывода информации	92
D30	Эксплуатация	1
1	Рабочие элементы на асфальтоукладчике	1
1.1	Рабочие элементы на операторской станции	1
	Защитная крыша (O)	2
	Подножка	4
	Место для хранения	4
	Платформа управления, сдвижная (O)	5
	Замок платформы управления (O)	6
	Пульт управления	7
	Кабина для защиты от непогоды (o)	8
	Стеклоочиститель лобового стекла	9
	Аварийное управление платформой управления,перемещаемое	10
	Консоль кресла	11
	Кресло водителя, тип I	12
	Кресло водителя, тип II	13
	Коробка предохранителей	14
	Аккумуляторы	15
	Главный выключатель аккумулятора	15
	Транспортировочные стопоры бункера	16
	Блокировка выглаживающей плиты, механическая (O)	16
	Блокировка выглаживающей плиты, гидравлическая (O)	17
	Индикатор толщины укладки	18
	Освещение шнека (O)	19
	Освещение моторного отсека (O)	19
	Светодиодные фары рабочего освещения (O)	20
	Излучатель 500 Ватт (O)	21

Камера (O)	21
Храповый механизм регулировки высоты шнека (O)	22
Индикаторы высоты шнека	22
Ориентирная штанга и ее удлинитель	23
Ручной разбрызгиватель сепараторной жидкости (O)	25
Система разбрызгивания сепараторной жидкости (O)	26
Концевые выключатели конвейера – версия PLC	27
Концевые выключатели конвейера – обычная версия	28
Ультразвуковые датчики шнека (левый и правый) – версия PLC ..	29
Ультразвуковые датчики шнека (левый и правый) – обычная версия	30
Розетки 24 В /12 В (O)	31
Клапан-регулятор давления систе-мы нагружения/разгрузки выгла- живающей плиты	32
Клапан-регулятор для остановки плиты с предварительным нагружением	32
Манометр системы нагружения/разгрузки выглаживающей плиты	32
Агрегат централизованной смазки (O)	33
Очиститель полос (O)	34
Регулировка эксцентрика выглаживающей плиты	35
Траверса с отбойными роликами, регулируемая	36
Траверса с отбойными роликами, гидравлическое выдвижение (O)	37
Амортизатор отбойных роликов, гидравлический (O)	37
Огнетушитель (O)	38
Аптечка первой помощи (O)	38
Проблесковый маячок (O)	39
Топливозаправочный насос (O)	40
Световой баллон (O)	41
Монтаж и эксплуатация	42
Техническое обслуживание	43
Замена источника света	43
Система Truck Assist (O)	44

D41	Эксплуатация	1
1	Подготовка к работе	1
	Необходимые устройства и вспомогательные средства	1
	Перед началом работы	
	(с утра или при начале укладки)	3
	Перечень контрольных проверок для оператора асфальтоукладчика	3
1.1	Запуск асфальтоукладчика	6
	Подготовка к запуску асфальтоукладчика	6
	«Нормальный» запуск	6
	Внешний запуск (запуск от внешнего источника электропитания)	8
	После запуска	11
	Наблюдение за контрольными лампами	13
	Контрольная лампа температуры охлаждающей жидкости двигателя (А)	13
	Контрольная лампа зарядки батареи (В)	13
	Контрольная лампа давления масла дизельного двигателя (С)	13
	Контрольная лампа давления масла тягового привода (D)	15
1.2	Подготовка к транспортировке	17
	Передвижение и остановка асфальтоукладчика	19
1.3	Подготовка к укладке асфальта	20
	Эмульсия - сепаратор	20
	Подогрев выравнивающей плиты	20
	Ориентиры направления	21
	Загрузка/распределение материала	23
1.4	Процедура начала укладки	25
1.5	Контроль в процессе укладки	26
	Качество работы асфальтоукладчика	26
	Качество укладываемого слоя	26
1.6	Укладка с использованием «контроля выравнивающей плиты при прекращении укладки» и «нагрузки/разгрузки выравнивающей плиты»	27
	Общие сведения	27
	Нагрузка/разгрузка выравнивающей плиты	29
	Контроль выравнивающей плиты при остановке асфальтоукладчика / в процессе укладки (блокировка выравнивающей плиты / прекращение укладки / плавающая укладка)	29
	Регулировка давления	33
	Установка давления для контроля выравнивающей плиты с прекращением укладки + нагрузкой:	33
1.7	Прерывание/окончание работы	35
	В течение коротких перерывов (например, задержки самосвалов со смесью)	35
	В течение длительных перерывов (например, перерыв на обед)	35
	По окончании работы	37
2	Неисправности	38
2.1	Проблемы при укладке смеси	38
2.2	Неисправности асфальтоукладчика или выравнивающей плиты	40

E10	Регулировки и модификации	1
1	Особые указания по технике безопасности	1
2	Распределительный шнек	2
2.1	Регулировка высоты	2
	Крупность заполнителя до 16 мм	2
	Крупность заполнителя > 16 мм	2
2.2	Механическая регулировка с помощью храпового механизма (о)	3
2.3	Гидравлическая регулировка (о)	3
2.4	Регулировка высоты для большой ширины укладки / с расчалкой	4
3	Удлинение шнека	6
3.1	Установка элементов уширения	7
	Установка удлинителей туннельных пластин и шнека	7
	Установка наружного подшипника шнека	8
	Установка концевой подшипника шнека	9
3.2	Схема удлинения шнека	10
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 3.14 м	12
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 3.78 м	12
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 4.42 м	12
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 5.06 м	13
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 5.70 м	13
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 6.34 м	14
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 6.98 м	15
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 7.62 м	16
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 8.26 м	17
	Схема удлинения шнека, рабочая ширина 8.90 м	18
3.3	Монтаж расчалки шнека	19
3.4	Выравнивание шнека	21
3.5	Туннель материала, складной	22
3.6	Стиратели бункера	23
3.7	Направляющая рычага	24
4	Смещение выравнивающей плиты	25
5	Нивелирование	26
5.1	Контроллер поперечного уклона	26
5.2	Установка сенсорной штанги	27
5.3	Установка системы контроля про-дольного профиля	27
5.4	Настройка сенсорной штанги	28
5.5	Измерительные системы «Big Ski» 9 и 13 метров	29
	Установка кронштейна измерительной системы «Big-Ski» на поперечную балку	31
	Установка поворотных рычагов	32
	Установка центрального элемента	33
	Удлинение измерительной системы «Big Ski»	34
	Установка кронштейна датчика	35
	Установка и выравнивание датчиков	36
	Установка распределительной коробки	37
	Схема подключения	38
5.6	Нивелировочный башмак 6м, 9м	39
6	Модуль автоматического руления	41
6.1	Установка модуля автоматического руления на асфальтоукладчик	42

	Установка и выравнивание датчика	43
	Подключение датчика	43
	Инструкция по эксплуатации блока автоматического руления	44
7	Аварийный останов при работе	
	питателя	45
8	Концевой выключатель	46
8.1	Концевые выключатели шнека (левый и правый) – установка версии PLC	46
8.2	Концевые выключатели шнека (левый и правый) – установка обычной версии	47
9	Дополнительное оборудование	48
9.1	Вставка в бункер для смеси	48
	Применение	48
	Описание узлов и их назначение	49
	Технические характеристики	50
	Размеры, вставка для бункера МН2550 - (короткое исполнение) ..	50
	Размеры, вставка для бункера МН2500 - (длинное исполнение) ..	51
	Вес	52
	Объем	52
10	Места обозначений	53
10.1	Информационные таблички	54
10.2	Предупредительные таблички	54
10.3	Иные указания по техобслуживанию и работе	54
10.4	Предписывающие знаки, запрещающие знаки, предупреждающие знаки	55
	Крепление груза - вставка в бункер	56
	Подготовка низкорамного прицепа	56
	Крепежные средства	57
	Крепление	58
	Погрузка краном - МН2500	60
	Погрузка краном - МН2550	61
	Крепление вставки в бункер на асфальтоукладчике	63
	Эксплуатация	65
	Эксплуатация с загрузочным механизмом с поворотным транспортёром	66
	Подготовка к укладке асфальта	67
	Эмульсия-сепаратор	67
	Очистка вставки в бункер	68
11	Выглаживающая плита	69
12	Электрические подключения	69
12.1	Работа машины без дистанционного управления / боковой панели ..	70

F10	Техническое обслуживание	1
1	Указания по технике безопасности при техническом обслуживании ..	1
F25	Обзор технического обслуживания	1
1	Обзор технического обслуживания	1
F31	Техническое обслуживание – конвейер.....	1
1	Техническое обслуживание – конвейер	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	4
1.2	Точки технического обслуживания	5
	Натяжение цепей конвейера (1)	5
	Привод конвейера – приводные цепи (2)	7
	Дефлекторы конвейера / Пластины конвейера (3)	8
F40	Техническое обслуживание – узел шнека	1
1	Техническое обслуживание – узел шнека	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	3
1.2	Точки технического обслуживания	5
	Наружный подшипник шнека (1)	5
	Планетарный редуктор шнека (2)	6
	Приводная цепь шнеков (3)	7
	Корпус шнека (4)	8
	Уплотнения и уплотнительные кольца (5)	9
	Болты редуктора - проверка затяжки (6)	10
	Крепежные винты - внешний подшипник шнека проверка затяжки (7)	11
	Лопасты шнека (8)	12
F50	Техническое обслуживание – узел двигателя Tier 3 (O) .	1
1	Техническое обслуживание – узел двигателя	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	3
1.2	Точки технического обслуживания	6
	Топливный бак двигателя (1)	6
	Система смазки двигателя (2)	7
	Топливная система двигателя (3)	10
	Воздушный фильтр двигателя (4)	12
	Система охлаждения двигателя (5)	14
	Приводной ремень двигателя (6)	16

F52 Техническое обслуживание - узел двигателя Tier 4i (o)..1

1	Техническое обслуживание - узел двигателя	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	3
1.2	Точки технического обслуживания	6
	Топливный бак двигателя (1)	6
	Система смазки двигателя (2)	7
	Топливная система двигателя (3)	10
	Воздушный фильтр двигателя (4)	12
	Система охлаждения двигателя (5)	14
	Приводной ремень двигателя (6)	16
	Фильтр сапуна коленчатого вала (7)	17
	Система выхлопных газов - фильтр твердых частиц (8)	18

F54 Техническое обслуживание - узел двигателя Tier 4F (o).1

1	Техническое обслуживание - узел двигателя	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	3
1.2	Точки технического обслуживания	7
	Топливный бак двигателя (1)	7
	Система смазки двигателя (2)	9
	Топливная система двигателя (3)	12
	Замена фильтра для аспирации (O)	14
	Воздушный фильтр двигателя (4)	15
	Система охлаждения двигателя (5)	17
	Бак AdBlue® / DEF (6)	19
	Бак AdBlue® / DEF - впускной фильтр	22
	AdBlue® / DEF бак - крышка бака	27
	Дозирующее устройство AdBlue® / DEF	29
	Приводной ремень двигателя (7)	30
	Фильтр сапуна коленчатого вала (8)	31
	Система выхлопных газов - дизель-окислительный катализатор (9)	32

F60 Техническое обслуживание - гидравлическая система .1

1	Техническое обслуживание - гидравлическая система	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	3
1.2	Точки технического обслуживания	5
	Бак гидравлического масла (1)	5
	Фильтр магистралей всасывания/возврата гидравлической системы (2)	7
	Прокачка фильтра	8
	Вентиляционный фильтр	8
	Фильтр высокого давления (3)	9

	Распределительный редуктор насоса (4)	10
	Спускной клапан	11
	Шланги гидравлической системы (5)	12
	Маркировка гидравлических шлан-гов и трубок / продолжительность хранения и применения	14
	Дополнительный проточный фильтр (6)	15
F73	Техническое обслуживание - ходовая часть	1
1	Техническое обслуживание - ходовая часть	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	4
1.2	Точки технического обслуживания	7
	Натяжение гусениц (1)	7
	Грунтозацепы (2)	10
	Ролики (3)	11
	Планетарный редуктор (4)	12
	Резьбовые соединения	14
F81	Техническое обслуживание – электрическая система	1
1	Техническое обслуживание – электрическая система	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	4
1.2	Точки технического обслуживания	5
	Аккумуляторные батареи (1)	5
	Повторная зарядка аккумуляторов	6
	Генератор (2)	7
	Дефекты изоляции	8
	Чистка генератора	9
	Электрические предохранители / реле (3)	10
	Предохранители в блоке коммутации (B)	11
	Реле в блоке коммутации (C)	13
	Реле в моторном отсеке (E)	15
F90	Техническое обслуживание – точки смазки	1
1	Техническое обслуживание – точки смазки	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	2
1.2	Точки технического обслуживания	3
	Система централизованной смазки (1)	3
	Подшипники (2)	7

F100 Осмотры, прекращение эксплуатации 1

1	Проверки, осмотры, очистка, прекращение эксплуатации	1
1.1	Периодичность технического обслуживания	2
2	Общий визуальный контроль	3
3	Проверить надежность крепления болтов и гаек.	3
4	Проверка специалистом	3
5	Очистка	4
5.1	Очистка бункера	5
5.2	Очистка конвейера и шнека	6
5.3	Очитка оптических или акустических датчиков	6
6	Консервация асфальтоукладчика	7
6.1	Прекращение эксплуатации до 6 месяцев	7
6.2	Прекращение эксплуатации на срок от 6 месяцев до 1 года	7
6.3	Возврат в эксплуатацию	7
7	Защита окружающей среды, утилизация	8
7.1	Защита окружающей среды	8
7.2	Утилизация	8
8	Болты - моменты зажатия	9
8.1	Метрическая обычная резьба - класс прочности 8.8 / 10.9 / 12.9	9
8.2	Метрическая мелкая резьба - класс прочности 8.8 / 10.9 / 12.9	10

F114 Смазочные материалы и рабочие жидкости 1

1	Смазочные материалы и рабочие жидкости	1
1.1	Объемы заполнения	3
2	Спецификации эксплуатационных наполнителей	4
2.1	Двигатель привода TIER 4i, 4F / Stage IIIb, IV (O) - спецификация топлива	4
2.2	Двигатель привода - смазочное масло	4
2.3	Система охлаждения	4
2.4	Гидравлическая система	5
2.5	Распределительный редуктор насоса	5
2.6	Планетарный редуктор гусеничного шасси	5
2.7	Планетарный редуктор привода шнека	5
2.8	Коробка шнека	6
2.9	Консистентная смазка	6
2.10	Двигатель привода - AdBlue® / DEF	7
2.11	Гидравлическое масло	8

V Введение

Безопасная работа машины требует особых знаний, которые излагаются в данном руководстве по эксплуатации. Информация приведена в ясной, наглядной форме. Разделы обозначаются буквами. Каждый раздел начинается со страницы 1. Обозначение страницы включает букву главы и номера страницы. Например: Страница В 2 – это вторая страница раздела В.

В данной инструкции рассматриваются различные функции машины. Следует обеспечить, чтобы при эксплуатации и техническом обслуживании применялись описания, соответствующие эксплуатируемой Вами машине.

В интересах дальнейшего развития, производитель оставляет за собой право, без переиздания настоящей инструкции по эксплуатации, вносить изменения в конструкцию оборудования, которые не затронут основополагающих особенностей машины описываемого типа.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerlnder Strasse 93
D-26203 Wardenburg / Germany
Телефон: +49 / (0)4407 / 972-0
Факс: +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

1 Общие инструкции по безопасности

1.1 Законодательные акты, директивы и инструкции по предупреждению несчастных случаев

-  Необходимо обеспечить соблюдение действующих на месте законодательных актов, директив и инструкций по предотвращению инцидентов, даже если они не относятся конкретно к работе с данной машиной.
Оператор сам несёт ответственность за соблюдение и выполнение соответствующих инструкций и действий!
-  Эти сообщения, запреты и инструкции связаны с риском для людей, оборудования и окружающей среды, в связи с остаточными рисками при работе машины.
-  Несоблюдение этих инструкций, запретов и указаний может привести к несчастным случаям с летальным исходом!
-  Следует также выполнять «Указания по правильному и надлежащему применению асфальтоукладчиков», изданные Dynapac!

1.2 Знаки безопасности, сигнальные слова

Сигнальные слова «Опасность», «Предостережение», «Внимание», «Указание» приводятся в указаниях по технике безопасности на цветном фоне. Они имеют определенную иерархию и в комбинации с предупредительным символом характеризуют степень опасности или вид указания.

«Опасно» !



Опасность травмирования людей.

Указывает на непосредственно грозящую опасность, которая обязательно приведет к смерти или тяжелой травме, если не будут предприняты необходимые действия.

«Осторожно» !



Указывает на возможную опасность, которая может привести к смерти или тяжелой травме, если не будут предприняты необходимые действия.

«Внимание» !



Указывает на возможную опасность, которая может привести к умеренным или незначительным травмам, если не будут предприняты необходимые действия.

«Указание» !



Указание на определенный недостаток, т.е. он может привести к нежелательным событиям или последствиям, если не будут предприняты необходимые действия.

1.3 Иные дополнительные указания

Иные указания и важные пояснения отмечены следующими пиктограммами:



Данная пиктограмма размещена перед указаниями, соблюдение которых необходимо для обеспечения безопасности персонала.



Данная пиктограмма размещена перед указаниями по технике безопасности, соблюдение которых необходимо для сохранности оборудования.



Пиктограмма означает общие замечания и объяснения.

1.4 Предупреждения об опасности

Предупреждающие обозначения опасных мест или наличия опасности!

Несоблюдение может привести к угрозе жизни или травмам!



Предупреждение об угрозе затягивания!



В этой зоне/или при работе с этим оборудованием присутствует опасность затягивания в результате вращения подвижных частей!

Все операции следует выполнять только при выключенном оборудовании!



Внимание: высокое напряжение!



Все работы по техническому обслуживанию и ремонтам электрической системы выглаживающей плиты должны выполняться только квалифицированными электриками.



Внимание! Висящий груз!



Никогда не стойте под подвешенным грузом!



Предупреждение об угрозе придавливания!



Риск придавливания возникает во время функционирования отдельных частей, при выполнении некоторых функций и при передвижении машины.

Всегда убедитесь что никого нет в этой опасной зоне!



Внимание: опасность травмы рук!



Внимание: горячие поверхности или горячие жидкости!



Внимание: опасность падения!



Внимание: аккумуляторные батареи!



Внимание: опасные для здоровья или раздражающие вещества!



Внимание: легко воспламеняющиеся вещества!



Внимание: газовые баллоны!



1.5 Запрещающие знаки

Запрещается открывать / подходить / проникать внутрь / выполнять работы / проводить настройку во время работы оборудования или при включенном двигателе привода!



Не включать двигатель /привод!
Работы по техническому обслуживанию или ремонту разрешено проводить только при выключенном дизельном двигателе!



Не поливать водой!



Не тушить огонь водой!



Выполнение обслуживания своими силами запрещено!
Техническое обслуживание может выполняться только обученными специалистами!



Обратитесь в сервис Dynapac!

Пожарная опасность: не работайте с открытым огнем и не курите!



Не включать!



1.6 Средства индивидуальной защиты



Действующие региональные нормы могут предусматривать использование иных защитных средств!

Всегда соблюдайте эти нормы!

Используйте защитные очки!



Носите необходимые защитные головные уборы!



Используйте соответствующие средства защиты слуха!



Для защиты Ваших рук используйте соответствующие защитные перчатки!



Используйте соответствующую обувь для защиты ног!



Всегда носите хорошо прилегающую и подходящую по размерам рабочую одежду!

Носите специальные жилеты, чтобы вас хорошо было видно!



Если воздух загрязнен, одевайте респираторные маски!



1.7 Защита окружающей среды



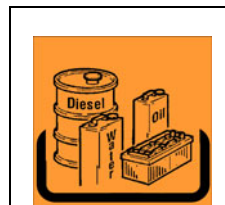
Следует выполнять требования действующих местных законодательных актов, директив и правил утилизации отходов, даже если они не относятся конкретно к данному оборудованию.

При очистке, работах по техническому обслуживанию и ремонту материалы, загрязняющие воду, например:

- смазочные вещества (масла, смазки)
- гидравлическое масло
- дизельное топливо
- охлаждающую жидкость
- чистящие средства

никогда не должны попадать на почву или в сточные воды!

Эти материалы следует собирать, хранить и транспортировать в надлежащих емкостях вплоть до осуществления в установленном порядке их утилизации!



Эти материалы опасны для окружающей среды!



1.8 Противопожарная защита



Действующие местные нормы могут требовать установки соответствующих огнетушителей!

Всегда соблюдайте эти нормы!

Огнетушитель!
(дополнительное оборудование)



1.9 Дополнительные указания



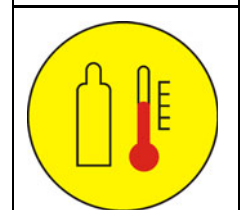
Соблюдайте инструкции изготовителя и другие инструкции,



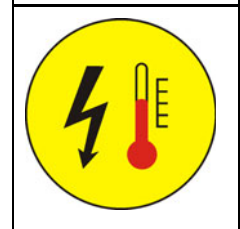
например, инструкцию изготовителя по техническому обслуживанию двигателя



Информация / рисунок в случае конструкций с газовым нагревом!



Информация / рисунок в случае конструкций с электрическим нагревом!



- Данной пиктограммой обозначается стандартное оборудование.
- Данной пиктограммой обозначается дополнительное оборудование.

2 Маркировка CE и Сертификат соответствия

(действительно только для машин, продаваемых в странах «ЕС/ЕЭС»)

На данной машине нанесена маркировка CE. Данной маркировкой подтверждается, что машина соответствует основным требованиям по охране здоровья и технике безопасности согласно Директиве по машиностроительному оборудованию 2006/42/EG и другим действующим нормам. В объем поставки машины входит сертификат соответствия, в котором специфицированы действующие директивы и дополнения а также гармонизированные нормы и иные действующие инструкции.

3 Гарантийные условия



В объем поставки машины включены условия гарантийного обслуживания. В них полностью специфицированы действующие условия.

Гарантийное обслуживание не будет признано в случае:

- Повреждения в результате неправильной работы из-за несоблюдения указаний по эксплуатации и неквалифицированной эксплуатации.
- Ремонт и манипуляции, произведенные не уполномоченными и не обученными для этого лицами.
- Использовались принадлежности и запасные части, которые привели к дефектам и они не были допущены компанией Dynapac.

4 Остаточные опасности

В данном случае речь идёт об опасностях, присутствующих и в случае применения всех возможных мер безопасности, которые помогают минимизировать опасности (риски) или снизить вероятность их возникновения и воздействие до нуля.

Остаточные опасности в виде

- **опасности для жизни и травмирования людей и нанесения ущерба машине**
- **нанесения ущерба окружающей среде в результате работы машины**
- **нанесения ущерба производительности и ограничения функциональности машины**
- **материального ущерба в рабочей области машины**

возникающие в результате:

- **неправильного или неквалифицированного применения машины**
- **неисправного или отсутствующего предохранительного оборудования**
- **эксплуатации машины не обученным, не проинструктированным персоналом**
- **дефектных или неисправных деталей**
- **неквалифицированной транспортировки машины**
- **неквалифицированного техобслуживания или ремонта**
- **утечки рабочих материалов**
- **эмиссии шума и вибрации**
- **применения недопустимых рабочих веществ**

Возникающие остаточные опасности можно предотвратить с помощью соблюдения и реализации следующих действий:

- **предостережения на машине**
- **предостережения и указания в книге по технике безопасности для асфальтоукладчика и в инструкции по эксплуатации асфальтоукладчика**
- **указаний по работе, разработанных эксплуатационником машины**

5 Осознанная возможная неправильная эксплуатация

Запрещается осознанно неправильно эксплуатировать машину. При неправильной эксплуатации теряет силу гарантия производителя, всю ответственность несёт эксплуатационник.

Осознанной возможной неправильной эксплуатацией машины считается:

- нахождение в опасной области машины
- транспортировка людей
- покидание места оператора во время работы машины
- удаление предохранительных и защитных устройств
- запуск в работу и применение машины при нахождении вне рабочего места оператора
- работа машины с поднятыми ступеньками выглаживающей плиты
- несоблюдение указаний по техобслуживанию
- несоблюдение сроков или неправильное исполнение работ по техобслуживанию и ремонту
- мыть машину установкой очистки под давлением

А Назначение и надлежащее использование



В комплект поставки данной машины входит «Руководство по надлежащему использованию и применению асфальтоукладчиков», разработанное Dynapac. Руководство является составной частью данной инструкции и обязательно к соблюдению. Кроме того, полностью применимыми являются национальные нормы и правила.

Описываемая в данной инструкции по эксплуатации машина для устройства дорожных покрытий представляет собой асфальтоукладчик, пригодный для укладки асфальтобетонных смесей, укатываемого бетона или тощих бетонных смесей, путевого балласта и несвязных каменных заполнителей основания дорожного полотна. Она должна применяться, эксплуатироваться и обслуживаться в соответствии с указаниями данной инструкции по эксплуатации. Использование машины иным образом считается нарушением, и может привести к травмированию работников, повреждению асфальтоукладчика, а также другого оборудования и имущества.

Любое использование по назначению, отличающемуся от описанного выше, считается ненадлежащим и категорически запрещается! В случаях, когда асфальтоукладчик планируется использовать на уклонах, или на специальных работах (строительство насыпей или дамб) обязательно проконсультируйтесь с производителем.

Обязанности эксплуатационника: «Эксплуатационником» в рамках настоящей инструкции называется любое физическое или юридическое лицо, которое использует асфальтоукладчик самостоятельно или кому-либо поручает его использование. В особых случаях (например, аренды или найма), эксплуатационником считается то лицо, на которое, в соответствии с имеющимися договорными соглашениями между владельцем и арендатором асфальтоукладчика, возлагается ответственность за выполнение эксплуатационных обязанностей.

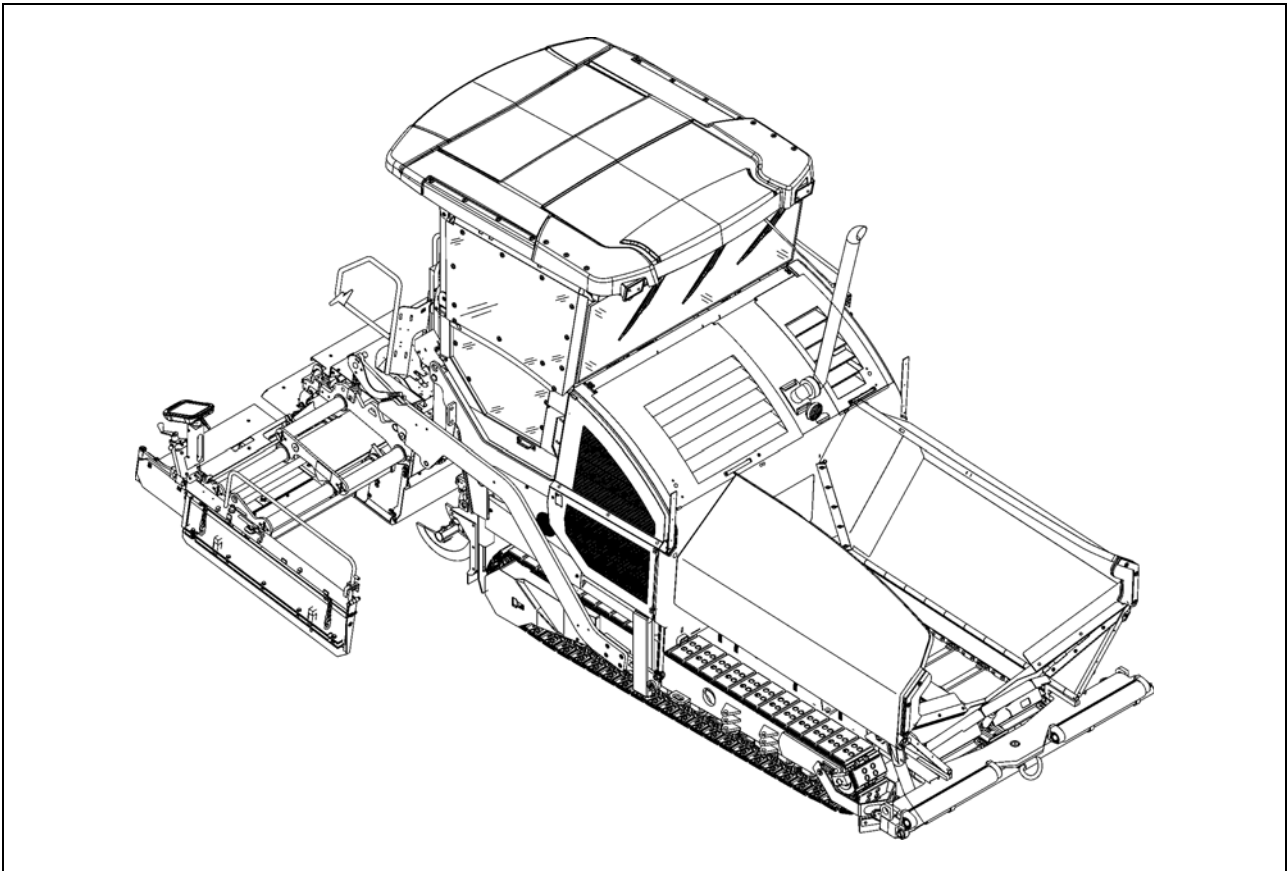
Эксплуатационник должен обеспечить, чтобы асфальтоукладчик использовался только указанным образом и чтобы не возникала какая-либо опасность для жизни и здоровья оператора или третьих лиц. Кроме того, необходимо обеспечить соблюдение всех применимых правил по предотвращению несчастных случаев и другие нормативные положения по технике безопасности, а также указания по эксплуатации, обслуживанию и ремонту. Эксплуатационник также должен обеспечить, чтобы все сотрудники, работающие на асфальтоукладчике, прочли и поняли содержание настоящей инструкции по эксплуатации.

Установка навесного оборудования: Асфальтоукладчик должен использоваться в комплекте только с теми выглаживающими плитами, которые были утверждены к использованию производителем. Устанавливать или крепить любое навесное оборудование, которое будет нарушать или расширять функциональность асфальтоукладчика, разрешается только после получения письменного разрешения производителя. В случае необходимости нужно получить разрешение местных компетентных органов. При этом разрешение компетентного органа автоматически не заменяет разрешение производителя.

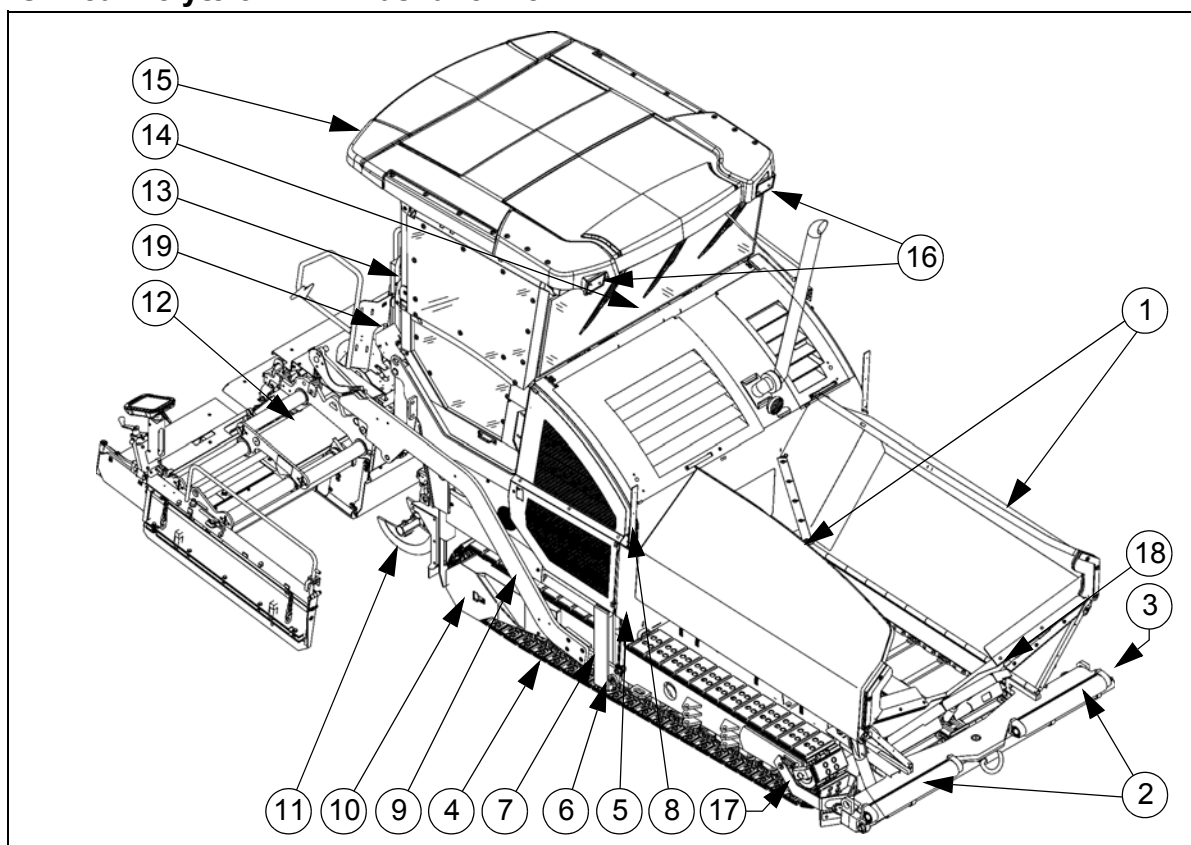
В Описание машины

1 Область применения

Машина Dynapac SD2500C / SD2500CS представляет собой гусеничный асфальтоукладчик, предназначенный для укладки асфальтобетонных смесей, укатываемого бетона или тощих бетонных смесей, путевого балласта и несвязных минеральных заполнителей основания дорожного полотна.



2 Описание узлов и их назначение



Поз.		Наименование
1	t	Емкость для материала (бункер)
2	t	Отбойные ролики для приемки грузовика
2	o	Отбойные ролики для приемки грузовика, с гидравлическим выдвижением
3	t	Трубка для сенсорной штанги (индикация направления) и держатель нивелировочного башмака
4	t	Гусеничное шасси
5	t	Нивелировочный гидроцилиндр толщины укладки
6	t	Тяговый ролик
7	t	Направляющая тягового рычага
8	t	Индикатор толщины укладки
9	t	Поперечина
10	t	Тяговый привод гусеничного шасси
11	t	Шнек
12	t	Выглаживающая плита
13	t	Платформа оператора (передвигается с помощью гидравлики)
14	t	Пульт оператора (передвигается на любую сторону)
15	t	Защитная крыша
16	o	Рабочая фара
17	t	Скребок- очиститель полосы
18	o	Гидравлика передней створки бункера
19	o	Система контроля асфальтовых паров

t = Стандартная комплектация

o = Дополнительная комплектация

2.1 Системы машины

Конструкция

Асфальтоукладчик имеет сварную стальную раму, на которой установлены отдельные компоненты систем.

Механизмы гусеничного хода компенсируют неровности поверхности земли, а плавающая подвеска буксируемой выравнивающей плиты дополнительно помогает достигать высокой точности укладки.

Плавная регулировка гидростатического тягового привода позволяет установить скорость асфальтоукладчика для любых условий работы.

Работа с асфальтоукладчиком значительно упрощается благодаря автоматической системе подачи материала, отдельным тяговым приводам и четко структурированной системе управления и контроля.

Доступное дополнительное оборудование (опции):

- Автоматическая система нивелирования/контроля поперечного профиля
- Дополнительный отсечной башмак
- Более широкая рабочая часть
- Автоматическая система централизованной смазки для асфальтоукладчика и/или выравнивающей плиты
- Защитная кабина
- Дополнительные фары, сигнальные лампы
- Система эмульсионного орошения
- Система заправки топливом
- Система камеры
- Система контроля асфальтовых паров
- Дополнительный вес (рама)
- Система 12 вольт
- Другое оборудование и опции для модернизации по специальному заказу.

Двигатель: Асфальтоукладчик оборудован дизельным двигателем с водяным охлаждением. Дополнительную информацию по двигателю Вы можете найти в инструкции по его эксплуатации.

Опционально возможна установка различных вариантов двигателей с различным классом токсичности.

Стандарты Stage IIIa / Tier 3 (O): При применении в странах без законодательного нормирования для данного типа двигателя не предусмотрена специальная обработка выхлопных газов.

Стандарты Stage IIIb / Tier 4i (O): Фильтр твердых частиц очищает выхлопные газы от остаточных частиц сажи, снижает содержание угарного газа и углеводородов и благодаря своей функции катализатора снижает нагрузку на окружающую среду и здоровье. Регенерация фильтра твердых частиц может выполняться автоматически или вручную.

Стандарты Stage IV / Tier 4final (O): Двигатель соответствует самым последним стандартам по токсичности и помогает экономить дизельное топливо и улучшить условия труда.

Оборудование для последующей обработки выхлопных газов среди прочего включает дизель-окислительный катализатор (DOC), катализатор SCR (Selective Catalytic Reducer) и оборудование для впрыскивания AdBlue® / DEF.

Значительно сокращается выброс выхлопных газов, вредных для окружающей среды и здоровья.

Гусеничный привод: Обе гусеницы работают непосредственно от отдельных приводов. Не используются какие-либо приводные цепи, которые обычно требуют обслуживания и ремонта.

Натяжение гусениц регулируется с помощью натяжных устройств.

Складывающиеся скребки-очистители полос (O) монтируются перед каждой гусеницей, что позволяет обеспечить ровную поверхность дороги при укладке. Небольшие препятствия, встречающиеся при движении гусеницы, отбрасываются при этом в сторону.

Гидравлическая система: Гидравлические насосы всех основных приводов асфальтоукладчика работают от дизельного двигателя через прифланцованный распределительный редуктор со вспомогательными приводными валами.

Тяговый привод: Насосы ходового привода с бесступенчатой регулировкой подсоединены к тяговым гидромоторам гидравлическими шлангами высокого давления.

Эти масляные гидромоторы обеспечивают привод гусениц через планетарные редукторы, установленные непосредственно в приводных колесах гусениц.

Рулевое управление/платформа оператора: Независимые гидростатические тяговые приводы позволяют асфальтоукладчику разворачиваться на месте. Прямолинейность движения асфальтоукладчика обеспечивается системой электронной синхронизации.

Пульт управления может гидравлически выдвигаться за левый/правый борт машины, обеспечивая водителю в этом положении лучший обзор укладываемой поверхности.

Пульт управления в целом может шарнирно выдвигаться для работы за внешний борт машины, и, дополнительно, он может фиксироваться в нескольких положениях вдоль платформы управления.

Траверса с отбойными роликами: Отбойные ролики для приемки самосвалов с материалом крепятся к траверсе с шарниром по ее середине. Это позволяет асфальтоукладчику не отклоняться от своего направления и значительно облегчает укладку на криволинейных траекториях.

Для адаптации к различным типам самосвалов траверса с отбойными роликами может сдвигаться в два положения.

Гидравлически выдвигаемая траверса с отбойными роликами (О) позволяет полностью бесступенчато компенсировать различные расстояния до задних колес самосвала с материалом.

Зацепляемый демпфер отбойного ролика гидравлически поглощает вибрации между самосвалом с материалом и асфальтоукладчиком.

Емкость для материала (бункер): Бункер на входе оборудован системой конвейера, удаляющего материал из бункера и подающего его к шнеку.

В бункер вмещается примерно до 15,0 тонн материала.

Для облегчения опустошения бункера и равномерной транспортировки материала каждая из боковых створок бункера может гидравлически подниматься и опускаться.

Гидравлически управляемые передние створки бункера (О) позволяют обеспечить чтобы в передней части бункера не оставался материал.

Система транспортировки материала: Асфальтоукладчик оборудован двумя конвейерами с отдельными приводами, которые подают материал из бункера к шнекам.

Объем или скорость подачи регулируются полностью автоматически на основе отслеживания высоты заполнения в процессе укладки.

Привод реверсивный (О).

Распределительные шнеки: Распределительные шнеки работают и управляются независимо от конвейеров. Левая и правая половина шнека могут включаться независимо друг от друга. Привод полностью гидравлический. Направление транспортировки может быть изменено от краев к центру, и от центра к краям. Этим обеспечивается достаточная подача материала, даже если с одной стороны его требуется больше. Скорость шнека постоянно контролируется датчиками, следящими за скоростью подачи материала.

Регулировка высоты шнеков и их удлинение: Настройка высоты и длины шнеков обеспечивает оптимальное соответствие условиям работы в широком диапазоне толщины и ширины укладки.
Доступны различные диаметры шнеков (O)

При использовании храпового механизма высота регулируется бочковыми гайками на опорах направляющей в задней стенке.
В другом варианте исполнения высоту можно регулировать с пульта оператора посредством гидроцилиндров (O).

Для быстрой адаптации машины на различную ширину укладки используются легко присоединяемые навесные удлинители шнека различной длины.

Система нивелирования/контроля поперечного профиля: Система нивелирования поперечного профиля (O) позволяет управлять смещением точки буксировки влево или вправо с заданным отклонением в сторону.
Для определения фактического значения оба тяговых рычага соединены между собой тягой контроля поперечного профиля.

Система контроля поперечного профиля всегда работает в комбинации с регулировкой высоты выравнивающей плиты с противоположной стороны машины.

Высота выкладки материала или высота укладки выравнивающей плиты может изменяться путем изменения высоты тяговой точки рычага буксировки плиты (тягового ролика).

Привод регулировки - электрогидравлический по обоим бортам, и управляется либо вручную тумблерами, либо автоматически электронной системой контроля продольного профиля.

Устройство подъема выглаживающей плиты / рычагов подвески:

Устройство подъема выглаживающей плиты предназначено для ее поднятия в транспортное положение при переездах. Угол наклона выглаживающей плиты может изменяться с помощью приспособления для регулировки эксцентрика на рычаге подвески.

В зависимости от требований к характеристикам укладки, рычаг подвески может сдвигаться вперед или назад. Такая регулировка увеличивает пространство для материала между шнеком и выглаживающей плитой.

Система автоматической блокировки выглаживающей плиты и устройство нагружения/разгрузки выглаживающей плиты: Система автоматической блокировки выглаживающей плиты предотвращает образование ступенек дорожного покрытия при остановке машины. Когда асфальтоукладчик останавливается (при смене самосвала с материалом), клапаны-регуляторы, установленные на плавающий режим плиты, закрываются и блокируются, что не дает плите погрузиться в материал при остановке.

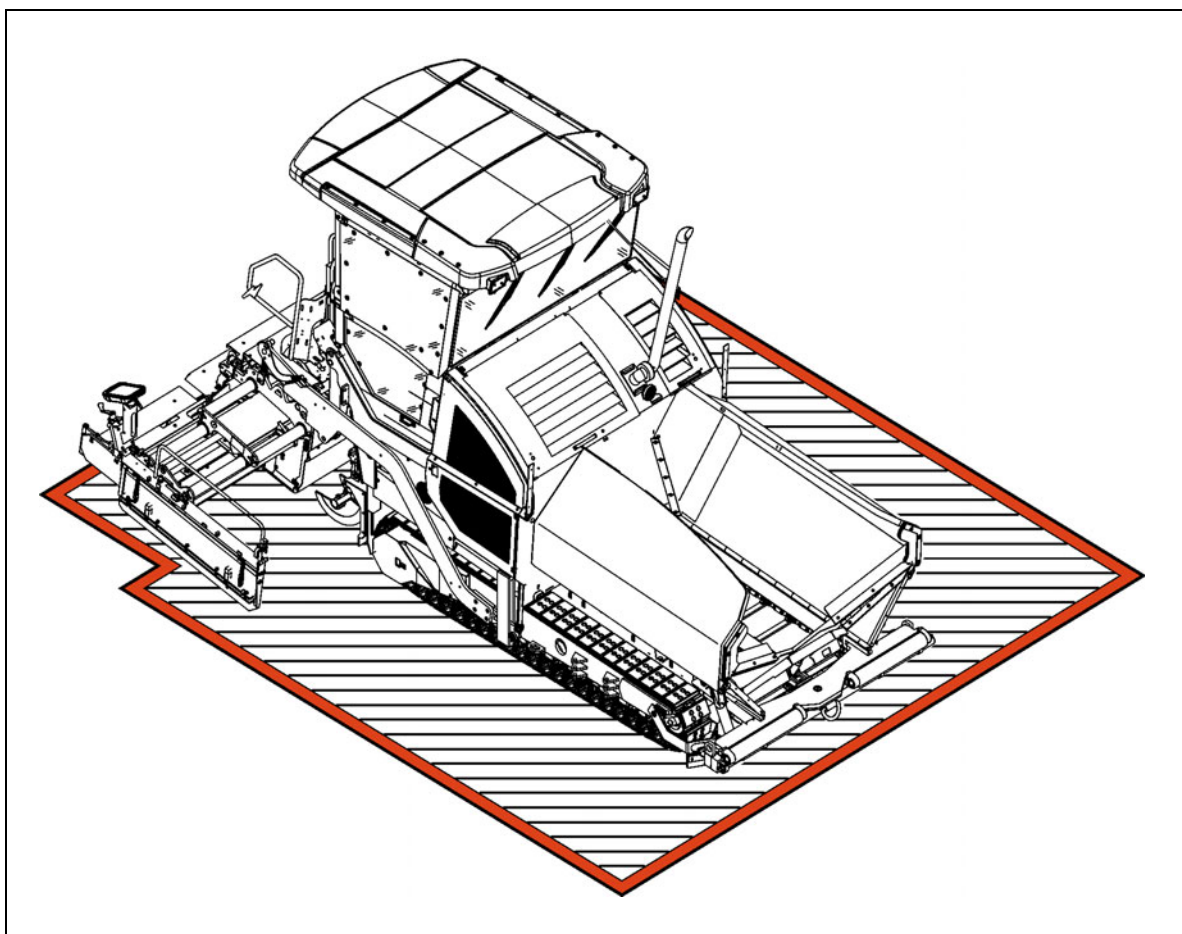
Включение разгрузки выглаживающей плиты подает большую нагрузку на шасси, тем самым увеличивая тяговое усилие.

Включение устройства нагрузки выглаживающей плиты может в определенных условиях улучшить характеристики уплотнения.

Аспирация асфальтовых паров (О): Асфальтовые пары отсасываются и отводятся устройством аспирации через тоннель для материала.

Система централизованной смазки (О): Насос централизованной системы смазки, оснащенный большой емкостью для масла, подает смазку в различные контуры смазки через распределители. Они подают смазку к необходимым местам смазки (например, к подшипникам) с периодичностью, которую можно регулировать.

3 Опасные зоны



ОСТОРОЖНО

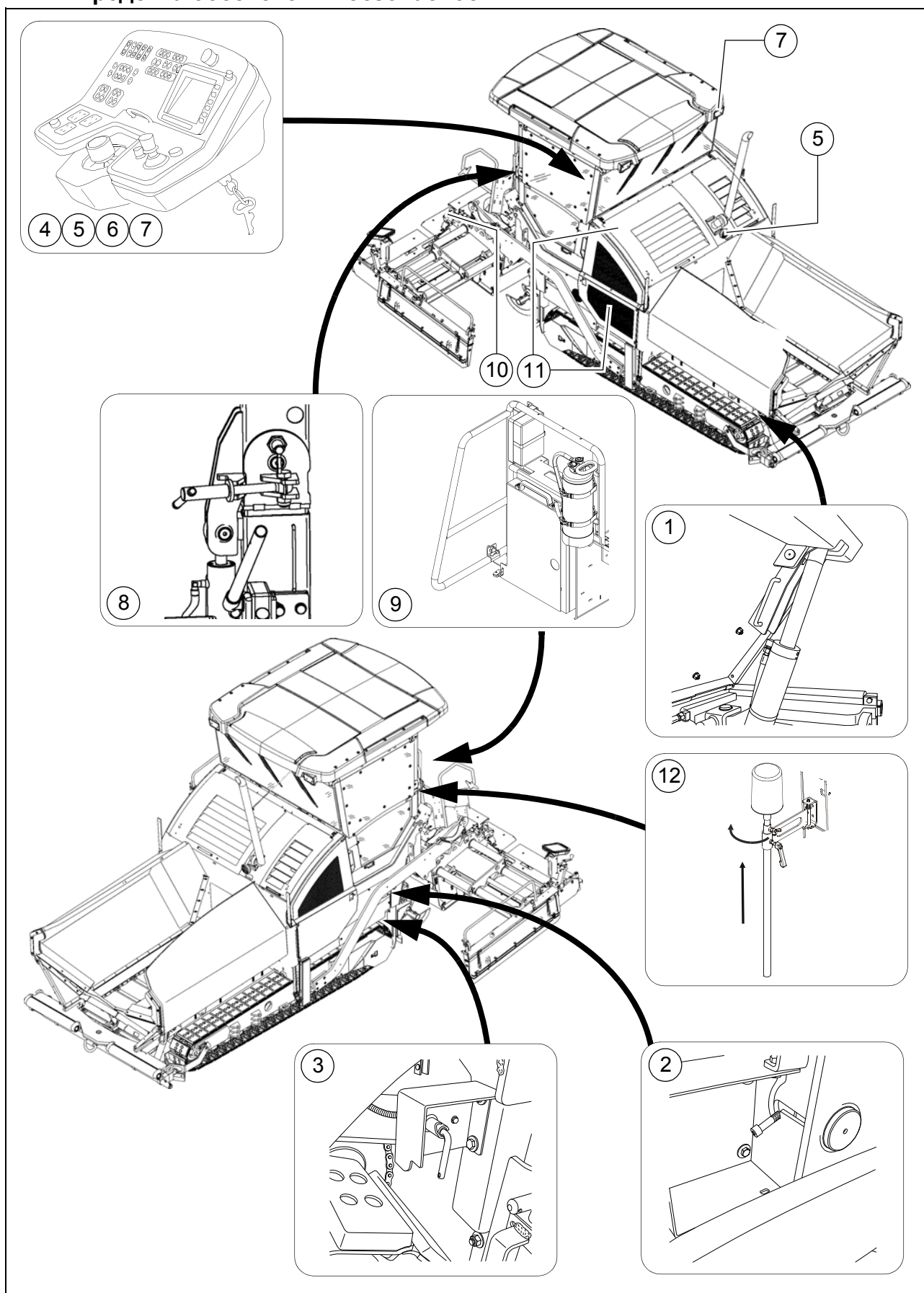
Опасность при нахождении людей в опасной зоне



Находящиеся в опасной зоне люди при движении деталей машины или во время работы машины подвергаются опасности тяжелой травмы или смерти!

- Запрещено находиться в опасной области во время эксплуатации!
- Во время эксплуатации машины в опасной области разрешено находиться только оператору машины и обслуживающему персоналу плиты. Оператор машины и обслуживающий персонал плиты должны находиться на соответствующих рабочих местах.
- Перед запуском машины или перед началом работы машины убедитесь, что в опасной области нет людей.
- Оператор машины должен обратить внимание, чтобы в опасной области не находились люди.
- Перед началом движения включите звуковой сигнал.
- Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

4 Средства обеспечения безопасности



Поз.	Наименование	
1	Транспортировочные стопоры бункера	**
2	Блокировка рычагов, механическая / гидравлическая (O)	**
3	Главный выключатель	
4	Кнопка аварийного останова	
5	Звуковой сигнал	
6	Ключ зажигания	
7	Осветительные приборы	**
8	Замок защитной крыши (O)	**
9	Огнетушитель (O)	
10	Сигнальные огни выглаживающей плиты (O)	**
11	Капоты, боковые створки, ограждения	**
12	Проблесковый маячок (O)	

** Располагаются с обеих сторон машины



Безопасная работа возможна только при нормальном функционировании устройств управления и обеспечения техники безопасности а также правильном комплектовании предохранительными устройствами.



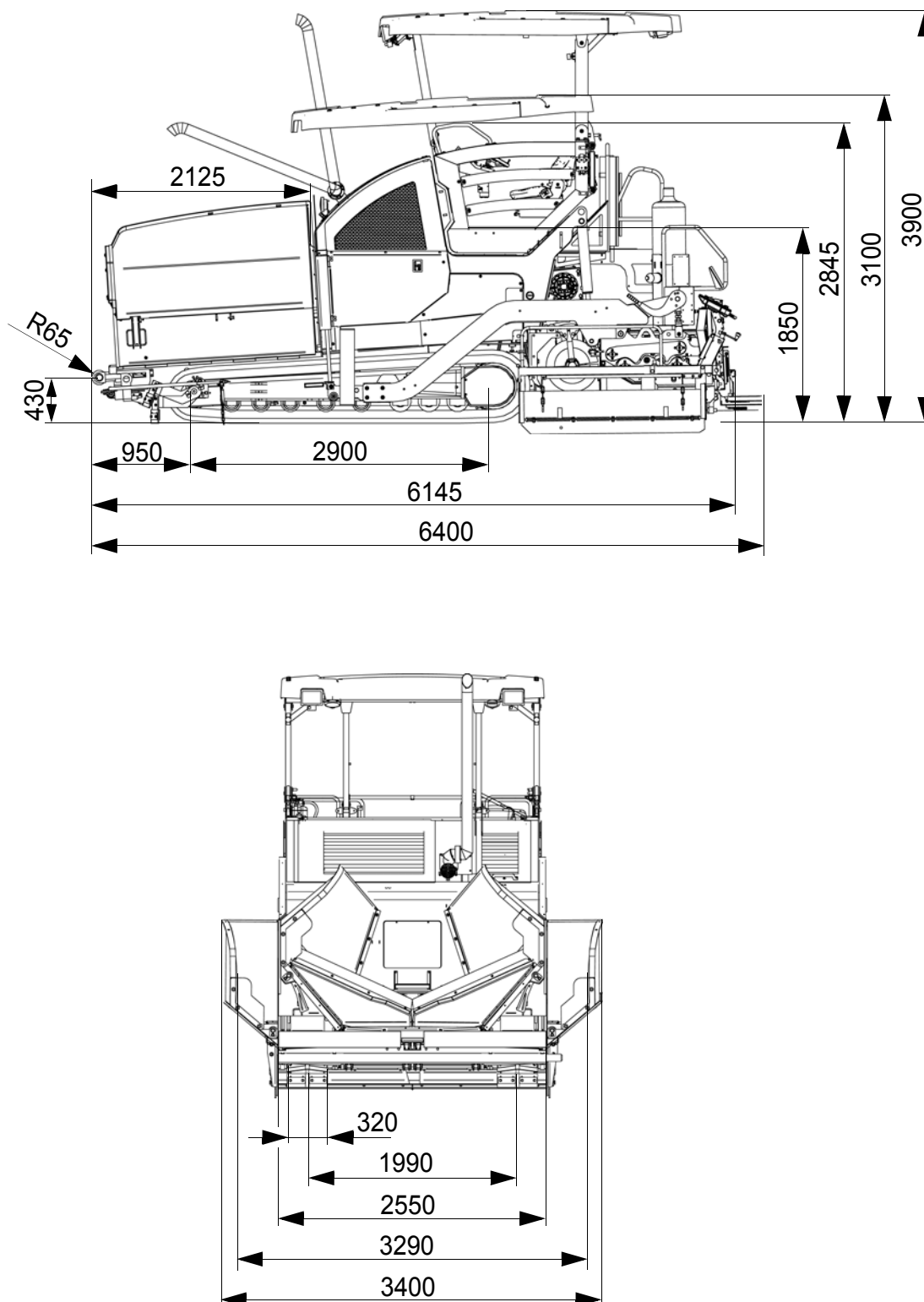
Регулярно проверяйте функционирование этих устройств.



Функциональные описания отдельных предохранительных устройств Вы можете найти в последующих главах.

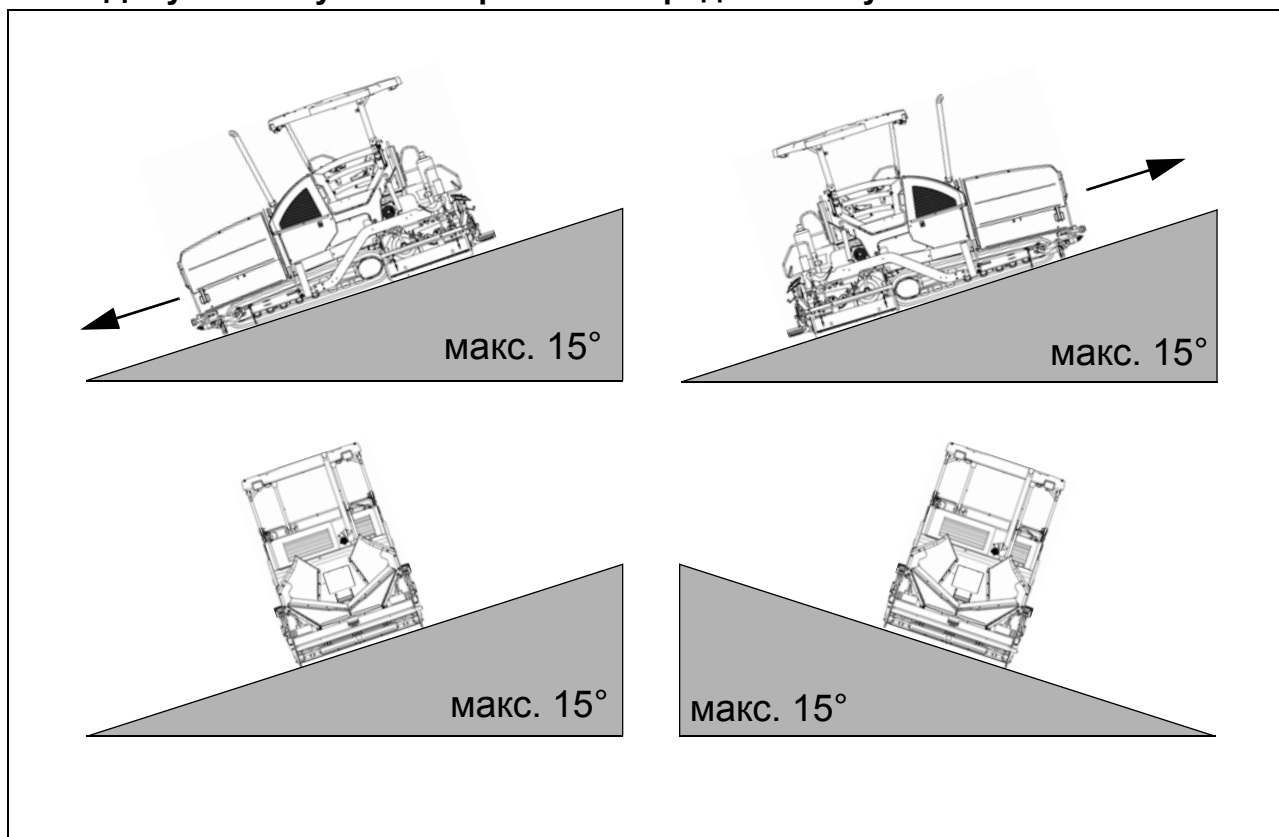
5 Технические характеристики – стандартная конфигурация

5.1 Размеры (все размеры в мм)



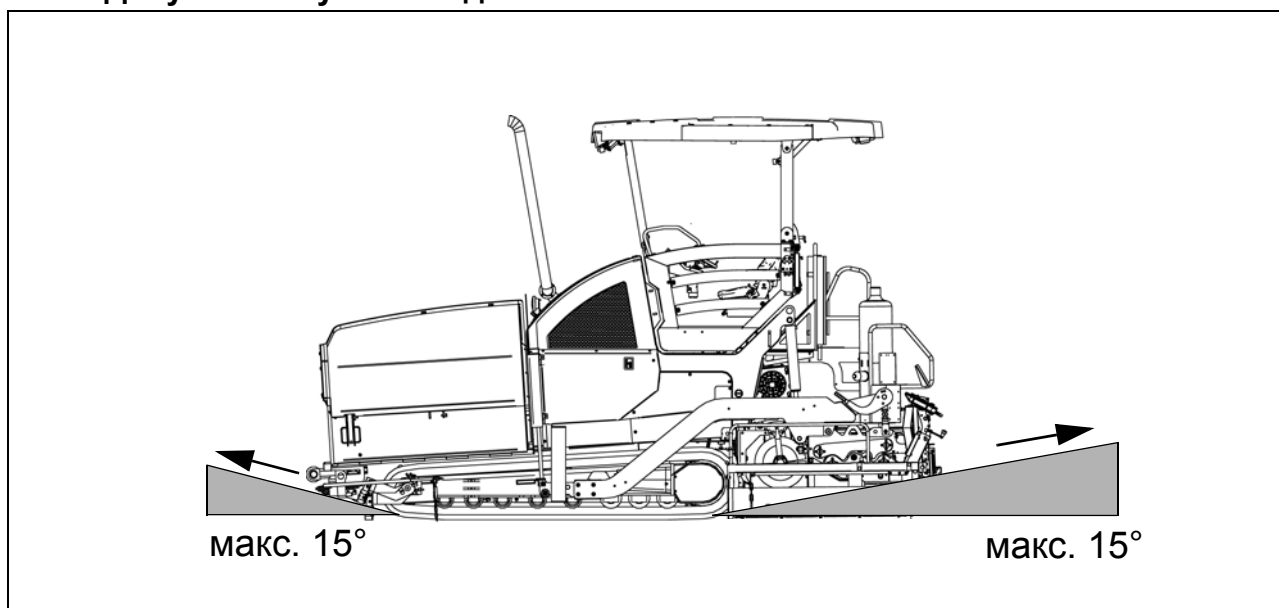
 Технические характеристики выглаживающей плиты см. в инструкции по эксплуатации выглаживающей плиты.

5.2 Допустимые углы поперечного и продольного уклона



 Перед эксплуатацией машины в наклонном положении (при наличии уклона, скоса, продольного наклона) с превышением данных предельных показателей необходимо проконсультироваться в отделе обслуживания заказчика!

5.3 Допустимый угол заезда



5.4 Весовые характеристики SD2500C (все данные в тоннах)

Асфальтоукладчик без выглаживающей плиты	прибл. 14,8
Асфальтоукладчик с выглаживающей плитой: - V5100	прибл. 18,5
С навесными элементами для максимальной рабочей ширины, дополнительно макс.	прибл. xxx
С заполненным бункером дополнительно макс.	прибл. 15,0

 Весовые характеристики выглаживающей плиты и ее частей см. в инструкции по эксплуатации выглаживающей плиты.

5.5 Весовые характеристики SD2500CS (все данные в тоннах)

Асфальтоукладчик без выглаживающей плиты	прибл. 14,8
Асфальтоукладчик с выглаживающей плитой: - V5100	прибл. 18,5
С навесными элементами для максимальной рабочей ширины, дополнительно макс.	прибл. xxx
С заполненным бункером дополнительно макс.	прибл. 15,0

 Весовые характеристики выглаживающей плиты и ее частей см. в инструкции по эксплуатации выглаживающей плиты.

5.6 Эксплуатационные характеристики SD2500C

Тип выглаживающей плиты	Базовая ширина (без отсечных башмаков)	Мин. ширина укладки (с отсечным башмаком)	Бесступенчатая гидр. регулировка до	Макс. ширина укладки (с навесным оборудованием)	
V5100TV(E)	2,55	2,05	5,10	8,80	м
V5100TV	2,55	2,05	5,10	8,80	м
V6000TV(E)	3,00	2,50	6,00	9,00	м
V6000TV	3,00	2,50	6,00	9,00	м

Транспортная скорость	0 - 4	км/ч
Рабочая скорость	0 - 28	м/мин.
Толщина укладываемого слоя	-150 - 320	мм
Макс. размер зерна	40	мм
Теоретическая производительность укладки	650	т/ч

5.7 Эксплуатационные характеристики SD2500CS

Тип выглаживающей плиты	Базовая ширина (без отсечных башмаков)	Мин. ширина укладки (с отсечным башмаком)	Бесступенчатая гидр. регулировка до	Макс. ширина укладки (с навесным оборудованием)	
V5100TV(E)	2,55	2,05	5,10	8,80	м
V5100TV	2,55	2,05	5,10	8,80	м
V6000TV(E)	3,00	2,50	6,00	9,70	м
V6000TV	3,00	2,50	6,00	9,70	м
R300TV(E)	3,00	-	-	10,00	м
R300TV	3,00	-	-	10,00	м

Транспортная скорость	0 - 4	км/ч
Рабочая скорость	0 - 28	м/мин.
Толщина укладываемого слоя	-150 - 320	мм
Макс. размер зерна	40	мм
Теоретическая производительность укладки	800	т/ч

5.8 Тяговый привод/шасси

Привод	Гидростатический привод с бесступенчатой регулировкой
Гусеничный ход	Два отдельных привода на гусеницы с резиновыми грунтозацепами
Маневренность	Разворот на месте
Скорость	Смотри выше

5.9 SD2500C - двигатель EU IIIa / Tier 3 (O)

Марка/тип	Cummins QSB 6.7-C173
Модель	6-цилиндровый дизельный двигатель (с водяным охлаждением)
Мощность	129 кВт / 175 л.с. (при 2200 1/мин)
Выбросы загрязняющих веществ в соответствии с:	Стандарты Stage IIIa / Tier 3
Расход топлива, полная нагрузка Расход топлива, нагрузка 2/3	34,5 л/ч 23,0 л/ч
Емкость топливного бака	(см. главу F)

5.10 SD2500CS - двигатель EU IIIa / Tier 3 (O)

Марка/тип	Cummins QSB 6.7-C190
Модель	6-цилиндровый дизельный двигатель (с водяным охлаждением)
Мощность	142 кВт / 193 л.с. (при 2200 1/мин)
Выбросы загрязняющих веществ в соответствии с:	Стандарты Stage IIIa / Tier 3
Расход топлива, полная нагрузка Расход топлива, нагрузка 2/3	39,6 л/ч 26,4 л/ч
Емкость топливного бака	(см. главу F)

5.11 SD2500C - двигатель EU IIIb / Tier 4i (O)

Марка/тип	Cummins QSB 6.7-C173
Модель	6-цилиндровый дизельный двигатель (с водяным охлаждением)
Мощность	129 кВт / 175 л.с. (при 2200 1/мин)
Выбросы загрязняющих веществ в соответствии с:	Стандарты Stage IIIb / Tier 4i
Расход топлива, полная нагрузка Расход топлива, нагрузка 2/3	33,5 л/ч 22,4 л/ч
Емкость топливного бака	(см. главу F)

5.12 SD2500CS - двигатель EU IIIb / Tier 4i (O)

Марка/тип	Cummins QSB 6.7-C200
Модель	6-цилиндровый дизельный двигатель (с водяным охлаждением)
Мощность	149 кВт / 203 л.с. (при 2200 1/мин)
Выбросы загрязняющих веществ в соответствии с:	Стандарты Stage IIIb / Tier 4i
Расход топлива, полная нагрузка Расход топлива, нагрузка 2/3	38,4 л/ч 25,6 л/ч
Емкость топливного бака	(см. главу F)

5.13 SD2500C - двигатель EU IV / Tier 4final (O)

Марка/тип	Cummins QSB 6.7-C173
Модель	6-цилиндровый дизельный двигатель (с водяным охлаждением)
Мощность	129 кВт / 175 л.с. (при 2200 1/мин)
Выбросы загрязняющих веществ в соответствии с:	Стандарты Stage IV / Tier 4final
Расход топлива, полная нагрузка Расход топлива, нагрузка 2/3	33,5 л/ч 22,4 л/ч
Емкость топливного бака	(см. главу F)
Расход AdBlue® / DEF	прибл. 5% расхода топлива

5.14 SD2500CS - двигатель EU IV / Tier 4final (O)

Марка/тип	Cummins QSB 6.7-C200
Модель	6-цилиндровый дизельный двигатель (с водяным охлаждением)
Мощность	149 кВт / 203 л.с. (при 2200 1/мин)
Выбросы загрязняющих веществ в соответствии с:	Стандарты Stage IV / Tier 4final
Расход топлива, полная нагрузка Расход топлива, нагрузка 2/3	38,0 л/ч 25,4 л/ч
Емкость топливного бака	(см. главу F)
Расход AdBlue® / DEF	прибл. 5% расхода топлива

5.15 Гидравлическая система

Нагнетательная система	Гидронасосы, работающие через распределительный редуктор (прямое фланцевое соединение с двигателем)
Распределение давления	Гидравлические контуры для: - Тяговый привод - Шнек - Конвейер - Трамбующий брус, /вибратор - Рабочие функции - Вентилятор - Сцепление - Дополнительные контуры гидравлики для опций
Емкость бака гидравлической жидкости	(см. главу F)

5.16 Емкость для материала (бункер)

Объем	прибл. 6,5 м ³ = прибл. 15,0 т
Минимальная высота на входе, по центру	555 мм
Минимальная высота на входе, по бокам	560 мм
Ширина бункера, по бокам, открытый	3610

5.17 Система подачи материала

Тип	Конвейер с двойной лентой
Ширина	2 x 655 мм
Конвейеры	Левая и правая сторона управляются отдельно
Привод	Гидростатический, с плавной регулировкой
Контроль объема подачи	Полностью автоматический, с помощью регулируемых точек переключения

5.18 Система распределения материала

Диаметр шнека	380 мм
Привод	Гидростатический центральный привод, бесступенчатое управление независимо от конвейера Половины шнека могут переключаться на противоположное направление распределения Обратное направление вращения
Контроль объема подачи	Полностью автоматический, с помощью регулируемых точек переключения
Регулировка высоты шнека	- механическая
Удлинение шнека	С помощью удлинителей (смотри схему удлинения шнека)

5.19 Устройство подъема выравнивающей плиты

Специальные функции	При остановке: - Блокировка выравнивающей плиты - Блокировка выравнивающей плиты с предварительным нагружением (макс. давление 50 бар) При укладке: - Нагружение выравнивающей плиты - Разгрузка выравнивающей плиты (макс. давление 50 бар)
Система нивелирования	Механический датчик высоты Опциональные системы с и без системы регулирования поперечного профиля

5.20 Электрооборудование

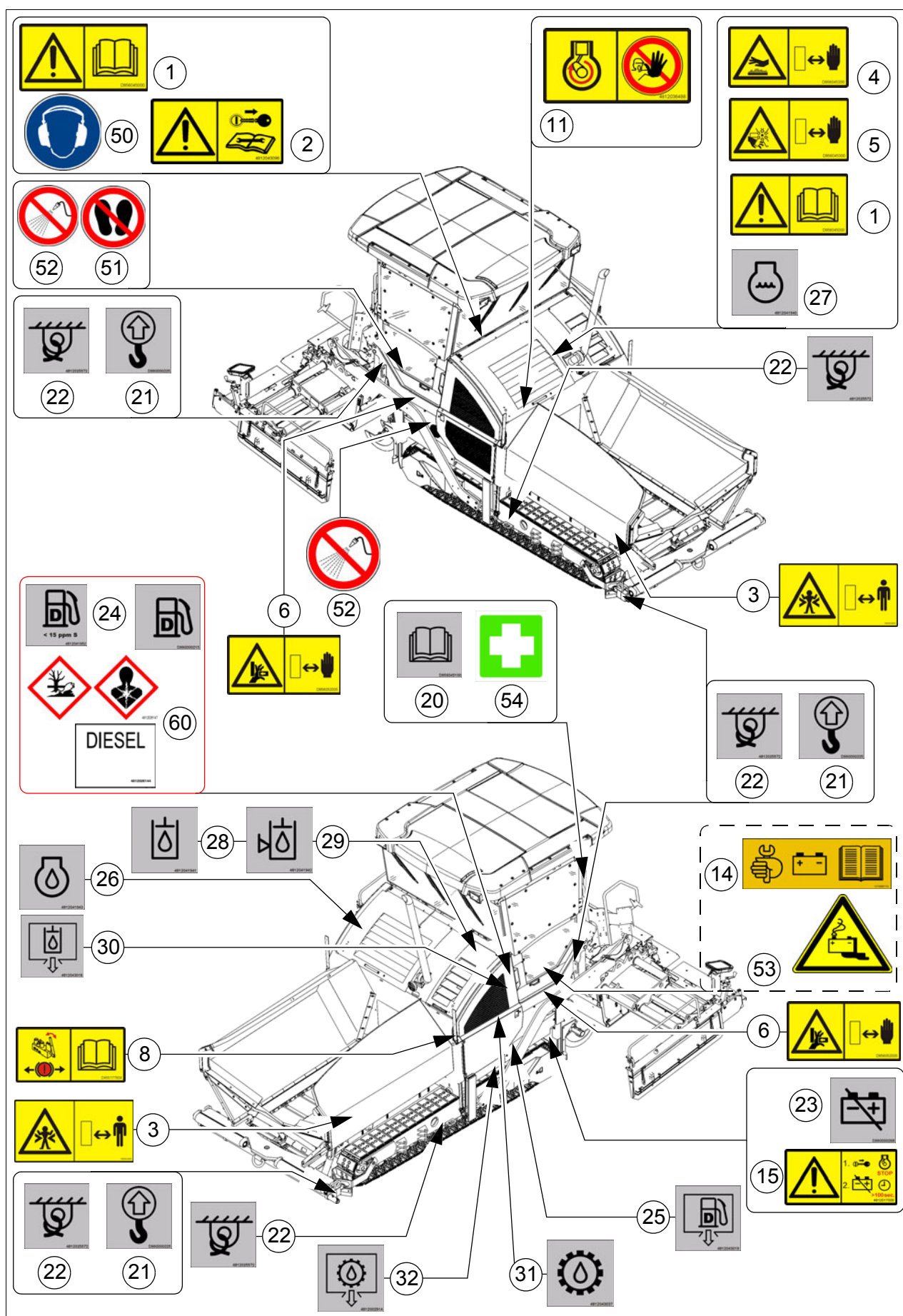
Напряжение бортовой сети	24 В
Аккумуляторы	2 x 12 В, 88 Ач
Генератор (О)	25 кВА / 400 В 33 кВА / 400 В

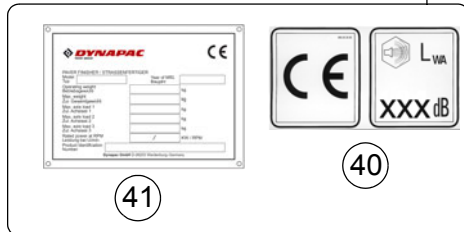
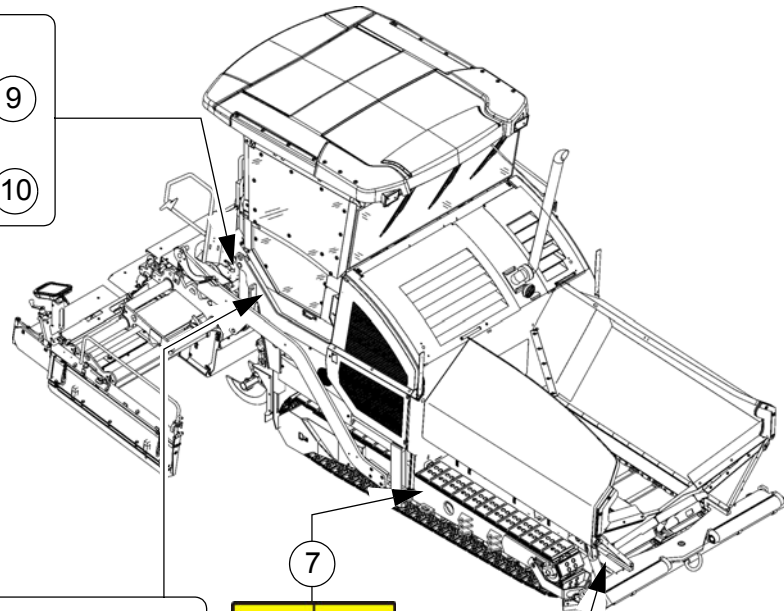
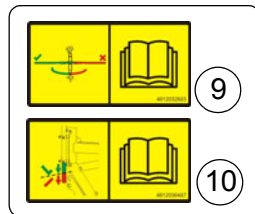
5.21 Допустимые диапазоны температуры

Рабочий	-5°C / +45°C
Складирование	-5°C / +45°C

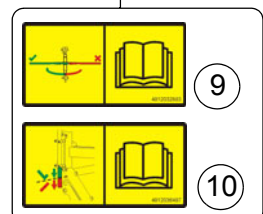
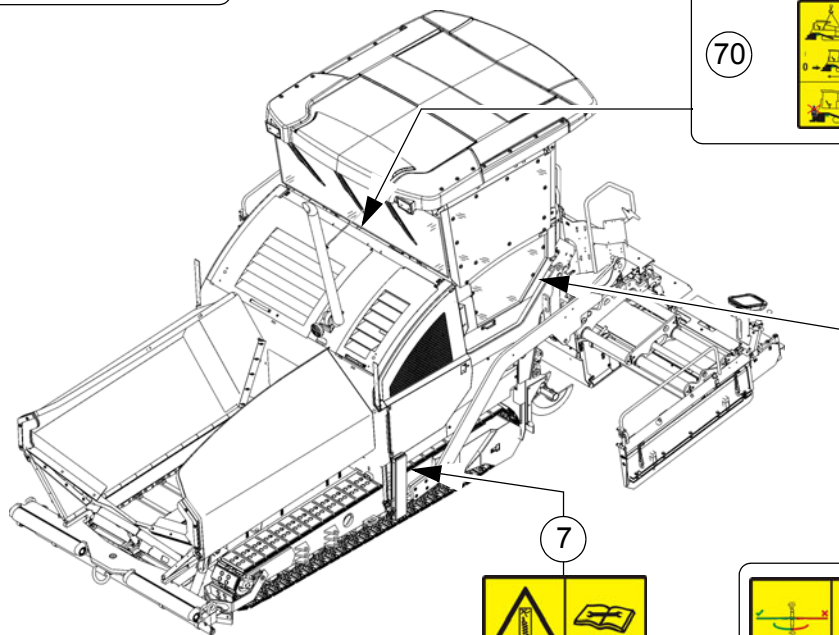
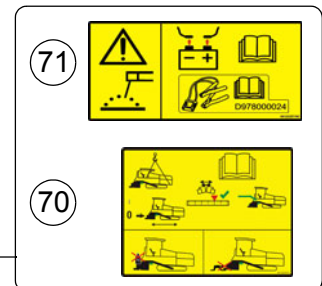
6 Места обозначений

 ВНИМАНИЕ	Опасность из-за отсутствия или неправильного размещения табличек на машине
	При отсутствии или неправильном размещении табличек на машине возникает опасность травмы! - Не удаляйте с машины таблички с предупреждениями или указаниями. - Необходимо немедленно заменить поврежденные или утерянные таблички с предупреждениями или указаниями. - Подробно ознакомьтесь со смыслом и расположением табличек с предупреждениями и указаниями. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

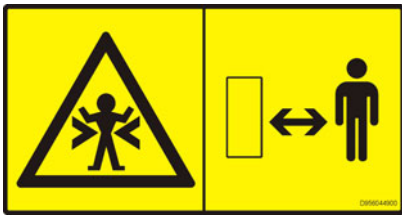
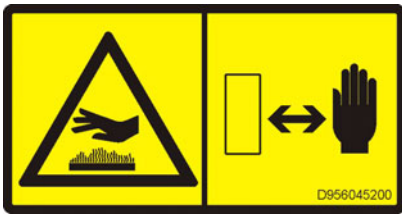


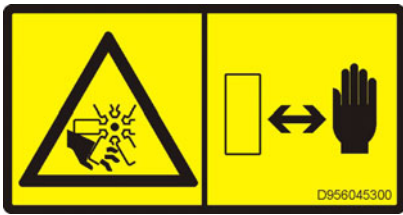
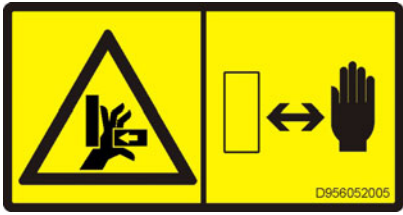
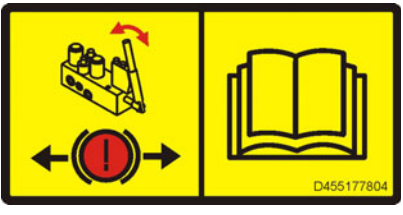
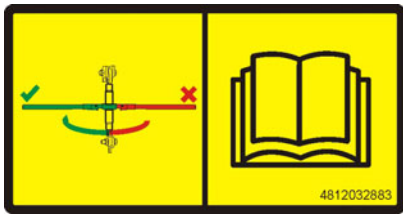
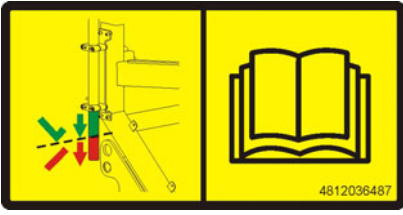


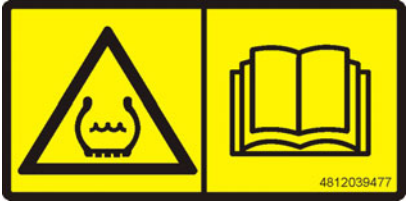
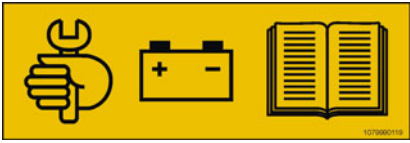
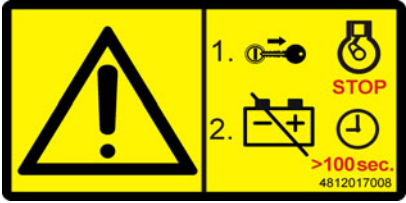
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



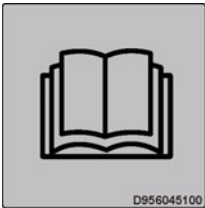
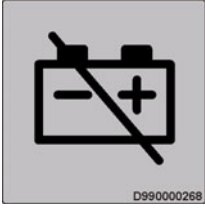
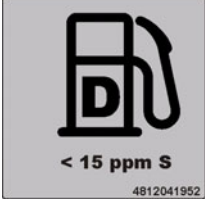
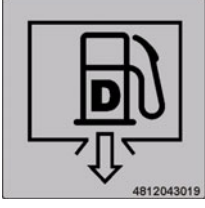
6.1 Предупредительные таблички

№	Пиктограмма	Значение
1		- Осторожно - инструкция по эксплуатации! Опасность при неквалифицированной эксплуатации. Перед запуском машины персонал должен прочесть и понять инструкцию по технике безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию машины! Несоблюдение указаний по работе и предупреждений может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом. Немедленно восстановите утраченные инструкции по эксплуатации! Соблюдение под Вашу личную ответственность!
2		- Осторожно - перед началом работ по техобслуживанию и ремонту отключите двигатель привода и достаньте ключ зажигания! Работающий двигатель привода или включенные рабочие функции могут привести к тяжелым травмам со смертельным исходом! Остановите двигатель привода и достаньте ключ зажигания.
3		- Осторожно - опасность раздавливания! Опасность раздавливания может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом! Соблюдайте безопасное расстояние от опасной области!
4		- Осторожно - горячие поверхности - опасность ожога! Горячие поверхности могут стать причиной тяжелых травм! Руки должны быть на безопасном расстоянии от опасной области! Используйте защитную одежду или средства защиты персонала!

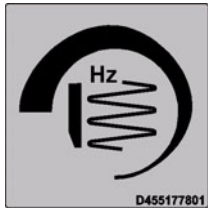
№	Пиктограмма	Значение
5	 D956045300	- Осторожно - опасно, вентилятор! Вращающийся вентилятор может привести к тяжелым травмам - порезам и отрезанию пальцев и рук. Руки должны быть на безопасном расстоянии от опасной области!
6	 D956052005	- Осторожно - опасность травмирования пальцев и рук подвижными, доступными деталями машины! В местах прижатия возможны тяжелые травмы с потерей частей пальцев и рук. Руки должны быть на безопасном расстоянии от опасной области!
7	 4812039480	- Осторожно - элемент конструкции под нагрузкой пружины! Неквалифицированное исполнение работ может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом. Соблюдайте инструкцию по техобслуживанию!
8	 D455177804	- Внимание - опасность при неправильной буксировке! Движение машины может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом. Перед буксировкой необходимо освободить тормоз ходовой части. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!
9	 4812032883	- Внимание - возможные коллизии деталей конструкции! Рычаг храпового механизма всегда должен быть в повернутом положении. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!
10	 4812036487	- Внимание - возможные коллизии деталей конструкции! Штатив Powermoon должен быть установлен правильно. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

№	Пиктограмма	Значение
11		- Осторожно - опасность при работающем двигателе привода! Работающий двигатель привода может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом. Запрещено открывать капот двигателя при работающем двигателе привода!
12		- Осторожно - опасность травмирования гидравлическим аккумулятором и находящимся под давлением маслом! Находящееся под высоким давлением гидравлическое масло может проникнуть через кожу, попасть в тело и привести к тяжелым травмам, включая со смертельным исходом. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!
13		- Осторожно - опасность из-за заполнения шин водой! Неквалифицированное обращение с заполненными водой шинами привести к тяжелым травмам, включая со смертельным исходом. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!
14		- Техническое обслуживание аккумуляторов стартера! Необходимо исполнять техническое обслуживание аккумуляторных батарей стартера! Соблюдать инструкцию по техническому обслуживанию!
15		- Осторожно - возможно повреждение электроники двигателя После отключения двигателя привода необходимо выждать >100 секунд и только после этого отключать бортовое питание (главный выключатель). Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

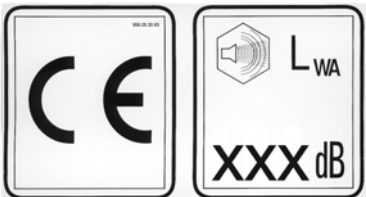
6.2 Информационные таблички

№	Пиктограмма	Значение
20	 D956045100	- Инструкция по эксплуатации Позиция отсеков для хранения.
21	 D990000225	- Точка подъема Подъем машины разрешен только за эти точки строповки!
22	 4812025572	- Точка закрепления Крепление машины разрешено только в этих точках строповки!
23	 D990000268	- Разъединительный выключатель аккумуляторов Позиция разъединительного выключателя аккумуляторов.
24	 D990000215	- Дизельное топливо Позиция заправочной горловины.
24	 4812041952	- Дизельное топливо, содержание серы < 15 мг/кг Позиция заправочной горловины, спецификация.
25	 4812043019	- Место слива топлива Позиция места слива.

№	Пиктограмма	Значение
26	 4812041943	- Моторное масло Расположение мест заполнения и контроля.
27	 4812041940	- Радиатор двигателя Расположение мест заполнения и контроля.
28	 4812041941	- Гидравлическое масло Позиция заправочной горловины.
29	 4812041942	- Уровень масла гидравлики Расположение места контроля.
30	 4812043018	- Место слива моторного масла Позиция места слива.
31	 4812043037	- Трансмиссионное масло Расположение мест заполнения и контроля.
32	 4812002914	- Место слива трансмиссионного масла Позиция места слива.

№	Пиктограмма	Значение
33		- Трамбующий брус, регулятор оборотов Позиция регулятора оборотов.
34		- Вибрация, регулятор оборотов Позиция регулятора оборотов.

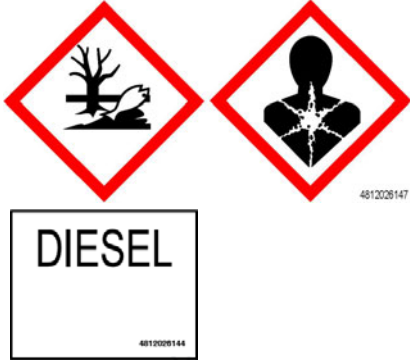
6.3 Маркировка CE

№	Пиктограмма	Значение
40		- CE, уровень звуковой мощности

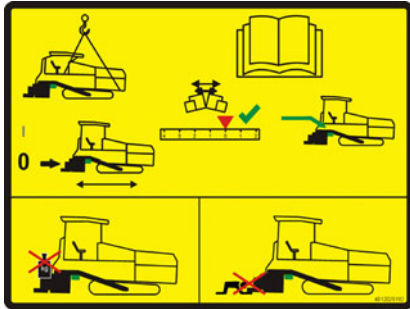
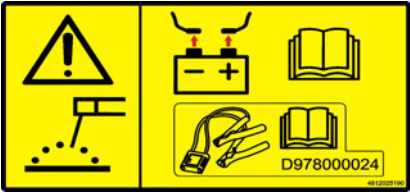
6.4 Предписывающие знаки, запрещающие знаки, предупреждающие знаки

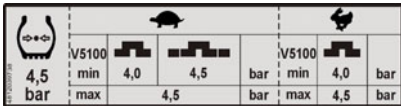
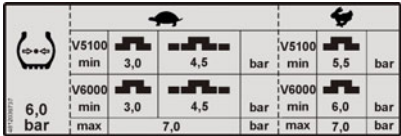
№	Пиктограмма	Значение
50		- Носить средства защиты слуха
51		- Запрещается становиться на поверхность!
52		- Не разбрызгивать воду в этой области или на элементы конструкции!
53		- Осторожно: аккумуляторные батареи!
54		- Аптечка первой помощи

6.5 Символы опасности

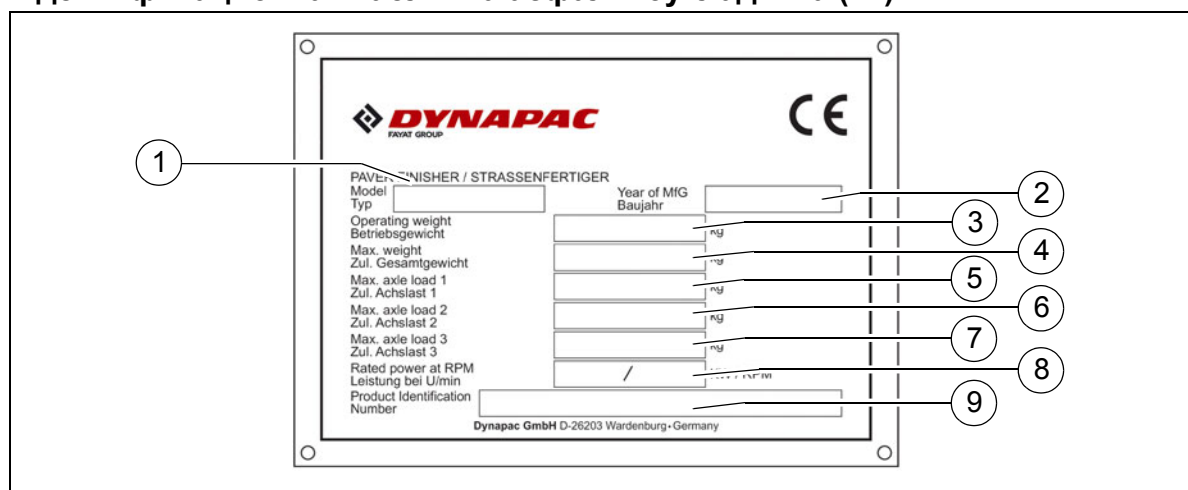
№	Пиктограмма	Значение	№
60			- XN: Опасность для здоровья! Данные вещества представляют опасность для здоровья при контакте с телом! Вещества вызывают раздражение кожи, глаз и органов дыхания; могут стать причиной возгорания Предотвратите контакт с человеческим телом, включая вдыхание паров, обратитесь к врачу в случае ухудшения самочувствия. - N: Материалы опасны для окружающей среды! При утечке в окружающую среду приведут к немедленному или замедленному нанесению ущерба экологической системе. Не сливать в канализацию, почву или окружающую среду - потенциальная опасность. Соблюдать особые инструкции по ликвидации! - Дизельное топливо согласно EN590

6.6 Иные указания по техобслуживанию и работе

№	Пиктограмма	Значение
70		- Осторожно - опасность в случае оставления выравнивающей плиты без опоры! Опускающаяся выравнивающая плита может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом! Вставлять блокировки выравнивающей плиты только в положении регулировки излома «ноль». Блокировка выравнивающей плиты предназначена только для транспортировки! Не нагружайте выравнивающую плиту и не работайте на ней, когда она закреплена только блокировкой для транспортировки!
71		- Внимание - опасность чрезмерного напряжения бортовой сети! Отсоединить аккумуляторы и электронные устройства при выполнении сварочных работ, при зарядке аккумуляторов, или использовать охранное устройство D978000024 согласно соответствующей инструкции.

№	Пиктограмма	Значение																								
74	 <table><tr><td>V5100</td><td>min</td><td>4,0</td><td>4,5</td><td>bar</td><td>min</td><td>4,0</td><td>bar</td></tr><tr><td></td><td>max</td><td colspan="2">4,5</td><td></td><td>max</td><td>4,5</td><td></td></tr></table>	V5100	min	4,0	4,5	bar	min	4,0	bar		max	4,5			max	4,5		- Обзор «Давление в шинах / рабочая ширина / выбор скорости передвижения»								
V5100	min	4,0	4,5	bar	min	4,0	bar																			
	max	4,5			max	4,5																				
74	 <table><tr><td>V5100</td><td>min</td><td>3,0</td><td>4,5</td><td>bar</td><td>min</td><td>5,5</td><td>bar</td></tr><tr><td>V6000</td><td>min</td><td>3,0</td><td>4,5</td><td></td><td>min</td><td>6,0</td><td></td></tr><tr><td></td><td>max</td><td colspan="2">7,0</td><td></td><td>max</td><td>7,0</td><td></td></tr></table>	V5100	min	3,0	4,5	bar	min	5,5	bar	V6000	min	3,0	4,5		min	6,0			max	7,0			max	7,0		- Обзор «Давление в шинах / рабочая ширина / выбор скорости передвижения»
V5100	min	3,0	4,5	bar	min	5,5	bar																			
V6000	min	3,0	4,5		min	6,0																				
	max	7,0			max	7,0																				
75	 4812043020	- Запуск двигателя - все переключатели в нейтральной позиции! При включенных функциях двигатель привода запустить невозможно. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!																								

6.7 Идентификационная табличка асфальтоукладчика (41)

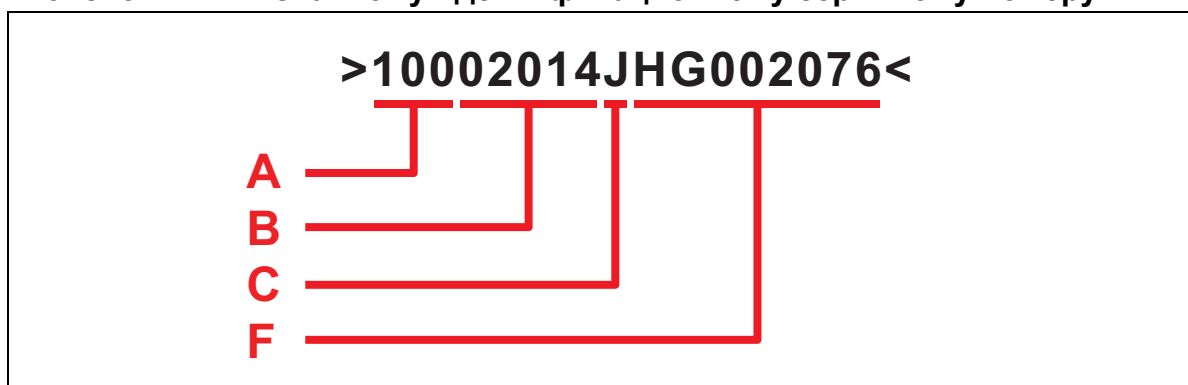


Поз.	Наименование
1	Тип асфальтоукладчика
2	Год выпуска
3	Эксплуатационный вес, вкл. все навесное оборудование, кг
4	Максимально допустимый общий вес, кг
5	Максимально допустимая нагрузка на передний мост, кг
6	Максимально допустимая нагрузка на задний мост, кг
7	Максимально допустимая нагрузка на ось прицепа-ропуска в кг (O)
8	Номинальная мощность, кВт
9	Идентификационный номер изделия (PIN)



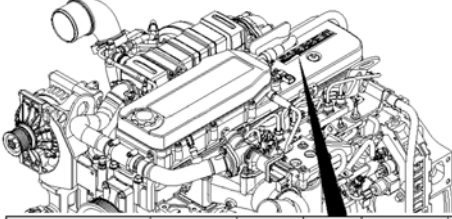
Выбитый идентификационный номер асфальтоукладчика (PIN) должен соответствовать идентификационному номеру изделия (9).

6.8 Пояснения к 17-значному идентификационному серийному номеру



A	- Изготовитель
B	- Серия/модель
C	- Проверочный символ
F	- Серийный номер

6.9 Идентификационная табличка двигателя



CUMMINS INC. Assembled in the USA		Engine No. XXXXXXXX	Ref. No. XXXXXXXXXX	Model XXXXXXXXXXXXX	Fuel Rate at Adv. HP/ka (mm3/sf) XXX	FR XXXXX	CPL XXXXX
Date of Mfg. xx-xx-xx		Idle Speed (rpm) XXXX	Advertised HP XXXXX at XXXX rpm		Family XXXXXXXXXXXXX	STD/FEL	EPA CARB
Firing Order XXXXXX		Timing - T.D.C. ELECTRONIC		Category XXX - XXX	XXXX	X.X	X.X
Valve lash cold X.XXX int.		Exh.	C. I. D. A. XXXX.X	E. C. S. XXXXXXXXXXXX	PM	X.X	
WARNING: Injury may result and warranty is voided if fuel rate, rpm or altitudes exceed published maximum values for this model and application.							

CUMMINS INC. Assembled in the USA		Engine No. XXXXXXXX	Ref. No. XXXXXXXXXX	Model XXXXXXXXXXXXX	Fuel Rate at Adv. HP/ka (mm3/sf) XXX	FR XXXXX	CPL XXXXX
Date of Mfg. xx-xx-xx		Idle Speed (rpm) XXXX	Advertised HP XXXXX at XXXX rpm		Family XXXXXXXXXXXXX	STD/FEL	EPA CARB
Firing Order XXXXXX		Timing - T.D.C. ELECTRONIC		Category XXX - XXX	XXXX	X.X	X.X
Valve lash cold X.XXX int.		Exh.	C. I. D. /L XXX/XX.X	E. C. S. XXXXXXXXXXXX	PM	X.X	
WARNING: Injury may result and warranty is voided if fuel rate, rpm or altitudes exceed published maximum values for this model and application.							

Идентификационная табличка двигателя (1) расположена на верхней стороне двигателя.

На табличке указан тип двигателя, серийный номер и данные двигателя.

При заказе запасных частей укажите, пожалуйста, серийный номер двигателя.

Смотри инструкцию по эксплуатации двигателя.

7 Стандарты EN

7.1 Уровень постоянного шума SD2500C



Оператор данного асфальтоукладчика должен пользоваться средствами защиты слуха. Уровень звукового излучения вблизи уха оператора машины изменяется в зависимости от свойств укладываемого материала и может даже превышать 85 дБ (акустического). Если не использовать средства защиты слуха, ему может быть нанесен ущерб.

Уровень шума, излучаемого асфальтоукладчиком, был измерен на свободном пространстве согласно стандарту EN 500-6: 2006 и ISO 4872.

**Уровень звукового давления на месте оператора
(на уровне головы):**

$L_{AF} = 86,4$ дБ(A)

Уровень звуковой мощности:

$L_{WA} = 106,8$ дБ(A)

Уровень звукового давления в различных точках относительно машины

Точка измерения	2	4	6	8	10	12
Уровень звукового давления L_{AFeq} (дБ(A))	71,8	73,6	76,6	76,0	74,4	74,4

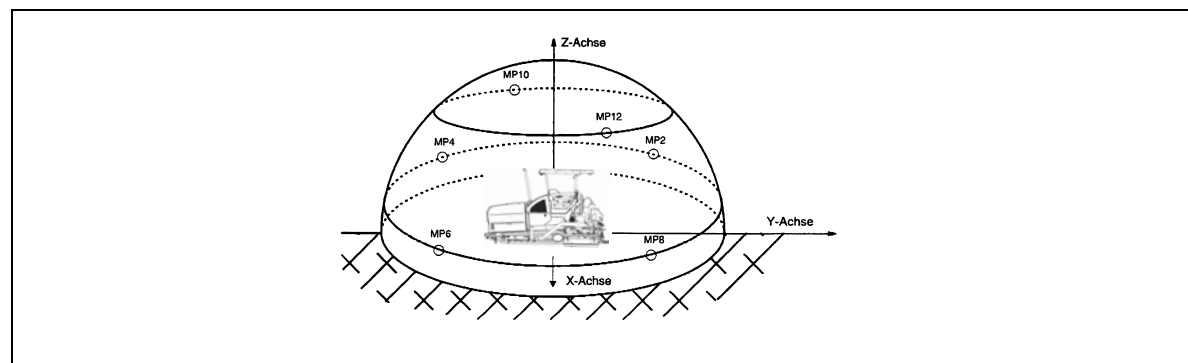
7.2 Условия работы машины при проведении измерений

Дизельный двигатель работал на максимальных оборотах. Выглаживающая плита находилась в рабочем положении. Трамбующий брус и вибрация должны эксплуатироваться на уровне от максимальных оборотов не менее 50%, шнеки на уровне не менее 40% и конвейеры на уровне не менее 10%.

7.3 Схема расположения точек измерения

Полусферическая плоскость измерений с радиусом 16 м. Машина расположена в ее центре. Точки измерения имели следующие координаты:

	Точки измерения 2, 4, 6, 8			Точки измерений 10, 12		
Координаты	X	Y	Z	X	Y	Z
	$\pm 11,2$	$\pm 11,2$	1,5	- 4,32 + 4,32	+ 10,4 - 10,4	11,36 11,36



7.4 Уровень постоянного шума SD2500CS



Оператор данного асфальтоукладчика должен пользоваться средствами защиты слуха. Уровень звукового излучения вблизи уха оператора машины изменяется в зависимости от свойств укладываемого материала и может даже превышать 85 дБ (акустического). Если не использовать средства защиты слуха, ему может быть нанесен ущерб.

Уровень шума, излучаемого асфальтоукладчиком, был измерен на свободном пространстве согласно стандарту EN 500-6: 2006 и ISO 4872.

Уровень звукового давления на месте оператора (на уровне головы):

$$L_{AF} = 86,7 \text{ дБ(А)}$$

Уровень звуковой мощности:

$$L_{WA} = 106,9 \text{ дБ(А)}$$

Уровень звукового давления в различных точках относительно машины

Точка измерения	2	4	6	8	10	12
Уровень звукового давления L_{AFeq} (дБ(А))	71,9	73,4	76,8	76,1	74,6	74,6

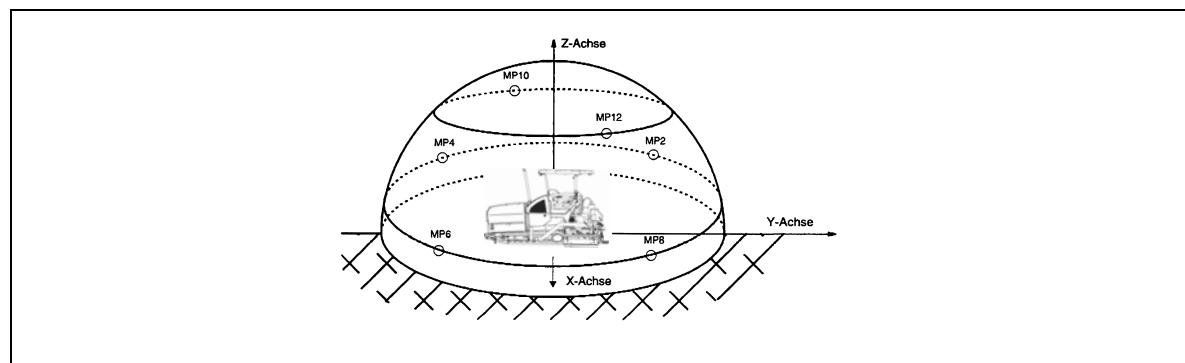
7.5 Условия работы машины при проведении измерений

Дизельный двигатель работал на максимальных оборотах. Выглаживающая плита находилась в рабочем положении. Трамбующий брус и вибрация должны эксплуатироваться на уровне от максимальных оборотов не менее 50%, шнеки на уровне не менее 40% и конвейеры на уровне не менее 10%.

7.6 Схема расположения точек измерения

Полусферическая плоскость измерений с радиусом 16 м. Машина расположена в ее центре. Точки измерения имели следующие координаты:

	Точки измерения 2, 4, 6, 8			Точки измерений 10, 12		
Координаты	X	Y	Z	X	Y	Z
	±11,2	±11,2	1,5	- 4,32 +4,32	+10,4 -10,4	11,36 11,36



7.7 Вибрация тела в целом

При правильной эксплуатации не будет превышено среднее допустимое значение при разгоне на месте водителя $a_w = 0,5 \text{ м/с}^2$ в соответствии с DIN EN 1032.

7.8 Вибрация рук и кистей рук

При правильной эксплуатации не будет превышено среднее допустимое значение при разгоне на месте водителя $a_{hw} = 2,5 \text{ м/с}^2$ в соответствии с DIN EN ISO 20643.

7.9 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Соблюдение следующих предельных параметров согласно предохранительным требованиям директивы по EMC 2004/108 EG:

- Излучение помех по DIN EN 13309:
< 35 дБ $\mu\text{V/м}$ для частот 30 МГц - 1 ГГц при измерении на расстоянии 10 м
< 45 дБ $\mu\text{V/м}$ для частот 30 МГц - 1 ГГц при измерении на расстоянии 10 м
- Помехоустойчивость к электростатическому разряду (ESD) по DIN EN 13309:
Контактный $\pm 4\text{-KV}$ и воздушный $\pm 4\text{-KV}$ разряды не ведут к видимому воздействию на асфальтоукладчик.
Изменения в соответствии с критериями оценки «А» соблюдаются, поэтому асфальтоукладчик и далее нормально работает во время испытаний.

Изменения электрических и электронных компонентов и их компоновки разрешены только по письменному согласию производителя.

С 11 Транспортировка

1 Правила безопасной транспортировки



Неправильная подготовка асфальтоукладчика и выглаживающей плиты к транспортировке или неправильное выполнение их транспортировки могут стать причиной несчастных случаев!

Уменьшить габариты асфальтоукладчика и выглаживающей плиты до базовых. Снять все выступающие детали (устройство нивелирования, концевые выключатели шнека, тенты и другие). При проведении транспортировки по специальному разрешению – закрепить эти детали!

Заккрыть створки бункера и задействовать транспортировочные стопоры бункера. Поднять выглаживающую плиту и задействовать ее транспортировочные стопоры. Опустить крышу и вставить фиксирующую ось.

Упаковать в подходящие коробки все стационарно не закрепленные на асфальтоукладчике и выглаживающей плите детали и уложить в бункер. Заккрыть все кожухи и проверить надежность их крепления.

На территории Германии запрещается перевозить газовые баллоны на асфальтоукладчике и выглаживающей плите.

Отключить газовые баллоны от системы и закрыть колпаками. Для их перевозки использовать отдельное транспортное средство.

При погрузке асфальтоукладчика с въездной эстакады он может соскользнуть на сторону, наклониться или перевернуться.

Перемещаться осторожно! Не допускать людей в опасную зону!

Дополнительные указания по проезду по дорогам общего пользования:



На территории Германии **категорически запрещается перегонять** гусеничные асфальтоукладчики по дорогам общего пользования.

Помните, что в других странах правила могут быть другими и соблюдайте их.

Оператор асфальтоукладчика должен иметь действующее разрешение на вождение транспортных средств данного типа.

Пульт управления должен быть смещен на сторону, ближайшую к полосе встречного движения и закреплен в этом положении.

Фары должны быть правильно отрегулированы.

В бункере перевозить только комплектующие и навесное оборудование асфальтоукладчика. Запрещается перевозить материал и газовые баллоны!

Если это необходимо, при движении по дорогам общего пользования оператору должен помогать напарник, особенно на перекрестках и развязках.

2 Перевозка на низкорамных прицепах

-  Уменьшить габариты укладчика и выравнивающей плиты до базовых; также снять любые боковые пластины.
Максимальный угол въездного пандуса указан в разделе «Технические характеристики»!
-  Проверить уровень рабочих жидкостей, чтобы они не проливались во время движения на уклонах.
-  Навесное и погрузочное оборудование должно соответствовать действующим требованиям по предотвращению несчастных случаев!
-  При выборе навесного и погрузочного оборудования учитывать массу асфальтоукладчика!

2.1 Подготовка

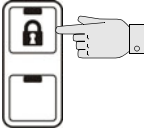
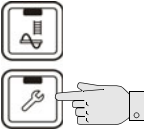
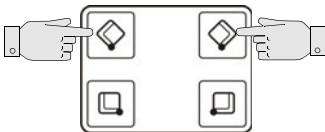
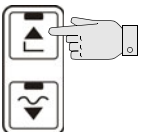
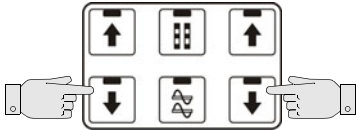
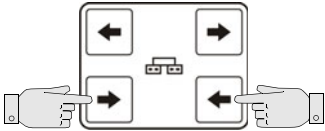
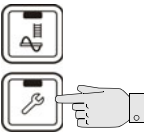
- Подготовить асфальтоукладчик к транспортировке (смотри главу D).
- Убрать все выступающие или незакрепленные части с асфальтоукладчика и выравнивающей плиты (см. также инструкцию по эксплуатации выравнивающей плиты). Поместить снятые части в безопасное место.

-  Перевести шнек в наивысшее положение для предотвращения коллизий!

-  Если выравнивающая плита работает с дополнительным газовым подогревом:

- Убрать газовые баллоны системы нагрева выравнивающей плиты:
 - Закрыть основные запорные краны и вентили баллонов.
 - Открутить вентили баллонов и снять баллоны с асфальтоукладчика.
 - Перевозить газовые баллоны на отдельном транспортном средстве, соблюдая все действующие правила техники безопасности.



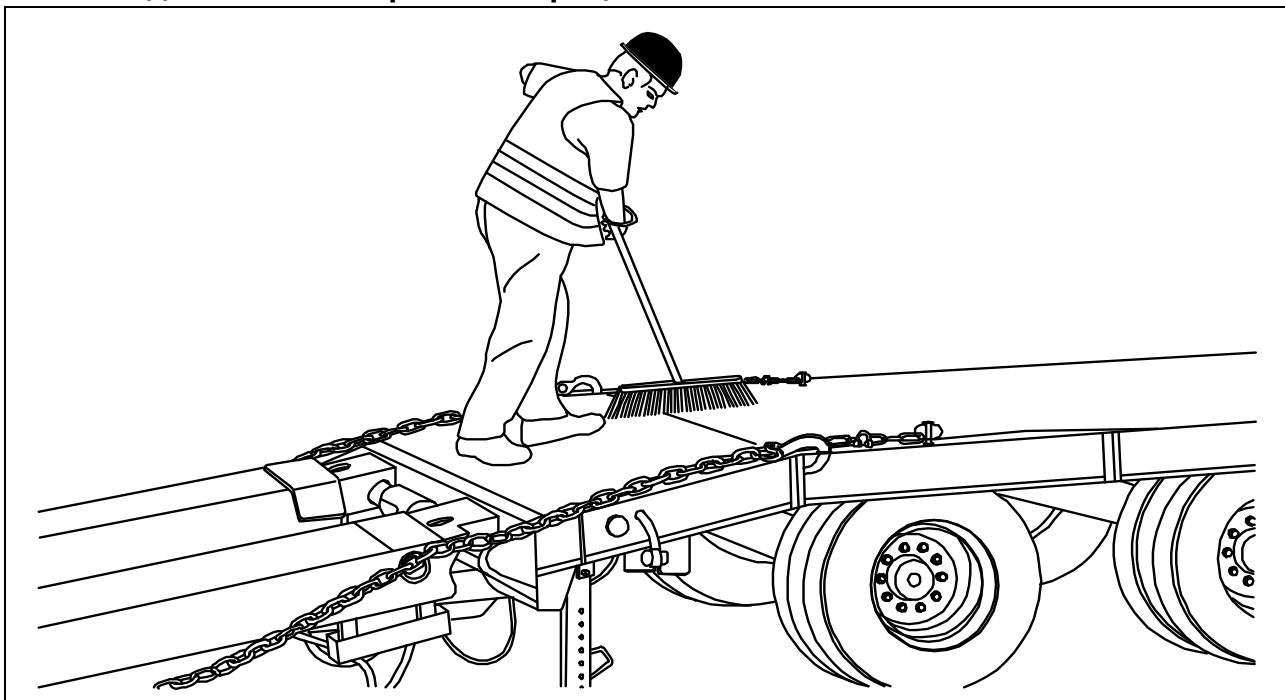
Операция	Кнопки
- Отключить блокировку.	
- Активация режима настройки.	
- Заккрыть створки бункера.	
- Задействовать оба транспортировочных стопора бункера.	
- Поднять выглаживающую плиту.	
- Цилиндры нивелирования полностью выдвинуты.	
- Убрать выдвижные элементы выглаживающей плиты, чтобы ее ширина соответствовала базовой ширине асфальтоукладчика.	
- Деактивация режима настройки.	



3 Крепление грузов

-  Приведенная далее информация по креплению машины при транспортировке на низкорамном прицепе - это только пример корректного способа крепления грузов.
-  Всегда соблюдайте региональные нормы крепления грузов и правильного применения средств для закрепления грузов.
-  К нормальному режиму движения также относится полная функциональность тормозов, избегание препятствий и плохих участков дорог.
-  В качестве необходимых мер необходимо рассмотреть преимущества использования различных видов крепления (геометрическое замыкание, силовое замыкание, диагональное крепление), предназначенных для транспортного средства.
-  Низкорамный прицеп должен быть оборудован необходимым количеством точек крепления с силой крепления LC 4000 даН.
-  Общая высота и общая ширина не должны превышать разрешенные габаритные размеры.
-  Необходимо предотвратить непредвиденное раскрепление и падение концов крепежных цепей и крепежных ремней!

3.1 Подготовка низкорамного прицепа

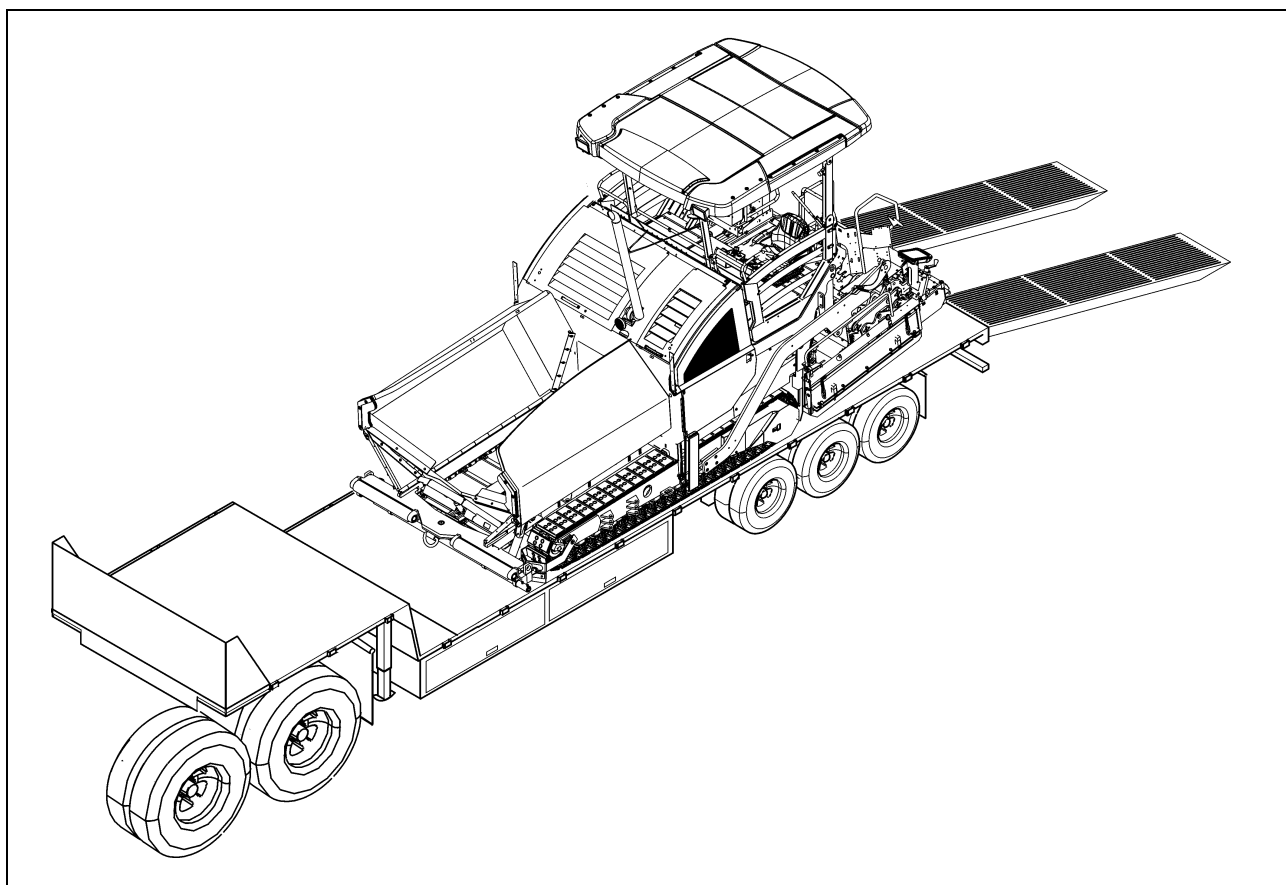


-  Погрузочная платформа должна быть без повреждений, масла, свободной от загрязнений, сухой (допускается остаточная влажность без луж воды), чисто убранной!

3.2 Въезд на низкорамный прицеп



Убедитесь, что в опасной зоне при погрузке не находятся люди.



УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможные коллизии деталей конструкции!
	- При переезде подъемов зафиксировать очиститель полос в верхней позиции.

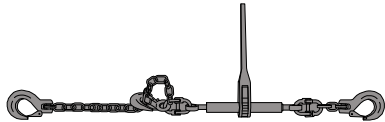
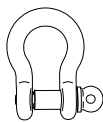
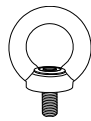
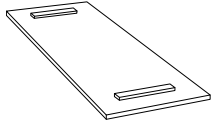
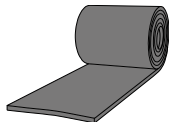
- Для заезда на низкорамный прицеп двигаться на малых оборотах двигателя на передаче укладки.

3.3 Крепежные средства

Используются средства крепления грузов, крепежные ремни и цепи из комплекта транспортного средства. В зависимости от исполнения крепления груза возможно понадобятся дополнительные серьги, рым-болты, пластины для защиты кромок и коврики для предотвращения скольжения.

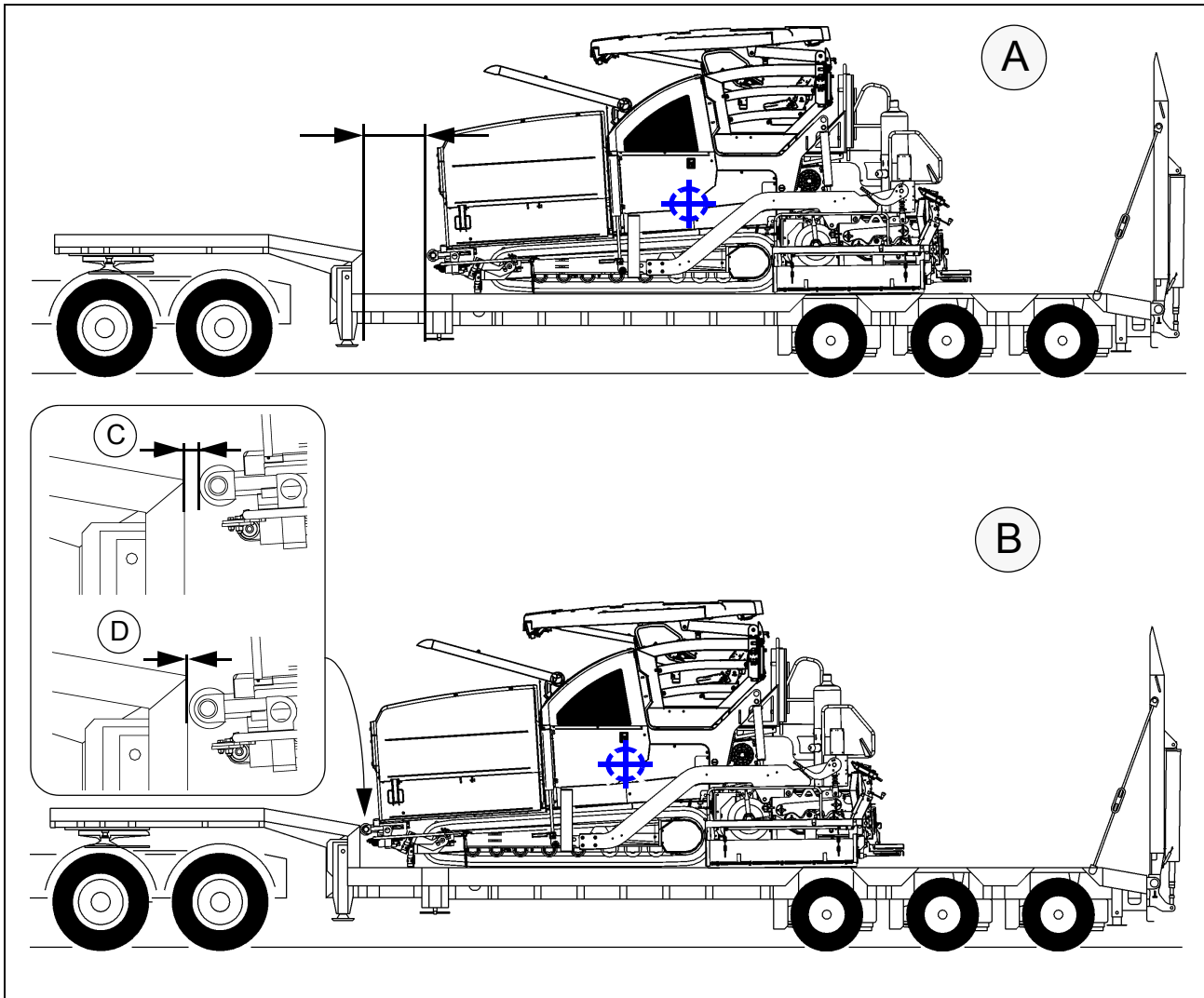
 Обязательно соблюдать указанные значения допустимой силы крепления и грузоподъемности!

 Крепежные цепи и ремни постоянно должны быть зажаты вручную с силой 100-150 даН.

- Крепежная цепь допустимая сила крепления LC 4.000 даН	
- Крепежный ремень допустимая сила крепления LC 2.500 даН	
- Серьга Грузоподъемность 4.000 даН	
- Рым-болты Грузоподъемность 2.500 даН	
- Пластины защиты кромок для натяжных ремней	
- Противоскользящие коврики	

 Перед применением пользователь должен проверить отсутствие неисправностей крепежных средств. При обнаружении недостатков, угрожающих безопасности, дальнейшая эксплуатация крепежных средств не допускается.

3.4 Погрузка



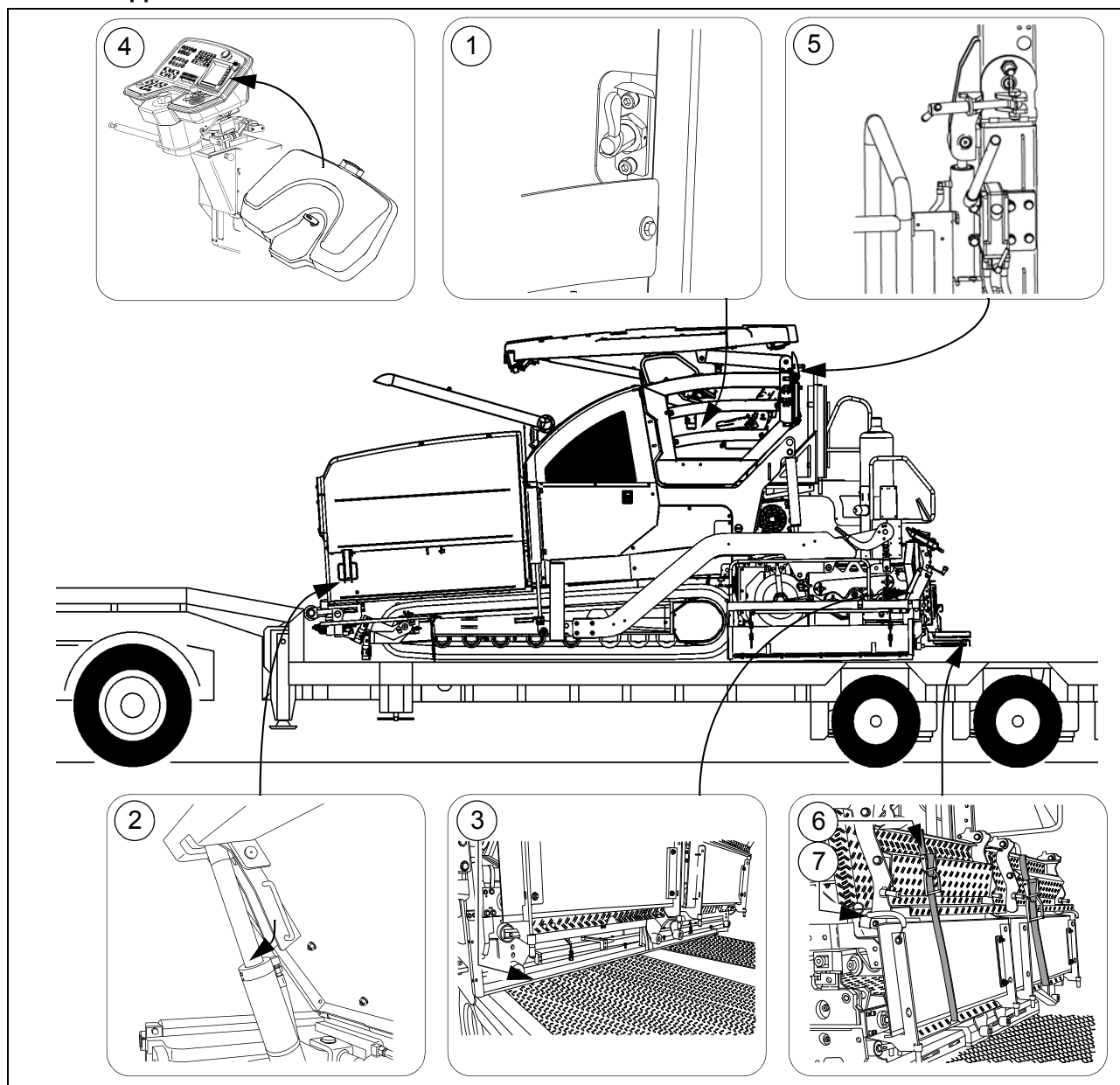
При погрузке соблюдать распределение нагрузки на транспортное средство! Для некоторых транспортных средств нагрузка на тягово-сцепное устройство слишком мала, и нагрузка должна размещаться далее к задней части транспортного средства (А).

При этом соблюдайте требования по распределению нагрузки для транспортного средства, а также нахождению центра тяжести асфальтоукладчика.

Если из-за распределения нагрузки или длины асфальтоукладчика он должен размещаться в передней области (В) низкорамного прицепа, соблюдайте следующее:

- Асфальтоукладчик должен располагаться свободно, при условии что отбойные ролики касаются расцепного гуська только в половине высоты (С).
- Между отбойными роликами асфальтоукладчика и низкорамным прицепом должно быть геометрическое замыкание, когда отбойные ролики полностью соприкасаются с низкорамным прицепом (D).

3.5 Подготовка машины

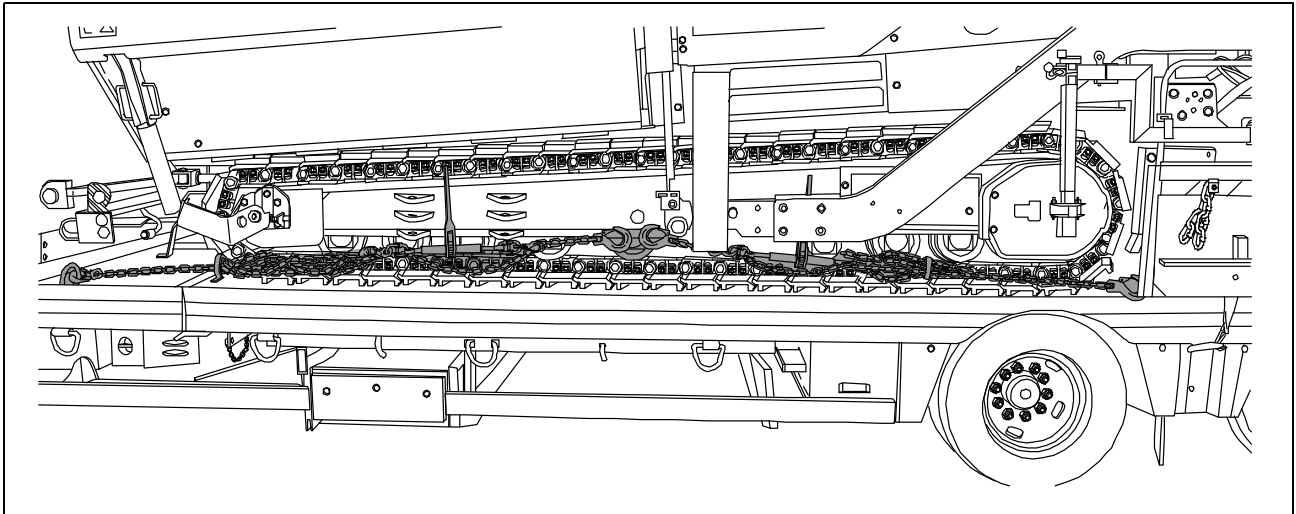


После позиционирования машины на низкорамном прицепе необходимо исполнить следующие подготовительные операции:

- для передвижной платформы: правильно установить фиксатор (1).
- Закрыть бункер, на обеих сторонах установить транспортировочные стопоры бункера (2).
- Разместить противоскользящие коврики по всей ширине транспортного средства под выглаживающей плитой и опустить плиту (3).
- Заглушить асфальтоукладчик.
- Надеть и закрепить защитный кожух (4) пульта управления.
- Опустить крышу и правильно установить стопоры (5) с обеих сторон.
- Сложить подножки выглаживающей плиты, с обеих сторон зафиксировать крепежными ремнями (6), а также возможными пружинами с крюком (7).

4 Крепление грузов

4.1 Крепление сбоку

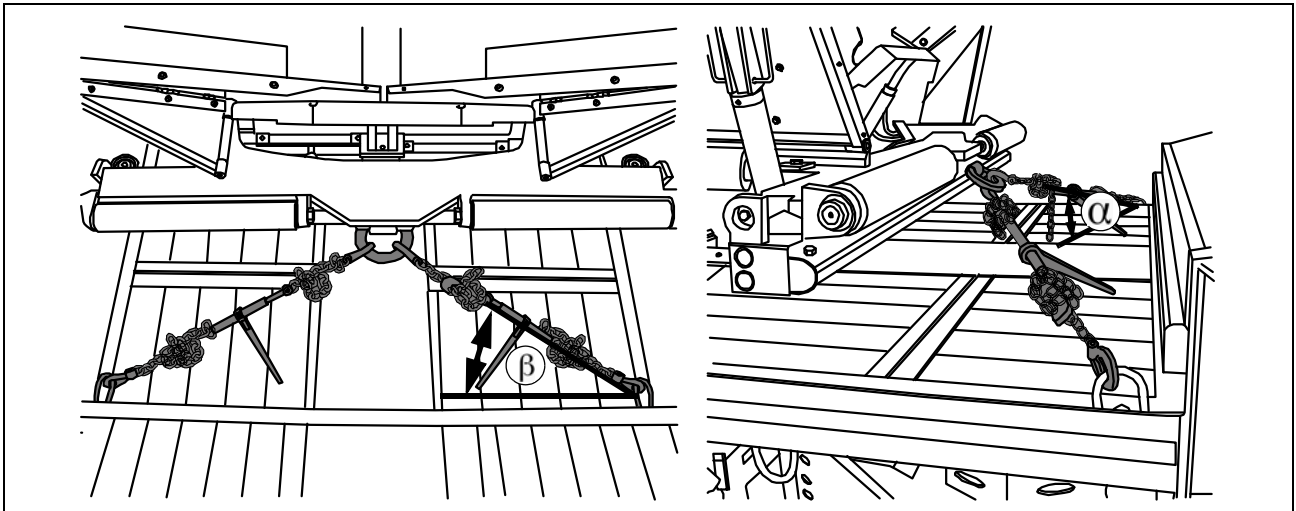


Крепление сбоку выполняется с помощью диагонального крепежа асфальтоукладчика.

При этом соблюдать точки крепления на асфальтоукладчике, а также на низкорамном прицепе.

Установить крепежные цепи по рисунку.

4.2 Крепление в передней области

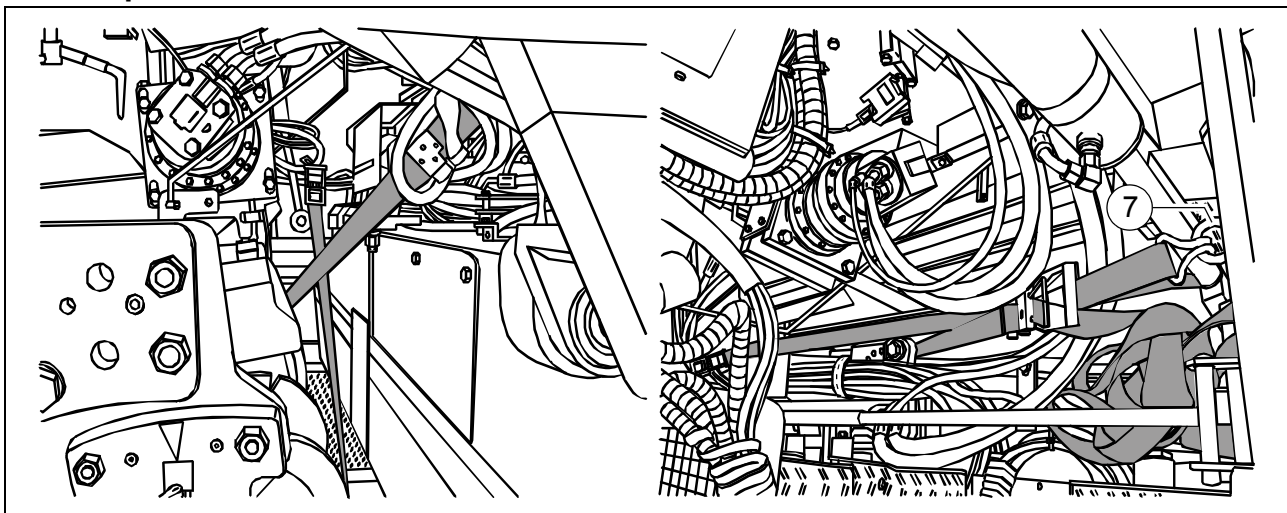


Крепление спереди выполняется с помощью диагонального крепежа асфальтоукладчика. При этом соблюдать точки крепления на асфальтоукладчике, а также на низкорамном прицепе. Установить крепежные цепи по рисунку.



Углы крепления должны быть в диапазонах для «Я» от 6° до 55° и для «а» от 20° до 65°!

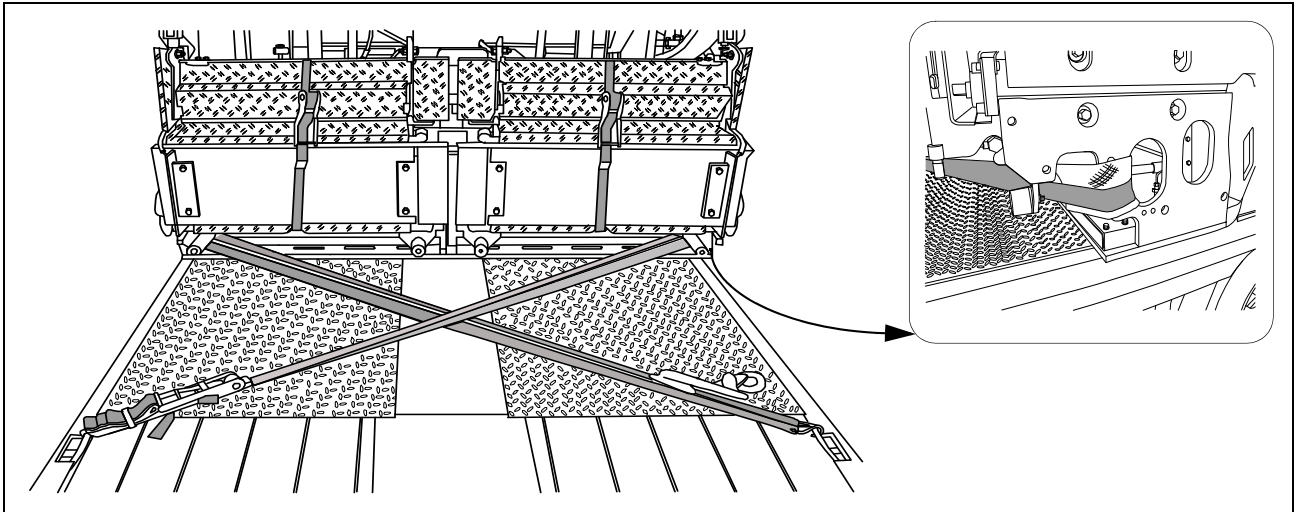
4.3 Крепление в задней области - выравнивающая плита с боковой плитой



Перпендикулярно направлению движения в задней области выполняется крепление асфальтоукладчика диагональными креплениями. При этом соблюдать точки крепления на асфальтоукладчике (рым-болты), а также на низкорамном прицепе. Крепежные ремни установить по рисунку. Предварительно закрутить поставляемые в комплекте рым-болты в предусмотренные отверстия в тяговых рычагах.

4.4 Крепление в задней области - выравнивающая плита без боковой плиты

Шаг 1 - установить крепежные ремни

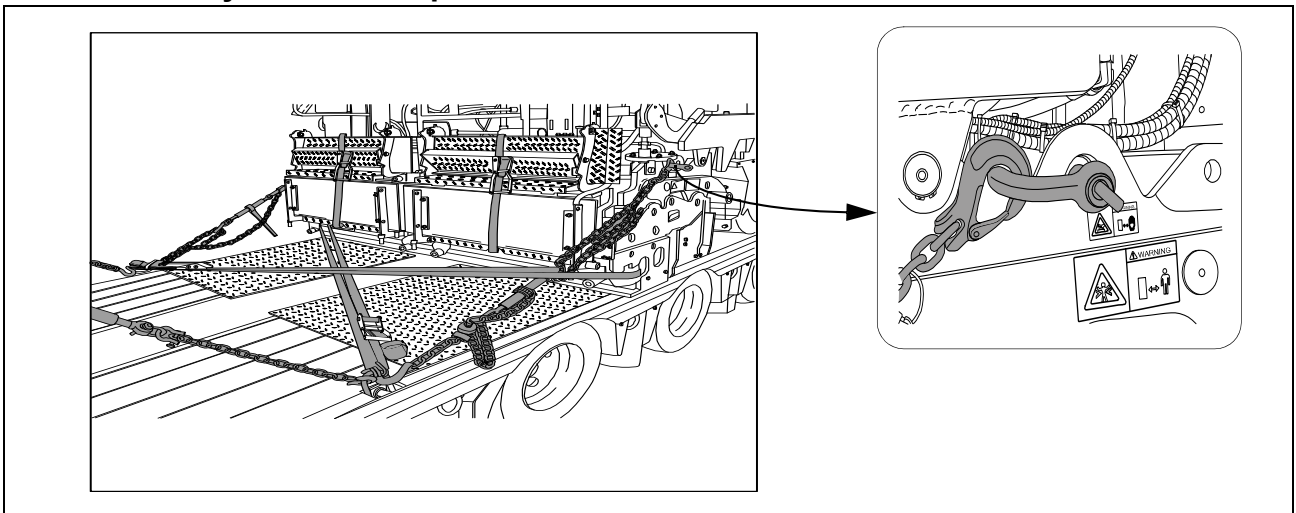


Крепление сзади выполняется с помощью диагонального крепежа асфальтоукладчика.

При этом соблюдать точки крепления на асфальтоукладчике, а также на низкорамном прицепе.

Крепежные ремни установить по рисунку.

Шаг 2 - установить крепежные цепи



Крепление сзади выполняется с помощью диагонального крепежа асфальтоукладчика.

При этом соблюдать точки крепления на асфальтоукладчике, а также на низкорамном прицепе.

Установить крепежные цепи по рисунку.

5 **Транспортировочный стопор пульта управления:**

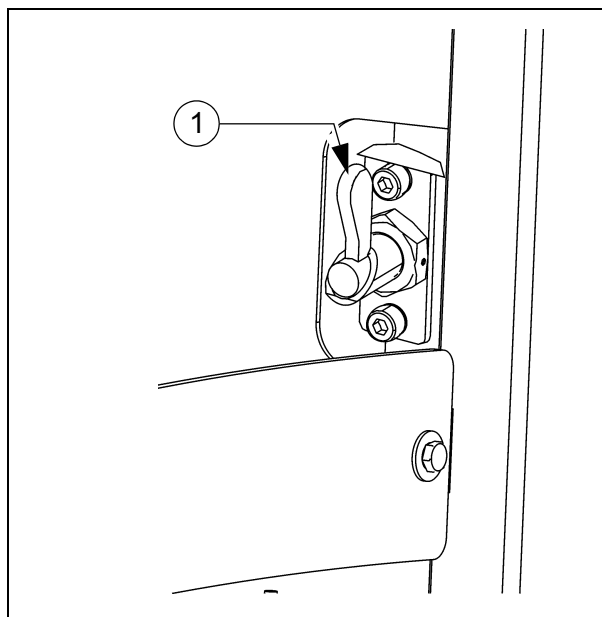
- Для получения возможности перемещения пульта управления освободите замок (1).



В случае размещения пульта управления посередине и при перевозке замок должен быть установлен.



Для установки блокировки пульт должен располагаться по центру над рамой машины.



5.1 После транспортировки

- Снять средства крепления.
- Поднять защитную крышу:



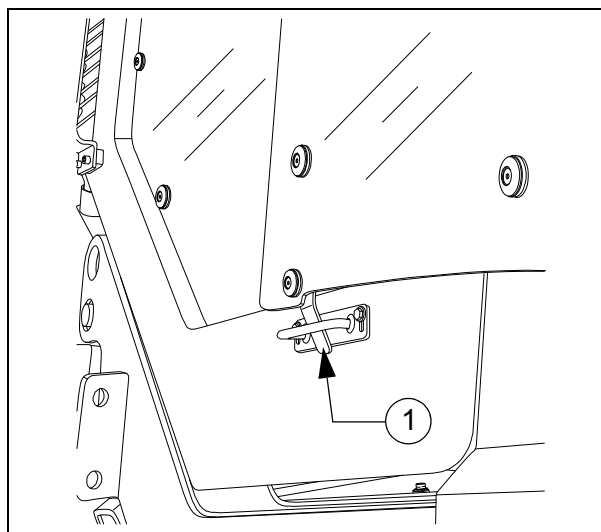
см. раздел «Защитная крыша»

- Поднять плиту в транспортное положение.
- Запустить двигатель и съехать с прицепа на малых оборотах двигателя/ с малой скоростью.
- Перегнать асфальтоукладчик в безопасное место, опустить выглаживающую плиту и заглушить двигатель.
- Вынуть ключ зажигания и/или закрыть пульт управления защитным кожухом и закрыть его на замок.

Защитная крыша (O)

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможные коллизии деталей конструкции!
	Перед опусканием крыши необходимо осуществить следующие регулировки: - Зафиксировать платформу оператора в центральной позиции - Зафиксировать пульт управления в центральной позиции - Установить пульт управления в самую нижнюю позицию и зафиксировать в самом заднем положении - Рукоятка рулевого управления находится внизу (колесный асфальтоукладчик) - Кресло водителя отклонено в среднее положение и находится в самой нижней позиции - Спинка сиденья и подлокотники кресла водителя сложены вперед - Передние и боковые стекла закрыты - Закрыты капоты и боковые ограждения - Проблесковый маячок сложен внутрь и находится в самом нижнем положении.

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможные повреждения деталей конструкции!
	Перед транспортным передвижением необходимо выполнить следующее: - После опускания крыши необходимо закрепить фиксирующие накладки (1) боковых окон на обеих сторонах машины в соответствующих креплениях.

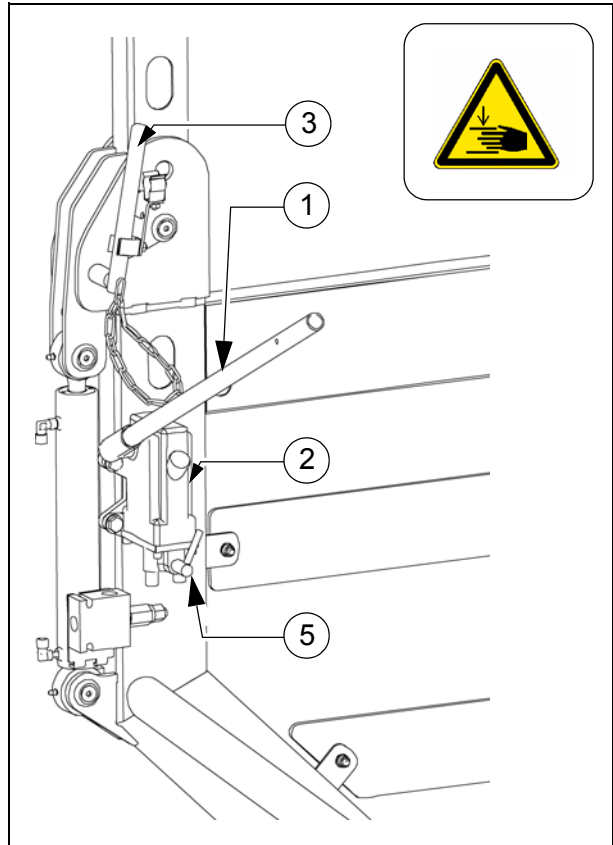


Защитная крыша поднимается и опускается с помощью ручного гидравлического насоса.



Выхлопная труба поднимается и опускается вместе с крышей.

- Установить рычаг насоса (1) на насос (2).
- Потянуть за оси (3) с обеих сторон крыши.
- Работать рычагом насоса (1) до тех пор, пока крыша не займет крайнее верхнее или нижнее положение.
- Установить оси (3) на обеих сторонах крыши в соответствующие позиции.



6 Перевозка



Уменьшить габариты укладчика и выравнивающей плиты до базовых; также снять любые боковые пластины.

6.1 Подготовка

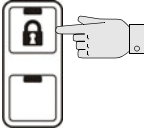
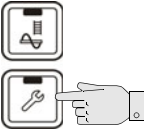
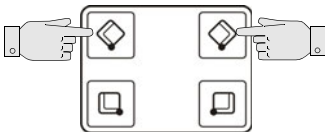
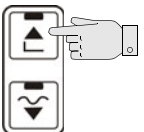
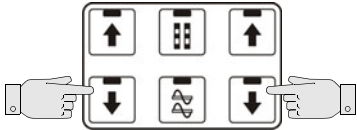
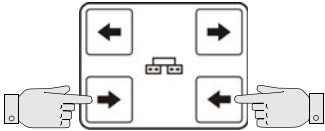
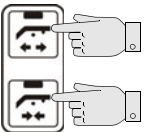
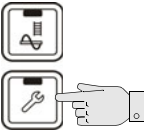
- Подготовить асфальтоукладчик к транспортировке (смотри главу D).
- Убрать все выступающие или незакрепленные части с асфальтоукладчика и выравнивающей плиты (см. также инструкцию по эксплуатации выравнивающей плиты). Поместить снятые части в безопасное место.



Если выравнивающая плита работает с дополнительным газовым подогревом:

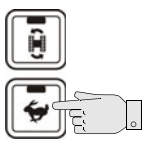
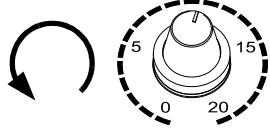
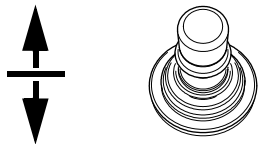
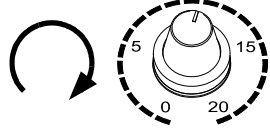
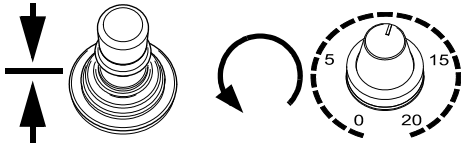
- Убрать газовые баллоны системы нагрева выравнивающей плиты:
 - закрыть основной запорный кран и вентили баллонов.
 - Открутить вентили баллонов и снять баллоны с асфальтоукладчика.
 - Перевозить газовые баллоны на отдельном транспортном средстве, соблюдая все действующие правила техники безопасности.



Операция	Кнопки
- Отключить блокировку.	
- Активация режима настройки.	
- Закрыть створки бункера.	
- Задействовать оба транспортировочных стопора бункера.	
- Поднять выглаживающую плиту.	
- Цилиндры нивелирования полностью выдвинуты.	
- Убрать выдвижные элементы выглаживающей плиты, чтобы ее ширина соответствовала базовой ширине асфальтоукладчика.	
- Выдвинуть блокировку рычагов.	
- Деактивация режима настройки.	



6.2 Перегонка своим ходом

Операция	Кнопки
- Установить переключатель скорости движения в положение с пиктограммой «заяц».	
- Установить селекторный переключатель в положение «ноль».	
- Отклонить рычаг хода на максимум.  Машина при отклонении рычага хода уже начнет небольшое движение вперед!	
- Установить необходимую скорость движения с помощью селекторного переключателя.	
- Для остановки машины отклоните рычаг хода в среднее положение и установите селекторный переключатель на «ноль».	



При возникновении аварийной ситуации нажать кнопку аварийной остановки!

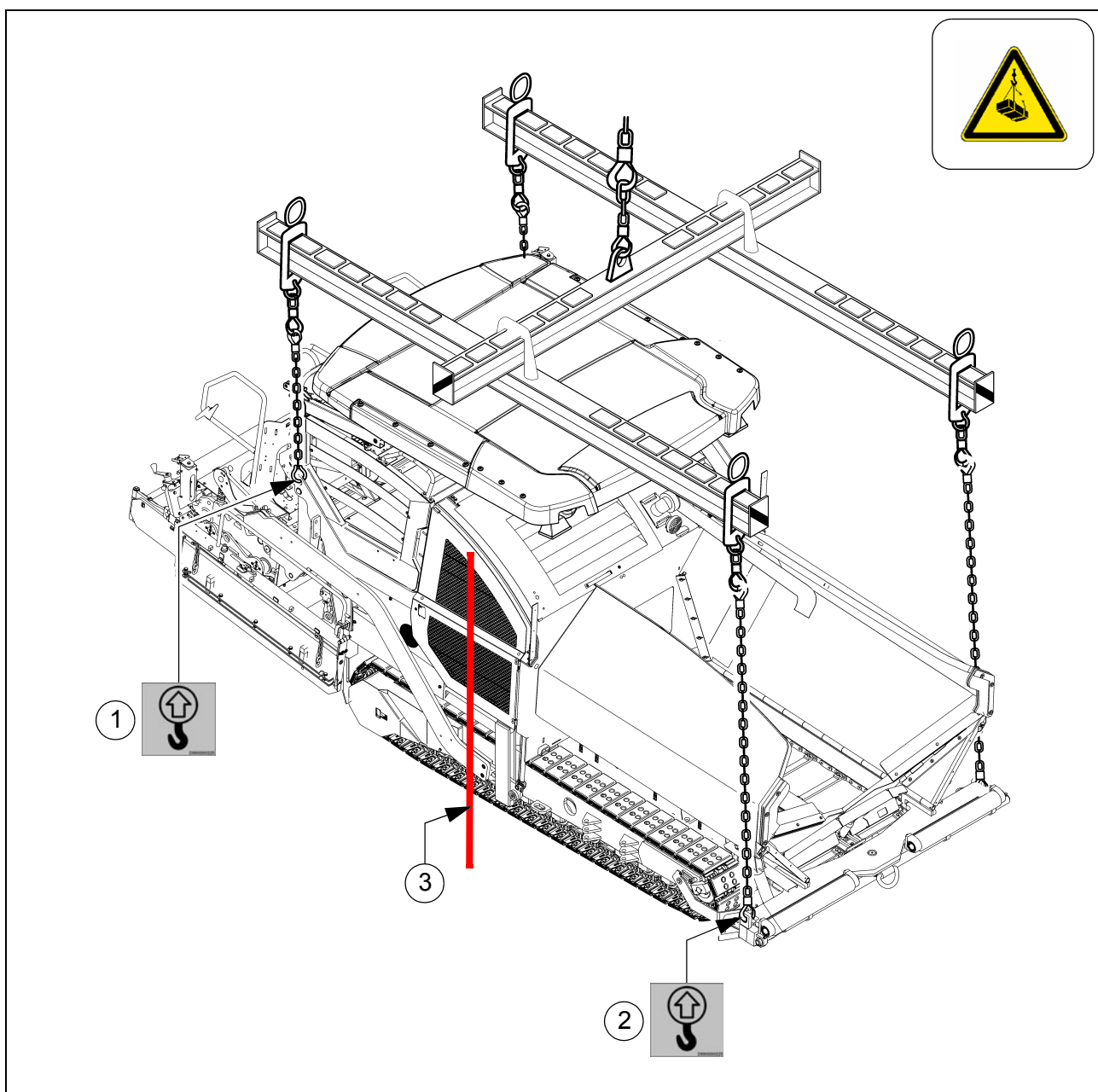
7 Погрузка асфальтоукладчика краном

 ОСТОРОЖНО	Опасность из-за подвешенного груза
	При подъеме кран и / или приподнятая машина могут перевернуться и причинить травму! - Машину разрешено поднимать только за обозначенные точки подъема. - Учитывайте рабочий вес машины. - Не вступайте в опасную область. - Использовать только грузоподъемные средства соответствующей грузоподъемности. - На машине не должно быть грузов или не закрепленных деталей - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 Использовать только подъемные средства соответствующей грузоподъемности.
 (Весовые и габаритные характеристики см. в разделе В).

 Навесное и погрузочное оборудование должно соответствовать действующим требованиям по предотвращению несчастных случаев!

 Расположение центра тяжести машины зависит от того, какая выравнивающая плита используется.



 Для погрузки машины краном на ней предусмотрены четыре подъемные проушины (1,2).

 В зависимости от используемой выравнивающей плиты центр тяжести асфальтоукладчика с прикрепленной выравнивающей плитой находится в зоне возвратного ролика гусеницы (3).

- Припарковать асфальтоукладчик и привести его в безопасное состояние.
- Задействовать транспортировочные стопоры.
- Сложить укладчик и плиту до базовых габаритов.
- Убрать все выступающие и незакрепленные детали и газовые баллоны системы нагрева выравнивающей плиты (см. разделы E и D).
- Опустить защитную крышу:



см. раздел «Защитная крыша».

- Подсоединить стропы подъемного устройства к четырем подъемным проушинам (1, 2).



Максимальная разрешенная нагрузка на такелажные точки составляет в этих точках: 73,5 кН.



Допустимая нагрузка применяется в вертикальном направлении!



Обеспечить, чтобы в процессе транспортировки асфальтоукладчик сохранял горизонтальное положение!

8 Буксировка асфальтоукладчика



Соблюдать все правила и нормы, действующие для работ по буксировке тяжелых строительных машин.



Буксирующее транспортное средство должно быть способным удерживать асфальтоукладчик даже на уклонах.

Использовать только допущенные к применению жесткие буксирные балки.

При необходимости снять с асфальтоукладчика и выравнивающей плиты соответствующее навесное оборудование и принадлежности для установки базовых габаритов.



Ручной насос (1) установлен в отсеке двигателя (слева), его следует задействовать для буксировки машины.

С помощью ручного насоса создается давление, необходимое для отпуска тормозов тягового привода.

- Отвернуть контргайку (2), ввернуть резьбовой стержень (3) в насос как можно глубже и законтрить контргайкой.



От серийного номера 2014-2016, 2021 и далее.

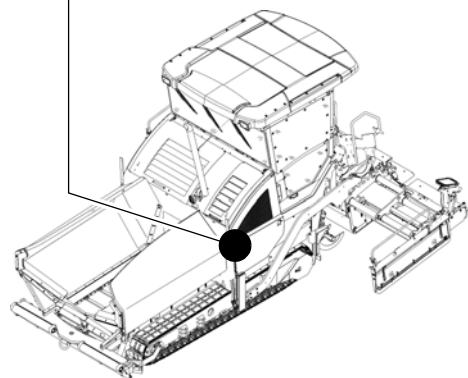
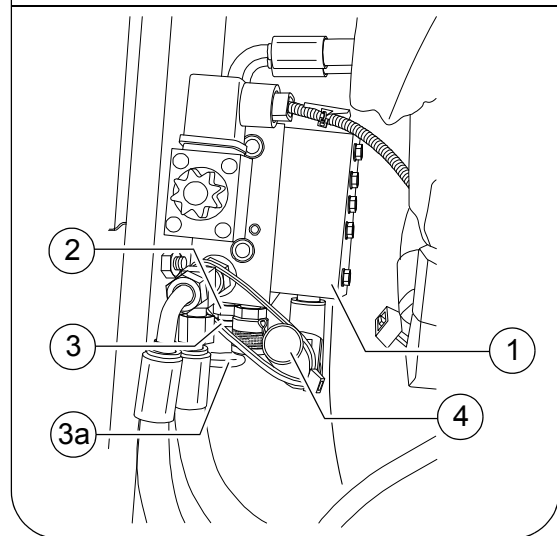
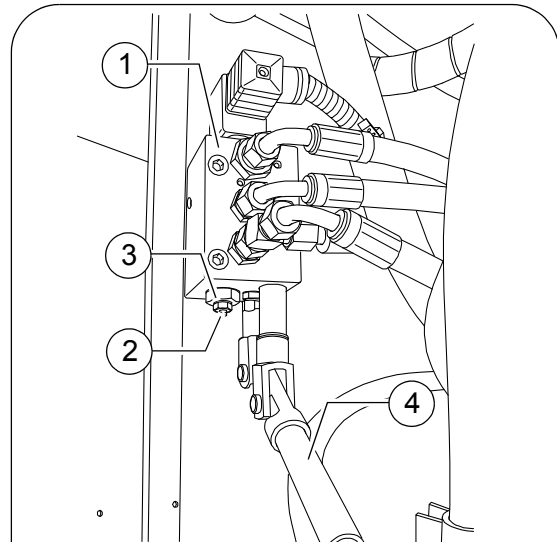
- Нажмите грибок (3a) в корпус вентиля. Во время подачи насосом (следующий шаг) проверьте, что грибок остался в нажатой позиции.
- Рычагом (4) ручного насоса создать давление, достаточное для отпуска тормозов тягового привода.



По завершении процесса буксировки восстановить исходное состояние.



Отпустить тормоза тяговой системы только тогда, когда машина установлена так, что исключен самопроизвольный откат, или если она уже надлежащим образом соединена с тягачом.



 Две головки высокого давления (6) располагаются на обеих насосах ходовой системы (5). Следует выполнить следующие процедуры для активации функции буксировки:

- Ослабить контргайку (7) на пол-оборота.
- Ввинчивать болт (8) до тех пор, пока не почувствуется усиленное сопротивление. Затем вернуть болт еще на пол-оборота в головку высокого давления.
- Затянуть контргайку (7) с моментом затяжки 22 Нм.

 По завершении процесса буксировки восстановить исходное состояние.

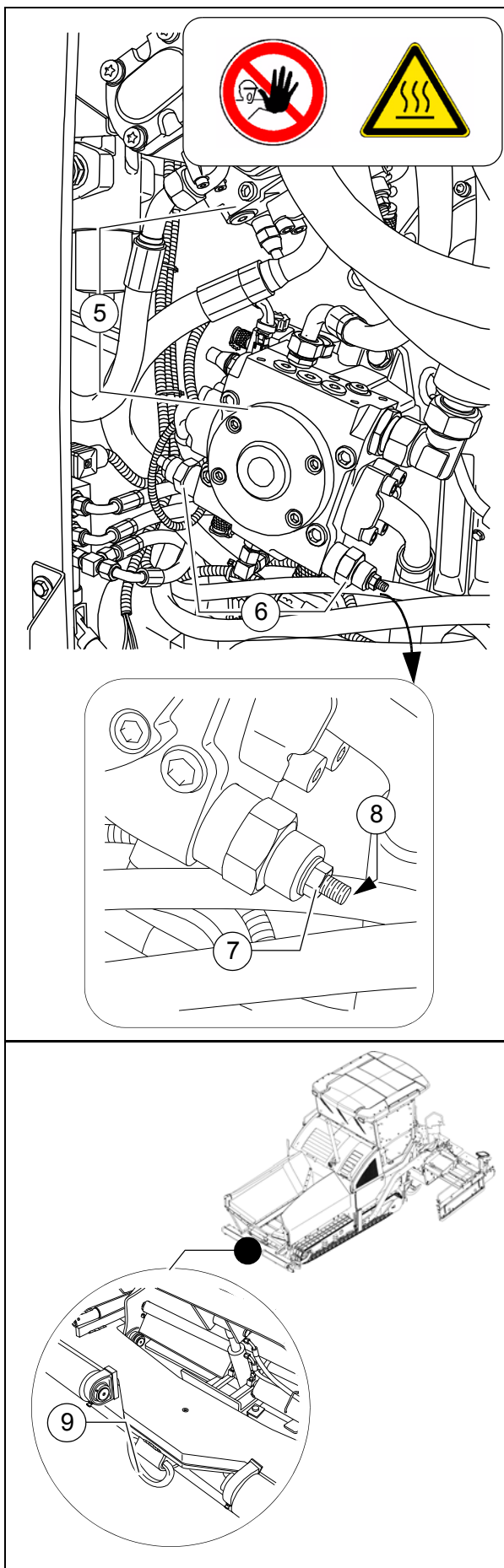
- Подсоединить буксирную балку к сцепному приспособлению (9), установленному на бампере.

 После этого медленно и осторожно отбуксировать асфальтоукладчик со строительной площадки.

 Всегда осуществлять буксировку только на кратчайшее расстояние до транспортного средства или до ближайшего места стоянки.

 Максимально допустимая скорость буксировки 10 м/мин.! В опасных ситуациях временно разрешается скорость буксировки 15 м/мин.

 Максимально допустимая нагрузка на буксировочную проушину (9) составляет 200 кН

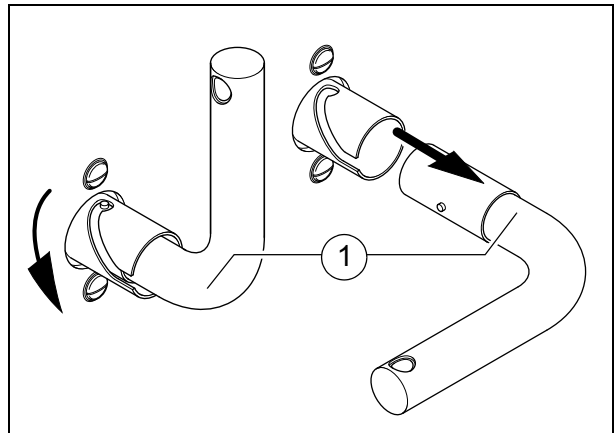


9 Меры безопасности при парковке асфальтоукладчика

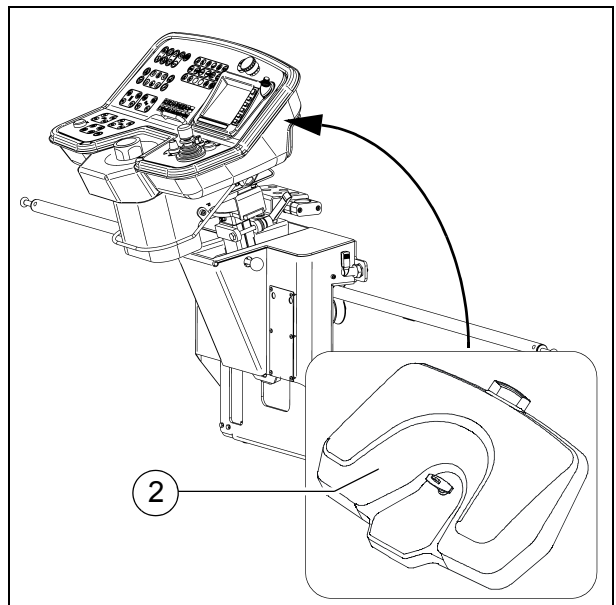


Когда асфальтоукладчик ставится на стоянку в месте, где к нему имеется доступ посторонних людей, необходимо предпринять меры предосторожности, чтобы посторонние люди или играющие дети не смогли бы повредить его.

- Вытащить ключ зажигания, снять главный выключатель аккумуляторной батареи (1) и взять его с собой - не прятать его где-нибудь на машине.

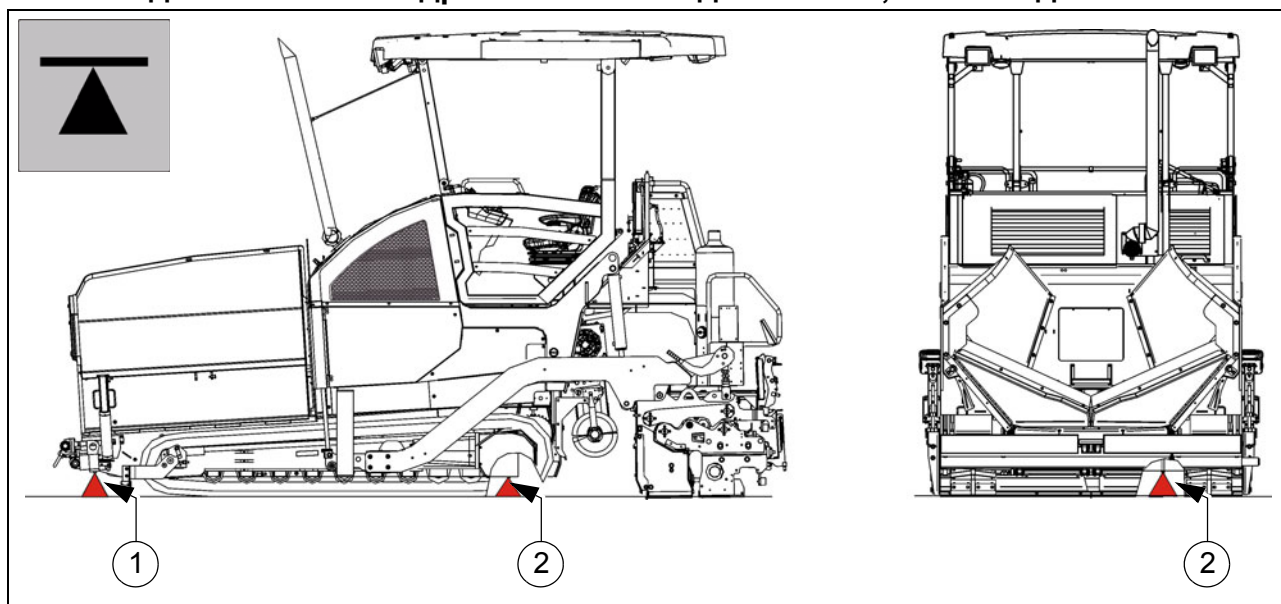


- Накрыть пульт управления пылезащитным кожухом (2) и закрыть его на замок.
- Незакрепленные детали и принадлежности спрятать в надежном месте.



УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможно повреждение электроники двигателя
	- После отключения двигателя привода необходимо выждать >100 секунд и только после этого отключать бортовое питание (главный выключатель). Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

9.1 Подъем машины гидравлическим подъемником, точки подъема



Грузоподъемность гидравлического подъемника должна составлять не менее 10 т.



В качестве опорной площади для гидравлического подъемника всегда должно использоваться только горизонтальное основание с достаточной несущей способностью!



Соблюдать безопасную установку и правильное расположение гидравлического подъемника!



Гидравлический подъемник предназначен только для того, чтобы поднять груз и поддерживать в поднятом состоянии. Работа на и под поднятым транспортным средством разрешена только в случае его предохранения от переворачивания, скатывания, соскальзывания и правильного поддержания в поднятом состоянии.



Запрещено перемещать маневренный подъемник для транспортных средств под нагрузкой.



Используемые подставки или подкладываемые прочные и безопасные от переворачивания деревянные брусья должны быть рассчитаны соответствующим образом и должны выдерживать возникающую нагрузку.



Во время подъема никто не должен находиться на машине.



Все операции по подъему и опусканию должны выполняться равномерно для всех использованных гидравлических подъемников! При этом необходимо постоянно контролировать и поддерживать горизонтальную позицию груза!



Работы по подъему и опусканию выполняйте всегда с несколькими помощниками, а еще один дополнительный человек должен наблюдать за их проведением!



В качестве точек подъема разрешено использовать только позиции (1) и (2) на левой и правой стороне машины!

D 11 Работа / управление

1 Правила техники безопасности



Процедуры запуска двигателя, тягового привода, транспортера, шнека, манипуляции выглаживающей плитой и работа подъемных устройств могут привести к травмированию работников, даже с возможным летальным исходом. Перед запуском необходимо убедиться, что никто не работает на асфальтоукладчике, под ним и в опасной зоне вокруг него!

- В случае категорического запрета эксплуатации ни в коем случае не запускать двигатель и не использовать любые органы управления!
Если не указано иначе, органы управления должны включаться только при работающем двигателе!



Запрещается проникать в туннель шнека, заходить в бункер или вставать на транспортер при работающем двигателе. Опасно для жизни!

- При работе на машине всегда следить за тем, чтобы ее работа не создавала опасности для окружающих!
- Проверить, чтобы были установлены и соответствующим образом закреплены все предохранительные крышки, кожухи и капоты!
- Немедленно устранять обнаруженные неисправности! Запрещается продолжать работу на неисправной машине!
- Запрещается перевозить людей на асфальтоукладчике или выглаживающей плите!
- На дороге и в зоне работ не должны присутствовать препятствия!
- Всегда старайтесь устанавливать кресло водителя на сторону, наиболее удаленную от дорожного движения! Кресло водителя и пульт оператора должны быть зафиксированы.
- Соблюдать достаточное безопасное расстояние от находящихся выше объектов, от других машин и от опасных мест!
- При езде по пересеченной местности соблюдать осторожность, чтобы предотвратить соскальзывание, наклон или переворачивание асфальтоукладчика.



Постоянно держите асфальтоукладчик под контролем; никогда не пытайтесь использовать ее за пределами ее возможностей!

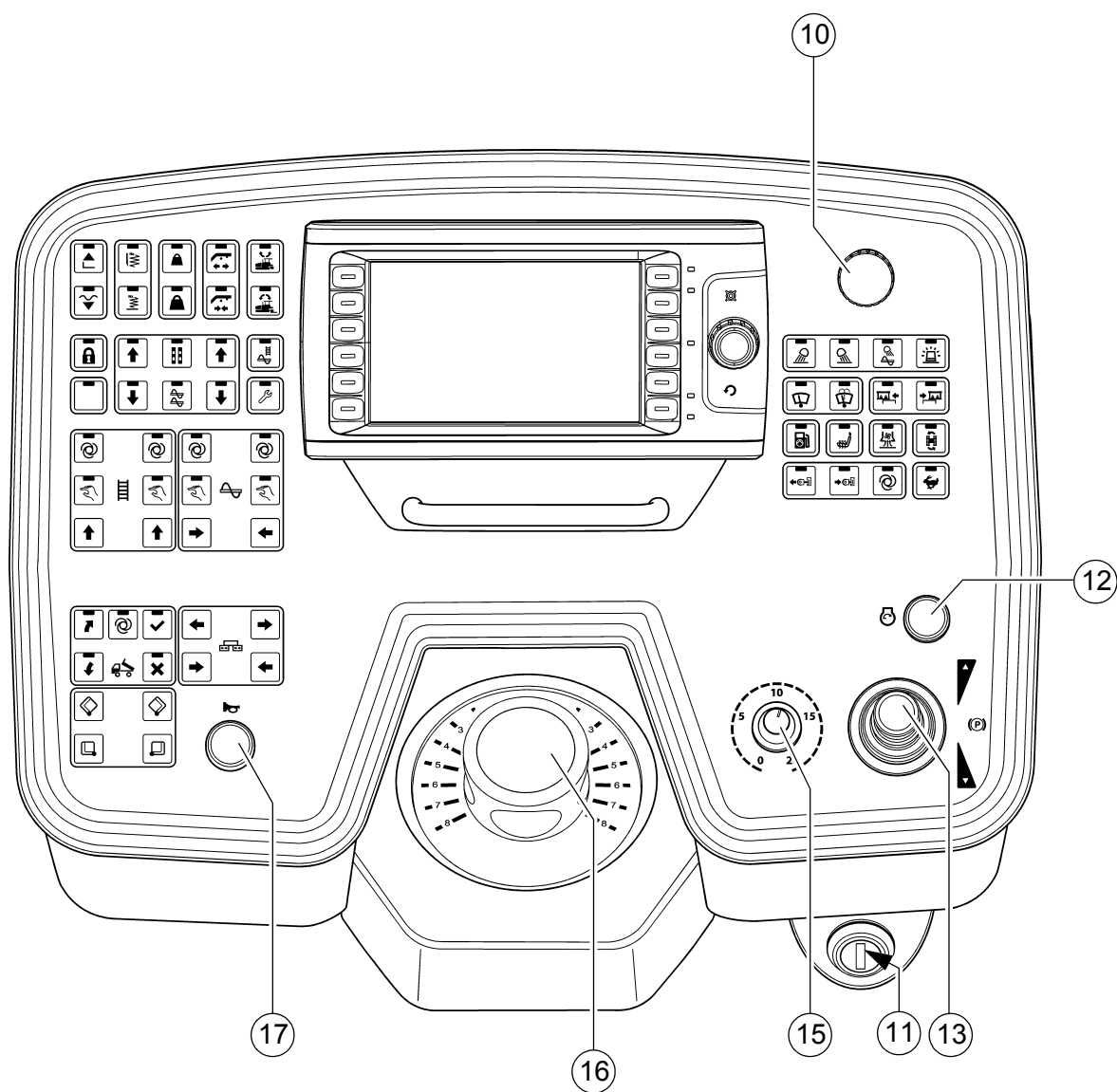
 ОПАСНО	Опасность при неквалифицированной эксплуатации
	Неквалифицированная эксплуатация машины может привести к тяжелым травмам, включая со смертельным исходом! - Машину разрешено эксплуатировать только по назначению и только с соблюдением правил эксплуатации. - Машину разрешено эксплуатировать только обученному персоналу. - Оператор машины должен внимательно изучить инструкцию по эксплуатации. - Избегайте резких движений машины. - Не превышайте допустимые углы поперечного и продольного уклона. - Во время работы должны быть закрыты кожухи и детали ограждения. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.
 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - При проведении сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.
 ОСТОРОЖНО	Опасность раздавливания подвижными деталями машины
	Движения деталей машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Запрещено находиться в опасной области во время эксплуатации! - Не находитесь в опасной области. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

2 Органы управления

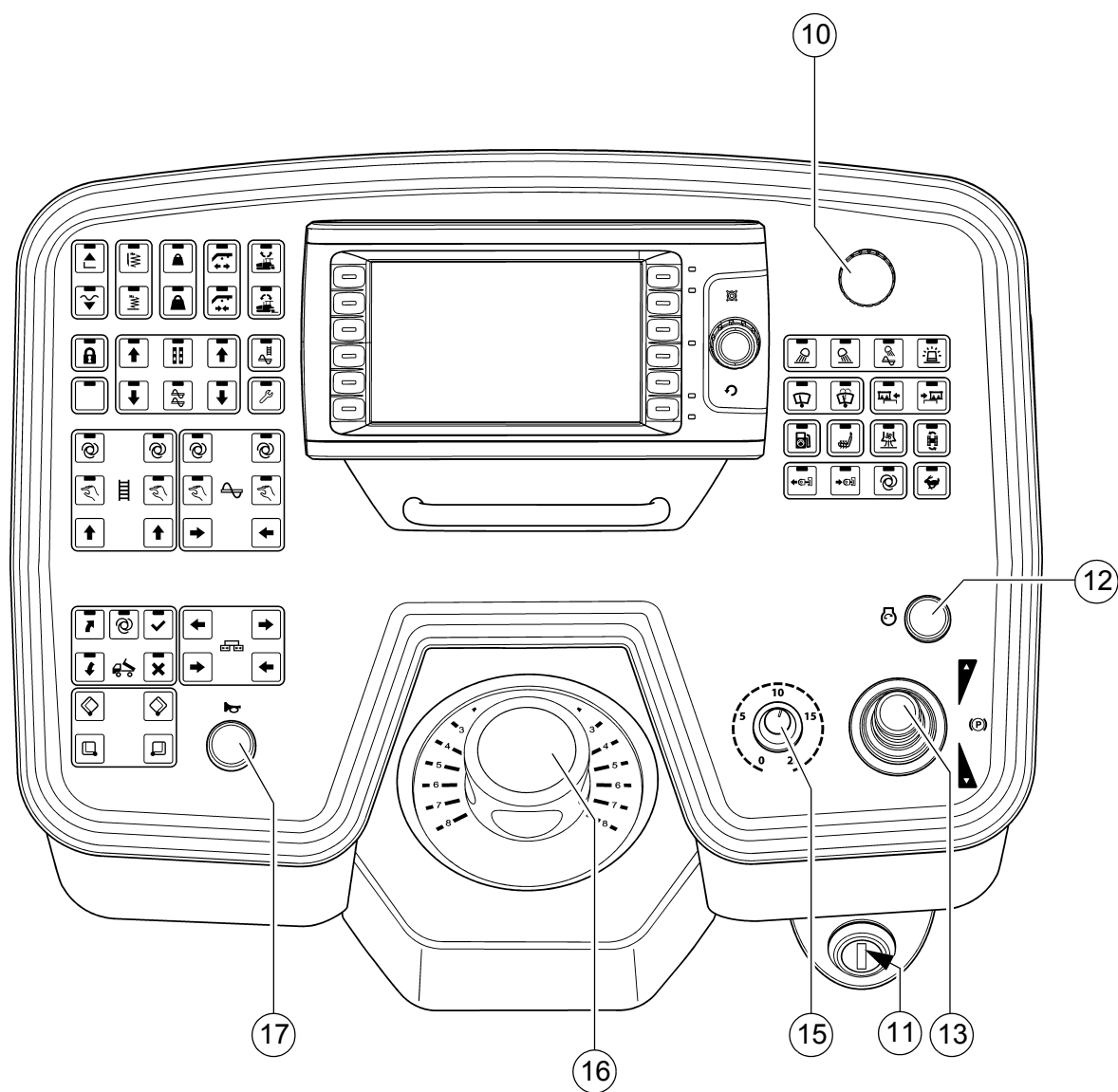
2.1 Пульт оператора



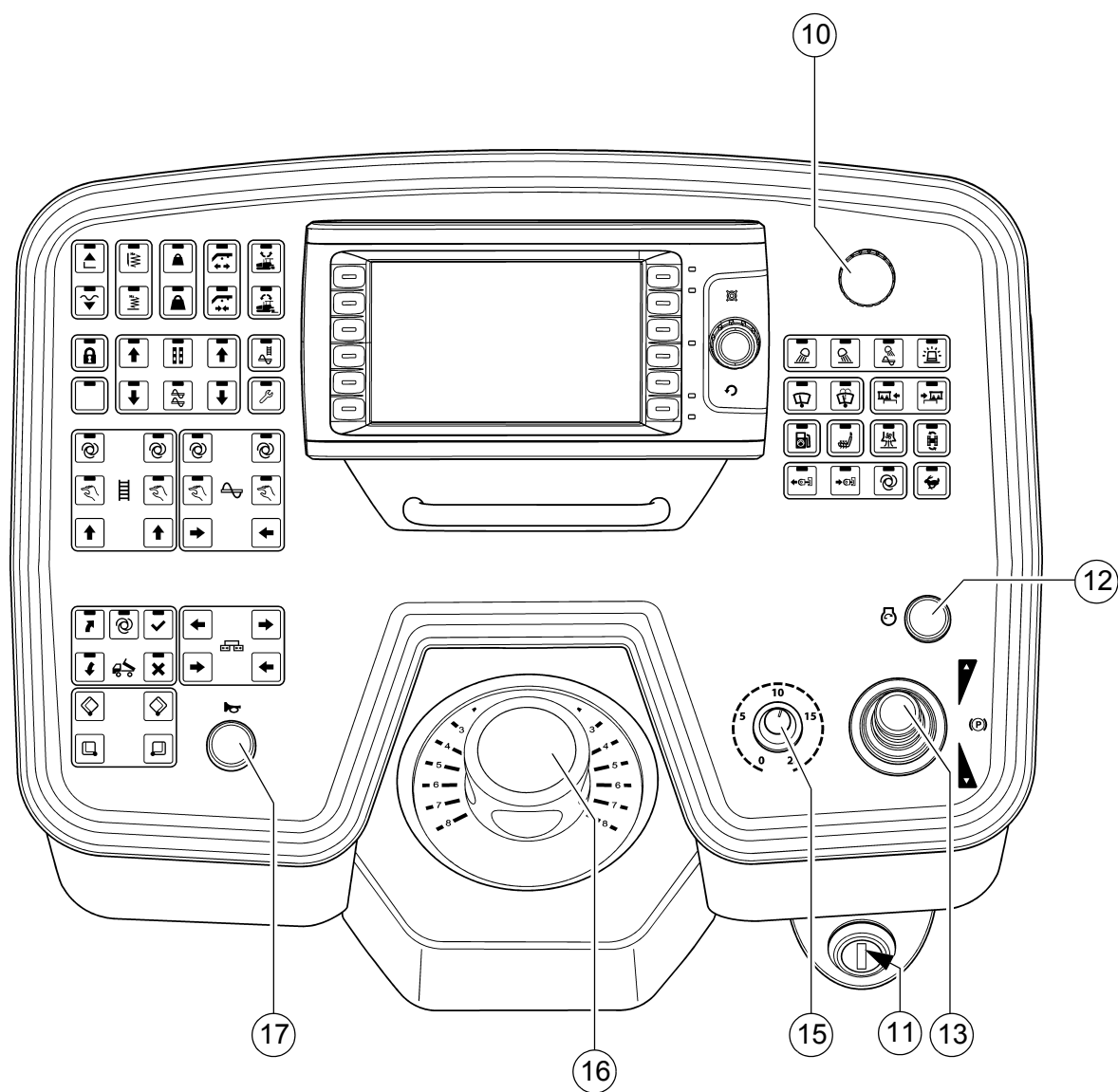
Все функции самовыключающихся кнопок, которые могут вызвать опасность при запуске дизельного двигателя (транспортирующие функции шнека и конвейера), должны быть выставлены в положение СТОП при аварийной остановке или при управлении повторным запуском. Изменения установок, которые были сделаны при остановленном положении дизельного двигателя (в режимах «АВТО» или «РУЧНОЙ»), сбрасываются в положение «СТОП» при запуске. Функция поворота на месте переводит режим движения в прямолинейный - вперед.



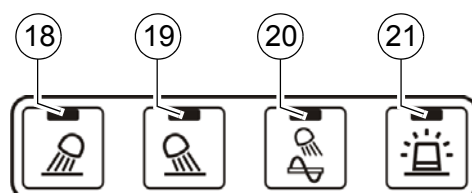
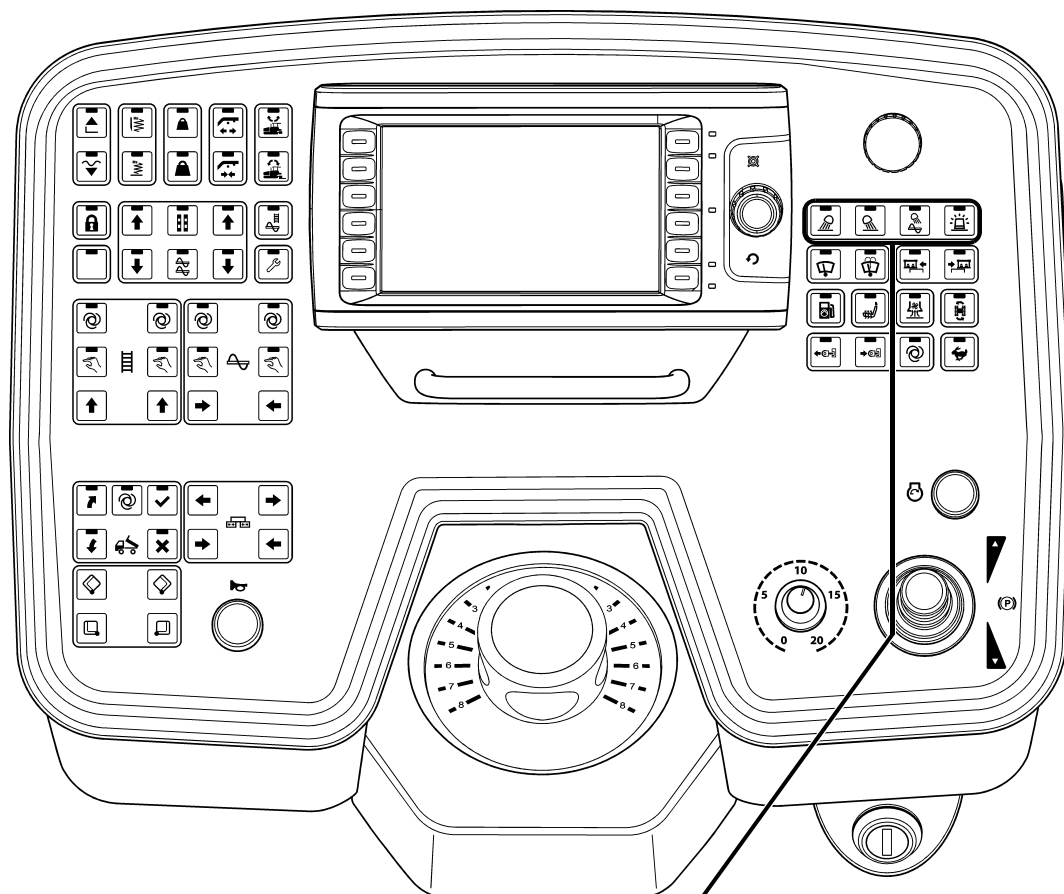
Поз.	Наименование	Краткое описание
10	Кнопка аварийного останова	Нажимать в опасных ситуациях (опасность для людей, возможность столкновения и т.д.)! - При нажатии кнопки аварийного останова отключается двигатель, приводы и рулевая система. После этого невозможно продолжение движения, поднятие плиты и другие действия! Опасность травмы! - Кнопкой аварийного останова не отключается газовая система подогрева (О). Вручную закрыть главный запорный кран и вентили на баллонах. - Для перезапуска двигателя кнопка должна быть возвращена в исходное положение.
11	Замок зажигания	Предназначен для подачи напряжения зажигания поворотом ключа. - Отключение производится возвратом ключа в исходное положение.  После включения зажигания необходимо несколько секунд для загрузки входного терминала и дисплея.  При выключении машины сначала отключать зажигание, а затем - главный выключатель аккумуляторной батареи.  После выключения машины нужно выждать не менее 100 секунд перед тем, как выключать главный выключатель.
12	Стартер	При нажатии стартер будет работать. Все кнопки аварийного останова (на пульте управления и на пульте дистанционного управления) должны быть вытянуты.



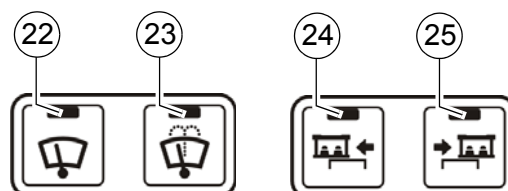
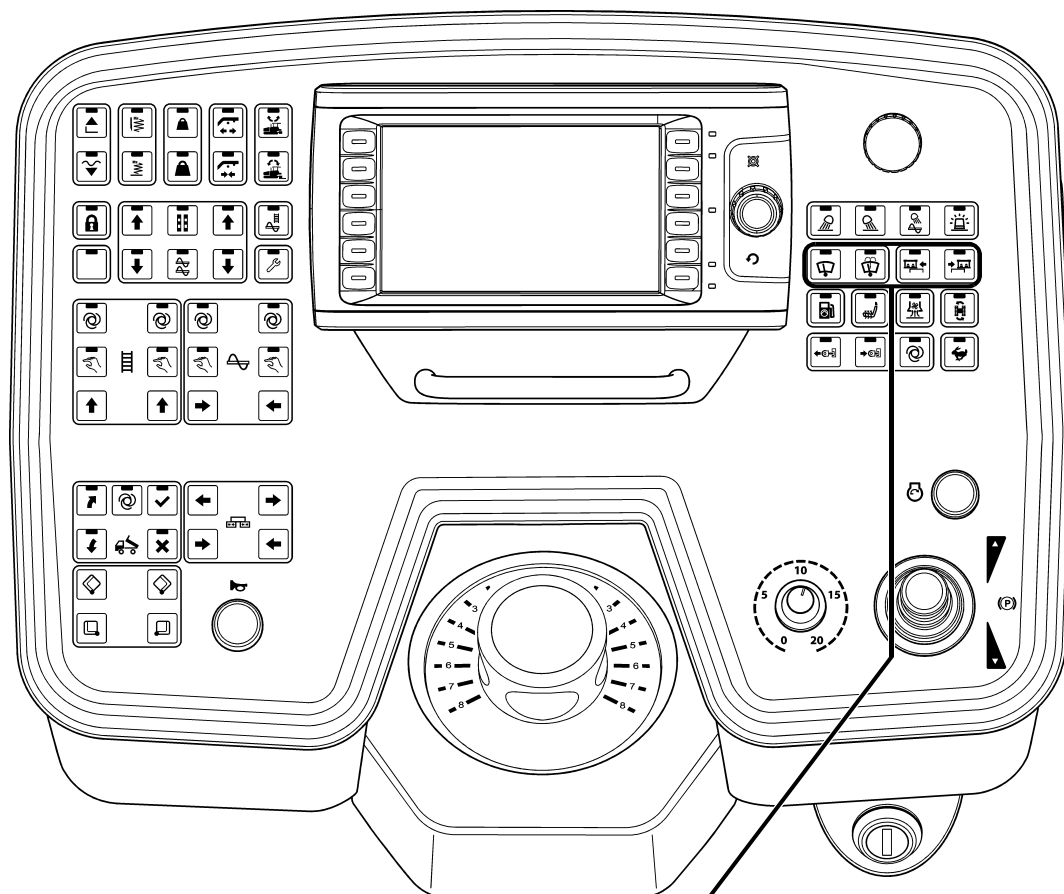
Поз.	Наименование	Краткое описание
13	Рычаг хода (тяговый рычаг)	Для переключения функций асфальтоукладчика и для плавного регулирования скорости движения – в прямом и обратном направлениях. Среднее положение: холостые обороты двигателя; без передвижения; - Для освобождения рычага хода нужно потянуть вверх его рукоятку. В зависимости от положения рычага хода включаются следующие функции: 1. положение: - включены конвейер и шнек. 2. положение: - включено движение выравнивающей плиты (трамбовка/вибрация), включен привод передвижения; скорость возрастает до предела.  Для установки максимальной скорости используется селектор-задатчик.  Скорость передвижения невозможно уменьшить до «0» с помощью селекторного переключателя. Машина при отклонении рычага хода немного движется даже в случае, когда селекторный переключатель привода передвижения установлен на ноль!  Привод блокируется при запуске двигателя, если рычаг хода отведен от центрального положения. Для пуска привода рычаг хода сначала следует перевести в центральное положение.  При переключении движения вперед/назад рычаг хода должен кратковременно задерживаться в нулевом положении.



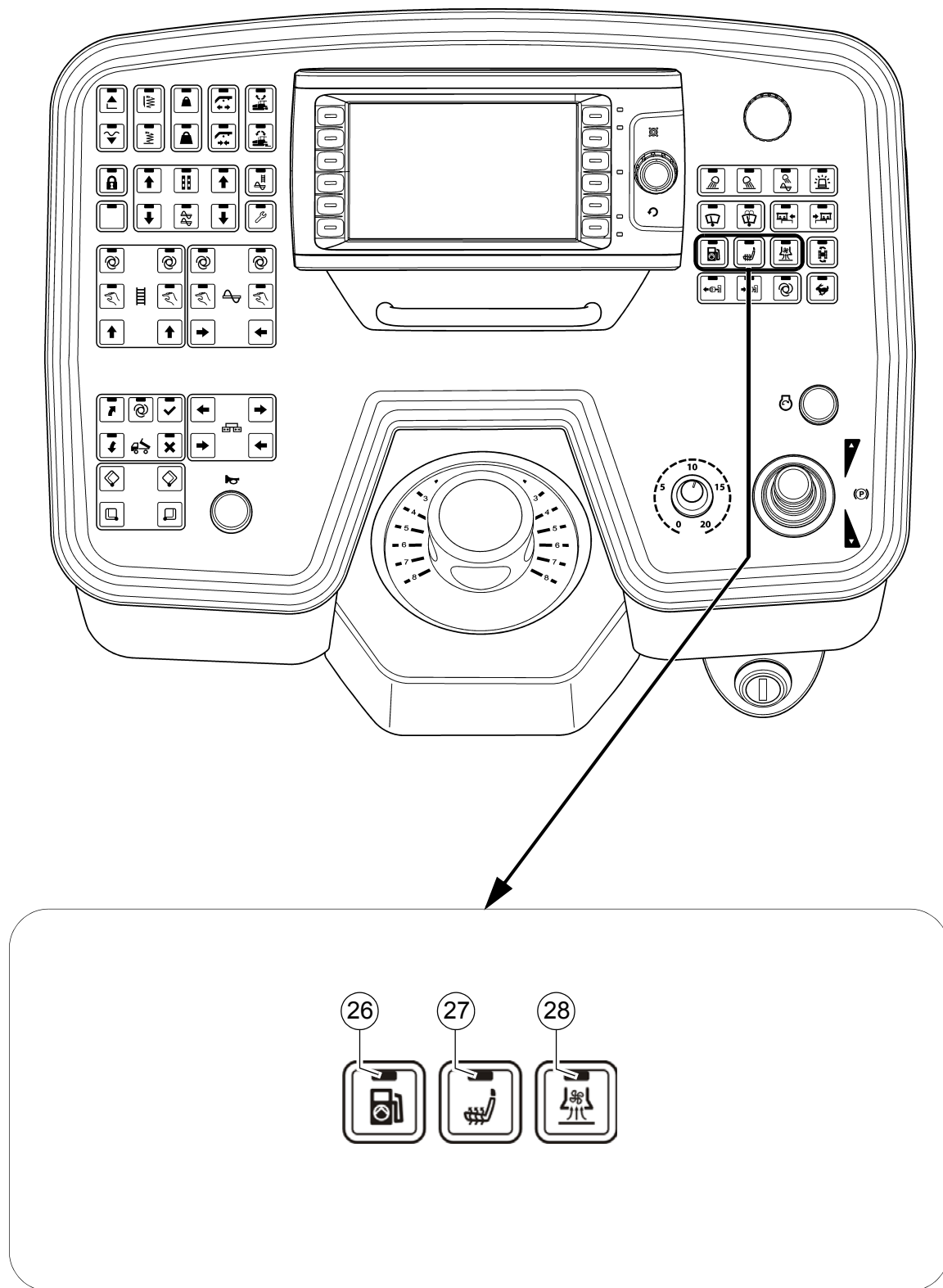
Поз.	Наименование	Краткое описание
15	Селектор-задатчик привода передвижения	Для установки максимальной скорости передвижения, которая может быть достигнута при подаче рычага хода до упора.  Шкала примерно соответствует скорости в м/мин (при укладке).  Движение с максимальной транспортировочной скоростью невозможно при заполненном бункере!  Скорость передвижения невозможно уменьшить до «0» с помощью селекторного переключателя. Машина при отклонении рычага хода немного движется даже в случае, когда селекторный переключатель привода передвижения установлен на ноль!
16	Потенциометр рулевого управления	Движение рулевого колеса передается электрогидравлически.  Для точной регулировки (положение «0» = прямо вперед) см. раздел по синхронизации прямолинейного хода. Для поворота на месте смотри переключатель (Поворот на месте).
17	Звуковой сигнал	Нажимается в опасных ситуациях и для подачи звукового предупреждения при начале движения асфальтоукладчика!  Звуковой сигнал также может использоваться для подачи акустических сигналов водителю самосвала при погрузке материала!



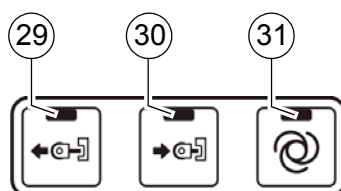
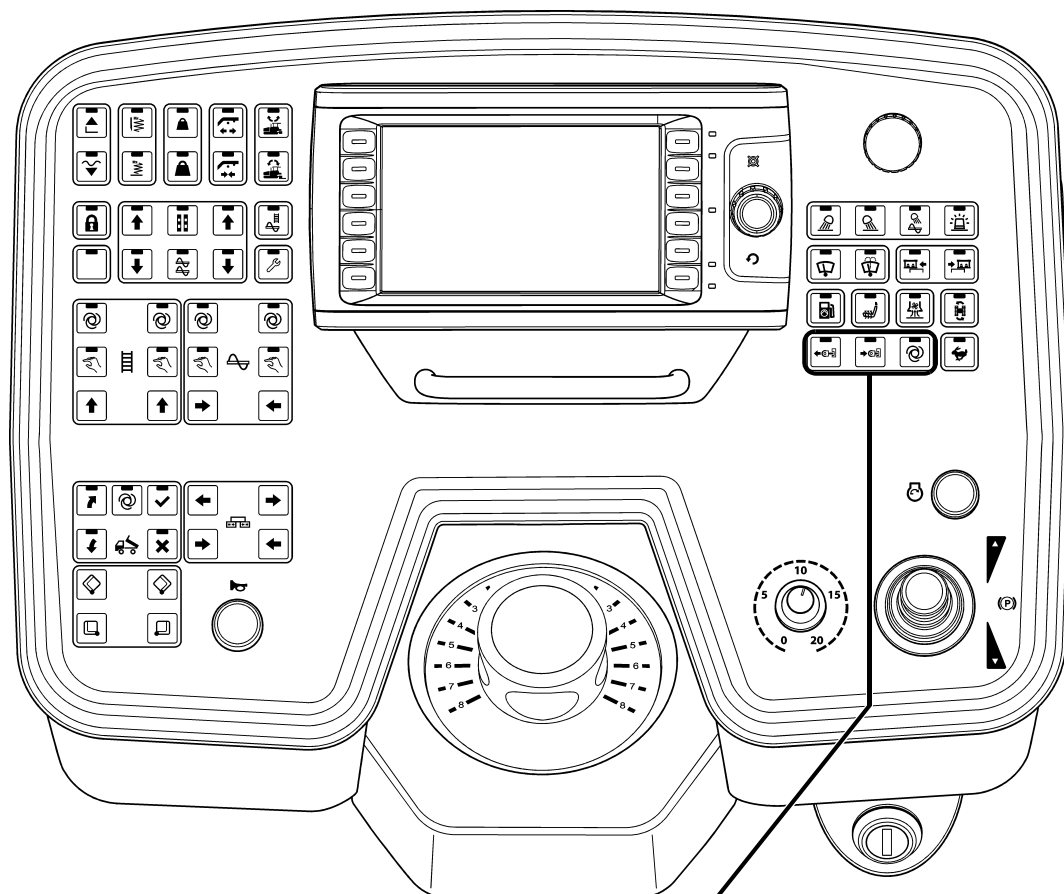
Поз.	Наименование	Краткое описание
18	Передние рабочие фары ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения передних рабочих фар - Отключается при повторном нажатии кнопки  Избегать ослепления других участников дорожного движения!
19	Задние рабочие фары ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения задних рабочих фар - Отключается при повторном нажатии кнопки  Избегать ослепления других участников дорожного движения!
20	Фары освещения пространства шнека ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения фар освещения пространства шнека - Отключается при повторном нажатии кнопки
21	Проблесковый маячок ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения проблескового маячка - Отключается при повторном нажатии кнопки  Включать для обеспечения безопасности на дорогах и на рабочей площадке.



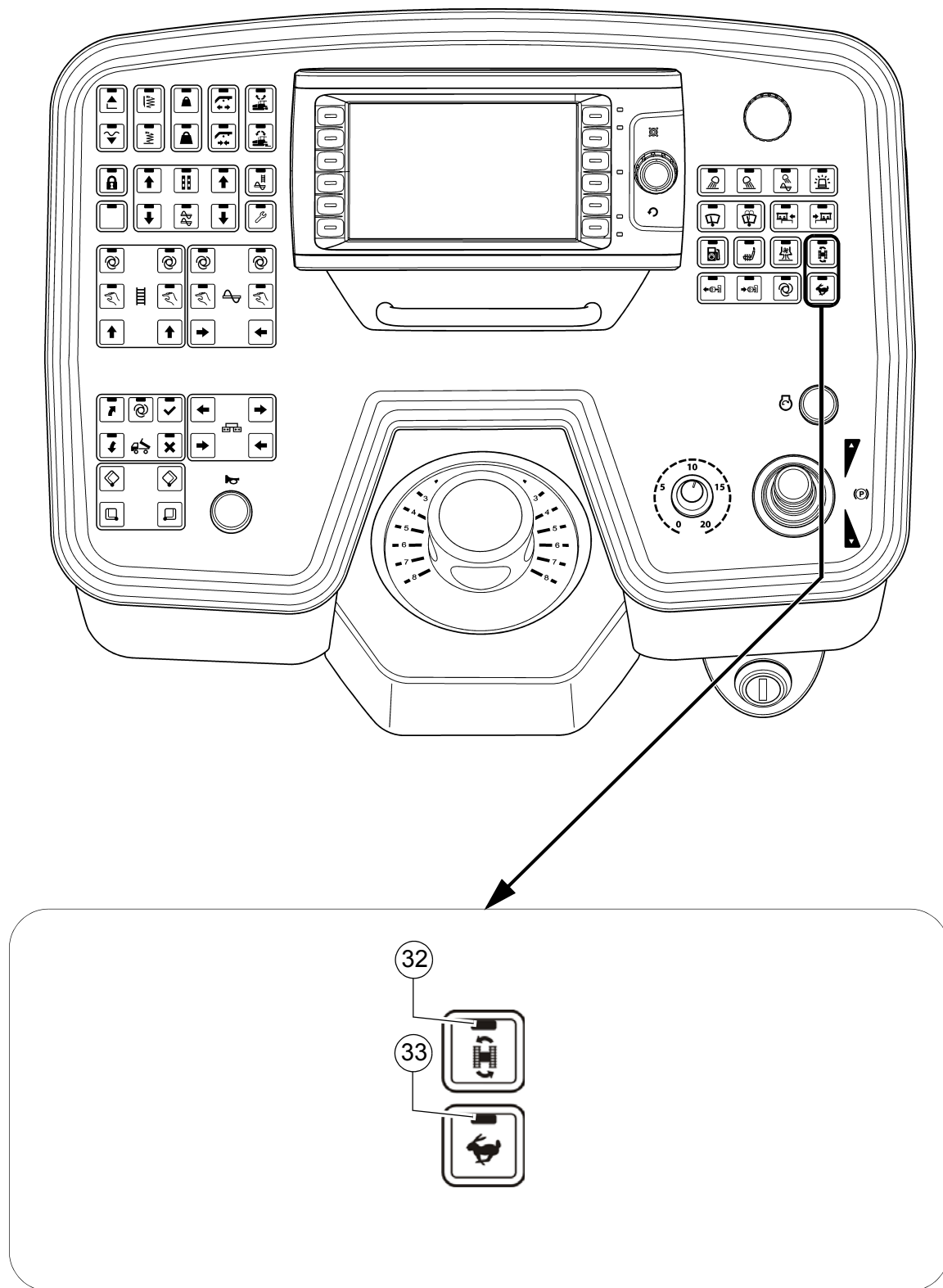
Поз.	Наименование	Краткое описание
22	Стеклоочиститель лобового стекла ВКЛ/ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения стеклоочистителя лобового стекла - Отключается при повторном нажатии кнопки
23	Система оmyвателя лобового стекла + стеклоочиститель лобового стекла ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения оmyвателя лобового стекла + стеклоочиститель лобового стекла - Выключение осуществляется с управлением по времени
24	Перемещение платформы оператора влево	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для смещения платформы оператора влево  Замок платформы должен быть открыт перед перемещением платформы оператора!  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
25	Перемещение платформы оператора вправо	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для смещения пульта управления вправо  Замок платформы должен быть открыт перед перемещением платформы оператора!  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



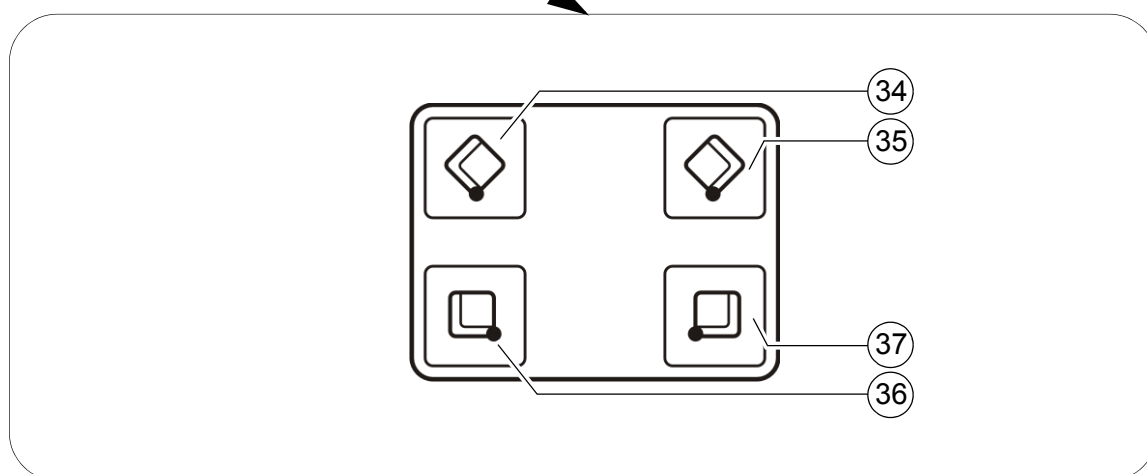
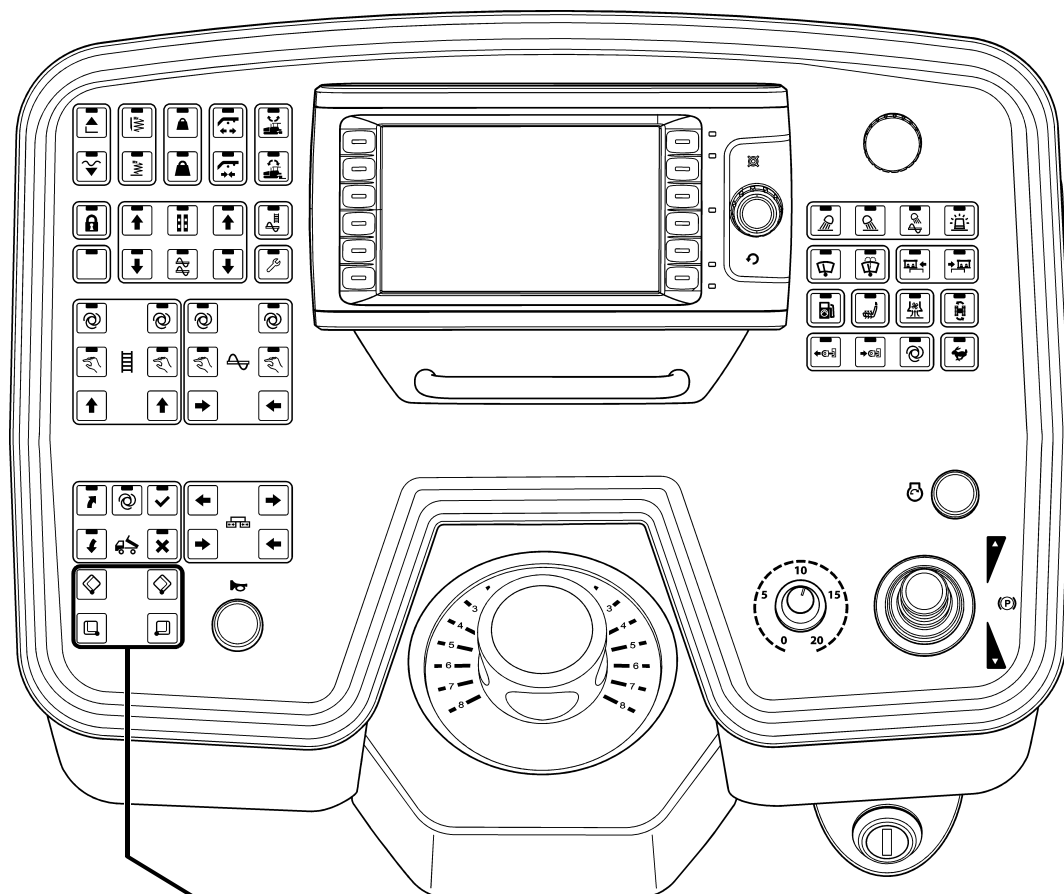
Поз.	Наименование	Краткое описание
26	Насос заполнения топливного бака ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения заправочного насоса - Отключается при повторном нажатии кнопки
27	Обогрев сиденья ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения обогрева сиденья - Отключается при повторном нажатии кнопки
28	Удаление паров ВКЛ / ВЫКЛ (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для включения удаления асфальтовых паров - Отключается при повторном нажатии кнопки



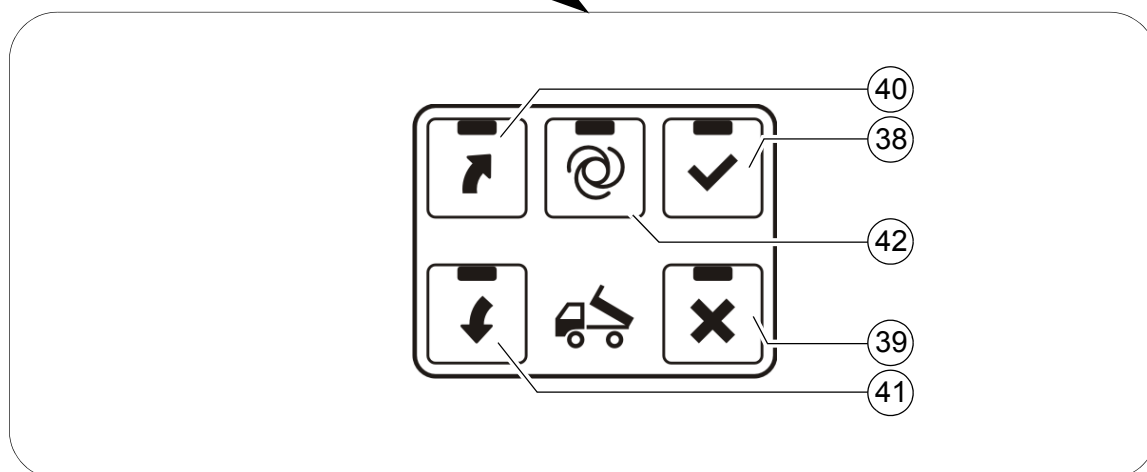
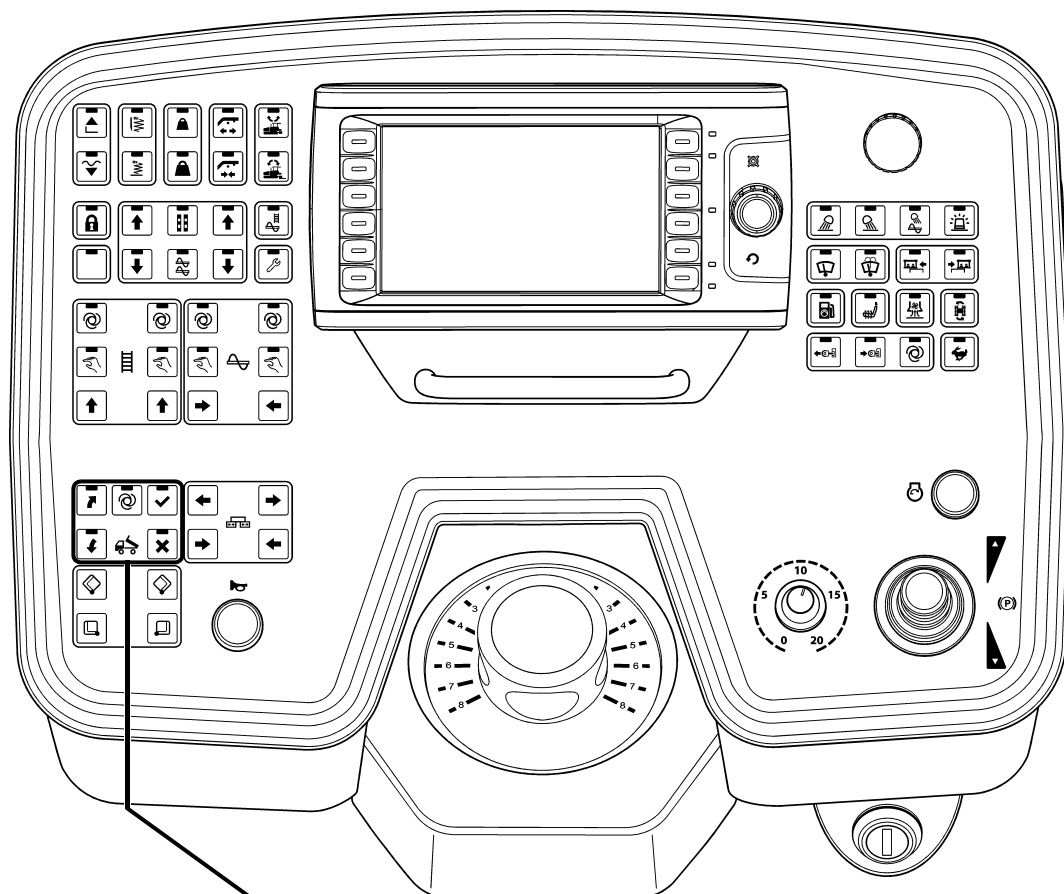
Поз.	Наименование	Краткое описание
29	Выдвигание отбойного ролика (O)	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для гидравлического выдвигания траверсы с отбойными роликами.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
30	Втягивание отбойного ролика (O)	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для гидравлического втягивания траверсы с отбойными роликами.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
31	Амортизация отбойных роликов «АВТО» (O)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для активации автоматической амортизации отбойных роликов. - При каждом закрытии бункера отбойные ролики автоматически перемещаются в переднюю позицию. - Отключение или при повторном нажатии кнопки.  Амортизатор отбойных роликов гидравлически гасит вибрации между асфальтоукладчиком и самосвалом с материалом.



Поз.	Наименование	Краткое описание
32	Разворот на месте	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Асфальтоукладчик разворачивается на месте (гусеницы поворачиваются в противоположных направлениях), когда селектор установлен в положение «10». - Поворот селектора влево = поворот асфальтоукладчика влево. - Поворот селектора вправо = поворот асфальтоукладчика вправо.  Функция может быть активирована только при рабочем режиме «Медленный ходовой привод».  Если случайно включается кнопка «Разворот на месте» (когда селектор находится в положении «прямо вперед»), асфальтоукладчик не будет двигаться. Это часто интерпретируется как ситуация «неисправности».  При развороте асфальтоукладчика находящиеся рядом лица и объекты подвергаются большой опасности. Контролируйте зону разворота!
33	Тяговый привод быстро (транспортно-вочная передача)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для выбора диапазона скорости - транспортная скорость  При перезапуске скорость устанавливается на рабочую скорость.  При включении останавливаются все функции, включенные в рабочем режиме «АВТО» (главный выключатель функций активен).

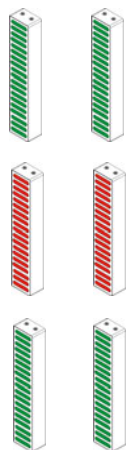
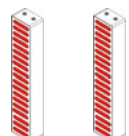


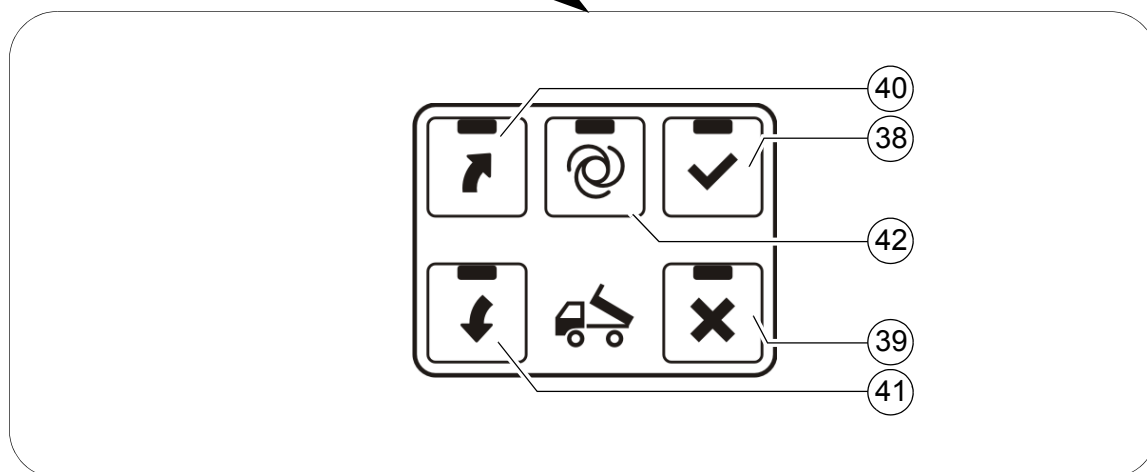
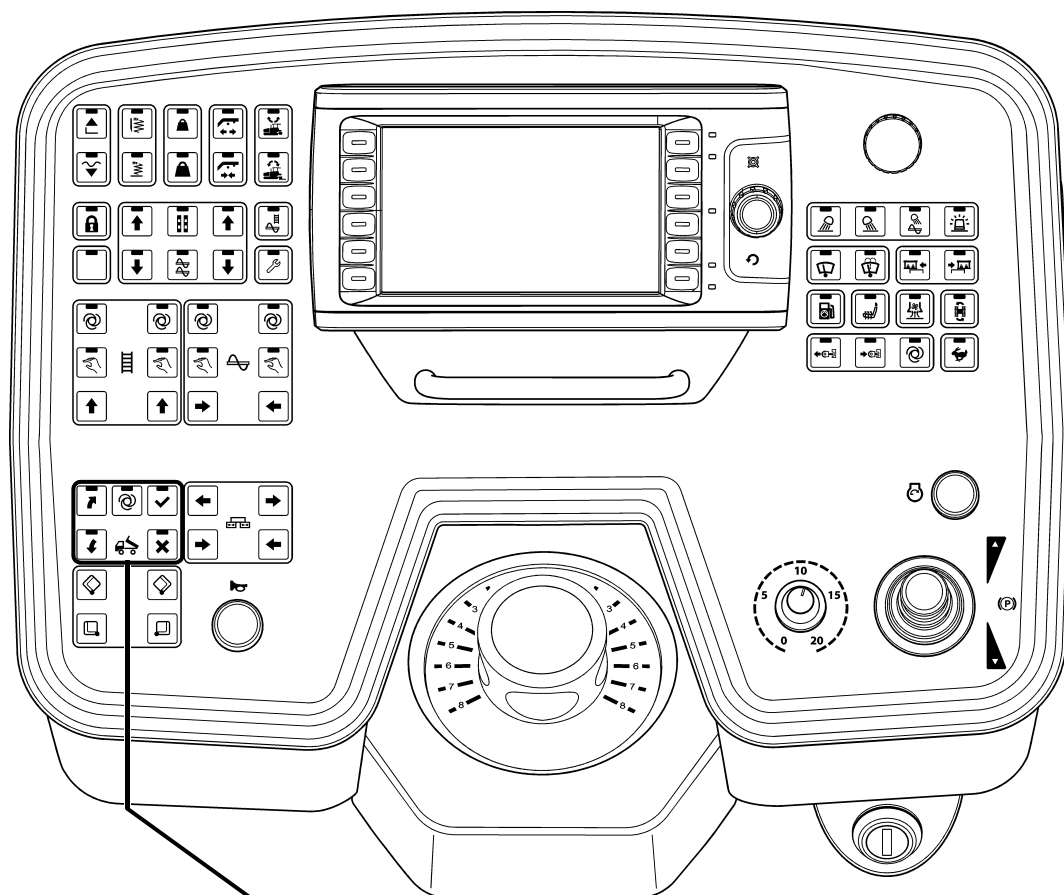
Поз.	Наименование	Краткое описание
34	Заккрыть бункер слева	Функциональная кнопка: - Закрывает левую створку бункера  Раздельное управление (O): Требуется там, где пространство ограничено с одной стороны или если есть препятствия для разгрузки самосвала.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
35	Заккрыть бункер справа	Функциональная кнопка: - Закрывает правую створку бункера  Раздельное управление (O): Требуется там, где пространство ограничено с одной стороны или если есть препятствия для разгрузки самосвала.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
36	Открыть бункер слева	Функциональная кнопка: - Открывает левую створку бункера  При одновременном гидравлическом управлении обеими створками бункера, могут использоваться левый и правый переключатель.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
37	Открыть бункер справа	Функциональная кнопка: - Открывает правую створку бункера  При одновременном гидравлическом управлении обеими створками бункера, могут использоваться левый и правый переключатель.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!

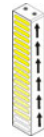
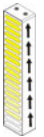
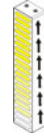
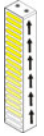
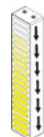
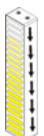


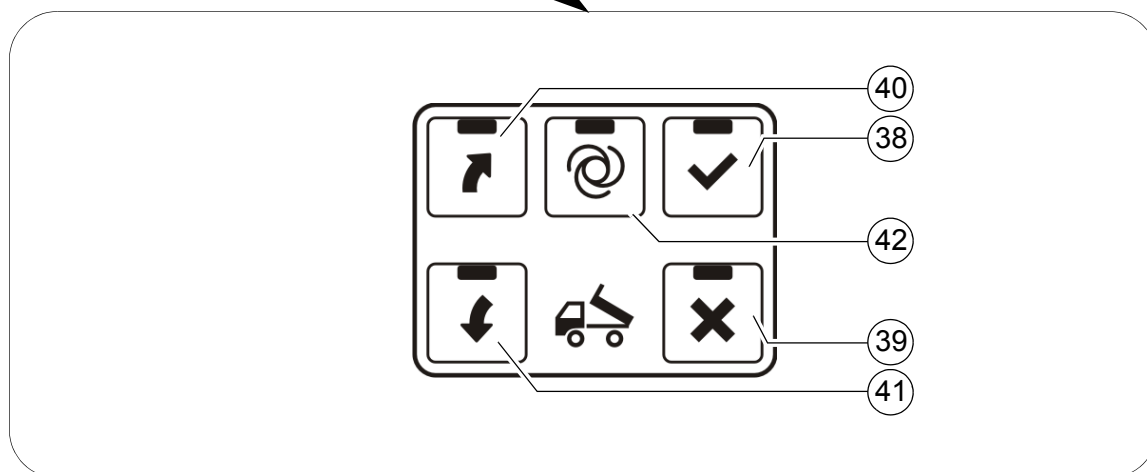
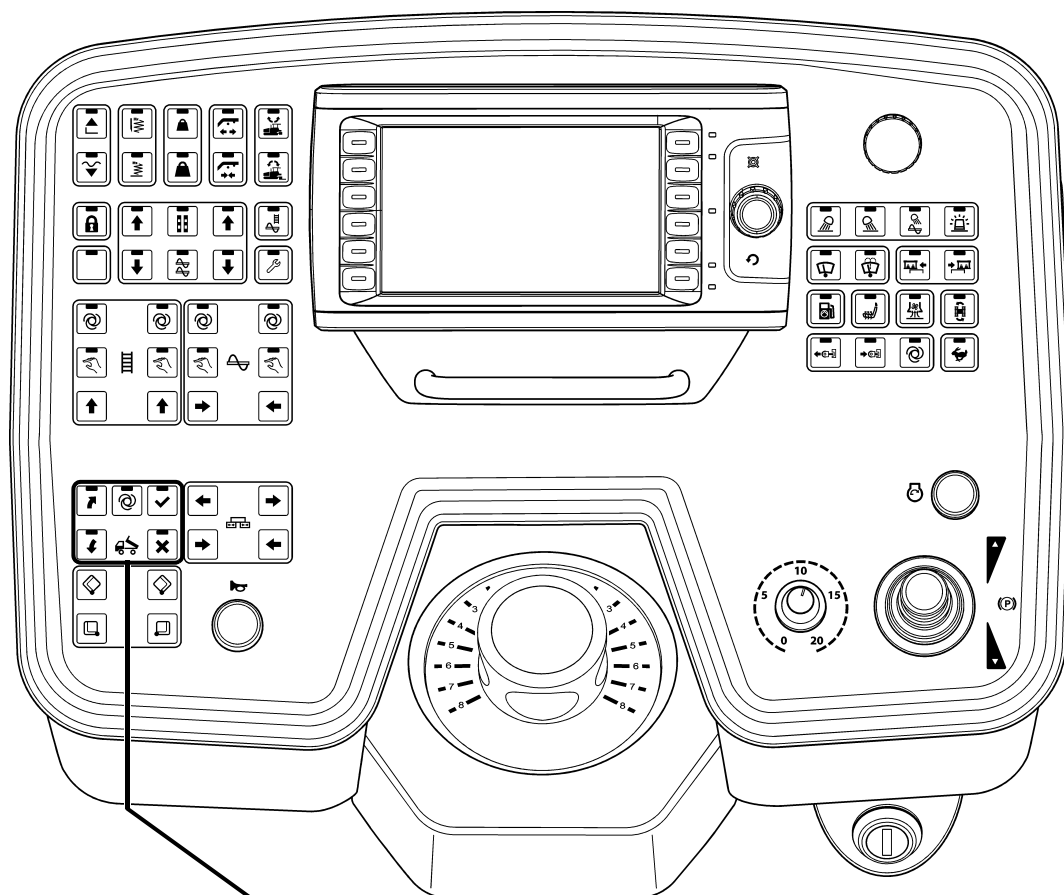
 Система «Truck-Assist» обеспечивает коммуникацию между водителем асфальтоукладчика и водителем самосвала с материалом. Соответствующая сигнальная система указывает водителю самосвала, какая операция должна быть исполнена (движение задним ходом / стоп / выгрузка материала / отъезд).

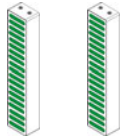
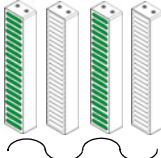
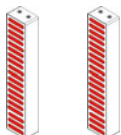
УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможный материальный ущерб в случае несоблюдения инструкций
	Несоблюдение и неправильное понимание сигналов может привести к нанесению ущерба асфальтоукладчику и/или самосвалу с материалом! - Водитель асфальтоукладчика и все водители самосвалов с материалом должны быть проинструктированы о функционировании системы «Truck-Assist» и понимать правила ее работы. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и инструкциях по технике безопасности.

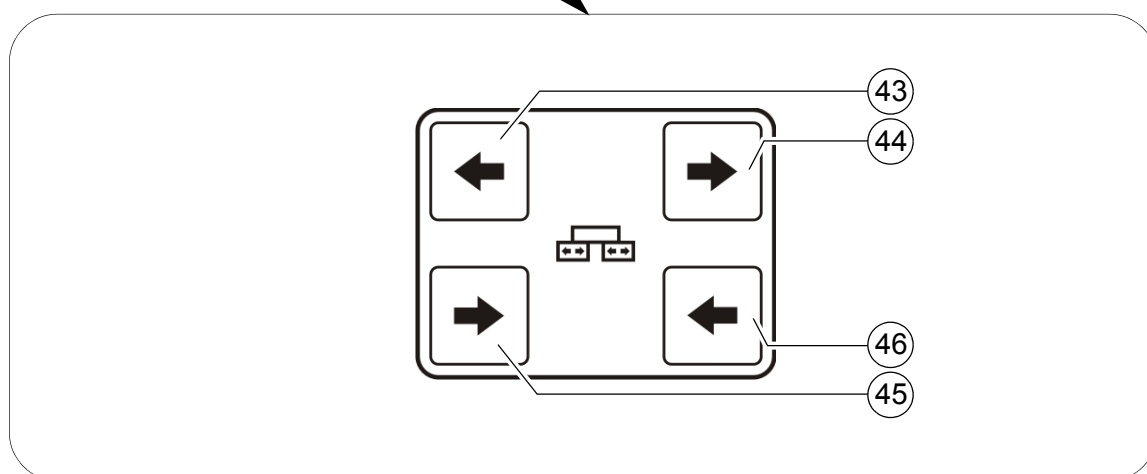
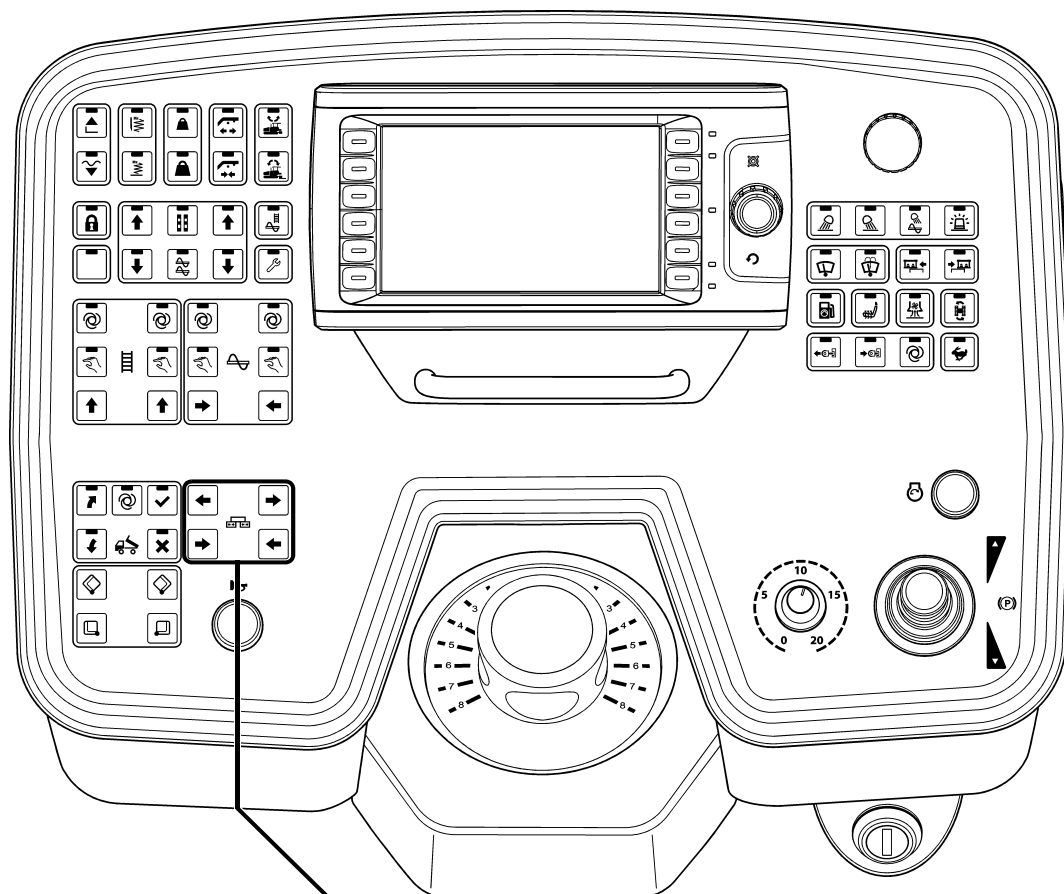
Поз.	Наименование	Краткое описание	СИД индикация
38	Требование движения самосвала задним ходом	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для переключения на сигнал «Начать движение задним ходом» (ЗЕЛЕНый СИГНАЛ) - Снова нажать кнопку для переключения сигнала на «Стоп». Включается СИД кнопки (39) + (КРАСНый СИГНАЛ). - Снова нажать кнопку для переключения на сигнал «Начать движение задним ходом». (ЗЕЛЕНый СИГНАЛ)  Переключение на «Стоп» также может быть исполнено с помощью кнопки (39).	
39	Требование прекращения движения самосвала задним ходом - «СТОП»	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для переключения на сигнал «СТОП». (КРАСНый СИГНАЛ)  Сигнал «Стоп» используется когда необходимо прервать операцию или достигнута корректная дистанция между самосвалом и асфальтоукладчиком.	



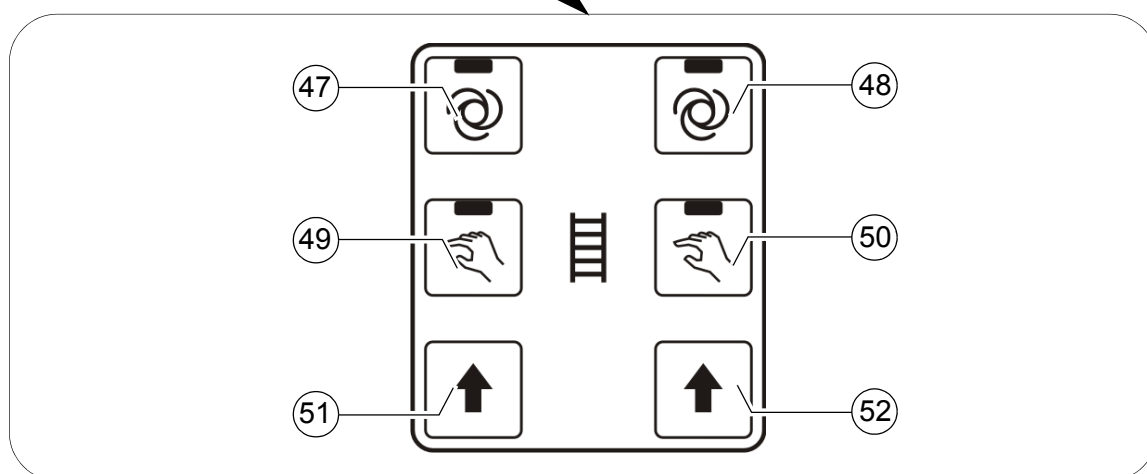
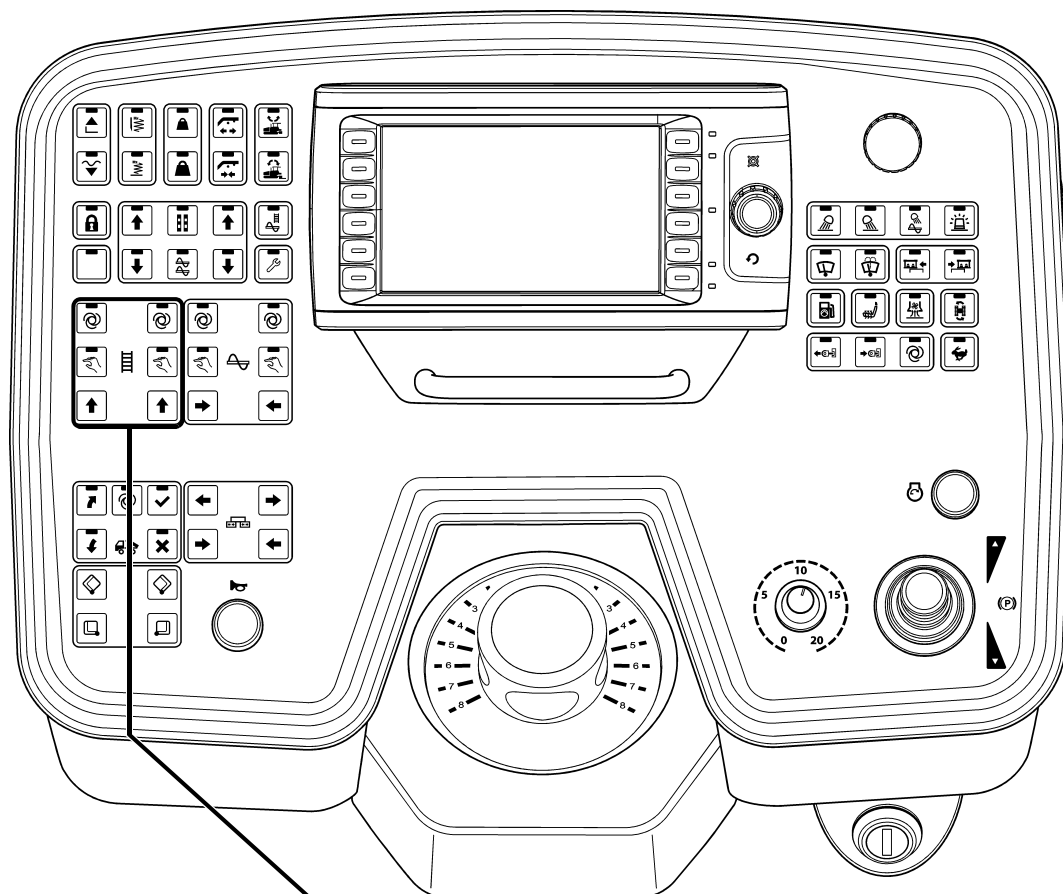
Поз.	Наименование	Краткое описание	СИД индикация
40	Требование для самосвала «Начать разгрузку» (Поднять кузов самосвала)	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для переключения на сигнал «Начать разгрузку» (ЖЕЛТЫЙ СИГНАЛ, бегущий огонек вверх) - Снова нажать кнопку для переключения сигнала на «ПАУЗА». (ЖЕЛТЫЙ СИГНАЛ, мигает)  В режиме «ПАУЗА» мигает СИД кнопки + СИД кнопки (41) - Еще раз нажать кнопку для нового переключения на сигнал «Начать разгрузку». (ЖЕЛТЫЙ СИГНАЛ, бегущий огонек вверх)	     
41	Требование для самосвала «Закончить разгрузку» (Опустить кузов самосвала) + требование «Отделение, отъезд»	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для переключения на сигнал «Закончить разгрузку» (ЖЕЛТЫЙ СИГНАЛ, бегущий огонек вниз) - Снова нажать кнопку для переключения сигнала на «ПАУЗА». (ЖЕЛТЫЙ СИГНАЛ, мигает)  В режиме «ПАУЗА» мигает СИД кнопки + СИД кнопки (40) - Еще раз нажать кнопку для нового переключения на сигнал «Начать разгрузку». (ЖЕЛТЫЙ СИГНАЛ, бегущий огонек вниз) - После успешной приемки материала: Кнопку > удерживать нажатой 3 секунды для переключения на сигнал «Отделение, отъезд». (СИГНАЛ ЗЕЛЕНЫЙ, бегущий огонек вниз) + СИД кнопки (38), мигает. - Через 10 секунд осуществляется автоматическое переключение на сигнал «СТОП». (КРАСНЫЙ СИГНАЛ)	         



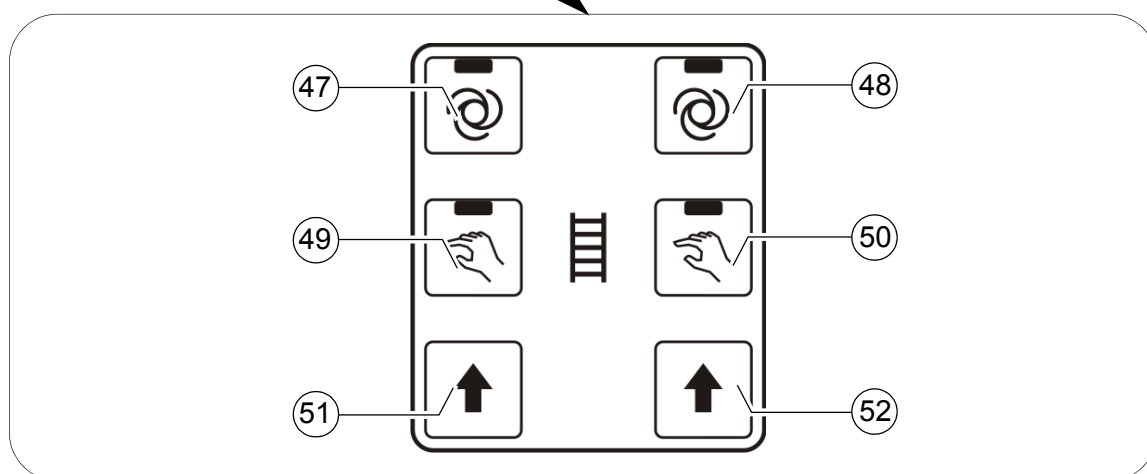
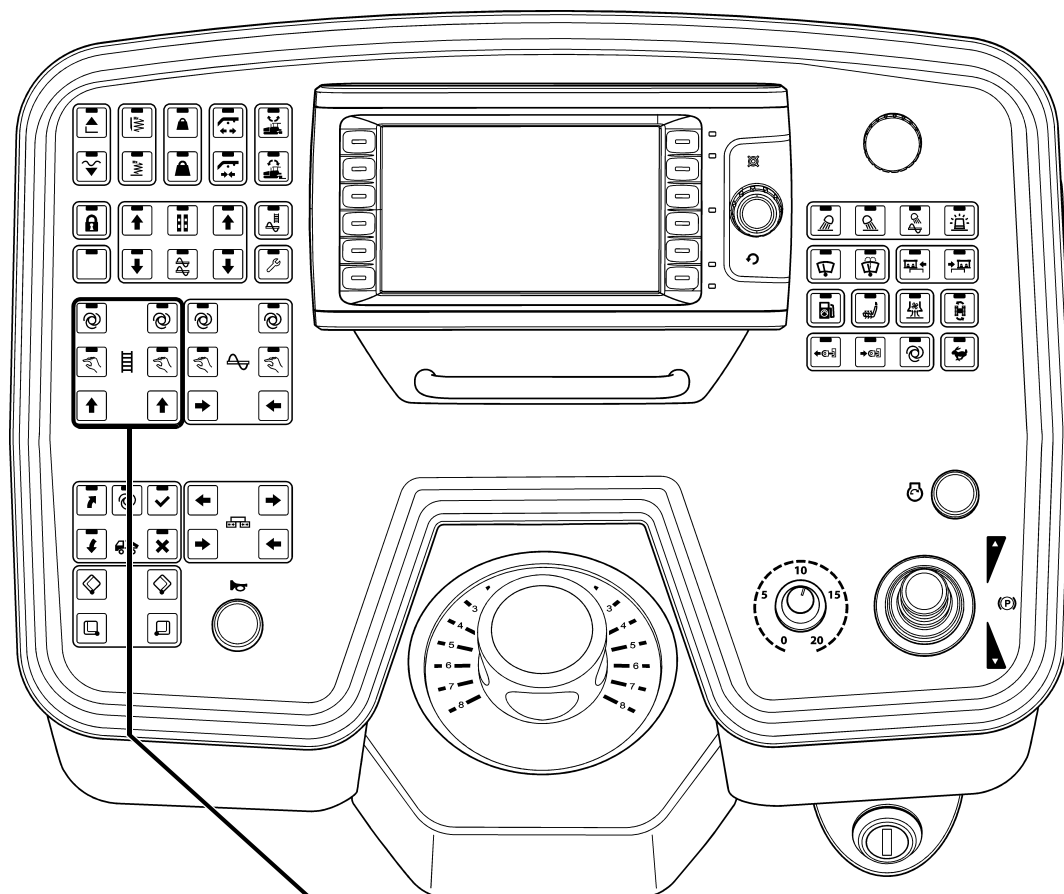
Поз.	Наименование	Краткое описание	Сид индикация
42	«Truck-Assist» режим АВТО ВКЛ / ВЫКЛ	Функциональная кнопка со светодиодом: - Функция «Truck-Assist» завершится автоматически. - Отключается при повторном нажатии кнопки - Включением кнопки (38) генерируется требование разблокирования для приближения самосвала с материалом. (ЗЕЛЕНЫЙ СИГНАЛ)  На дистанции 6 м между асфальтоукладчиком / самосвалом с материалом автомобиль распознается лазерным датчиком. (ЗЕЛЕНЫЙ СИГНАЛ, мигает)  С уменьшением дистанции между асфальтоукладчиком / самосвалом с материалом увеличивается частота мигания индикации. - При достижении предварительно установленной минимальной дистанции выполняется переключение на сигнал «СТОП». (КРАСНЫЙ СИГНАЛ)  Установка минимальной дистанции выполняется в настройках на дисплее.  Обработка дальнейших сигналов должна выполняться вручную.	  



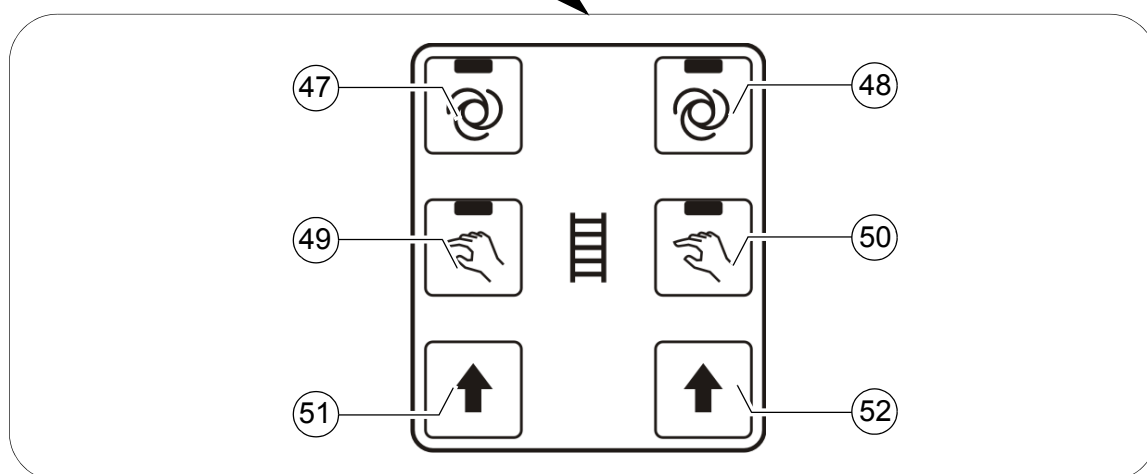
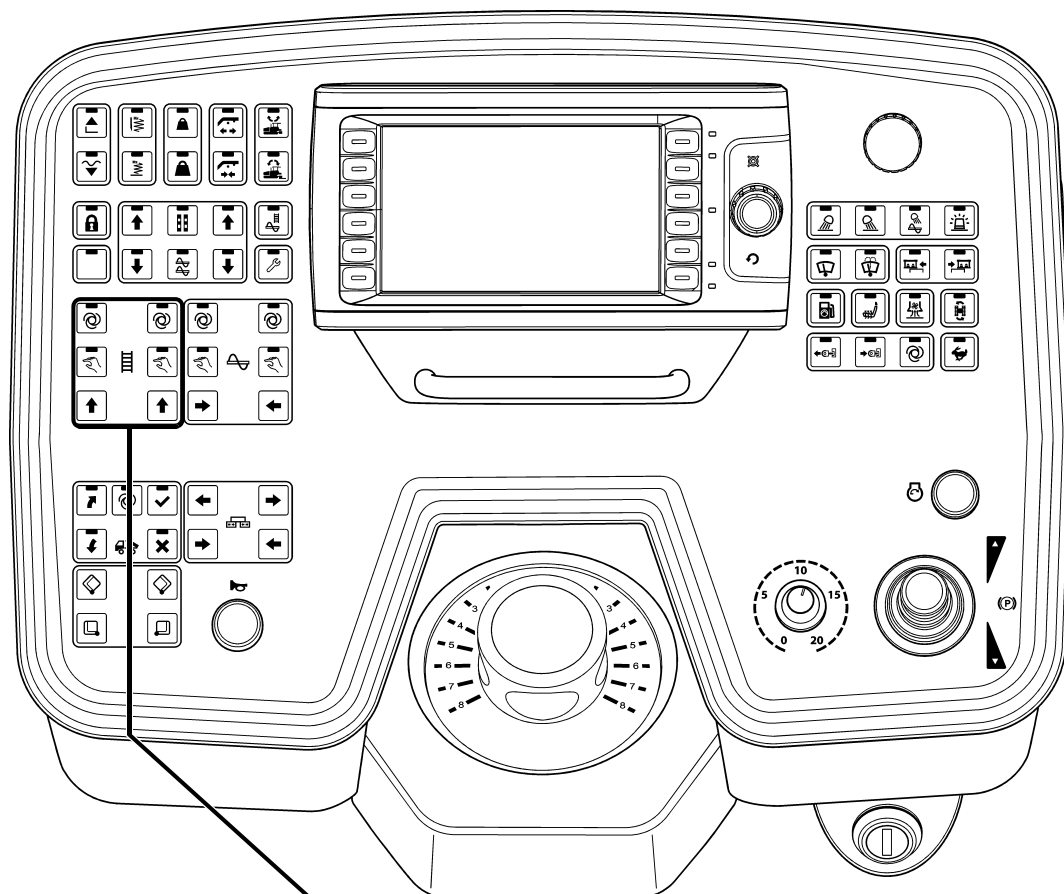
Поз.	Наименование	Краткое описание
43	Выдвигание левой части выравнивающей плиты	Функциональная кнопка: - Для выдвигания левой части выравнивающей плиты.  Эта функция не используется, когда на асфальтоукладчике установлена выравнивающая плита без выдвигания.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
44	Выдвигание правой части выравнивающей плиты	Функциональная кнопка: - Для выдвигания правой части выравнивающей плиты  Эта функция не используется, когда на асфальтоукладчике установлена выравнивающая плита без выдвигания.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
45	Втягивание левой части выравнивающей плиты	Функциональная кнопка: - Для втягивания левой части выравнивающей плиты  Эта функция не используется, когда на асфальтоукладчике установлена выравнивающая плита без выдвигания.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
46	Втягивание правой части выравнивающей плиты	Функциональная кнопка: - Втягивание правой части выравнивающей плиты  Эта функция не используется, когда на асфальтоукладчике установлена выравнивающая плита без выдвигания.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



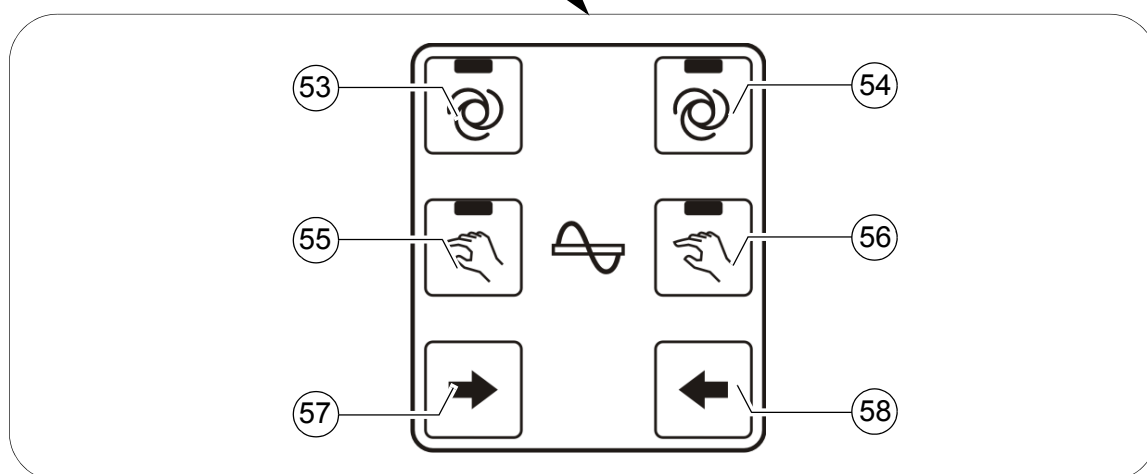
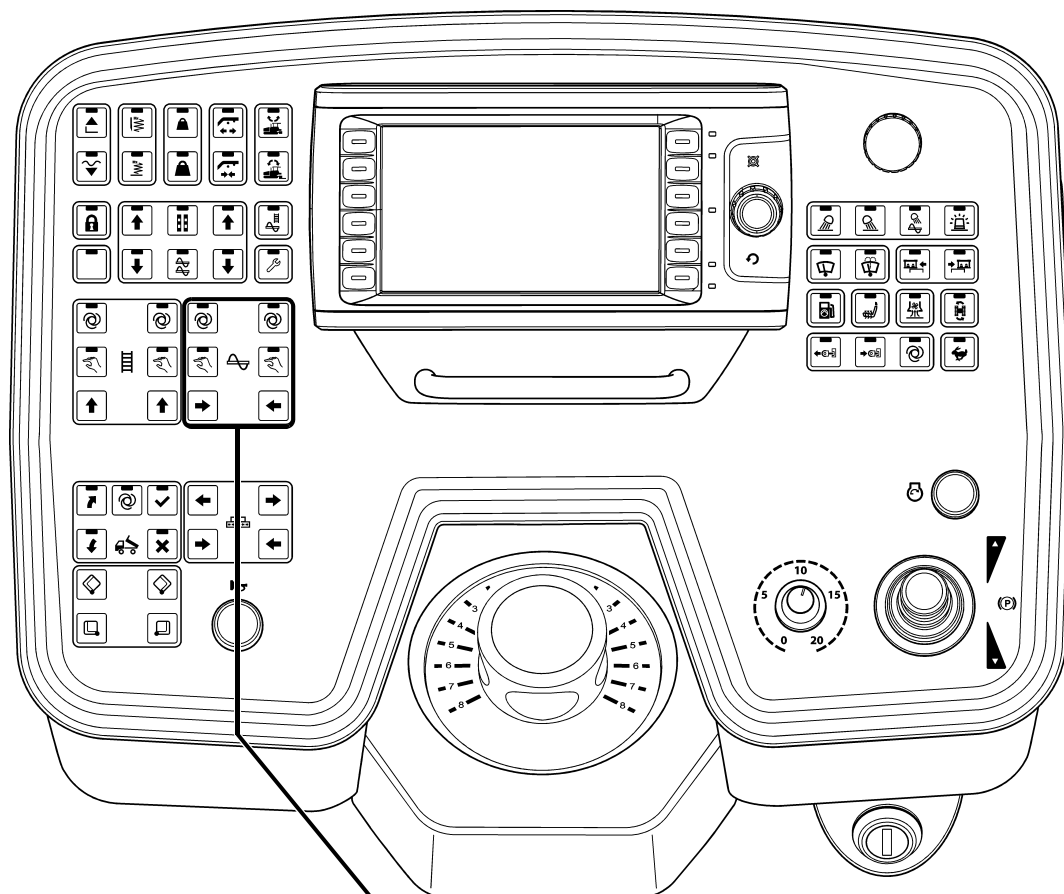
Поз.	Наименование	Краткое описание
47	Левый конвейер «АВТО»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки левого конвейера включается при подаче рычага хода и непрерывно контролируется концевыми выключателями в туннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
48	Правый конвейер «АВТО»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки правого конвейера включается при подаче рычага хода и непрерывно контролируется концевыми выключателями в туннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



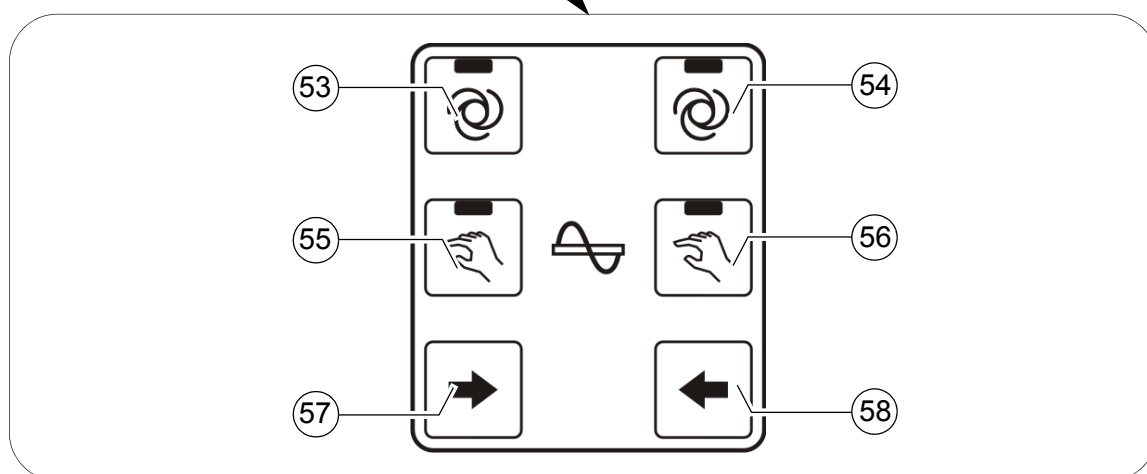
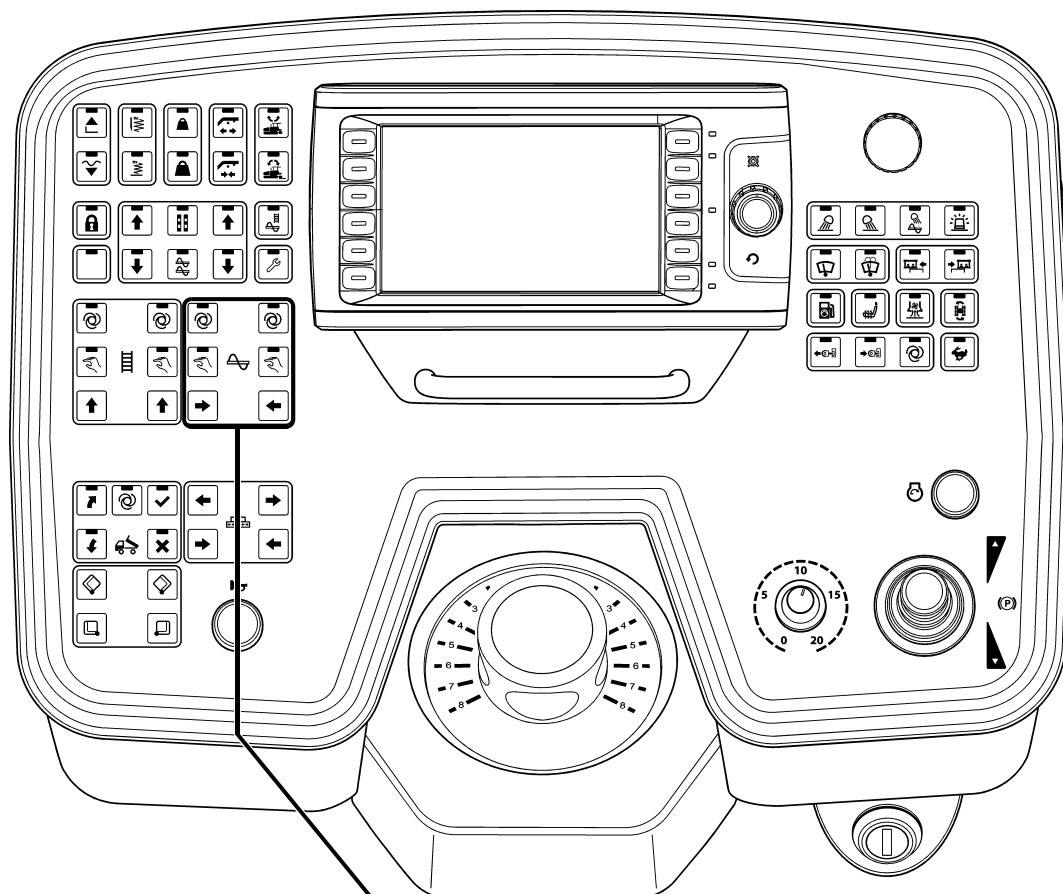
Поз.	Наименование	Краткое описание
49	Левый конвейер «РУЧНОЙ»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Левый конвейер остается постоянно включенным с полной подачей и активируется / деактивируется с помощью концевого выключателя асфальтобетонной смеси в тоннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки.  Для предотвращения подачи избыточного количества материала система отключается при достижении заданной высоты слоя материала! - При удерживании кнопки возможно переполнение материалом.  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
50	Правый конвейер «РУЧНОЙ»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Правый конвейер остается постоянно включенным с полной подачей и активируется / деактивируется с помощью концевого выключателя асфальтобетонной смеси в тоннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки.  Для предотвращения подачи избыточного количества материала система отключается при достижении заданной высоты слоя материала! - При удерживании кнопки возможно переполнение материалом.  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



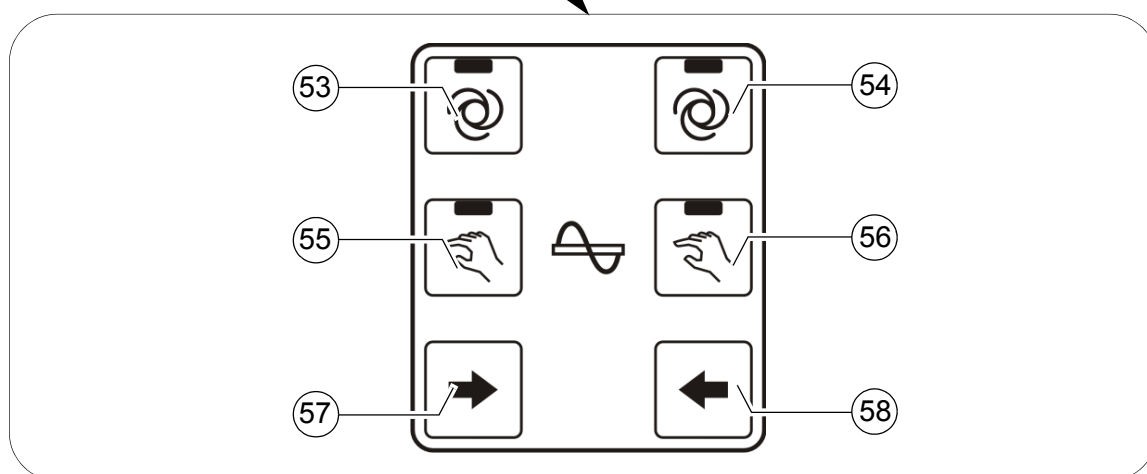
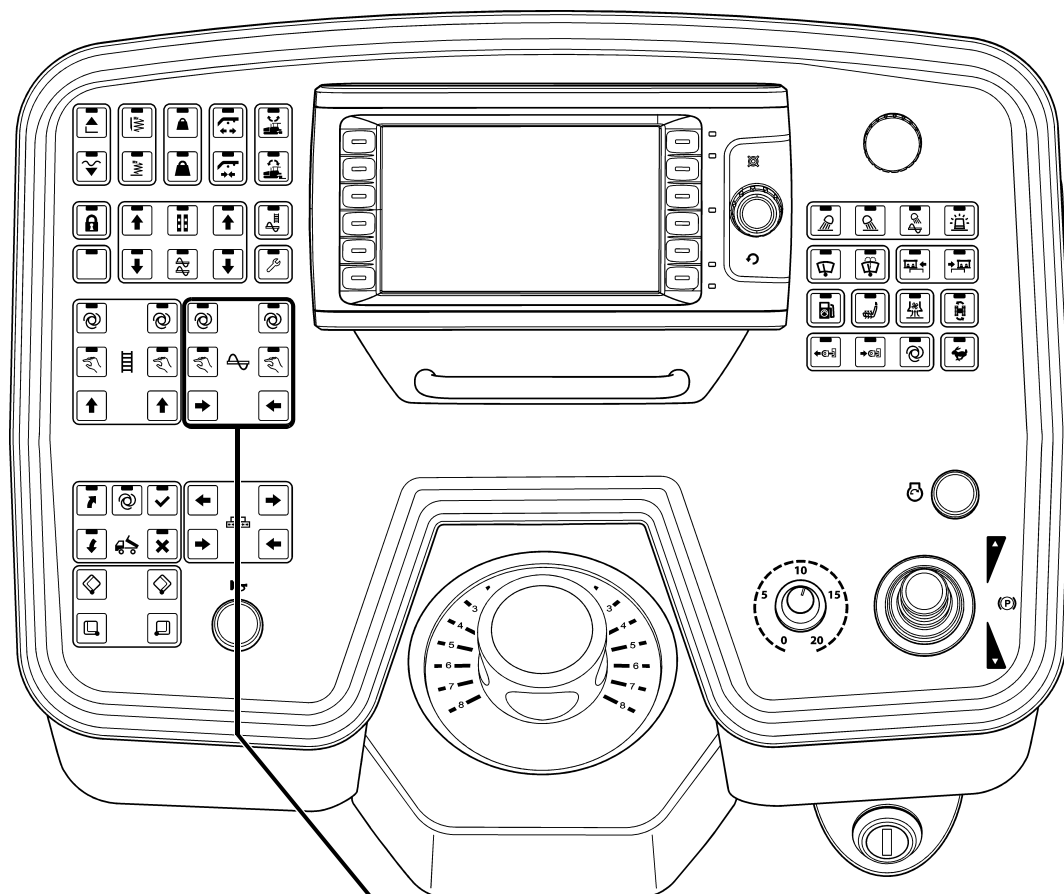
Поз.	Наименование	Краткое описание
51	Левый конвейер «реверс»	Функциональная кнопка: - Направление транспортировки конвейера может быть изменено на обратное, напр. для того, чтобы немного подать назад укладываемый материал, который может иметься в туннеле материала.  Включение функции возможно при любых режимах работы конвейера.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  Конвейер движется прибл. 3-5 секунд в направлении к бункеру  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
52	Правый конвейер «реверс»	Функциональная кнопка: - Направление транспортировки конвейера может быть изменено на обратное, напр. для того, чтобы немного подать назад укладываемый материал, который может иметься в туннеле материала.  Исполнение функции в режиме работы «Авто» возможно только при движении машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  Конвейер движется прибл. 3-5 секунд в направлении к бункеру  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



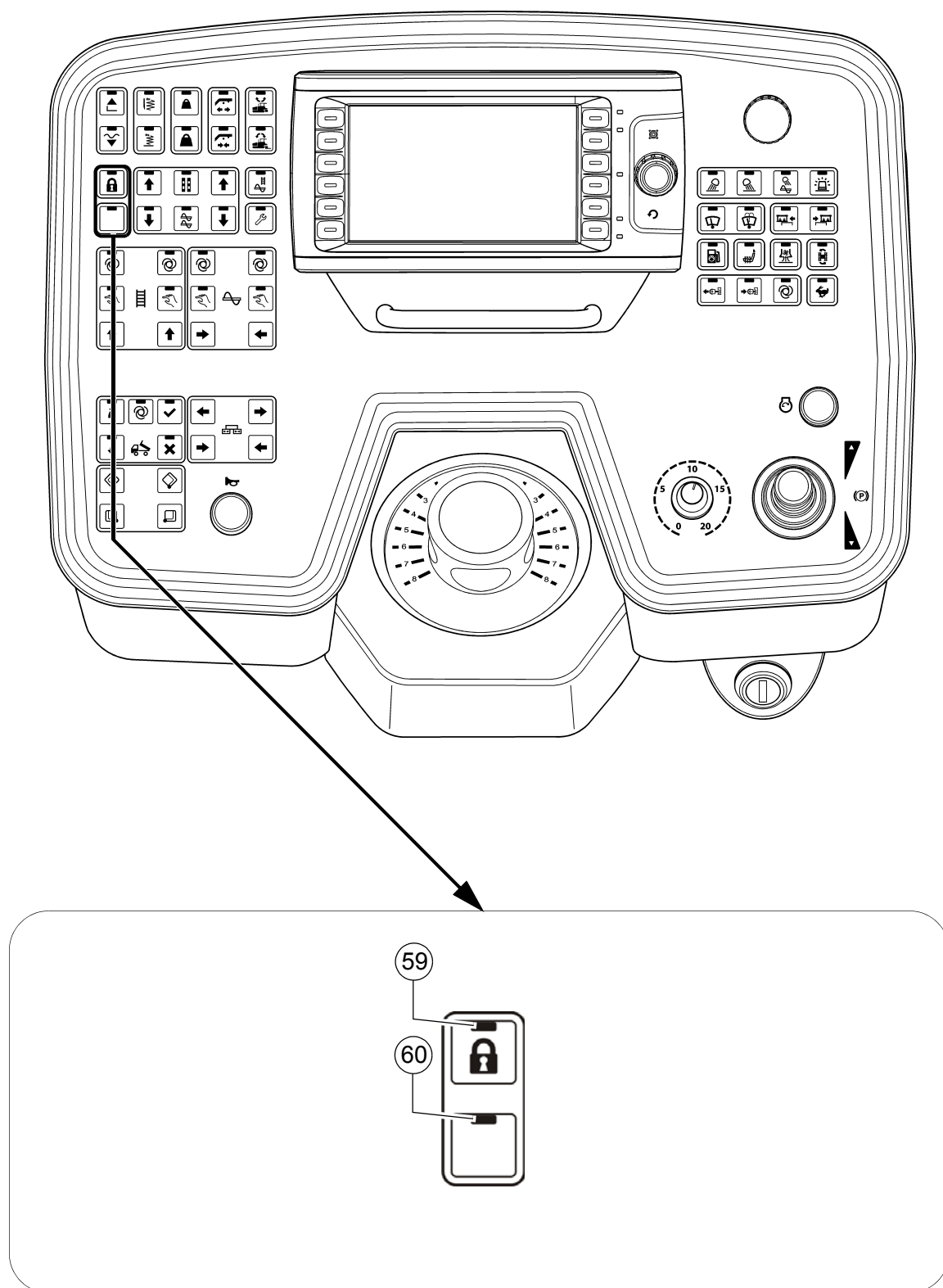
Поз.	Наименование	Краткое описание
53	Левый шнек «АВТО»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки левого шнека включается при подаче рычага хода и непрерывно контролируется концевыми выключателями в туннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
54	Правый шнек «АВТО»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки правого шнека включается при подаче рычага хода и непрерывно контролируется концевыми выключателями в туннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



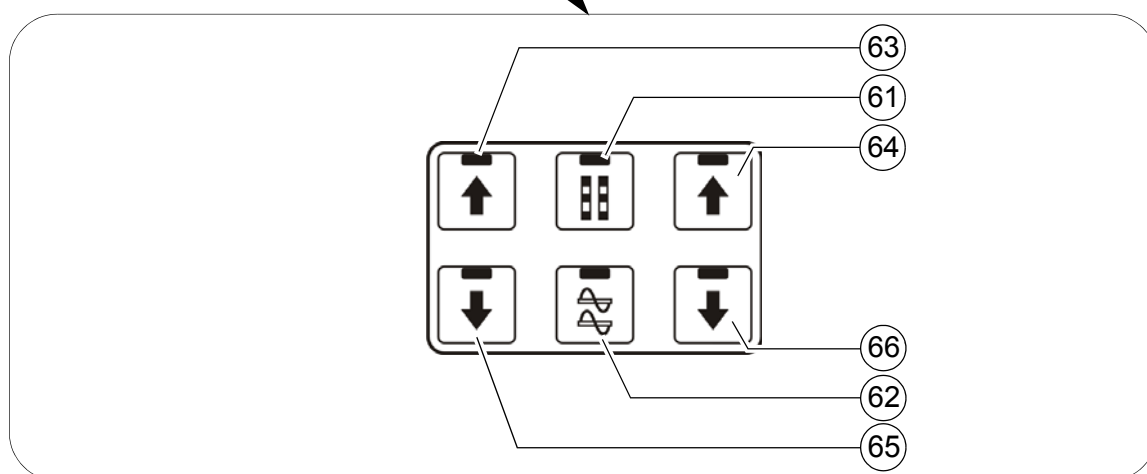
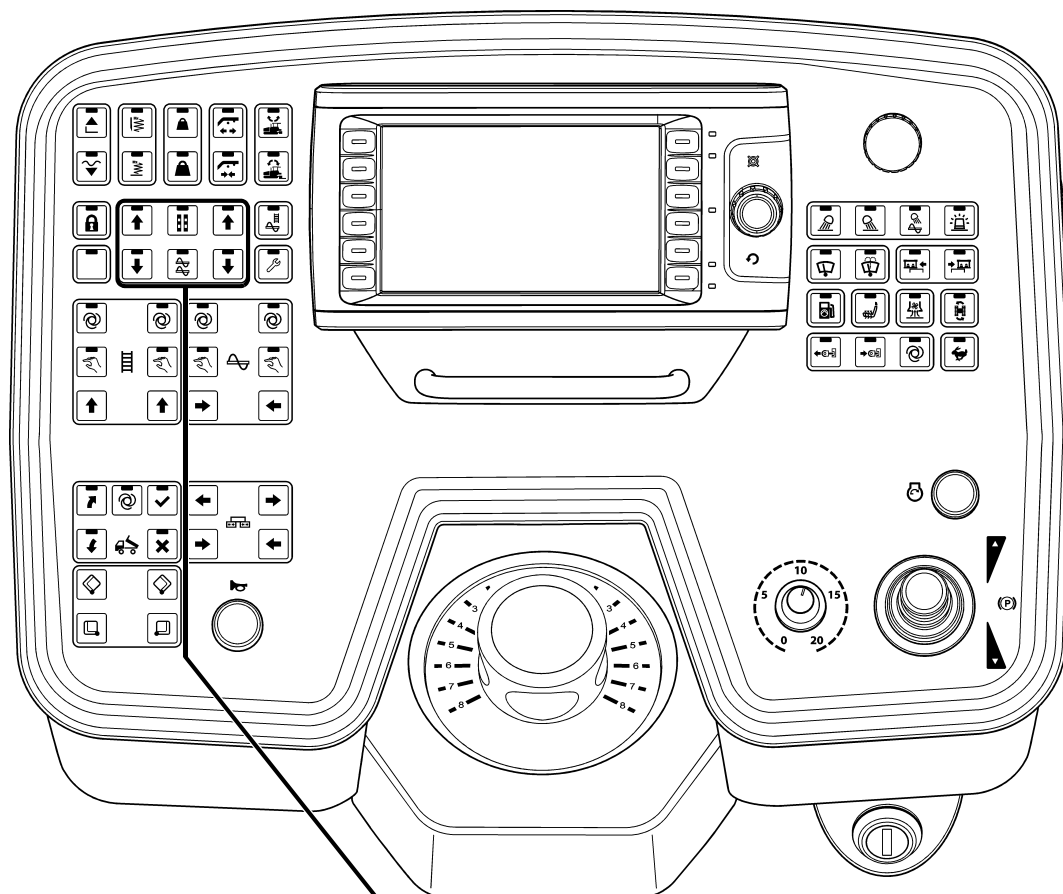
Поз.	Наименование	Краткое описание
55	Левый шнек «РУЧНОЙ»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки левого шнека включена непрерывно на полную подачу без контроля материала концевым выключателем. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
56	Правый шнек «РУЧНОЙ»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки правого шнека включена непрерывно на полную подачу без контроля материала концевым выключателем. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



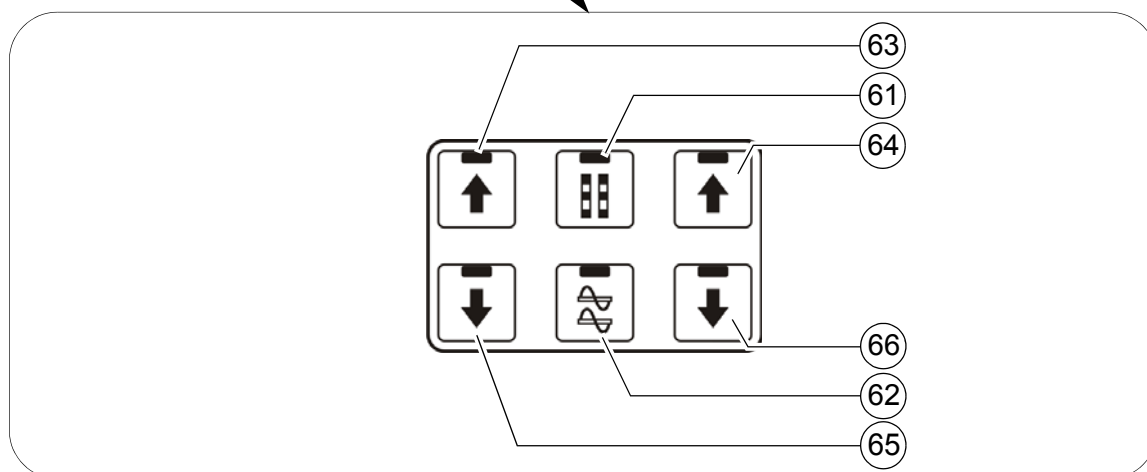
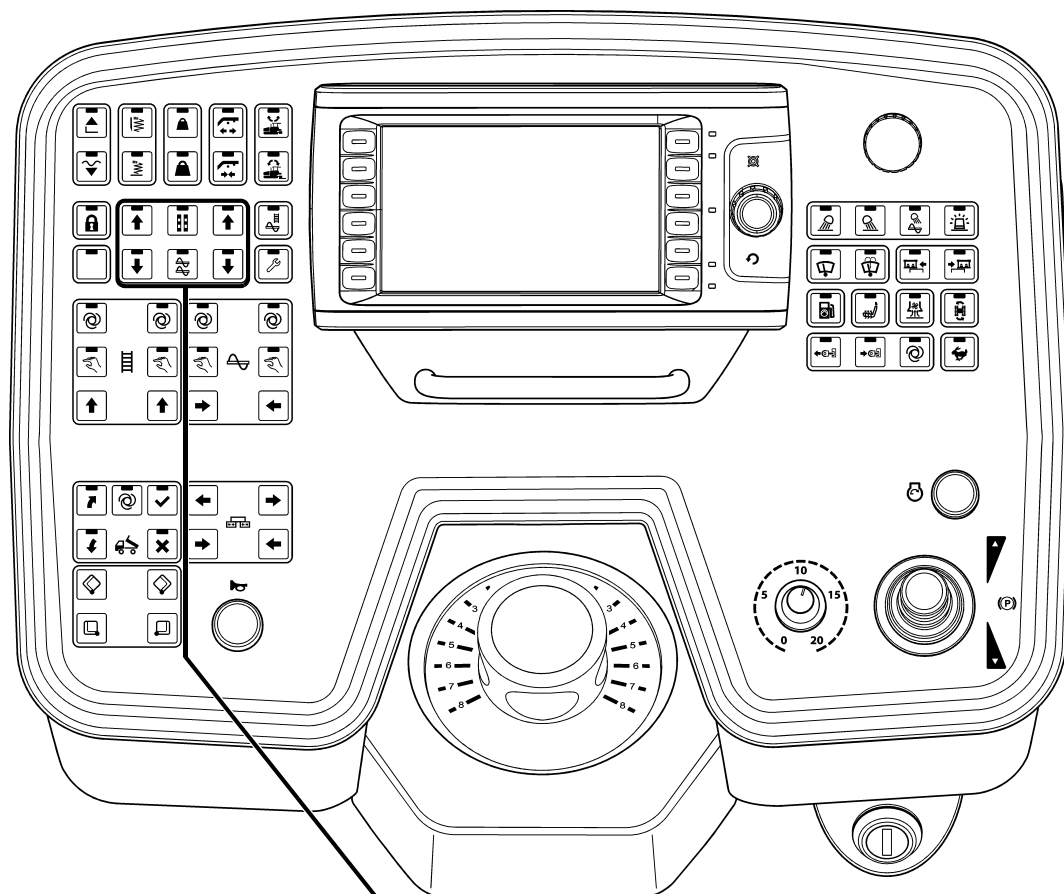
Поз.	Наименование	Краткое описание
57	Левый шнек «РУЧНОЙ» направление подачи внутрь	Функциональная кнопка: - Ручное включение подачи левого шнека внутрь.  Для ручного включения, шнек должен быть переключен в режим «АВТО» или «РУЧНОЙ».  При ручном включении автомата пересиливается на уменьшенной подаче.
58	Правый шнек «РУЧНОЙ» направление подачи внутрь	Функциональная кнопка: - Ручное включение подачи правого шнека внутрь.  Для ручного включения, шнек должен быть переключен в режим «АВТО» или «РУЧНОЙ».  При ручном включении автомата пересиливается на уменьшенной подаче.



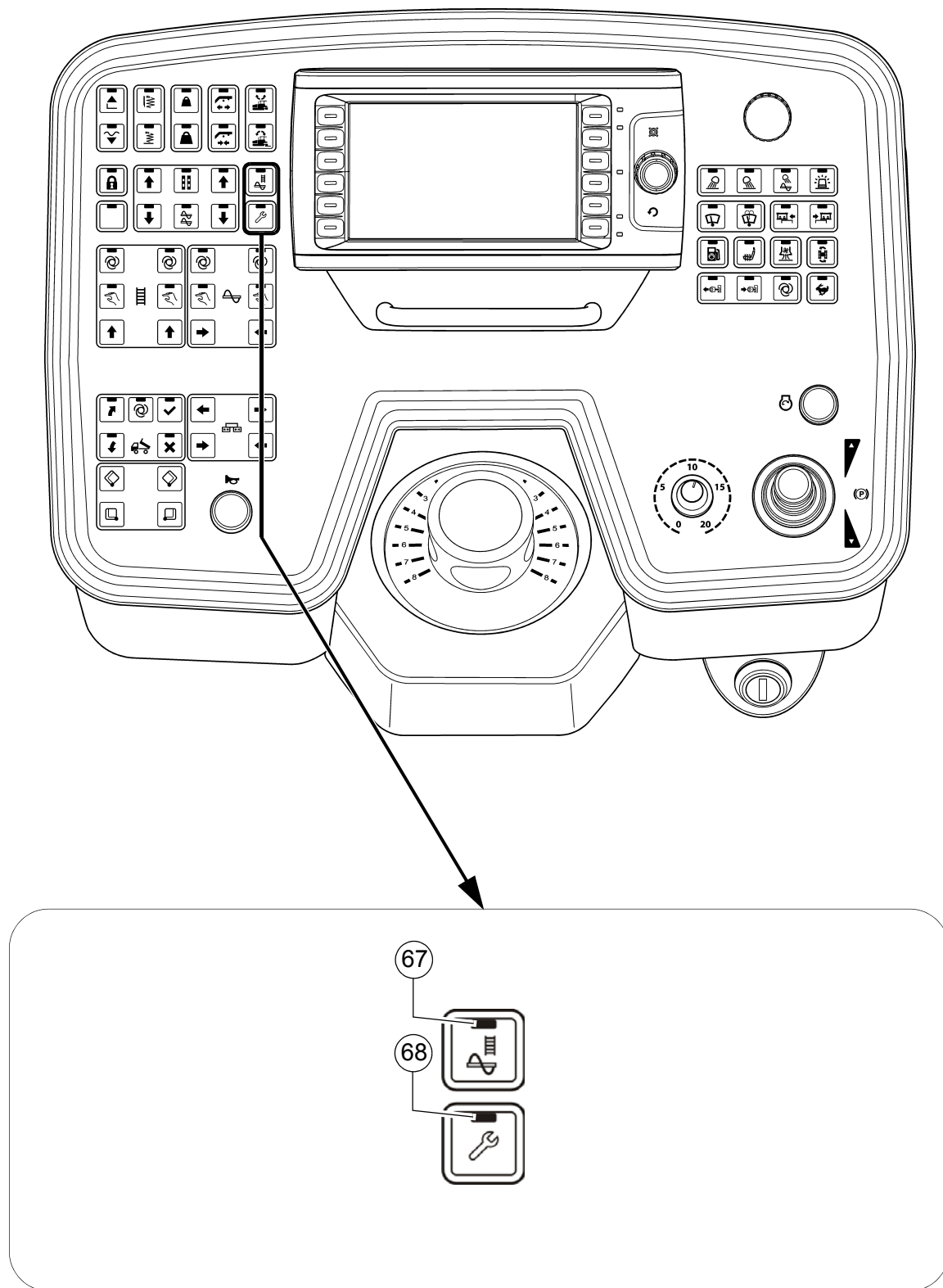
Поз.	Наименование	Краткое описание
59	Главный выключатель функций	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - При транспортировочной передаче: Для блокирования всех функций, связанных с укладкой. Несмотря на установленный режим «Авто», некоторые функции при отклонении рычага хода не активизируются. Светодиод постоянно включен - При рабочей передаче: Для блокирования всех функций с фиксацией, связанных с укладкой. Несмотря на установленный режим «Авто», некоторые функции при отклонении рычага хода не активизируются. Функции кнопок могут быть выполнены. СИД мигает - Отключается при повторном нажатии кнопки.  Установленные параметры фиксируются и разблокируются после перевозки машины на новое место укладки. Укладка может быть возобновлена передвижением рычага хода.  Функция устанавливается на ВКЛ при повторном запуске.
60	не используется	



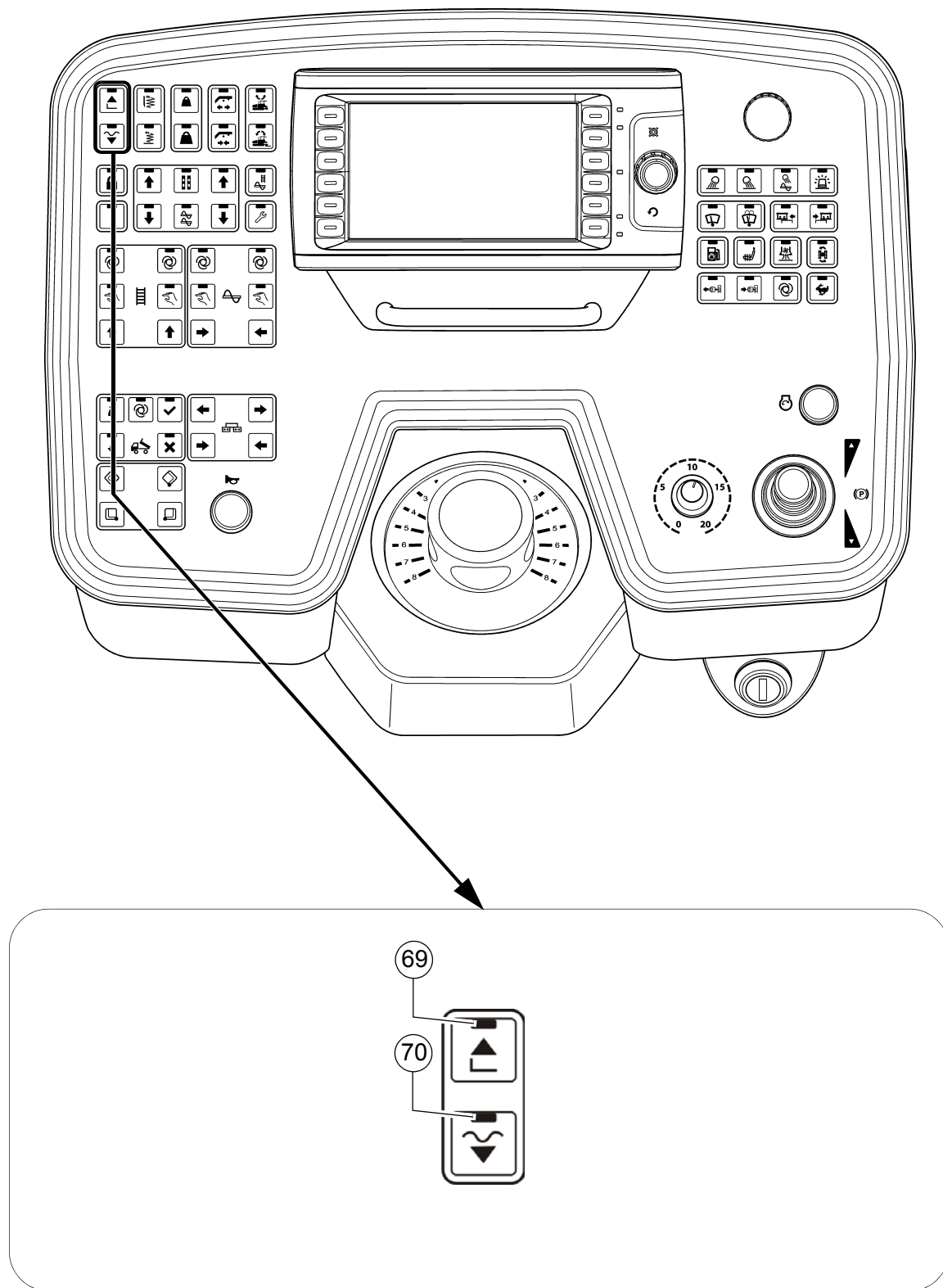
Поз.	Наименование	Краткое описание
61	Регулировка гидроцилиндра нивелирования	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для ручного управления гидроцилиндрами нивелирования при отключении автоматической системы нивелирования. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Соответствующий переключатель на блоке дистанционного управления должен находиться в положении ручного управления «ручной».  Гидроцилиндр нивелирования регулируется клавишами со стрелками.  Функция также включается при отсоединенном блоке дистанционного управления!
62	Поднятие/опускание шнека (O)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Для гидравлической регулировки высоты шнека. - Отключается при повторном нажатии кнопки.  Высота считывается со шкалы слева и справа от опоры балки шнека. Правило: Толщина укладки плюс 5 сантиметров (2 дюйма) равняется высоте балки шнека.  Чтобы траверсу не заклинило, оба переключателя должны нажиматься одновременно!  Регулировка шнека производится нажатием клавиш со стрелкой, указывающей в нужном направлении!



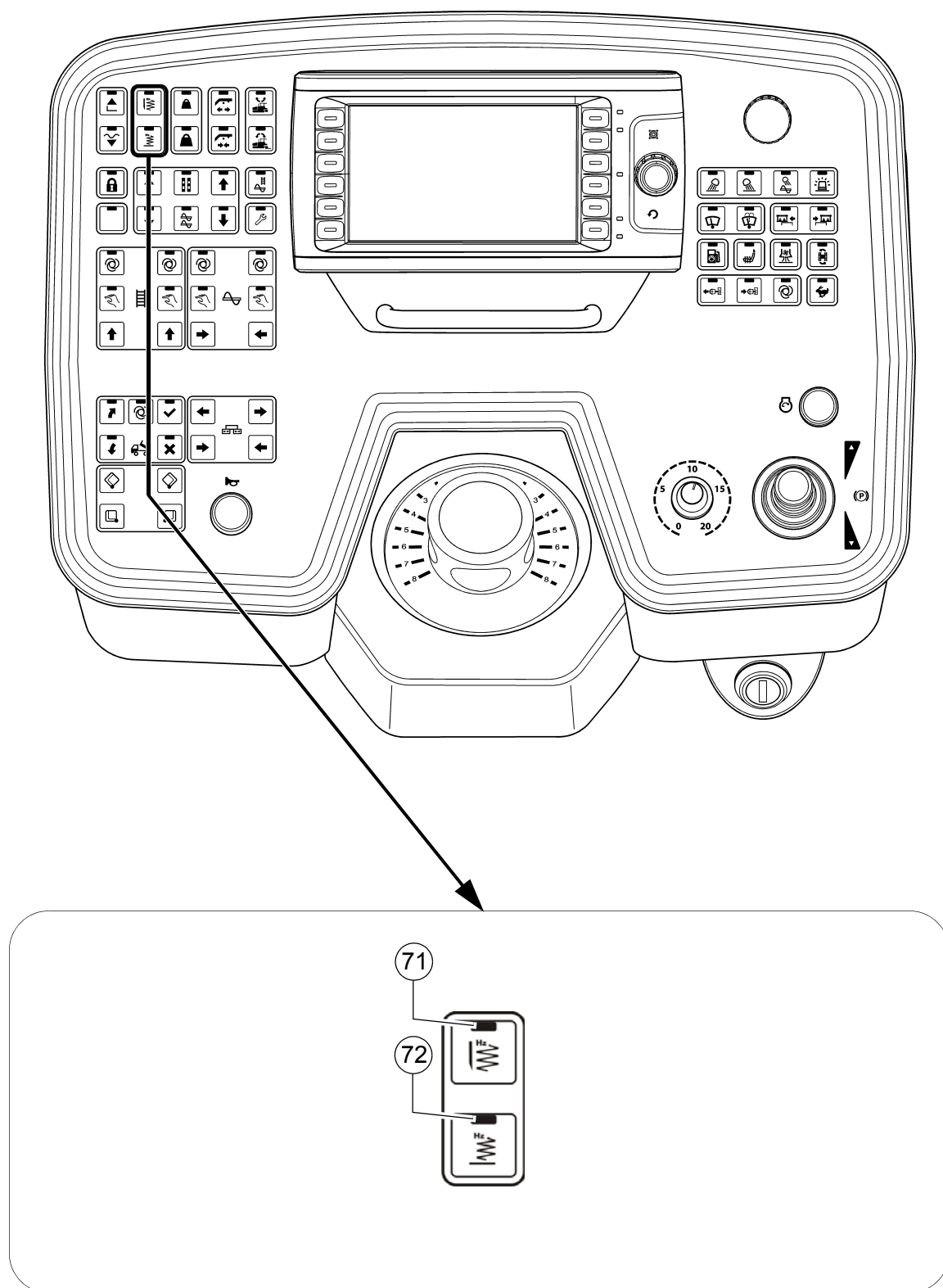
Поз.	Наименование	Краткое описание
63	Кнопка регулировки: левая сторона втягивание / подъем	Функциональная кнопка: - Регулировка выбранной функции в нужном направлении.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
64	Кнопка регулировки: правая сторона втягивание / подъем	Функциональная кнопка: - Регулировка выбранной функции в нужном направлении.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
65	Кнопка регулировки: левая сторона раздвижение / опускание	Функциональная кнопка: - Регулировка выбранной функции в нужном направлении.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
66	Кнопка регулировки: правая сторона раздвижение / опускание	Функциональная кнопка: - Регулировка выбранной функции в нужном направлении.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



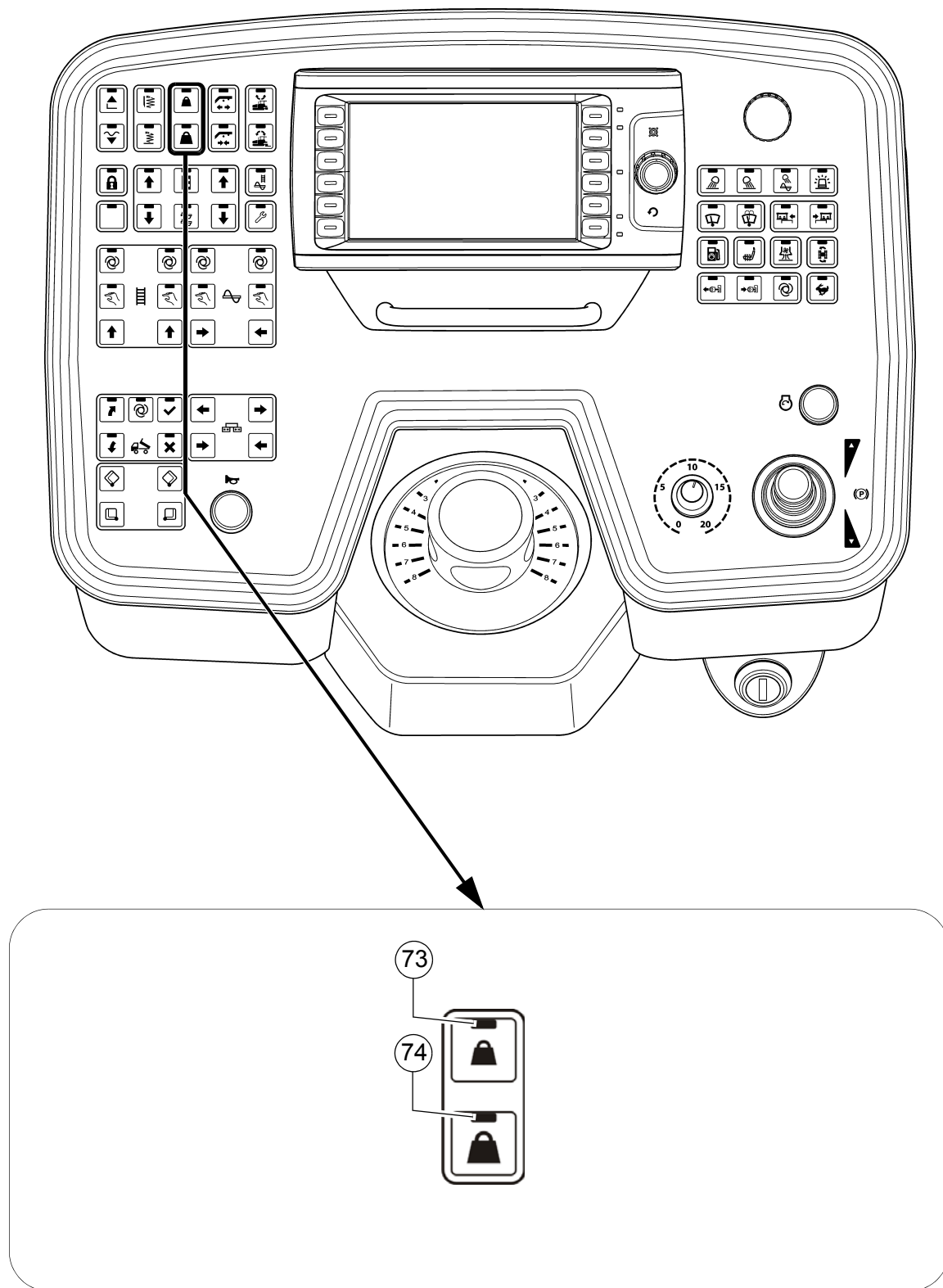
Поз.	Наименование	Краткое описание
67	Заполнение машины для укладки	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция заполнения машины для начала укладки. Обороты дизельного двигателя увеличиваются до заданного номинального уровня, задействуются все переведенные в автоматический режим функции подачи материала (конвейер и шнек).  Главный выключатель функций должен быть в положении ВЫКЛ. - Выключение производится повторным нажатием кнопки или переводом рычага хода в положение «укладка». - При достижении установленного уровня материала (датчик материала) автоматически выключается функция заполнения.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
68	Режим настройки / режим очистки (О)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Режим настройки: Когда машина неподвижна, этой кнопкой включаются все рабочие функции, которые только могут быть включены при подаче рычага хода (движении машины).  Главный выключатель функций должен быть в положении ВЫКЛ.  Обороты двигателя увеличиваются до заданного номинального значения. - Режим очистки: По окончании работы данная функция улучшает очистку элементов подачи и уплотнения при уменьшенных оборотах: - Шнек, конвейер и трамбуемый брус могут быть в рабочем режиме «АВТО». - Нажать кнопку не менее чем на 2 секунды - - СИД мигает - Режим очистки заканчивается новым нажатием кнопки.



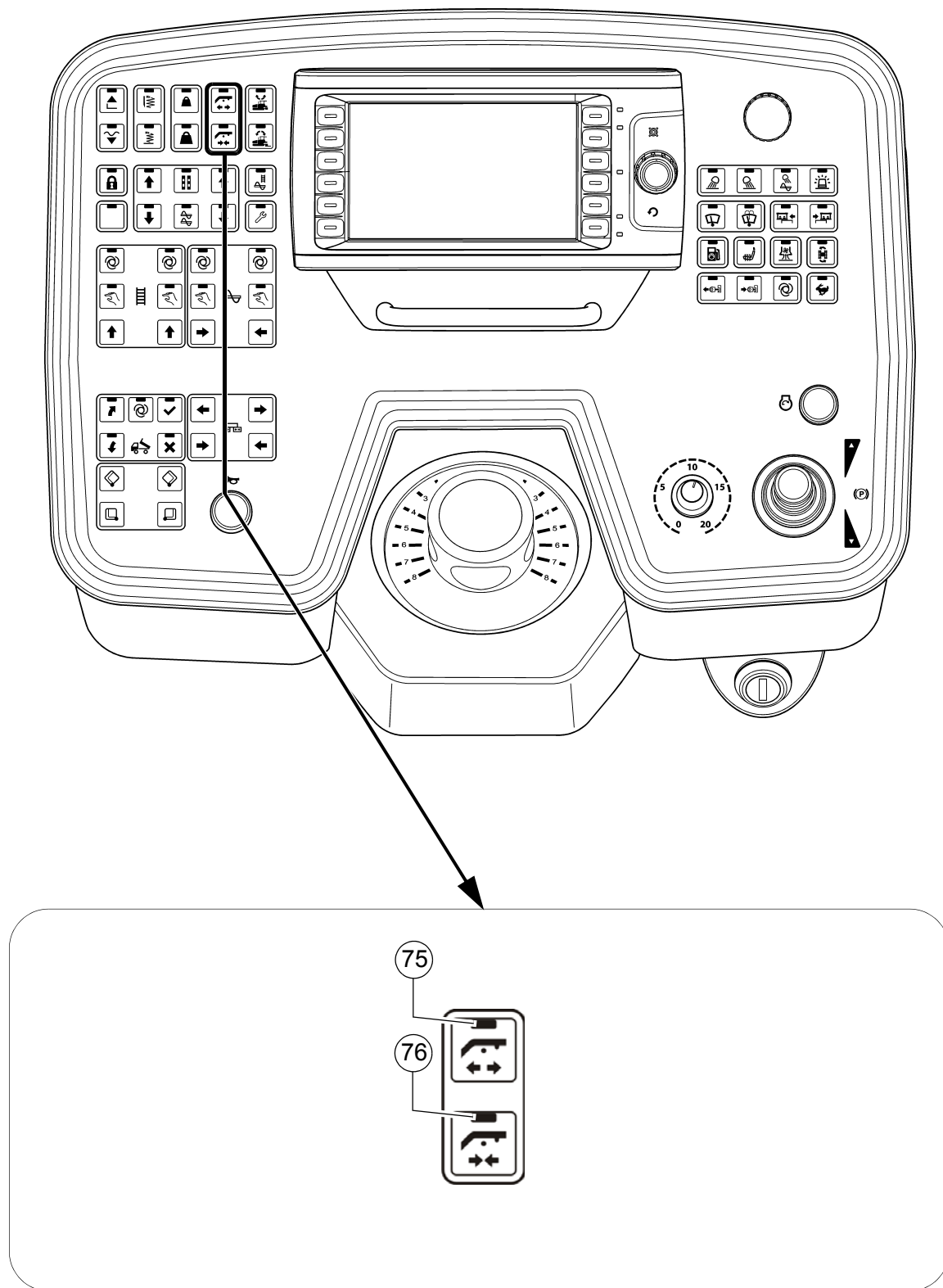
Поз.	Наименование	Краткое описание
69	Подъем выглаживающей плиты	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для подъема выглаживающей плиты (СИД ВКЛ) и отключения функции «Плавающее положение выглаживающей плиты».  Проверить, что вставлен транспортировочный стопор выглаживающей плиты.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
70	Прекращение укладки + ослабление давления / опускание плиты + плавающее положение	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом.  Главный выключатель функций должен быть в положении ВЫКЛ. - Функция кнопки: удерживайте кнопку в нажатом состоянии более 1,5 сек (СИД ВКЛ). Пока кнопка нажата, происходит опускание плиты. Когда кнопка отпущена, плита без давления и укладка остановлена. (СИД ВКЛ).  Плита может опускаться медленно! - Плавный режим: коротко нажмите кнопку (СИД ВКЛ) – плита опустится. Нажмите кнопку коротко снова (СИД ВЫКЛ) – плита остановится. - Плавающее положение плиты: при нажатии кнопки включается СИД, плита готовится к «плавающему положению», которое активируется рычагом тяги. - Отключение производится при повторном нажатии кнопки или нажатием кнопки «Поднять плиту».  Во время укладки плита должна быть в плавающем положении. Во время перерыва (рычаг хода в центральном положении) плита переходит в режим остановки укладки + ослабление давления.  Проверить, что вставлен транспортировочный стопор выглаживающей плиты.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!



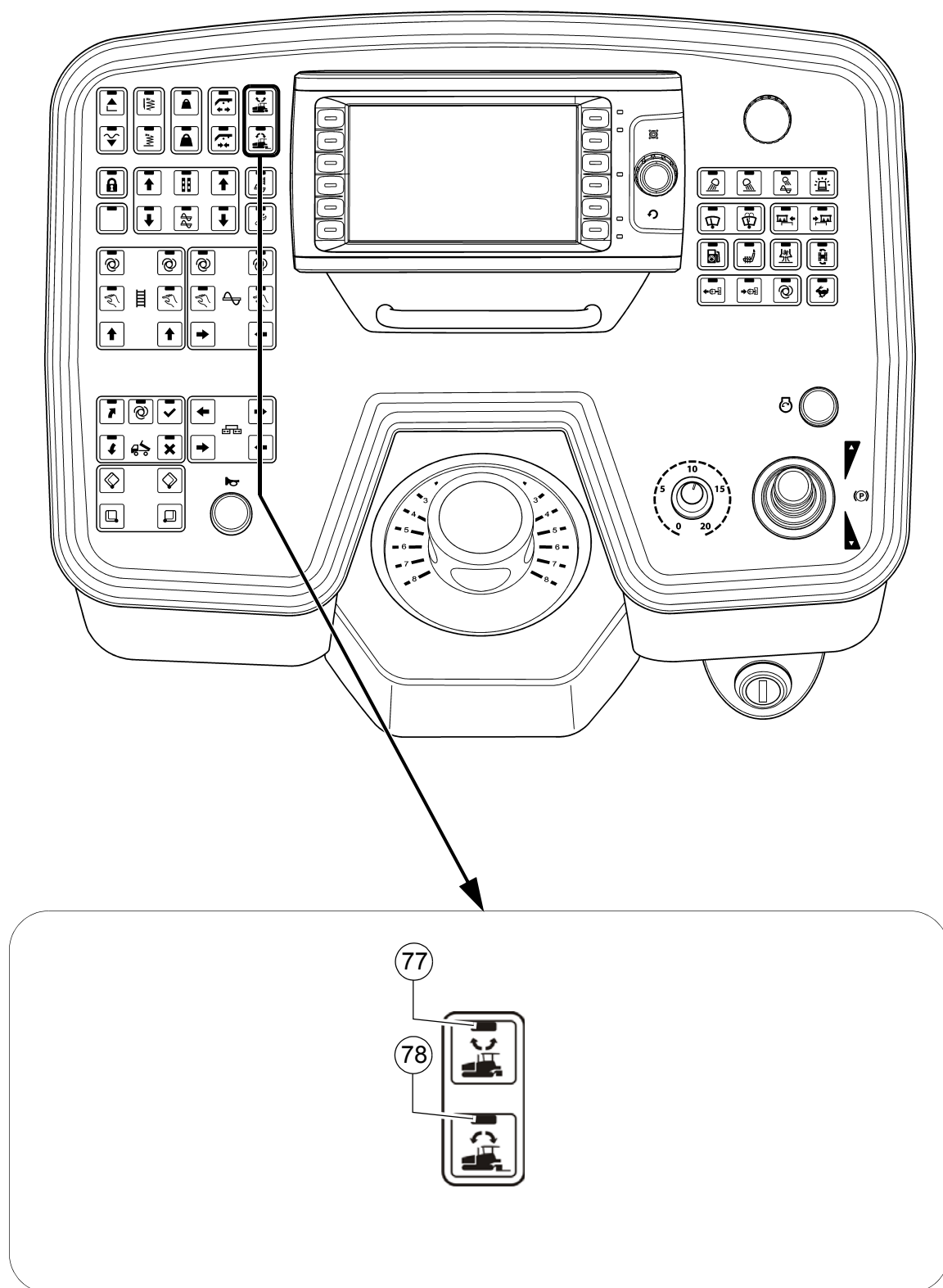
Поз.	Наименование	Краткое описание
71	Трамбующий брус (в зависимости от выглаживающей плиты)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Включение и выключение трамбующего бруса. - Задействуется при перемещении рычага хода. - Отключается при повторном нажатии кнопки.  Главный выключатель функций должен быть в положении ВЫКЛ.  Функция настраивается совместно с кнопкой «Режим настройки».
72	Вибрация (в зависимости от выглаживающей плиты)	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Включение и выключение вибратора. - Задействуется при перемещении рычага хода. - Отключается при повторном нажатии кнопки.  Главный выключатель функций должен быть в положении ВЫКЛ.  Функция настраивается совместно с кнопкой «Режим настройки».



Поз.	Наименование	Краткое описание
73	Устройство разгрузки плиты	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Разгрузка плиты для изменения тяги и степени уплотнения. - Отключение путем повторного нажатия кнопки или путем переключения с разгрузки на нагружение выглаживающей плиты. - Для предварительной настройки давления гидравлического масла, установите эту кнопку и кнопку «Режим настройки» в положение ВКЛ.
74	Устройство нагружения плиты	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Разгрузка плиты для изменения тяги и степени уплотнения. - Отключение путем повторного нажатия кнопки или путем переключения с разгрузки на нагружение выглаживающей плиты. - Для предварительной настройки давления гидравлического масла, установите эту кнопку и кнопку «Режим настройки» в положение ВКЛ.



Поз.	Наименование	Краткое описание
75	Выдвижение блокировки рычагов (O)	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для гидравлического выдвижения блокировки рычагов.  Перед втягиванием и выдвижением блокировки немного приподнимите рычаги над стопорными болтами (поднимите плиту)!
76	Втягивание блокировки рычагов (O)	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для гидравлического втягивания блокировки рычагов.  Перед втягиванием и выдвижением блокировки немного приподнимите рычаги над стопорными болтами (поднимите плиту)!



☞ Функция «Set assist» подготавливает асфальтоукладчик к перемещению на другой участок укладки или к транспортировке.
 Когда функция активирована, исполняются ранее выбранные функции машины для подготовки к транспортировочному состоянию.
 После перемещения асфальтоукладчика функции могут быть снова установлены.
 При этом соответствующие элементы устанавливаются в последнее сохраненное рабочее состояние / в их позиции.

☞ Выбор элементов, которыми будет управлять функция, осуществляется в соответствующем меню на дисплее машины.

☞ Далее рабочее состояние / актуальную позицию соответствующих функций и узлов необходимо сохранить для использования в будущем.
 См. описание дисплея

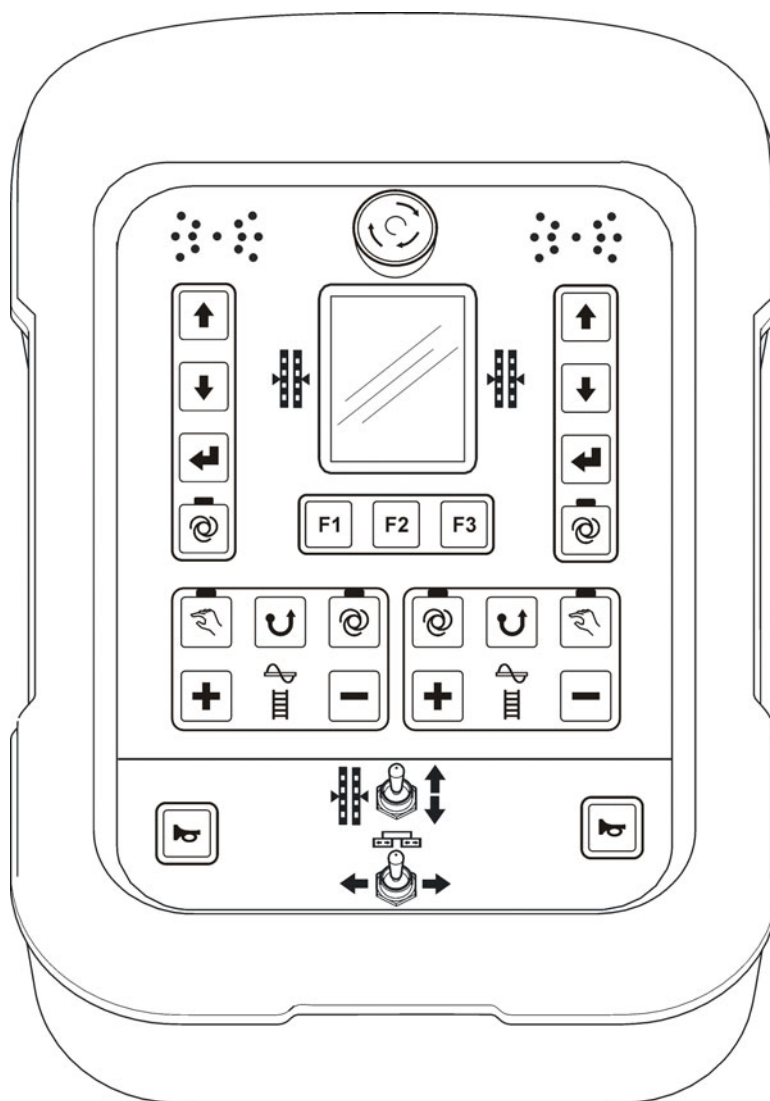


☞ Для того чтобы воспользоваться функцией, необходимо установить следующее состояние:

- Рычаг хода (13) в нейтральном положении, скорость передвижения «0»
- Режим настройки (68) - ВЫКЛ

Поз.	Наименование	Краткое описание
77	«Set assist» установка (O)	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для достижения транспортного состояния. - Удерживать кнопку нажатой (СИД мигает) до исполнения всех функций, необходимых для достижения транспортного состояния (СИД ВКЛ).  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
78	«Set assist» возврат (O)	Функциональная кнопка со светодиодом: - Для возобновления предыдущего рабочего состояния. - Удерживать кнопку нажатой (СИД мигает) до исполнения всех функций, необходимых для достижения последнего сохраненного рабочего состояния (СИД ВКЛ).  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!

3 Дистанционное управление

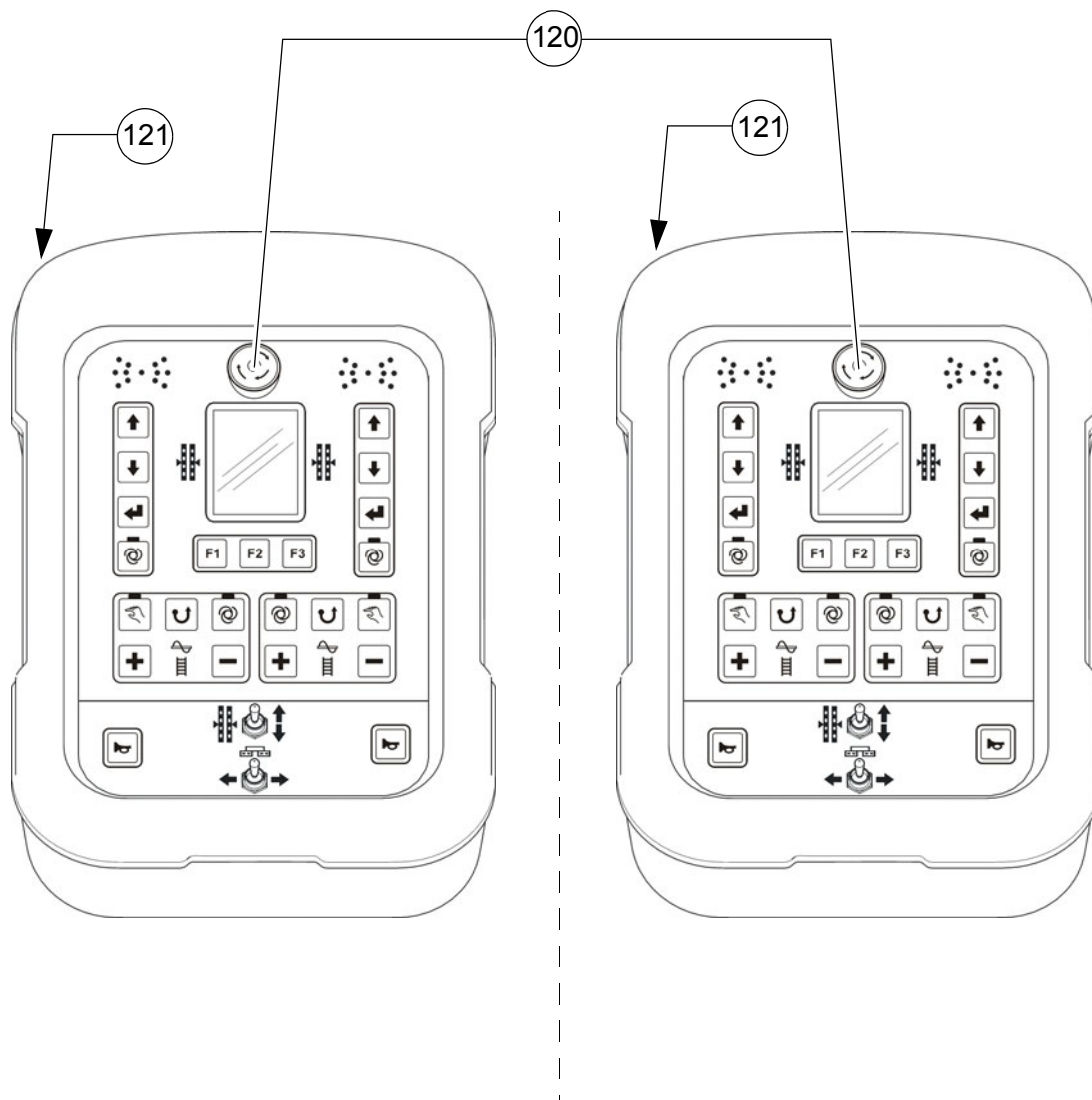




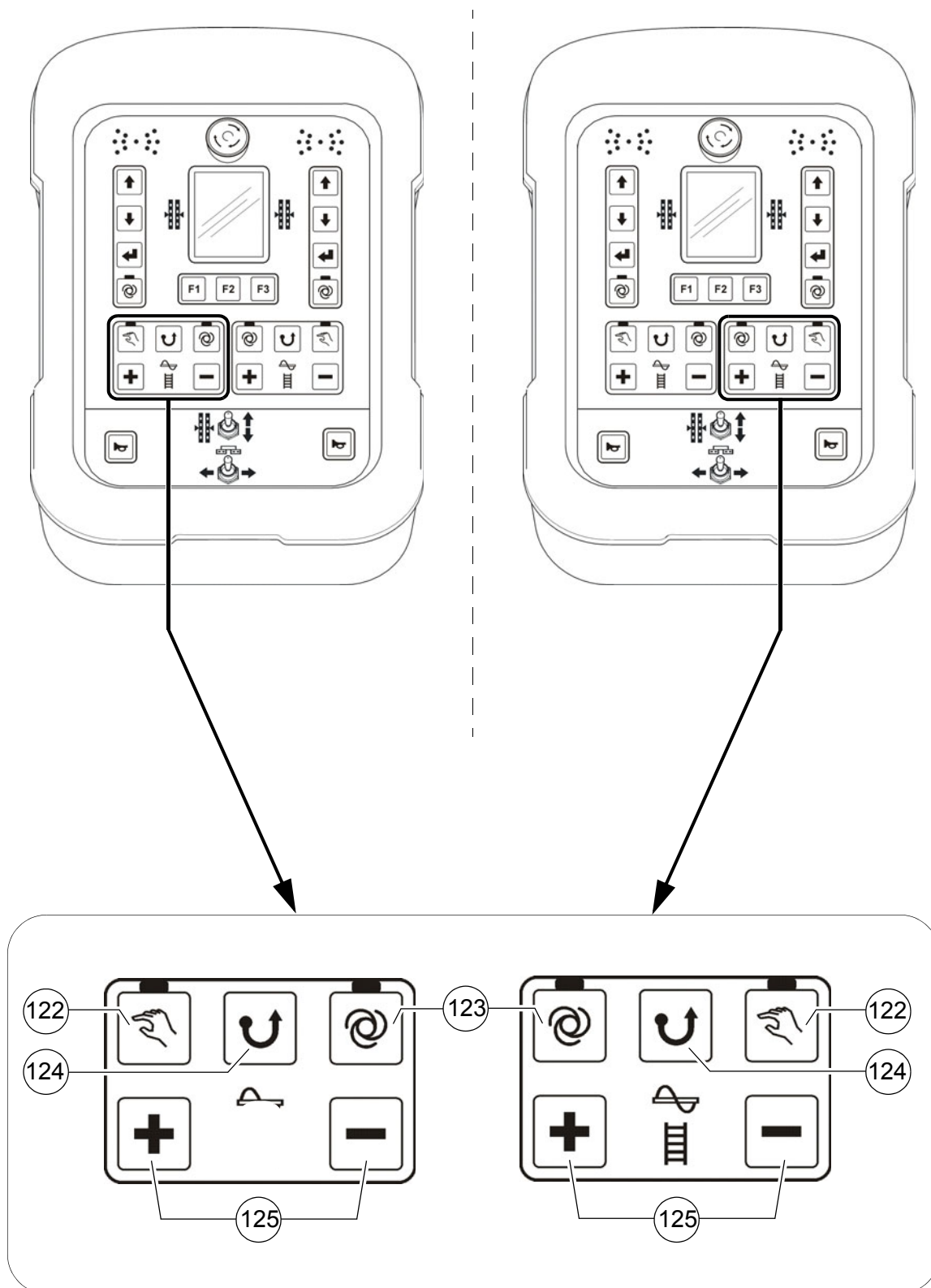
В зависимости от стороны машины, кнопочные блоки (А) и (В) соответствуют либо системе управления шнеком, либо системе управления конвейером. Соответствующий управляемый элемент индицируется символом с подсветкой (С).



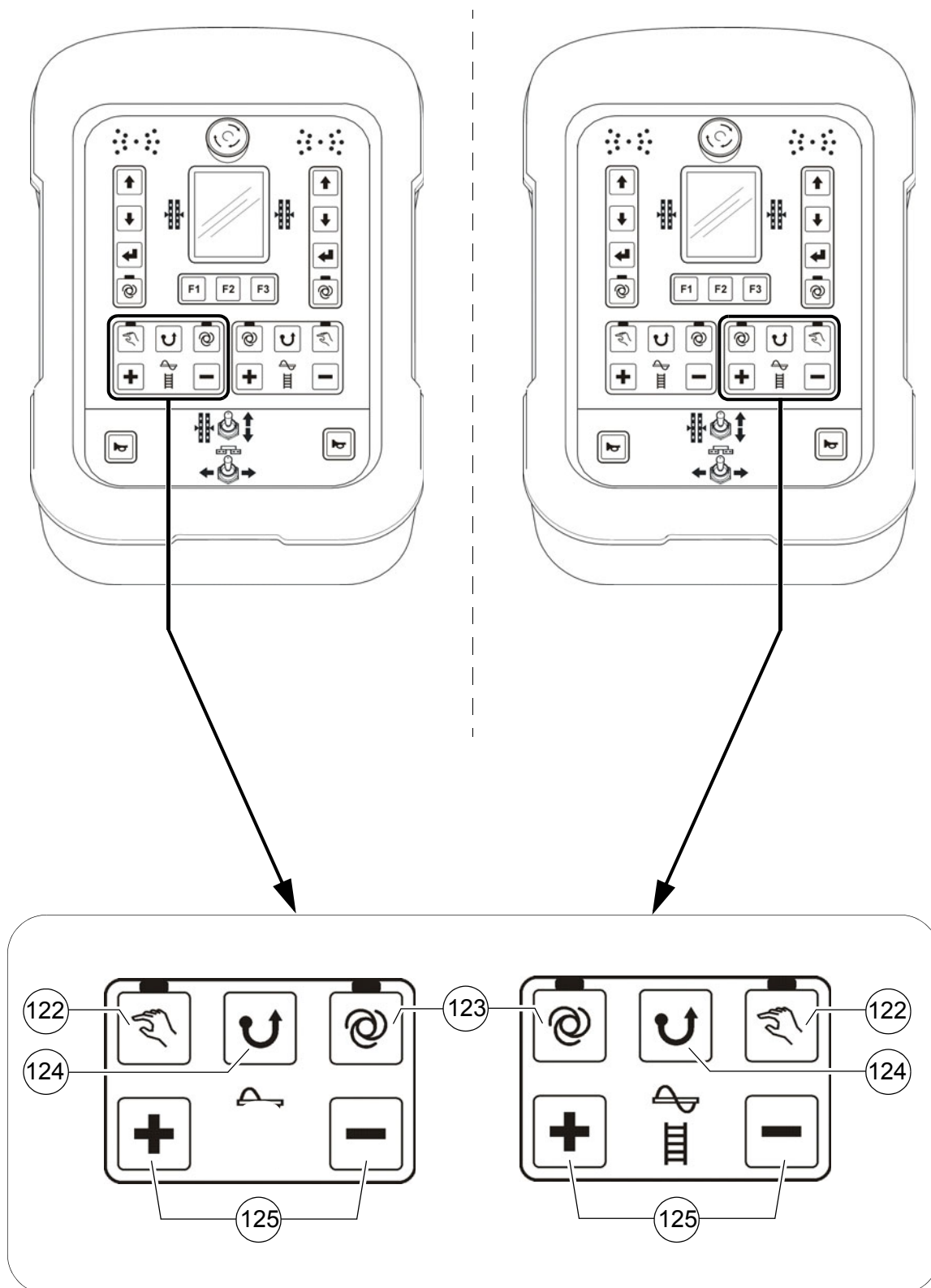
Внимание! В процессе работы не отсоединяете блоки дистанционного управления!
Это приведет к выключению асфальтоукладчика!



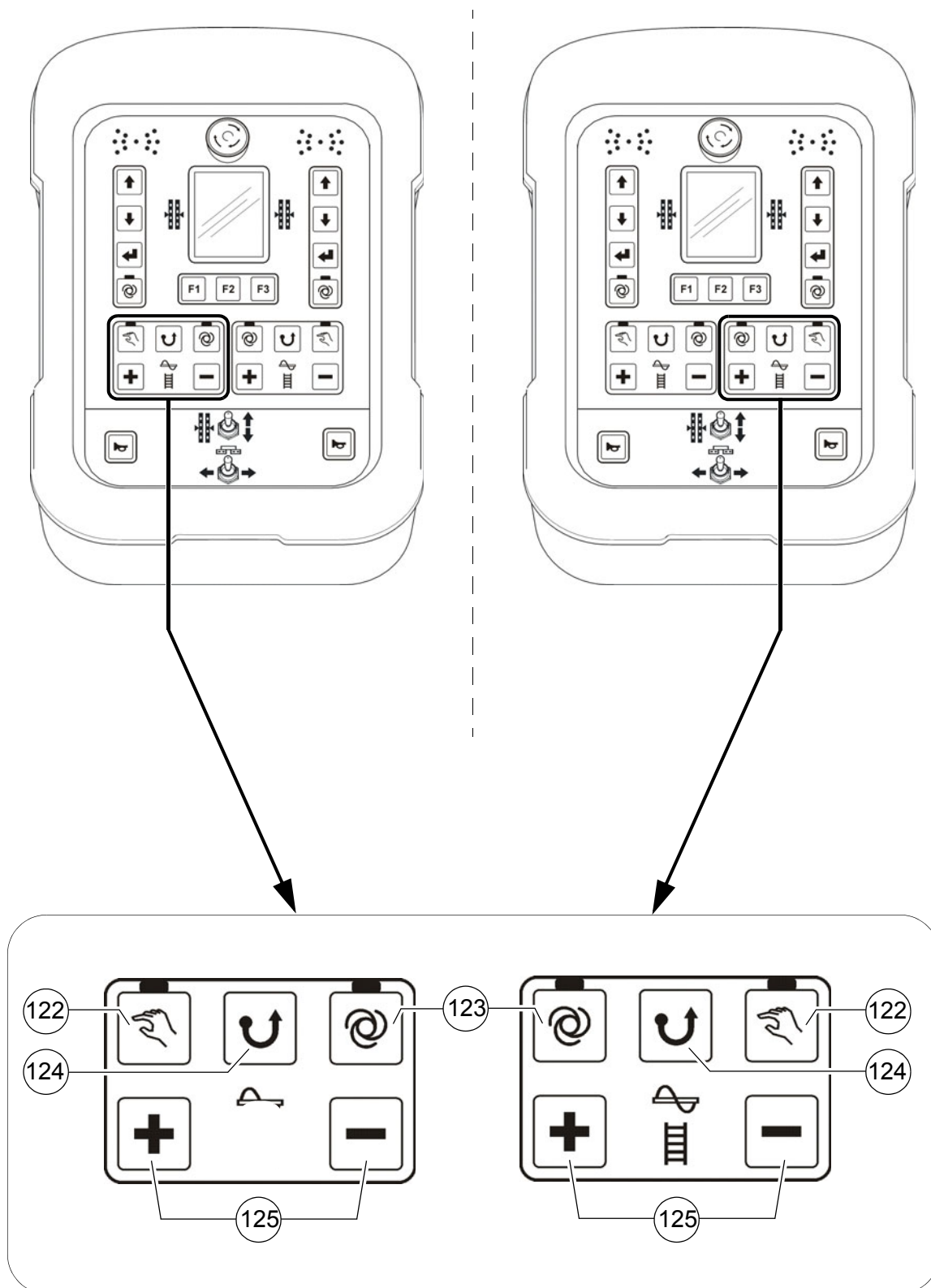
Поз.	Наименование	Краткое описание
120	Кнопка аварийного останова	Нажимать в опасных ситуациях (опасность для людей, возможность столкновения и т.д.)! - При нажатии кнопки аварийного останова отключается двигатель, приводы и рулевая система. После этого невозможно продолжение движения, поднятие плиты и другие действия! Опасность травмы! - Кнопкой аварийного останова не отключается газовая система подогрева. Вручную закрыть главный запорный кран и вентили на баллонах. - Для перезапуска двигателя кнопка должна быть возвращена в исходное положение.
121	Соединительный разъем дистанционного управления	Подключается к коннектору на выглаживающей плите.  Активация левого или правого пульта дистанционного управления определяется автоматически.



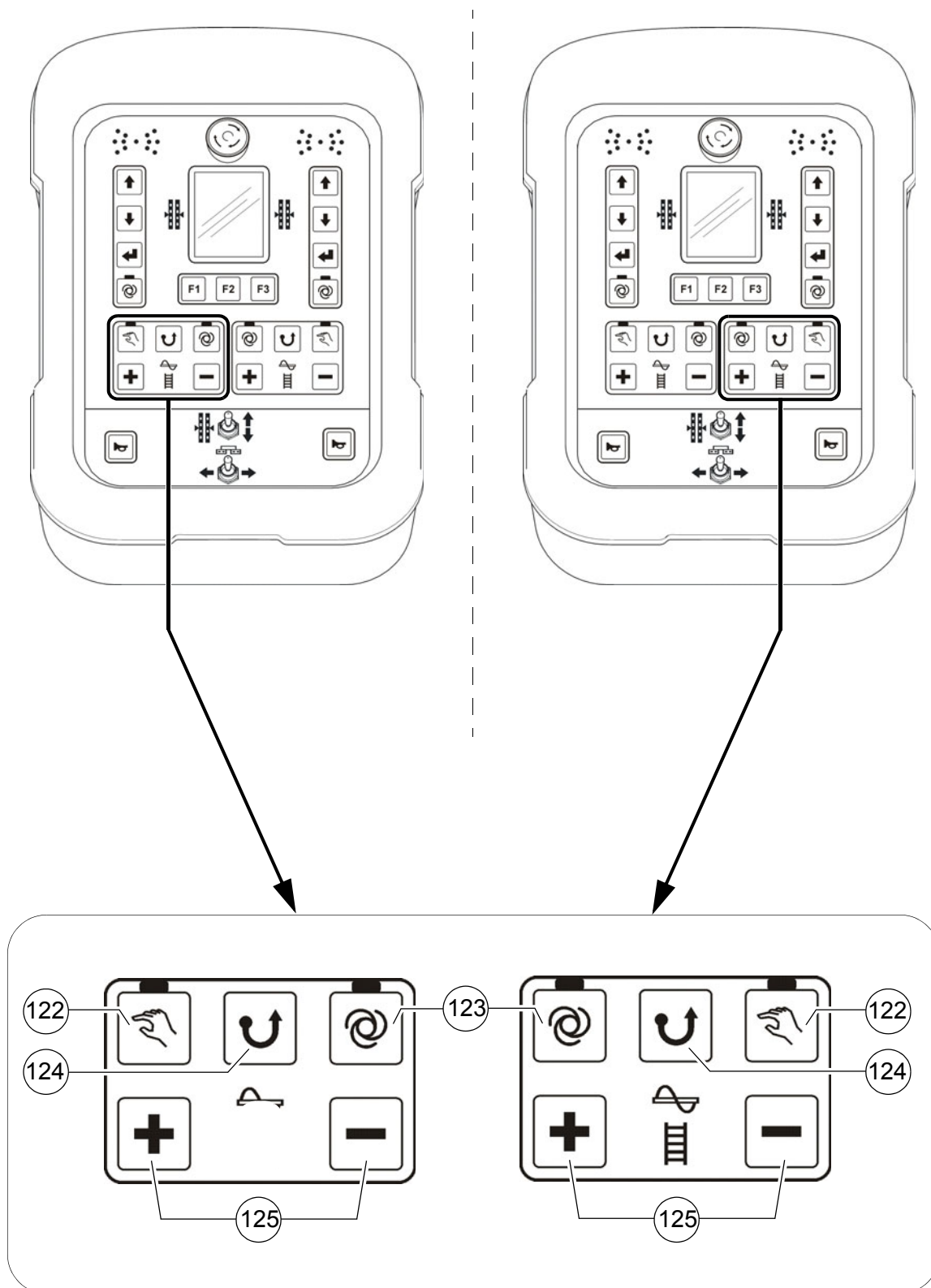
Поз.	Наименование	Краткое описание
122	Шнек «РУЧНОЙ»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки соответствующего шнека включена непрерывно на полную подачу без контроля материала концевыми выключателями. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.
123	Шнек «АВТО»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки соответствующего шнека включается при подаче рычага хода и непрерывно контролируется концевыми выключателями в туннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель (пульт управления) блокирует функцию подачи материала.
124	Шнек «Режим обратного хода»	Функциональная кнопка: - Направление транспортировки шнека может быть изменено на обратное, чтобы немного приблизить материал укладки, который может быть помещен непосредственно перед шнеком. Это позволяет исключить, например, потери материала за время транспортировки. - Ограничение времени обратного движения осуществляется продолжительностью нажатия кнопки.  Для активации режима обратного хода функция шнека должна быть переведена в режим «АВТО» или «РУЧНОЙ».  В режиме обратного хода автоматическая функция преодолевает уменьшенную производительность подачи.



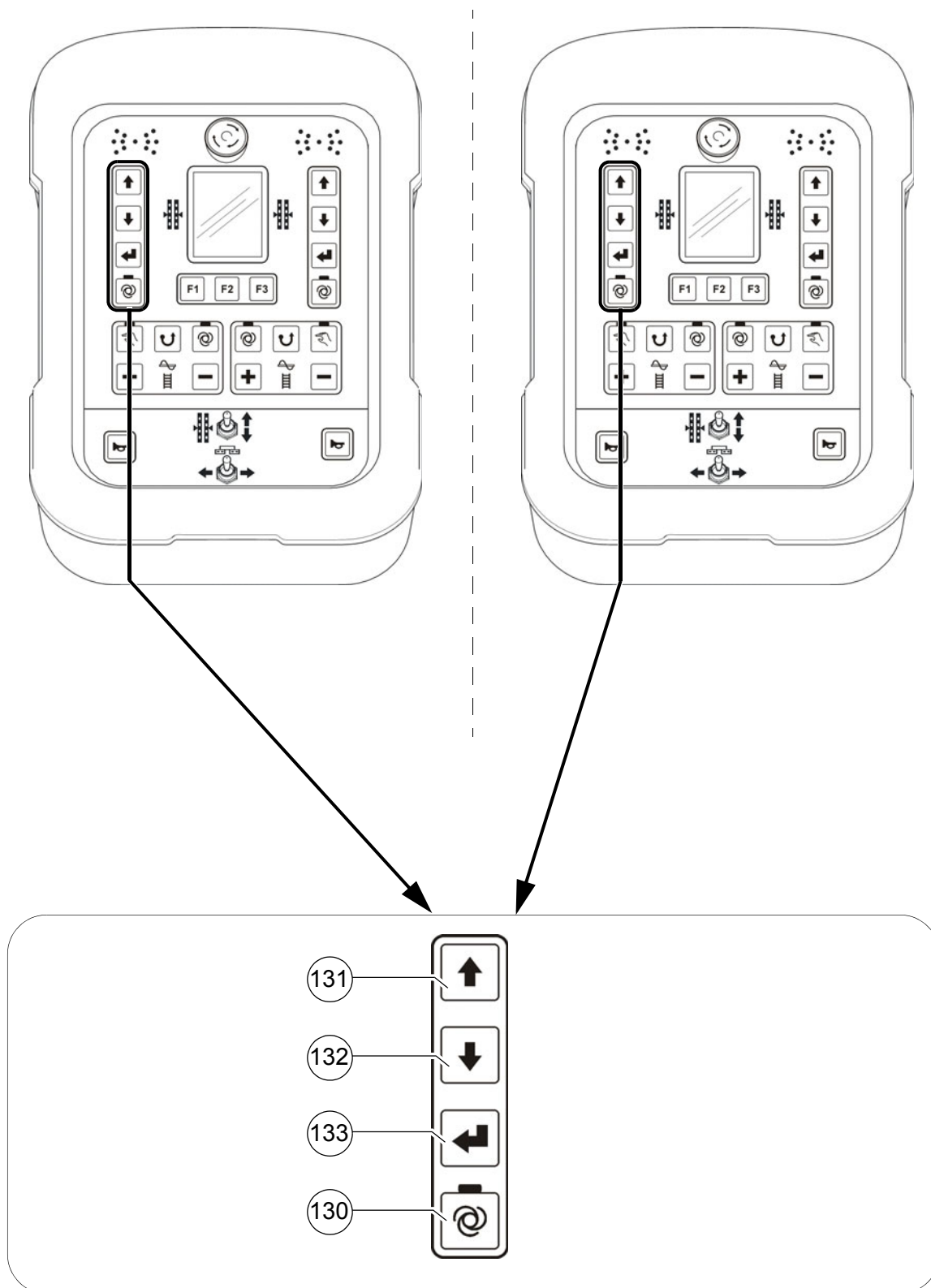
Поз.	Наименование	Краткое описание
125	Производительность подачи шнека	Функциональная кнопка: - Кнопками Плюс/Минус можно регулировать производительность подачи. - Производительность подачи уменьшается или увеличивается в зависимости от длительности нажатия кнопки.  Для регулировки функция шнека должна быть переведена в режим «АВТО» или «РУЧНОЙ».



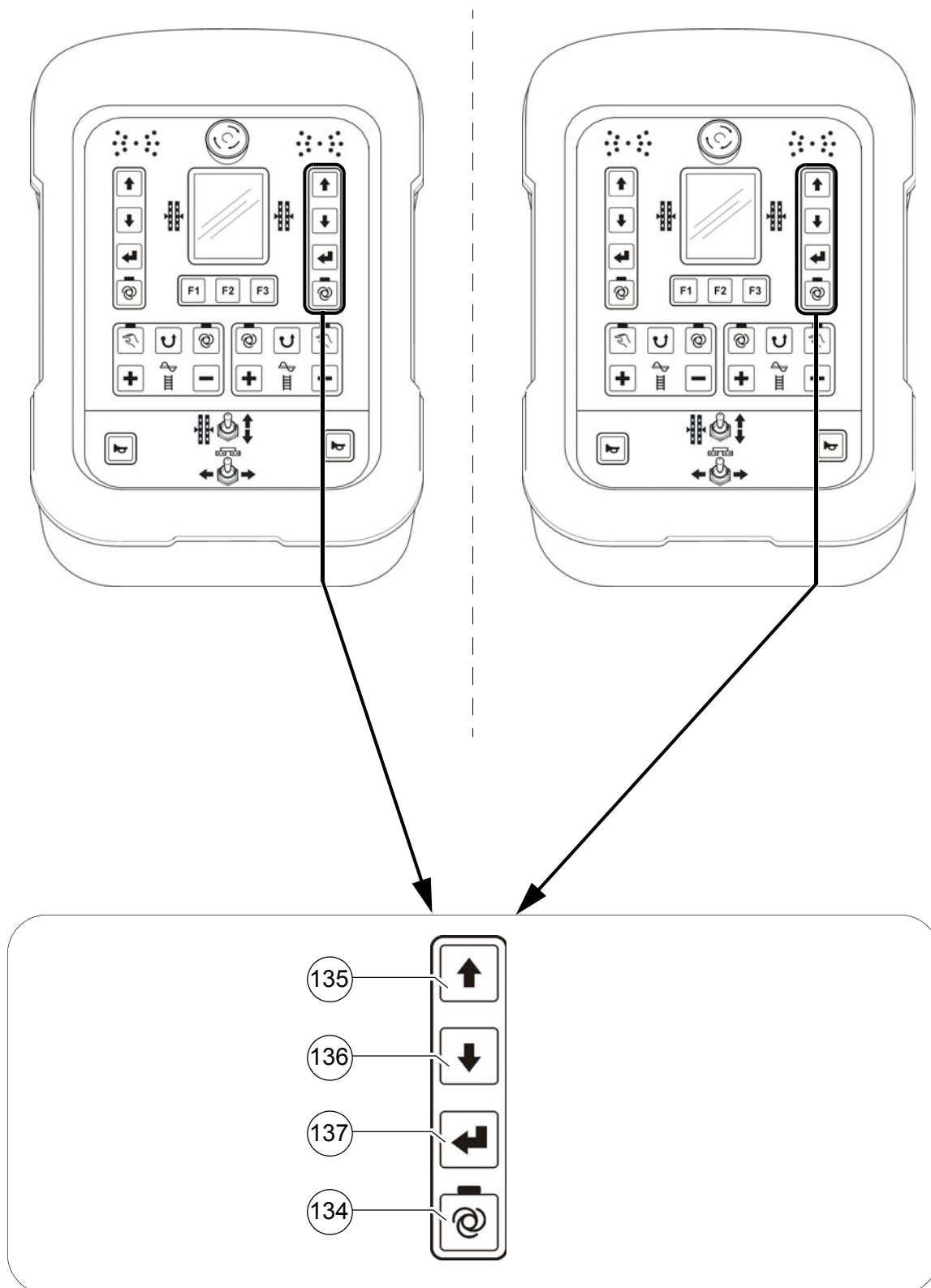
Поз.	Наименование	Краткое описание
126	Конвейер «РУЧНОЙ»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки соответствующего конвейера включена непрерывно на полную подачу без контроля материала концевыми выключателями. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель блокирует функцию конвейера.
127	Конвейер «АВТО»	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Функция транспортировки соответствующего конвейера включается при подаче рычага хода и непрерывно контролируется концевыми выключателями в туннеле материала. - Отключается при повторном нажатии кнопки  Функция отключается при нажатии кнопки аварийного останова или при перезапуске машины.  Главный функциональный выключатель (пульт управления) блокирует функцию подачи материала.
128	Конвейер «Режим обратного хода»	Функциональная кнопка: - Направление транспортировки соответствующего конвейера может быть изменено на обратное, чтобы немного приблизить, например, материал укладки, который может иметься в туннеле материала. - Ограничение времени обратного движения осуществляется продолжительностью нажатия кнопки.  Для активации режима обратного хода функция конвейера должна быть переведена в режим «АВТО» или «РУЧНОЙ».  В режиме обратного хода автоматическая функция преодолевает уменьшенную производительность подачи.



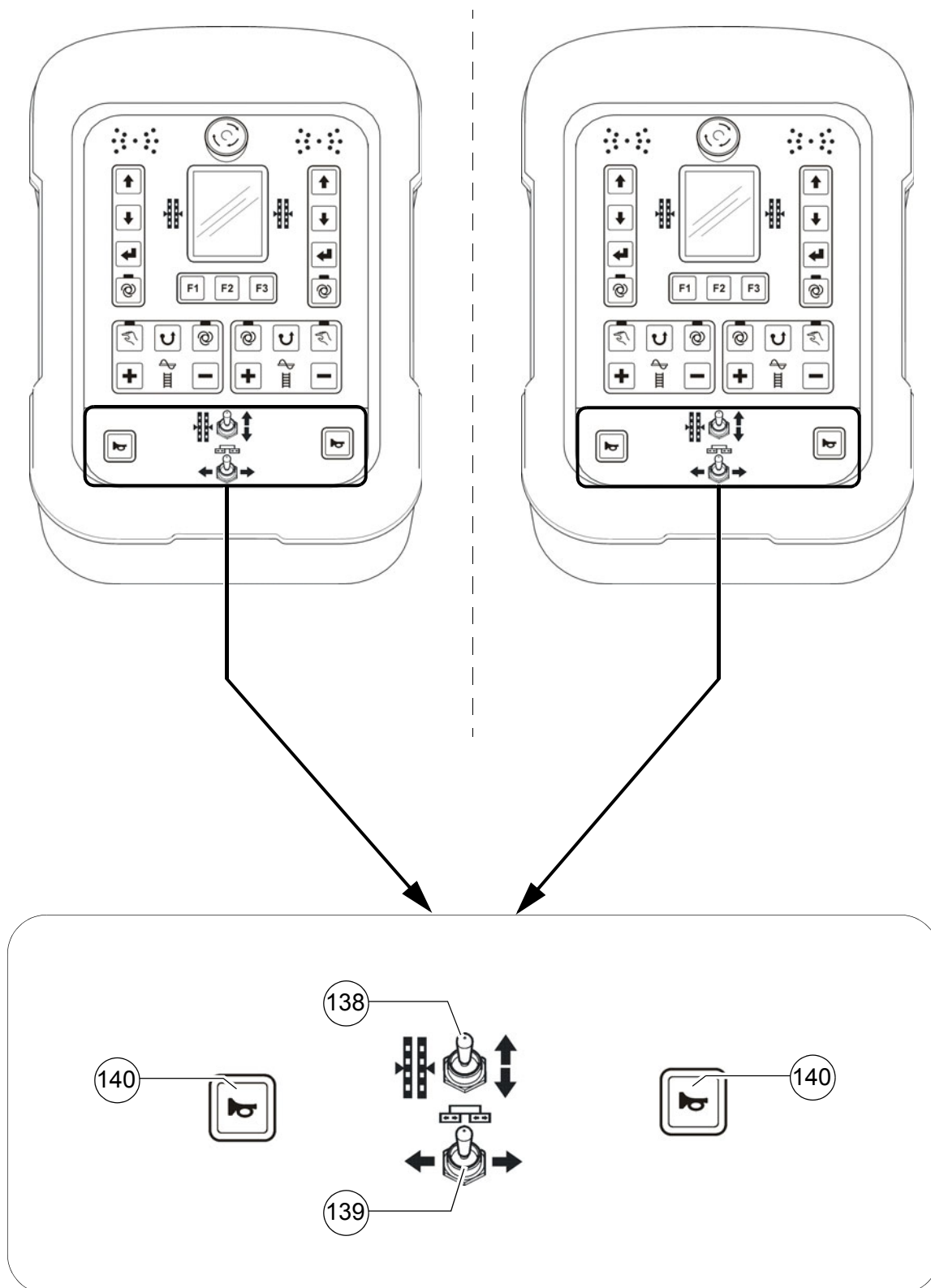
Поз.	Наименование	Краткое описание
129	Подача конвейера	Функциональная кнопка: - Кнопками Плюс/Минус можно регулировать производительность подачи. - Производительность подачи уменьшается или увеличивается в зависимости от длительности нажатия кнопки.  Для регулировки функция конвейера должна быть переведена в режим «АВТО» или «РУЧНОЙ».



Поз.	Наименование	Краткое описание
130	Режим работы нивелирование «АВТО» «РУЧНОЙ» слева	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Режим «АВТО» (СИД ВКЛ): Нивелирование начинается автоматически после отведения рычага хода в положение укладки. - Режим «РУЧНОЙ» (СИД ВЫКЛ): нивелирование отключено.
131 / 132	Регулировка левого цилиндра нивелирования	Функциональная кнопка: - Выдвижение и уборка цилиндра нивелирования на соответствующей стороне машины.  В процессе регулировки следите за дисплеем нивелирования на пульте дистанционного управления!  Для непосредственной регулировки переведите функцию нивелировки в режим «РУЧНОЙ». В автоматическом рабочем режиме регулировка начинается после подтверждения кнопкой ввода (133).
133	Кнопка «ВВОД»	Функциональная кнопка: - Для подтверждения регулировки цилиндра нивелирования в автоматическом рабочем режиме. Регулировка цилиндра нивелирования производится нажатием этой кнопки.



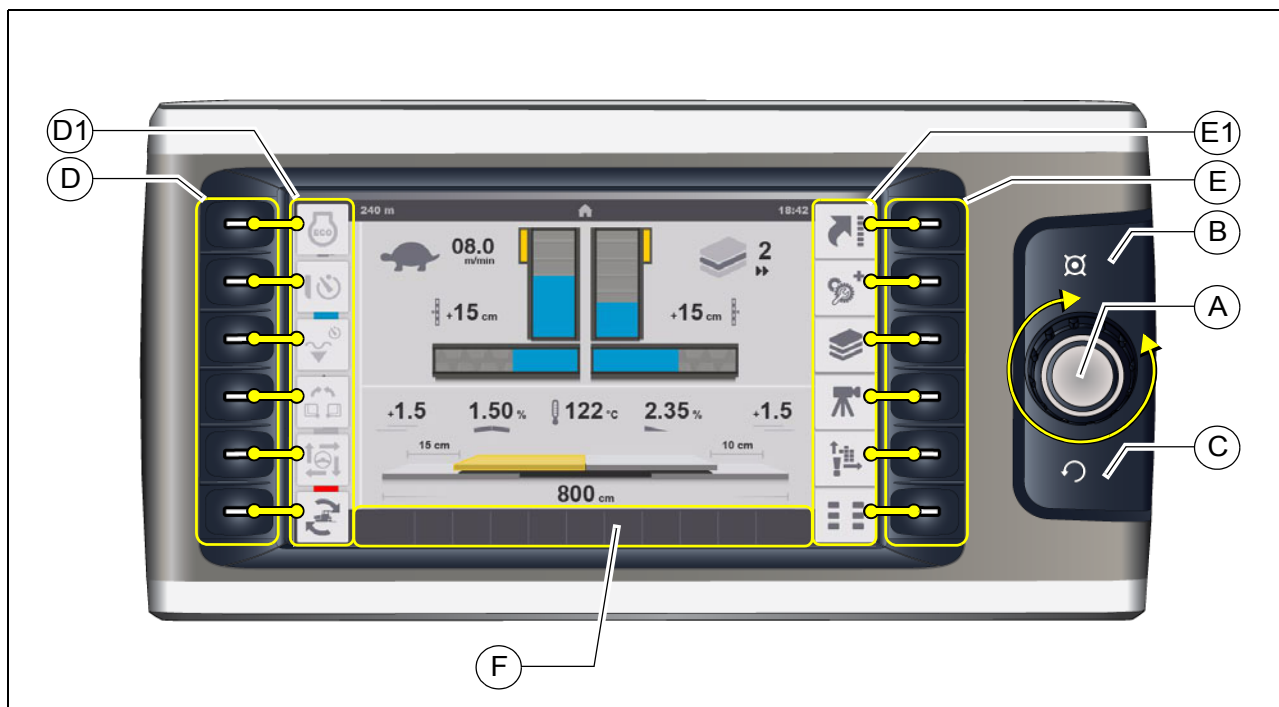
Поз.	Наименование	Краткое описание
134	Режим работы нивелирование «АВТО» «РУЧНОЙ» справа	Кнопка с фиксацией положения и светодиодом: - Режим «АВТО» (СИД ВКЛ): Нивелирование начинается автоматически после отведения рычага хода в положение укладки. - Режим «РУЧНОЙ» (СИД ВЫКЛ): нивелирование отключено.
135 / 136	Регулировка правый цилиндр нивелирования	Функциональная кнопка: - Выдвижение и уборка цилиндра нивелирования на соответствующей стороне машины.  В процессе регулировки следите за дисплеем нивелирования на пульте дистанционного управления!  Для непосредственной регулировки переведите функцию нивелировки в режим «РУЧНОЙ». В автоматическом рабочем режиме регулировка начинается после подтверждения кнопкой ввода (137).
137	Кнопка «ВВОД»	Функциональная кнопка: - Для подтверждения регулировки цилиндра нивелирования в автоматическом рабочем режиме. Регулировка цилиндра нивелирования производится нажатием этой кнопки.



Поз.	Наименование	Краткое описание
138	Ручной режим цилиндра нивелирования	Функциональная кнопка: - Для ручной активации цилиндров нивелирования на соответствующей стороне машины в случае отключения автоматики нивелирования (СИД ВЫКЛ).  В процессе регулировки следите за дисплеем нивелирования на пульте дистанционного управления!
139	Выдвигание/втягивание выглаживающей плиты	Функциональная кнопка: - Выдвигание и уборка части выглаживающей плиты на соответствующей стороне машины.  Эта функция не используется, когда на асфальтоукладчике установлена выглаживающая плита без выдвигания.  При работе в опасных областях не забывайте об опасных зонах движущихся частей машины!
140	Звуковой сигнал	Нажимается в опасных ситуациях и для подачи звукового предупреждения при начале движения асфальтоукладчика!  Звуковой сигнал также может использоваться для подачи акустических сигналов водителю самосвала при погрузке материала!

D 22 Работа с дисплеем

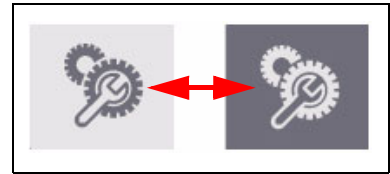
1 Работа с терминалом ввода и представления информации



Расположение клавиатуры дисплея

- (A) Поворотный переключатель (вращение+кнопка):
 - Поворот:
 - Выбор различных параметров настройки в пределах одного меню
 - Для настройки параметров
 - Выбор различных опций в пределах одного меню
 - Нажатие:
 - Разблокирование настройки отдельных параметров
 - Подтверждение настройки параметров
 - Подтверждение выбора опций
- (B) Кнопка Home
 - Для прямого отображения главного меню (Home)
- (C) Кнопка Вверх
 - Для отображения вышестоящих меню / вышестоящей индикации
- (D) Функциональные кнопки:
 - Для выбора меню, расположенных в области дисплея (D1)
 - Для активации функций, расположенных в области дисплея (D1)
- (E) Функциональные кнопки:
 - Для выбора меню, отображенных в области дисплея (E1)

-  Активное / вызванное меню подтверждается изменением цвета соответствующих символов на светлый на темно-синем фоне!



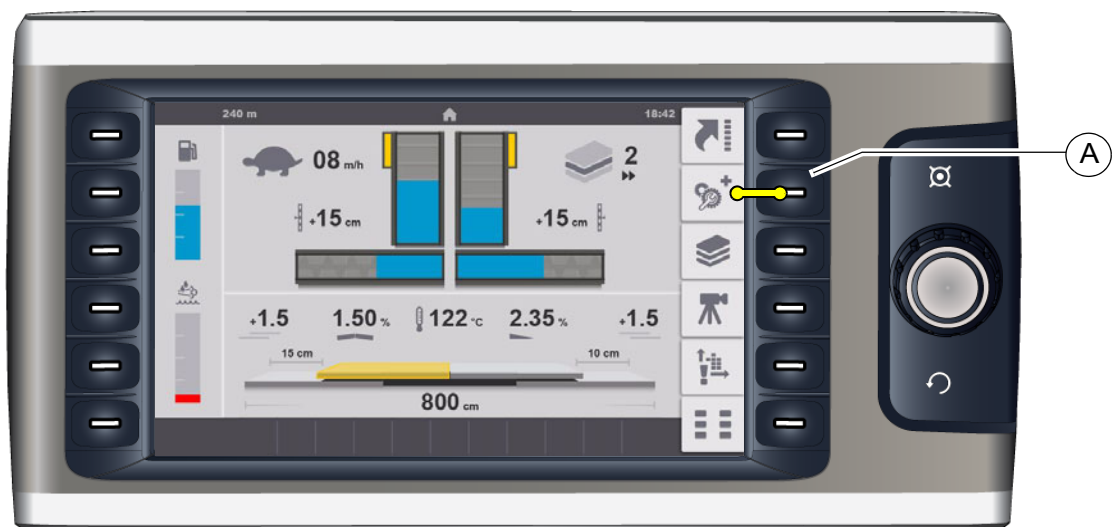
- (F) Область отображения сообщений о статусе, ошибках и предупреждений:
 - Для отображения имеющихся предупреждений или сообщений об ошибках.

-  Цвет выделенных символов сообщает о том, идет ли речь о предупреждении, сообщении о статусе или ошибках.

Цветовой код	Объяснение
	- КРАСНЫЙ - сообщение об ошибке - Сообщает о существенных неисправностях, которые должны быть немедленно проверены и устранены.
	- ЖЕЛТЫЙ - предупреждение - Сообщает о возникшем состоянии, которое требует внимания или должно быть устранено как можно быстрее для обеспечения надежной работы.
	- СИНИЙ / ЗЕЛЕНый - сообщение статуса - Подтверждает включенные функции.

-  Подробное описание отдельных экранов приведено в разделе «Символы сообщений о статусе, ошибках и предупреждениях»

1.1 Работа с меню - порядок настройки параметров



Например: Настройка температуры выглаживающей плиты

- На дисплее отображается меню «Home».
- Нажать кнопку (A) для вызова меню «Обороты дизельного двигателя».
- На дисплее отображается меню «Обороты дизельного двигателя».
- Нажать кнопку (B) для вызова меню «Подогрев выглаживающей плиты».
- Повернуть поворотный переключатель (C) для подсветки курсора.



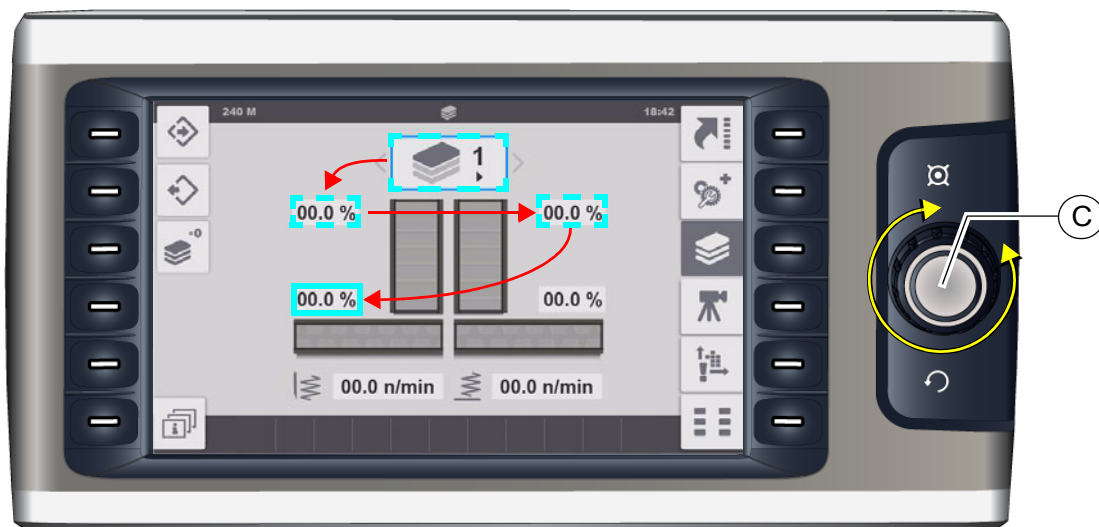
Синяя рамка отображается на параметре температуры.

- Нажать поворотный переключатель (C) для активации настройки.
- Повернуть поворотный переключатель (C) в соответствующем направлении до отображения требуемой температуры.
- Нажать поворотный переключатель (C) для активации установленной настройки.



Синяя рамка на параметре температуры погаснет.

Выбор и изменение устанавливаемого параметра в меню



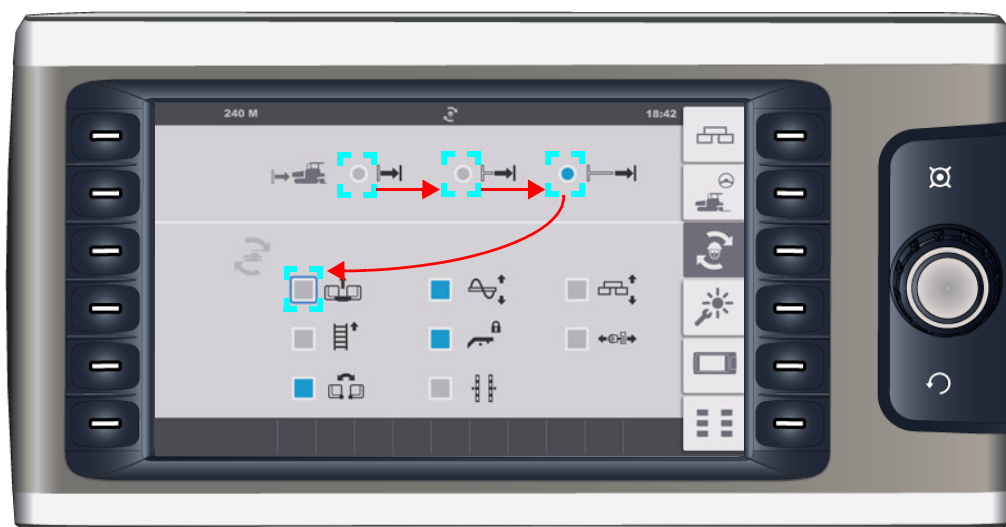
- Нажать поворотный переключатель (C) для активации настройки параметра.



Появится синяя рамка на самом высшем настраиваемом параметре меню.

- Повернуть поворотный переключатель (C) в необходимом направлении для установки синей рамки на параметре, который необходимо настроить.
- Нажать поворотный переключатель (C) для активации настройки параметра.
- Повернуть поворотный переключатель (C) в соответствующем направлении до отображения требуемого значения.
- Нажать поворотный переключатель (C) для активации установленной настройки.

Выбор и изменение выбора в меню



- Нажать поворотный переключатель для активации настройки выбора.

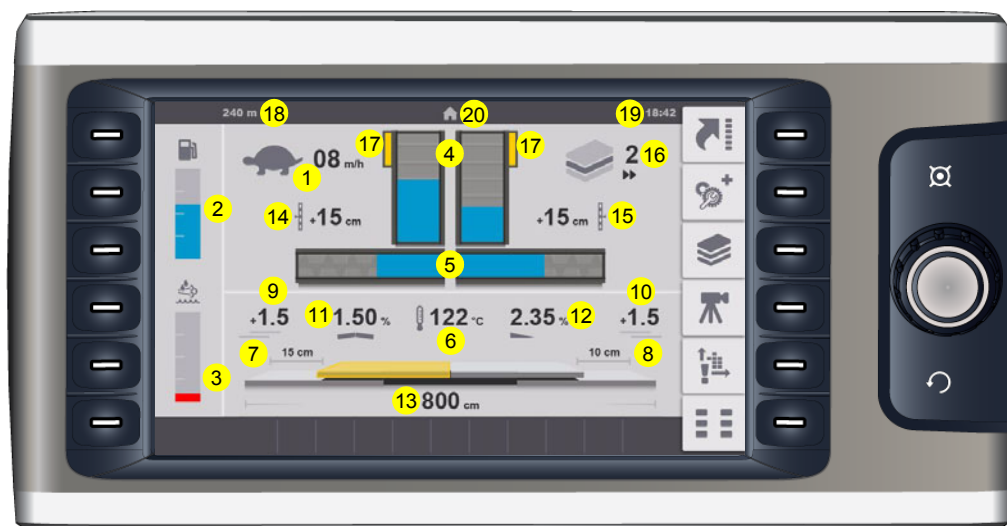


Появится синяя рамка на самой высшей возможности выбора в меню.

- Повернуть поворотный переключатель в необходимом направлении для установки синей рамки на требуемом выборе.
- Нажать поворотный переключатель для активации выбора.

2 Структура меню

Меню «Home» - отображаемая информация



Выводимая информация:

- (1) Скорость:
 - Режим укладки (черепаха)-(м/мин) / (фт/мин)
 - Режим движения (заяц) - (км/ч) / (миль/час)
- (2) Индикация уровня топлива
- (3) Уровень AdBlue® / DEF-бак (O)



Если уровень заполнения низкий, дополнительно будет гореть предупредительно сообщение.

- (4) Укладываемый материал - уровень заполнения конвейера слева / справа
- (5) Укладываемый материал - уровень заполнения шнека слева / справа
- (6) Фактическая температура нагрева выглаживающей плиты (°C) / (°F)



Отображается средняя температура всех секций выглаживающей плиты.



Нагреваемая в данный момент секция выглаживающей плиты отображается цветом на соответствующем графике.

- (7) Величина выдвигания - выдвигная секция выглаживающей плиты слева (см) / (дюймы) (O)
- (8) Величина выдвигания - выдвигная секция выглаживающей плиты справа (см) / (дюймы) (O)

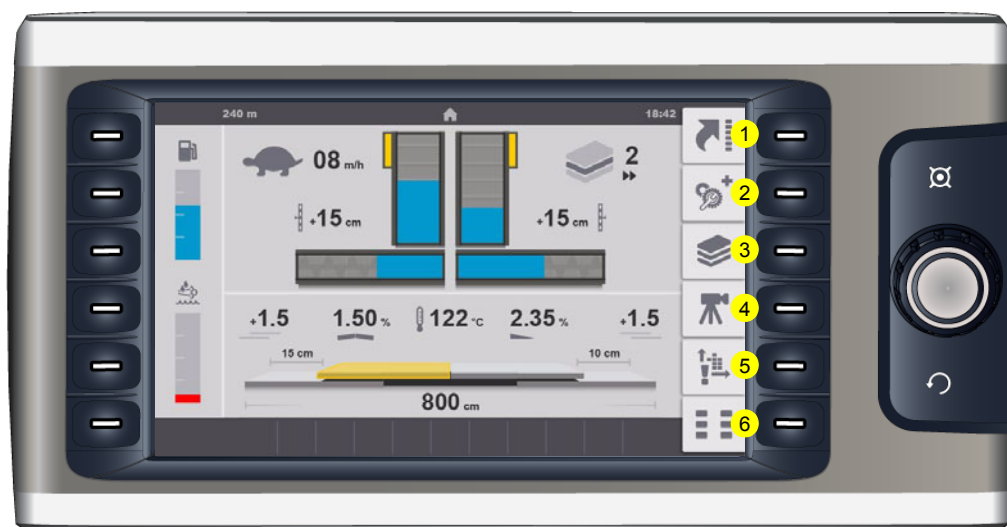
-
- (9) Толщина слоя - левая часть выравнивающей плиты (см) / (дюймы) (O)
 - (10) Толщина слоя - правая часть выравнивающей плиты (см) / (дюймы) (O)
 - (11) Угол излома - (%) (O)
 - (12) Поперечный уклон - слева / справа (%) (O)
 - (13) Общая ширина выравнивающей плиты (см) / (дюймы) (O)



Для определения общей ширины необходимо использовать дистанционное управление.

- (14) Величина выдвижения - цилиндр нивелирования слева (см) / (дюймы) (O)
- (15) Величина выдвижения - цилиндр нивелирования справа (см) / (дюймы) (O)
- (16) Используемое регулирование материала
- (17) Контроль «Truck-Assist» (O)
- (18) Счетчик пройденного расстояния (м) / (фт)
- (19) Время дня (чч/мм) / (AM/PM)
- (20) Символ индикации меню

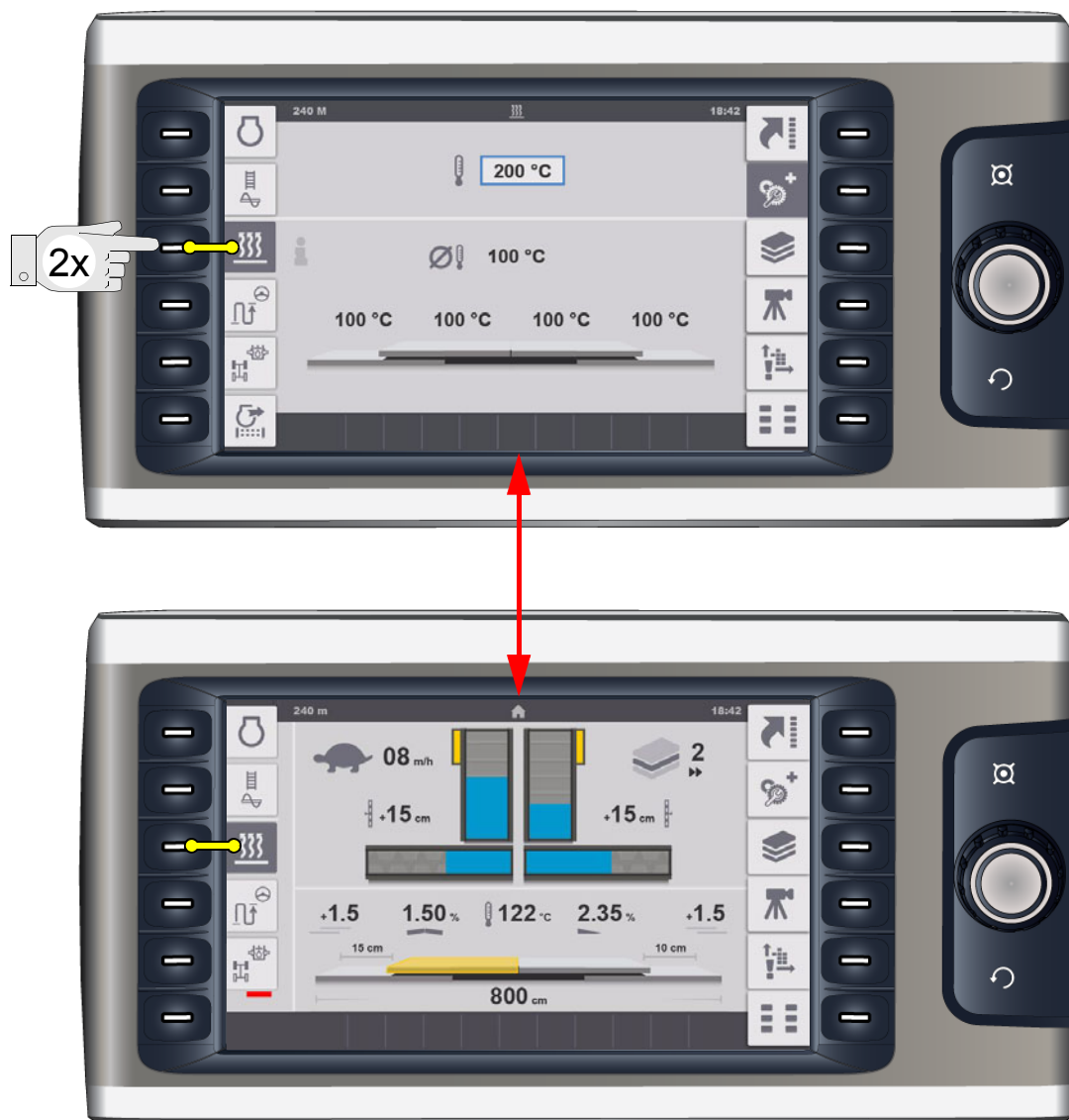
Меню «Home» - подменю



Вызов следующих подменю:

- (1) Вставка функция »Home» / »Quick Settings»
- (2) Вызов меню «Обороты дизельного двигателя» / Экран показателей работы двигателя привода + подменю.
- (3) Меню «Параметры укладки» + подменю.
- (4) Меню «Дисплей камеры» + подменю.(O)
- (5) Меню «Память ошибок» + подменю.
- (6) Основное меню «Basis» + подменю.

-  При нажатии на соответствующую функциональную кнопку вызванного подменю дважды отображается вставка меню «Home» и сохраняется отображение подменю.



Функции меню «Home» / «Quick Settings»

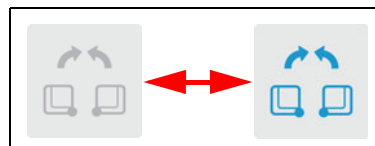


Меню для непосредственного включения различных функций.

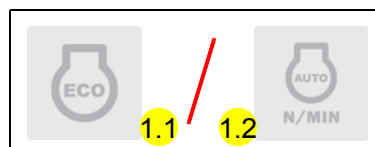
- Нажмите соответствующие функциональные кнопки для отображения функций / Quick Settings от (1) до (6). Новым нажатием кнопки функции будут снова скрыты.



Функции активируются или деактивируются расположенной рядом функциональной кнопкой. Функция активирована когда соответствующий символ отображен синим цветом.



В зависимости от комплектации машины позиция (1) может соответствовать двум различным функциям:



- (1.1) Функция «Eco-Mode»
 - Обороты двигателя постоянно поддерживаются на уровне 1600 об/мин.
- (1.2) Функция «Vario-Speed»
 - Обороты двигателя регулируются автоматически в зависимости от нагрузки.
- (2): Функция «Замедление старта трамбующего бруса»
 - Функция трамбующего бруса активируется после отклонения рычага хода только по истечении установленного времени
- (3): Функция «Замедление старта выравнивающей плиты»
 - При передвижении рычага хода функция плавающего режима активируется только после прохождения времени, выставленного в соответствующем меню.

- (4): Функция «Совместное управление бункером»
 - Обе створки бункера управляются одновременно одним функциональным переключателем бункера (бункер открыть / бункер закрыть).
- (5) Функция «Автоматическое рулевое управление»
 - Управление машиной осуществляется автоматически с помощью соответствующего отслеживания вдоль эталона (напр. каната).



При включении блока автоматического руления отключается потенциометр руления.

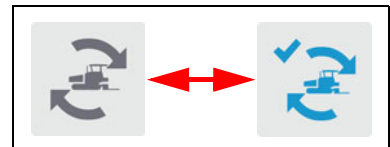


Если оператор производит движение рулевого управления, то это движение подавляет команды автоматики рулевого управления в целях обеспечения безопасности.

- (6) Функция с сохранением »Set-Assist»
 - Рабочее состояние / актуальная позиция соответствующих функций и узлов сохраняется для использования в будущем.



Для подтверждения отображение изменяется при сохранении на 5 - 10 секунд.



Выбор функций и элементов для функции «Set-Assist» осуществляется в соответствующем меню.



Функция «Set assist» подготавливает асфальтоукладчик к перемещению на другой участок укладки или к транспортировке. Когда функция активирована, исполняются ранее выбранные функции машины для подготовки к транспортировочному состоянию. После перемещения асфальтоукладчика функции могут быть снова установлены. При этом соответствующие элементы устанавливаются в предыдущее рабочее состояние / в их позиции.

Меню «Обороты дизельного двигателя» / экран показателей работы двигателя привода



Меню для настройки оборотов двигателя и запроса различных контролируемых показателей двигателя привода.

- (1) отображение номинальных оборотов и параметры регулировки



Настройка осуществляется прямо поворотным переключателем.



Регулировка производится с шагом 50; обороты двигателя изменяются непосредственно в ходе регулировки.

- (2) Фактические обороты дизельного двигателя
- (3) Давление масла в двигателе (бар)
- (4) Напряжение бортовой сети (В)
- (5) Температура охлаждающей жидкости двигателя (°C) / (°F)
- (6) Часы работы двигателя (ч)
- (7) Расход топлива (л/ч) (О)

Вызов следующих подменю:

- (8) Экран показателей работы «Обращение с материалом»
- (9) Настройка и отображение меню «Подогрев выглаживающей плиты». (О)
- (10) Меню «Пройденное расстояние / автоматическое рулевое управление». (О)
- (11) Экран показателей работы «Привод передних колес» (О)
- (12) Меню «Регенерация фильтра твердых частиц». (О)

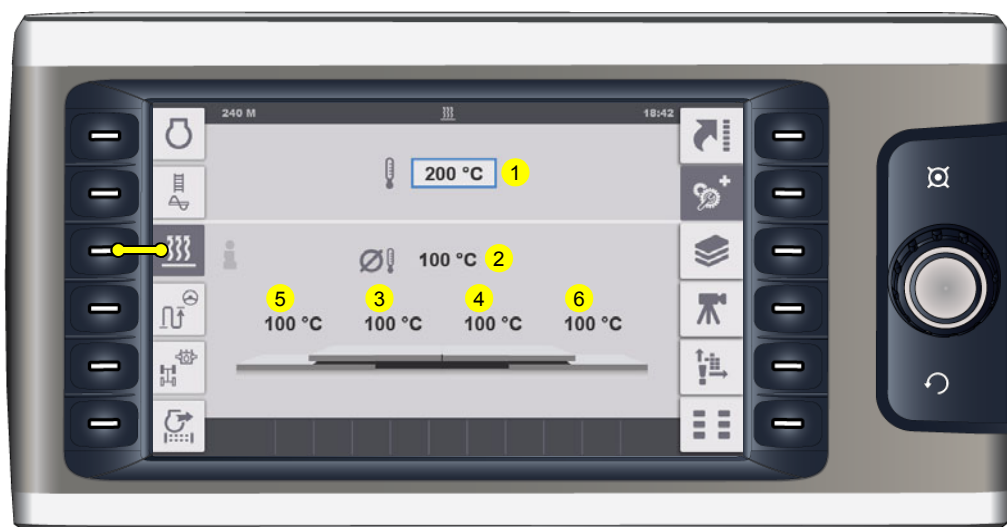
Экран показателей работы «Обращение с материалом»



Меню для запроса следующих параметров:

- (1) Укладываемый материал - уровень заполнения конвейера слева (%)
- (2) Укладываемый материал - уровень заполнения конвейера справа (%)
- (3) Укладываемый материал - уровень заполнения шнека слева (%)
- (4) Укладываемый материал - уровень заполнения шнека справа (%)
- (5) Обороты трамбующего бруса (об/мин)
- (6) Обороты вибрации (об/мин)

Настройка и отображение меню «Подогрев выглаживающей плиты» (O)



Меню настройки подогрева выглаживающей плиты до требуемой температуры и запроса фактической температуры.

- (1) Дисплей и параметр настройки требуемой температуры подогрева выглаживающей плиты.



режим редактирования запускается кодером (A).



Диапазон настройки 50-180 °C

- (2) Средняя фактическая температура всех секций выглаживающей плиты (°C) / (°F)
- (3) Фактическая температура основной выглаживающей плиты (°C) / (°F)
- (4) Фактическая температура правой основной выглаживающей плиты (°C) / (°F)
- (5) Фактическая температура выдвижной части и навесного уширителя слева (°C) / (°F)
- (6) Фактическая температура выдвижной части и навесного уширителя справа (°C) / (°F)

Меню «Пройденное расстояние / автоматическое рулевое управление»

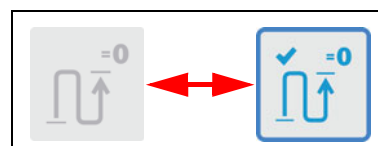


Меню для считывания и сброса актуального пройденного расстояния, а также отображения мониторинга руления и сброса референции мониторинга руления.

- (1) Актуальное пройденное расстояние (м)
 - Сброс / установка значения на ноль: Функцию (1.1) выбрать поворотным переключателем и сбросить нажатием.



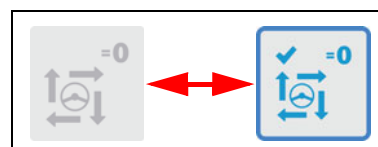
Для подтверждения отображение изменяется при сбросе на 5 - 10 секунд.



- (2) Мониторинг руления используется для сканирования расстояния --> эталонного значения.
 - Сброс / установка эталонного значения на ноль: Функцию (2.1) выбрать поворотным переключателем и сбросить нажатием.



Для подтверждения отображение изменяется при сбросе на 5 - 10 секунд.



Идеальное сканирование расстояния --> эталонное значение равно «0» на дисплее (2). Отклонения указывают на увеличение или уменьшение пройденного пути.

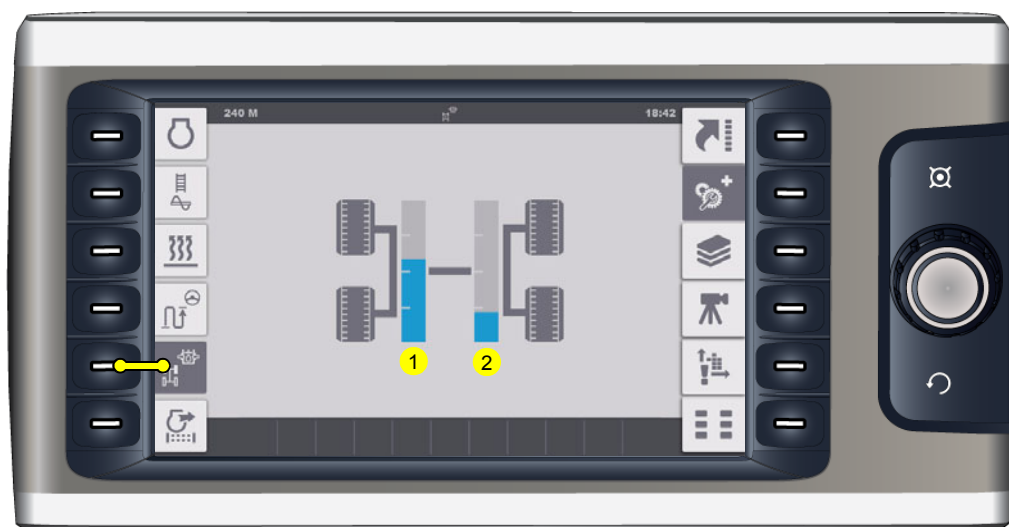


При необходимости проведите коррекцию путем небольшого маневра руления!



Если оператор производит движение рулевого управления, то это движение подавляет команды автоматики рулевого управления в целях обеспечения безопасности.

Экран показателей работы «Привод передних колес (O)»



Отображение актуально установленной мощности привода передних колес.

- (1) отображение мощности привода передних колес слева.
- (2) отображение мощности привода передних колес справа.

Меню «Регенерация фильтра твердых частиц (O)»



Меню для включения требуемой активной регенерации фильтра и блокировки автоматической регенерации фильтра.

- (1) Ручная регенерация фильтра твердых частиц:

- Для исполнения требуемой регенерации фильтра твердых частиц.



Требуемая регенерация сигнализируется предупредительным сообщением регенерации (1a)!



Соблюдайте указания в разделе «Сообщения об ошибках на терминале».



При включении функции постоянно отображается предупредительное сообщение «HEST» (1a), а предупредительное сообщение о регенерации (1b) мигает.



Регенерация фильтра твердых частиц продолжается от 20 до 60 минут.



Регенерация может быть исполнена только если машина запаркована с соблюдением всех правил и не находится в рабочем режиме укладки!

 ОПАСНО	Опасность из-за регенерации фильтра твердых частиц
	Неквалифицированное исполнение регенерации фильтра может привести к тяжелым травмам, включая со смертельным исходом! - Держите выходное отверстие выхлопной трубы вне зоны досягаемости людей и предметов, так как это может привести к возгоранию, расплавлению или взрыву! - Люди или любые предметы не должны находиться на расстоянии менее 0,6 м от выпускного отверстия выхлопной трубы! - На расстоянии менее 1,5 м не должны находиться любые предметы или материалы, которые могут загореться, расплавиться или взорваться. (бензин, древесина, бумага, пластмасса, текстиль, баллоны под давлением, гидравлические магистрали). - В аварийном случае заглушите двигатель, тем самым прекращается выход выхлопных газов! - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкции по эксплуатации двигателя.

 Автоматическая регенерация выполняется во время обычной работы и пользователь ее не замечает. Тем не менее температура выхлопных газов повышается.

 Если актуальная рабочая ситуация или окружающие условия не позволяют запустить автоматическую регенерацию, эта функция может быть заблокирована:

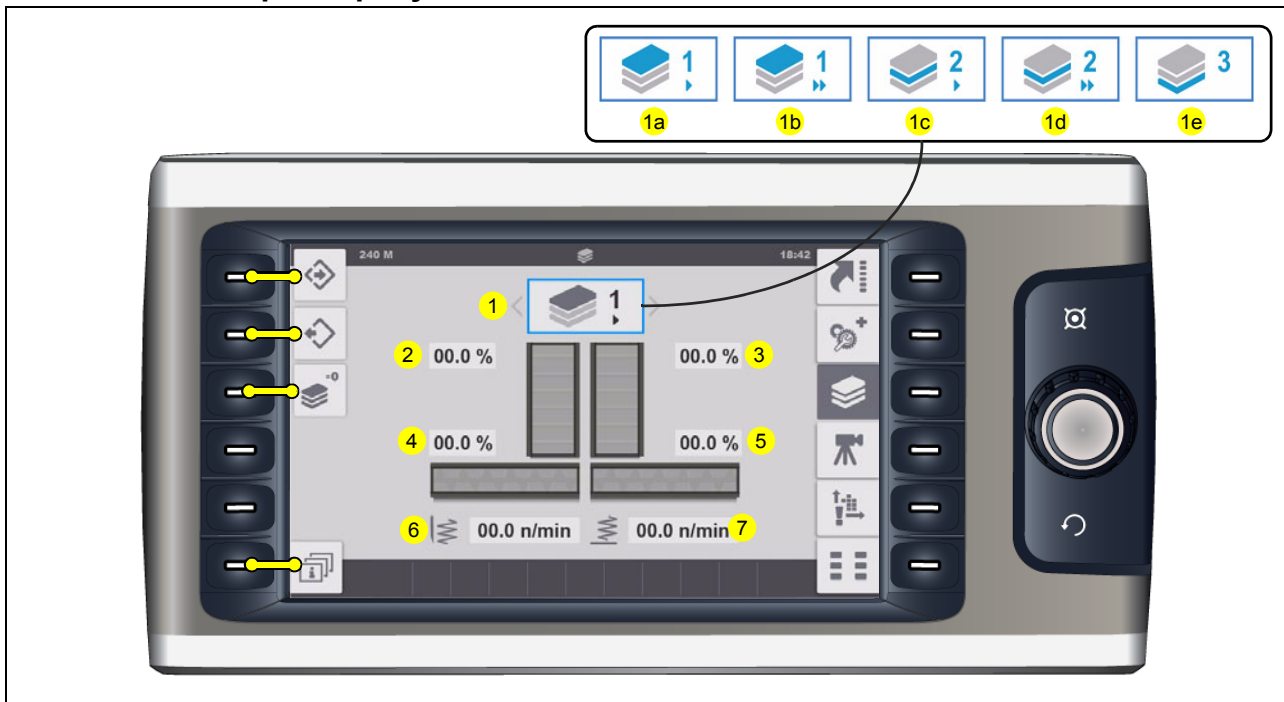
- (2) Автоматическая регенерация фильтра твердых частиц, - заблокировать / разблокировать.

- Для блокирования / разблокирования автоматического срабатывания фильтра регенерации твердых частиц.

 При включении функции блокирования отображается соответствующее предупредительное сообщение (2a).

 Непосредственно после выключения блокировки автоматическая функция может запустить регенерацию фильтра твердых частиц.

Меню «Параметры укладки»

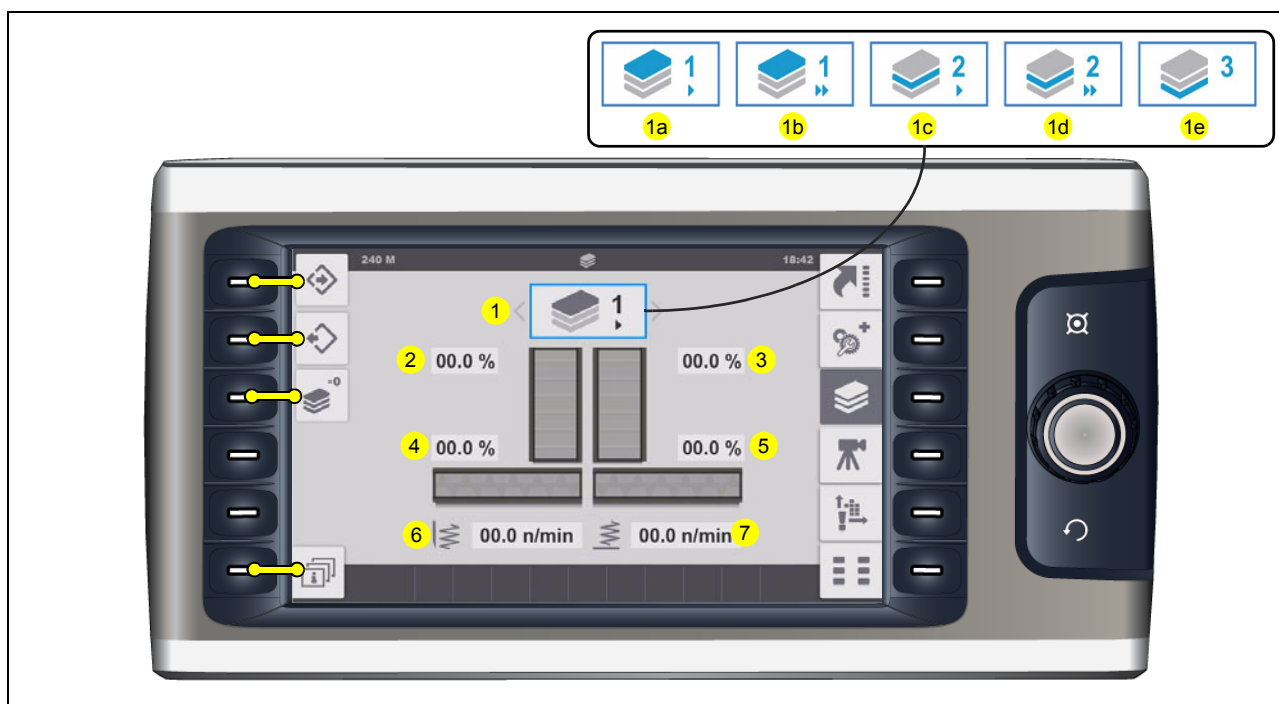


Меню для отображения и настройки параметров укладки.

- (1) Актуальные параметры толщины слоя
 - Могут быть выбраны следующие параметры толщины слоя:
 - (1a) Дорожное покрытие>, малая скорость укладки
 - (1b) Дорожное покрытие>>, высокая скорость укладки
 - (1c) Связующий слой>, малая скорость укладки
 - (1d) Связующий слой>>, высокая скорость укладки
 - (1e) Нижний слой

 Для каждого параметра толщины слоя производителем предусмотрены обороты для всех элементов подачи и уплотнения. В зависимости от толщины слоя величина подачи возрастает в начале укладки медленно или быстро. Предпочтительные или установленные для укладываемого материала параметры могут быть сохранены в памяти для использования в будущем.

 Возможен сброс значений до заводской настройки.

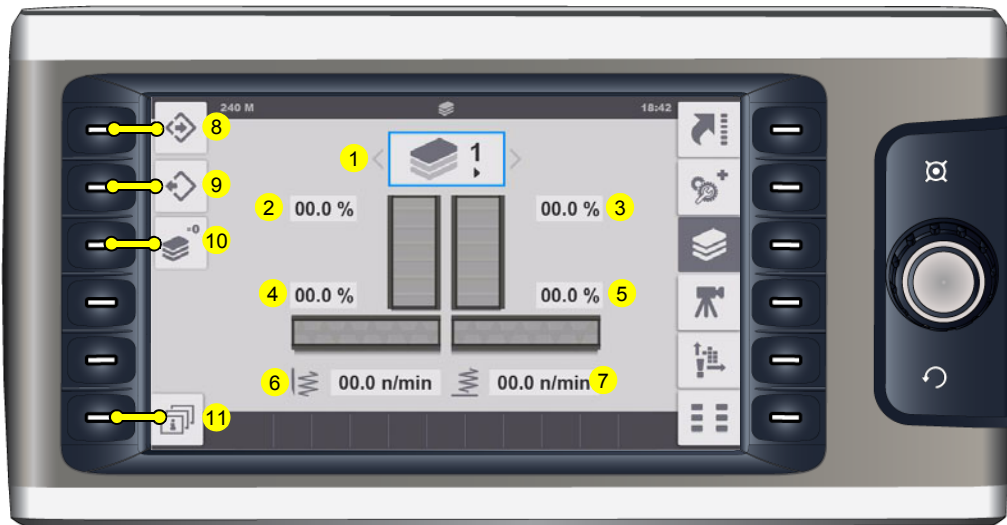


- (2) отображение и параметры регулировки оборотов левого конвейера (%)
- (3) отображение и параметры регулировки оборотов правого конвейера (%)
- (4) отображение и параметры регулировки оборотов левого шнека (%)
- (5) отображение и параметры регулировки оборотов правого шнека (%)
- (6) отображение и параметры регулировки номинальных оборотов трамбующего бруса (об/мин)
- (7) отображение и параметры регулировки номинальных оборотов трамбующего бруса (об/мин)

 Диапазон регулировки трамбовочного бруса и вибрации в зависимости от типа выравнивающей плиты.

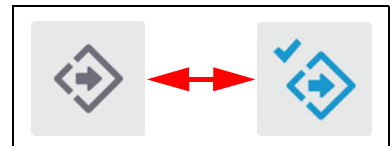
 При исполнении без функции сохранения установленный параметр действителен до выбора иной толщины слоя. Также и при новом запуске машины.

Настройка параметров укладки

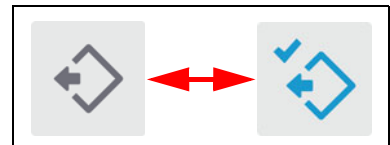


Функции:

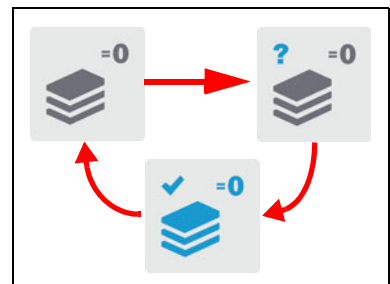
- (8) Функция «Сохранить параметр»
 Для подтверждения отображение изменяется при сохранении на 5 - 10 секунд.



- (9): Функция «Загрузить параметр»
 Для подтверждения отображение изменяется при загрузке на 5 - 10 секунд.



- (10): Функция «Сброс параметра - загрузить заводскую настройку»
 Система сначала запрашивает подтверждение сброса. При новом нажатии кнопки в течение 5 секунд выполняется сброс. Для подтверждения отображение изменяется при сбросе на 5-10 секунд.



Вызов следующих подменю:

- (11) Обзор «Параметр толщины слоя».

Обзор «Параметр толщины слоя».



Меню обзора соответствующих оборотов элементов подачи и уплотнения для параметров толщины слоя.

Назад в главное меню:

- (1) Меню «Параметр укладки».

Меню «Дисплей камеры» (O)



Область машины с ограниченным обзором может быть отображена с помощью системы камер.



При вызове отображаются данные камеры 1.

- (1) Показать дисплей камеры 1.
- (2) Показать дисплей камеры 2.

Меню «Память ошибок»



Меню для запроса сообщений об ошибках.

- (1) Количество сообщений об ошибках с остановкой тягового привода.
 - Вызов отображения подробностей «Сообщений об ошибках с остановкой тягового привода»: (1.1).
- (2) Количество предостережений для машины.
 - Вызов отображения подробностей «Предостережений для машины»: (2.1).
- (3) Количество сообщений об ошибках двигателя.
 - Вызов отображения подробностей «Сообщений об ошибках для двигателя»: (3.1).
- (4) Отображение системной ошибки.



Сообщите код появившейся системной ошибки в отдел обслуживания заказчиков Вашего асфальтоукладчика, где с вами обсудят ход дальнейших действий.

Вызов отображения подробностей «Сообщений об ошибках с остановкой тягового привода»



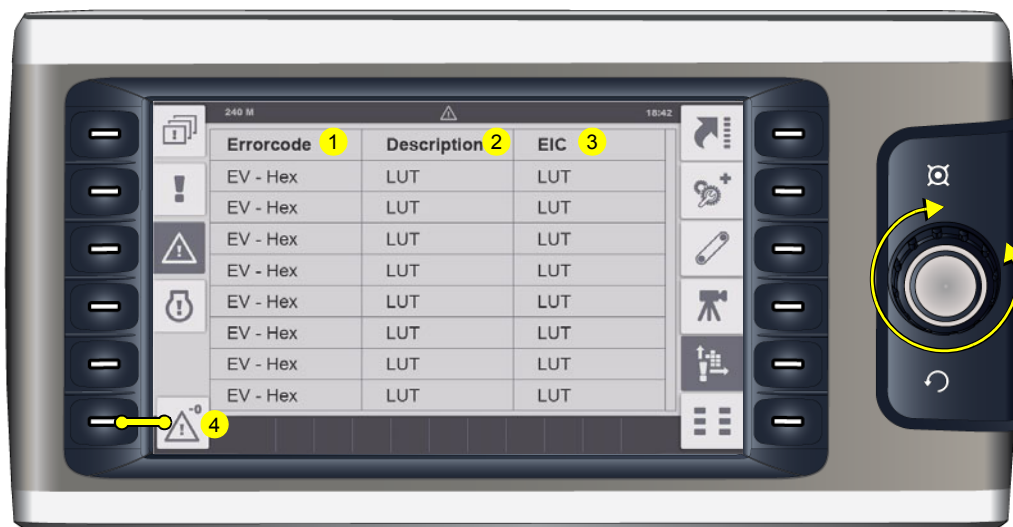
Отображение предусмотренных сообщений об ошибках в табличном виде.

- (1) Номер ошибки.
- (2) Описание ошибки.
- (3) Обозначение неисправных деталей конструкции по перечню ВМК/EIC.



С помощью поворотного переключателя можно перемещаться в перечне.

Отображение подробностей «Предостережений для машины»



Отображение предусмотренных сообщений об ошибках в табличном виде.

- (1) Номер ошибки.
- (2) Описание ошибки.
- (3) Обозначение неисправных деталей конструкции по перечню ВМК/EIC.



С помощью поворотного переключателя можно перемещаться в перечне.

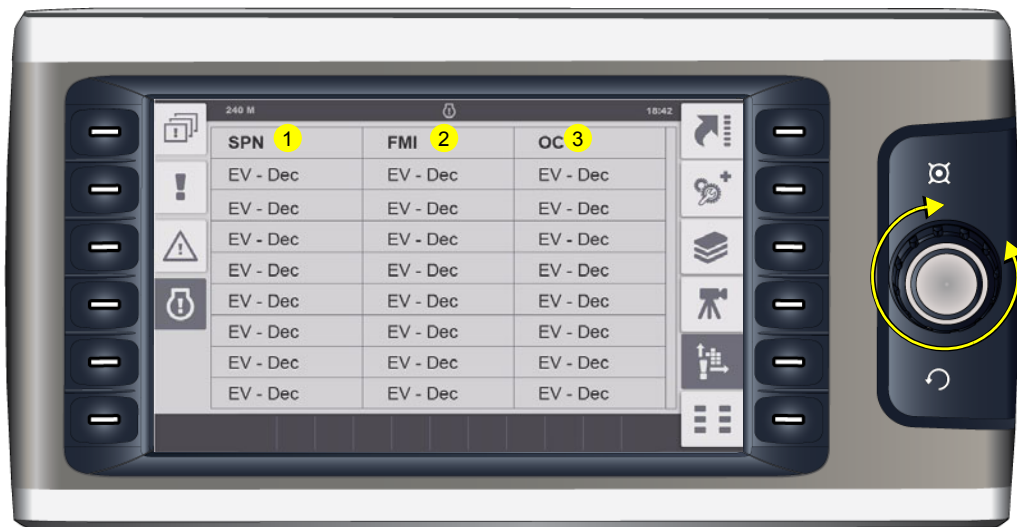
- Удаление сообщений об ошибках из перечня: (4).



Для подтверждения отображение изменяется при удалении на 5 - 10 секунд.



Подробное отображение сообщений об ошибках двигателя



Отображение предусмотренных сообщений об ошибках в табличном виде.

- (1) Код SPN.
- (2) Код FMI.
- (3) OC - частота ошибки.

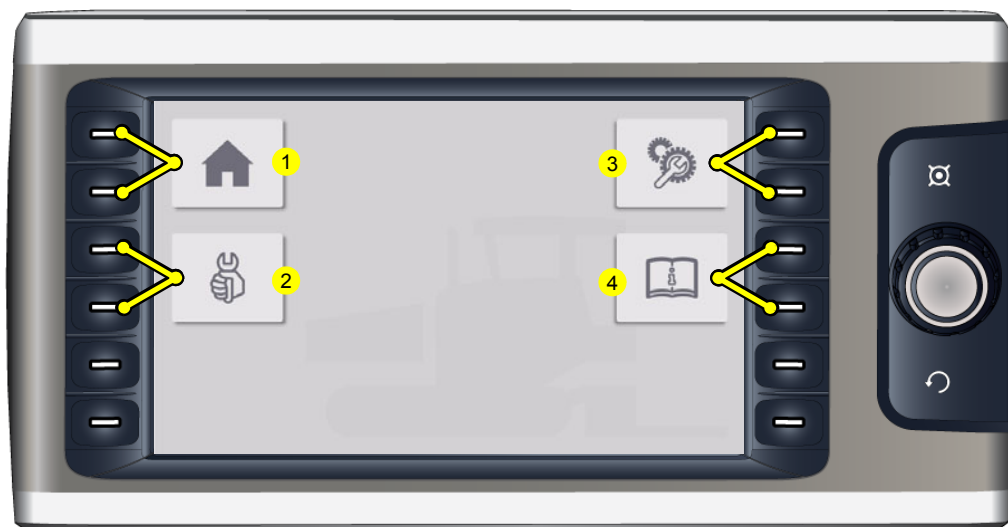


Все сообщения об ошибках могут идентифицироваться в разделе «Сообщения о неисправностях двигателя привода».



С помощью поворотного переключателя можно перемещаться в перечне.

Основное меню «Basis»



В меню «Basis» можно перейти из любого меню, подменю или любого отображения.

В меню предусмотрены следующие подменю:

- (1) Меню «Home»
 - Отображение и меню «Quick Settings»
- (2) Меню «Сервис»
 - Меню для сервисного техника (необходим пароль)
- (3) Меню «Info & Settings»
 - Меню для настройки различных функций.
- (4) Меню «Info»
 - Меню для вызова информации нижестоящего уровня, напр. инструкций по эксплуатации и т.п.

Меню «Service»



Защищенное паролем меню для выполнения различных настроек при обслуживании.

Меню «Info & Settings»



Меню для вызова различной информации о машине, а также меню нижестоящего уровня для различных настроек.

Отображение следующей информации:

- (1) версия программного обеспечения машины
- (2) версия программного обеспечения дисплея
- (3) часы работы двигателя (ч)
- (4) следующий интервал сервисного обслуживания (ч)

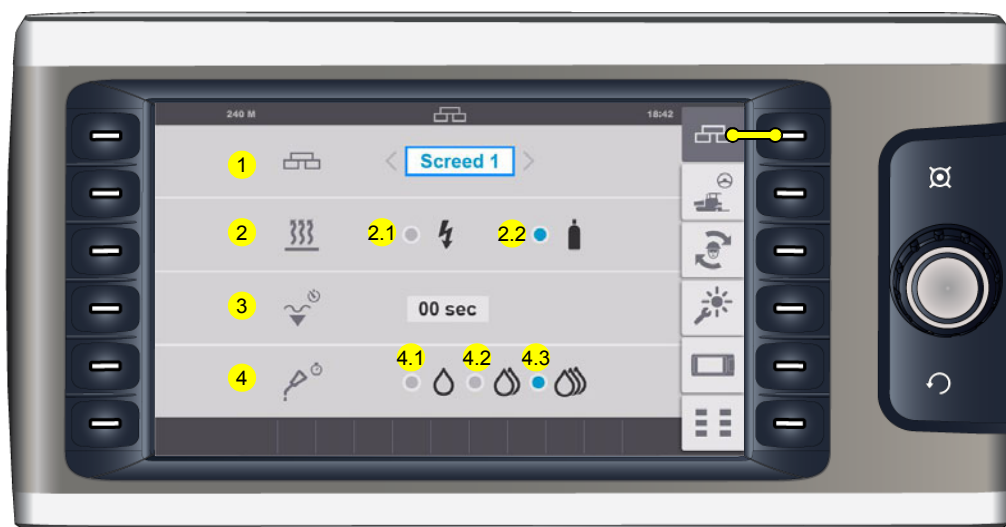


Если требуется консультация по вашей машине с Отделом технической поддержки, всегда указывайте версию программного обеспечения!

Вызов следующих подменю:

- (5) меню настройки «Выглаживающая плита»
- (6) меню настройки «Укладка / Тяговый привод»
- (7) меню настройки «Truck Assist / Set Assist»
- (8) меню настройки «Дневное/ночное освещение»
- (9) меню настройки «Дисплей».

Меню настройки «Выглаживающая плита»



Меню для настройки основных параметров и функций выглаживающей плиты.

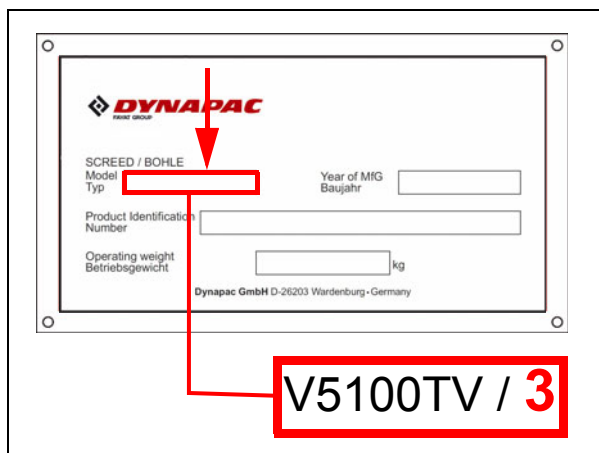
- (1) дисплей типа выглаживающей плиты и параметры регулировки
 - Тип выглаживающей плиты
 - 1, 3, 4, 2, 5



Устанавливаемые параметры можно найти на идентификационной табличке выглаживающей плиты и должна соответствовать последняя цифра типа плиты.



Если к асфальтоукладчику подсоединяются различные типы выглаживающих плит, следует выполнить соответствующую настройку!



- (2) Индикация и параметр настройки подогрева выглаживающей плиты
 - (2.1):Электрический подогрев
 - (2.2):Газовый подогрев

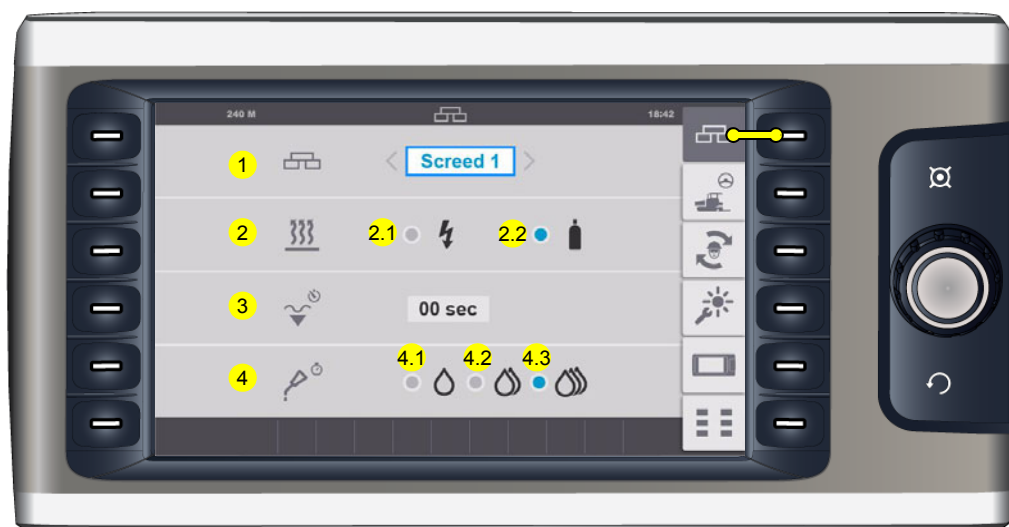
- (3) Отображение и параметр настройки «Задержка старта выглаживающей плиты - продолжительность задержки (сек.)



Функция плавающего режима активируется после отклонения рычага хода только по истечении установленного времени.



Диапазон настройки 0-10 сек.



- (4) Индикация и параметр настройки центральной смазки
 - (4.1):уменьшение интервала смазки
 - (4.2):стандартный интервал смазки
 - (4.3):увеличение интервала смазки



При необходимости интервал смазки должен быть адаптирован к актуальной ситуации укладки и материалу.

Меню настройки «Укладка / Тяговый привод»



Меню для настройки функций машины и нивелирования.

- (1) Отображение и параметр настройки «Задержка переднего бункера» - продолжительность задержки (сек.) (0)



Передний бункер поднимается после закрытия створок бункера только по истечении установленного времени.



Диапазон настройки 0-25 сек.

- (2) Выбор «Внешнее нивелирование»
 - (L): Внешнее нивелирование - левая сторона машины
 - (R): Внешнее нивелирования - правая сторона машины

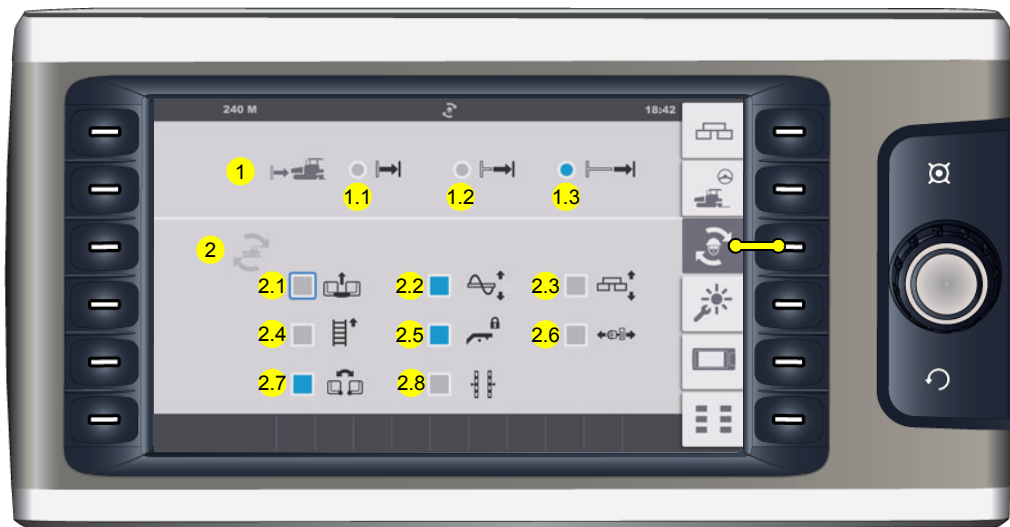


При выборе «Внешнее нивелирование» остаются активными тумблеры встроенного дистанционного управления!



- (3) Выбор «Перекрестного нивелирования»
 - (0):Перекрестное нивелирование - ВЫКЛ
 - (1):Только отображение данных противоположной стороны машины.
 - (2):Отображение данных и управление противоположной стороны машины.
 - (3):Разделение экрана (Split Screen) на дистанционном управлении: возможно одновременное отображение данных и управление обоими сторонами машины. (O)
- (4) Выбор «Чувствительность рулевого управления» (O)
 - (>):низкая чувствительность рулевого управления
 - (>>):средняя чувствительность рулевого управления
 - (>>>):высокая чувствительность рулевого управления

Меню настройки «Truck Assist» / «Set Assist»



Меню настройки функций «Truck Assist» и «Set Assist».

- (1) Выбор «Дистанция до самосвала»



Для адаптации к текущей ситуации возможно предварительно установить 3 различных дистанции (асфальтоукладчик - самосвал) автоматического определения самосвала.

- (1.1): укороченная дистанция
- (1.2): средняя дистанция
- (1.3): увеличенная дистанция

- (2) Выбор «Set Assist»



Выбранные элементы учитываются при работе функции «Set Assist».

- (2.1): Поднять/опустить передний бункер
- (2.2): Поднять/опустить шнек
- (2.3): Поднять/опустить выглаживающую плиту
- (2.4): Реверсивный конвейер
- (2.5): Выдвигание/втягивание фиксации рычагов
- (2.6): Выдвигание/втягивание отбойных роликов
- (2.7): Бункер открыть / закрыть
- (2.8): Позиция нивелирующего цилиндра

Меню настройки «Дневное/ночное освещение»



Меню настройки степени освещения различных элементов управления.

- (2) Индикация и параметр настройки яркости дисплея
 - (2.1): светлое время суток (%)
 - (2.2): темное время суток (%)
- (3) Индикация и параметр настройки отображения Truck-Assist
 - (3.1): светлое время суток (%)
 - (3.2): темное время суток (%)

Меню настройки «Дисплей»



Меню настройки основных параметров дисплея.

- (1) Выбор «Язык системы»
 - Английский / немецкий
- (2) Выбор «Система единиц измерения»
 - Метрическая / американская
- (3) Отображение и параметр настройки «Время»
 - ч/ч : мин/мин
 - 24ч / PM/AM
- (4) Отображение и параметр настройки «Дата»
 - дд - мм - гггг

Вызов следующих подменю:

- (5) Меню настройки «Камера / дисплей»
- (6) Отображение «Текст лицензии»

Меню настройки «Камера / дисплей»



Меню настройки Дисплей камеры.

- (1) Отображение и параметр настройки - яркость
- (2) Отображение и параметр настройки - контраст
- (3) Отображение и параметр настройки - цвет

Диапазон настройки 0-100%

Вызов следующих подменю:

- (4) Меню настройки «Дисплей».
- (5) Отображение «Текст лицензии»

Отображение «Текст лицензии»



Отображение текста лицензии на программное обеспечение.

Вызов следующих подменю:

- (1) Меню настройки «Дисплей».
- (2) Меню настройки «Камера / дисплей»

2 Сообщения об ошибках на терминале

Символы сообщений об ошибках, статусе и предупреждений

Команда	Символ на дисплее
- Контроль дальнего света Дальний свет включен.  Избегайте ослепления встречного транспорта!	
- Контроль указателя направления движения Мигает когда работает индикация направления движения.	
- Контрольная лампа техобслуживания фильтра твердых частиц. Необходима регенерация фильтра твердых частиц. - Контрольная лампа горит постоянно: Уровень I необходимости технического обслуживания. Необходимо исполнить регенерацию фильтра твердых частиц, как только это будет возможно исходя из рабочего состояния машины. - Контрольная лампа мигает: Уровень II необходимости технического обслуживания. Регенерацию фильтра твердых частиц необходимо произвести как можно быстрее. В зависимости от условий мощность двигателя автоматически уменьшается. - Мигает контрольная лампа + постоянно горит контрольная лампа «Сообщение об ошибке двигателя привода»: Уровень III необходимости технического обслуживания. Регенерация фильтра твердых частиц необходима в обязательном порядке для предотвращения ущерба и последующего ремонта. При этом мощность двигателя автоматически уменьшается. - Контрольная лампа погасла + постоянно горит контрольная лампа «Серьезная ошибка двигателя привода»: Регенерация фильтра твердых частиц уже невозможна.  Необходимо немедленно прекратить эксплуатацию. - Обратитесь в сервис Dynapac!  см. меню «Регенерация фильтра твердых частиц»	

Команда	Символ на дисплее
- Контрольная лампа регенерации фильтра твердых частиц, автоматически - деактивировано Регенерация фильтра твердых частиц деактивирована - Автоматическая регенерация должна быть деактивирована только в том случае, если рабочее состояние асфальтоукладчика не позволяет использовать автоматические функции.  см. меню «Регенерация фильтра твердых частиц»	
- Осторожно - высокая температура выхлопных газов! (HEST) Контрольная лампа сигнализирует высокую температуру выхлопных газов!  Стандартно контрольная лампа включается и выключается во время работы в тот момент, когда двигатель исполняет очистку выхлопной системы.  Держите выходное отверстие выхлопной трубы вне зоны досягаемости людей и предметов, так как это может привести к возгоранию, расплавлению или взрыву!  Люди или любые предметы не должны находиться на расстоянии менее 0,6 м от выпускного отверстия выхлопной трубы!  На расстоянии менее 1,5 м не должны находиться любые предметы или материалы, которые могут загореться, расплавиться или взорваться. (бензин, древесина, бумага, пластмасса, текстиль, баллоны под давлением, гидравлические магистрали).  В аварийном случае заглушите двигатель, тем самым прекращается выход выхлопных газов!	

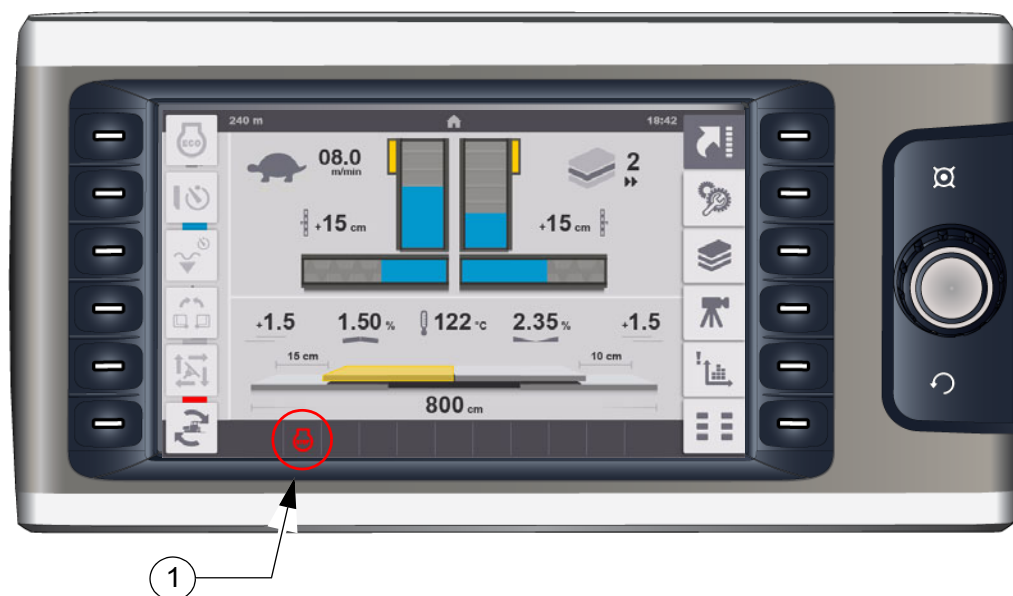
Команда	Символ на дисплее
- Контрольная лампа AdBlue® / DEF Низкий уровень AdBlue® / DEF. Уровень заполнения 10% - индикация мигает Уровень заполнения 5% - индикация горит постоянно Уровень заполнения 0% - двигатель переходит в аварийный режим работы	
- Контрольная лампа фиксации платформы. Активирована фиксация платформы оператора.	
- Контрольная лампа резерва топлива Используется резервный объем топлива в баке.  Величина резервного объема около 10%  Немедленно заправить топливо!	
- Контроль предварительного подогрева (желтый)  Предварительный подогрев запускается переключателем зажигания при включении зажигания. (ключ зажигания в положении 1). Когда предварительный подогрев закончен, погаснет контрольная лампа.  Кнопку старта нажимайте только после окончания последовательности предварительного подогрева!	
- Сообщение о неисправности Сообщение информирует о том, что в приводном двигателе имеется неполадка. В зависимости от типа неисправности машина еще некоторое время может работать или должна быть немедленно остановлена для предотвращения большого ущерба в случае серьезных неисправностей. Без промедления устраняйте все неисправности!  Запрос кода ошибки может быть отображен в соответствующем меню дисплея.  Горит в течение нескольких секунд после включения зажигания с целью проверки.	

Команда	Символ на дисплее
- Контрольная лампа температуры масла гидравлики Низкая температура масла гидравлики!  Дать машине поработать на постоянных оборотах для прогрева!  При слишком низкой температуре масла гидравлики невозможно увеличить обороты двигателя!	
- Превышение скорости Внимание! Скорость машины слишком велика! Уменьшить тягу вперед	
- Осторожно: В машине установлена одна или несколько ошибок.  Подробности ошибок можно отобразить в меню дисплея «Память ошибок».	
- Приближается сервис:  Приближается интервал технического обслуживания.  Немедленно осуществить техническое обслуживание для предотвращения возможного ущерба!	
- Просрочен сервис:  Наступивший интервал технического обслуживания просрочен.  Немедленно осуществить техническое обслуживание для предотвращения возможного ущерба!	

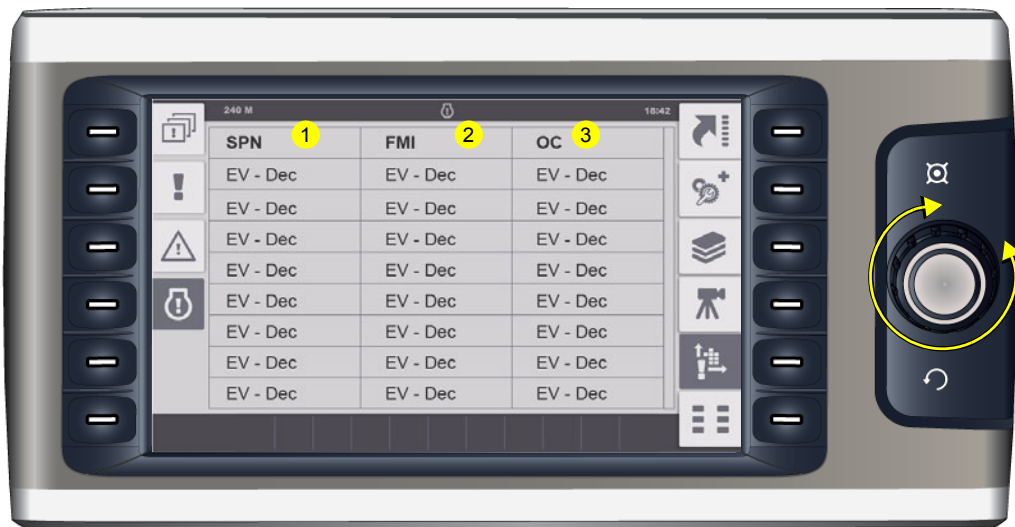
Команда	Символ на дисплее
- Сообщение об ошибке «Серьезная ошибка» Присутствует серьезная ошибка двигателя привода.  Немедленно заглушить дизельный двигатель!  Подробности ошибок можно отобразить в меню дисплея «Память ошибок».  Горит в течение нескольких секунд после включения зажигания с целью проверки.	
- Контроль стояночного тормоза Стояночный тормоз включен.	
- Аварийный останов Задействована одна или несколько кнопок аварийного останова	
- Температура охлаждающей жидкости двигателя Температура двигателя слишком высока.  При этом мощность двигателя автоматически уменьшается. (Дальнейшее перемещение возможно). Остановить асфальтоукладчик (рычаг хода перевести в нейтральное положение), дать двигателю остыть на холостых оборотах. Выявите причину и, если требуется, устраните ее (см. раздел «Неисправности»). После охлаждения до нормальной температуры двигатель заработает снова на полную мощность.  Данная ошибка отображается совместно с «Сообщением об ошибке».	
- Контроль зарядки батареи: Должна погаснуть после старта при повышении оборотов двигателя.  Если индикатор не гаснет - заглушить двигатель.	

Команда	Символ на дисплее
- Стоп двигателя: Отображается при всех сообщениях об ошибке с остановкой машины.	
- Гидравлический фильтр Необходимо заменить гидравлический фильтр. ☞ Заменить фильтрующий элемент в соответствии с инструкциями по техобслуживанию!	
- Давление масла в дизельном двигателе ⚠ Слишком низкое давление масла. Немедленно заглушите двигатель! Информацию о других возможных неисправностях см. в инструкции по обслуживанию двигателя. ☞ Данная ошибка отображается совместно с «Сообщением об ошибке».	
- Контроль давления масла в гидростатическом тяговом приводе ⚠ Слишком низкое давление масла. Немедленно заглушите двигатель! Информацию о других возможных неисправностях см. в инструкции по обслуживанию двигателя.	
- Активен режим аварийной работы	
- Ошибка машины. Блок управления сообщает об одной или нескольких серьезных ошибках, ведущих к отключению машины. Возможен перевод машины в режим аварийной работы. ☞ Подробности ошибок можно отобразить в меню дисплея «Память ошибок».	
- Ошибка коммуникации мастер - дисплей Нарушена коммуникация между блоками мастер и дисплей / задействована кнопка аварийной остановки	

2.1 Коды ошибок для приводного двигателя

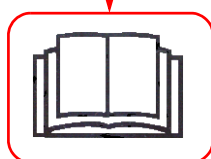
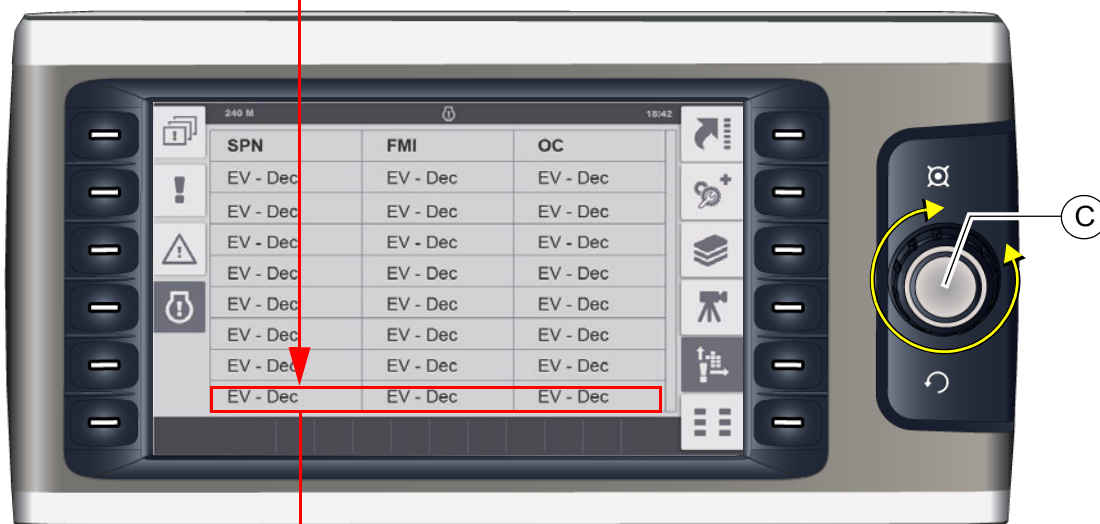
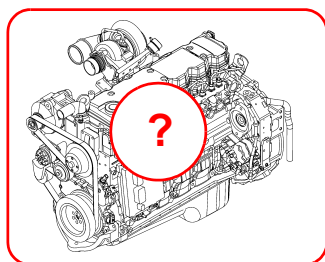


 Если для двигателя привода установлена ошибка, она отображается соответствующей индикацией (1) на дисплее.



-  Видимое в соответствующем меню сообщение об ошибке включает несколько кодов ошибок, расшифровка которых позволяет выявить неисправность.
-  С помощью поворотного переключателя можно перемещаться в перечне.
-  В зависимости от серьезности ошибки машина может работать дальше или в данный момент. Но во избежание повреждения следует как можно быстрее ликвидировать неисправность.
-  При серьезных ошибках двигателя привода этот двигатель автоматически останавливается для предотвращения возможного ущерба.

Например:



Объяснение:

Мигающая контрольная лампа и сигнал на дисплее информируют о серьезном нарушении работы приводного двигателя, при котором двигатель останавливается автоматически или должен быть остановлен.

Дисплей:

SPN: 157

FMI: 3

OC: 1

Причина: Обрыв кабеля детектора давления в магистрали.

Следствие: Отключение двигателя.

Частота: Данная ошибка появилась впервые.



Сообщите код появившейся ошибки в отдел обслуживания заказчика, где с вами обсудят ход дальнейших действий.

2.2 Коды неисправностей

Diesel Engine Failure-Codes chart					
Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
111	629	12	Red	Controller #1	Engine Control Module Critical Internal Failure - Bad intelligent device or component
115	612	2	Red	System Diagnostic Code #2	Engine Magnetic Speed/Position Lost Both of Two Signals - Data erratic, intermittent or incorrect
122	102	3	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
123	102	4	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
124	102	16	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
125	102	18	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
131	91	3	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
132	91	4	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
133	974	3	Red	Remote Accelerator Pedal Position	Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
134	974	4	Red	Remote Accelerator Pedal Position	Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
135	100	3	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure 1 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
141	100	4	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure 1 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
143	100	18	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
144	110	3	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature 1 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
145	110	4	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature 1 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
146	110	16	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
147	91	1	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position 1 Sensor Circuit Frequency - Data valid but below normal operating Range

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
148	91	0	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
151	110	0	Red	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
153	105	3	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
154	105	4	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
155	105	0	Red	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
187	3510	4	Amber	Sensor supply voltage 2	Sensor Supply 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
193	520199	3	Amber	Cruise Control	Cruise Control (Resistive) Signal Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
194	520199	4	Amber	Cruise Control	Cruise Control (Resistive) Signal Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
195	111	3	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
196	111	4	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
197	111	18	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
212	175	3	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
213	175	4	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
214	175	0	Red	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
221	108	3	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
222	108	4	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
227	3510	3	Amber	Sensor supply voltage 2	Sensor Supply 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
231	109	3	Amber	Engine Coolant Pressure	Coolant Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
232	109	4	Amber	Engine Coolant Pressure	Coolant Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
233	109	18	Amber	Engine Coolant Pressure	Coolant Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
234	190	0	Red	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
235	111	1	Red	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
237	644	2	Amber	Engine External Speed Command Input	External Speed Command Input (Multiple Unit Synchronization) - Data erratic, intermittent or incorrect
238	3511	4	Amber	Sensor supply voltage 3	Sensor Supply 3 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
239	3511	3	Amber	Sensor supply voltage 3	Sensor Supply 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
241	84	2	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed - Data erratic, intermittent or incorrect
242	84	10	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed Sensor Circuit tampering has been detected - Abnormal rate of change
245	647	4	Amber	Engine Fan Clutch 1 Output Device Driver	Fan Control Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
249	171	3	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
253	98	1	Red	Engine Oil Level	Engine Oil Level - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
256	171	4	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
261	174	16	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
263	174	3	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
265	174	4	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
266	174	0	Red	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
269	1195	2	Red	Anti-theft Password Valid Indicator	Antitheft Password Valid Indicator - Data erratic, intermittent or incorrect
271	1347	4	Amber	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly #1	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
272	1347	3	Amber	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly #2	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
281	1347	7	Amber	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly #3	Engine Fuel Pump Pressurizing Assembly 1 - Mechanical system not responding or out of adjustment
285	639	9	Amber	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	SAE J1939 Multiplexing PGN Timeout Error - Abnormal update rate
286	639	13	Amber	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	SAE J1939 Multiplexing Configuration Error - Out of Calibration
288	974	19	Red	Remote Accelerator Pedal Position	SAE J1939 Multiplexing Remote Accelerator Pedal or Lever Position Sensor System - Received Network D
291	625	9	Red		Proprietary Datalink Error (OEM/Vehicle Datalink) - Abnormal update rate
292	441	14	Red	Auxiliary Temperature 1	Auxiliary Temperature Sensor Input 1 - Special Instructions
293	441	3	Amber	Auxiliary Temperature 1	Auxiliary Temperature Sensor Input 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
294	441	4	Amber	Auxiliary Temperature 1	Auxiliary Temperature Sensor Input 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
295	108	2	Amber	Barometric Pressure	Barometric Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
296	1388	14	Red	Auxiliary Pressure #2	Auxiliary Pressure Sensor Input 2 - Special Instructions
297	1388	3	Amber	Auxiliary Pressure #2	Auxiliary Pressure Sensor Input 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
298	1388	4	Amber	Auxiliary Pressure #2	Auxiliary Pressure Sensor Input 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
319	251	2	Amber (Blinking)	Time	Real Time Clock - Data erratic, intermittent or incorrect
322	651	5	Amber	Engine Injector Cylinder #01	Injector Solenoid Driver Cylinder 1 Circuit - Current below normal or open circuit
323	655	5	Amber	Engine Injector Cylinder #05	Injector Solenoid Driver Cylinder 5 Circuit - Current below normal or open circuit
324	653	5	Amber	Engine Injector Cylinder #03	Injector Solenoid Driver Cylinder 3 Circuit - Current below normal or open circuit
325	656	5	Amber	Engine Injector Cylinder #06	Injector Solenoid Driver Cylinder 6 Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
331	652	5	Amber	Engine Injector Cylinder #02	Injector Solenoid Driver Cylinder 2 Circuit - Current below normal or open circuit
332	654	5	Amber	Engine Injector Cylinder #04	Injector Solenoid Driver Cylinder 4 Circuit - Current below normal or open circuit
334	110	2	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
338	1267	3	Amber	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
339	1267	4	Amber	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit	Idle Shutdown Vehicle Accessories Relay Driver Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
343	629	12	Amber	Controller #1	Engine Control Module Warning Internal Hardware Failure - Bad intelligent device or component
346	630	12	Amber	Calibration Memory	Engine Control Module Calibration Memory Software - Bad intelligent device or component
349	191	16	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
351	3597	12	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	Injector Power Supply - Bad intelligent device or component
352	3509	4	Amber	Sensor supply voltage 1	Sensor Supply 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
386	3509	3	Amber	Sensor supply voltage 1	Sensor Supply 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
415	100	1	Red	Engine Oil Pressure	Engine Oil Pressure - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
418	97	15	Amber (Blinking)	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
421	175	16	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
422	111	2	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data erratic, intermittent or incorrect
425	175	2	Amber	Engine Oil Temperature 1	Engine Oil Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
426	639	2	None	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	J1939 Network #1 - Data erratic, intermittent or incorrect

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
427	639	9	None	J1939 Network #1, Primary Vehicle Network (previously SAE J1939 Data Link)	SAE J1939 Datalink - Abnormal update rate
428	97	3	Amber	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
429	97	4	Amber	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
431	558	2	Amber	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
432	558	13	Red	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch Circuit - Out of Calibration
435	100	2	Amber	Engine Oil Pressure	Engine Oil Rifle Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
436	105	2	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
441	168	18	Amber	Battery Potential / Power Input 1	Battery 1 Voltage - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
442	168	16	Amber	Battery Potential / Power Input 1	Battery 1 Voltage - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
449	157	0	Red	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
451	157	3	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
452	157	4	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
471	98	17	Amber (Blinking)	Engine Oil Level	Engine Oil Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
483	1349	3	Amber	Engine Injector Metering Rail 2 Pressure	Injector Metering Rail 2 Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
484	1349	4	Amber	Engine Injector Metering Rail 2 Pressure	Injector Metering Rail 2 Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
487	626	18	Amber	Engine Start Enable Device 1	Start Enable Device 1 Canister Empty (Ether Injection) - Data Valid But Below Normal Operating Range
489	191	18	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
497	1377	2	Amber	Engine Synchronization Switch	Multiple Unit Synchronization Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
515	3514	3	Amber	Sensor supply voltage 6	Sensor Supply 6 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
516	3514	4	Amber	Sensor supply voltage 6	Sensor Supply 6 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
523	611	2	Amber	System Diagnostic Code #1	Auxiliary Intermediate (PTO) Speed Switch Validation - Data erratic, intermittent or incorrect
527	702	3	Amber	Auxiliary I/O #02	Auxiliary Input/Output 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
528	93	2	Amber	Engine Net Brake Torque	Auxiliary Alternate Torque Validation Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
529	703	3	Amber	Auxiliary I/O #03	Auxiliary Input/Output 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
535	174	2	Amber	Engine Fuel Temperature 1	Engine Fuel Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
546	94	3	Amber	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Delivery Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
547	94	4	Amber	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Delivery Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
553	157	16	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
554	157	2	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
555	101	16	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
556	101	0	Red	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
559	157	18	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
584	677	3	Amber	Engine Starter Motor Relay	Starter Relay Driver Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
585	677	4	Amber	Engine Starter Motor Relay	Starter Relay Driver Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
595	103	16	Amber	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
599	640	14	Red	Engine External Protection Input	Auxiliary Commanded Dual Output Shutdown - Special Instructions
611	1383	31	None	Engine was Shut Down Hot	Engine Shut Down Hot - Condition Exists
629	1176	18	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately
649	1378	31	Amber (Blinking)	Engine Oil Change Interval	Engine Oil Change Interval - Condition Exists
686	103	2	Amber	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data erratic, intermittent or incorrect
687	103	18	Amber	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
688	98	0	Red	Engine Oil Level	Engine Oil Level - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
689	190	2	Amber	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data erratic, intermittent or incorrect
691	1172	3	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
692	1172	4	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
693	1172	2	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
697	1136	3	Amber	Engine ECU Temperature	Engine ECU Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
698	1136	4	Amber	Engine ECU Temperature	Engine ECU Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
699	1136	2	Amber	Engine ECU Temperature	Engine ECU Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
731	723	7	Amber	Engine Speed 2	Engine Speed / Position Camshaft and Crankshaft Misalignment - Mechanical system not responding or out of adjustment
741	1176	3	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
742	1176	4	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
743	1176	2	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
755	157	7	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Mechanical system not responding or out of adjustment
769	597	3	Amber	Brake Switch	Brake Switch Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
771	597	4	Amber	Brake Switch	Brake Switch Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
778	723	2	Amber	Engine Speed 2	Engine Camshaft Speed / Position Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
784	1590	2	None	Adaptive Cruise Control Mode	Adaptive Cruise Control Mode - Data erratic, intermittent or incorrect
1117	3597	2	None	ECU Power Output Supply Voltage #1	Power Supply Lost With Ignition On - Data erratic, intermittent or incorrect
1139	651	7	Amber	Engine Injector Cylinder #01	Injector Solenoid Driver Cylinder 1 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1141	652	7	Amber	Engine Injector Cylinder #02	Injector Solenoid Driver Cylinder 2 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1142	653	7	Amber	Engine Injector Cylinder #03	Injector Solenoid Driver Cylinder 3 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1143	654	7	Amber	Engine Injector Cylinder #04	Injector Solenoid Driver Cylinder 4 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1144	655	7	Amber	Engine Injector Cylinder #05	Injector Solenoid Driver Cylinder 5 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1145	656	7	Amber	Engine Injector Cylinder #06	Injector Solenoid Driver Cylinder 6 - Mechanical system not responding or out of adjustment
1228	27	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Valve Position	EGR Valve Position - Data erratic, intermittent or incorrect
1239	2623	3	Amber	Accelerator Pedal #1 Channel 2	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1241	2623	4	Amber	Accelerator Pedal #1 Channel 2	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1242	91	2	Red	Accelerator Pedal Position 1	Accelerator Pedal or Lever Position Sensor 1 - Data erratic, intermittent or incorrect
1256	1563	2	Amber	Incompatible Monitor/Controller	Control Module Identification Input State Error - Data erratic, intermittent or incorrect

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
1257	1563	2	Red	Incompatible Monitor/Controller	Control Module Identification Input State Error - Data erratic, intermittent or incorrect
1411	4182	3	Amber		Generator Output Frequency Adjust Potentiometer Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1412	4183	3	Amber		Droop Adjust Potentiometer Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1418	4184	3	Amber		Gain Adjust Potentiometer Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1427	4185	31	Amber	Overspeed Shutdown Relay Driver	Overspeed Shutdown Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1428	4186	31	Amber	Low Oil Pressure Shutdown Relay Driver	Low Oil Pressure (LOP) Shutdown Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1429	4187	31	Amber	High Engine Temperature Shutdown Relay Driver	High Engine Temperature (HET) Shutdown Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1431	4188	31	Amber	Pre-Low Oil Pressure Indicator Relay Driver	Pre-Low Oil Pressure Warning Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1432	4223	31	Amber	Pre-High Engine Temperature Warning Relay Driver	Pre-High Engine Temperature Warning Relay Driver Diagnostic has detected an error - Condition Exists
1515	91	19	Red	Accelerator Pedal Position 1	SAE J1939 Multiplexed Accelerator Pedal or Lever Sensor System - Received Network Data In Error
1539	1387	3	Amber	Auxiliary Pressure #1	Auxiliary Pressure Sensor Input 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1548	657	5	Amber	Engine Injector Cylinder #7	Injector Solenoid Driver Cylinder 7 Circuit - Current below normal or open circuit
1549	658	5	Amber	Engine Injector Cylinder #8	Injector Solenoid Driver Cylinder 8 Circuit - Current below normal or open circuit
1551	660	5	Amber	Engine Injector Cylinder #10	Injector Solenoid Driver Cylinder 10 Circuit - Current below normal or open circuit
1552	661	5	Amber	Engine Injector Cylinder #11	Injector Solenoid Driver Cylinder 11 Circuit - Current below normal or open circuit
1553	662	5	Amber	Engine Injector Cylinder #12	Injector Solenoid Driver Cylinder 12 Circuit - Current below normal or open circuit
1554	663	5	Amber	Engine Injector Cylinder #13	Injector Solenoid Driver Cylinder 13 Circuit - Current below normal or open circuit
1555	664	5	Amber	Engine Injector Cylinder #14	Injector Solenoid Driver Cylinder 14 Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
1556	665	5	Amber	Engine Injector Cylinder #15	Injector Solenoid Driver Cylinder 15 Circuit - Current below normal or open circuit
1557	666	5	Amber	Engine Injector Cylinder #16	Injector Solenoid Driver Cylinder 16 Circuit - Current below normal or open circuit
1621	1387	4	Amber	Auxiliary Pressure #1	Auxiliary Pressure Sensor Input 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1622	659	5	Amber	Engine Injector Cylinder #9	Injector Solenoid Driver Cylinder 9 Circuit - Current below normal or open circuit
1654	1323	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #1	Engine Misfire Cylinder 1 - Condition Exists
1655	1324	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #2	Engine Misfire Cylinder 2 - Condition Exists
1656	1325	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #3	Engine Misfire Cylinder 3 - Condition Exists
1657	1326	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #4	Engine Misfire Cylinder 4 - Condition Exists
1658	1327	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #5	Engine Misfire Cylinder 5 - Condition Exists
1659	1328	31	Amber	Engine Misfire Cylinder #6	Engine Misfire Cylinder 6 - Condition Exists
1664	4796	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Missing	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Missing - Condition Exists
1668	1761	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1669	1761	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1673	1761	1	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level - Data valid but below normal operational range -Most Severe Level
1677	3031	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
1678	3031	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor - Voltage above normal, or shorted to high source
1679	3031	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
1682	3362	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Input Lines	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Input Lines - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
1683	3363	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Voltage above normal, or shorted to high source
1684	3363	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Voltage below normal, or shorted to low source
1685	3364	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1686	3364	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1691	5298	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Conversion Efficiency	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Conversion Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1694	3226	2	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1695	3513	3	Amber	Sensor supply voltage 5	Sensor Supply 5 - Voltage above normal, or shorted to high source
1696	3513	4	Amber	Sensor supply voltage 5	Sensor Supply 5 - Voltage below normal, or shorted to low source
1699	1761	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1712	3363	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1713	3363	16	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1714	3364	13	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Out of Calibration
1715	3364	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Root Cause Not Known
1718	1322	31	Amber	Engine Misfire for Multiple Cylinders	Engine Misfire for Multiple Cylinders - Condition Exists
1776	2634	3	Amber	Power Relay	Power Relay Driver Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1777	2634	4	Amber	Power Relay	Power Relay Driver Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
1843	101	3	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1844	101	4	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1847	110	14	Red	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Special Instructions
1852	97	16	Amber	Water In Fuel Indicator	Water in Fuel Indicator - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1861	3217	2	Amber	Aftertreatment 1 Intake O2	Aftertreatment Intake Oxygen Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1866	411	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Differential Pressure	Exhaust Gas Recirculation Differential Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
1867	412	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
1879	3251	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal
1881	3251	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal
1883	3251	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1885	3216	4	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1887	3226	4	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1893	2791	9	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Abnormal update rate
1896	2791	13	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Controller - Out of Calibration
1898	641	13	Amber	Engine Variable Geometry Turbo-charger Actuator #1	VGT Actuator Controller - Out of Calibration
1921	3251	16	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
1922	3251	0	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure - Data valid but above normal Operating Range
1923	3482	3	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1924	3482	4	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1925	3482	2	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve - Data erratic, intermittent or incorrect
1926	3480	2	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
1927	3480	3	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1928	3480	4	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1932	3556	2	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser - Data erratic, intermittent or incorrect
1938	3597	18	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	ECU Power Output Supply Voltage 1 - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1939	3597	3	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	ECU Power Output Supply Voltage 1 - Voltage above normal, or shorted to high source
1941	3597	4	Amber	ECU Power Output Supply Voltage #1	ECU Power Output Supply Voltage 1 - Voltage below normal, or shorted to low source
1942	101	2	Amber	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
1943	3555	17	None	Ambient Air Density	Ambient Air Density - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
1961	2791	15	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit Over Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
1962	641	15	Amber	Engine Variable Geometry Turbo-charger Actuator #1	VGT Actuator Driver Over Temperature (Calculated) - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
1963	3482	7	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
1964	3556	7	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser - Mechanical system not responding or out of adjustment

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
1974	101	15	Amber (Blinking)	Engine Crankcase Pressure	Crankcase Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
1977	3556	5	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser Circuit - Current below normal or open circuit.
1978	3938	3	Amber		Generator Speed / Load Governing Bias Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
1979	3938	4	Amber		Generator Speed / Load Governing Bias Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
1981	3936	15	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter System	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter System - Data Valid But Above Normal Operating Range - Level
1992	190	16	Red	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
1993	4795	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Missing	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Missing - Condition Exists
2182	1072	3	Amber	Engine (Compression) Brake Output #1	Engine Brake Actuator Driver 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2183	1072	4	Amber	Engine (Compression) Brake Output #1	Engine Brake Actuator Driver 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2185	3512	3	Amber	Sensor supply voltage 4	Sensor Supply 4 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2186	3512	4	Amber	Sensor supply voltage 4	Sensor Supply 4 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2198	641	11	Amber	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit - Root Cause Not Known
2215	94	18	Amber	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2249	157	1	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
2261	94	15	Amber (Blinking)	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2262	94	17	Amber (Blinking)	Engine Fuel Delivery Pressure	Fuel Pump Delivery Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
2263	1800	16	Amber	Battery 1 Temperature	Battery Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
2264	1800	18	Amber	Battery 1 Temperature	Battery Temperature - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2265	1075	3	Amber	Engine Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply	Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2266	1075	4	Amber	Engine Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply	Electric Lift Pump for Engine Fuel Supply Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2272	27	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Valve Position	EGR Valve Position Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2273	411	3	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Differential Pressure	Exhaust Gas Recirculation Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2274	411	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Differential Pressure	Exhaust Gas Recirculation Differential Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2288	103	15	None	Engine Turbocharger 1 Speed	Turbocharger 1 Speed - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2292	611	16	Amber	Fuel Inlet Meter Device	Fuel Inlet Meter Device - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2293	611	18	Amber	Fuel Inlet Meter Device	Fuel Inlet Meter Device flow demand lower than expected - Data Valid But Below Normal Operating Range
2311	633	31	Amber	Engine Fuel Actuator 1 Control Command	Electronic Fuel Injection Control Valve Circuit - Condition Exists
2321	190	2	None	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data erratic, intermittent or incorrect
2322	723	2	None	Engine Speed 2	Engine Camshaft Speed / Position Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
2346	2789	15	None	Engine Turbocharger 1 Calculated Turbine Intake Temperature	Turbocharger Turbine Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe
2347	2629	15	None	Engine Turbocharger 1 Compressor Outlet Temperature	Turbocharger Compressor Outlet Temperature (Calculated) - Data Valid But Above Normal Operating Range
2349	2791	5	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
2353	2791	6	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Current above normal or grounded circuit
2357	2791	7	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 (EGR1) Valve Control	EGR Valve Control Circuit - Mechanical system not responding or out of adjustment
2363	1073	4	Amber	Engine (Compression) Brake Output #2	Engine Brake Actuator Driver Output 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2365	1112	4	Amber	Engine (Compression) Brake Output #3	Engine Brake Actuator Driver Output 3 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2367	1073	3	Amber	Engine (Compression) Brake Output #2	Engine Brake Actuator Driver Output 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2368	1112	3	Amber	Engine (Compression) Brake Output #3	Engine Brake Actuator Driver 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2372	95	16	Amber	Engine Fuel Filter Differential Pressure	Fuel Filter Differential Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe
2373	1209	3	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure Sensor 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2374	1209	4	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure Sensor 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2375	412	3	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2376	412	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2377	647	3	Amber	Engine Fan Clutch 1 Output Device Driver	Fan Control Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2387	641	7	Amber	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit (Motor) - Mechanical system not responding or out of adjustment
2398	171	2	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
2448	111	17	Amber (Blinking)	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
2449	641	13	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Controller - Out of Calibration

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
2451	2789	16	None	Engine Turbocharger 1 Calculated Turbine Intake Temperature	Turbocharger Turbine Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately S
2468	190	16	Amber	Engine Speed	Engine Crankshaft Speed/Position - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2554	1209	2	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure 1 - Data erratic, intermittent or incorrect
2555	729	3	Amber	Engine Intake Air Heater Driver #1	Engine Intake Air Heater 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2556	729	4	Amber	Engine Intake Air Heater Driver #1	Engine Intake Air Heater 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2557	697	3	Amber	Auxiliary PWM Driver #1	Auxiliary PWM Driver 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2558	697	4	Amber	Auxiliary PWM Driver #1	Auxiliary PWM Driver 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2571	2630	3	Amber	Engine Charge Air Cooler 1 Outlet Temperature	Engine Charge Air Cooler Outlet Temperature - Voltage above normal, or shorted to high source
2572	2630	4	Amber	Engine Charge Air Cooler 1 Outlet Temperature	Engine Charge Air Cooler Outlet Temperature - Voltage below normal, or shorted to low source
2634	641	12	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Controller - Bad intelligent device or component
2635	641	31	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit - Condition Exists
2636	641	9	Red	Engine Variable Geometry Turbocharger Actuator #1	VGT Actuator Driver Circuit - Abnormal update rate
2637	5018	11	None	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Face Plugged - Root Cause Not Known
2639	3251	15	None	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Differential Pressure	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Differential Pressure - Data valid but above normal Operating Range
2646	110	31	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Condition Exists
2659	110	31	None	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Condition Exists
2661	629	31	Red	Controller #1	At Least One Unacknowledged Most Severe Fault - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
2662	629	31	Amber	Controller #1	At Least One Unacknowledged Moderately Severe Fault - Condition Exists
2683	3227	9	Amber	Aftertreatment 1 Outlet O2	Aftertreatment Outlet Oxygen Sensor Circuit - Abnormal update rate
2699	520320	7	Amber	Crankcase Depression Valve	Crankcase Depression Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
2721	599	2	Amber	Cruise Control Set Switch	Cruise Control Set Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
2732	4097	3	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Drain Actuator	Aftertreatment Fuel Drain Valve Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2733	4097	4	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Drain Actuator	Aftertreatment Fuel Drain Valve Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2738	626	3	Amber	Engine Start Enable Device 1	Start Enable Device 1 Circuit (Ether Injection) - Voltage above normal, or shorted to high source
2739	626	4	Amber	Engine Start Enable Device 1	Start Enable Device 1 Circuit (Ether Injection) - Voltage below normal, or shorted to low source
2741	3482	13	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve Swapped - Out of Calibration
2742	3249	17	None	Aftertreatment 1 Exhaust Gas Temperature 2	Aftertreatment Exhaust Gas Temperature 2 - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe
2743	3249	18	Amber	Aftertreatment 1 Exhaust Gas Temperature 2	Aftertreatment Exhaust Gas Temperature 2 - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately
2753	412	0	Red	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe
2754	81	16	Amber	Engine Diesel Particulate Filter Intake Pressure	Engine Diesel Particulate Filter Intake Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2755	520332	3	Amber	Intake Pressure	Cruise Control (Resistive) #2 Signal Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
2756	520332	4	Amber		Cruise Control (Resistive) #2 Signal Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
2764	1209	16	Amber	Engine Exhaust Gas Pressure 1	Exhaust Gas Pressure 1 - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2765	2797	13	None	Engine Injector Group 1	Engine Injector Bank 1 Barcodes - Out of Calibration
2771	3226	9	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Abnormal update rate

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
2777	3703	31	Amber (Blinking)	Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Due to Inhibit Switch	Particulate Trap Active Regeneration Inhibited Due to Inhibit Switch - Condition Exists
2778	3481	16	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Rate	Aftertreatment Fuel Rate - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2789	110	18	Amber	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2878	4097	7	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Drain Actuator	Aftertreatment Fuel Drain Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
2881	3480	17	Amber	Aftertreatment Fuel Pressure	Aftertreatment Fuel Pressure Sensor - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
2961	412	15	None	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2962	412	16	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Temperature	Exhaust Gas Recirculation Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
2963	110	15	None	Engine Coolant Temperature	Engine Coolant Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2964	105	15	None	Engine Intake Manifold #1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
2973	102	2	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
2976	3361	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
2998	1632	14	Amber	Engine Torque Limit Feature	Engine Torque Limit Feature - Special Instructions
3133	3610	3	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Outlet Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3134	3610	4	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Outlet Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3135	3610	2	Amber	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Outlet Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
3136	5019	3	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Outlet Pressure	Engine Exhaust Gas Recirculation Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3137	5019	4	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Outlet Pressure	Engine Exhaust Gas Recirculation Outlet Pressure Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3138	5019	2	Amber	Engine Exhaust Gas Recirculation 1 Outlet Pressure	Engine Exhaust Gas Recirculation Outlet Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
3139	3667	3	Amber	Engine Air Shutoff Status	Engine Air Shutoff Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3141	3667	4	Amber	Engine Air Shutoff Status	Engine Air Shutoff Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3142	4360	3	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3143	4360	4	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3144	4360	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3146	4363	3	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3147	4363	4	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3148	4363	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3151	4794	31	Amber		Aftertreatment 1 SCR Catalyst System Missing - Condition Exists
3152	4809	3	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal
3153	4809	4	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal
3154	4809	2	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3155	4810	3	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3156	4810	4	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal
3157	4810	2	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3158	4793	31	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Missing - Condition Exists
3162	4810	0	Red	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data valid but above normal operating Range –Most Severe level
3164	4360	15	None	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe
3165	4363	0	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe
3166	4809	13	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Swapped - Out of Calibration
3167	3556	18	Amber	Aftertreatment Hydrocarbon Doser	Aftertreatment Doser - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3169	4810	16	Red	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3173	4791	18	Amber		Aftertreatment 1 Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range
3186	1623	9	Amber	Tachograph output shaft speed	Tachograph Output Shaft Speed - Abnormal update rate
3213	1623	19	Amber	Tachograph output shaft speed	Tachograph Output Shaft Speed - Received Network Data In Error
3222	520435	12	Amber		Glow Plug Module - Bad intelligent device or component
3223	3490	4	Amber	Aftertreatment 1 Purge Air Actuator	Aftertreatment Purge Air Actuator Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3224	3490	3	Amber	Aftertreatment 1 Purge Air Actuator	Aftertreatment Purge Air Actuator Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3225	3490	7	Amber	Aftertreatment 1 Purge Air Actuator	Aftertreatment Purge Air Actuator - Mechanical system not responding or out of adjustment

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3228	3216	2	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3229	4360	0	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature - Data valid but above normal operational range - Most Severe Level
3231	4360	16	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3232	3216	9	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Abnormal update rate
3235	4363	16	Red	Aftertreatment 1 SCR Catalyst Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3237	4340	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3238	4340	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3239	4342	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3241	4342	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3242	3363	7	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Heater	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater - Mechanical system not responding or out of adjustment
3245	3936	7	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter System - Mechanical system not responding or out of adjustment
3247	4809	16	Red	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3249	4810	15	Amber	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature	Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3251	4765	16	Red	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3253	3242	16	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3254	3242	15	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3255	3246	16	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3256	3246	15	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data Valid But Above Normal Operating Range
3258	4340	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 1 Circuit - Current below normal or open circuit
3261	4342	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 State	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 2 Circuit - Current below normal or open circuit
3298	1194	13	Red	Anti-theft Encryption Seed Present Indicator	Anti-theft Encryption Seed - Out of Calibration
3311	3242	0	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data valid but above normal operation
3312	3246	0	Red	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data valid but above normal operation
3313	4765	4	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3314	4765	3	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3315	4765	2	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3316	3242	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3317	3242	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3318	3242	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3319	3246	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3321	3246	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3322	3246	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Gas Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3325	4765	13	Amber	Aftertreatment Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Oxidation Catalyst Intake Temperature Swapped - Out of Calibration
3326	91	9	Red	Accelerator Pedal Position 1	SAE J1939 Multiplexed Accelerator Pedal or Lever Sensor System - Abnormal update rate
3328	191	9	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Abnormal update rate
3329	1231	2	None		J1939 Network #2 - Data erratic, intermittent or incorrect
3331	1235	2	None		J1939 Network #3 - Data erratic, intermittent or incorrect
3337	5395	16	Amber	Engine Idle Fuel Quantity	Engine Idle Fuel Quantity - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3338	5395	18	Amber	Engine Idle Fuel Quantity	Engine Idle Fuel Quantity - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3341	107	16	Amber	Engine Air Filter 1 Differential Pressure	Engine Air Filter Differential Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3348	1176	1	Red	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
3361	102	10	Amber	Engine Intake Manifold #1 Pressure	Intake Manifold 1 Pressure - Abnormal rate of change
3366	111	18	None	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3367	4490	9	Amber	Specific Humidity	Specific Humidity Sensor - Abnormal update rate
3368	4490	19	Amber	Specific Humidity	Specific Humidity Sensor - Received Network Data In Error

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3369	1172	9	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Sensor - Abnormal update rate
3371	1172	19	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature	Turbocharger 1 Compressor Intake Temperature Sensor - Received Network Data In Error
3372	1176	9	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Abnormal update rate
3373	1176	19	Amber	Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure	Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure - Received Network Data In Error
3374	1818	31	None	ROP Brake Control active	Roll Over Protection Brake Control Active - Condition Exists
3375	5397	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Regeneration too Frequent	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Regeneration too Frequent - Condition Exists
3376	5319	31	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Incomplete Regeneration	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Incomplete Regeneration - Condition Exists
3377	5396	31	Amber	Engine Crankcase Ventilation Hose Disconnected	Engine Crankcase Ventilation Hose Disconnected - Condition Exists
3385	105	18	Amber	Engine Intake Manifold 1 Temperature	Intake Manifold 1 Temperature - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3396	3750	31	Amber	Diesel Particulate Filter 1 Conditions Not Met for Active Regeneration	Diesel Particulate Filter 1 Conditions Not Met for Active Regeneration - Condition Exists
3418	191	19	Amber	Transmission Output Shaft Speed	Transmission Output Shaft Speed - Received Network Data In Error
3419	5125	3	Amber	Sensor supply voltage 7	Sensor Supply 7 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3421	5125	4	Amber	Sensor supply voltage 7	Sensor Supply 7 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3422	4344	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 State	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3423	4344	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 State	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3425	4344	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 State	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater 3 Circuit - Current below normal or open circuit
3478	2630	2	Amber	Engine Charge Air Cooler 1 Outlet Temperature	Engine Charge Air Cooler Outlet Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
3488	563	9	Amber	Anti-Lock Braking (ABS) Active	Anti-Lock Braking (ABS) Controller - Abnormal update rate
3494	1081	7	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Mechanical system not responding or out of adjustment
3497	1761	17	Amber (Blinking)	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
3498	1761	18	Amber (Blinking)	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3525	84	19	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed - Received Network Data In Error
3526	84	9	Amber	Wheel-Based Vehicle Speed	Wheel-Based Vehicle Speed - Abnormal update rate
3527	558	19	Red	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch - Received Network Data In Error
3528	558	9	Red	Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch	Accelerator Pedal or Lever Idle Validation Switch - Abnormal update rate
3531	171	9	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature - Abnormal update rate
3532	171	19	Amber	Ambient Air Temperature	Ambient Air Temperature - Received Network Data In Error
3535	1213	9	Amber	Malfunction Indicator Lamp	Malfunction Indicator Lamp - Abnormal update rate
3543	4094	31	Amber	NOx limits exceeded due to Insufficient Diesel Exhaust Fluid Quality	NOx limits exceeded due to Insufficient Reagent Quality - Condition Exists
3545	3226	10	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Abnormal rate of change

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3547	4096	31	None	NOx limits exceeded due to Empty Diesel Exhaust Fluid Tank	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Tank Empty - Condition Exists
3555	1081	9	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Abnormal update rate
3556	1081	19	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Received Network Data In Error
3558	3361	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit - Voltage above normal, or shorted to high source
3559	3361	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit - Voltage below normal, or shorted to low source
3562	5491	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay - Voltage above normal, or shorted to high source
3563	5491	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Line Heater Relay - Voltage below normal, or shorted to low source
3567	5394	5	Amber	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve - Current below normal or open circuit
3568	5394	7	Amber	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
3571	4334	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Voltage above normal, or shorted to high source
3572	4334	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
3574	4334	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Data Valid But Below Normal Operating Range
3575	4334	16	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Data Valid But Above Normal Operating Range
3577	4376	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Return Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Return Valve - Voltage above normal, or shorted to high source
3578	4376	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Return Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Return Valve - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3582	4364	18	Amber	Aftertreatment 1 SCR Conversion Efficiency	Aftertreatment SCR Catalyst Conversion Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3583	5031	10	Amber	Aftertreatment 1 Outlet Gas NOx Sensor Heater Ratio	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Heater - Abnormal rate of change
3596	4334	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Doser Absolute Pressure	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Pressure Sensor - Data erratic, intermittent or incorrect
3616	2633	7	None	Engine Variable Geometry Turbocharger (VGT) 1 Nozzle Position	Engine VGT Nozzle Position - Mechanical system not responding or out of adjustment
3633	5484	3	Amber	Engine Fan Clutch 2 Output Device Driver	Engine Fan Clutch 2 Control Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3634	5484	4	Amber	Engine Fan Clutch 2 Output Device Driver	Engine Fan Clutch 2 Control Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3641	748	9	Amber	Transmission Output Retarder	Transmission Output Retarder - Abnormal update rate
3649	5024	10	Amber	Aftertreatment 1 Intake Gas NOx Sensor Heater Ratio	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor Heater - Abnormal rate of change
3681	3228	2	Amber	Aftertreatment 1 Outlet Gas Sensor Power Status	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Power Supply - Data erratic, intermittent or incorrect
3682	3218	2	Amber	Aftertreatment 1 Intake Gas Sensor Power Status	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor Power Supply - Data erratic, intermittent or incorrect
3683	1127	7	Amber	Engine Turbocharger 1 Boost Pressure	Engine Turbocharger 1 Boost Pressure - Mechanical system not responding or out of adjustment
3694	4184	4	Amber		Gain Adjust Potentiometer Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3695	4182	4	Amber		Generator Output Frequency Adjust Potentiometer Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3696	4183	4	Amber		Droop Adjust Potentiometer Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3697	630	12	Red		Engine Control Module Calibration Memory - Bad intelligent device or component
3712	5246	0	Red	Aftertreatment SCR Operator Inducement Severity	Aftertreatment SCR Operator Inducement - Data valid but above normal operational range - Most Severe level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3714	1569	31	Amber	Engine Protection Torque Derate	Engine Protection Torque Derate - Condition Exists
3715	188	16	Amber	Engine Speed At Idle, Point 1 (Engine Configuration)	Engine Speed At Idle - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3716	188	18	Amber	Engine Speed At Idle, Point 1 (Engine Configuration)	Engine Speed At Idle - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3717	3226	13	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Out of Calibration
3718	3216	13	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx - Out of Calibration
3724	168	17	Amber	Battery Potential / Power Input 1	Battery 1 Voltage - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level
3725	3216	10	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Abnormal rate of change
3726	3216	16	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3727	5571	7	None	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Mechanical system not responding or out of adjustment
3733	862	3	Amber		Crankcase Breather Filter Heater Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3734	862	4	Amber		Crankcase Breather Filter Heater Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3737	1675	31	None	Engine Starter Mode	Engine Starter Mode Overcrank Protection - Condition Exists
3741	5571	0	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Data valid but above normal operational range
3748	3216	20	Amber	Aftertreatment 1 Intake NOx	Aftertreatment 1 Intake NOx Sensor - Data not Rational - Drifted High
3749	3226	20	Amber	Aftertreatment 1 Outlet NOx	Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor - Data not Rational - Drifted High
3751	4792	7	None		Aftertreatment SCR Catalyst System - Mechanical system not responding or out of adjustment
3753	3713	31	None	Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Due to System Timeout	Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Due to System Timeout - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
3755	5394	2	None		Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Dosing Valve - Data erratic, intermittent or incorrect
3765	442	3	Amber	Auxiliary Temperature 2	Auxiliary Temperature Sensor Input 2 Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
3766	442	4	Amber	Auxiliary Temperature 2	Auxiliary Temperature Sensor Input 2 Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
3838	2978	9	Amber	Estimated Engine Parasitic Losses - Percent Torque	Estimated Engine Parasitic Losses - Percent Torque - Abnormal update rate
3839	596	7	Amber	Cruise Control Enable Switch	Cruise Control Enable Switch - Mechanical system not responding or out of adjustment
3841	596	2	Amber	Cruise Control Enable Switch	Cruise Control Enable Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
3842	596	13	Amber	Cruise Control Enable Switch	Cruise Control Enable Switch - Out of Calibration
3843	5603	9	None	Cruise Control Disable Command	Cruise Control Disable Command - Abnormal update rate
3844	5605	31	None	Cruise Control Pause Command	Cruise Control Pause Command - Condition Exists
3845	5603	31	None	Cruise Control Disable Command	Cruise Control Disable Command - Condition Exists
3866	3364	1	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data valid but below normal operational range - Most Severe Level
3867	3364	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderate Severe Level
3868	3364	9	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Abnormal update rate
3876	3364	7	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor - Mechanical system not responding or out of adjustment
3877	3364	12	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor - Bad intelligent device or component
3878	3364	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data erratic, intermittent or incorrect
3899	5848	4	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
3911	5848	9	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Abnormal update rate
3912	5853	10	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Heater Preliminary FMI	Aftertreatment 1 Outlet NH3 Gas Sensor Heater - Abnormal rate of change
3917	104	18	Amber	Engine Turbocharger Lube Oil Pressure 1	Engine Turbocharger Lube Oil Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Moderately Severe Level
3931	1109	0	Red	Engine Protection System Approaching Shutdown	Engine Protection System Approaching Shutdown - Data valid but above normal operational range - Most
3932	5851	16	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power In Range	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power Supply - Data Valid But Above Normal Operating Range – Most Severe Level
3933	5851	18	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power In Range	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power Supply - Data Valid But Below Normal Operating Range – Most Severe Level
3934	5851	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power In Range	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Gas Sensor Power Supply - Data erratic, intermittent or incorrect
3935	5848	13	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Out of Calibration
3936	5848	12	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Bad intelligent device or component
3937	5848	10	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 Sensor - Abnormal rate of change
3988	3265	9	Amber	Aftertreatment 2 Outlet NOx	Aftertreatment 2 Outlet NOx - Abnormal Update Rate
4143	5741	3	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4144	5741	4	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
4145	3255	9	Amber	Aftertreatment 2 Intake NOx	Aftertreatment 2 Intake NOx Sensor - Abnormal update rate
4151	5742	9	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Abnormal update rate

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4152	5743	9	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Abnormal update rate
4153	5747	3	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor Heater - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4154	5747	4	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor Heater - Voltage below normal, or shorted to low source
4155	5746	3	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Relay - Voltage Above Normal, or Shorted to high source
4156	5746	4	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Relay - Voltage below normal, or shorted to low source
4157	4376	7	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Return Valve	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Return Valve - Mechanical system not responding or out of adjust
4158	5742	12	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Bad intelligent device or component
4159	5743	12	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Bad intelligent device or component
4161	5742	3	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Voltage Above Normal, or Shorted to high source
4162	5742	4	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Voltage below normal, or shorted to low source
4163	5742	16	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module- Data Valid But Above Normal Operating Range
4164	5743	3	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Voltage Above Normal, or Shorted to high source
4165	5743	4	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Voltage below normal, or Shorted to low source
4166	5743	16	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Data Valid But Above Normal

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
4168	5745	3	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater - Voltage Above Normal, or Shorted to High
4169	5745	4	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater - Voltage below normal, or shorted to low source
4171	5745	18	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater - Data Valid But Below Normal Operating Range
4213	3695	2	Amber	Diesel Particulate Filter Regeneration Inhibit Switch	Aftertreatment Diesel Particulate Filter Regeneration Inhibit Switch - Data erratic, intermittent or incorrect
4215	563	31	None	Anti-Lock Braking (ABS) Active	Anti-Lock Braking (ABS) Active - Condition Exists
4233	3515	3	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
4234	3515	4	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
4235	3521	31	Red	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property - Condition Exists
4241	3364	19	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Received Network Data In Error
4242	3515	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 - Data erratic, intermittent or incorrect
4243	3515	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 - Abnormal Rate of Change
4244	4337	2	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
4245	5798	2	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Temperature - Data erratic, intermittent or incorrect
4249	4337	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Temperature - Abnormal Rate of Change

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4251	5798	10	Amber		Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Dosing Unit Heater Temperature - Abnormal Rate of Change
4252	1081	31	Amber	Engine Wait to Start Lamp	Engine Wait to Start Lamp - Condition Exists
4253	5797	12	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Bad intelligent device
4254	5797	3	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Voltage Above Normal, or shorted to high source
4255	5797	4	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Voltage below normal, or shorted to low source
4256	5797	16	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Data Valid But Above Normal Operating Range – Moderately Severe Level
4258	5797	11	Amber		Aftertreatment Warm Up Diesel Oxidation Catalyst Temperature Sensor Module - Root Cause Not Known
4259	5742	11	Amber		Aftertreatment Diesel Particulate Filter Temperature Sensor Module - Root Cause Not Known
4261	5743	11	Amber		Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Temperature Sensor Module - Root Cause Not Known
4262	5571	3	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4263	5571	4	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Voltage below normal, or shorted to low source
4265	5571	11	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Root Cause Not Known
4277	3364	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Abnormal Rate of Change
4278	5848	20	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 - Data not Rational - Drifted High
4279	5848	21	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 - Data not Rational - Drifted Low

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
4281	5848	2	Amber	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3	Aftertreatment 1 SCR Intermediate NH3 - Data erratic, intermittent or incorrect
4284	5793	9	Amber		Desired Engine Fueling State - Abnormal Update Rate
4286	520595	3	Amber		Closed Crankcase Ventilation System Pressure Sensor - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4287	520595	4	Amber		Closed Crankcase Ventilation System Pressure Sensor - Voltage below normal, or shorted to low source
4288	520595	2	Amber		Closed Crankcase Ventilation System Pressure - Data erratic, intermittent or incorrect
4293	5097	3	Amber	Engine Brake Active Lamp Data	Engine Brake Active Lamp - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4294	5097	4	Amber	Engine Brake Active Lamp Data	Engine Brake Active Lamp - Voltage below normal, or shorted to low source
4437	1668	2	None		J1939 Network #4 - Data erratic, intermittent or incorrect
4449	5747	10	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot Sensor Heater - Abnormal rate of change
4451	5741	2	Amber		Aftertreatment 1 Outlet Soot - Data erratic, intermittent or incorrect
4452	520668	31	Amber		Aftertreatment 1 Outlet NOx Sensor Closed Loop Operation - Condition Exists
4453	520669	31	Amber		Aftertreatment 1 Outlet NH3 Sensor Closed Loop Operation - Condition Exists
4454	5302	18	Amber		Aftertreatment 1 Post SCR NH3 Conversion Efficiency - Data Valid But Below Normal Operating Range -
4485	5838	31	Amber		EGR Valve Malfunction - Condition Exists
4486	5839	31	Amber		Diesel Exhaust Fluid Consumption Malfunction - Condition Exists
4487	5840	31	Amber		Diesel Exhaust Fluid Dosing Malfunction - Condition Exists
4488	5841	31	Amber		Diesel Exhaust Fluid Quality Malfunction - Condition Exists

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4489	5842	31	Amber		SCR Monitoring System Malfunction - Condition Exists
4517	237	13	Amber	Vehicle Identification Number	Vehicle Identification Number - Out of Calibration
4526	521	2	Amber	Brake Pedal Position	Brake Pedal Position - Data erratic, intermittent or incorrect
4568	3482	16	Amber	Aftertreatment 1 Fuel Enable Actuator	Aftertreatment Fuel Shutoff Valve - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe
4572	3031	9	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature - Abnormal Update Rate
4573	3826	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Average Consumption	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Average Consumption - Data Valid But Below Normal Operating Range
4584	3936	14	Red		Aftertreatment Diesel Particulate Filter System - Special Instructions
4585	4792	14	Red		Aftertreatment 1 SCR Catalyst System - Special Instructions
4586	4339	31	Amber	Aftertreatment 1 SCR Feedback Control Status	Aftertreatment 1 SCR Feedback Control Status - Condition Exists
4615	94	0	Red	Engine Fuel Delivery Pressure	Engine Fuel Delivery Pressure - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
4658	4331	18	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Actual Dosing Quantity	Aftertreatment SCR Actual Dosing Reagent Quantity - Data Valid But Below Normal Operating Range - Mo
4679	1761	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Current below normal or open circuit
4682	3031	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor Circuit - Current below normal or open circuit
4688	6301	3	Amber		Water in Fuel Indicator 2 Sensor Circuit - Voltage above normal, or shorted to high source
4689	6301	4	Amber		Water in Fuel Indicator 2 Sensor Circuit - Voltage below normal, or shorted to low source
4691	5585	18	Amber		Engine Injector Metering Rail 1 Cranking Pressure - Data Valid But Below Normal Operating Range - Mo

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
4713	5357	31	Amber		Engine Fuel Injection Quantity Error for Multiple Cylinders - Condition Exists
4721	237	31	Amber	Vehicle Identification Number	Vehicle Identification Number - Condition Exists
4722	237	2	Amber	Vehicle Identification Number	Vehicle Identification Number - Data erratic, intermittent or incorrect
4724	702	5	Amber	Auxiliary I/O #02	Auxiliary Input/Output 2 Circuit - Current below normal or open circuit
4725	702	6	Amber	Auxiliary I/O #02	Auxiliary Input/Output 2 Circuit - Current above normal or grounded circuit
4726	1239	16	Amber	Engine Fuel Leakage 1	Engine Fuel Leakage - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderately Severe Level
4727	157	15	Amber	Engine Injector Metering Rail 1 Pressure	Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
4734	701	14	Red	Auxiliary I/O #01	Auxiliary Input/Output 1 - Special Instructions
4736	3031	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature Sensor Circuit - Current above normal or grounded circuit
4737	3031	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature - Root Cause Not Known
4738	1761	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor Circuit - Current above normal or grounded circuit
4739	1761	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor - Root Cause Not Known
4741	3364	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Current below normal or open circuit
4742	3364	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank 1 Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality Sensor Circuit - Current above normal or grounded circuit
4743	3515	5	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Current below normal or open circuit

Diesel Engine Failure-Codes chart

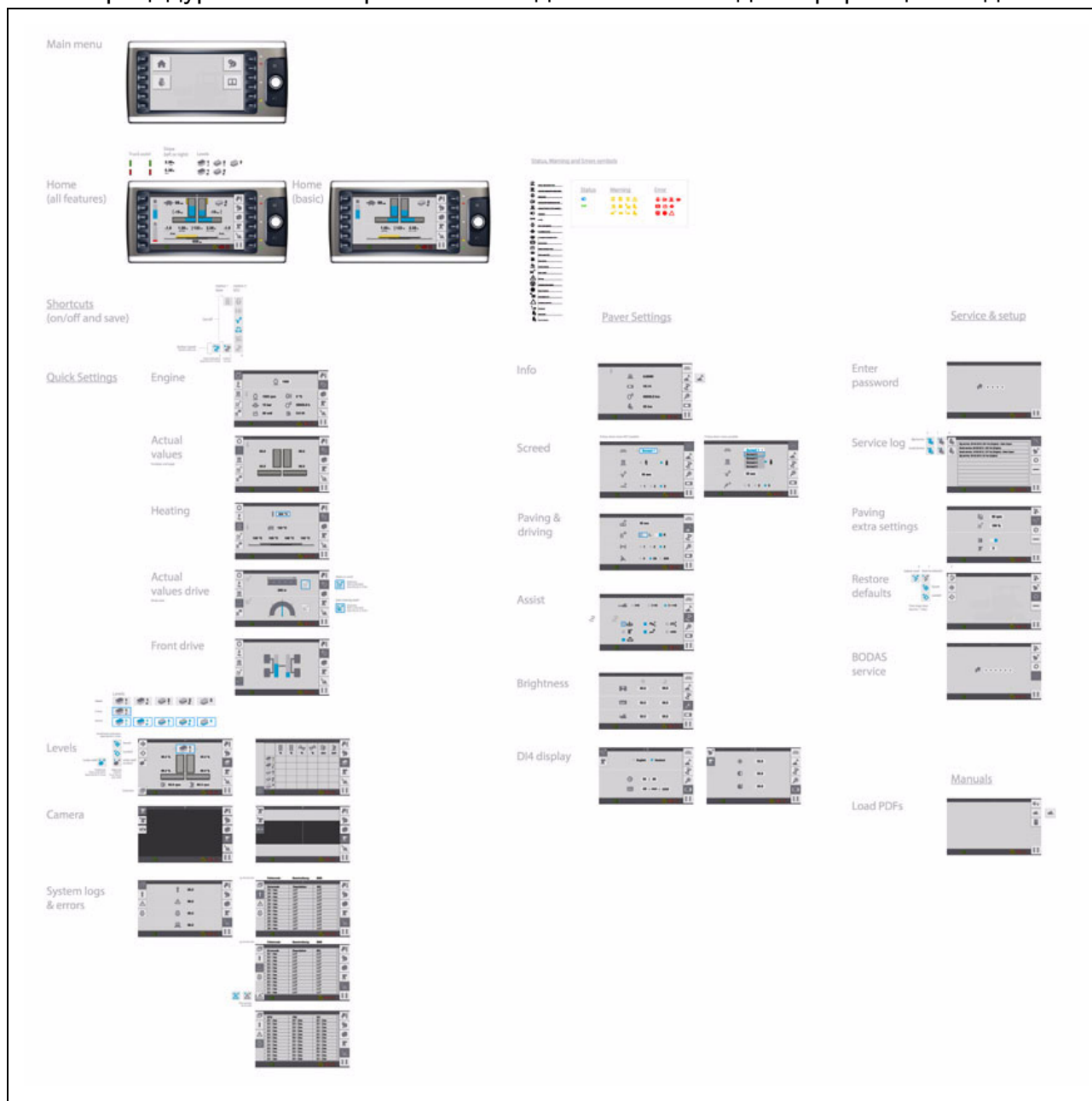
Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cummins Description
4744	3515	6	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 Sensor Circuit - Current above normal or grounded
4745	3515	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Temperature 2 - Root Cause Not Known
4768	3521	11	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Property - Root Cause Not Known
4769	1761	10	Amber	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level	Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level Sensor - Abnormal Rate of Change
4789	1639	0	Amber	Fan Speed	Fan Speed - Data Valid but Above Normal Operational Range - Most Severe Level
4791	1639	1	Amber	Fan Speed	Fan Speed - Data Valid but Below Normal Operational Range - Most Severe Level
4841	6653	16	Amber		Cold Start Injector Metering Rail 1 Pressure - Data Valid But Above Normal Operating Range - Moderate Severe Level
4842	3364	15	None	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality	Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Quality - Data Valid But Above Normal Operating Range - Least Severe Level
4863	5245	31	Amber	Aftertreatment Selective Catalytic Reduction Operator Inducement Active	Aftertreatment SCR Operator Inducement Active - Condition Exists
4867	5571	31	Amber	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve	High Pressure Common Rail Fuel Pressure Relief Valve - Condition Exists
4951	6655	3	Amber	ECU Power Lamp	Maintain ECU Power Lamp - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4952	6655	4	Amber	ECU Power Lamp	Maintain ECU Power Lamp - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
4953	3353	3	Amber	Alternator 1 Status	Alternator 1 Status - Voltage Above Normal, or Shorted to High Source
4954	3353	4	Amber	Alternator 1 Status	Alternator 1 Status - Voltage Below Normal, or Shorted to Low Source
5133	2006	9	Amber		Source Address 6 - Abnormal Update Rate
5167	111	17	Amber	Engine Coolant Level	Coolant Level - Data Valid But Below Normal Operating Range - Least Severe Level

Diesel Engine Failure-Codes chart

Fault Code	SPN	FMI	Lamp	SPN Description	Cumins Description
5193	1632	31	Amber	Engine Torque Limit Feature	Engine Torque Limit Feature - Condition Exists
5215	520791	2	Amber	Engine Boost Curve Selection	Engine Boost Curve Selection - Data erratic, intermittent or incorrect
9952	524286	31	Amber		Reserved for temporary use - Condition Exists
9953	524286	31	Amber		Reserved for temporary use - Condition Exists
9999	524286	31	Amber		Reserved for temporary use - Condition Exists

3 Структура меню настройки и вывода информации

На рисунке ниже приведена структура меню и порядок работы для упрощения процедур изменения различных заданий или вывода информации на дисплей.



D 30 Эксплуатация

1 Рабочие элементы на асфальтоукладчике

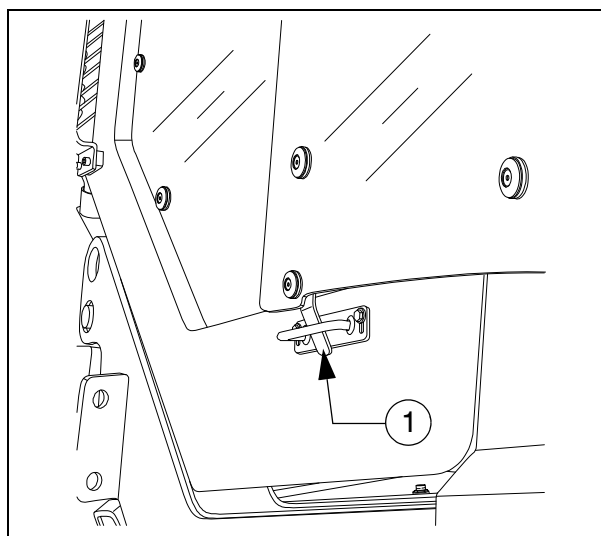
1.1 Рабочие элементы на операторской станции

 ОСТОРОЖНО	Опасность падения с машины
	При выходе на машину или покидании машины и рабочего места во время работы возникает опасность падения, которая может привести к тяжелым травмам, включая со смертельным исходом! - Во время работы оператор должен находиться на предусмотренном рабочем месте и должен сидеть в кресле. - Никогда не запрыгивайте на движущуюся машину и не спрыгивайте с движущейся машины. - Предотвратите загрязнение поверхностей по которым ходите, напр. рабочими веществами, для предотвращения подскользывания. - Используйте предусмотренные ступеньки и держитесь за поручни обеими руками. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

Защитная крыша (O)

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможные коллизии деталей конструкции!
	Перед опусканием крыши необходимо осуществить следующие регулировки: - Зафиксировать платформу управления в центральной позиции - Зафиксировать пульт управления в центральной позиции - Установить пульт управления в самую нижнюю позицию и в зафиксировать в самом заднем положении - Рукоятка рулевого управления находится внизу (колесный асфальтоукладчик) - Кресло водителя отклонено в среднее положение и находится в самой нижней позиции - Спинка сиденья и подлокотники кресла водителя сложены вперед - Передние и боковые стекла закрыты - Закрыты капоты и боковые ограждения - Проблесковый маячок сложен внутрь и находится в самом нижнем положении.

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможные повреждения деталей конструкции!
	Перед транспортным передвижением необходимо выполнить следующее: - После опускания крыши необходимо закрепить фиксирующие накладки (1) боковых окон на обеих сторонах машины в соответствующих креплениях.



Защитная крыша поднимается и опускается с помощью ручного гидравлического насоса.



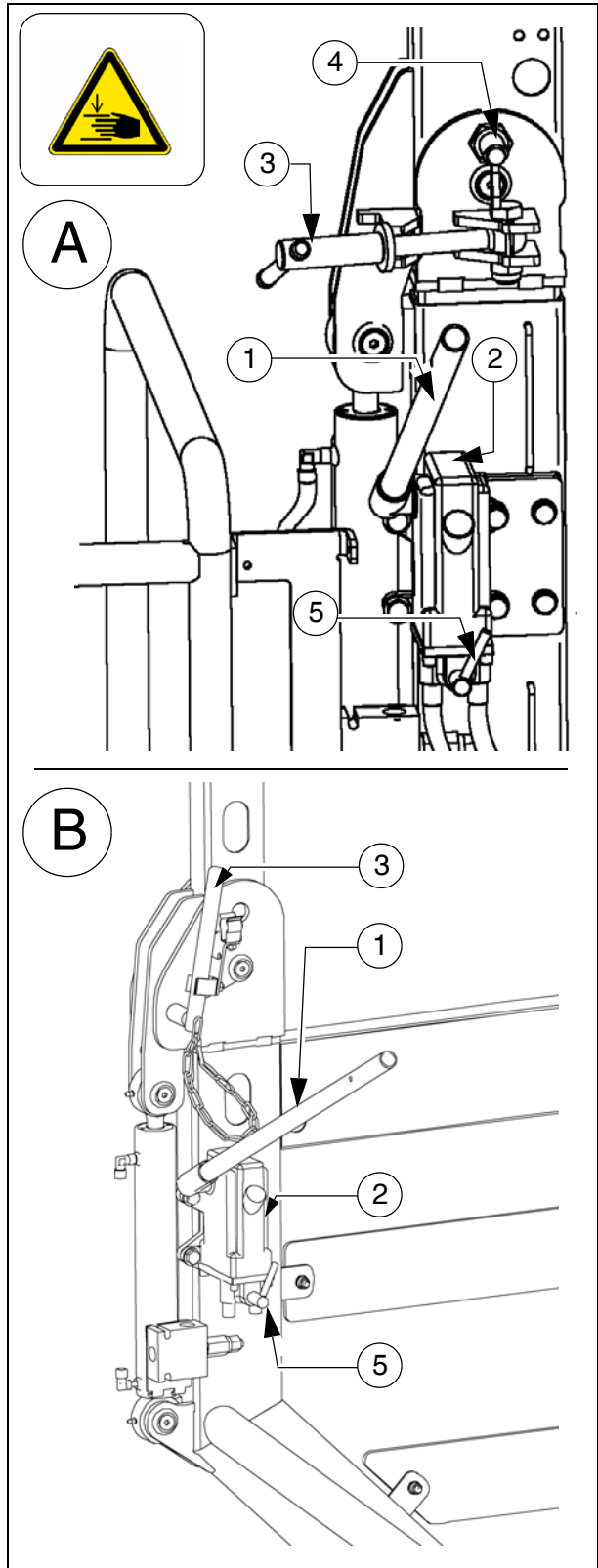
Выхлопная труба поднимается и опускается вместе с крышей.

Вариант «Фиксация винтом» (А)

- Насадить рычаг насоса (1) на насос (2).
- Опустить крышу: замки (3) с обеих сторон крыши должны быть открыты.
- Поднять крышу: замки (4) с обеих сторон крыши должны быть открыты.
- Регулировочный рычаг (5) установить позицию «Поднятие» или «Опускание».
- Поднять крышу: Рычаг направлен вперёд.
- Опустить крышу: Рычаг направлен назад
- Работать рычагом насоса (1) до тех пор, пока крыша не займет крайнее верхнее или нижнее положение.
- Когда крыша поднята: закрыть замки с обеих сторон крыши (3).
- Крыша опущена: для предохранения при транспортировке для закрыть замки с обеих сторон крыши (4).

Вариант «Вставная фиксация» (В)

- Установить рычаг насоса (1) на насос (2).
- Потянуть за оси (3) с обеих сторон крыши.
- Работать рычагом насоса (1) до тех пор, пока крыша не займет крайнее верхнее или нижнее положение.
- Установить оси (3) на обеих сторонах крыши в соответствующие позиции.



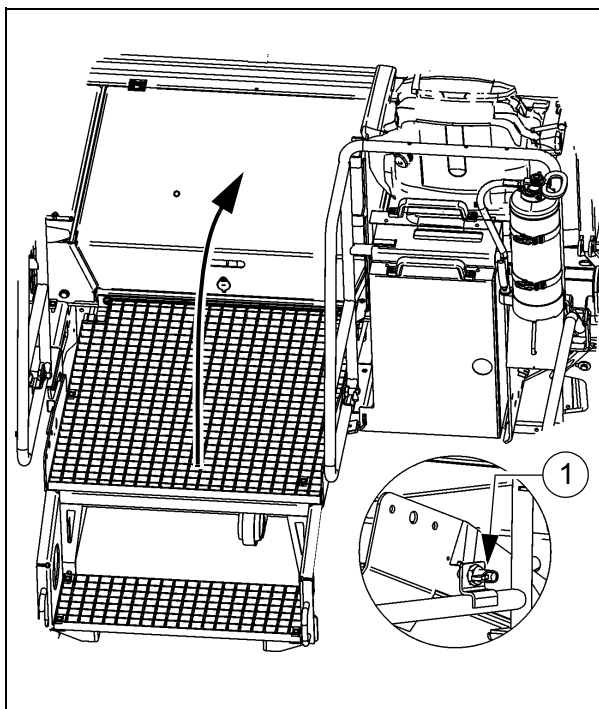
Подножка

С помощью подножки можно подняться на платформу управления. Подножку можно зафиксировать в верхней позиции:

- Пригласите помощника и попросите его поднять подножку. Вставьте в предусмотренные позиции с обеих сторон подножки фиксаторы (1).



Для эксплуатации при передвижении и укладке подножка не фиксируется!



Место для хранения

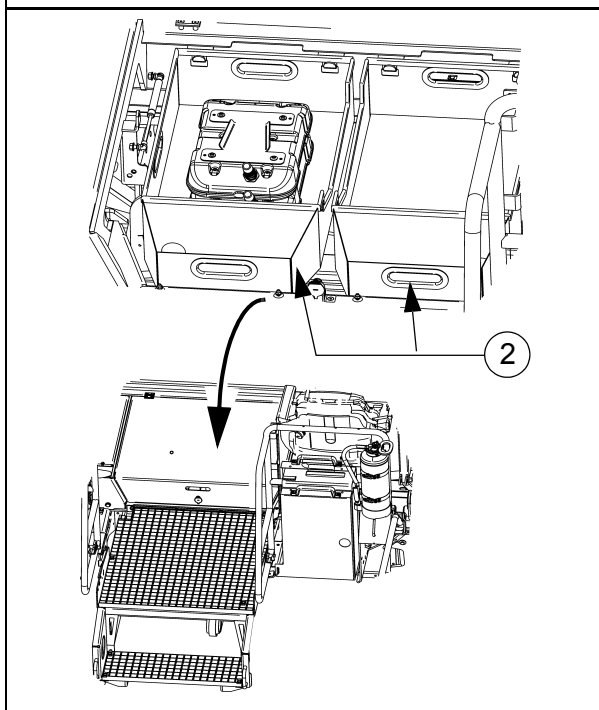
Под закрывающимися люками в днище находятся две съемные ванны (2).



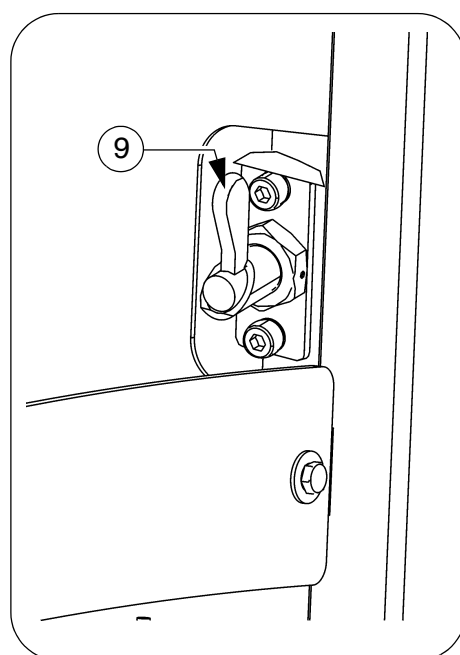
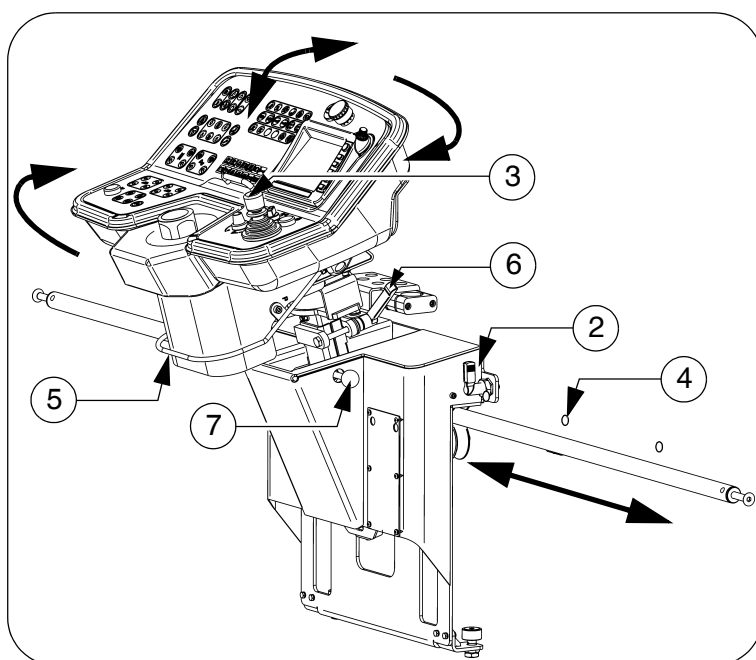
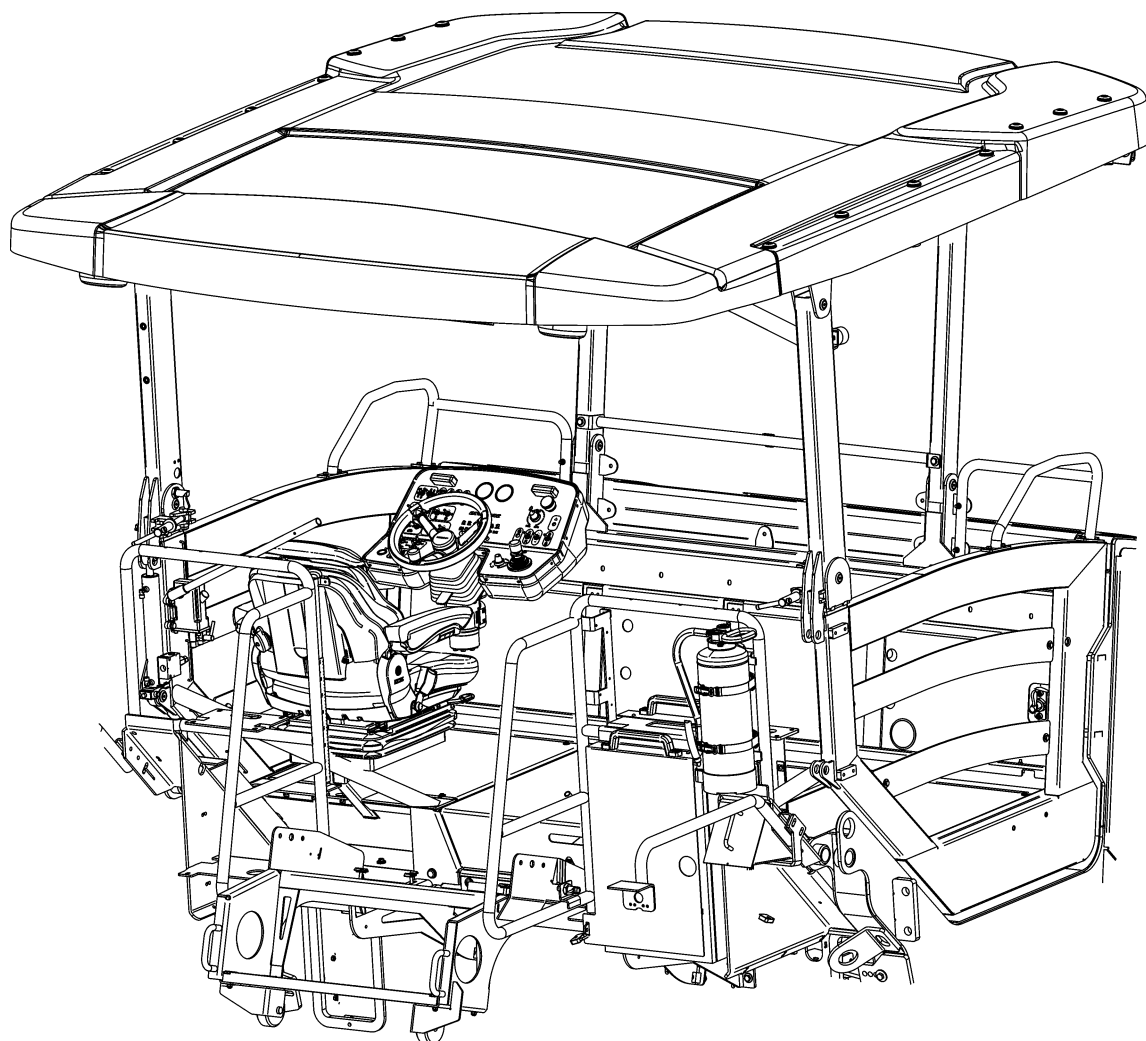
Они служат для хранения бортового инструмента, пультов дистанционного управления и других принадлежностей.



Под металлическими ваннами находится коробка с предохранителями и клеммная коробка.



Платформа управления, сдвижная (O)



Платформа управления может гидравлически сдвигаться за левый/правый внешние края машины, обеспечивая водителю лучший обзор области укладки в этом положении.



Во время транспортировки по дорогам и, когда машина перевозится на транспортерах, платформа управления должна быть закреплена в центральном положении!



Работа с функцией сдвигания платформы: см. пульт управления.



Для того чтобы было возможно сдвинуть платформу управления, необходимо освободить блокировку (9).



Сдвиг платформы увеличивает базовую ширину асфальтоукладчика.



Если платформа передвигается, убедитесь в том, что никого нет в опасной зоне машины!



Положение пульта управления разрешается изменять только на неподвижной машине!

Замок платформы управления (O)

- Для того чтобы переместить платформу управления, освободите блокировку (9).



Блокировка должна быть установлена при установленной по центру платформе управления и при транспортном движении.



Для установки блокировки пульт должен располагаться по центру над рамой машины.

Пульт управления

Пульт управления может устанавливаться в разные позиции управления влево/вправо, сидя/стоя. Весь пульт управления может поворачиваться для работы за внешний край машины.



Убедиться в правильном запирании!



Положение пульта управления разрешается изменять только на неподвижной машине!

Смещение пульта управления:

- Ослабить защелку пульта (2) и передвинуть консоль пульта в желаемое положение с помощью рукоятки (3).
- Вставить защелку пульта (2) в одно из фиксированных положений (4).

Отклонение пульта управления:

- Приподнять блокировку (5), повернуть пульт управления в желаемое положение с помощью рукоятки (3) и снова защелкнуть фиксатор замка в одной из предусмотренных позиций.

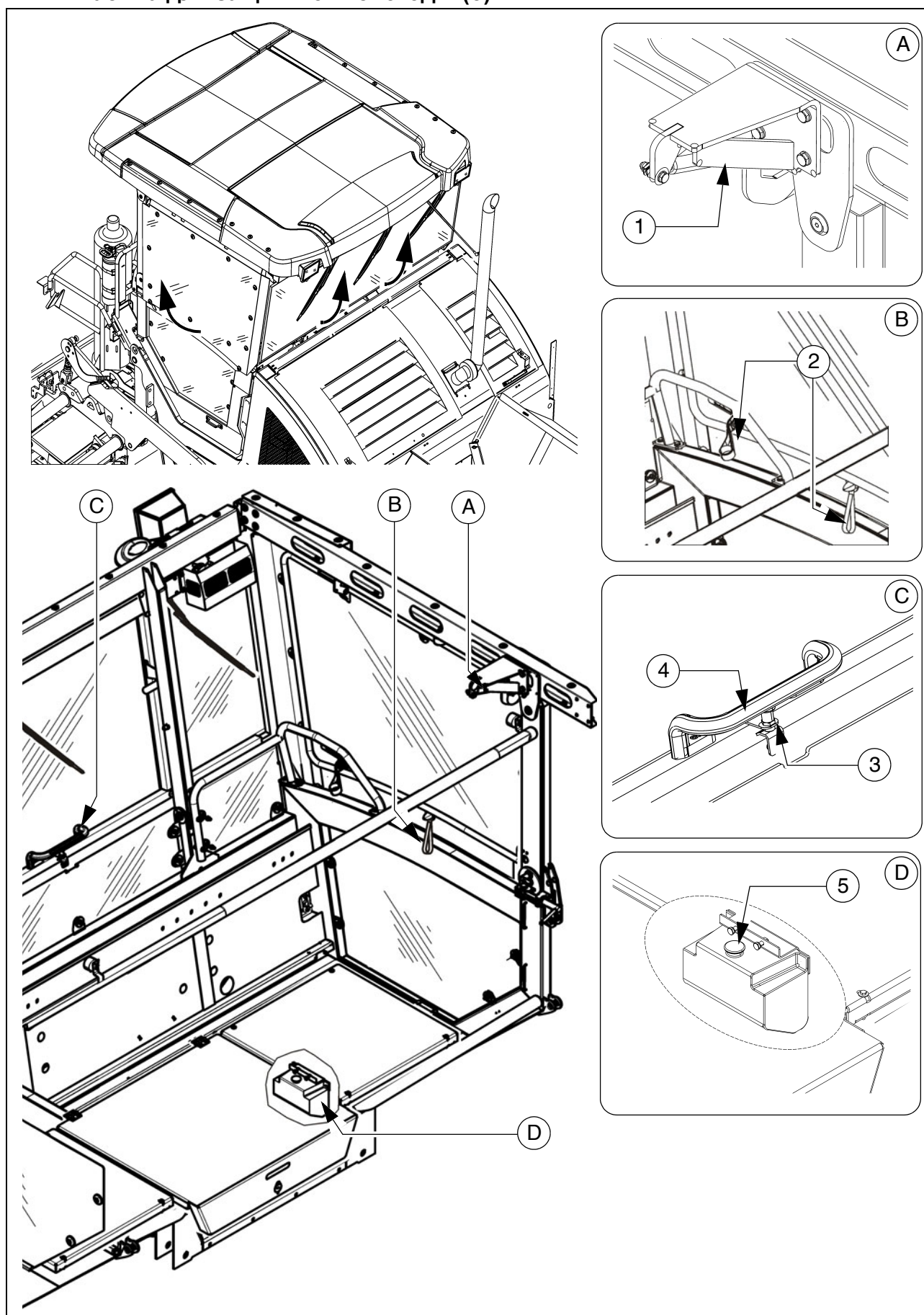
Поднять/опустить пульт управления:

- Отпустить зажимной рычаг (6), поднять или опустить пульт управления. Закрепить зажимной рычаг (6) в желаемой позиции.

Пульт управления, линейная настройка:

- Потянуть за блокировку (7), сместить пульт управления в переднее или заднее положение и снова защелкнуть блокировку.

Кабина для защиты от непогоды (o)



 ВНИМАНИЕ	Опасность раздавливания рук
	При закрытии передних и боковых стекол с пружинным облегчением присутствует опасность раздавливания и возможной последующей травмы! - Не находитесь в опасной области. - Правильно устанавливайте блокировку. - Соблюдайте иные указания, приведенные в руководстве по технике безопасности.

Крыша для защиты от непогоды оборудована одним дополнительным передним и двумя боковыми стеклами.

- Боковые стекла можно откинуть в сторону на рамах стекол.
Для закрытия боковых стекол нажать блокировку (1) и притянуть рамы стекла за тягу (2).
- Переднее стекло может откидываться при вытянутой фиксации (3) на рычаге (4).
Для закрытия переднего стекла вытянуть фиксацию (4) и притянуть раму стекла рамы за тягу (4).

Стеклоочиститель лобового стекла

- Стеклоочиститель / стеклоомыватель при необходимости включается на пульте управления.



При этом обратите внимание, чтобы бачок стеклоомывателя (5) всегда был достаточно заполнен.

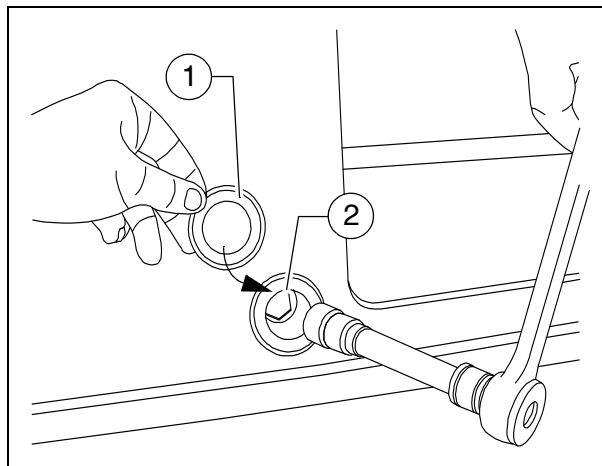


Немедленно заменяйте изношенные стиратели стеклоочистителя.

Аварийное управление платформой управления, перемещаемое

Если платформу управления уже невозможно переместить гидравлически, её можно сместить вручную в центральную позицию.

- Снимите резьбовую заглушку (1) (возле правого окна возле пола).
- Демонтируйте винт (2).



После этого соединение платформа - рама освобождается, и платформа может перемещаться.

- После устранения неисправности снова установите на место все детали.

Консоль кресла

Консоли кресла могут поворачиваться для работы, выходя за внешние габариты машины.

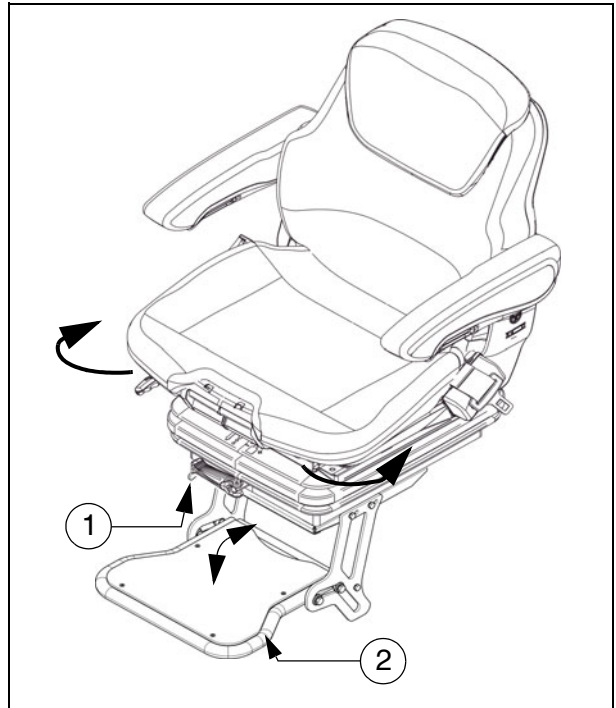
- Нажать на защелку (1), повернуть консоль в желаемое положение и снова защелкнуть.
- При необходимости сложить ступеньку (2).



Убедиться в правильном запирании!



Положение пульта управления разрешается изменять только на неподвижной машине!



Кресло водителя, тип I

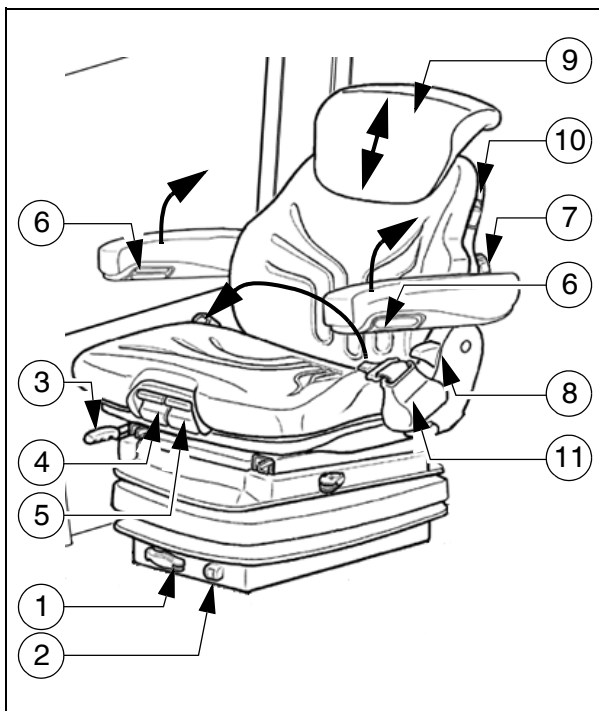


В целях сохранения здоровья перед запуском машины нужно проверить настройку и отрегулировать кресло под себя.



После фиксации отдельных элементов не сдвигайте их в другое положение.

- **Регулятор веса (1):** Установить соответствующий вес водителя, поворачивая рычаг установки веса при незанятом кресле.
- **Индикатор веса (2):** Установленный вес водителя считывается в окошке.
- **Продольная регулировка (3):** Для регулировки продольного положения кресла потянуть за рычаг фиксатора и отпустить его в нужном положении. Рычаг фиксатора должен защелкнуться в желаемом положении.
- **Регулировка глубины сиденья (4):** Глубина сиденья может быть настроена индивидуально. Для регулировки поднять грибок. Нужно положение достигается одновременным перемещением поверхности сиденья вперед или назад.
- **Регулировка наклона сиденья (5):** Продольный наклон сиденья регулируется индивидуально. Для регулировки наклона поднять грибок. Поверхность сиденья наклоняется в нужное положение при одновременном нажатии или разгрузке.
- **Регулировка наклона подлокотника (6):** Продольный наклон подлокотника регулируется вращением маховичка. При вращении наружу поднимается передний край подлокотника, а при вращении вовнутрь передний край подлокотника опускается. Кроме того, подлокотники могут быть подняты вверх полностью.
- **Поддержка поясничного отдела (7):** Вращением маховичка влево или вправо можно отрегулировать высоту и выпуклость поясничной поддержки в спинке кресла.
- **Регулировка спинки (8):** Наклон спинки регулируется с помощью рычага фиксатора. Рычаг фиксируется в нужном положении.
- **Подголовники (9):** Для индивидуальной настройки поднимите подголовник в защелкивающихся фиксаторах на нужную высоту до концевого упора. Для снятия подголовника с упора преодолите удерживающую силу концевого упора.
- **Выключатель обогрева сиденья ВКЛ/ВЫКЛ (10):** Выключатель служит для включения и отключения обогрева сиденья кресла.
- **Ремень безопасности кресла (11):** Перед началом движения на машине необходимо пристегнуть ремень безопасности.



После попадания в аварию ремни безопасности подлежат замене.

Кресло водителя, тип II

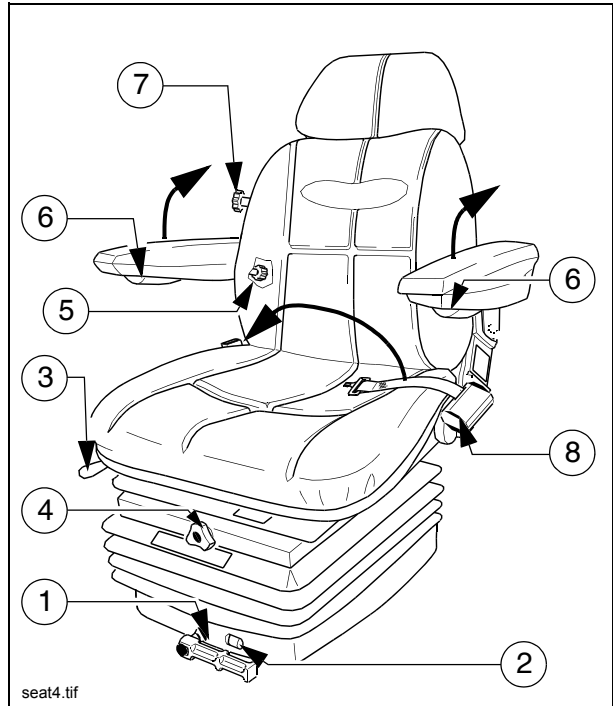


В целях сохранения здоровья перед запуском машины нужно проверить настройку и отрегулировать кресло под себя.



После фиксации отдельных элементов не сдвигайте их в другое положение.

- **Регулятор веса (1):** Установить соответствующий вес водителя, поворачивая рычаг установки веса при незанятом кресле.
- **Индикатор веса (2):** Установленный вес водителя считывается в окошке.
- **Продольная регулировка (3):** Для регулировки продольного положения кресла потянуть за рычаг фиксатора и отпустить его в нужном положении. Рычаг фиксатора должен защелкнуться в желаемом положении.
- **Регулировка высоты сиденья (4):** Высота сиденья может быть настроена индивидуально. Для регулировки высоты сиденья повернуть ручку в нужном направлении.
- **Регулировка спинки (5):** Наклон спинки регулируется бесступенчато. Для регулировки повернуть ручку в нужном направлении.
- **Регулировка наклона подлокотника (6):** Продольный наклон подлокотника регулируется вращением маховичка. При вращении наружу поднимается передний край подлокотника, а при вращении вовнутрь передний край подлокотника опускается. Кроме того, подлокотники могут быть подняты вверх полностью.
- **Поддержка поясничного отдела (7):** Вращением маховичка влево или вправо можно отрегулировать высоту и выпуклость поясничной поддержки в спинке кресла.
- **Ремень безопасности кресла (8):** Перед началом движения на машине необходимо пристегнуть ремень безопасности.



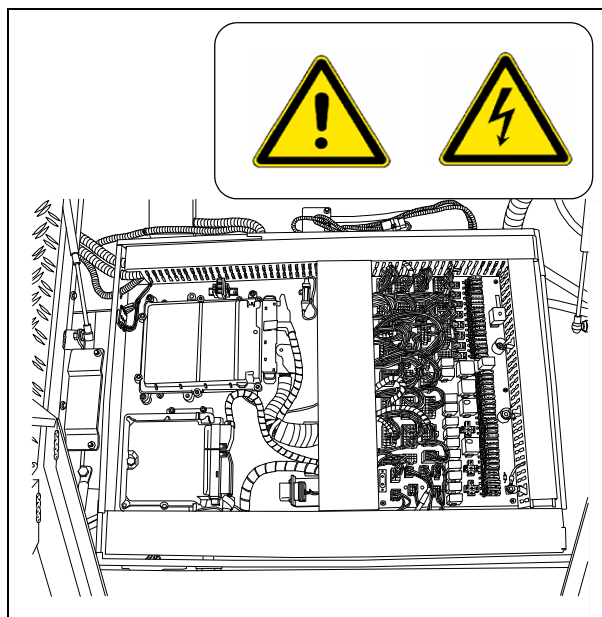
После попадания в аварию ремни безопасности подлежат замене.

Коробка предохранителей

Коммутационный блок, содержащий все плавкие предохранители и реле и т.д. находится под салазками пульта управления.



В Главе 8 приведена схема размещения установленных предохранителей и реле.



Аккумуляторы

Аккумуляторные батареи (1) бортовой электросистемы на 24 В установлены в полу под ногами водителя.



Технические характеристики батарей приведены в разделе В (Технические характеристики). Процедуры техобслуживания изложены в разделе F.



Следуйте инструкциям при запуске укладчика с использованием внешних средств (см. раздел «Запуск асфальтоукладчика – Внешний запуск (со вспомогательными средствами)»).

Главный выключатель аккумулятора

Главный выключатель размыкает цепь между аккумуляторной батареей и главным предохранителем.

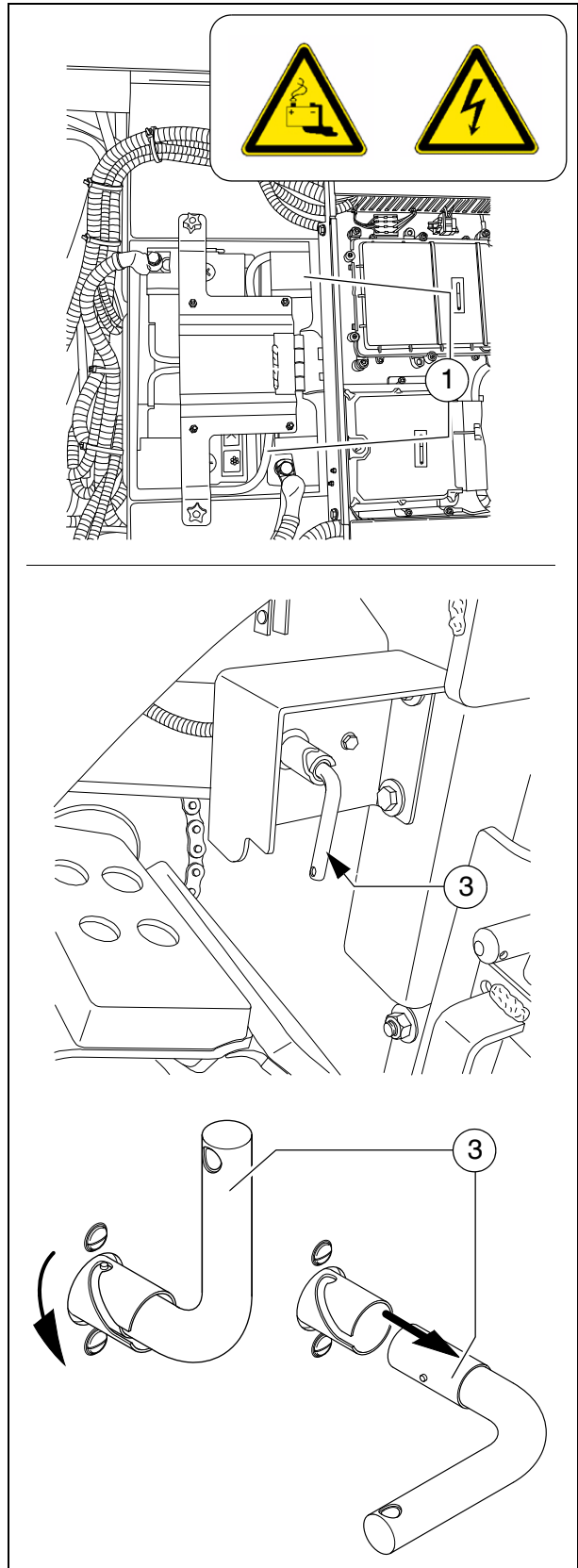


В главе F описаны установленные предохранители и их предназначение.

- Для размыкания цепи аккумуляторной батареи повернуть ключ (3) влево и вытащить его.



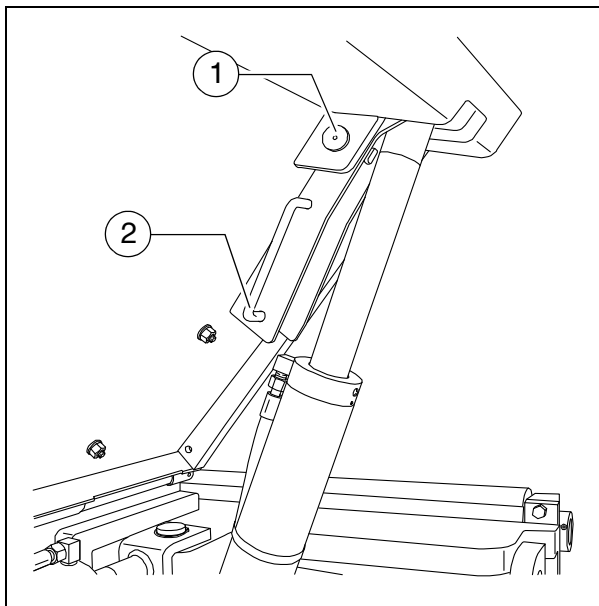
Не потеряйте ключ, иначе асфальтоукладчик больше не сможет быть запущен!



Транспортировочные стопоры бункера

Перед транспортировкой или постановкой асфальтоукладчика на стоянку створки его бункера должны быть подняты вверх, после чего необходимо установить транспортировочные стопоры.

- Вытянуть стопорный штифт (1) и поместить транспортировочные стопоры (2) с рукояткой над штоком поршня цилиндра бункера.



Если не установить транспортировочные стопоры, створки бункера могут медленно опускаться. При транспортировке это может быть опасно!

Блокировка выравнивающей плиты, механическая (O)

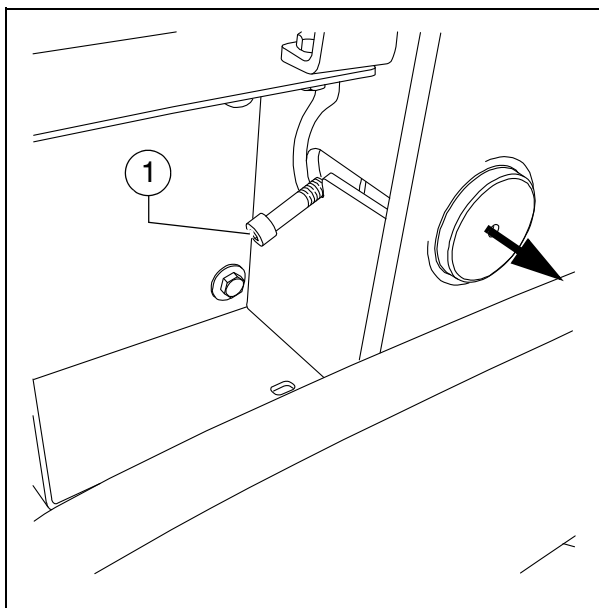


Блокировки выравнивающей плиты должны быть дополнительно установлены с обеих сторон машины перед ее транспортировкой с поднятой выравнивающей плитой.



Транспортировка с незакрепленной выравнивающей плитой может привести к аварии!

- Поднять выравнивающую плиту.
- Продеть блокиратор выравнивающей плиты под траверсами с помощью рычага (1) с обеих сторон асфальтоукладчика; зафиксировать рычаг.



ВНИМАНИЕ!

Вставлять блокировки выравнивающей плиты только в положении регулировки излома «ноль»!

Блокировка выравнивающей плиты предназначена только для транспортировки!

Не заходите на выравнивающую плиту и не работайте на ней, когда она закреплена только блокировкой для транспортировки!

Опасность травмы!

Блокировка выглаживающей плиты, гидравлическая (О)

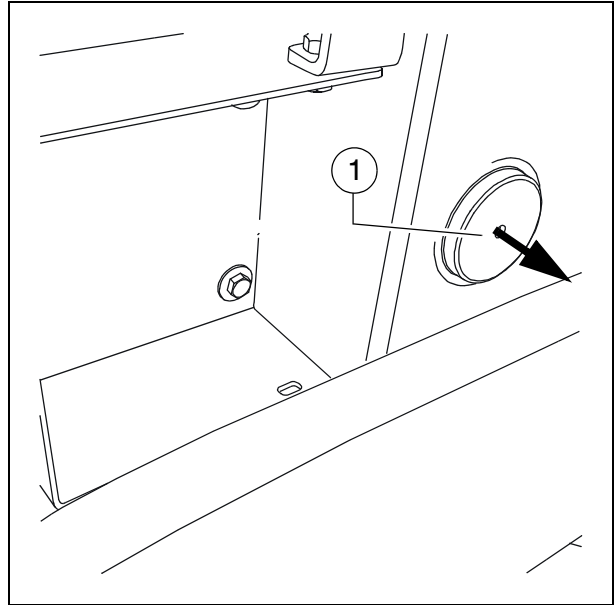


Блокировки выглаживающей плиты должны быть дополнительно установлены с обеих сторон машины перед ее транспортировкой с поднятой выглаживающей плитой.



Транспортировка с незакрепленной выглаживающей плитой может привести к аварии!

- Поднять выглаживающую плиту.
- Активировать функцию на рабочем пульте.



Две блокировки выглаживающей плиты (1) выдвигаются с помощью гидравлики.



ВНИМАНИЕ!

Вставлять блокировки выглаживающей плиты только в положении регулировки излома «ноль»!

Блокировка выглаживающей плиты предназначена только для транспортировки!

Не заходите на выглаживающую плиту и не работайте на ней, когда она закреплена только блокировкой для транспортировки!

Опасность травмы!

Индикатор толщины укладки

С левой и с правой сторон машины имеются две шкалы, отображающих текущую установленную толщину укладки.

- Ослабить зажимной болт (1) для изменения положения индикатора.



В нормальных ситуациях укладки на обеих сторонах асфальтоукладчика должна устанавливаться одинаковая толщина укладки!

Иная индикация (O) находится на направляющей рычага.

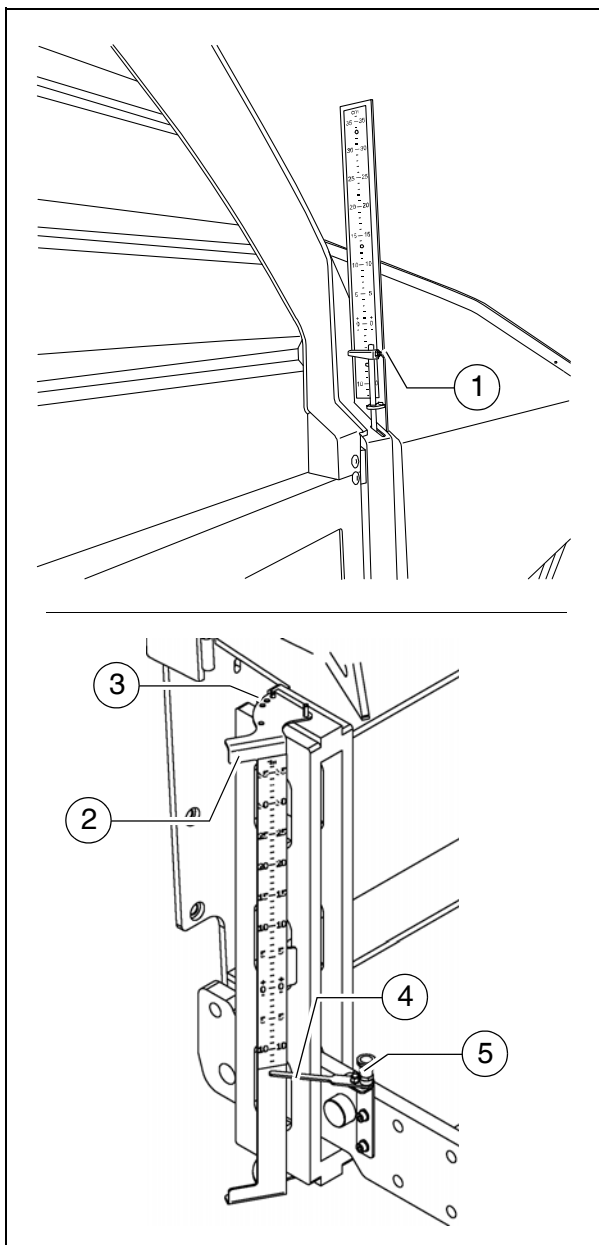
- Для изменения позиции позиции считывания можно приподнять держатель шкалы (2) и снова опустить в одно из расположенных рядом фиксирующих отверстий (3).
- Указатель (4) можно отклонить в различные позиции с помощью фиксирующей рукоятки (5).



Для транспортировки машины необходимо полностью отклонить держатель шкалы (2) и указатель (4).



Избегайте ошибок считывания, связанных с параллаксом!



Освещение шнека (O)

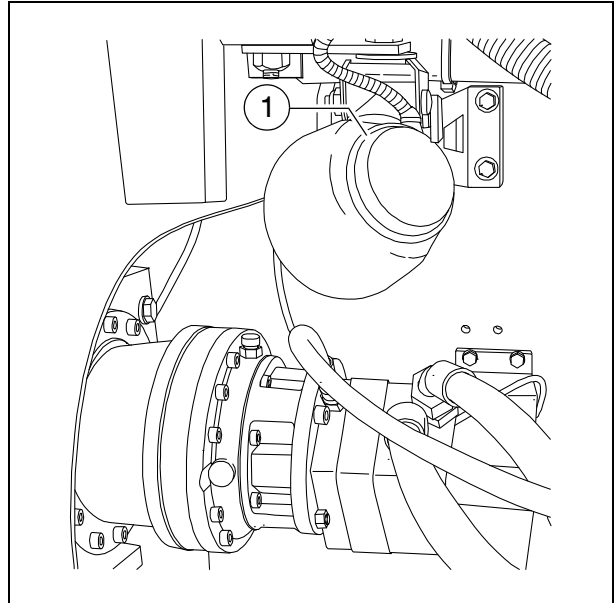


Две поворотные фары (1) расположены на корпусе шнека для освещения его отсека.

- Они включаются вместе с рабочими фарами.



Они включаются вместе с другими рабочими фарами на пульте управления!

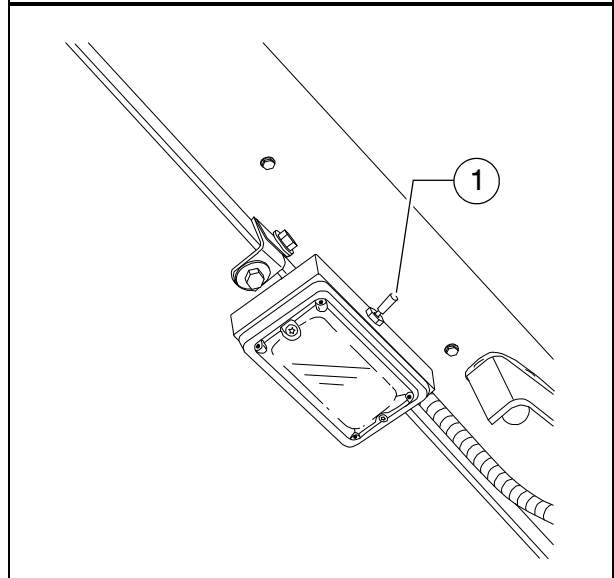


Освещение моторного отсека (O)



При включенном зажигании можно включить освещение моторного отсека.

- Выключатель Вкл/Выкл (1) для освещения моторного отсека.

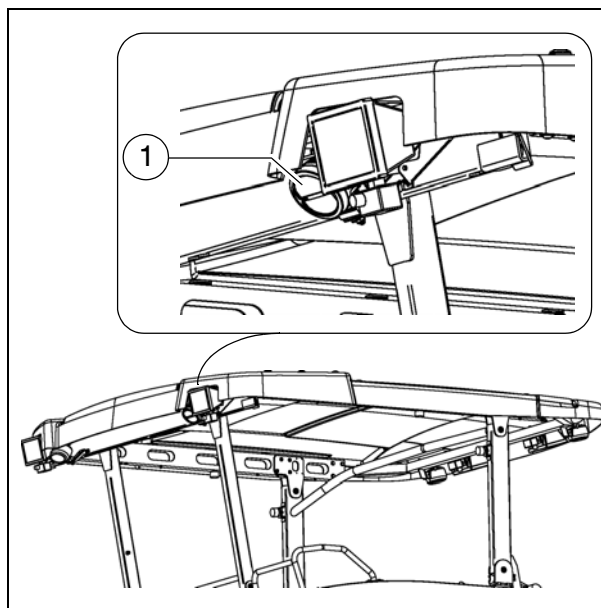


Светодиодные фары рабочего освещения (O)

Спереди и сзади на машине находятся два светодиодных излучателя (1).



Расположите рабочие фары таким образом, чтобы не ослеплять операторов или других участников движения!



Излучатель 500 Ватт (O)

Спереди и сзади на машине находятся два галогенных излучателя (2).



Расположите рабочие фары таким образом, чтобы не ослеплять операторов или других участников движения!

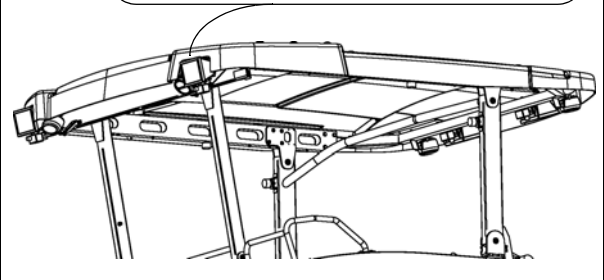
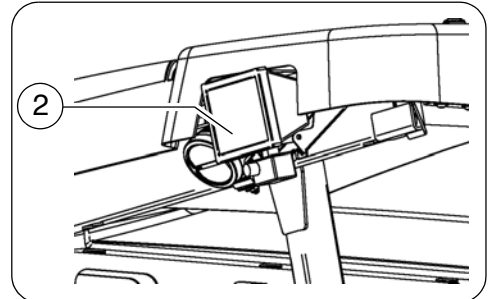


Опасность ожога! Рабочие фары очень горячие!
Не прикасайтесь ко включенным или горячим рабочим фарам!



В случае комплектации выглаживающей плитой с электрическим нагревом во время фазы прогрева и одновременной работы излучателей на 500 Ватт (O) и светового баллона (O) возможно неравномерное мигание ламп.

Во время фазы прогрева возможно включить только один тип освещения.



Камера (O)

Спереди и сзади на машине находятся по одной камере (1).

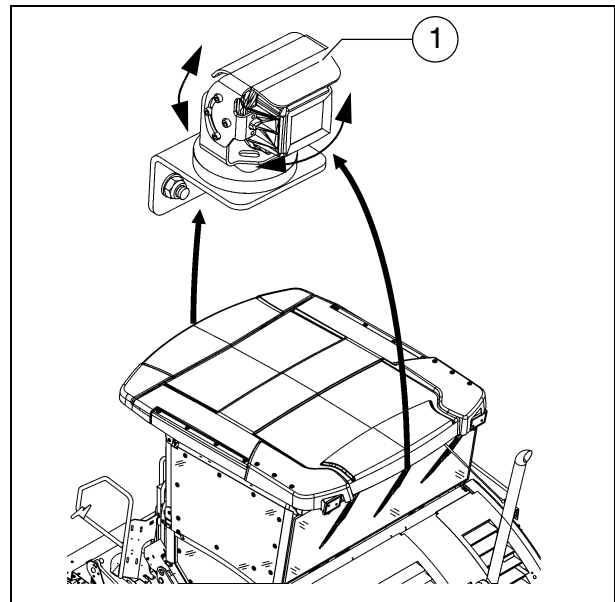
- Камера может повернута в различных направлениях.



Отображение выводится на дисплей пульта управления.



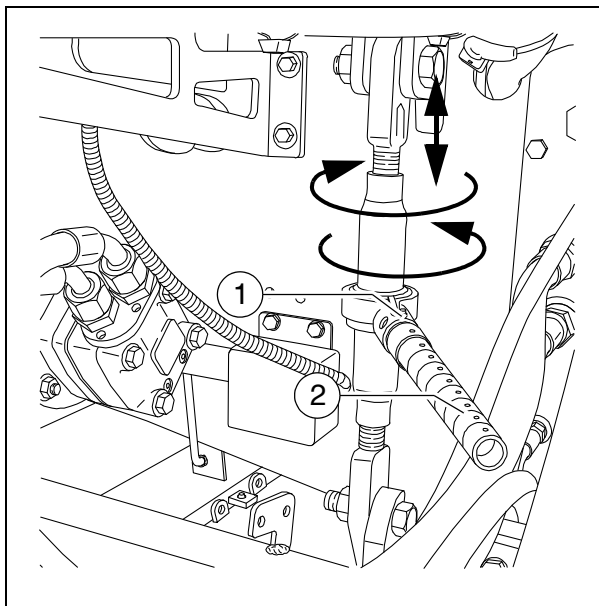
С помощью магнитной пятки можно изменять позицию камеры.



Храповый механизм регулировки высоты шнека (O)

Для механической регулировки высоты шнека

- Повернуть рычаг направления храповика (1) по или против часовой стрелки. При повороте против часовой стрелки шнек опускается, а при повороте по часовой стрелке – поднимается.
- Вращать рычаг храповика (2).
- Установить необходимую высоту поочередным вращением работой левого и правого храповых механизмов.



 Установленная высота считывается на обоих индикаторах высоты шнека.

 Указания по регулировке высоты шнека приведены в разделе «Настройки и регулировки»!

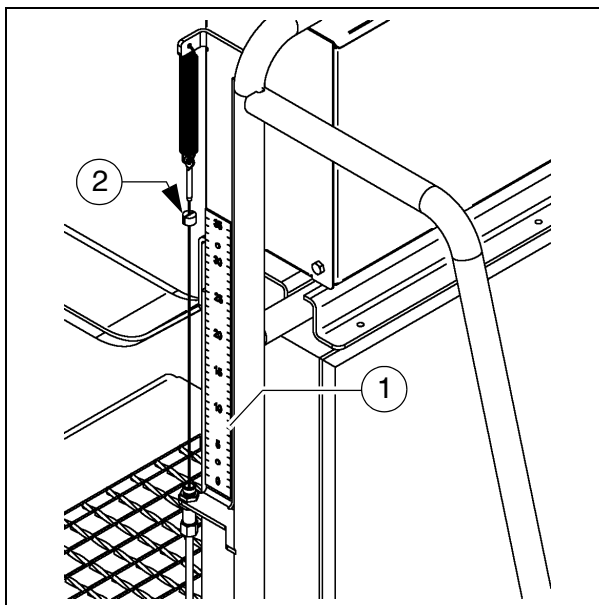
Индикаторы высоты шнека

Шкалы (1), с которых можно считать текущую высоту шнека, расположены с левой и правой сторон лестницы.

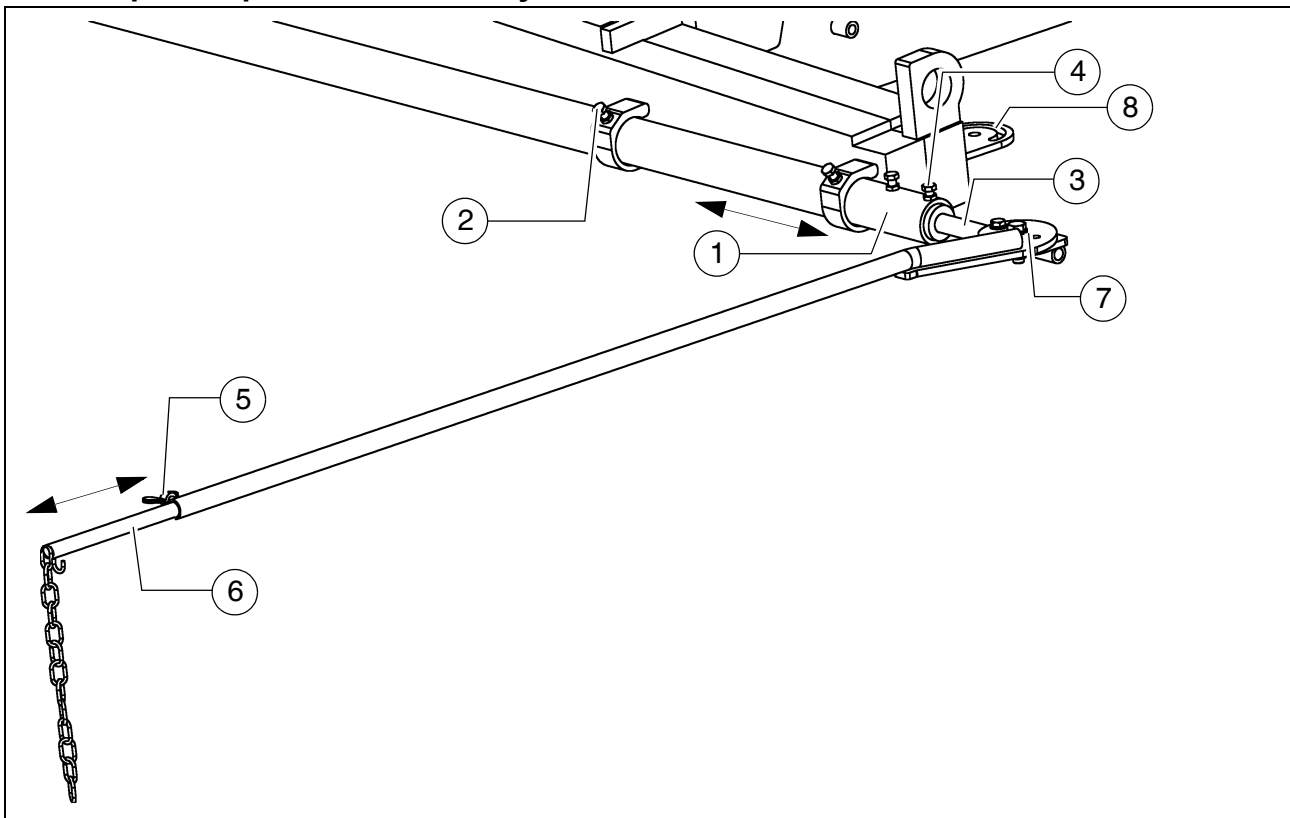
 Шкала в сантиметрах

- Ослабить зажимной болт (2) для изменения положения индикатора.

 При настройке высоты шнека регулировки должны быть сделаны одинаково на обеих сторонах, чтобы шнек не заклинило!



Ориентирная штанга и ее удлинитель



Ориентирная штанга служит для ориентирования водителя асфальтоукладчика в процессе укладки.

Вдоль проложенного маршрута укладки водитель с помощью ориентирной штанги ведет машину по шнуру или другой маркировке.

Ориентирная штанга идет вдоль шнура или над разметкой. Водитель соответственно рулит машиной, чтобы не отходить от этих ориентиров.



Использование ориентирной штанги увеличивает базовую ширину асфальтоукладчика.



При использовании ориентирной штанги необходимо следить за тем, чтобы люди не попадали в опасную зону машины!



Ориентирную штангу настраивают, когда асфальтоукладчик готовится работать на определенной ширине укладки, и вдоль маршрута машины устраивается разметка.

Регулировка ориентирной штанги:

- Ориентирная штанга (1) находится в торце машины и может быть вытянута влево или вправо после отпускания четырех зажимных болтов (2).



В случае большей рабочей ширины, удлинитель ориентировочной штанги (3) вставляется в ориентировочную штангу.

-
- Вытянуть ориентирную штангу на необходимую длину, после чего зафиксировать зажимные рычаги (2).
 - Удлинитель фиксируется винтами (4).



В зависимости от стороны машины, на которой используется удлинитель ориентирной штанги, может потребоваться снять ориентирную штангу целиком с одного борта и перенести ее на другой!

- После откручивания барашковых гаек (5), торцевая секция удлинителя ориентировочной штанги (6) может быть установлена на требуемую длину; угол может дополнительно изменяться поворотом на шарнире (7).



Для облегчения ориентации можно использовать либо регулируемый индикатор, либо цепь.



После выполнения всех регулировок, надежно затяните весь крепеж!



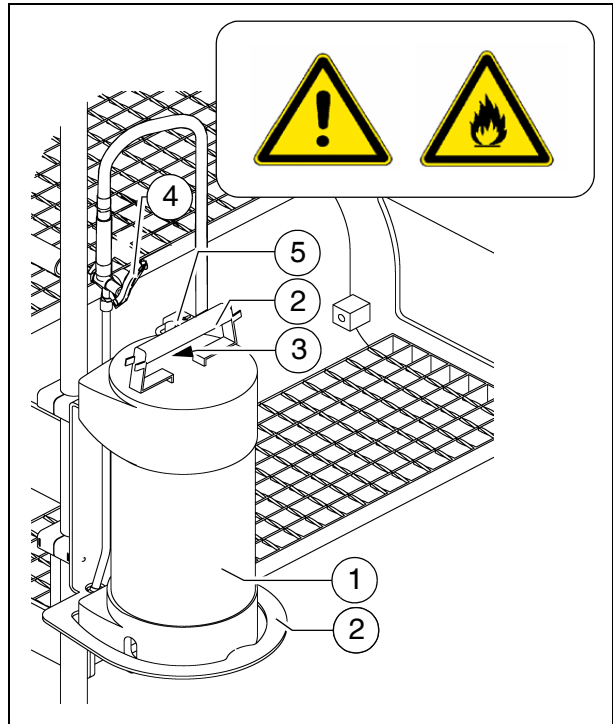
Шарнир удлинителя ориентировочной штанги (7) может быть установлен с обеих сторон машины в положении (8).

В этой точке удлинитель ориентировочной штанги может поворачиваться для транспортировки машины без увеличения ее базовой ширины.

Ручной разбрызгиватель сепараторной жидкости (O)

Используется для орошения сепараторной эмульсией узлов, вступающих в контакт с асфальтом.

- Снять разбрызгиватель (1) с его кронштейна.
- Нагнетать давление рычагом насоса (2).
- Значение давления указывается на манометре (3).
- Задействовать ручной клапан (4) для орошения.
- По окончании работы закрепить ручной разбрызгиватель на его кронштейне защелкой (5).



Не разбрызгивайте перед открытым пламенем или на горячие поверхности. Опасность взрыва!

Система разбрызгивания сепараторной жидкости (О)

Используется для орошения сепараторной эмульсией узлов, вступающих в контакт с асфальтом.

- Подсоединить оросительный шланг (1) с быстроразъемным соединителем (2).



Включайте систему разбрызгивания только при включенном дизельном двигателе, в противном случае будут разряжены аккумуляторы. После использования устройства отключите его.



Комплект шланга орошения постоянной установки (3) может быть заказан дополнительно.

- Вытягивайте шланг из его узла крепления до щелчка. При отпускании шланга он фиксируется в этом положении. Шланг убирается автоматически в узел крепления если его вновь потянуть и отпустить.
- Включить/отключить насос с помощью кнопки (4).
- Сигнальная лампа (5) загорается, когда насос эмульсии работает.
- Для начала распыления открыть ручной кран (6).



Не разбрызгивайте перед открытым пламенем или на горячие поверхности. Опасность взрыва!

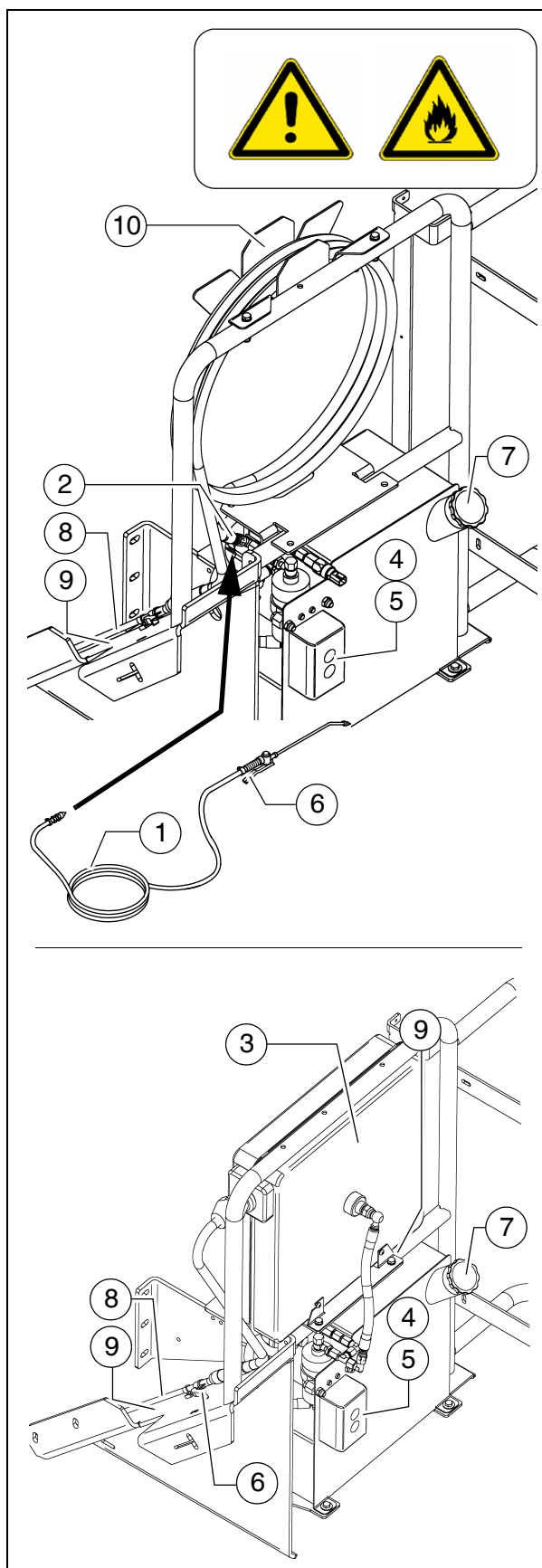


Подача в систему разбрызгивания осуществляется из емкости (7) на ступеньке машины.



Наполняйте емкость только во время остановки асфальтоукладчика!

- Если система не используется, поместите распылитель (8) в предусмотренный держатель (9).
- Если оросительный шланг не используется, его можно поместить в свой кронштейн (10).



Концевые выключатели конвейера – версия PLC

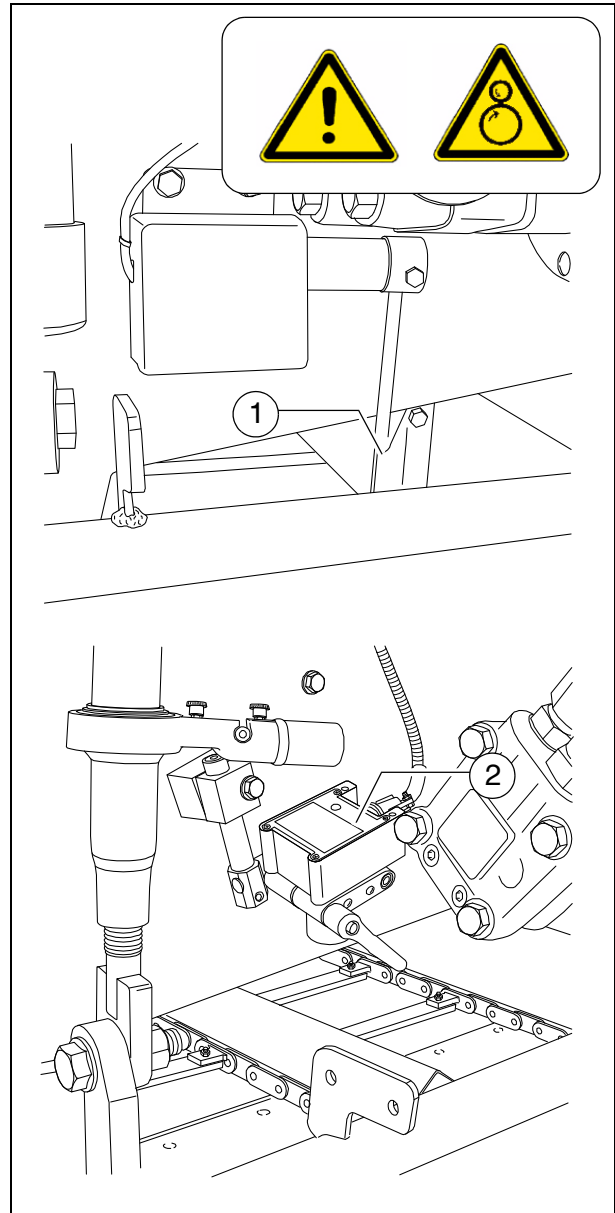
Механические концевые выключатели (1) или ультразвуковые датчики (2) конвейера управляют подачей материала на соответствующей половине конвейера. Конвейеры должны останавливаться, когда материал достигает зоны под трубой шнека.



Это требует правильной настройки высоты шнека (см. раздел E).



В машинах с системой управления PLC, точка отключения задается на блоке дистанционного управления



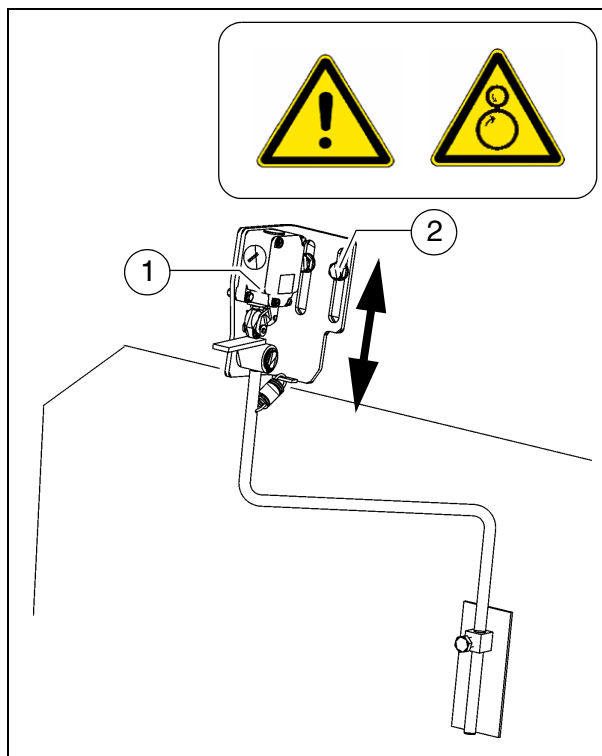
Концевые выключатели конвейера – обычная версия

Механические концевые выключатели (1) управляют подачей материала на соответствующей половине конвейера. Конвейеры должны останавливаться, когда материал достигает зоны под трубой шнека.



Это требует правильной настройки высоты шнека (см. раздел E).

- Для задания точки отключения, ослабьте два крепежных винта (2) и установите переключатель на требуемую высоту.
- После регулировки, заверните весь крепеж соответствующим образом.



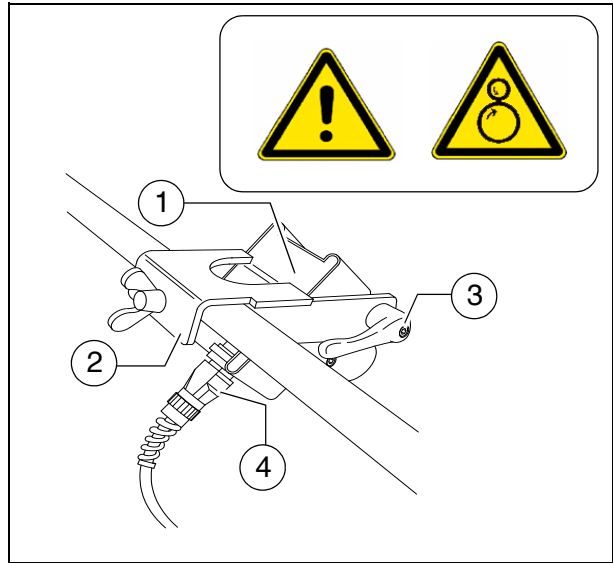
Ультразвуковые датчики шнека (левый и правый) – версия PLC



Концевые выключатели дистанционно контролируют подачу материала соответствующей половиной шнека.

Ультразвуковой датчик (1) крепится на боковой плите на кронштейне (2).

- Для регулировки нужно отпустить зажимной рычаг/стопорный винт (3) и настроить угол датчика.
- После регулировки, заверните весь крепеж соответствующим образом.



Соединительные кабели (4) подключаются к соответствующим разъемам на кронштейне блока дистанционного управления.



Датчики должны быть настроены таким образом, чтобы 2/3 шнеков были покрыты укладываемым материалом.



Укладываемый материал должен подаваться по всей рабочей ширине.



Настройку нужного положения концевых выключателей лучше всего выполнять во время распределения смеси.



В машинах с системой управления PLC, точка отключения задается на блоке дистанционного управления.

Ультразвуковые датчики шнека (левый и правый) – обычная версия



Концевые выключатели дистанционно контролируют подачу материала соответствующей половиной шнека.

Ультразвуковой датчик (1) крепится на боковой плите на кронштейне (2).

- Для регулировки угла датчика, ослабить зажимы (3) и развернуть кронштейн.
- Для задания высоты датчика / точки отключения, ослабьте барашковые ручки (4) и отрегулируйте штангу по определенной длине.
- После регулировки, заверните весь крепеж соответствующим образом.



Соединительные кабели подключаются к соответствующим разъемам на кронштейне блока дистанционного управления.



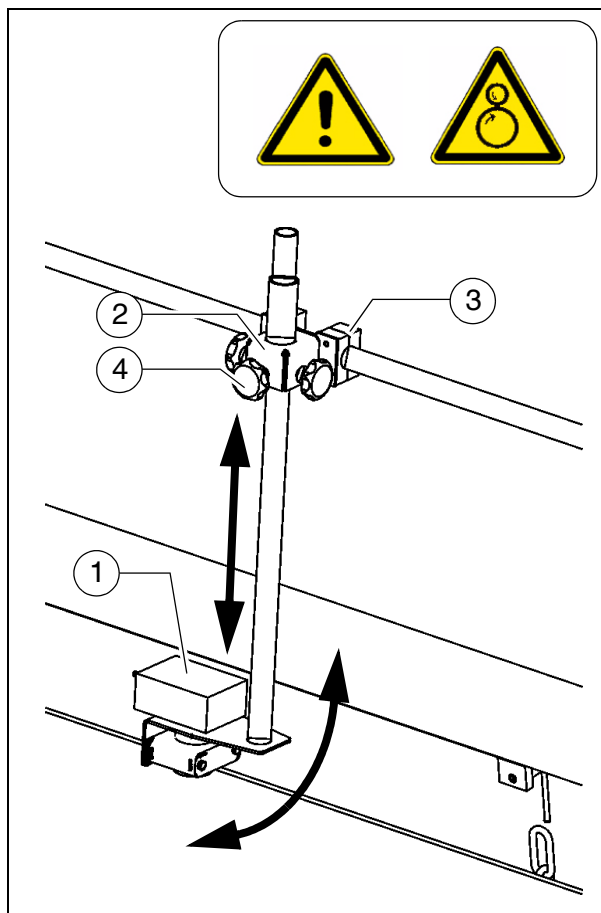
Датчики должны быть настроены таким образом, чтобы 2/3 шнеков были покрыты укладываемым материалом.



Укладываемый материал должен подаваться по всей рабочей ширине.



Настройку нужного положения концевых выключателей лучше всего выполнять во время распределения смеси.



Розетки 24 В /12 В (O)

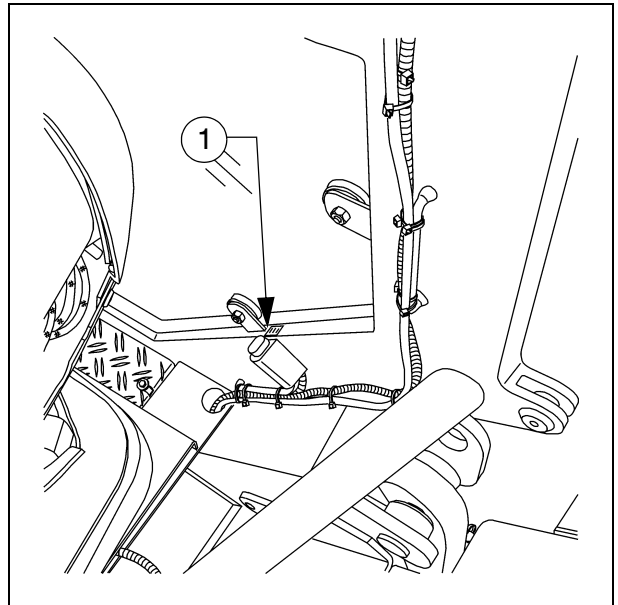
Розетки (1) расположены за консолями левого и правого кресла.

В эти розетки, например, можно включить дополнительные приборы освещения рабочей зоны.

- Консоль правого кресла:
розетка 12В
- Консоль левого кресла:
розетка 24В



Напряжение присутствует только когда включен главный выключатель.



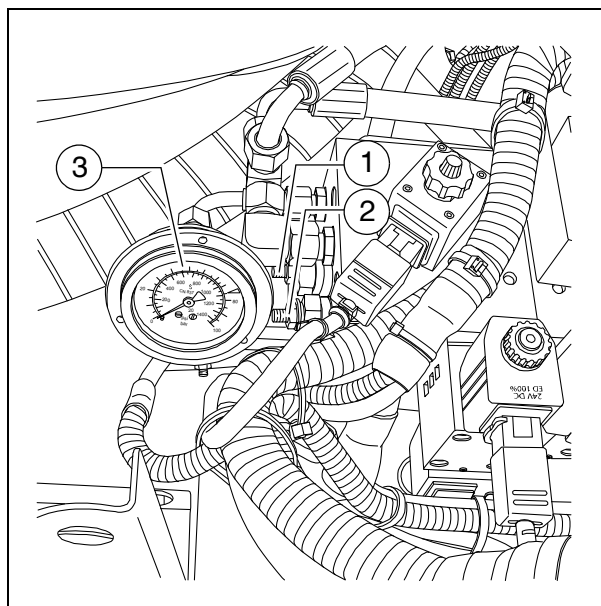
Клапан-регулятор давления системы нагружения/разгрузки выравнивающей плиты

Клапан (1) используется для регулировки давления при дополнительном нагружении /разгрузке выравнивающей плиты.



Включение: см. «Устройство нагружения/разгрузки выравнивающей плиты» (разделы «Пульт управления», «Эксплуатация»).

- Показания давления, см. манометр (3).



Клапан-регулятор для остановки плиты с предварительным нагружением

Используется для регулировки давления в режиме «Управления выравнивающей плитой с остановкой асфальтоукладчика – остановкой плавающего режима с нагружением».

- Включение см. «Остановка выравнивающей плиты / прекращение укладки» (разделы «Пульт управления», «Эксплуатация»).
- Индикация давления, см. манометр (3).

Манометр системы нагружения/разгрузки выравнивающей плиты

Манометр (3) показывает давление:

- устройства нагружения /разгрузки плиты при нахождении рычага хода в положении 3 (давление регулируется клапаном (1)).

Агрегат централизованной смазки (О)

Агрегат централизованной смазки включается в автоматическом режиме при запуске двигателя.

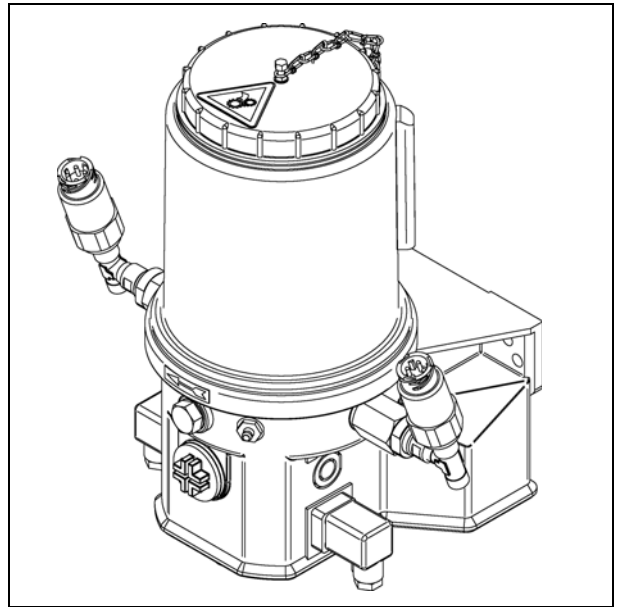
- Время подачи смазки: 4 мин
- Продолжительность паузы: 2 ч



Запрещается изменять установленные на заводе длительности подкачки и перерыва без консультации с центром технического обслуживания!



Изменение длительности интервалов смазки и перерывов может быть необходимо при укладке смесей со связывающим минеральным материалом или цементом.



Очиститель полос (O)

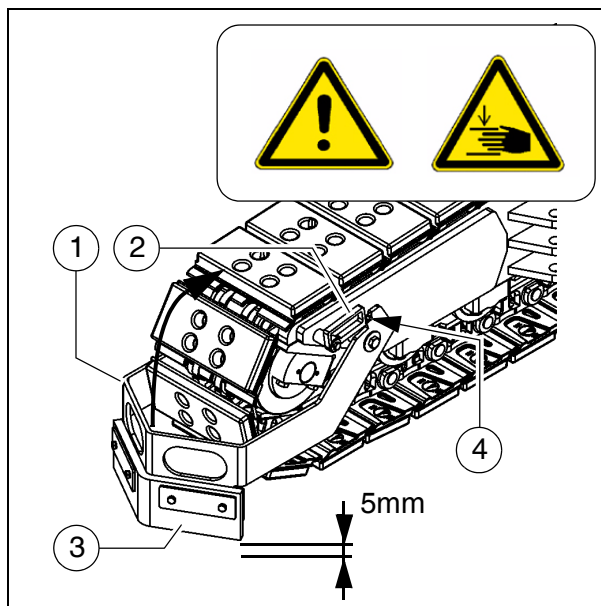
Поворотный очиститель полос (1), который отгребает небольшие препятствия в сторону, установлен перед каждой гусеницей шасси.



Очиститель должен опускаться в рабочее положение только в процессе укладки.

Изменение положения очистителя полосы:

- Перевести очиститель (1) в верхнее положение и закрепить скобой (2).
- Для того чтобы опустить очиститель, его нужно немного приподнять, после чего скоба (2) должна быть откинута назад.



УКАЗАНИЕ

Внимание! Возможные коллизии деталей конструкции!



- Очиститель полос в нижней позиции должен быть установлен таким образом, чтобы между скребком очистителя (3) и поверхностью был зазор в несколько миллиметров.
- При переезде подъемов зафиксировать очиститель полос в верхней позиции.

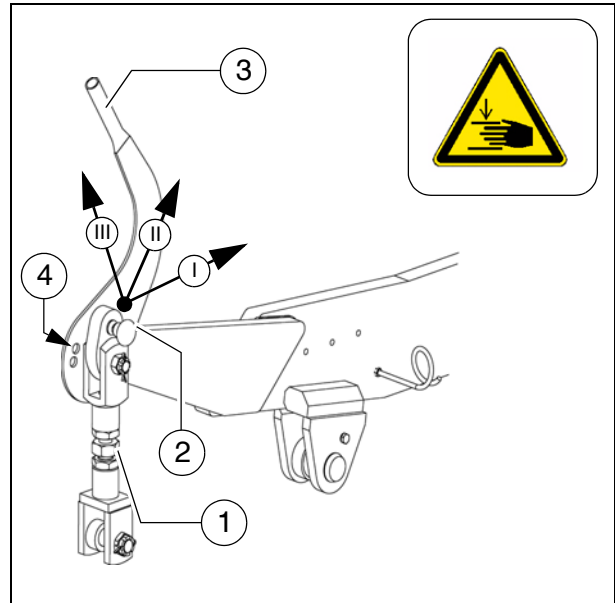


Уровень высоты скребка над поверхностью земли регулируется болтом (4).

Регулировка эксцентрика выглаживающей плиты

Для укладки более толстых слоев материала, когда поршни цилиндров нивелирования работают вблизи предела их рабочего положения, а также, если желаемая толщина слоя не может быть достигнута, предусмотрена возможность изменить угол подхода плиты с помощью регулировки эксцентрика.

- Поз. I: толщина укладки
прибл. до 7 см
- Поз. II: толщина укладки
прибл. от 7 до 14 см
- Поз. III: толщина укладки
прибл. более 14 см



- Шпиндель (1) регулировке не подлежит.
- Отпустите контргайку (2) для регулировки эксцентрика.
- Отклоните плиту в нужное положение, используя рычаг (3), затем снова произведите фиксацию.



Если блок нивелирования связан с контроллером высоты, будет производиться выравнивание любого резкого изменения положения плиты: цилиндры нивелирования выдвинутся до тех пор, пока не будет достигнута необходимая высота.

- Изменение угла подхода плиты можно производить только медленно и равномерно по обеим сторонам во время операции укладки, и это требует использования регулировки эксцентрика. Резкое изменение положения плиты может вызвать появление волн на укладываемой поверхности. Поэтому процесс настройки следует осуществлять перед началом работы!



ри комплектации неподвижной выглаживающей плитой для поз. I предусмотрены два отверстия (4).

Траверса с отбойными роликами, регулируемая

Траверса с отбойными роликами (1) может сдвигаться в два положения для адаптации к различным конструкциям самосвалов.



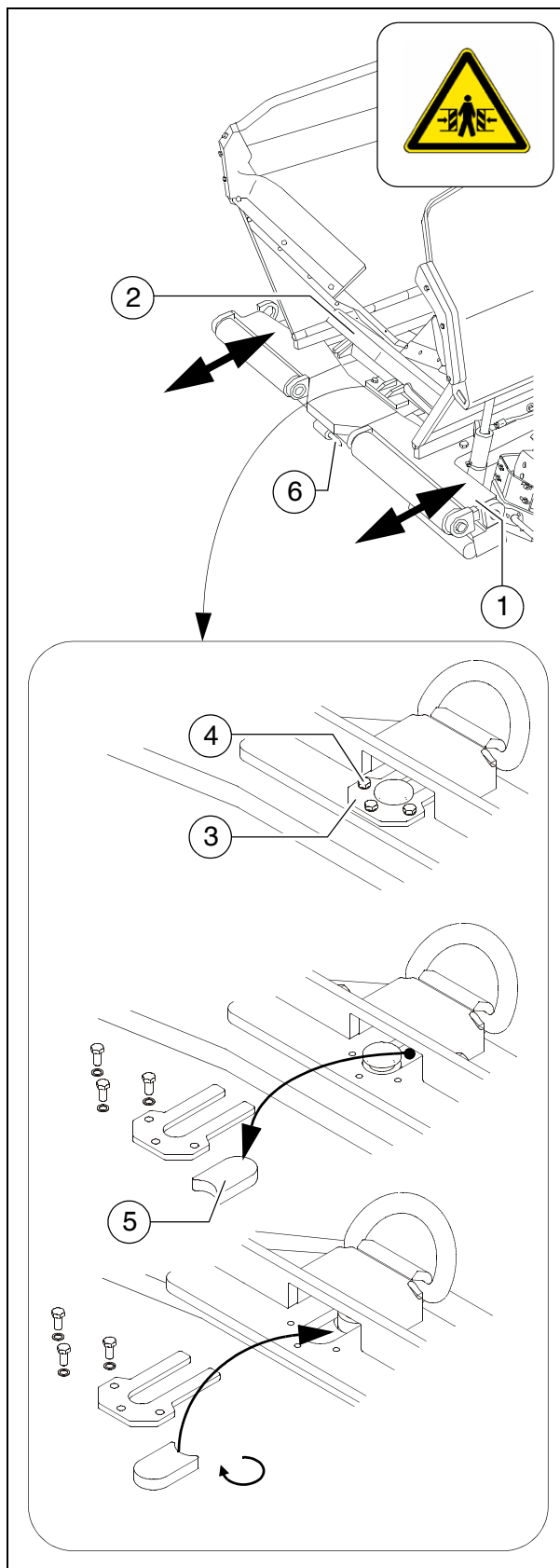
Ход регулировки: 90 мм.

- Чтобы поднять створку бункера (2), закройте половины бункера.
- После снятия болтов (4) снимите стопорную пластину (3) на нижней части траверсы.
- Снимите вставку (5).
- Сдвиньте траверсу с отбойными роликами для блокировки переднего / заднего положения.



Сдвигайте траверсу с отбойными роликами у буксировочной проушины (6) или используйте подходящий собранный рычаг в его направляющей (слева или справа) для проталкивания его в соответствующее положение.

- Разверните вставку (5) на 180° и еще раз вставьте в паз переднего или заднего положения.
- Правильно установите на место стопорную пластину (3) с болтами (4).



Траверса с отбойными роликами, гидравлическое выдвижение (O)

Траверса с отбойными роликами (1) может гидравлически задвигаться и выдвигаться для адаптации к различным конструкциям самосвалов.



Макс. ход регулировки: 90 мм.

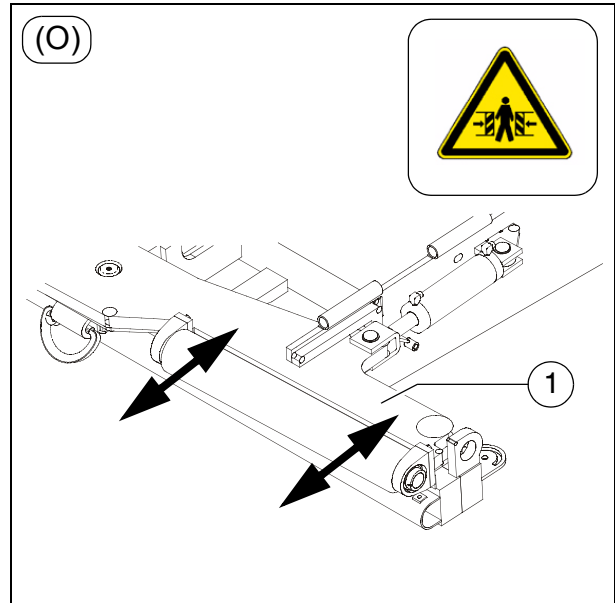
- При необходимости включите функцию на пульте управления.



Выдвижение отбойных роликов увеличивает транспортировочную длину асфальтоукладчика.



После включения убедитесь в том, что никого нет в опасной зоне!



Амортизатор отбойных роликов, гидравлический (O)



Амортизатор отбойных роликов гидравлически гасит вибрации между асфальтоукладчиком и самосвалом с материалом.

- При необходимости включите функцию на пульте управления.

Огнетушитель (O)



Работающие на асфальтоукладчике должны знать правила работы с огнетушителем (2).



Соблюдать периодичность проверок огнетушителя!

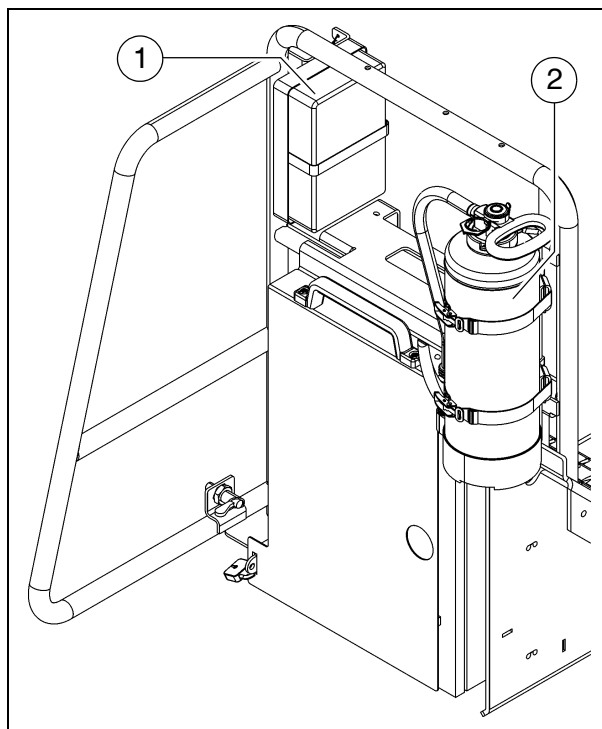
Аптечка первой помощи (O)



Снова немедленно дополните использованный перевязочный материал!



Контролируйте срок годности аптечки первой помощи!



Проблесковый маячок (O)

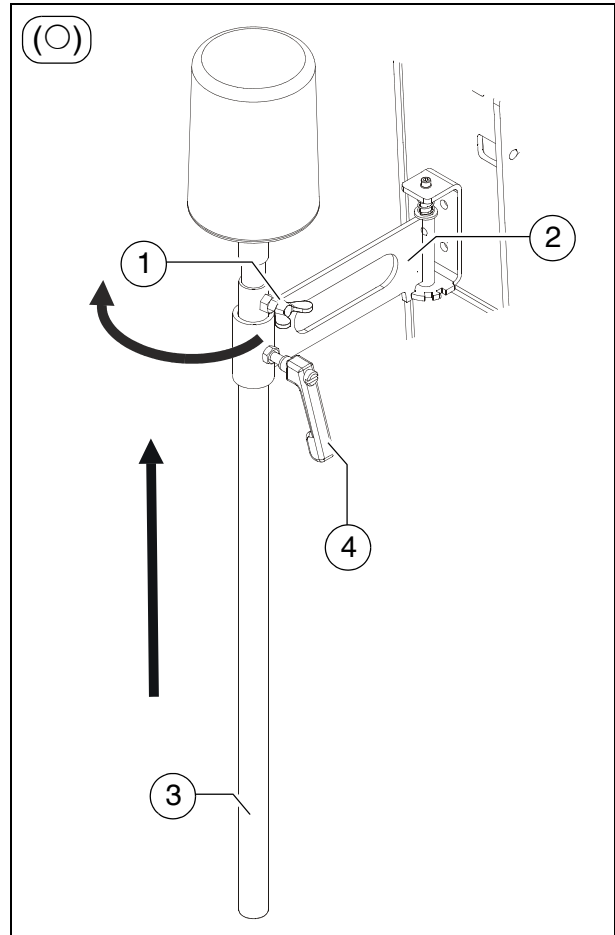


Работоспособность проблескового маячка должна проверяться ежедневно перед началом работы.

- Установить проблесковый маячок на разъем и закрепить барашковой гайкой (1).
- Поднять кронштейн (2), развернуть во внешнее положение и зафиксировать.
- Установить проблесковый маячок с трубкой (3) на необходимую высоту и зафиксировать зажимным болтом (4).
- При необходимости включите функцию на пульте управления.



Проблесковый маячок легко снимается и должен помещаться в надежное место по окончании работы.



Топливозаправочный насос (O)



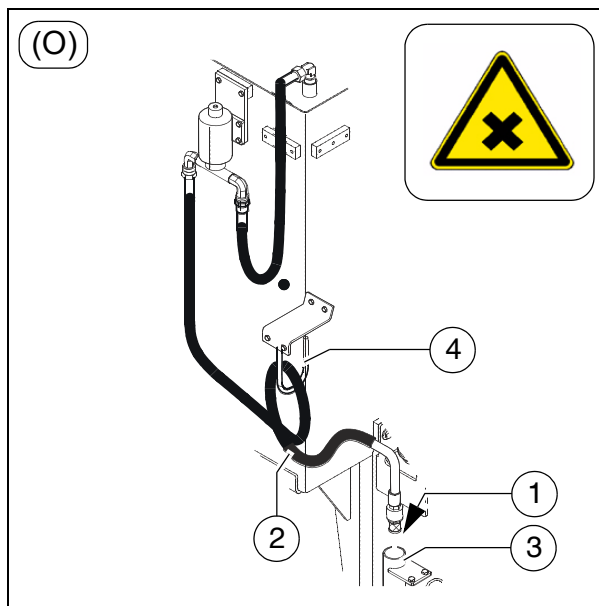
Топливозаправочный насос служит только для перекачки дизельного топлива.



Посторонние частицы крупнее размера ячейки приемного фильтра (1) приведут к поломке. Поэтому всегда используйте приемный фильтр.



Каждый раз перед заправкой топливом осмотрите приемный фильтр (1) на предмет наличия повреждений, замените поврежденный фильтр. Категорически запрещается работать с поврежденным приемным фильтром, так как при этом насос подвергается опасности повреждения посторонними предметами.



- Вставить всасывающий шланг (2) в емкость, из которой будет браться топливо.



Для того, чтобы емкость могла быть опустошена полностью, шланг должен доставать до ее дна.

- При необходимости включите функцию на пульте управления.



Топливозаправочный насос не отключается автоматически. Поэтому не оставляйте его без присмотра на время заправки топливом!



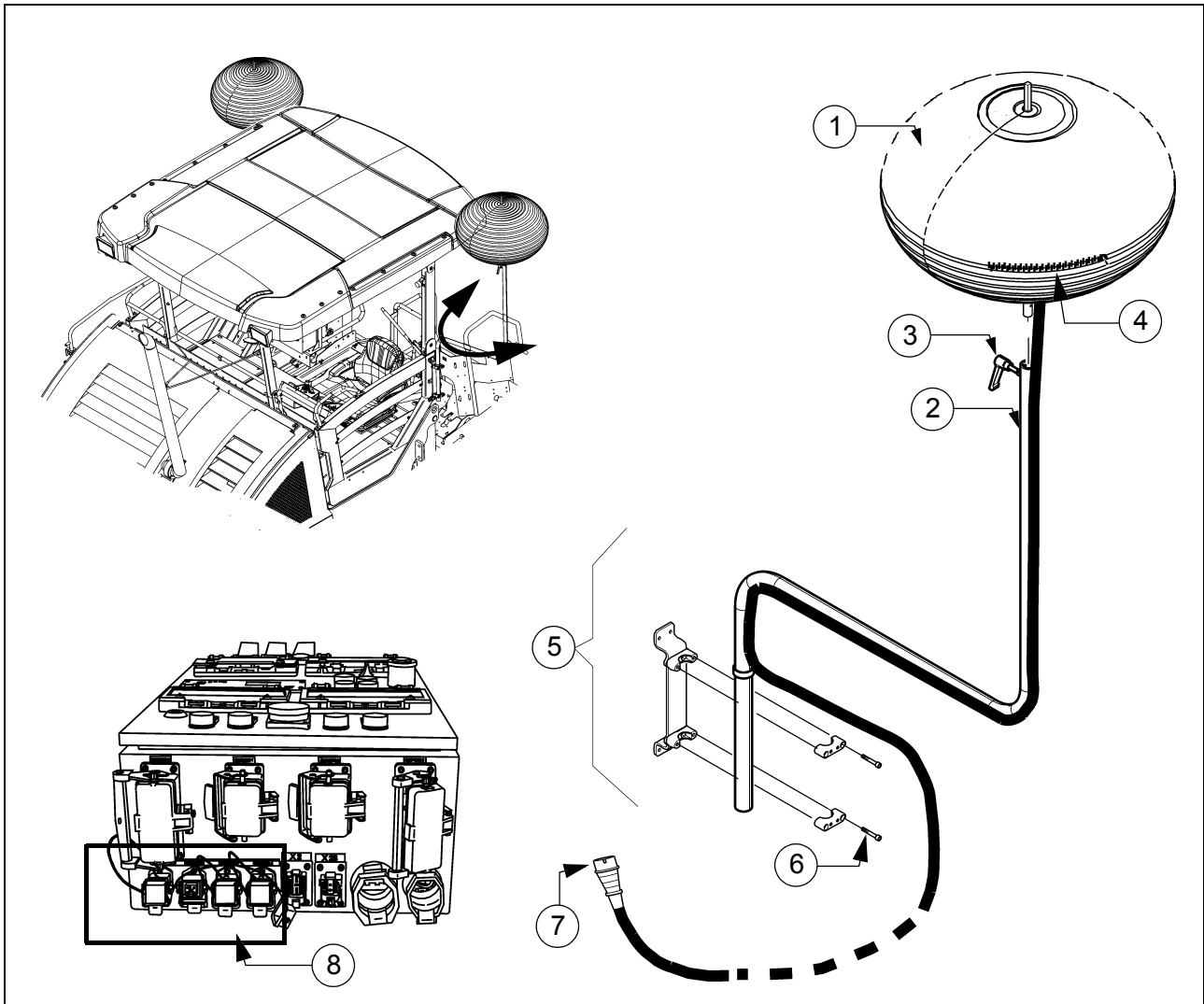
Запрещается включать насос без подачи в него жидкости. Насос, работающий без жидкости, может быть сломан.

- Для завершения заправки нажать кнопку «ОТКЛ.» на пульте управления.

- Поместить конец шланга с приемным фильтром в его чашу (3), чтобы дизельное топливо не пролилось на землю.

- Собрать шланг и повесить его на кронштейн (4).

Световой баллон (O)



Световой баллон генерирует не ослепляющий свет с уменьшенной тенью.



Благодаря использованию светового баллона увеличивается высота и ширина асфальтоукладчика.



Обратите внимание на габариты высоты перед мостами и туннелями и увеличенную ширину машины.



Перед исполнением работ со световым баллоном убедитесь, что прервана подача электроэнергии!



Никогда прямо не смотрите на включенный баллон!



Запрещается использовать световой баллон вблизи легко воспламеняемых материалов (напр. бензин и газ), а от горючих материалов должна соблюдаться дистанция минимум 1 метр.



Опасность удара электрическим током. Из-за напряжения возникает опасность тяжелой травмы или смерти!

Соблюдайте безопасное удаление от линий высокого напряжения:

< 125KV 5м

> 125KV 15м



Световой баллон запрещается применять с поврежденными электрическими кабелями и разъемами.



Перед началом работы проверьте, что на оболочке баллона закрыта застежка-молния. Поврежденная оболочка подлежит ремонту или замене. Лампы должны быть проверены на плотность контакта и повреждения.



Запрещается начинать эксплуатацию баллона с поврежденной оболочкой.



Никогда не эксплуатируйте баллон не по назначению!



Максимальная скорость ветра при эксплуатации: 80 км/ч

Монтаж и эксплуатация

- Насадите световой баллон (1) на крепежную трубку (2) и прочно закрепите зажимной рычаг (3).
- Закройте молнию (4) на оболочке баллона и выровняйте большие складки на оболочке.
- Вставьте крепежную трубку (3) в предварительно установленный держатель (5) и правильно зажмите болты (6) для фиксации крепежной трубки.
- Когда световой баллон полностью установлен и зафиксирован, вы можете подключить штекер (7) светового баллона к соответствующей розетке (8) распределительного шкафа.



Работа с распределительным шкафом - см. инструкцию по эксплуатации выравнивающей плиты.



Проложите питающую проводку таким образом, чтобы отсутствовала опасность спотыкания или повреждения проводки.

- После подключения к распределительному шкафу световой баллон автоматически надувается.
- После отключения оболочка светового баллона опадает.
- Достаньте розетку и откройте застежку-молнию на оболочке баллона. Оставьте световое средство до полного остывания.
- Нет необходимости укладывать сухой световой баллон в соответствующую транспортную оболочку.



Для транспортных переездов или для опускания крыши необходимо снять крепежную трубку!



В случае комплектации выглаживающей плитой с электрическим нагревом во время фазы прогрева и одновременной работы излучателей на 500 Ватт (O) и светового баллона (O) возможно неравномерное мигание ламп.
Во время фазы прогрева возможно включить только один тип освещения.

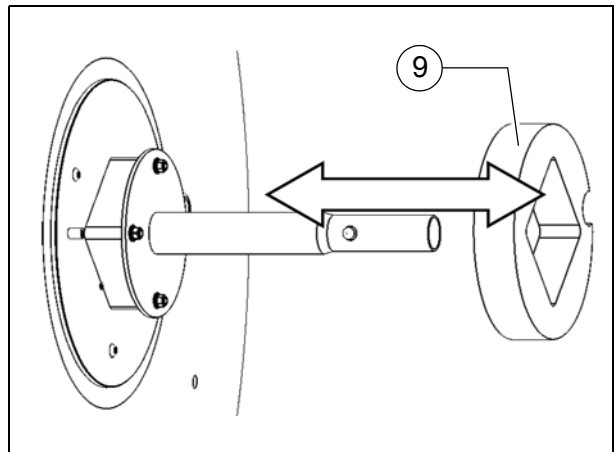
Техническое обслуживание



Периодически очистите или замените находящийся под присоединительной плитой воздушный фильтр (9).



Не чистите оболочку баллона с помощью растворителя!



Замена источника света

- Вытяните сетевой кабель и откройте замок-молнию оболочки.



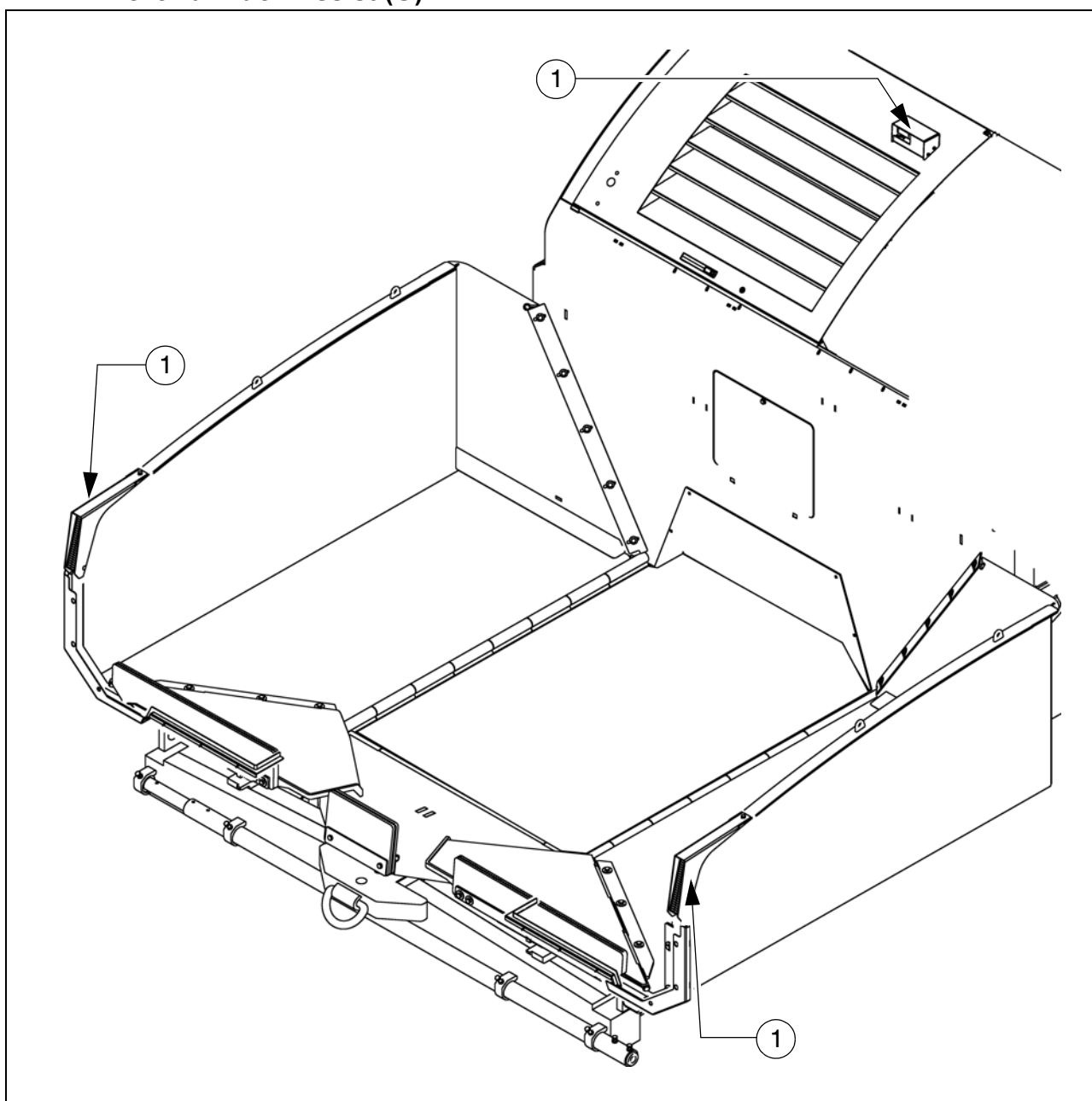
Подождите до полного остывания источника света!



К источнику света прикасаться только с применением прилагаемых хлопчатобумажных перчаток!

- Снимите источник света с помощью легкого нажатия на источник света.
- Вставьте новый источник света в патрон.
- Закройте замок-молнию оболочки баллона.

Система Truck Assist (O)



Система «Truck-Assist» обеспечивает коммуникацию между водителем асфальтоукладчика и водителем самосвала с материалом. Соответствующая сигнальная система указывает водителю самосвала, какая операция должна быть исполнена (движение задним ходом / стоп / выгрузка материала / отъезд).

Система состоит из:

- двух светодиодных индикаторных полос (1) для сигнализации водителю самосвала и одного лазерного датчика (2) для определения самосвала.

D 41 Эксплуатация

1 Подготовка к работе

Необходимые устройства и вспомогательные средства

Чтобы исключить задержки на стройплощадке, перед началом работы проверьте наличие следующих устройств и вспомогательных средств:

- Колесные погрузчики для транспортировки тяжелых навесных компонентов
- Дизельное топливо
- Моторное масло и гидравлическое масло, смазочные материалы
- Эмульсия-сепаратор и ручной опрыскиватель
- Два заполненных баллона с пропаном
- Лопата и метла
- Скребок (шпатель) для очистки шнека и входной зоны бункера
- Детали, которые могут потребоваться для удлинения шнека.
- Детали, которые могут потребоваться для удлинения выглаживающей плиты.
- Процентный водяной уровень + нивелировочный брус длиной 4 м
- Нивелировочный шнур
- Защитная спецодежда, опознавательные жилеты, очки, средства защиты слуха.

 ВНИМАНИЕ	Опасность в случае недостаточного обзора
	Недостаточный обзор ведет к опасности травмы! - До начала работы организуйте рабочее место таким образом, чтобы был достаточный обзор. - При ограниченном обзоре и в случаях движения в сторону или задним ходом необходимо привлечь проинструктированного помощника. - В качестве помощника может использоваться только надежное лицо, которое до начала работы должно быть проинструктировано по его задачам. Особое внимание уделите инструктажу по сигналам рукой. Используйте стандартизированные сигналы рукой. - При работе ночью обеспечьте достаточное освещение. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ОСТОРОЖНО	Опасность падения с машины
	При выходе на машину или покидании машины и рабочего места во время работы возникает опасность падения, которая может привести к тяжелым травмам, включая со смертельным исходом! - Во время эксплуатации оператор должен находиться на предусмотренном рабочем месте оператора. - Никогда не запрыгивайте на движущуюся машину и не спрыгивайте с движущейся машины. - Предотвратите загрязнение поверхностей по которым ходите, напр. рабочими веществами, для предотвращения подскользывания. - Используйте предусмотренные ступеньки и держитесь за поручни обеими руками. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

Перед началом работы

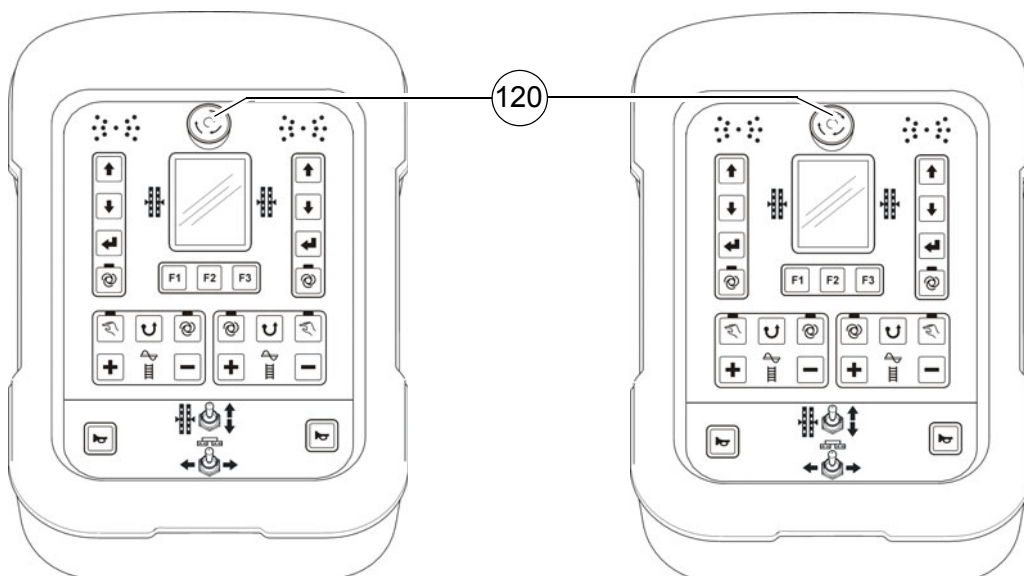
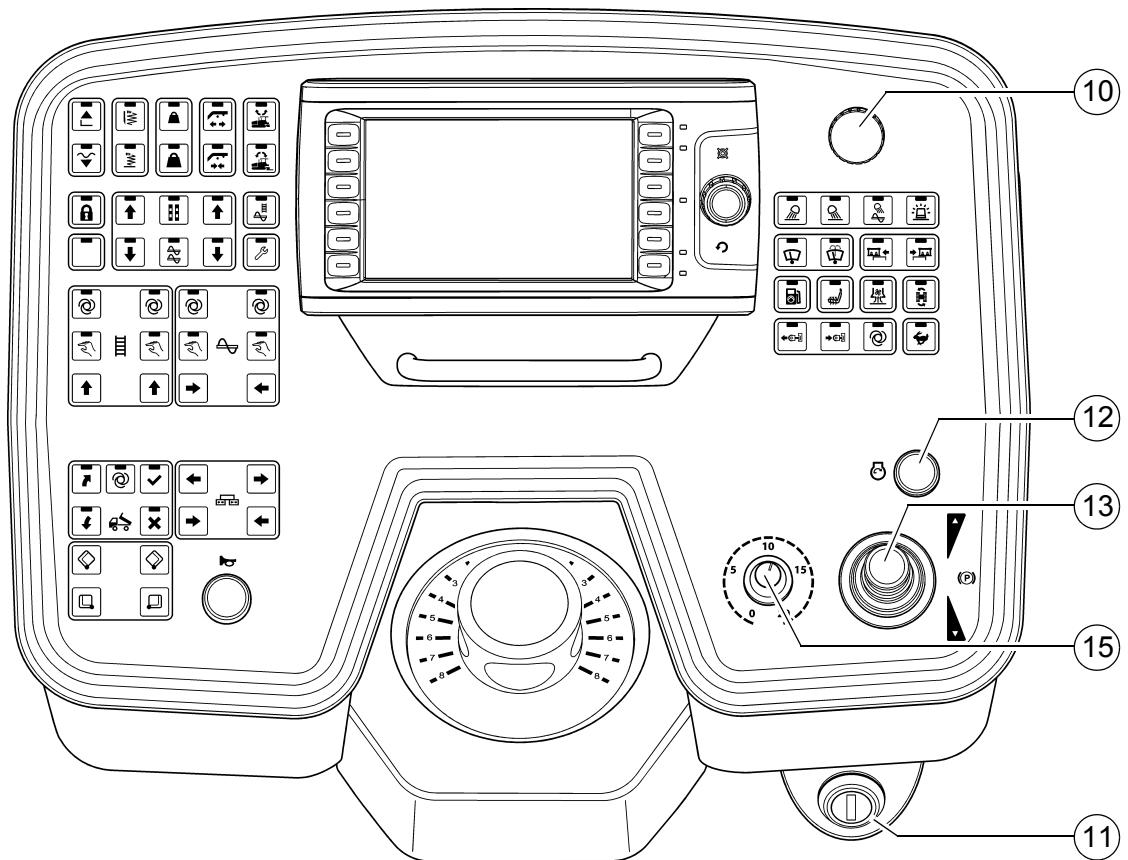
(с утра или при начале укладки)

- Соблюдать указания техники безопасности.
- Проверить средства защиты персонала .
- Осмотреть асфальтоукладчик вокруг и проверить отсутствие утечек рабочих жидкостей и повреждений.
- Установить детали, снятые на время транспортировки или на ночь.
- Открыть вентили баллонов и главный запорный кран газовой системы обогрева выглаживающей плиты (если такая дополнительная система установлена).
- Выполнить проверки по «Переченю контрольных проверок для оператора асфальтоукладчика», приведенному ниже.

Перечень контрольных проверок для оператора асфальтоукладчика

Проверить!	Как проверить?
Кнопка аварийного останова - на пульте управления - на обоих блоках дистанционного управления	Нажать кнопку. Дизельный двигатель и все работающие приводы должны немедленно остановиться.
Механизм рулевого управления	Асфальтоукладчик должен сразу же и точно реагировать на каждое движение рулевого управления. Проверить прямолинейность хода асфальтоукладчика.
Звуковой сигнал - на пульте управления - на обоих блоках дистанционного управления	Коротко нажать на кнопку звукового сигнала. Звуковой сигнал должен сработать.
Осветительные приборы	Включить зажигание, обойти вокруг асфальтоукладчика, проверить, горят ли средства освещения и выключить зажигание.
Проблесковые маячки на выглаживающей плите (при работе с плитой «Vario»)	При включенном зажигании нажать переключатели выдвижения/уборки элементов уширения выглаживающей плиты. Задние фонари должны замигать.
Газовая система подогрева (О): - Держатели баллонов - Вентили баллонов - Редукторы - Средства защиты шланга - Запорные краны трубопровода - Главный запорный кран - Соединения - Контрольные лампы на коммутационной коробке	Проверить: - Надежность крепления - Чистоту и плотность затяжки - Рабочее давление 1,5 бар - Функционирование - Функционирование - Функционирование - Герметичность - Все индикаторы должны гореть при включении системы

Проверить!	Как проверить?
Кожухи шнека	Для установки компонентов для большой рабочей ширины необходимо увеличить ширину щитков и закрыть туннель шнека.
Кожухи выравнивающей плиты и подножки	Складывающиеся подножки должны присутствовать на базовой плите и всех навесных уширителях и должны быть разложены. Проверить, чтобы были надежно закреплены боковые пластины, ограждения и крышки.
Транспортировочный стопор выравнивающей плиты	При поднятой плите / перед транспортным передвижением проверить корректную установку фиксации рычагов.
Транспортировочные стопоры бункера	При закрытом бункере / перед транспортным передвижением должны быть корректно установлены блокировки.
Защитная крыша	Стопорные болты должны быть правильно установлены.
Прочие устройства: - Капот двигателя - Откидные крылья	Проверить надежность крепления капота и крыльев.
Вспомогательное оборудование: - Аптечка первой помощи	Вспомогательное оборудование должно находиться в машине!  Всегда соблюдайте региональные нормы!



1.1 Запуск асфальтоукладчика

Подготовка к запуску асфальтоукладчика

Перед запуском дизельного двигателя и пуском асфальтоукладчика выполнить следующее:

- Ежедневное техобслуживание асфальтоукладчика (см. раздел F).



Проверить показания счетчика моточасов, чтобы убедиться, что не настало время дополнительного техобслуживания.

- Проверить защитные средства и устройства обеспечения безопасности.

«Нормальный» запуск

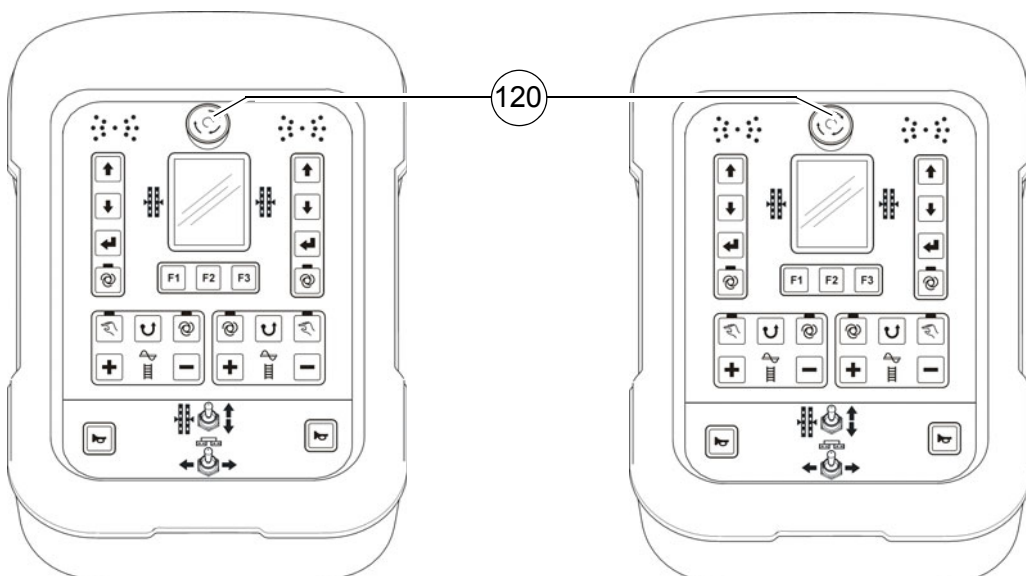
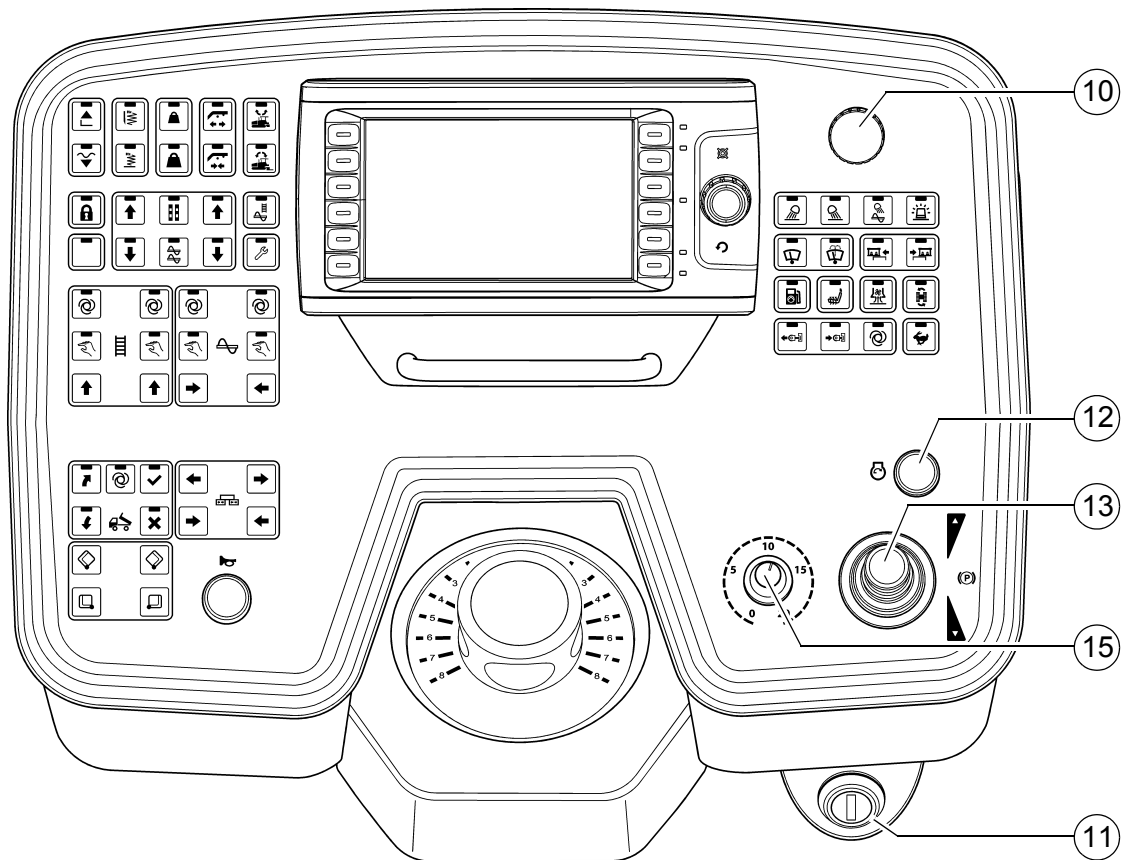
- Перевести рычаг хода (13) в среднее положение, а задатчик тягового привода (15) установить на минимум.
- Вставить ключ зажигания (11) в положение «0».



Запуск двигателя невозможен, если нажата одна из кнопок аварийного останова (10) / (120).
(«Индикация ошибки на дисплее»)

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможен последующий ущерб!
	- При исполнении старта не должны быть включены иные потребители (освещение, отопление и т.д.). - Потребители включайте только после того, как двигатель наберет обороты >1000 об/мин.

- Нажать кнопку стартера (12) для запуска двигателя. Запрещается включать стартер непрерывно более чем на 30 секунд. После каждой попытки запуска необходимо выждать 2 минуты!



Внешний запуск (запуск от внешнего источника электропитания)



Если аккумуляторные батареи разрядились и не могут больше проворачивать стартер, двигатель может быть запущен от внешнего источника питания.

В качестве источника тока можно использовать:

- Иное транспортное средство с электросистемой на 24 В;
- Дополнительную аккумуляторную батарею на 24 В;
- Пусковое устройство, подходящее для внешнего запуска (24 В/90 А).



Для внешнего запуска запрещается использовать стандартные зарядные устройства или зарядные устройства быстрой подзарядки.

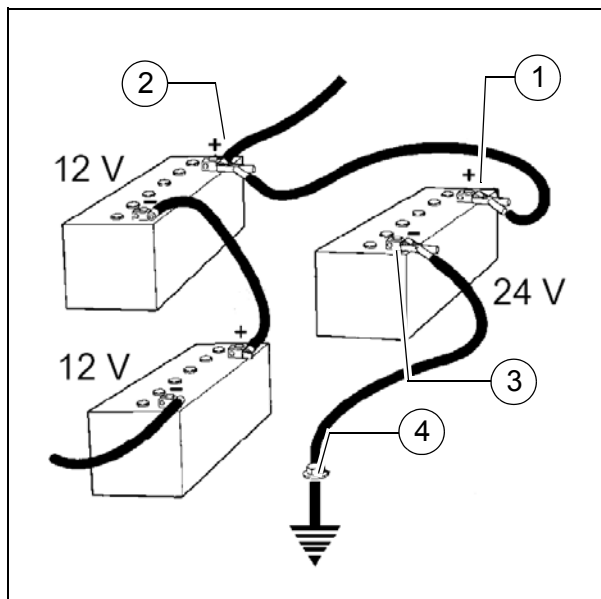
Для запуска двигателя от внешнего источника:

- Включить зажигание (11), установить рычаг хода (13) в среднее положение, а задатчик оборотов (15) – на минимум.



Вспомогательный кабель запуска необходимо подсоединить к 24 В.

- Сначала соедините плюсовой контакт (1) вспомогательной батареи запуска с плюсовым контактом (2) батареи машины.
- После этого соедините минус (3) вспомогательной батареи с массой запускаемой машины, напр. на блоке двигателя или одной из осей (4) на раме машины.



Вспомогательный кабель запуска не подсоединяйте к минусу разряженной батареи! Опасность взрыва!



Расположите вспомогательный кабель запуска так, чтобы его можно было убрать при работающем двигателе.



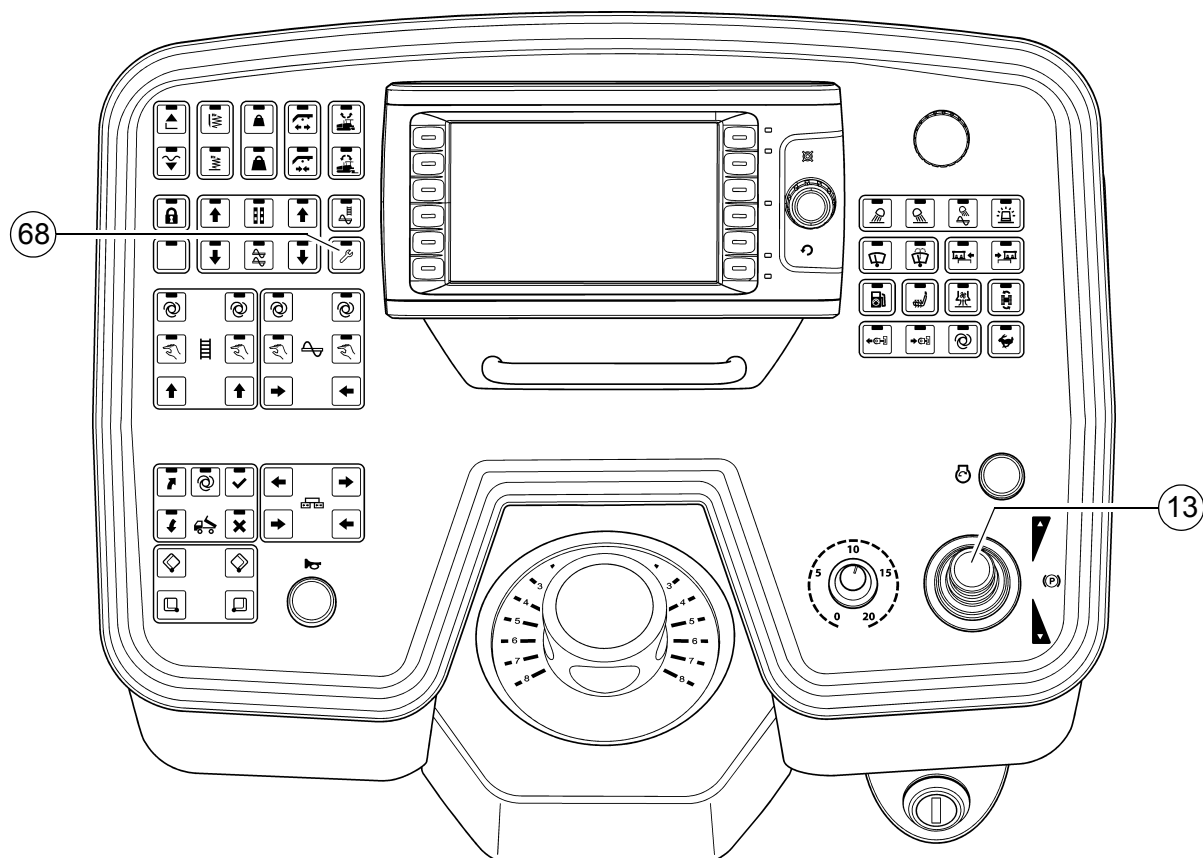
Запуск двигателя невозможен, если нажата одна из кнопок аварийного останова (10) / (120). («Индикация ошибки на дисплее»)

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможен последующий ущерб!
	- При исполнении старта не должны быть включены иные потребители (освещение, отопление и т.д.). - Потребители включайте только после того, как двигатель наберет обороты >1000 об/мин.

- При необходимости запустить двигатель подающей ток машины и дать ему поработать.

После этого попробуйте запустить вторую машину:

- Нажать кнопку стартера (12) для запуска двигателя. Запрещается включать стартер непрерывно более чем на 30 секунд. После каждой попытки запуска необходимо выждать 2 минуты!
- Если двигатель не запустится после двух циклов старта, необходимо определить причину!
- Если двигатель запустился: отсоедините вспомогательный кабель запуска в обратной последовательности.



После запуска

Для увеличения оборотов двигателя:

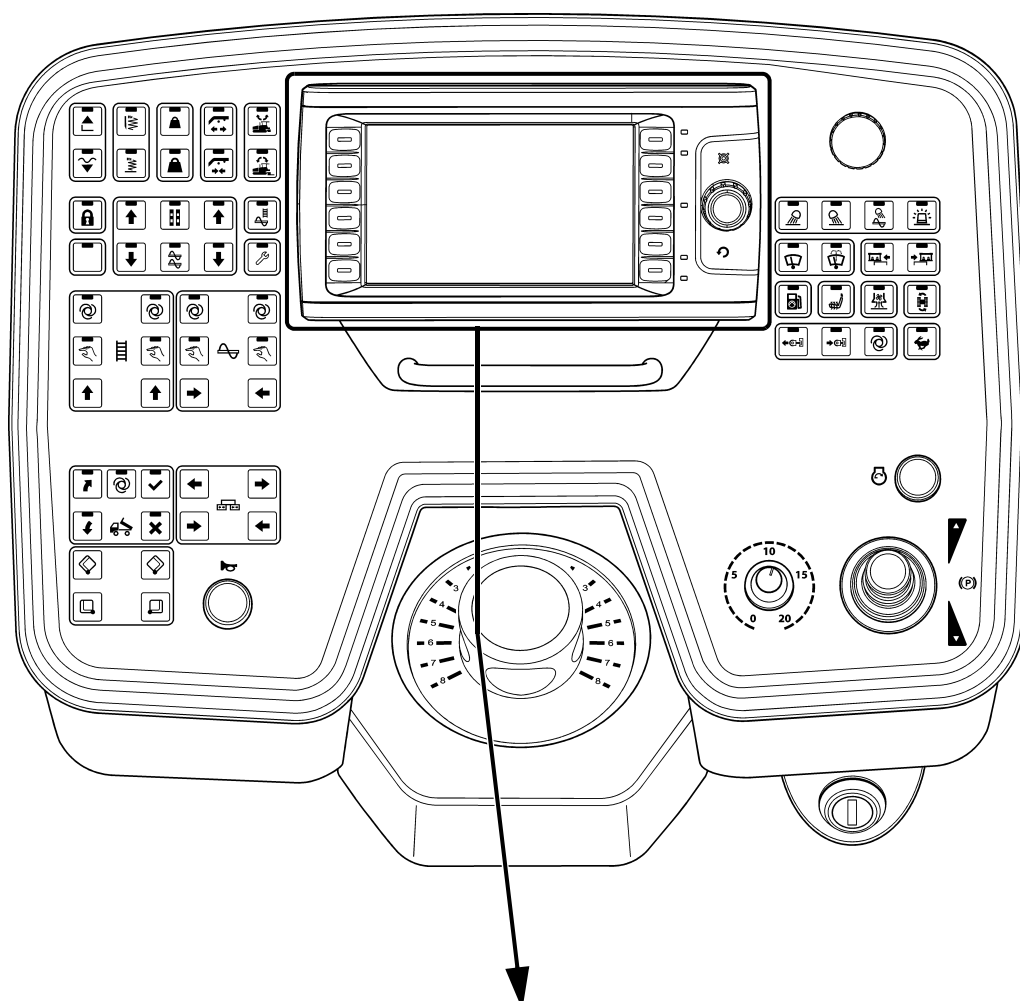
- Увеличить обороты двигателя нажатием кнопки (68).



Обороты двигателя увеличатся до заданной селектором величины.



Если двигатель холодный - дать ему прогреться примерно 5 минут.



Наблюдение за контрольными лампами

Обязательно следить за следующими контрольными и сигнальными лампами:

Информацию о других возможных неисправностях см. в инструкции по эксплуатации двигателя.

Контрольная лампа температуры охлаждающей жидкости двигателя (А)

Загорается, когда температура двигателя выходит за допустимые пределы.



Остановить асфальтоукладчик (рычаг хода перевести в нейтральное положение), дать двигателю остыть на холостых оборотах. Определить причину неисправности и при необходимости устранить ее.



При этом мощность двигателя автоматически уменьшается. (Дальнейшее перемещение возможно). После охлаждения до нормальной температуры двигатель заработает снова на полную мощность.

Контрольная лампа зарядки батареи (В)

Должна погаснуть после старта при повышении оборотов двигателя.



Если лампа не гаснет или загорается во время работы: кратковременно увеличить обороты двигателя. Если лампа не погаснет, заглушить двигатель и определить причину этой неисправности.

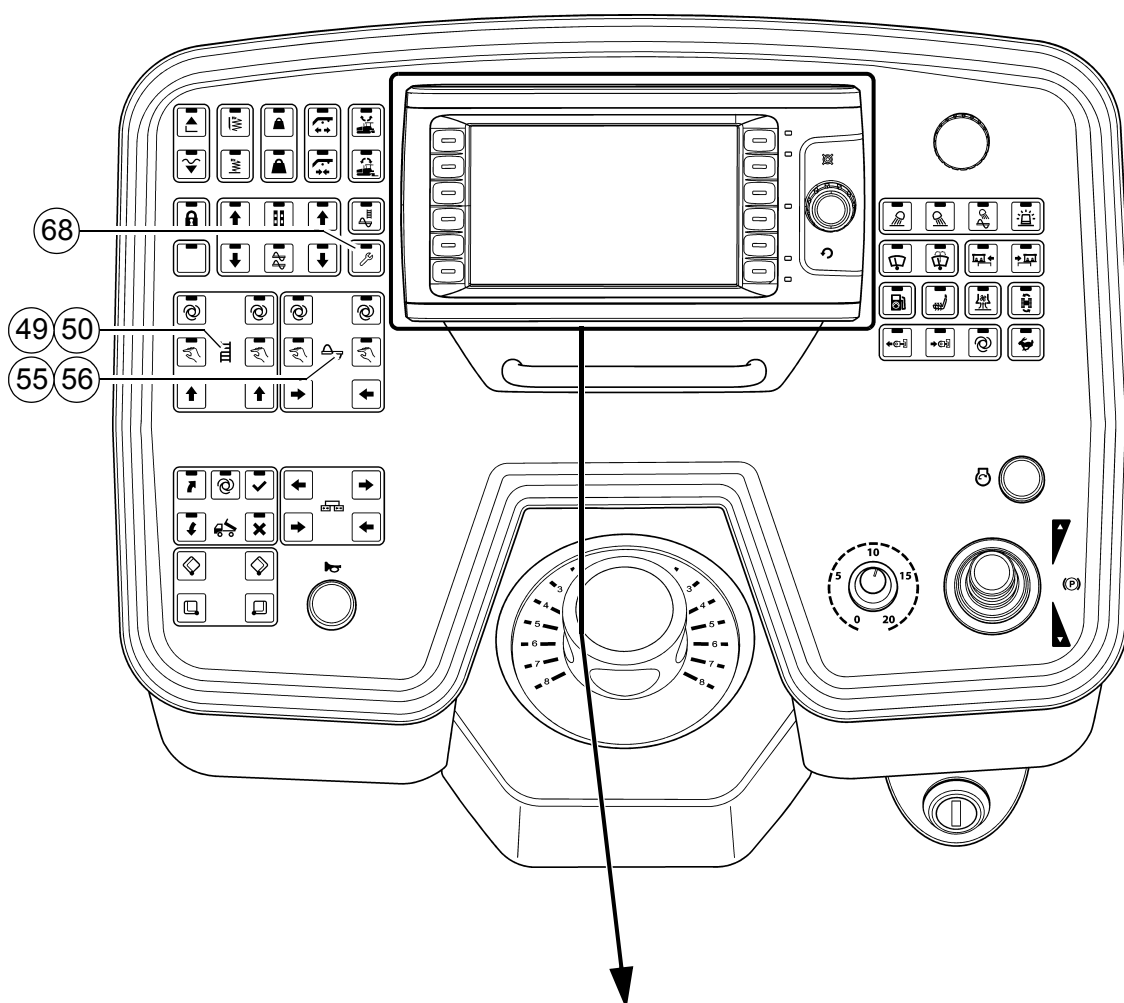
Более подробная информация о возможных неисправностях приведена в разделе «Неисправности».

Контрольная лампа давления масла дизельного двигателя (С)

Должна погаснуть максимально через 15 секунд после старта.



Если лампа не гаснет или загорается во время работы: немедленно заглушить двигатель и устранить неисправность.



Контрольная лампа давления масла тягового привода (D)

- Лампа должна погаснуть после запуска двигателя.



Если лампа не гаснет:

Не включайте привод хода! В противном случае может выйти из строя вся гидравлическая система.

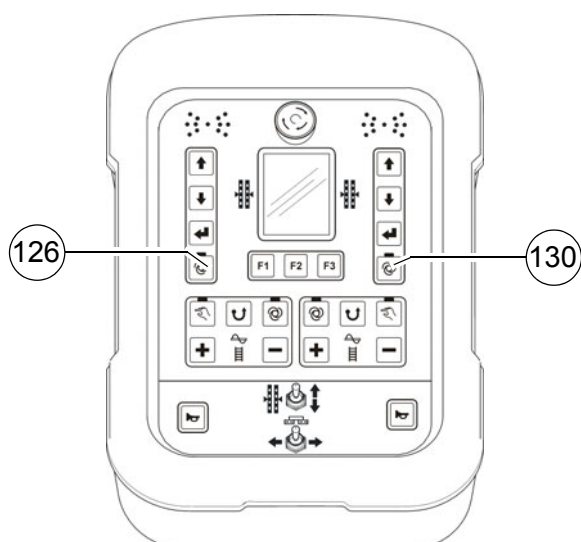
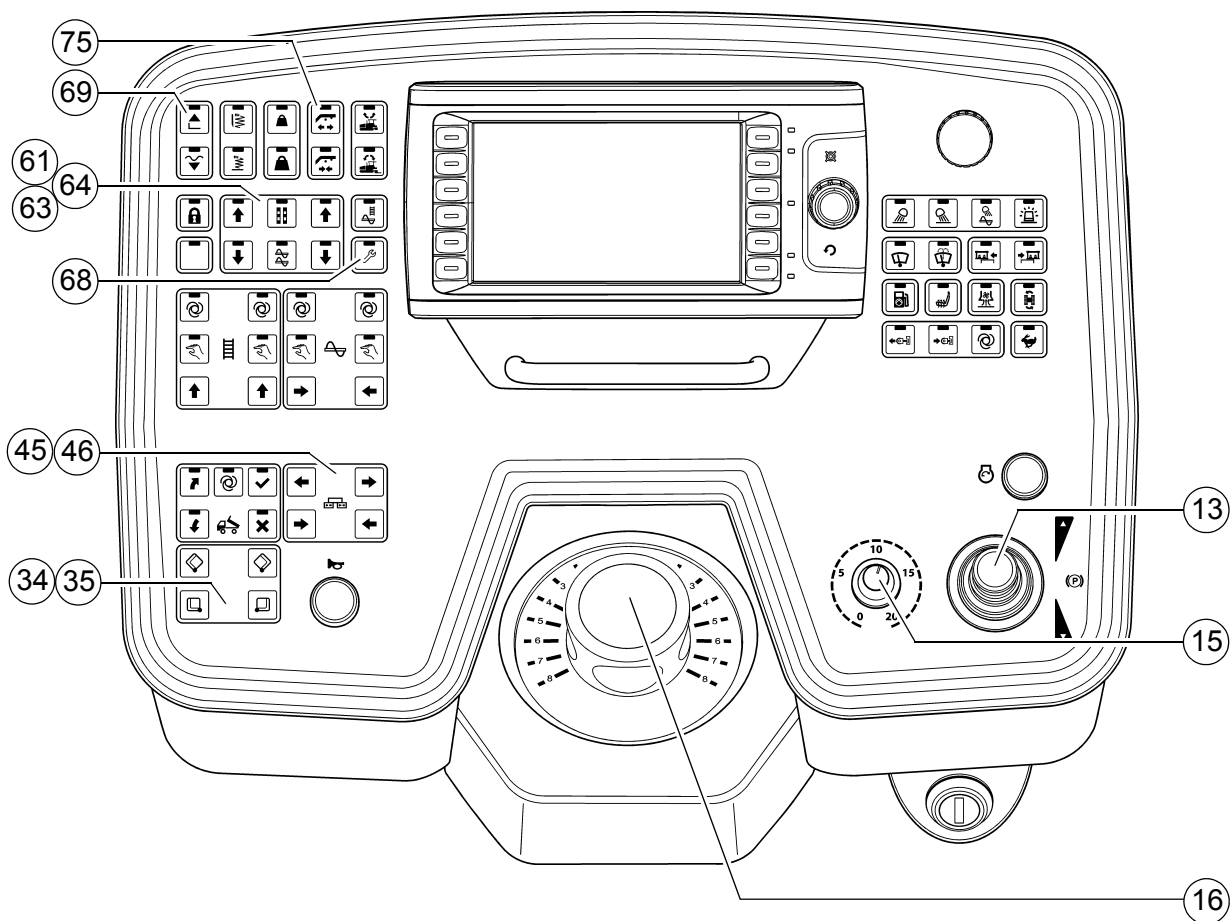
Если гидравлическое масло холодное:

- Активация функции режима настройки (68).
- Установите функцию конвейера (49)/(50) и функцию шнека (55)/(56) в положение «Ручной». Конвейер и шнек начнут работать.
- Прогреть гидравлическую систему до тех пор, пока не погаснет контрольная лампочка.



Лампа погаснет, когда давление опустится ниже
2,8 бар = 40 фунтов/кв.дюйм.

Информацию о других возможных неисправностях см. «Неисправности».



1.2 Подготовка к транспортировке

- Закрыть бункер переключателем (34)/(35).
- Задействовать оба транспортировочных стопора бункера.
- Полностью поднять выглаживающую плиту переключателем (69), за-действовать блокировку рычагов (75).
- Установить селектор-задатчик ходового привода (15) в нулевое положение.
- Активация функции режима настройки (68).
- Полностью выдвинуть цилиндры нивелирования, используя кнопки (61)/(63)/(64).



Для выдвижения цилиндров нивелирования рабочий режим нивелирования (126)/(130) должен быть переключен на «РУЧНОЙ» на блоках дистанционного управления.

- Использовать кнопку (45)/(46) для приведения ширины выглаживающей плиты к базовой ширине асфальтоукладчика.



При необходимости поднять шнек!



Привод блокируется при запуске двигателя, если рычаг хода отведен от центрального положения.

Для пуска привода рычаг хода сначала следует перевести в центральное положение.

Передвижение и остановка асфальтоукладчика

- Установите переключатель быстро /медленно (33) в положение «Заяц».
- Установите селектор (15) на отметку 10.
- Для начала движения отклоните рычаг хода (13) вперед или назад, в зависимости от требуемого направления движения.
 - Для регулировки скорости используйте селектор-задатчик (15).
- Совершайте маневры руления, активируя потенциометр руления (16).



В случае опасности нажмите кнопку аварийной остановки (10)!

- Для остановки установить селекторный переключатель (15) на «0» и перевести рычаг хода (13) в среднее положение.

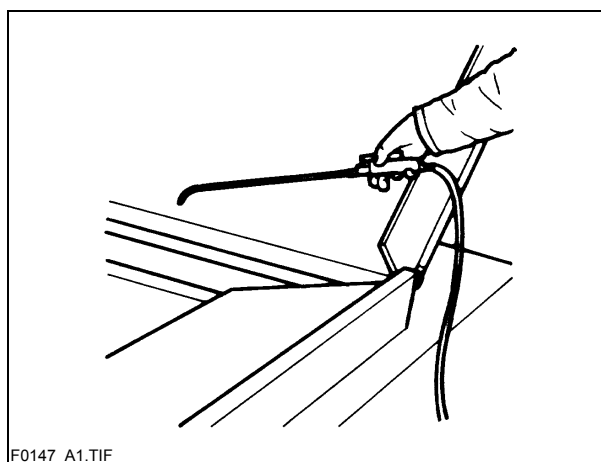
1.3 Подготовка к укладке асфальта

Эмульсия - сепаратор

Детали, контактирующие с асфальто-бетонной смесью (бункер, выравнивающая плита, шнек, отбойный ролик), должны быть обработаны эмульсией-сепаратором.



Запрещается использовать для этой цели дизельное топливо, так как оно разрушает асфальт (запрет для Германии!).



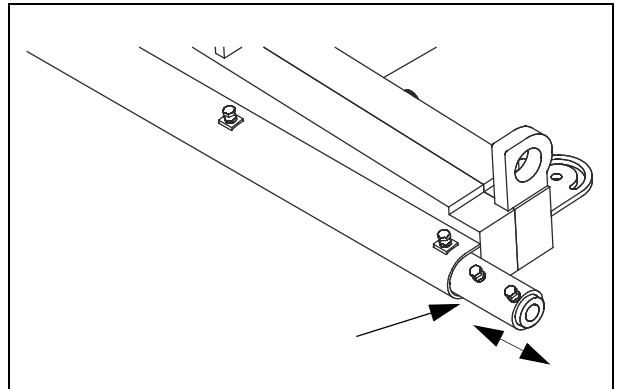
Подогрев выравнивающей плиты

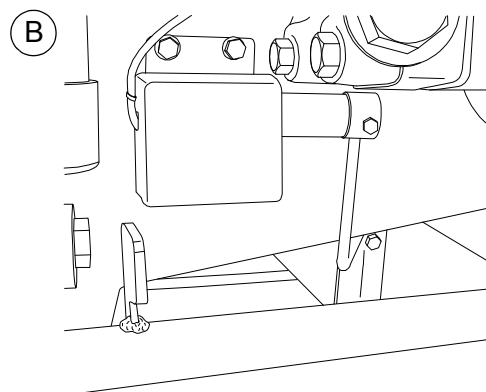
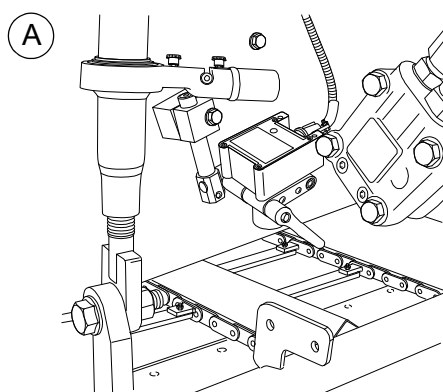
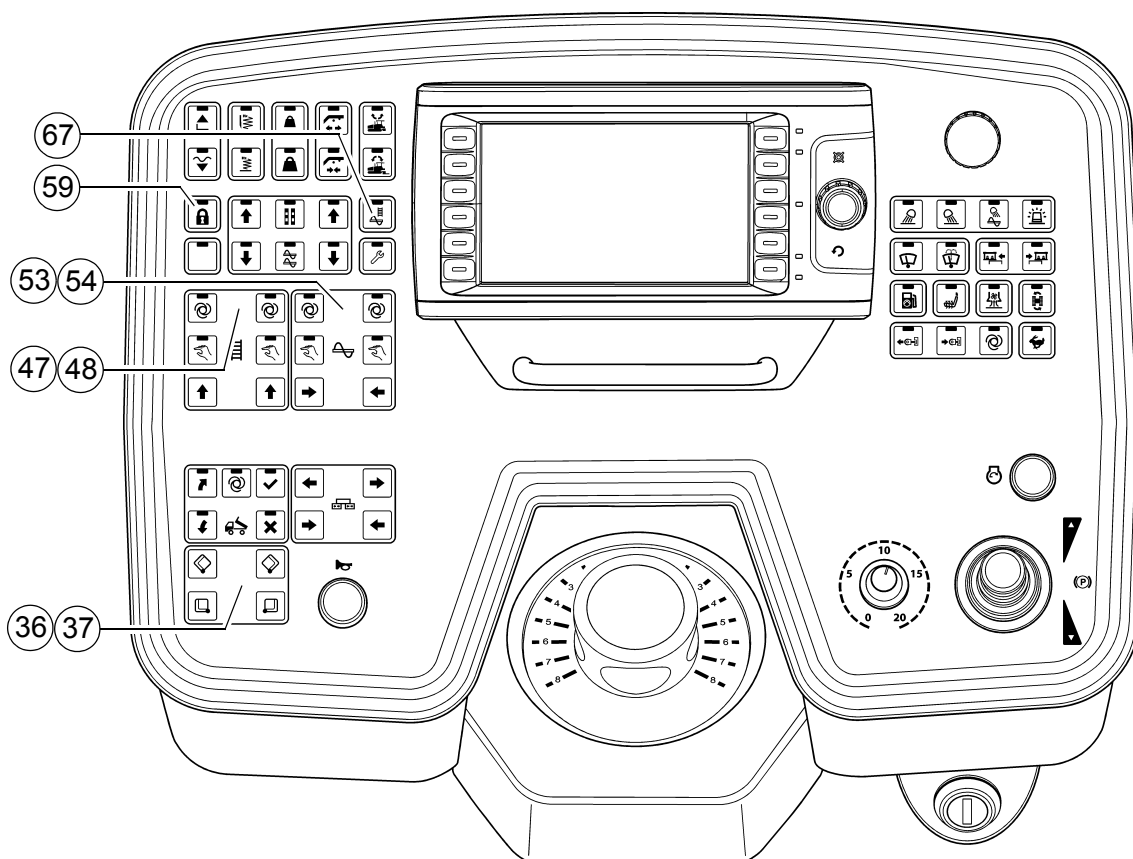
Перед началом укладки включить подогрев выравнивающей плиты на 15-30 минут (в зависимости от температуры окружающего воздуха). Прогрев предотвратит прилипание материала к плитам подошвы выравнивающей плиты.

Ориентиры направления

Для обеспечения прямолинейности укладки должны быть определены или созданы ориентиры направления (край дороги, меловые линии и др.)

- Переместить пульт управления к необходимому борту и закрепить его.
- Вытянуть ориентирную штангу из бампера (стрелка) и отрегулировать ее.

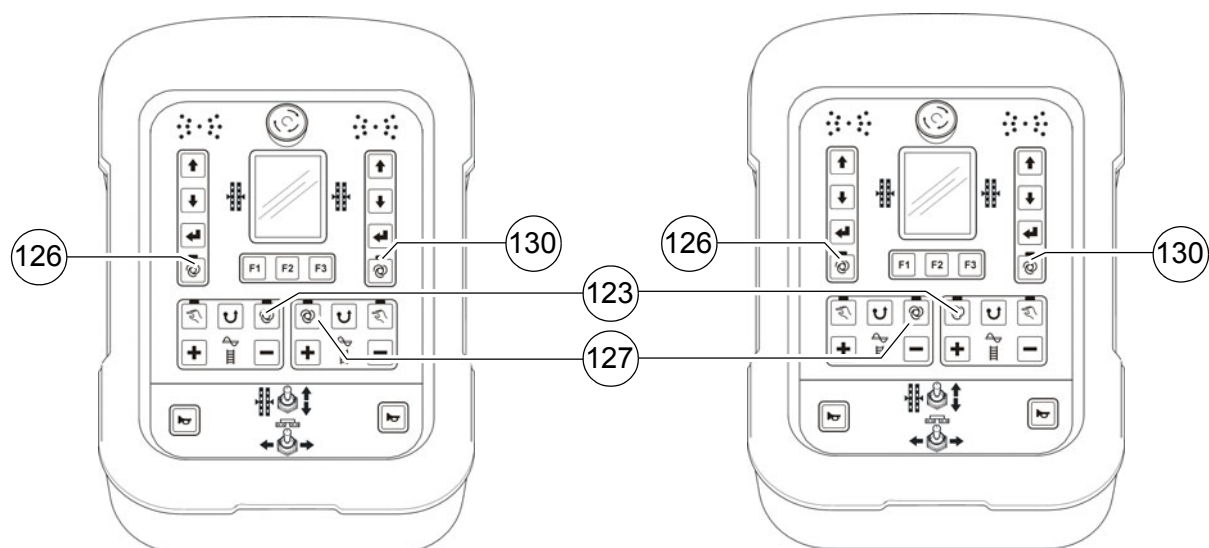
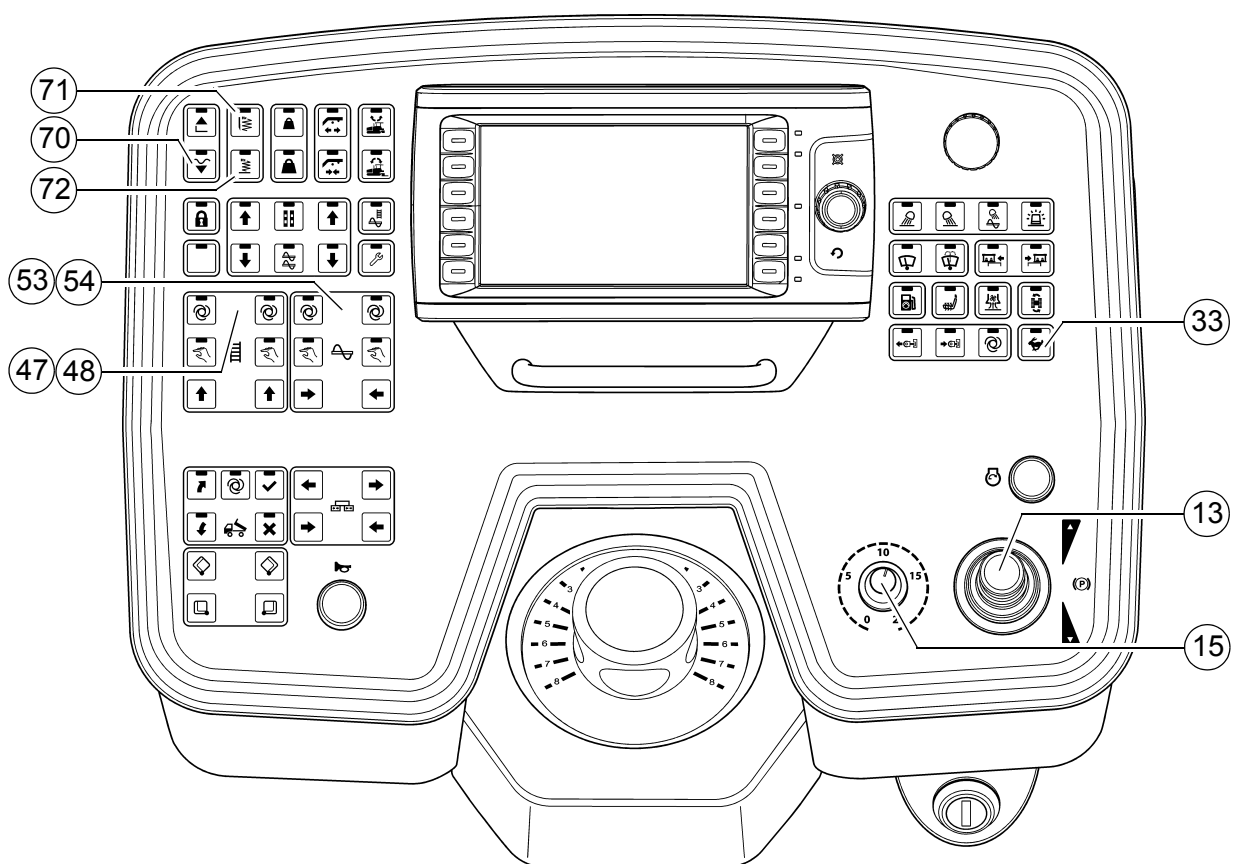




Загрузка/распределение материала

- Переключатель (59) должен быть выключен.
- Кнопками (36)/(37) открыть бункер.
Дайте указание водителю грузовика о начале разгрузки материала.
- Установить переключатели управления шнеком (53)/(54) и конвейером (47)/(48) в режим «АВТО».
- Нажать кнопку (67), чтобы начать наполнение машины для укладки.

- Включить конвейеры.
Концевые выключатели транспортеров (А) / (В) должны сработать, когда материал достигнет зоны под поперечной балкой шнека.
- Проверить правильность подачи материала.
Если материал транспортируется неправильно, вручную управлять включением/выключением транспортера, чтобы перед выравнивающей плитой всегда оказывалось достаточное количество материала.



1.4 Процедура начала укладки

После того как выглаживающая плита достигнет необходимой температуры и перед ней окажется достаточное количество материала перевести указанные переключатели, рычаги и другие органы управления в следующие положения :

Поз.	Переключатель	Положение
13	Рычаг хода	Среднее положение
33	Транспортный/рабочий ход	СИД ВЫКЛ
15	Селектор-задатчик привода передвижения	Метка 6 - 7
70	Подготовка плавающего положения плиты	СИД ВКЛ
72	Вибрация	СИД ВКЛ
71	Трамбующий брус	СИД ВКЛ
53/54 123	Шнек левая/правая половины	авто
47/48 127	Конвейер левая/правая половины	авто
126 / 130	Нивелирование	авто
	Регулятор частоты вибрации	В зависимости от рабочих условий
	Регулятор частоты, трамбующий брус	В зависимости от рабочих условий

- Перевести рычаг хода (13) в крайнее переднее положение и начать движение.
- Провести наблюдение за распределением материала и при необходимости отрегулировать концевые выключатели.
- Отрегулировать средства уплотнения (трамбующий брус / вибратор) по необходимой степени уплотнения.
- После укладки 5-6 метров покрытия мастер работ должен проверить толщину уложенного слоя, после чего выполняются необходимые подстройки.

Произвести осмотр в зоне приводных цепей или колес по степени выравнивания выглаживающей плитой неровной поверхности. Опорными точками для толщины слоя являются приводные цепи или колеса.

В случае если фактическая толщина уложенного слоя значительно отличается от заданной, должны быть скорректированы базовые настройки выглаживающей плиты (см. инструкции по эксплуатации выглаживающей плиты).



Базовые настройки приведены для асфальтобетонной смеси.

1.5 Контроль в процессе укладки

В процессе укладки необходимо постоянно проверять следующее:

Качество работы асфальтоукладчика

- Подогрев выглаживающей плиты
- Работа трамбующего бруса и вибратора.
- Температура масла в дизельном двигателе и в гидравлической системе.
- При появлении на пути асфальтоукладчика препятствий, необходимо вовремя убирать и выдвигать телескопические элементы выглаживающей плиты.
- Равномерная подача и распределение материала к выглаживающей плите. Может потребоваться перенастройка концевых выключателей контроля подачи материала на шнеке и транспортере.



При появлении неполадок в работе асфальтоукладчика следует обращаться к разделу «Неисправности».

Качество укладываемого слоя

- Толщина укладываемого слоя
- Поперечный профиль
- Гладкость в продольном и поперечном направлении (проверить с помощью нивелировочного бруса длиной 4 метра).
- Структура и текстура поверхности за выглаживающей плитой.



При неудовлетворительном качестве укладки обращаться к разделу «Неполадки и затруднения в процессе укладки».

1.6 Укладка с использованием «контроля выравнивающей плиты при прекращении укладки» и «нагрузки/разгрузки выравнивающей плиты»

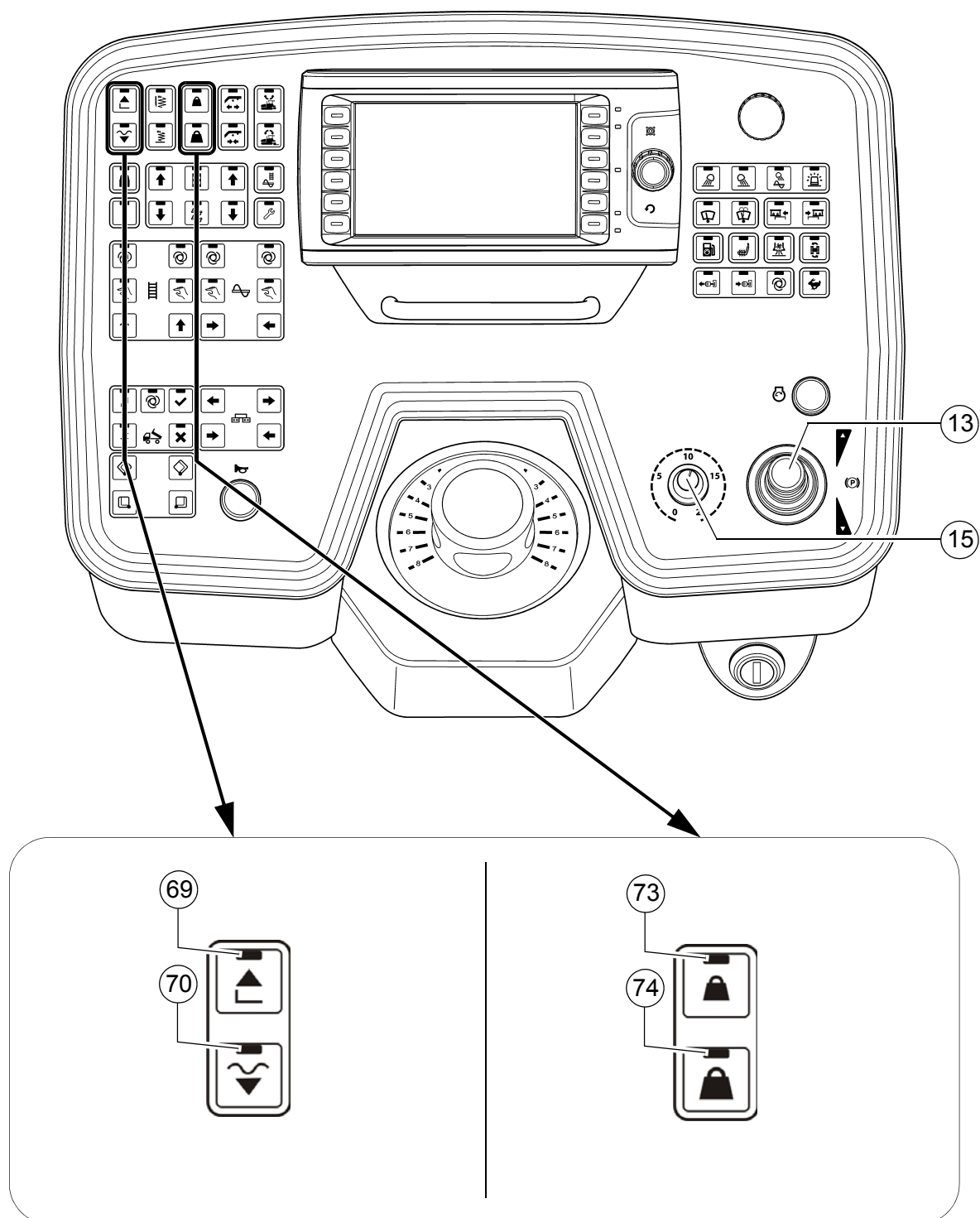
Общие сведения

Для достижения оптимальных результатов укладки гидравлическая система выравнивающей плиты может выполнять следующие функции:

- Прекращение укладки + разгрузка при остановке асфальтоукладчика,
- Плавающая укладка, когда асфальтоукладчик находится в движении,
- Плавающая укладка при нагружении или разгрузке выравнивающей плиты, когда асфальтоукладчик находится в движении.



Функция разгрузки уменьшает вес плиты и увеличивает тяговое усилие. Функция нагружения увеличивает вес плиты, уменьшает тяговое усилие, но увеличивает степень уплотнения. (В исключительных случаях может использоваться с выравнивающими плитами малого веса).



Нагрузка/разгрузка выравнивающей плиты

Данная функция производит увеличение или уменьшение давления выравнивающей плиты вне зависимости от веса ее конструкции.

Функциональная кнопка (73) Разгрузка
(выравнивающая плита становится «легче»)

Функциональная кнопка (74) Нагрузка
(выравнивающая плита становится «тяжелее»)



Функции нагрузки и разгрузки выравнивающей плиты действуют только тогда, когда асфальтоукладчик находится в движении. Когда асфальтоукладчик останавливается, автоматически включается функция «прекращение укладки + разгрузка».

Контроль выравнивающей плиты при остановке асфальтоукладчика / в процессе укладки (блокировка выравнивающей плиты / прекращение укладки / плавающая укладка)

Кнопка (70) может использоваться для активации следующих функций:

- Остановка / плавающее положение выравнивающей плиты (ВЫКЛ) --> (СИД ВЫКЛ).
- Выравнивающая плита гидравлически удерживается в заданном положении.



Функция для настройки асфальтоукладчика и подъема/опускания выравнивающей плиты.

- Прекращение укладки / плавающая укладка (ВКЛ) --> (СИД ВКЛ)

Активируются следующие функции, в зависимости от состояния работы:

- «Прекращение укладки»: когда асфальтоукладчик находится в неподвижном состоянии.
Выравнивающая плита удерживается давлением разгрузки и противодействием материала.
- «Плавающая укладка»: в процессе укладки.
Опускание выравнивающей плиты в плавающее положение с предварительно выбранной функцией нагрузки/разгрузки выравнивающей плиты.



Функция для процесса укладки.

- Для подъема плиты нажать кнопку (69).
- Для опускания плиты:

- Функция кнопки с фиксацией: Нажимайте кнопку (70) в течение более 1,5 секунд. Пока кнопка нажата, происходит опускание плиты. При отпускании кнопки плита остановится.
- Функция кнопки без фиксации: коротко нажмите кнопку (70) – плита начнет опускаться вновь. Еще раз коротко нажмите кнопку – плита остановится.

Что касается нагружения/ разгрузки, при этом подается давление 2-50 бар на каждый из гидроцилиндров подъема выравнивающей плиты. Это давление может компенсировать вес выравнивающей плиты для предотвращения ее опускания в только что уложенный материал. Этим поддерживается действие функции блокировки выравнивающей плиты, особенно при использовании функции разгрузки выравнивающей плиты.

Подаваемое давление зависит от способности материала нести нагрузку. При необходимости, давление может быть отрегулировано или изменено после нескольких первых остановок. Критерием правильности настройки будет то, что выравнивающая плита не будет оставлять следов на покрытии после возобновления движения.

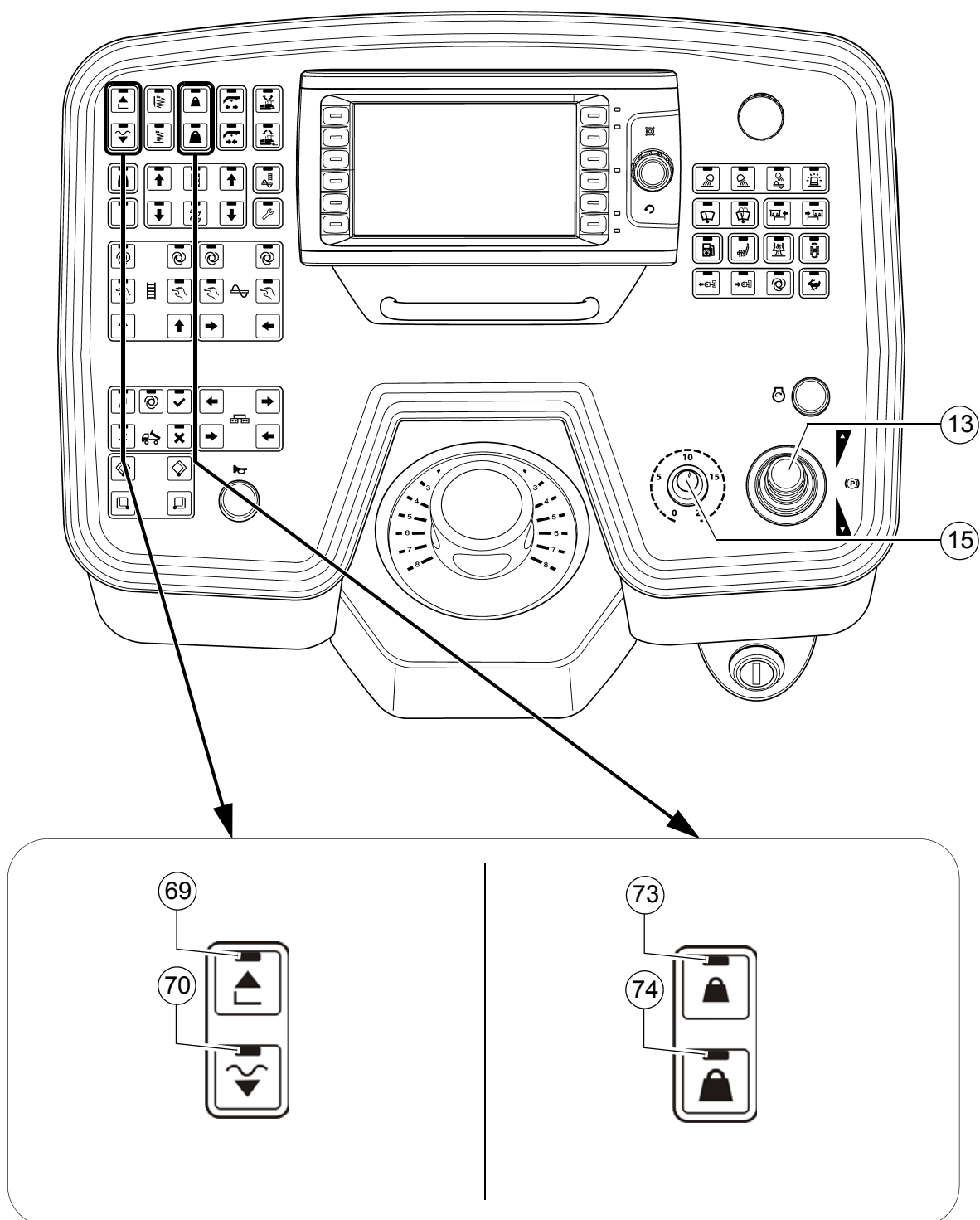
Давление более 10-15 бар полностью компенсирует вес выравнивающей плиты, тем самым предотвращая ее погружение в материал.



При комбинированном использовании функций «прекращения укладки» и «разгрузки выравнивающей плиты» необходимо обеспечить, чтобы разность между давлениями, подаваемыми этими функциями, не превышала 10-15 бар.



Особенно в том случае, если функция «разгрузки плиты» включается на непродолжительное время для облегчения запуска машины, присутствует опасность самопроизвольного перехода выравнивающей плиты в плавающее состояние после запуска машины.



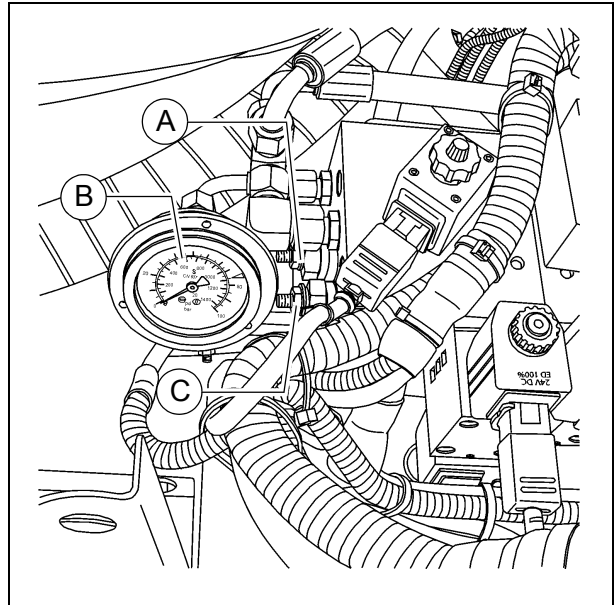
Регулировка давления

Давление может регулироваться только при работающем двигателе. Для этого:

- Запустить дизельный двигатель и перевести регулятор оборотов (15) назад в нулевое положение для предотвращения самопроизвольного движения машины.
- Установить переключатель (70) в плавающее положение.

Для нагружения / разгрузки выглаживающей плиты:

- Перевести рычаг хода (13) в среднее положение.
- Активировать функцию разгрузки (73) или нагружения (74) выглаживающей плиты (СИД ВКЛ).
- Давление регулируется клапаном-регулятором (А) и считывается с манометра (В).



Когда требуется нагружение/разгрузка плиты и используется автоматическое нивелирование (контроль продольного и/или поперечного уклона), изменяются характеристики укладки (толщина слоя).



Давление также можно регулировать или устанавливать в ходе укладки.
(макс. 50 бар)

Установка давления для контроля выглаживающей плиты с прекращением укладки + нагружением:

- Перевести рычаг хода (13) в среднее положение.
- Активировать функцию «плавающего положения» (70) (СИД ВКЛ).
- Использовать клапан-регулятор (С), чтобы отрегулировать давление, считывая показания с манометра (А).
(основная настройка 20 бар)

1.7 Прерывание/окончание работы

В течение коротких перерывов (например, задержки самосвалов со смесью)

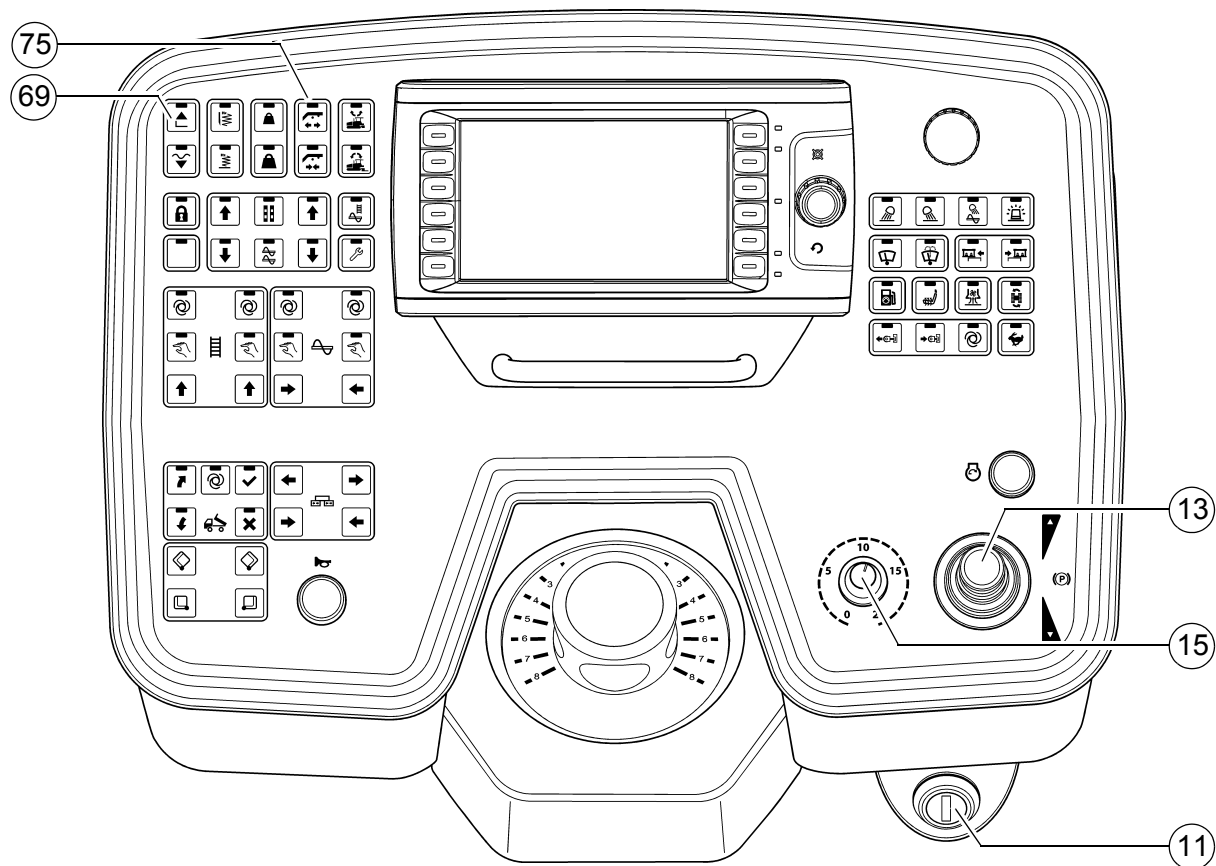
- Определить примерную длительность перерыва.
- Если предвидится остывание материала ниже минимальной температуры укладки, прогоните асфальтоукладчик без материала и создайте кромку как на конце слоя.
- Перевести рычаг хода (13) в среднее положение.

В течение длительных перерывов (например, перерыв на обед)

- Перевести рычаг хода (13) в среднее положение, а регулятор оборотов (15) - на минимум.
- Выключить зажигание (11).
- Выключить подогрев выглаживающей плиты.
- Закрыть вентили баллонов если плита работает с системой газового подогрева (O).



Перед возобновлением укладки выглаживающая плита должна быть снова нагрета до необходимой температуры укладки.



По окончании работы

- Прогнать асфальтоукладчик без материала и остановить его.
- Поднять выглаживающую плиту переключателем (69), задействовать блокировку рычагов (75).
- Убрать элементы уширения выглаживающей плиты до базового габарита и поднять шнек. При необходимости полностью выдвинуть гидроцилиндры нивелирования.
- Закрывать сворки бункера, установить транспортировочные стопоры бункера.



Выглаживающая плита зафиксирована в поднятом положении гидравликой.

- Запустив трамбуемый брус на малой частоте, подождать, пока не вывалятся остатки материала.
- Перевести рычаг хода (13) в среднее положение, а регулятор оборотов (15) - на минимум.
- Выключить подогрев выглаживающей плиты.
- Выключить зажигание (11).
- Если плита работает с системой газового подогрева (O), закрыть главные запорные краны и вентили на баллонах.
- Снять устройства нивелирования и положить их в сторону в таре. Закрывать все откидные капоты.
- Снять все детали, выходящие за габариты асфальтоукладчика или закрепить их, если планируется перевозка асфальтоукладчика по дорогам общего пользования на низкорамном прицепе.
- Снять показания счетчика моточасов для определения срока следующего техобслуживания (см. раздел F).
- Накрывать и закрыть на замок пульт управления.
- Удалить остатки материала с выглаживающей плиты и других частей асфальтоукладчика и обрызгать все детали эмульсией-сепаратором.

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможно повреждение электроники двигателя
	- После отключения двигателя привода необходимо выждать >100 секунд и только после этого отключать бортовое питание (главный выключатель). Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

2 Неисправности

2.1 Проблемы при укладке смеси

Дефект	Причина
Волнистая поверхность («короткие волны»)	- Изменение температуры материала, расслоение - Неправильный состав смеси - Неправильная работа катка - Неправильная подготовка основания - Большие периоды простоя между загрузками - Неправильно выбрана отсчетная линия для контроля продольного профиля - Датчик продольного профиля идет с отрывами от отсчетной линии - Имеют место колебания датчика продольного профиля (слишком высокая инерционная настройка) - Плиты подошвы выравнивающей плиты не затянуты - Плиты подошвы выравнивающей плиты изношены или деформированы - Не работает плавающий режим выравнивающей плиты - Слишком большие зазоры в монтажных соединениях выравнивающей плиты - Слишком высокая скорость асфальтоукладчика - Перегрузка шнеков материалом - Колебания давления поступающего материала на выравнивающую плиту
Волнистая поверхность («длинные волны»)	- Изменение температуры материала - Расслоение смеси - Остановка катка на горячей смеси - Слишком быстрый поворот катка или резкое изменение его скорости. - Неправильная работа катка - Неправильная подготовка основания - Срабатывание тормозов самосвала - Большие перерывы между загрузками - Неправильно выбрана отсчетная линия для контроля продольного профиля - Неправильно установлен датчик продольного профиля - Неправильно отрегулирован концевой выключатель - Перемещение «пустой» выравнивающей плиты - Плавающий режим выравнивающей плиты не был включен - В монтажных соединениях выравнивающей плиты слишком велики зазоры - Шнеки стоят слишком глубоко - Перегрузка шнеков материалом - Колебания давления поступающего материала на выравнивающую плиту
Трещины в слое (на всю ширину)	- Холодный материал - Изменение температуры материала - Наличие влаги на поверхности, на которую производится укладка - Расслоение смеси - Неправильный состав смеси - Неправильно выбрана высота слоя с учетом максимальной зернистости - Холодная выравнивающая плита - Плиты подошвы выравнивающей плиты изношены или деформированы - Слишком высокая скорость асфальтоукладчика

Дефект	Причина
Трещины в слое (посередине ширины слоя)	- Неподходящая температура материала - Холодная выглаживающая плита - Нижние плиты изношены или деформированы - Неправильный излом выглаживающей плиты
Трещины в слое (по краям ширины)	- Неподходящая температура материала - Элементы уширения выглаживающей плиты присоединены неправильно - Неправильно отрегулирован концевой выключатель - Холодная выглаживающая плита - Нижние плиты изношены или деформированы - Слишком высокая скорость асфальтоукладчика
Неравномерная структура слоя	- Неподходящая температура материала - Изменение температуры материала - Наличие влаги на поверхности, на которую производится укладка - Расслоение смеси - Неправильный состав смеси - Неправильная подготовка основания - Неправильно выбрана высота слоя с учетом максимальной зернистости - Большие периоды простоя между загрузками - Слишком мала частота вибрации - Элементы уширения выглаживающей плиты присоединены неправильно - Холодная выглаживающая плита - Нижние плиты изношены или деформированы - Не работает плавающий режим выглаживающей плиты - Слишком высокая скорость асфальтоукладчика - Перегрузка шнеков материалом - Колебания давления поступающего материала на выглаживающую плиту
Вмятины от выглаживающей плиты на покрытии	- Слишком сильные удары самосвала по асфальтоукладчику при выравнивании с ним - Слишком большие зазоры в монтажных соединениях выглаживающей плиты - Сильное включение тормозов самосвала - Слишком интенсивная вибрация во время остановок
Отсутствуют результаты корректировки положения выглаживающей плиты	- Неподходящая температура материала - Изменение температуры материала - Недостаточная высота слоя по сравнению с зернистостью материала - Неправильно установлен датчик продольного профиля - Слишком мала частота вибрации - Не работает плавающий режим выглаживающей плиты - В монтажных соединениях выглаживающей плиты слишком велики зазоры - Слишком высокая скорость асфальтоукладчика

2.2 Неисправности асфальтоукладчика или выравнивающей плиты

Неисправность	Причина	Способ устранения
Неисправности дизельного двигателя	Различные	Смотри Инструкцию по эксплуатации двигателя
Дизельный двигатель не запускается	Разряжены аккумуляторы	Смотри раздел «Запуск от внешнего источника питания»
	Различные	смотри раздел «Буксировка»
Не работает трамбовка или вибрация	Трамбующий брус забит холодным асфальтобетоном	Хорошо прогреть выравнивающую плиту
	Низкий уровень масла в баке гидравлической системы	Долить масло
	Неисправен клапан-ограничитель давления	Заменить клапан, или провести его ремонт и регулировку
	Течь во впускной линии насоса	Уплотнить или заменить соединительные фитинги
		Подтянуть или заменить хомуты шлангов
	Засорен масляный фильтр	Очистить фильтр; при необходимости - заменить
Конвейер или распределительные шнеки движутся слишком медленно	Недостаточный уровень масла в баке гидросистемы	Долить масло
	Неполадки электропитания	Проверить плавкие предохранители и силовые кабели; при необходимости - заменить
		Неисправен переключатель
	Неисправен один из клапанов ограничения давления	Отремонтировать или заменить клапан
	Поврежден вал насоса	Заменить насос
	Концевой выключатель работает неправильно	Проверить выключатель; отрегулировать или заменить при необходимости
	Неисправен насос	Проверить фильтр высокого давления на предмет загрязнения; при необходимости - заменить
		Засорен масляный фильтр

Неисправность	Причина	Способ устранения
Створки бункера не открываются	Слишком малые обороты двигателя	Повысить число оборотов
	Низкий уровень масла в гидравлической системе	Долить масло
	Течь в линии всасывания	Затянуть соединения
	Неисправен регулятор расхода	Заменить
	Течь через уплотнение гидроцилиндра	Заменить
	Неисправен клапан управления	Заменить
	Обрыв электропитания	Проверить плавкие предохранители и силовые кабели; при необходимости - заменить
Самопроизвольное опускание бункера	Неисправен клапан управления	Заменить
	Течь в уплотнении гидроцилиндра	Заменить
Выглаживающая плита не поднимается	Недостаточное давление масла	Увеличить давление масла
	Течь манжеты	Заменить
	Включена функция нагружения или разгрузки выглаживающей плиты	Переключатель должен находиться в центральном положении
	Неполадки электропитания	Проверить плавкие предохранители и силовые кабели; при необходимости - заменить
Рычаги буксировки выглаживающей плиты не могут быть подняты или опущены	Переключатель на блоке дистанционного управления установлен на «Авто»	Установить переключатель на «Ручной»
	Неполадки электропитания	Проверить плавкие предохранители и силовые кабели; при необходимости - заменить
	Не исправен переключатель на пульте управления	Заменить
	Неисправен клапан ограничения давления	Заменить
	Неисправен регулятор расхода	Заменить
	Дефектные манжеты	Заменить

Неисправность	Причина	Способ устранения
Самопроизвольное опускание рычагов буксировки выглаживающей плиты	Неисправны клапаны управления	Заменить
	Неисправны невозвратные клапаны пилотного управления	Заменить
	Дефектные манжеты	Заменить
Не работает тяговый привод	Сгорел предохранитель тягового привода	Заменить (Коробка предохранителей находится на пульте управления)
	Неполадки электропитания	Проверить потенциометр, кабели, разъемы; при необходимости - заменить.
	Неисправна система контроля тягового привода (в зависимости от типа)	Заменить
	Неисправен электрогидравлический серво-блок насоса	Заменить серво-блок
	Недостаточное давление подачи	Проверить, при необходимости заменить
		Проверить фильтр линии всасывания; при необходимости заменить подающий насос и фильтр
Нестабильные обороты двигателя, остановка двигателя без функции	Неисправность вала гидронасоса или гидромоторов	Заменить насос или гидромотор
	Недостаточный уровень топлива	Проверить уровень топлива; при необходимости - долить
	Сгорел предохранитель «управления оборотами двигателя»	Заменить предохранитель (на пульте управления).
	Неисправно электропитание (обрыв провода или короткое замыкание)	Проверить потенциометр, кабели, разъемы; при необходимости - заменить.

Е 10 Регулировки и модификации

1 Особые указания по технике безопасности



Опасность для персонала возникает при непреднамеренном запуске двигателя, тягового привода, транспортера, шнека, выравнивающей плиты или подъемных устройств.

Если не указано иначе, все работы на машине следует проводить только при выключенном двигателе!

- Для защиты от непреднамеренного пуска асфальтоукладчика:
Установить рычаг хода в центральное положение, а селектор оборотов - на ноль, вынуть ключ зажигания и главный выключатель аккумуляторной батареи.
- Зафиксировать механическими опорами поднятые детали машины (выравнивающая плита или створки бункера), чтобы предотвратить их самопроизвольное опускание.
- Квалифицированно заменить детали или провести их необходимый ремонт.



При подсоединении или отсоединении гидравлических шлангов, или при выполнении работ на гидравлической системе, принять меры предосторожности от выбрасывания из системы гидравлической жидкости под давлением.

Отключить двигатель и стравить давление из гидравлической системы! Беречь глаза!

- Перед запуском асфальтоукладчика после ремонта установить на место все защитные приспособления.
- Подножка всегда должна захватывать всю ширину выравнивающей плиты. Откидная подножка может быть убрана только в следующих ситуациях:
 - При проведении укладки у стены или другого аналогичного препятствия.
 - При перевозке асфальтоукладчика на низкорамном прицепе.

 ОПАСНО	Опасность в случае изменений конструкции машины
	Изменения конструкции машины ведут к запрету эксплуатации машины и могут стать причиной тяжелых травм, включая со смертельным исходом! - Используйте только оригинальные запчасти и допущенные принадлежности. - После проведения работ по техобслуживанию и ремонту полностью установите обратно возможные предохранительные и защитные приспособления. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

2 Распределительный шнек

2.1 Регулировка высоты

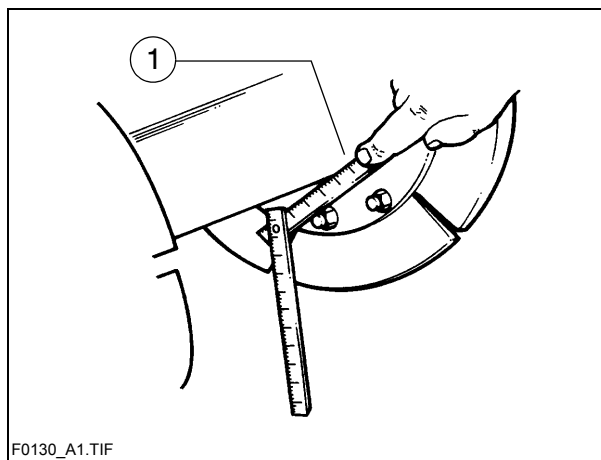
Высота распределительного шнека (1) - измеряемая от его нижней кромки, в зависимости от состава укладываемой смеси, должна превышать высоту укладываемого материала.

Крупность заполнителя до 16 мм

Пример:

Высота укладки 10 см

Минимальная высота шнека 15 см
от земли



Крупность заполнителя > 16 мм

Пример:

Высота укладки 10 см

Минимальная высота шнека 18 см
от земли



Неправильное положение шнека по высоте может привести к следующим проблемам:

- Шнек поднят слишком высоко:

Скопление слишком большого количества материала перед выравнивающей плитой - избыток материала. При работе на большой ширине возможно появление расслоения и проблемы с движением.

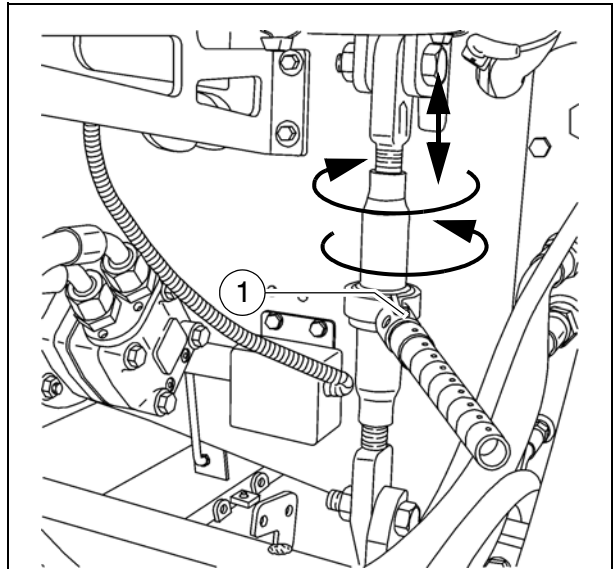
- Шнек опущен слишком низко:

Недостаточное количество материала предварительно уплотняется шнеком. Возникающая в результате неравномерность подачи материала не может полностью компенсироваться работой выравнивающей плиты (волнистая поверхность покрытия).

Кроме этого, возникает повышенный износ шнеков.

2.2 Механическая регулировка с помощью храпового механизма (о)

- Повернуть рычаг направления храповика (1) по или против часовой стрелки. При повороте против часовой стрелки шнек опускается, а при повороте по часовой стрелке – поднимается.
- Установить нужную высоту поочередной настройкой положения справа и слева.
- Текущее значение высоты можно считать по шкале (2).



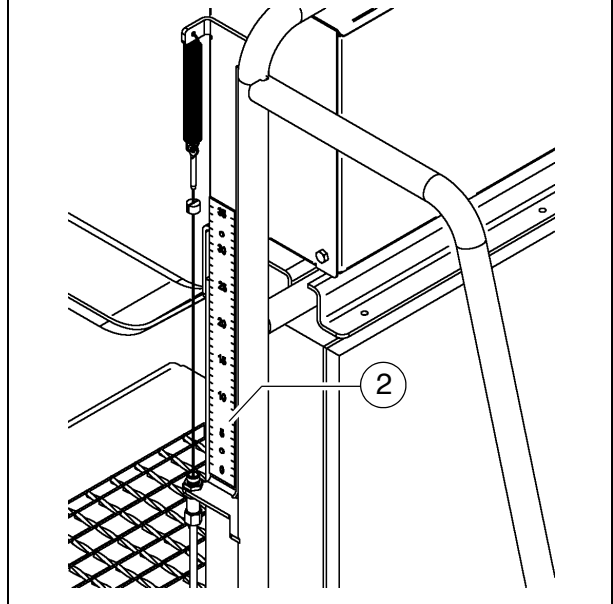
2.3 Гидравлическая регулировка (о)

- Определить текущую высоту траверсы шнека (левой и правой) по шкале (2).

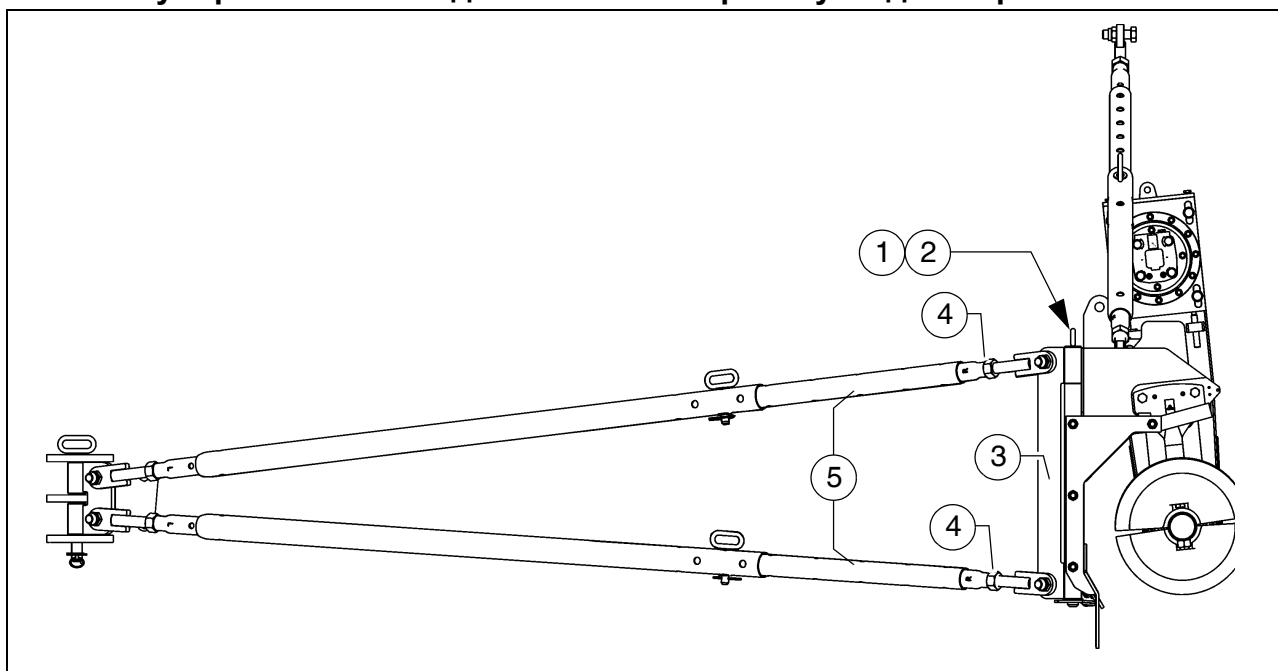


Действовать обеими кнопками соответствующей функции следует одновременно, чтобы не допустить перекашивания траверсы шнека.

- Удостовериться, что высота слева и справа одинакова.



2.4 Регулировка высоты для большой ширины укладки / с расчалкой



Регулировка высоты шнека для большой ширины укладки может выполняться с помощью расчалки на шарнирном креплении:



Высоту шнека разрешается изменять только с вынутыми стопорными пальцами поворотного кронштейна!

- Удалить шплинт (1) и стопорный палец (2) поворотного кронштейна (3) с обеих сторон машины.
- Вывести поворотные кронштейны с расчалками от точки крепления на туннеле.
- Выполнить регулировку высоты.
- Завести поворотные кронштейны с расчалками к точке крепления на туннеле.
- Установить на место стопорный палец (2) со шплинтом (1).



Если стопорные пальцы (2) не вставляются в новом положении, необходимо: удлинить или укоротить расчалки путем вращения регулировочных штанг, пока отверстия не совпадут, чтобы в них можно было вставить стопорные пальцы (2).

- Ослабить стопорные гайки (4).



Регулировочные штанги (5) имеют по отверстию. Регулировочные штанги можно удлинить или укоротить вращением с помощью соответствующего стержня.

-
- Вращая регулировочные штанги (5) укоротить или удлинить расчалки, чтобы в совпавшие отверстия можно было вставить стопорные пальцы.
 - Вновь затянуть контргайки (4).
 - Вставить стопорные пальцы (2) со шплинтами (1).

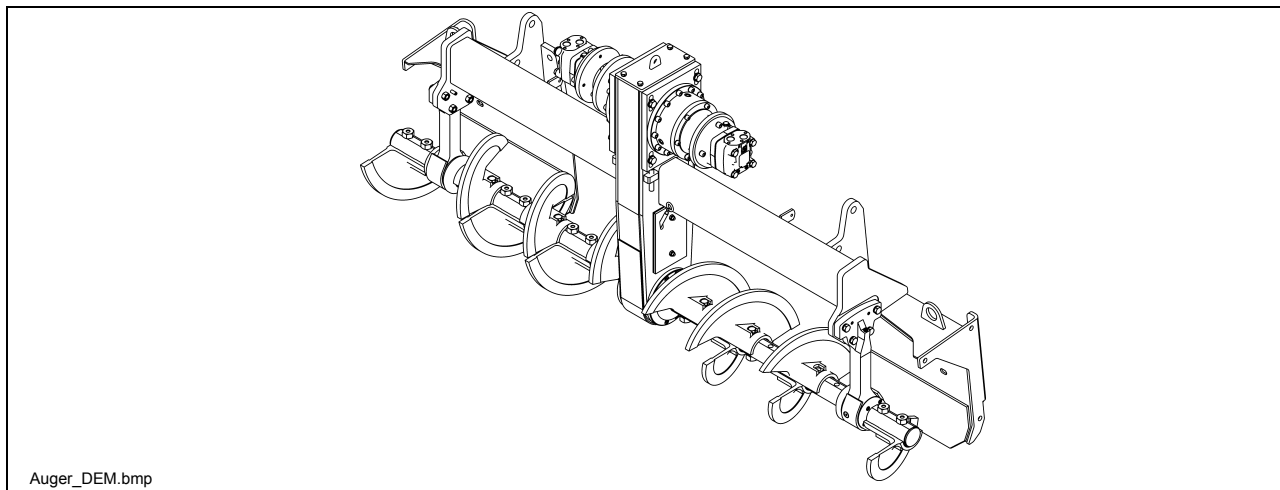


После каждой регулировки высоты нужно выполнить выравнивание шнека через расчалки!



Смотри раздел «Выравнивание шнека»!

3 Удлинение шнека



В зависимости от типа выравнивающей плиты можно получать различную рабочую ширину шнека.



Удлинение шнека и уширения выравнивающей плиты должны соответствовать друг другу.

Подробнее см. Bohlen-Betriebsanleitung соответствующий раздел «Регулировки и модификации»:

– Схема уширения плиты

Чтобы получить нужную рабочую ширину, необходимо установить соответствующие элементы уширения плиты, боковые плиты, шнеки, туннели или отсечные башмаки.

Для ширины превышающей 3,00 м, шнек должен быть оснащен удлиняющими элементами с обеих сторон, чтобы улучшить распределение материала и уменьшить износ.



Дизельный двигатель следует выключать при выполнении любых работ со шнеком. Опасность травм!

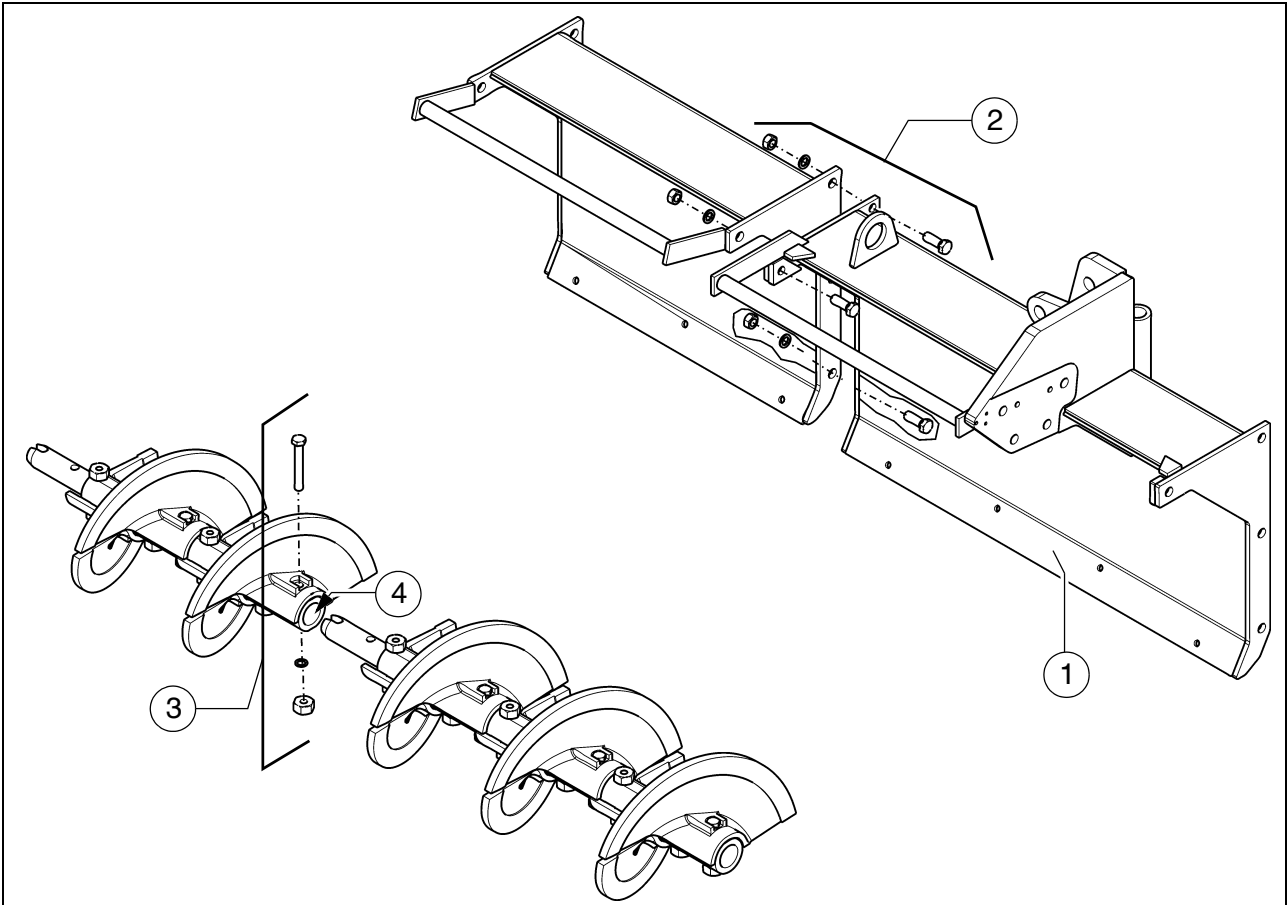


Если условия рабочей площадки позволяют или вынуждают устанавливать удлинители шнека, всегда следует дополнительно устанавливать подшипники шнека.

Для удлинителей шнека с наружным подшипником шнека на базовом модуле к подшипнику следует крепить укороченную лопасть шнека. Иначе лопасть шнека и подшипник будут мешать друг другу.

3.1 Установка элементов уширения

Установка удлинителей туннельных пластин и шнека

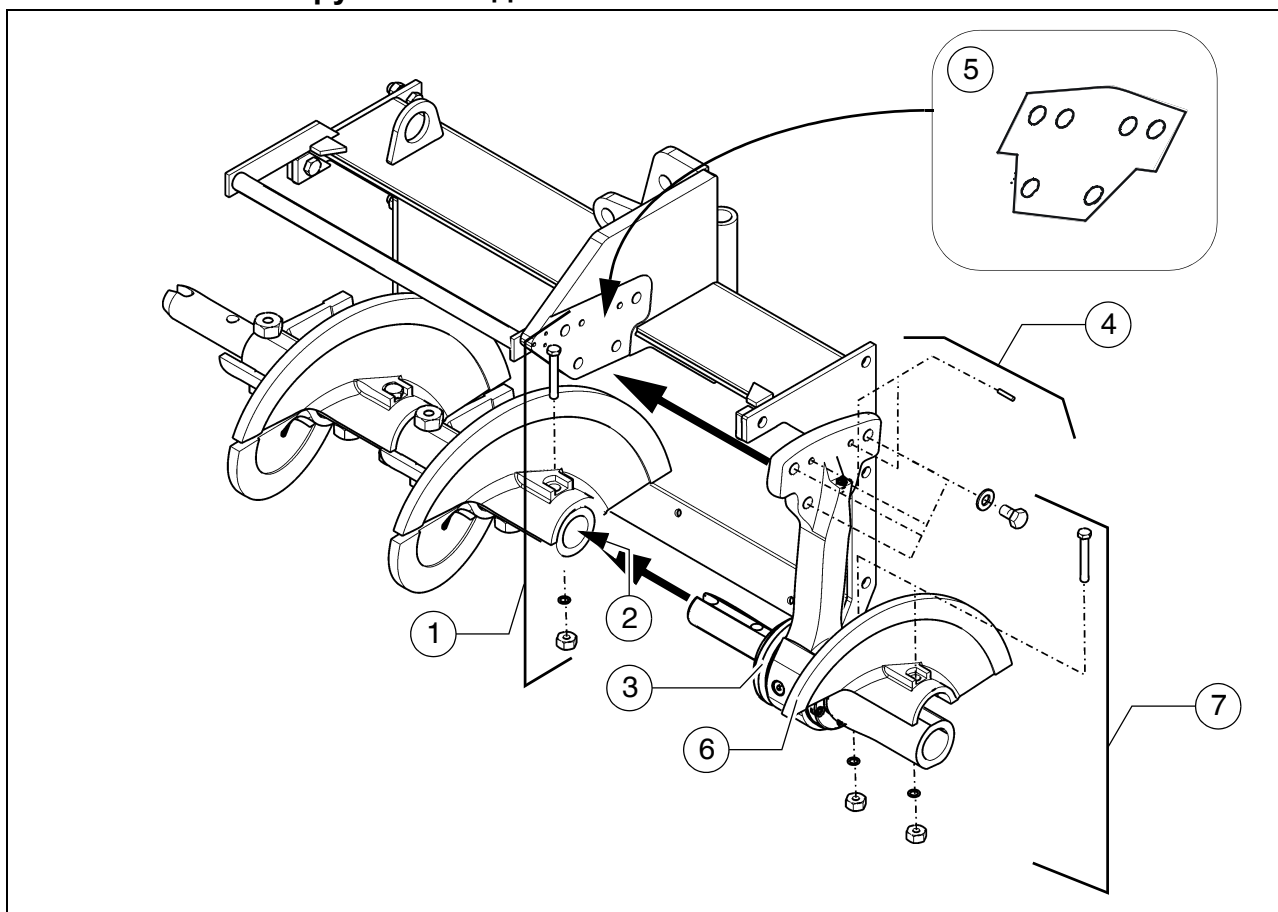


- Прикрепить дополнительную туннельную пластину (1) к базовой или соседней с помощью соответствующего крепежа (2) (болты, шайбы, гайки).
- Демонтировать крепёж (3) соседней лопасти шнека, снять заглушку (4).
- вставить удлинитель вала шнека в соседний вал шнека.
- Установить на место ранее снятый крепеж (3) и одновременно затянуть болты вала шнека.
- Вставить заглушку (4) в торец шнека.



В зависимости от рабочей ширины нужно установить наружный подшипник шнека и/или концевой подшипник шнека:

Установка наружного подшипника шнека



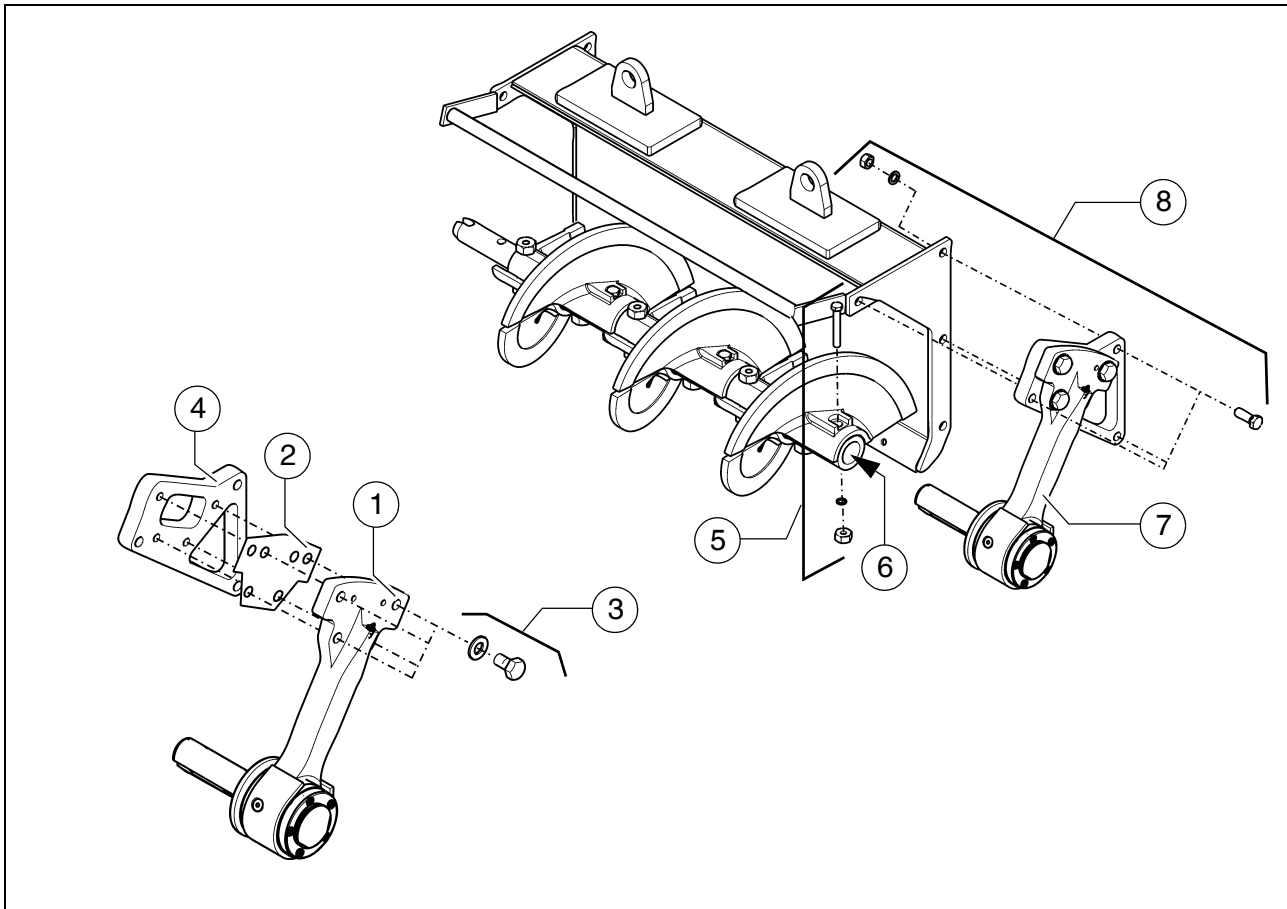
- Демонтировать крепёж (1) соседней лопасти шнека, снять заглушку (2).
- вставить наружный подшипник (3) шнека в удлинитель шнека.
- Закрепить наружный подшипник шнека на валу расчалки крепёжом (4) (болты, шайбы, пальцы).



При необходимости, вставить крепёжные пластины (5).

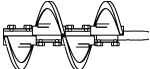
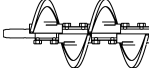
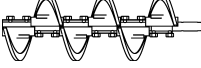
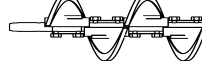
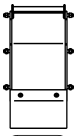
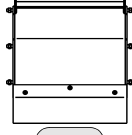
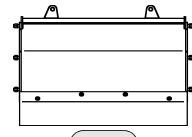
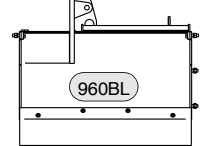
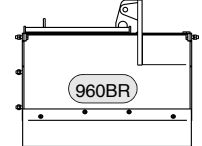
- Установить на место ранее снятый крепёж (1) и одновременно затянуть болты вала шнека и вала подшипника.
- Установить укороченную лопасть (5) на внешнюю сторону подшипника на соответствующий крепёж (6) (болты, шайбы, гайки).
- Вставить заглушку (2) в торец шнека.

Установка концевого подшипника шнека



- Концевой подшипник шнека должен быть предварительно собран:
 - Смонтировать концевой подшипник шнека (1) вместе с пластиной (2) на промежуточную пластину (4) с помощью прилагающегося крепежа (3) (болт, шайба).
- Демонтировать крепёж (5) соседней лопасти шнека, снять заглушку (6).
- вставить концевой подшипник шнека (7) в удлинитель шнека.
- Закрепить концевой подшипник шнека на туннеле с помощью соответствующего крепежа (8) (болты, шайбы, гайки).
- Установить на место ранее снятый крепёж (5) лопасти шнека и одновременно затянуть болты вала шнека и вала подшипника.
- Вставить заглушку (6) в торец шнека.

3.2 Схема удлинения шнека

Символ			Значение
   		- (160L)	- Лопасть шнека 160 мм левая
		- (160R)	- Лопасть шнека 160 мм правая
   		- (320L)	- Удлинение шнека 320 мм, левое
		- (320R)	- Удлинение шнека 320 мм, правое
   		- (640L)	- Удлинение шнека 640 мм, левое
		- (640R)	- Удлинение шнека 640 мм, правое
   		- (960L)	- Удлинение шнека 960 мм, левое
		- (960R)	- Удлинение шнека 960 мм, правое
 		- (320)	- Пластина туннеля 320 мм
 		- (640)	- Пластина туннеля 640 мм
 		- (960)	- Пластина туннеля 960 мм
   		- (960BL)	- Пластина туннеля 960 мм с расчалкой левая
		- (960BR)	- Пластина туннеля 960 мм с расчалкой правая

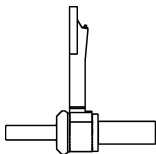
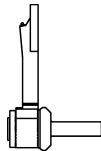
Символ		Значение
		Внешний подшипник шнека
		Концевой подшипник шнека

Схема удлинения шнека, рабочая ширина 3.14 м

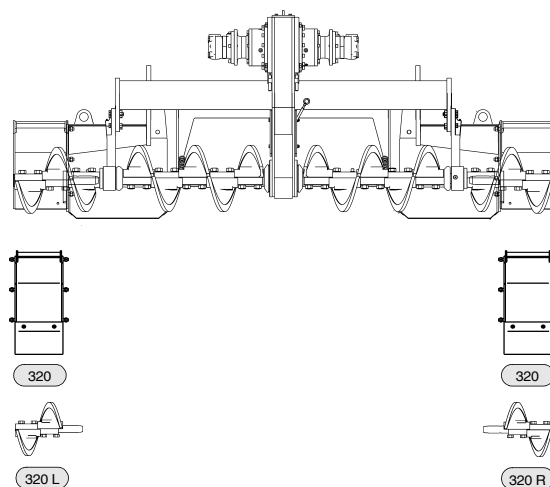


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 3.78 м

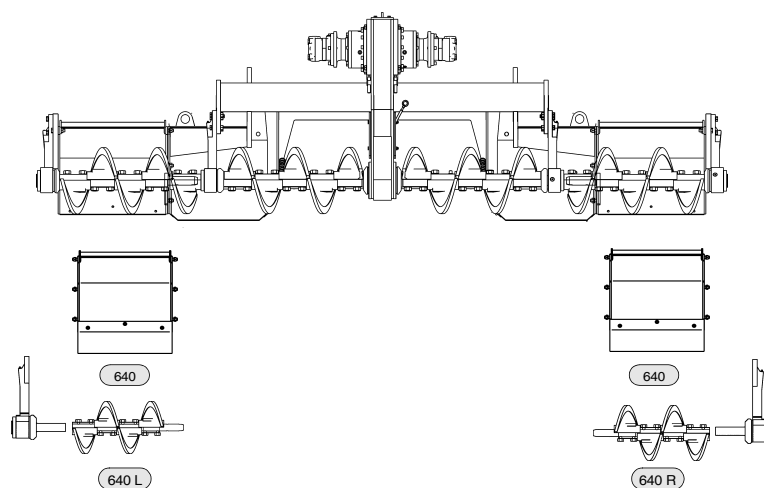


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 4.42 м

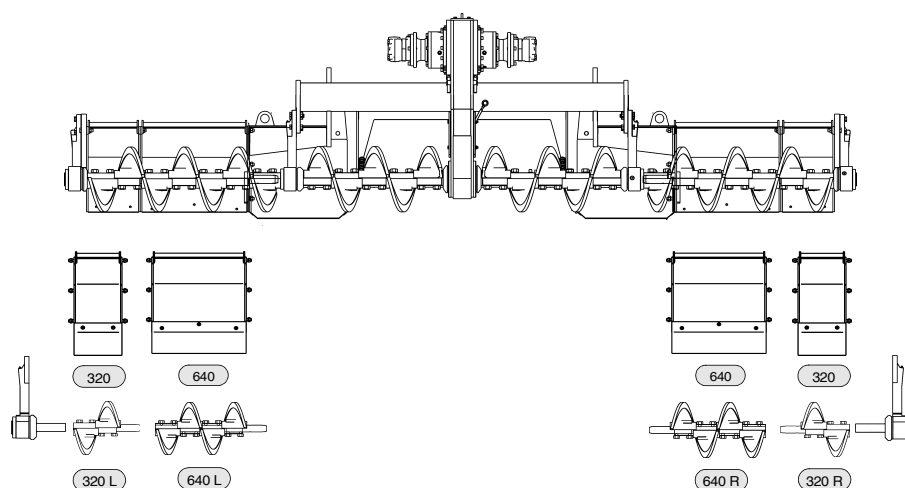


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 5.06 м

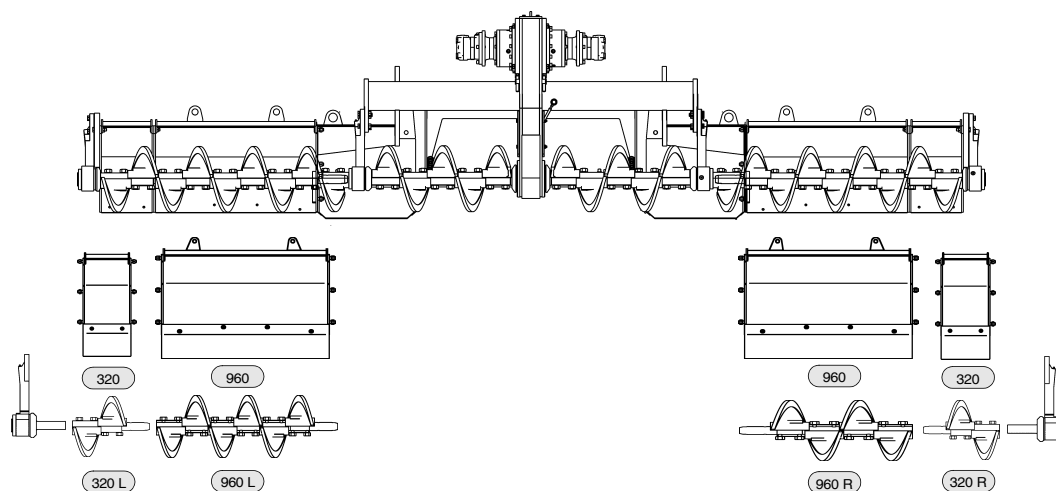


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 5.70 м

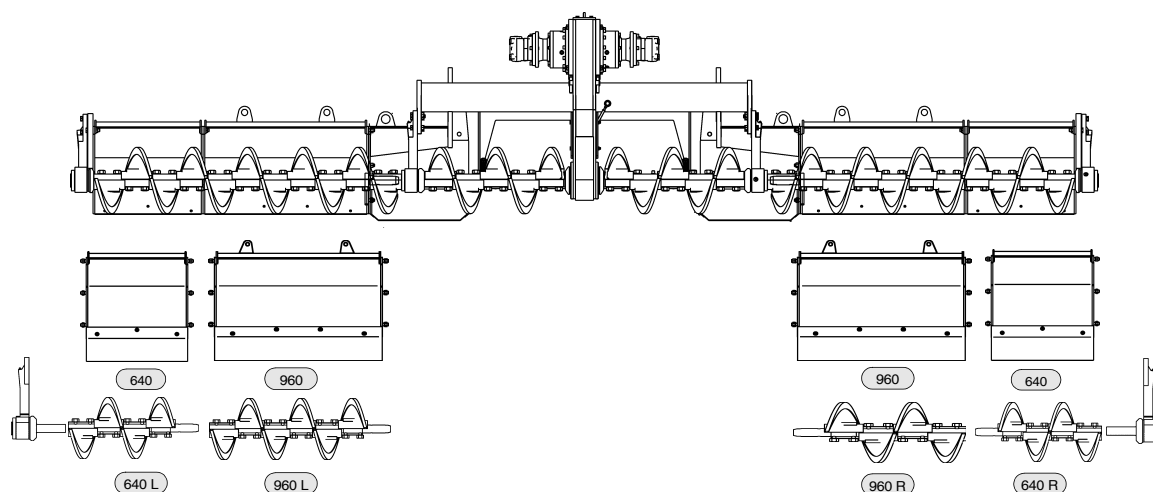


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 6.34 м

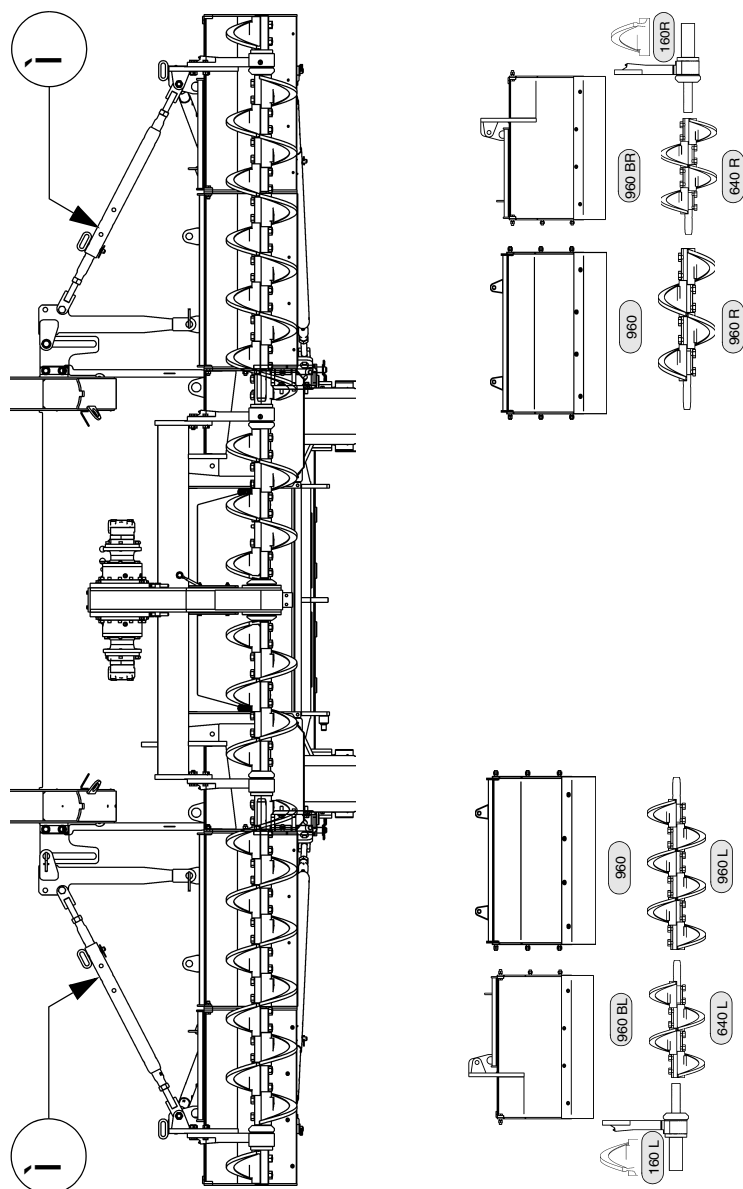


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 6.98 м

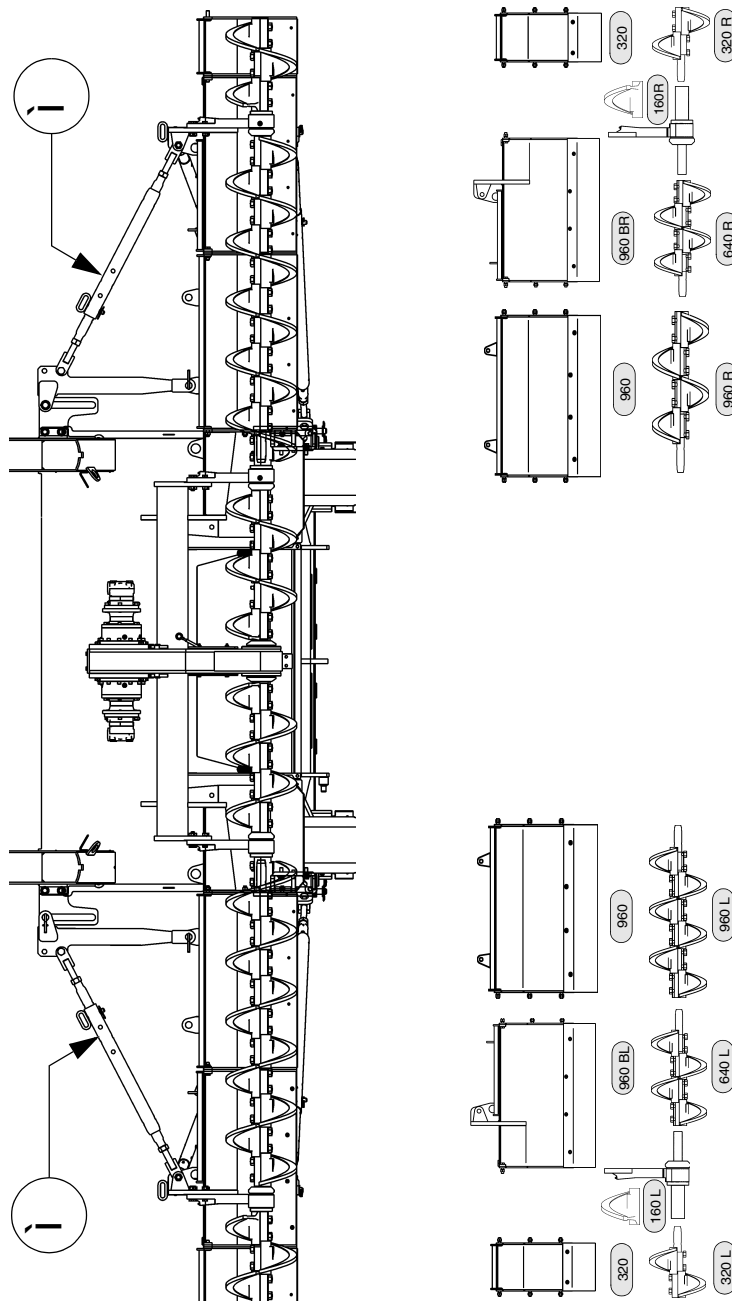


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 7.62 м

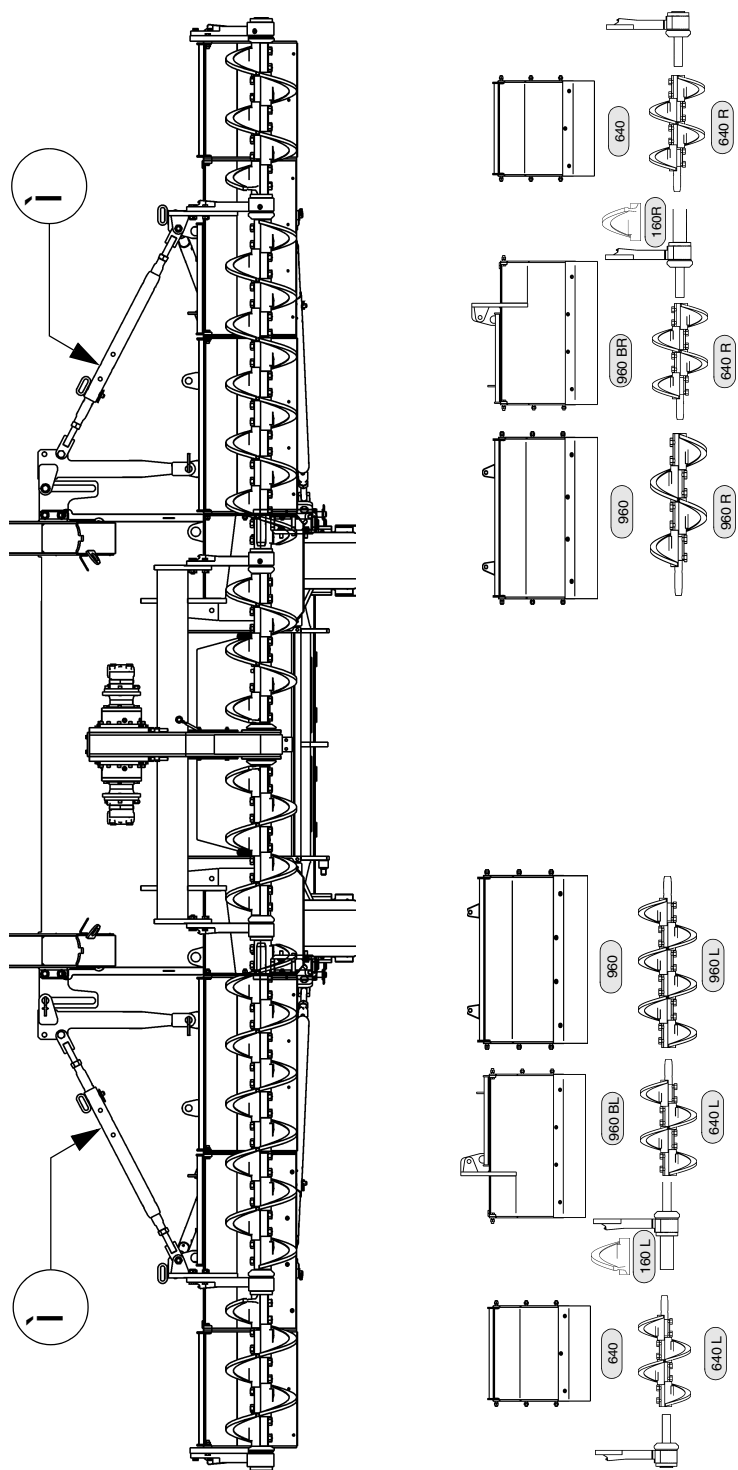


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 8.26 м

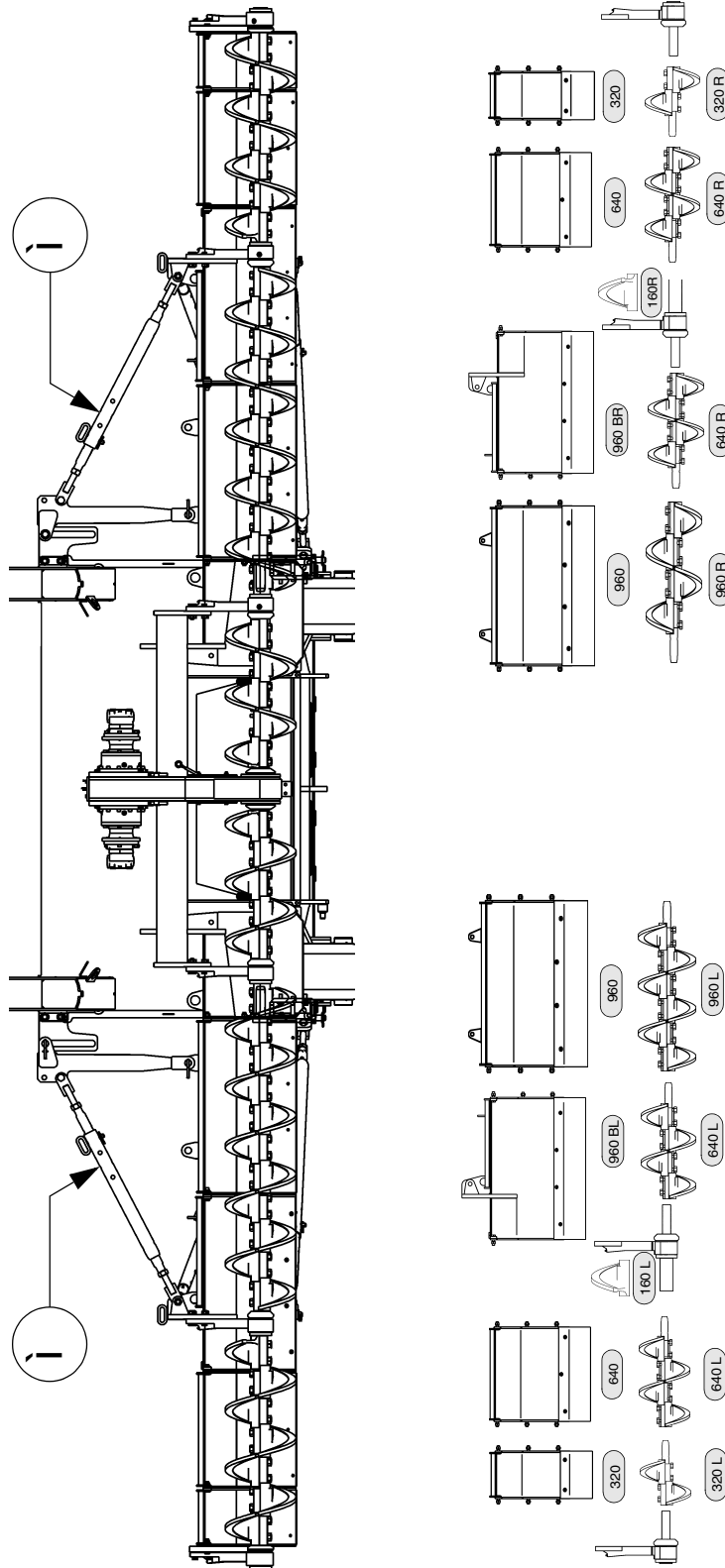
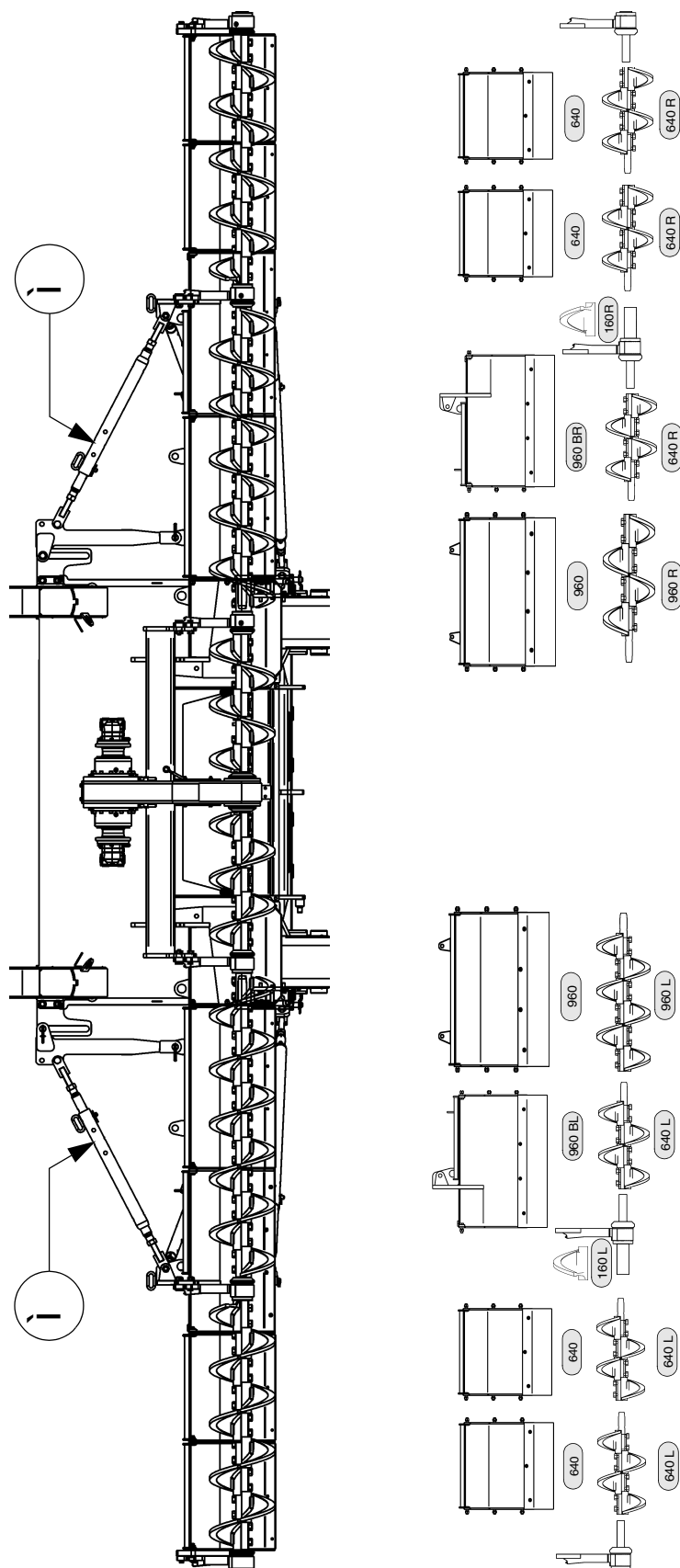
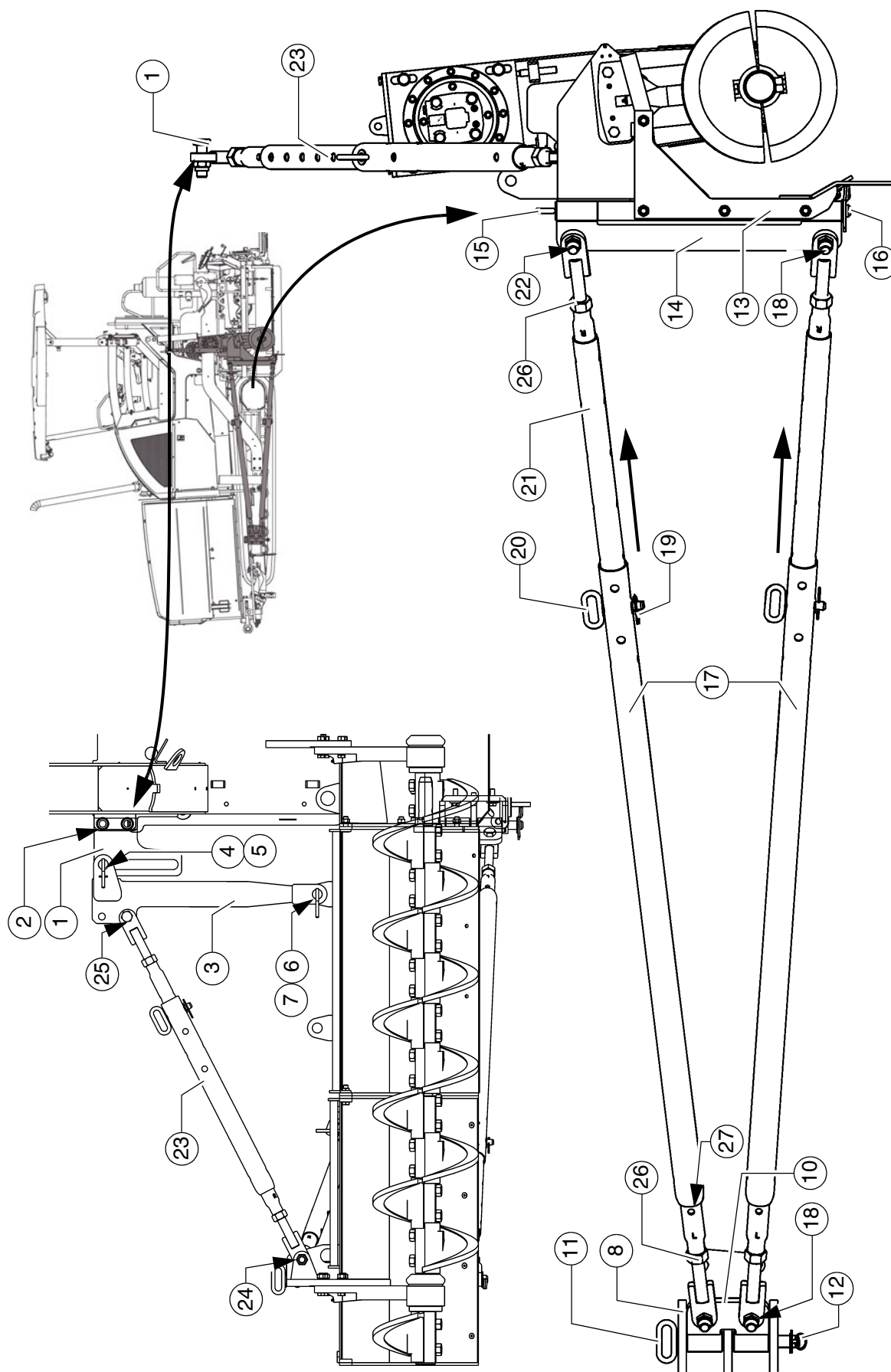


Схема удлинения шнека, рабочая ширина 8.90 м



3.3 Монтаж расчалки шнека



-
-  Перед монтажом расчалки шнека необходимая высота шнека уже должна быть выставлена на базовом шнеке!
Смотри раздел «Регулировка высоты для большой рабочей ширины/с расчалкой»!
- Установить левую/правую направляющую (1) на тягу рамы машины с помощью имеющегося крепежа (2)
-  Направляющие должны устанавливаться с передней стороны тяги.
- Перевести несущую тягу (3) через направляющую и зафиксировать стопорным пальцем (4) со шплинтом (5).
 - Перевести нижнюю несущую тягу (3) через точку крепления на пластине туннеля и зафиксировать стопорным пальцем (6) со шплинтом (7).
-  Кронштейн расчалки (8) располагается непосредственно на приводном узле.
-  Задний кронштейн расчалки используется для первого комплекта расчалки!
Для большей рабочей ширины второй комплект расчалки устанавливается на передний кронштейн расчалки.
- Вставить поворотный кронштейн (10) в кронштейн расчалки (8) и зафиксировать стопорным пальцем (11).
 - Зафиксировать стопорный палец (11) шплинтом (12).
-  Первый комплект расчалки ставится в заднее отверстие. Если для увеличения ширины нужно установить вторую расчалку, используется переднее отверстие!
- Смонтировать поворотный кронштейн (14) на валу расчалки (13) с помощью стопорных пальцев (15).
 - Зафиксировать стопорный палец (15) шплинтом (16).
 - Установить расчалки (17) на поворотном кронштейне (10) с помощью имеющегося крепежа (18).
-  Расчалки должны устанавливаться на наружной стороне поворотного кронштейна (10)!
- Удалить шплинт (19) и стопорный палец (20), вытянуть регулировочную штангу (21), чтобы расчалку можно было закрепить на поворотном кронштейне (14) с помощью имеющегося крепежа (22).
 - Зафиксировать регулировочную штангу (21) в соответствующем отверстии стопорным пальцем (20) со шплинтом (19).
 - Установить вертикальную расчалку (23) аналогичным образом.
 - В этом случае вертикальную расчалку крепить на наружном подшипнике шнека (24) и в отверстии нижней опоры (25).
-  В точке крепления на опоре (3) расчалка должна фиксироваться на задней стороне в каждом случае!
-

3.4 Выравнивание шнека

- Ослабить стопорные гайки (26).



Обратите внимание, что на расчалке имеются метки левой (L) и правой (R) резьбы!

- Удлинить или укоротить расчалки (17) вращением обеих регулировочных штанг (21) до выравнивания со шнеком всех установленных туннельных пластин.



Регулировочная штанга (21) имеет отверстие (27) слева и справа для изменения ее длины. Регулировочные штанги можно удлинить или укоротить вращением с помощью соответствующего стержня. Направление вращения для удлинения или укорачивания определяется левой (L) или правой (R) резьбой.



Можно натянуть шнур вдоль задней стенки машины или выравнивающей плиты, что поможет выполнять выравнивание!

- Удлинять верхнюю и нижнюю регулировочные штанги до получения вертикального выравнивания туннельных пластин.
- Вновь затянуть контргайки (26).
- Выровнять высоту шнека аналогичным образом, регулируя вертикальную расчалку (23).



Горизонтальность проверять по уровню!

3.5 Туннель материала, складной

Для закрытия зазора между коробкой шнека и боковой панелью выравнивающей плиты может с обеих сторон шнека устанавливаться туннель материала.



Складные туннели материала поворачиваются вверх из-за давления, оказываемого материалом и из-за втягивания выравнивающей плиты.

- Левый/правый складной туннель материала устанавливаются на короб шнека с помощью имеющегося крепежа (1).



Если для текущей ширины шнека установлен концевой подшипник, необходимо дополнительно установить переходную пластину (2).

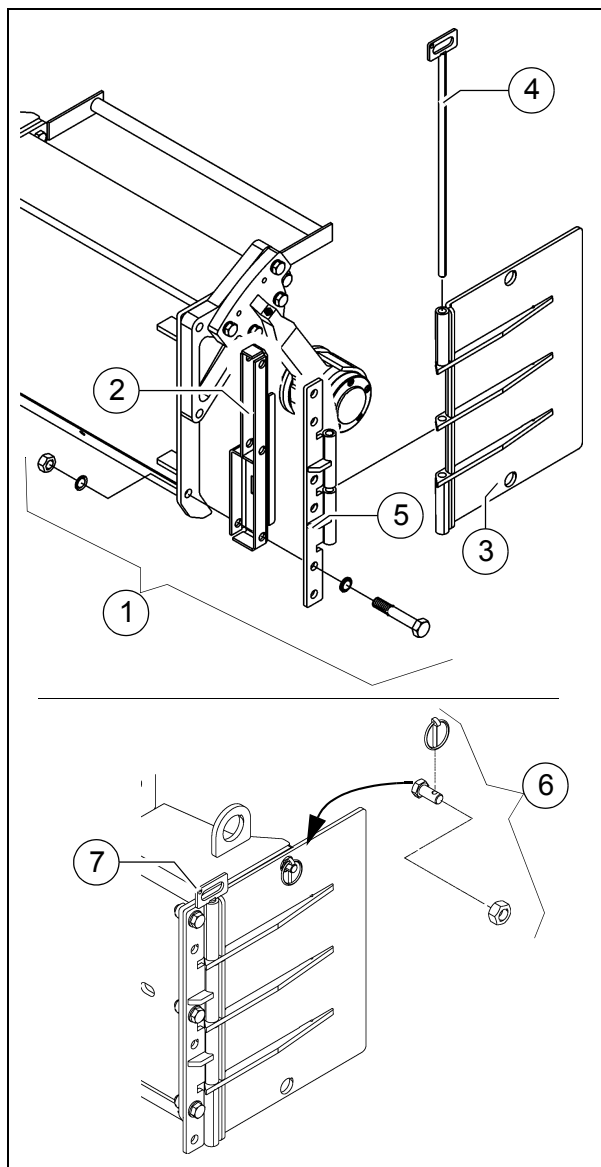
- Пластина (3) крепится с помощью шарнирного стержня (4) к шарниру (5).



Для транспортировки при базовой ширине машины складной туннель материала можно зафиксировать в сложенной позиции с помощью монтажной детали (6).



Монтажные детали (6) могут закрепляться в отверстиях (7).



3.6 Стиратели бункера

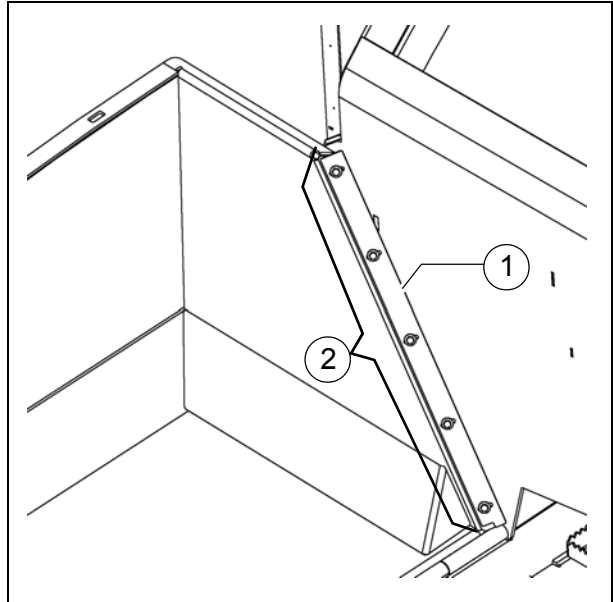
Для уменьшения зазора между бункером и рамой машины необходимо на обеих створках бункера установить стиратели бункера (1).



- Отпустите крепёжные болты (2).
- Отрегулируйте размер зазора 6 мм по всей длине стирателя.
- Снова правильно зажать крепёжные болты (2).



Опасность травмы деталями с острыми краями! Для защиты Ваших рук используйте соответствующие защитные перчатки!



3.7 Направляющая рычага

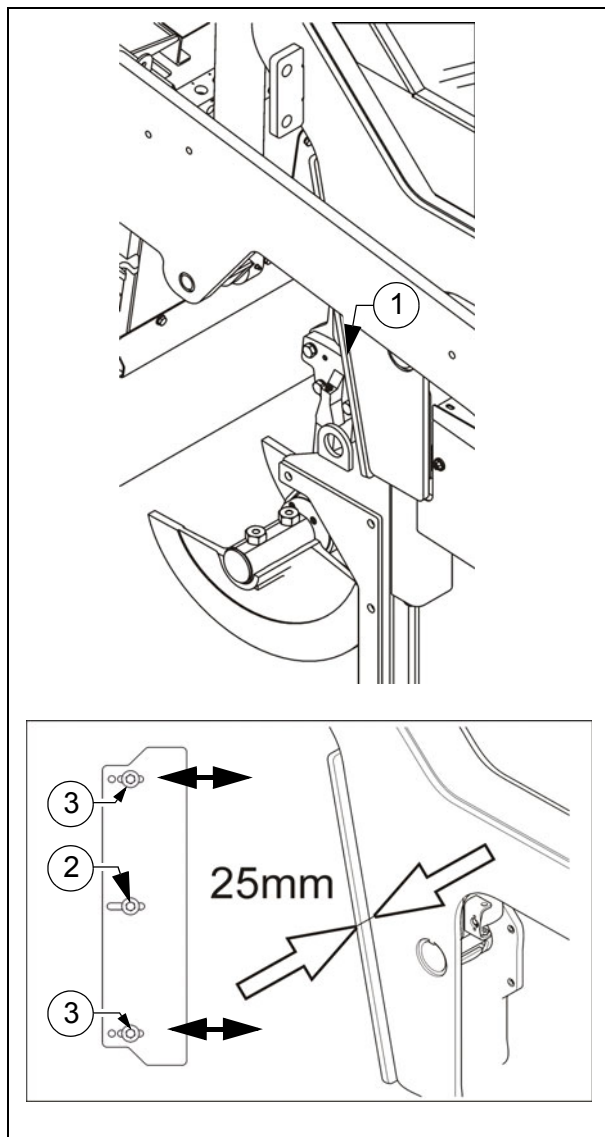
Для обеспечения корректного направления рычага необходимо отрегулировать направляющую пластину (1) с обеих сторон машины в соответствии с действительными условиями укладки (напр. позитивный или негативный профиль излома и и т.д.).



- Отпустить болт (2) и демонтировать болты (3).
- Установить направляющую пластину на необходимый размер (основная настройка 25 мм).
- Снова правильно зажать крепежные болты (2), (3).



Опасность травмы деталями с острыми краями! Для защиты Ваших рук используйте соответствующие защитные перчатки!

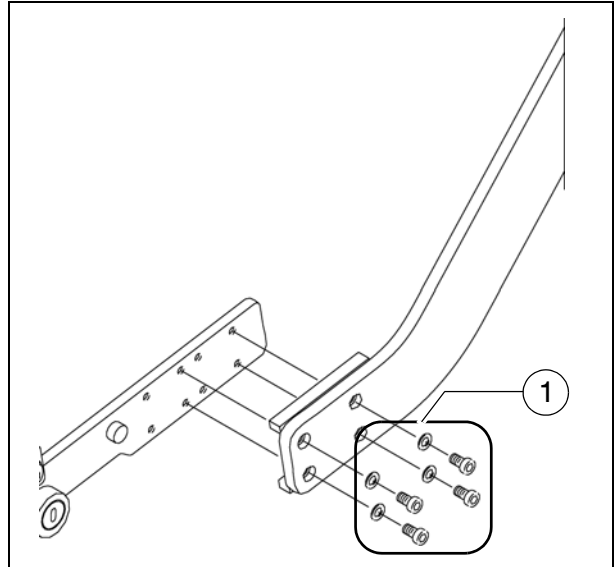


4 Смещение выравнивающей плиты

В зависимости от требований к качеству укладки, траверса может смещаться назад или вперед.

Такая регулировка увеличивает пространство материала между шнеком и выравнивающей плитой.

- Ослабить четыре крепежных винта (1).
- Вытащить винты и подать машину вперед.
- Траверса остается в своем положении на салазках: теперь снова затяните винты (1).



При укладке тонких слоев материал может располагаться спереди выравнивающей плиты, если она установлена в заднем положении. При укладке толстых слоев, выравнивающая плита лучше выравнивает поверхность.

5 Нивелирование

5.1 Контроллер поперечного уклона

 Во время работы запрещается регулировать штангу или контроллер системы контроля поперечного уклона!

- Установить тягу (1) контроля поперечного уклона в желательное положение между двумя поперечными балками.
- Установить контроллер поперечного уклона (2) на пластину (3) тяги.

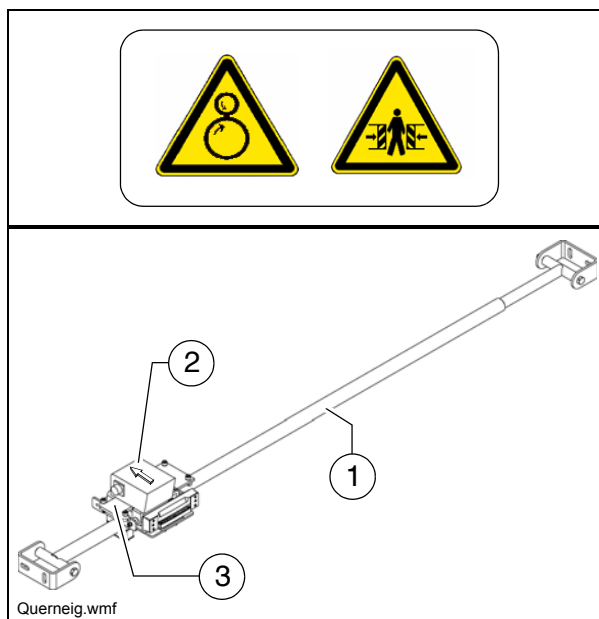
 Для крепления на пластине крепления датчика имеются четыре отверстия.

 Цифровой контроллер поперечного уклона должен устанавливаться таким образом, чтобы стрелка на корпусе смотрела по направлению движения.

 Аналоговый контроллер поперечного уклона должен устанавливаться таким образом, чтобы дисплей для оператора смотрел назад.

- Подключить левый или правый соединительный кабель к ручному пульту или розетке машины.

 В документации по соответствующей системе нивелирования приводятся исчерпывающие инструкции по эксплуатации.

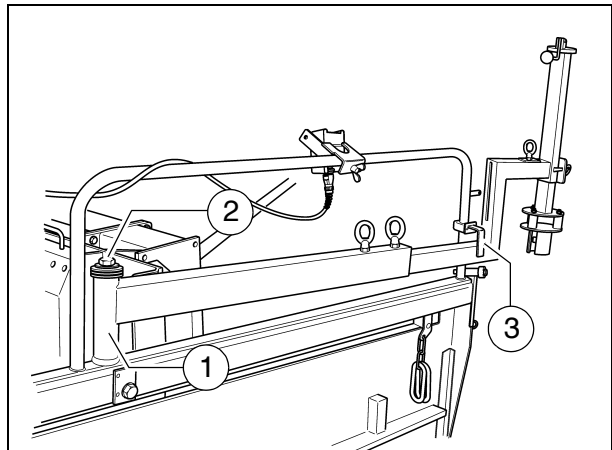


5.2 Установка сенсорной штанги

- Установить крепление (1) сенсорной штанги на имеющееся место на боковой плите выравнивающей плиты.
- Закрутить штифт (2) так, чтобы сенсорная штанга еще могла поворачиваться.



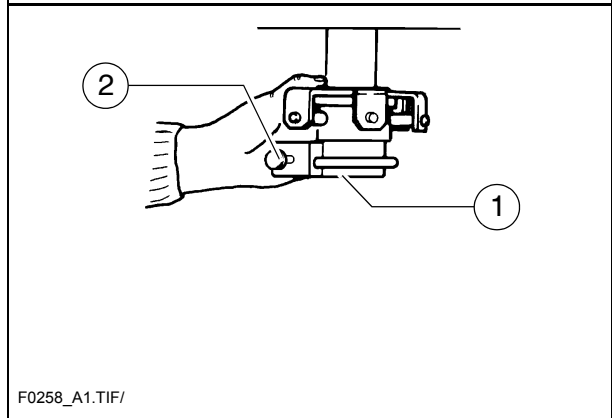
Сенсорная штанга может крепиться на боковой плите с помощью замка (3).



Tastarm.wmf

5.3 Установка системы контроля продольного профиля

Вставить систему контроля продольного профиля в зажимной кронштейн (1) и зафиксировать от вращения зажимным болтом (2).



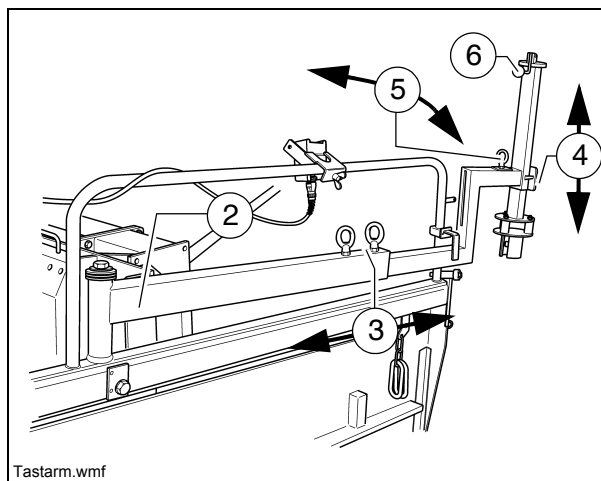
F0258_A1.TIF/

5.4 Настройка сенсорной штанги

Перед началом укладки необходимо настроить сенсорную штангу вместе с системой контроля продольного профиля по ее контрольному предмету (трос, бордюрный камень и т.д.).



Слежение за контрольным предметом должно производиться в зоне шнека.



- Повернуть сенсорную штангу (2) над контрольным предметом.
- Для точной настройки сенсорной штанги пользоваться следующими вариантами:
 - Длину сенсорной штанги можно настроить после отпуска зажимных болтов (3).
 - Высоту сенсорной штанги можно настроить после отдачи зажимных болтов (4).
 - Поперечный угол измерения можно настроить на замке (5).
 - Регулировка высоты аналоговых датчиков продольного профиля выполняется с помощью коленчатого рычага (6). Для фиксации коленчатый рычаг вставляется в одно из имеющихся отверстий после выполнения настройки.



Весь крепеж и зажимные узлы должны быть надежно затянуты для обеспечения безопасной и точной работы сенсорной штанги!

- Подсоединить кабель левой или правой системы контроля продольного профиля к ручному пульту или к разъему машины.

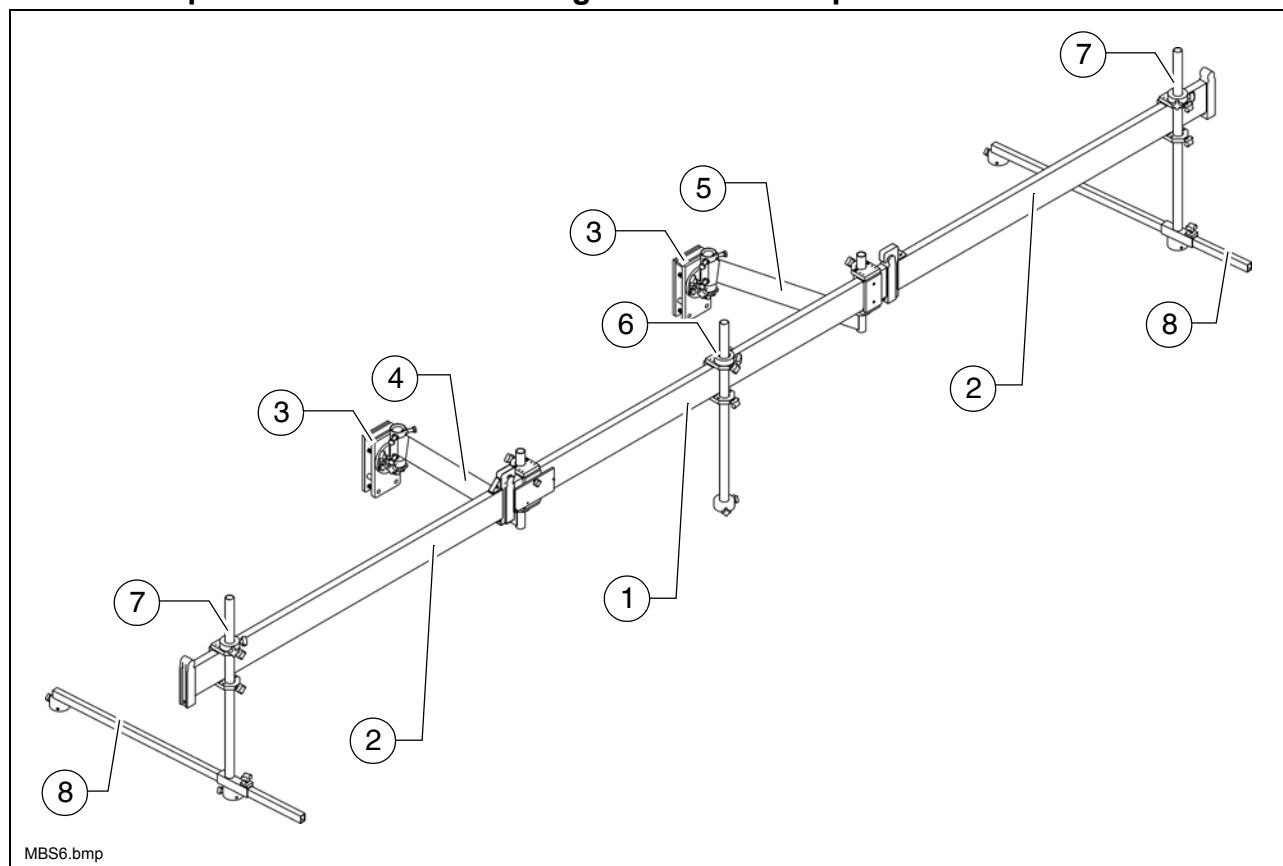


Если машина будет работать с автоматическим измерением продольного профиля на обеих сторонах, весь изложенный выше процесс настройки необходимо будет повторить на другой стороне машины.



В документации по соответствующей системе нивелирования приводятся исчерпывающие инструкции по эксплуатации.

5.5 Измерительные системы «Big Ski» 9 и 13 метров



Измерительная система «Big Ski» применяется для бесконтактного измерения на большой длине контрольного предмета.

☞ Общая длина измерительной системы примерно 9,30 м достигается комбинацией 1 центрального элемента и двух модульных элементов вместе с удлинителями сенсорной штанги. Общая длина системы примерно в 13,50 м получается при использовании 1 центрального элемента и 4 модульных элементов вместе с удлинителем сенсорной штанги.

☞ Использование измерительной системы «Big-Ski» позволяет выровнять датчики спереди и сзади машины, которые выходят за контрольный предмет. Спереди и сзади машины можно поставить ультразвуковые датчики «Sonic Ski» для гарантирования безопасного расчета даже в поворотах.

☞ Перед началом укладки необходимо настроить измерительную систему «Big-Ski» вместе с системой контроля продольного профиля по ее контрольному предмету (трос, бордюрный камень и т.д.)

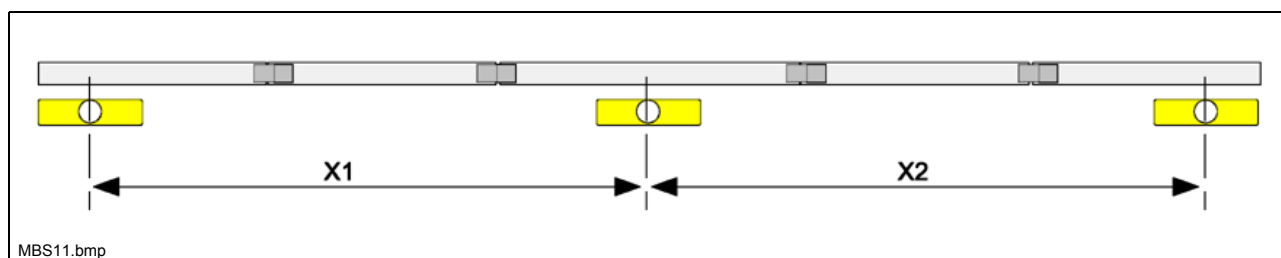
В комплект измерительной системы «Big-Ski» обязательно входят следующие детали:

- Центральный элемент (1)
- Модули удлинения (2)
- Кронштейн поперечины (3)

- Передний поворотный рычаг (4)
- Задний поворотный рычаг (5).
- Кронштейн датчика (6).
- Кронштейн датчика, удлиняемый (7)
- Удлинитель штанги (8).



Сборка короткого комплекта описана ниже, а более длинные варианты собираются простым добавлением модулей удлинения.



Расстояние между датчиками в идеале должно быть одинаковым ($X1=X2$).



Центральный датчик устанавливается в обычное положение отдельного датчика чтобы, при необходимости, можно было работать только с одним датчиком, переключившись на MOBA-matic (например, при начале укладке, на развязках и т.д.).



В зависимости от выполняемой задачи механизм может устанавливаться на стороне за выравнивающей плитой или над плитой. Это зависит от того, какая ширина укладки должна быть в каждом конкретном случае.



Процедура установки измерительной системы «Big-Ski» одинакова в обоих случаях.



Для того, чтобы измерительная система «Big-Ski» в процессе укладки могла идти как можно более параллельно земле, она должна быть настроена на планируемые условия работы. Для этого ее нужно опустить на требуемую толщину слоя укладки с соответствующей регулировкой точки буксировки выравнивающей плиты.



При установке двух кронштейнов поперечины крайне важно обеспечить, чтобы они не мешали свободному перемещению поперечины или выравнивающей плиты! Необходимо обеспечить гарантированный зазор!

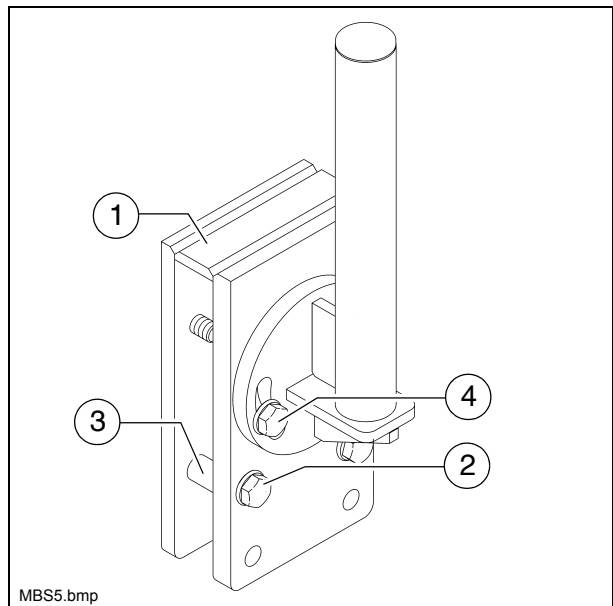
Установка кронштейна измерительной системы «Big-Ski» на поперечную балку



Конструкция измерительной системы «Big-Ski» в сборе устанавливается поперечно на поперечную балку. Для этого нужно установить два кронштейна поперечной балки. Конструкция кронштейна поперечной балки частично отличается для разных асфальтоукладчиков. В ходе монтажа можно либо установить кронштейны на болты непосредственно в имеющиеся отверстия, либо, как описано ниже, закрепить их на поперечной балке с помощью зажимных пластин.



Передний кронштейн крепится непосредственно за точкой буксировки выравнивающей плиты; задний кронштейн устанавливается примерно на всоте шнека.



- Установить оба кронштейна (1) над поперечной балкой в соответствующих точках и закрепить болтами (2) с проставочными втулками (3).



Для различной толщины поперечной балки используйте соответствующие установочные отверстия.

- Установочная труба выравнивается посредством двух болтов (4).



Выровнять кронштейн вертикально.

Установка поворотных рычагов

- Надеть фиксирующее кольцо (1) на трубку кронштейна (2) измерительной системы «Big-Ski».



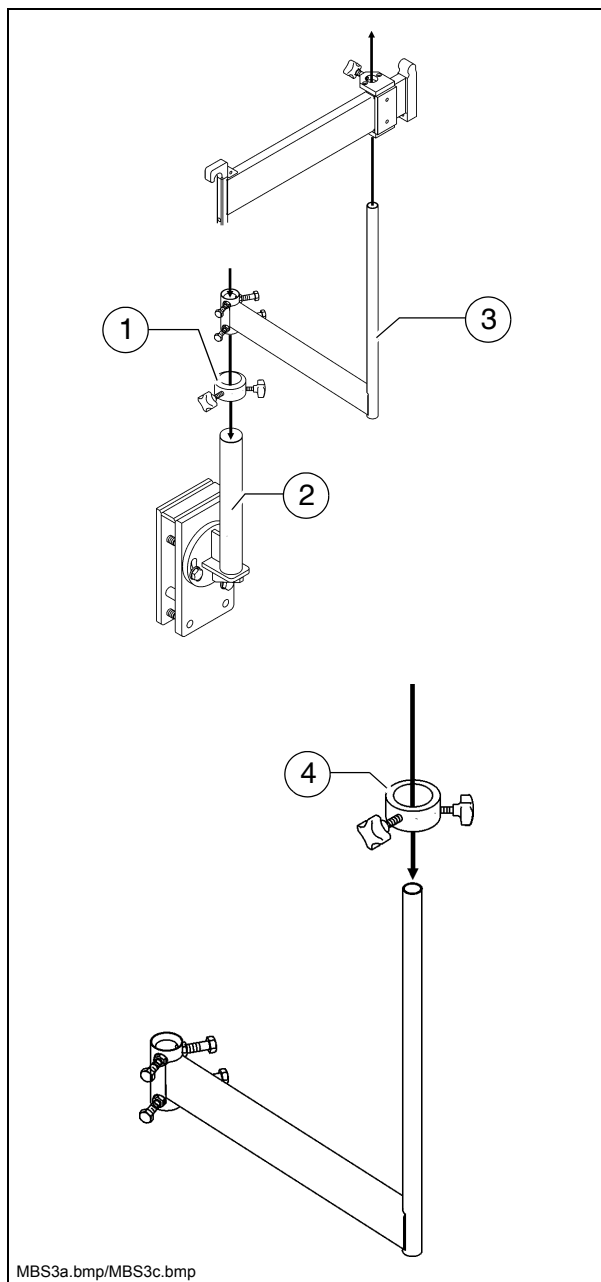
Фаска 45° фиксирующего кольца должна смотреть вверх.

- Надеть два поворотных рычага (3) на трубку кронштейна измерительной системы «Big-Ski».

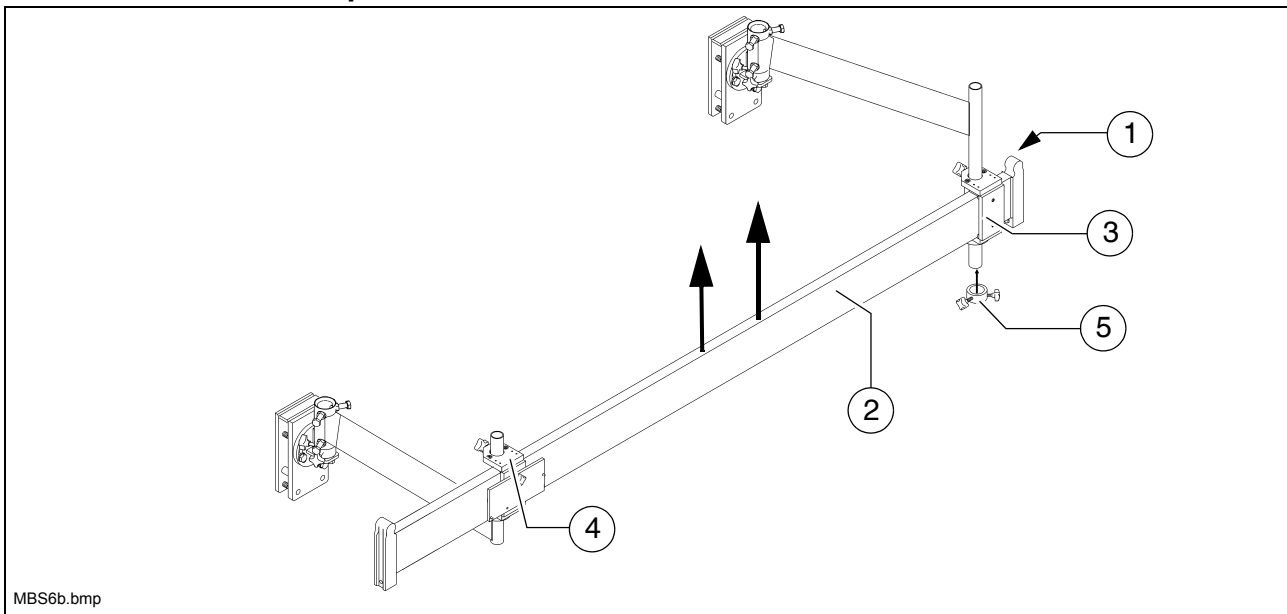


Задний поворотный рычаг устанавливается на кронштейн измерительной системы «Big-Ski» с поворотом в 180°

- Надеть фиксирующее кольцо (4) (плоское) на передний поворотный рычаг и закрепить соответствующим болтом (крестообразный).



Установка центрального элемента



-  В процессе сборки необходимо обеспечить, чтобы элемент (1) для крепления следующих модулей, смотрел вверх.
-  На центральный элемент (2) на заводе-изготовителе уже установлены два собранных ползуна (3)/(4), которые надеваются на две круглые установочные детали поворотных рычагов.
- Сначала снизу на поворотный рычаг надеть задний ползун (3). Затем поднимать центральный элемент вместе с задним поворотным рычагом до тех пор, когда станет возможным надеть передний ползун (4) на передний поворотный рычаг сверху.
 - Зафиксировать задний ползун стопорным кольцом (5) и соответствующим болтом (крестообразный).
-  После сборки первой части балки, производится ее первоначальное выравнивание:
- Центральный элемент выравнивается горизонтально с помощью стопорных колец на поворотных рычагах, а также, при необходимости, с помощью стопорных колец на кронштейнах измерительной системы «Big-Ski».
 - Затем центральный элемент выставляется путем вращения поворотных рычагов параллельно асфальтоукладчику.
 - Затянуть все стопорные болты.

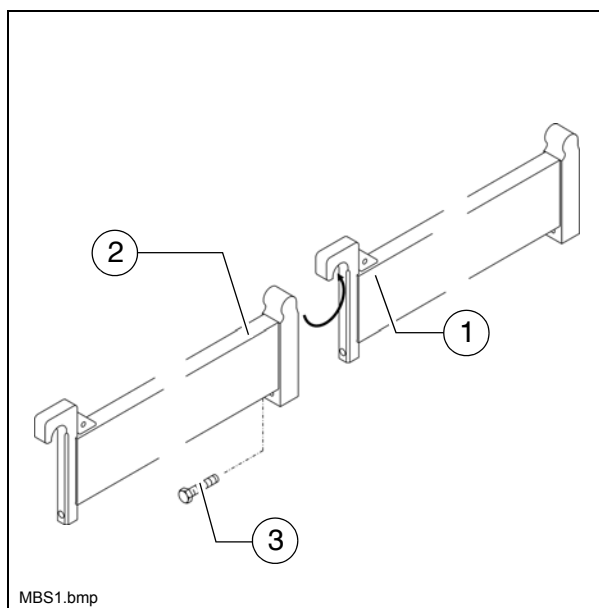
Удлинение измерительной системы «Big Ski»

 Измерительная система «Big-Ski» может быть удлинена до 9 и до 13 метров.

 Структура системы длиной 9 метров:
По одному удлинителю спереди и сзади.

Структура системы длиной 13 метров:
По два удлинителя спереди и сзади.

- Установить удлинительный модуль (1) на центральный элемент (2) и закрепить болтом (3).



Установка кронштейна датчика



На всей длине измерительной системы «Big-Ski» смонтирована система из трех датчиков. Один датчик для центрального элемента и по датчику для переднего и заднего элементов.



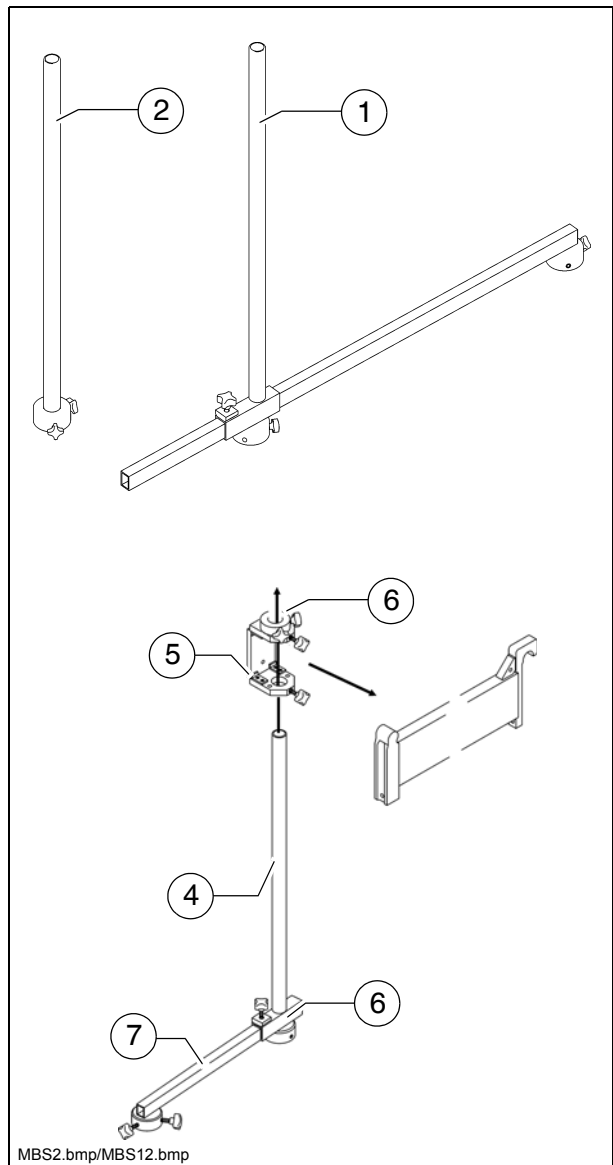
Центральный датчик должен устанавливаться на систему точно в том положении, в котором он должен находиться при нормальной работе (примерно на высоте шнека). Два остальных датчика должны быть установлены на равных расстояниях от него.



Удлиняемые кронштейны датчиков (1) установлены в двух внешних положениях; нормальный кронштейн датчика (2) установлен в центре.

- Надеть скользящий кронштейн (3) на соответствующий элемент измерительной системы «Big-Ski» с внутренней стороны.
- Вставить кронштейн датчика (4) в скользящий кронштейн (5) (снизу) и зафиксировать соответствующими крестообразными болтами.
- Установить зажимное кольцо (6) на трубку кронштейна датчика и зафиксировать соответствующим крестообразным болтом.

- В случае удлиняемых кронштейнов датчиков вдвинуть их в удлинитель рычага (7) и зафиксировать соответствующими крестообразными болтами.

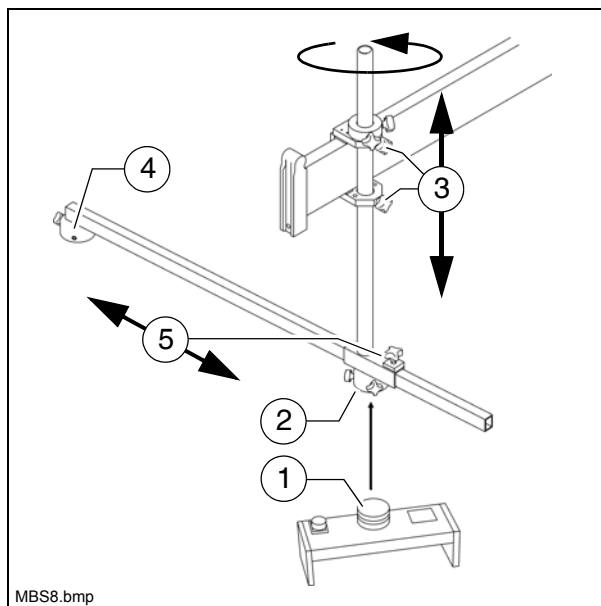


Установка и выравнивание датчиков

- Вставить крепление датчика (1) в кронштейн (2).
- Выровнять датчик и зафиксировать крестообразными болтами.
- Высота измерения регулируется при откручивании крестообразных болтов (3).



На двух наружных кронштейнах датчик также может быть установлен на поворотном удлинительном рычаге (4) датчика. Это позволяет в процессе работы поворачивать два наружных датчика, например, при выполнении углов.



- Длина удлинительного рычага регулируется откручиванием крестообразных болтов (5).
- Кронштейн датчика с удлинительным рычагом может быть повернут при откручивании крестообразных болтов (3).



Если удлинительный рычаг датчика поворачивается в сторону, нужно обеспечить, чтобы установленный на нем датчик был направлен по направлению движения.



Для обеспечения безопасной и точной работы измерительной системы «Big-Ski» весь крепеж должен быть установлен и надежно затянут!

Установка распределительной коробки

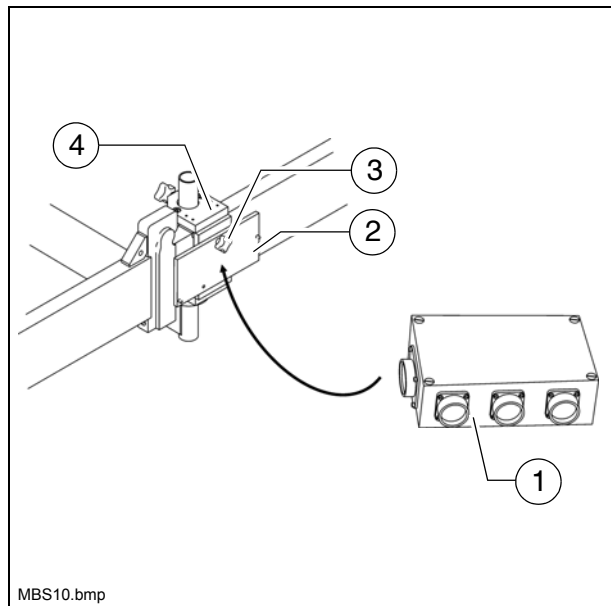


Распределительная коробка должна устанавливаться так, чтобы обеспечить удобство электрического подключения контроллера и датчиков.



Разъемы датчиков должны всегда смотреть вниз, чтобы вода не попадала в распределительную коробку. Не использующиеся кабельные вводы должны быть закрыты пылезащитными колпачками.

- Для первоначальной установки распределительной коробки (1) на монтажной пластине (2) используются винты с головкой под шестигранный ключ.



Входной разъем должен всегда смотреть по направлению движения.

- Затем установить монтажную пластину на один из двух скользящих кронштейнов (4) на центральном элементе, зафиксировав ее шестигранным винтом (3).



Установка измерительной системы «Big-Ski» на правый борт асфальтоукладчика:

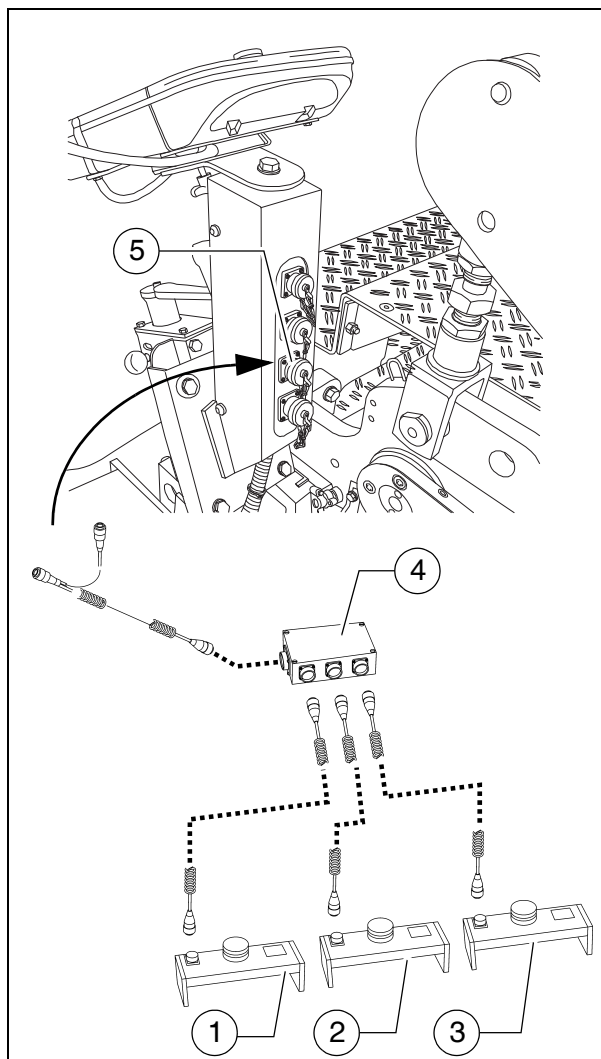
Для того чтобы входной разъем всегда смотрел по направлению движения, скользящий кронштейн, на котором нужно установить распределительную коробку, должен быть надет на измерительную систему «Big-Ski» с внутренней стороны наружу.

Схема подключения

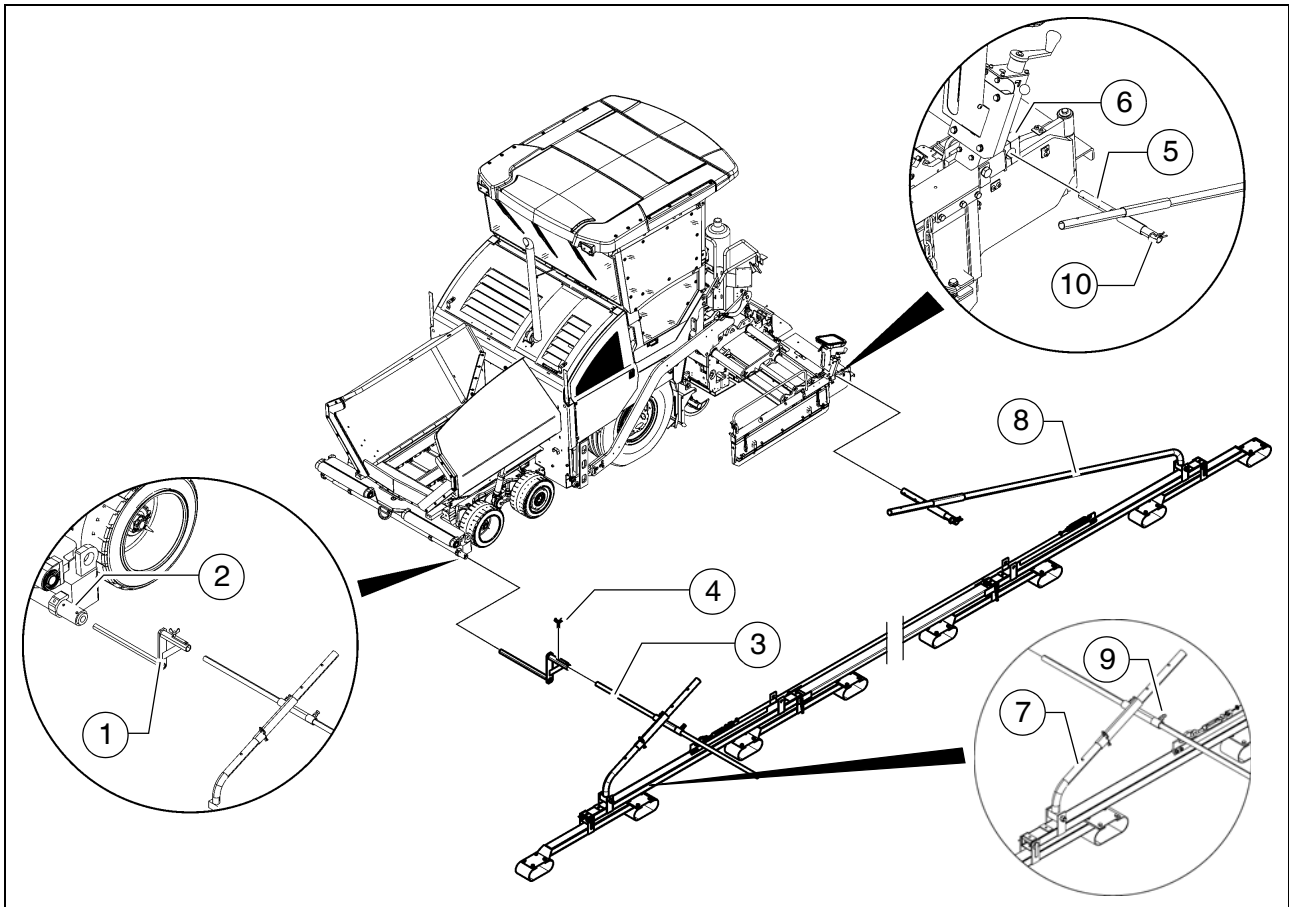


Три датчика подключаются к распределительной коробке, а распределительная коробка подсоединяется к машине по указанной рядом схеме.

- Датчики
 - передний (1)
 - центральный (2)
 - задний (3)
- Распределительная коробка (4)
- Интерфейс машины (5)



5.6 Нивелировочный башмак 6м, 9м



Нивелировочный башмак включает подвижные в нескольких шарнирах и перемещающиеся по эталонной поверхности башмаки и датчик Rotary, считывающий референтную поверхность на башмаке.

Нивелировочный башмак используется преимущественно для выравнивания длинных неровностей поверхности.

Применяется на участках укладки без узких поворотов.

- Рабочая ширина регулируется выдвиганием плиты.
- Компенсационный элемент (1) вставляется в удлинительную трубку (2). Зажимные болты закрепляются на удлинительной трубке.
- Удлинение (3) вставляется в компенсационный элемент (1). Правильно зафиксировать барашковой гайкой (4).
- Вставить крепежную трубку (5) в зажимной держатель (6) на боковой панели. Правильно зажать болты зажимного держателя.
- Зафиксировать переднюю тяговую штангу (7) с помощью пружинного шплинта в крепежной трубке так, чтобы башмак в передней области свободно прилегал к поверхности.

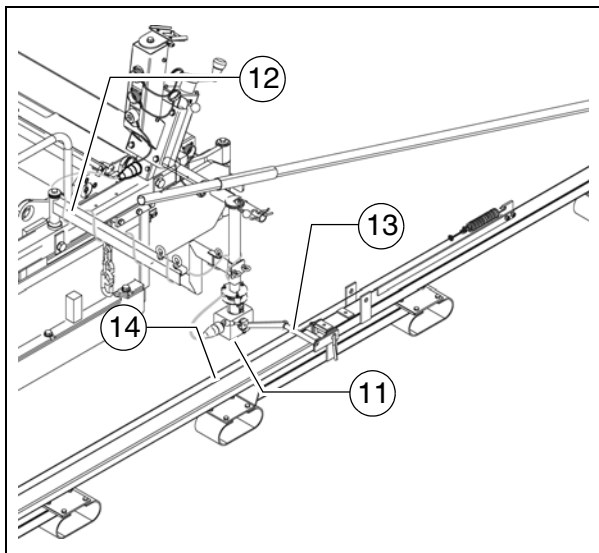


В задней области башмак автоматически прилегает к земле с помощью свободно подвижной тяговой штанги (8).

- Отрихтовать башмак таким образом, чтобы он по всей длине находился параллельно асфальтоукладчику и не отклонялся в сторону.
- Зафиксировать в передней области с помощью болтов (9).
- В задней области установить пружинный шплинт (10).
- Вставить датчик (11) в измерение продольного профиля (12).
- Отрегулировать измерение продольного профиля так, чтобы сенсорная штанга (13) прилегала к референтному шнуру (14) посередине.



Свободный референтный шнур можно дополнительно подтянуть устройством натяжки каната.



- Соответствующим соединительным кабелем соединяется датчик и предусмотренная розетка в держателе дистанционного управления.

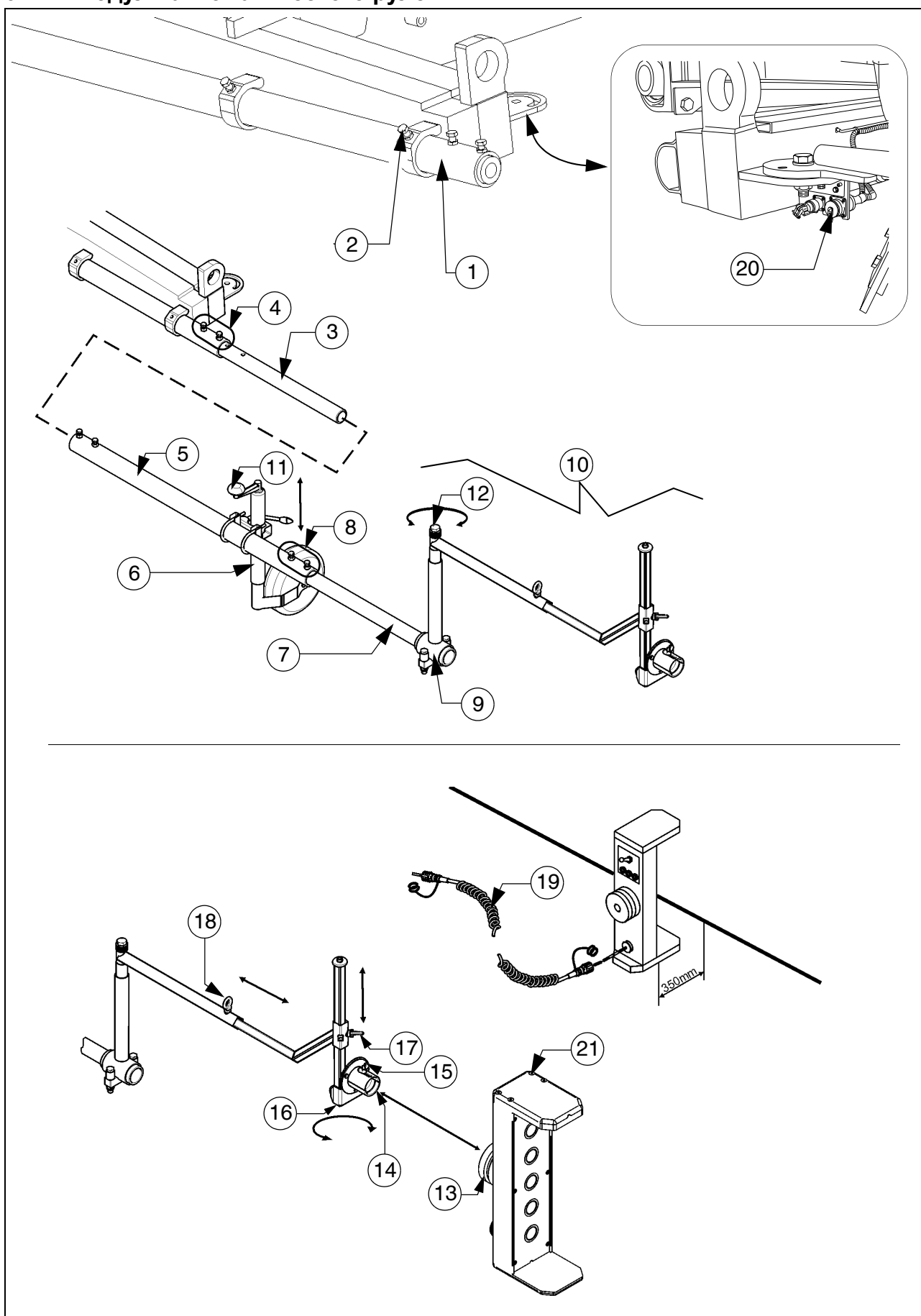


Соединительный кабель должен быть проложен таким образом, чтобы исключить его повреждение в процессе работы.



Применение нивелировочного башмака увеличивает базовую ширину асфальтоукладчика!

6 Модуль автоматического руления



6.1 Установка модуля автоматического руления на асфальтоукладчик

 Запрещается выполнять какие-либо работы на модуле автоматического руления во время работы асфальтоукладчика!

 В зависимости от того, на какой стороне производится сбор информации для руления, трубка крепления датчика может быть перенесена с одной стороны на другую!

- Вытянуть трубку датчика (1) спереди машины на необходимую длину и зафиксировать стопорными рычагами (2).

 Только для исполнения модуля автоматического руления 14 м:
- вставить соединительную трубку (3) в трубку датчика (1), зафиксировать болтом и контргайкой (4).
- надвинуть удлинитель (5) на соединительную трубку и зафиксировать аналогичным образом.
- закрепить опорное колесо (6) в соответствующей позиции соответствующими крепёжными деталями.
- соблюдать вертикальную регулировку!

- Вставить трубку (7) на требуемую длину и зафиксировать болтом и контргайкой (8).
- На конце трубки установить зажим (9) с удлинительным рычагом (10).

 Соблюдать вертикальную регулировку!

- При необходимости отрегулируйте высоту опорного колеса (11) его регулировкой так, чтобы трубки выровнялись горизонтально.
- Повернуть удлинительный рычаг (9) на необходимый угол и зафиксировать болтом (12).

 Применение блока автоматического руления увеличивает базовую ширину асфальтоукладчика!

 Если применяется блок автоматического руления, убедиться в том, что в опасной зоне машины нет людей и препятствий.

Установка и выравнивание датчика

- Установить крепление датчика (13) в кронштейн (14) и зафиксировать барашковой гайкой (15).
- Выставить угол между датчиком и контрольным предметом и зафиксировать соответствующим крестообразным болтом (16).



Датчик и контрольная поверхность должны находиться друг к другу под прямыми углами!

- Высота сканирования устанавливается при ослаблении стопорного винта (17).



Контрольный предмет должен проходить по центру датчика.

- Расстояние от датчика до контрольного предмета выставляется при ослаблении стопорного винта (18).



Расстояние между датчиком и контрольным предметом (тросом) должно составлять 350 мм.



Для обеспечения безопасной и точной работы модуля автоматического руления весь крепеж должен быть установлен и надежно затянут!

Подключение датчика



Датчики для подключения измерительной системы к системе управления асфальтоукладчика расположены по левому и правому борту машины на внутренней стороне бампера.

- Подключить соответствующий соединительный кабель (19) к разъему (20) и датчику (21).



Соединительный разъем блока автоматического руления расположен на обеих сторонах машины.



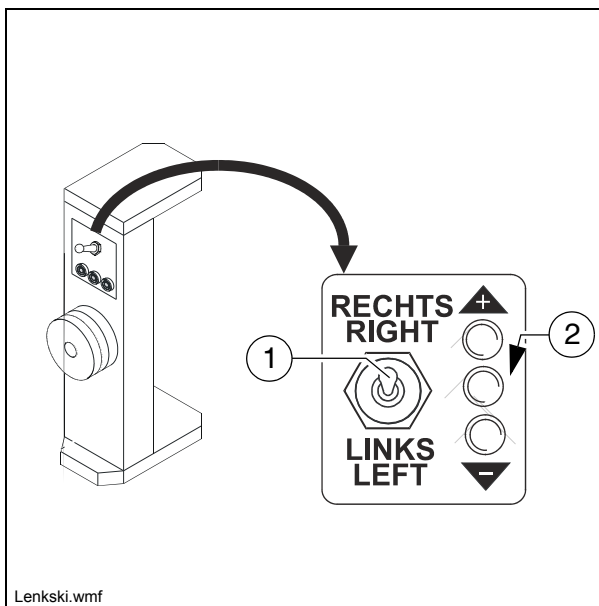
Соединительный кабель должен быть проложен таким образом, чтобы исключить его повреждение в процессе работы.



На разъемы, которые не используются, нужно надеть соответствующие защитные колпачки.

Инструкция по эксплуатации блока автоматического руления

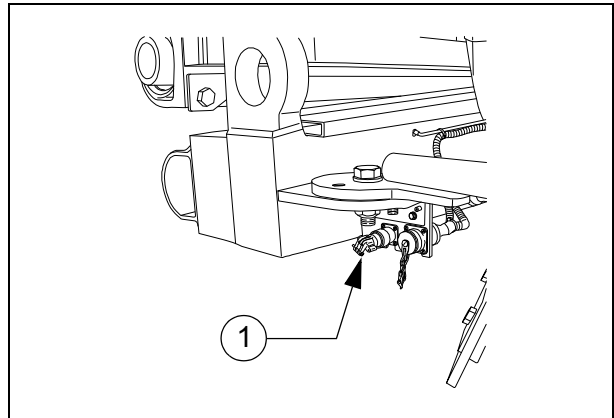
- При включении блока автоматического руления отключается потенциометр руления. Управление производится автоматически по расстоянию от троса системы измерительной системы.
- Функция включается при необходимости на пульте управления.
- Блок автоматического руления переключается включением потенциометра руления.
- Переключатель (1) служит для выбора стороны, на которой установлен блок автоматического руления:
 - Справа: Правая сторона машины.
 - Слева: Левая сторона машины.
- Светодиоды (2) показывают расстояние от контрольного предмета.
 - Светодиод «+» или «-» горит, когда расстояние от контрольного предмета слишком велико / мало.
 - Центральный светодиод горит когда расстояние в норме.



7 Аварийный останов при работе питателя



Если функция не используется, необходимо вставить в соответствующие розетки переключки во избежание блокировки привода передвижения!

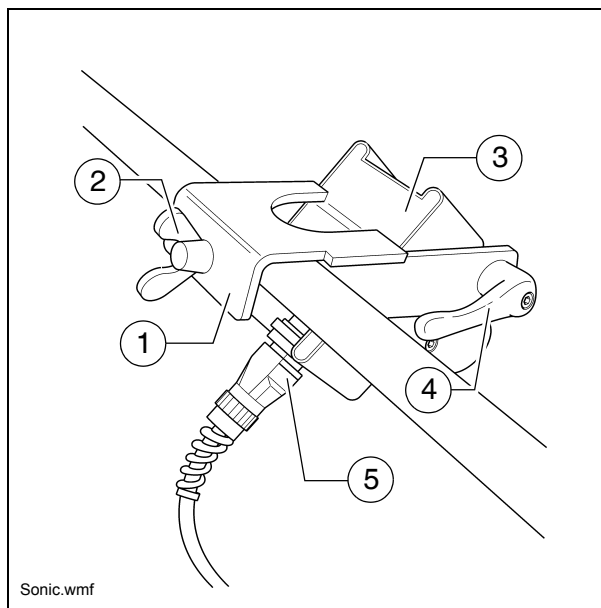


8 Концевой выключатель

8.1 Концевые выключатели шнека (левый и правый) – установка версии PLC

Ультразвуковой концевой выключатель шнека установлен с обеих сторон поручня боковой плиты.

- Установить кронштейн датчика (1) на поручень, выровнять и зафиксировать барашковым болтом (2).
- Выровнять датчик (3) и зафиксировать его зажимным рычагом (4).
- Подключить соединительный кабель левого или правого датчика (5) к соответствующему разъему дистанционного управления.



-  Соединительные кабели подключаются к соответствующим разъемам на кронштейне блока дистанционного управления.
-  Датчики должны быть настроены таким образом, чтобы 2/3 шнеков были покрыты укладываемым материалом.
-  Укладываемый материал должен подаваться по всей рабочей ширине.
-  Настройку нужного положения концевых выключателей лучше всего выполнять во время распределения смеси.

8.2 Концевые выключатели шнека (левый и правый) – установка обычной версии

Ультразвуковой датчик (1) крепится на боковой плите на кронштейне (2).

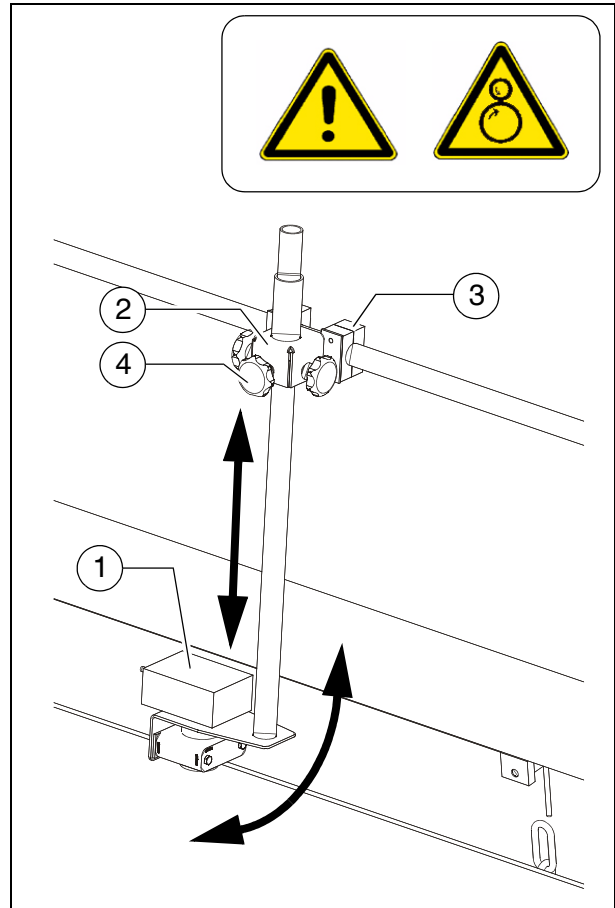
- Для регулировки угла датчика, ослабить зажимы (3) и развернуть кронштейн.
- Для задания высоты датчика / точки отключения, ослабьте барашковые ручки (4) и отрегулируйте штангу по определенной длине.
- После регулировки, заверните весь крепеж соответствующим образом.

 Соединительные кабели подключаются к соответствующим разъемам на кронштейне блока дистанционного управления.

 Датчики должны быть настроены таким образом, чтобы 2/3 шнеков были покрыты укладываемым материалом.

 Укладываемый материал должен подаваться по всей рабочей ширине.

 Настройку нужного положения концевых выключателей лучше всего выполнять во время распределения смеси.



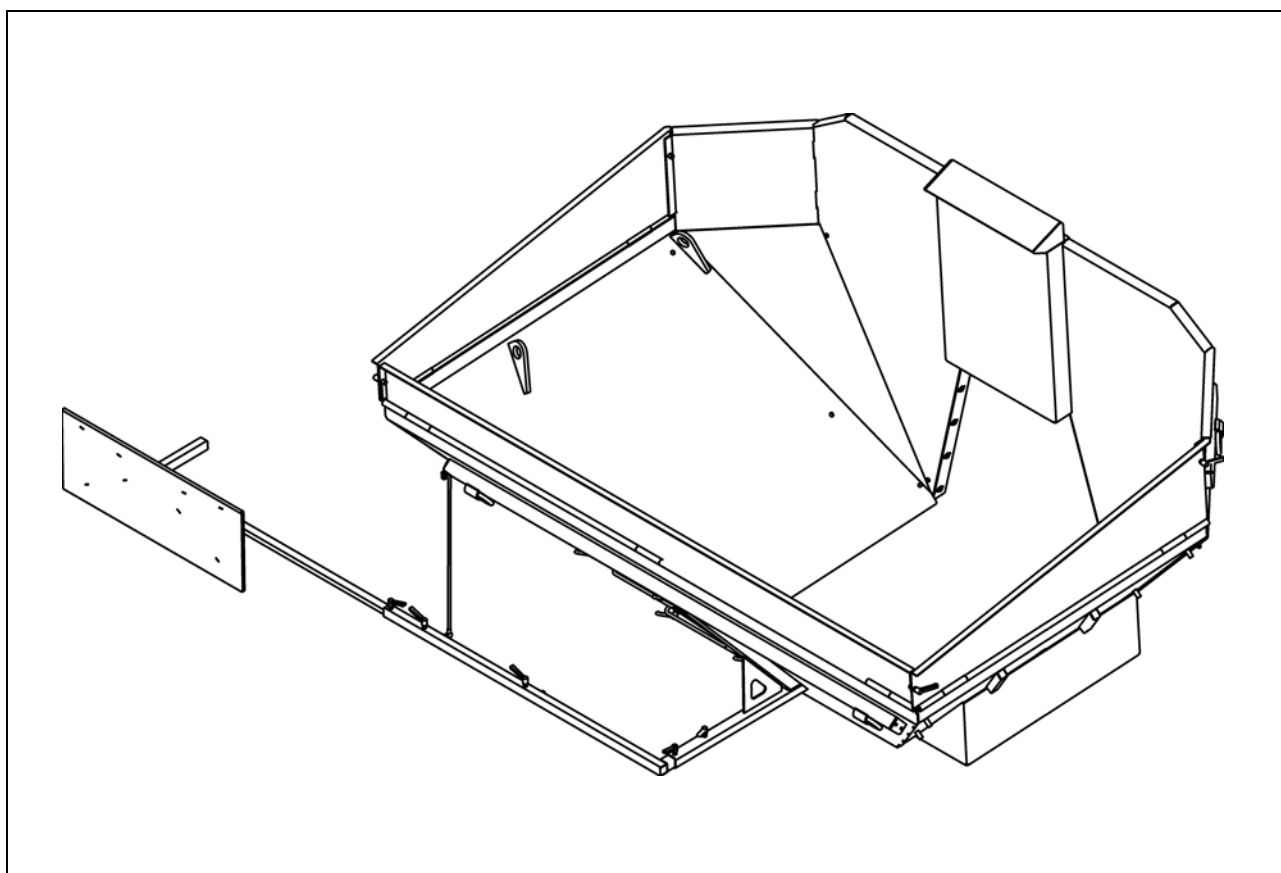
9 Дополнительное оборудование

9.1 Вставка в бункер для смеси

Применение

Дополнительная вставка в бункер размещается и фиксируется на открытой площадке бункера.

Используется для размещения большего количества смеси, которая подается загрузочным механизмом.

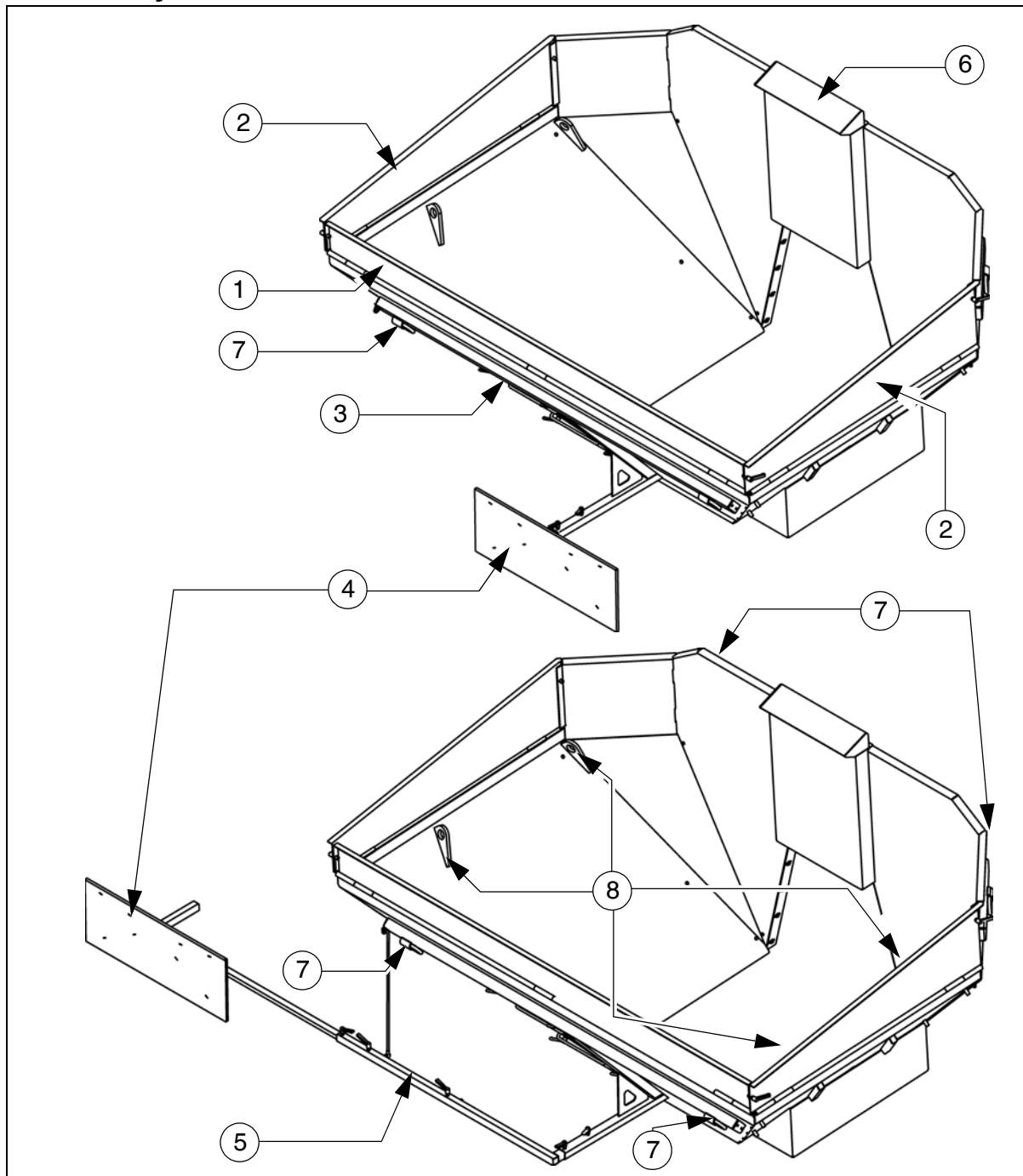


Применение вставки в бункер для смеси допускается только в следующих комбинациях:

MH2500 - вставка в бункер, короткая (универсальная вставка): SD2500C, SD2500CS

MH2550 - вставка в бункер, длинная: SD2550C, SD2550CS

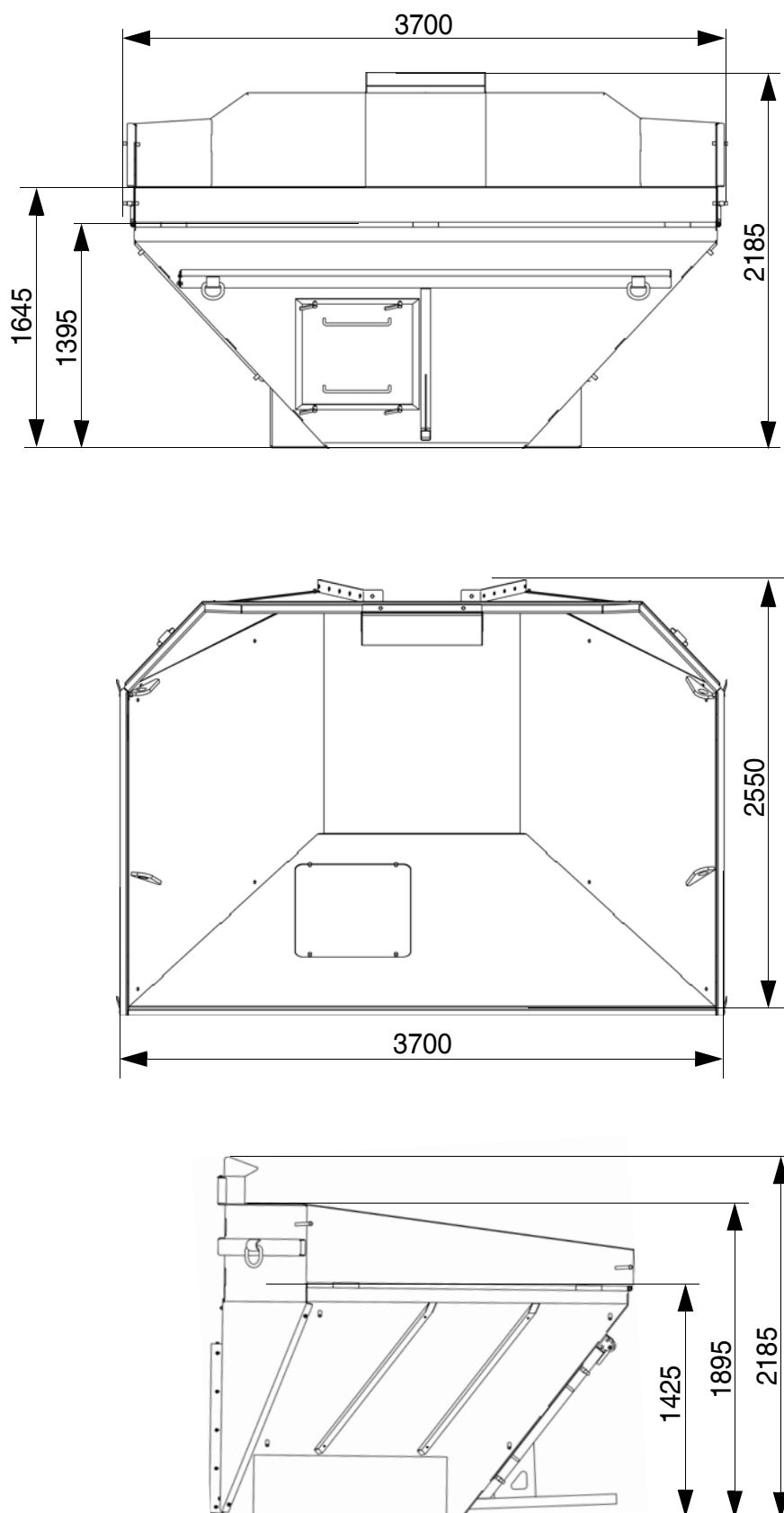
Описание узлов и их назначение



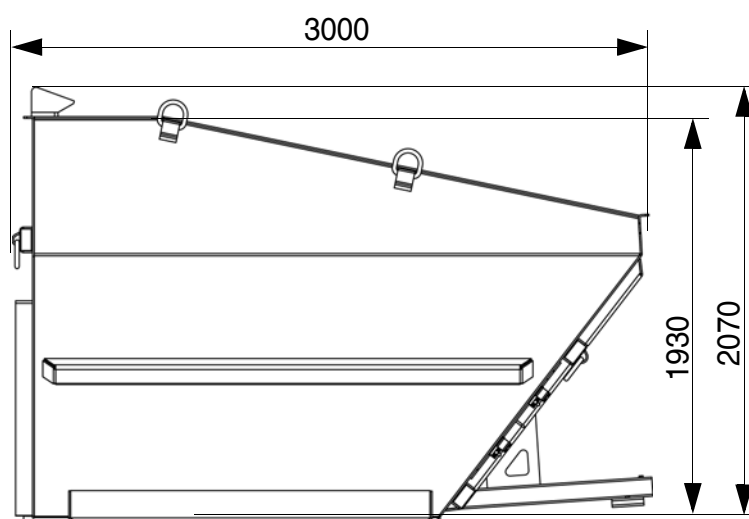
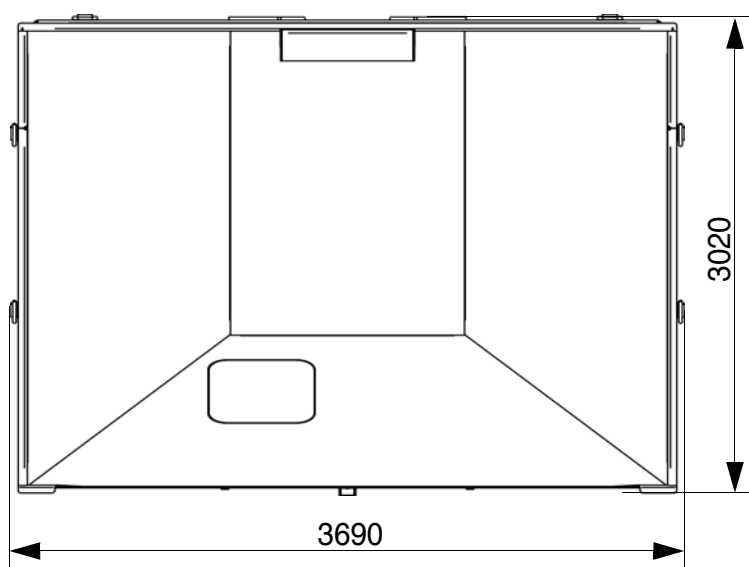
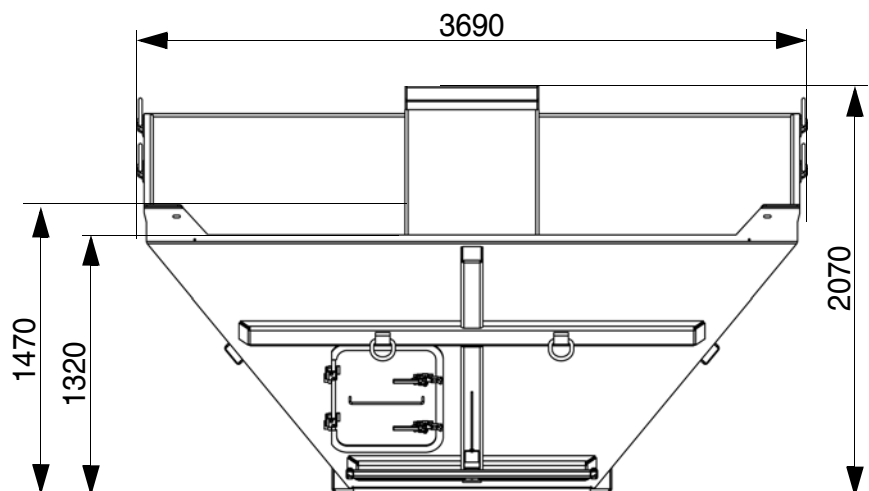
Поз.		Наименование
1	●	Передняя панель, поворотная
2	●	Боковые панели, поворотные
3	●	Дверца для техобслуживания
4	●	Отражательная пластина для датчика расстояния загрузочного механизма
5	●	Удлинительная трубка отражательной пластины - для применения сбоку
6	●	Насадка для функции асфальтоукладчика «Удаление паров»
7	●	Крепежные кольца
8	●	Точки крепления для погрузки краном

Технические характеристики

Размеры, вставка для бункера МН2550 - (короткое исполнение)



Размеры, вставка для бункера МН2500 - (длинное исполнение)



Вес

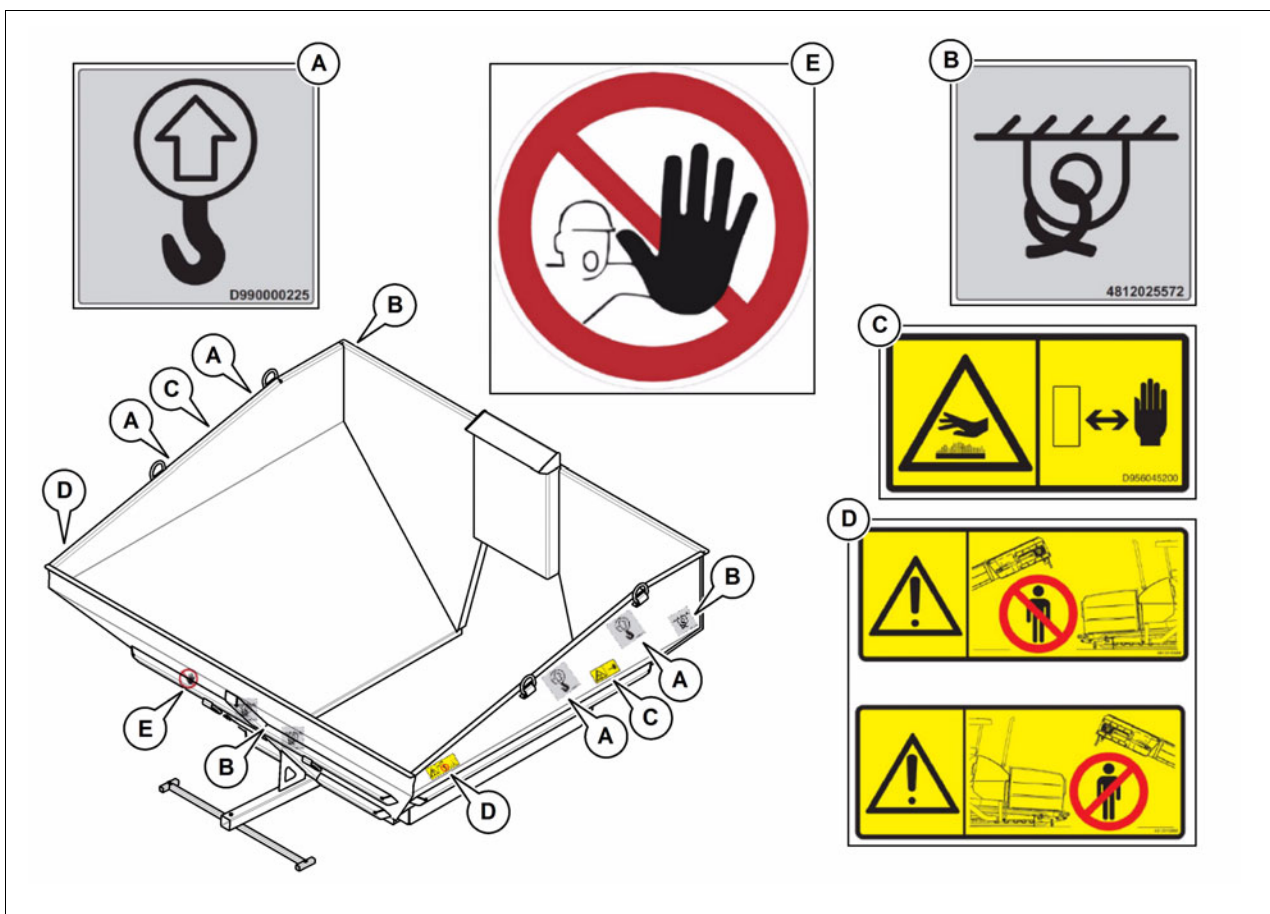
Вставка для бункера МН2500 - короткое исполнение	ок. 1,2т
Вставка для бункера МН2550 - длинное исполнение	ок. 1,7т

Объем

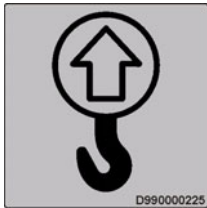
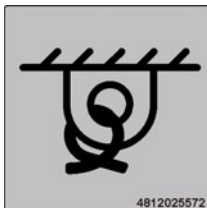
Вставка для бункера МН2500 - короткое исполнение	прибл. 10,9 м ³ / 24,0т
	прибл. 10,0м ³ / 22,0т (OFFSET)
Вставка для бункера МН2550 - длинное исполнение	прибл. 12,7 м ³ / 28,0т

10 Места обозначений

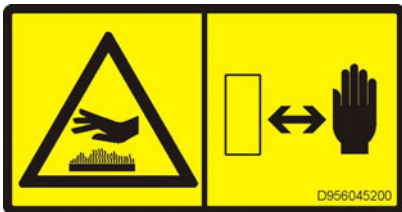
	Опасность из-за отсутствия или неправильного размещения табличек на машине
	При отсутствии или неправильном размещении табличек на машине возникает опасность травмы! - Не удаляйте с машины таблички с предупреждениями или указаниями. - Необходимо немедленно заменить поврежденные или утерянные таблички с предупреждениями или указаниями. - Подробно ознакомьтесь со смыслом и расположением табличек с предупреждениями и указаниями. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.



10.1 Информационные таблички

№	Пиктограмма	Значение
A		- Точка подъема Подъем машины разрешен только за эти точки строповки!
B		- Точка закрепления Крепление машины разрешено только в этих точках строповки!

10.2 Предупредительные таблички

№	Пиктограмма	Значение
C		- Осторожно - горячие поверхности - опасность ожога! Горячие поверхности могут стать причиной тяжелых травм! Руки должны быть на безопасном расстоянии от опасной области! Используйте защитную одежду или средства защиты персонала!

10.3 Иные указания по техобслуживанию и работе

№	Пиктограмма	Значение
D		- Внимание - опасная зона! Вход в опасную зону между грузочным механизмом и асфальтоукладчиком может вызвать непредвиденное движение машины, которое приведет к тяжелым травмам со смертельным исходом! Никогда не вступайте в опасную зону!

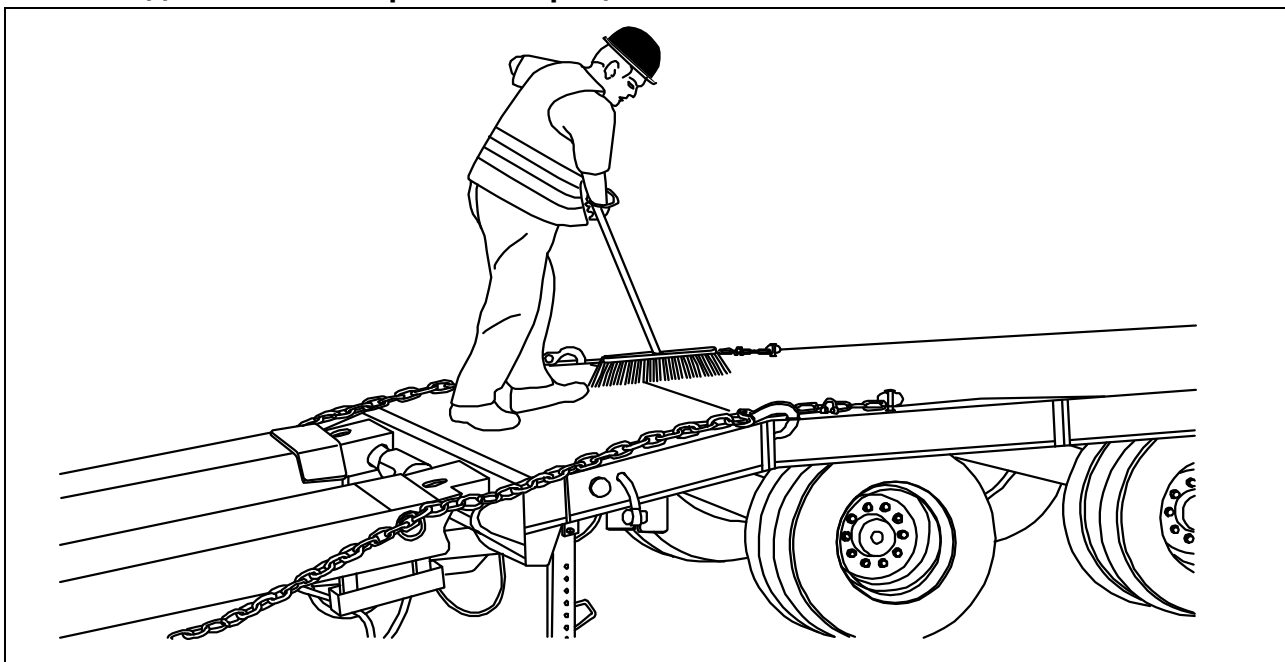
10.4 Предписывающие знаки, запрещающие знаки, предупреждающие знаки

№	Пиктограмма	Значение
Е		- Не открывать - опасное место!

Крепление груза - вставка в бункер

-  Приведенный далее способ крепления вставки в бункер при транспортировке на низкорамном прицепе - это только пример корректного способа крепления грузов.
-  Всегда соблюдайте региональные нормы крепления грузов и правильного применения средств для закрепления грузов.
-  К нормальному режиму движения также относится полная функциональность тормозов, избегание препятствий и плохих участков дорог.
-  В качестве обязательных мер необходимо рассмотреть преимущества использования различных видов крепления (геометрическое замыкание, силовое замыкание, диагональное крепление), предназначенных для транспортного средства.
-  Низкорамный прицеп должен быть оборудован необходимым количеством точек крепления с силой крепления LC 5000 даН.
-  Общая высота и общая ширина не должны превышать разрешенные габаритные размеры.
-  Необходимо предотвратить непредвиденное раскрепление и падение концов крепёжных цепей и крепёжных ремней!
-  Очистите вставку в бункер перед погрузкой, удалите остатки материалов.

Подготовка низкорамного прицепа





Погрузочная платформа должна быть без повреждений, масла, свободной от загрязнений, сухой (допускается остаточная влажность без луж воды), чисто убранной!

Крепежные средства

Используются средства крепления грузов, крепежные ремни и цепи из комплекта транспортного средства. В зависимости от исполнения крепления груза возможно понадобятся дополнительные серьги, рым-болты, пластины для защиты кромок и коврики для предотвращения скольжения.



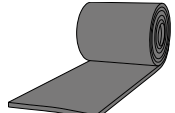
Обязательно соблюдать указанные значения допустимой силы крепления и грузоподъемности!



Всегда натягивайте крепежные цепи в соответствии с указаниями производителя.



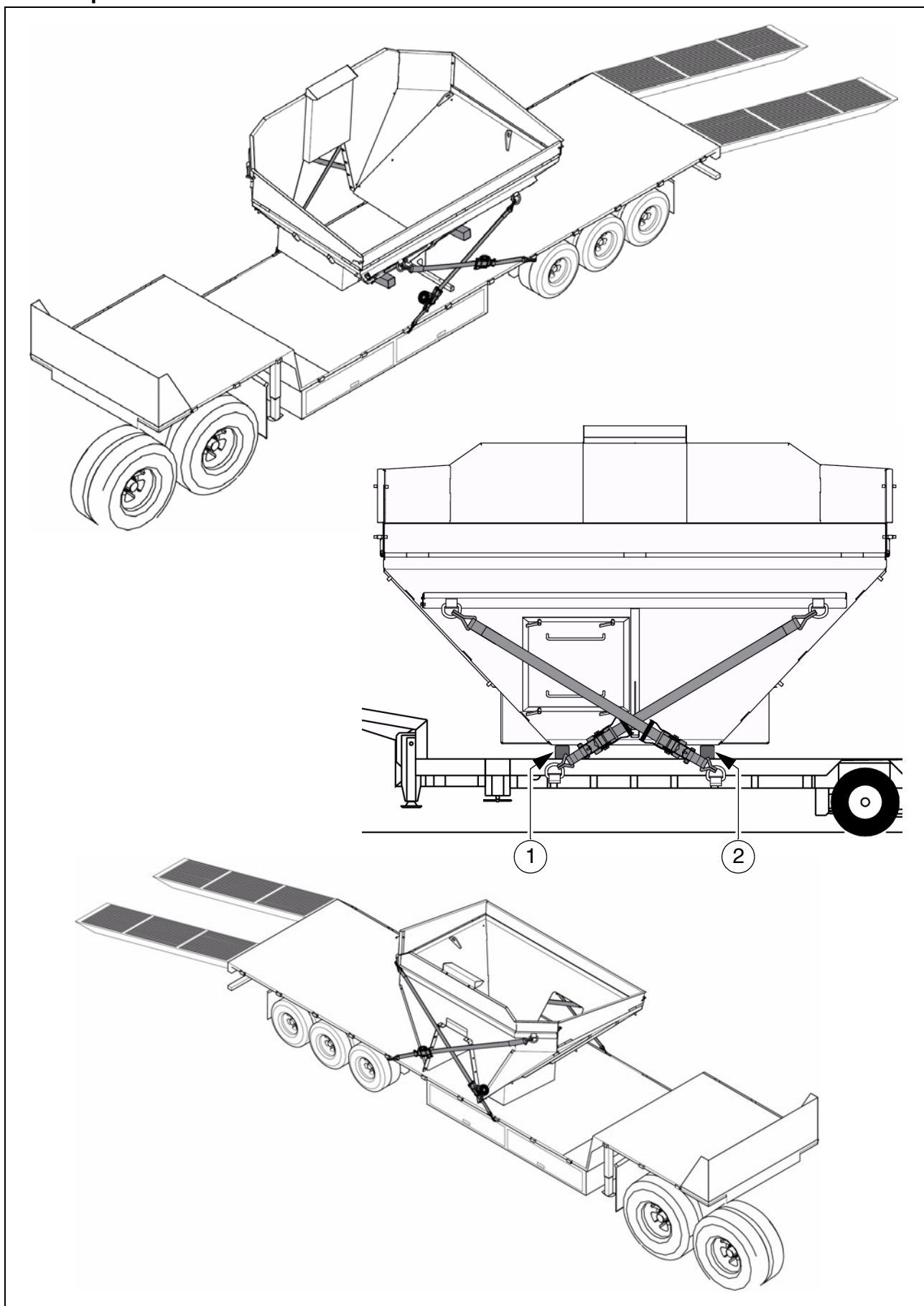
Крепежный ремень натяните как можно сильнее.

Вспомогательное средство	
- Крепежный ремень допустимая сила крепления LC 2.500 даН	
- Противоскользящие коврики	



Перед применением пользователь должен проверить отсутствие неисправностей крепежных средств. При обнаружении недостатков, которые угрожают безопасности, дальнейшая эксплуатация крепежных средств не допускается.

Крепление



-
-  При фиксации вставки в бункер обратите внимание, чтобы пластина датчика была демонтирована и передняя панель была закрыта надлежащим образом.

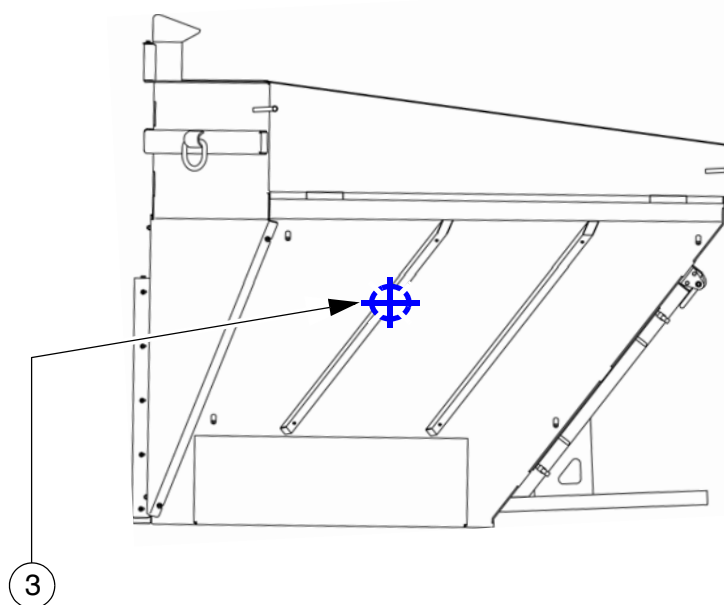
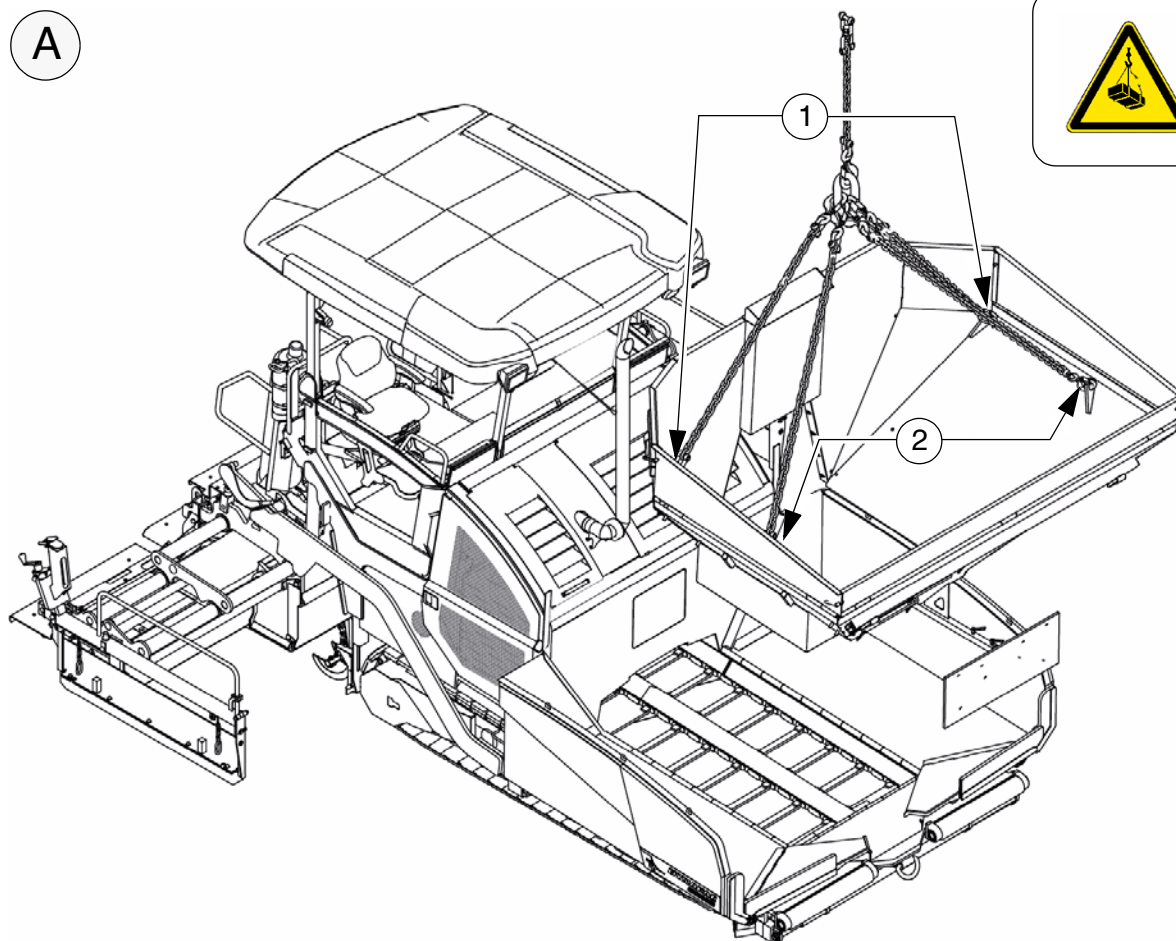
 -  Фиксация спереди и сзади выполняется с помощью диагонального крепежа вставки в бункер.
При этом соблюдайте точки крепления на вставке в бункер а также на низкорамном прицепе.
Крепежные ремни установить по рисунку.

 -  Крепежные ремни натягиваются диагонально через вставку в бункер и точки крепления низкорамного прицепа.

 -  Для горизонтального положения вставки в бункер необходимо для выравнивания использовать коврики с противоскользящим покрытием на посадочной поверхности (1) и (2).
При необходимости можно использовать коврики с противоскользящим покрытием в комбинации с деревянными брусками. При этом необходимо сверху и снизу разместить коврики с противоскользящим покрытием.

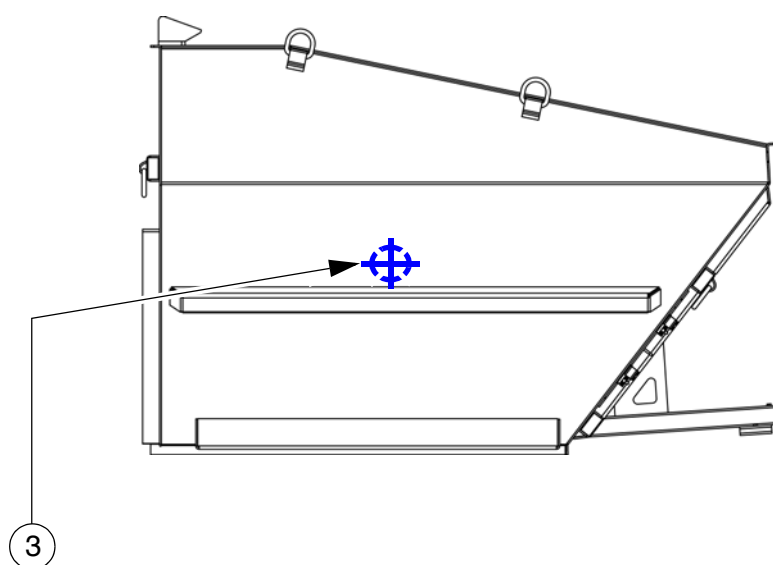
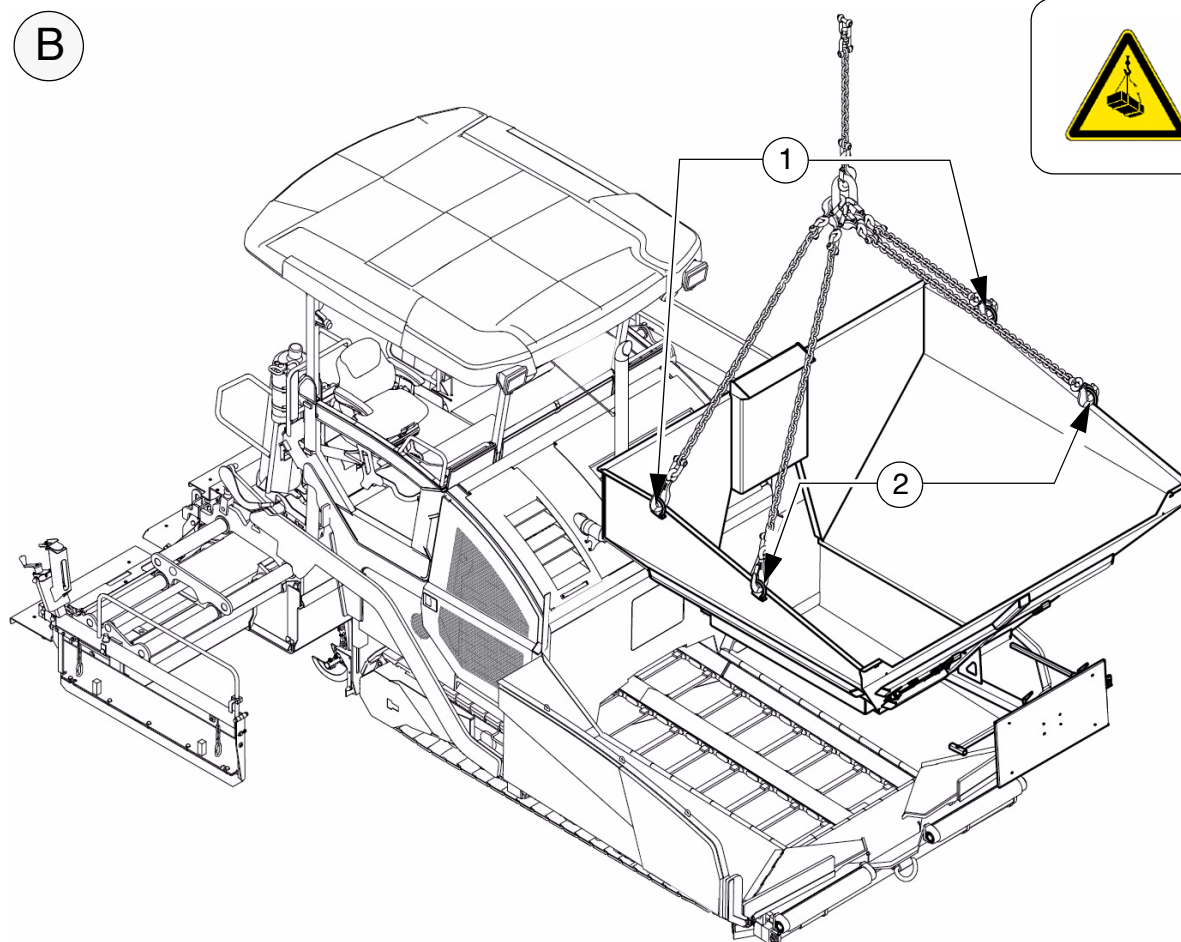
Погрузка краном - MH2500

A



Погрузка краном - MH2550

В



 ОСТОРОЖНО	Опасность из-за подвешенного груза
	При подъеме кран и / или подвешенный груз могут перевернуться и причинить травму! - Груз разрешено поднимать только за обозначенные точки подъема. - Не вступайте в опасную область. - Использовать только грузоподъемные средства соответствующей грузоподъемности. - Во вставке в бункер не должны оставаться остатки материала или свободные детали. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 Навесное и погрузочное оборудование должно соответствовать действующим требованиям по предотвращению несчастных случаев!

 Учитывайте центр тяжести вставки в бункер при погрузке!

 Очистите вставку в бункер перед погрузкой, удалите остатки материалов!

 Для погрузки с помощью крановой подвески предусмотрены находящиеся на резервуаре связующего слоя такелажные точки (1, 2).

 Центр тяжести вставки в бункер находится в области маркировки (3).

- Подсоединить стропы крановой подвески к такелажным точкам (1, 2).

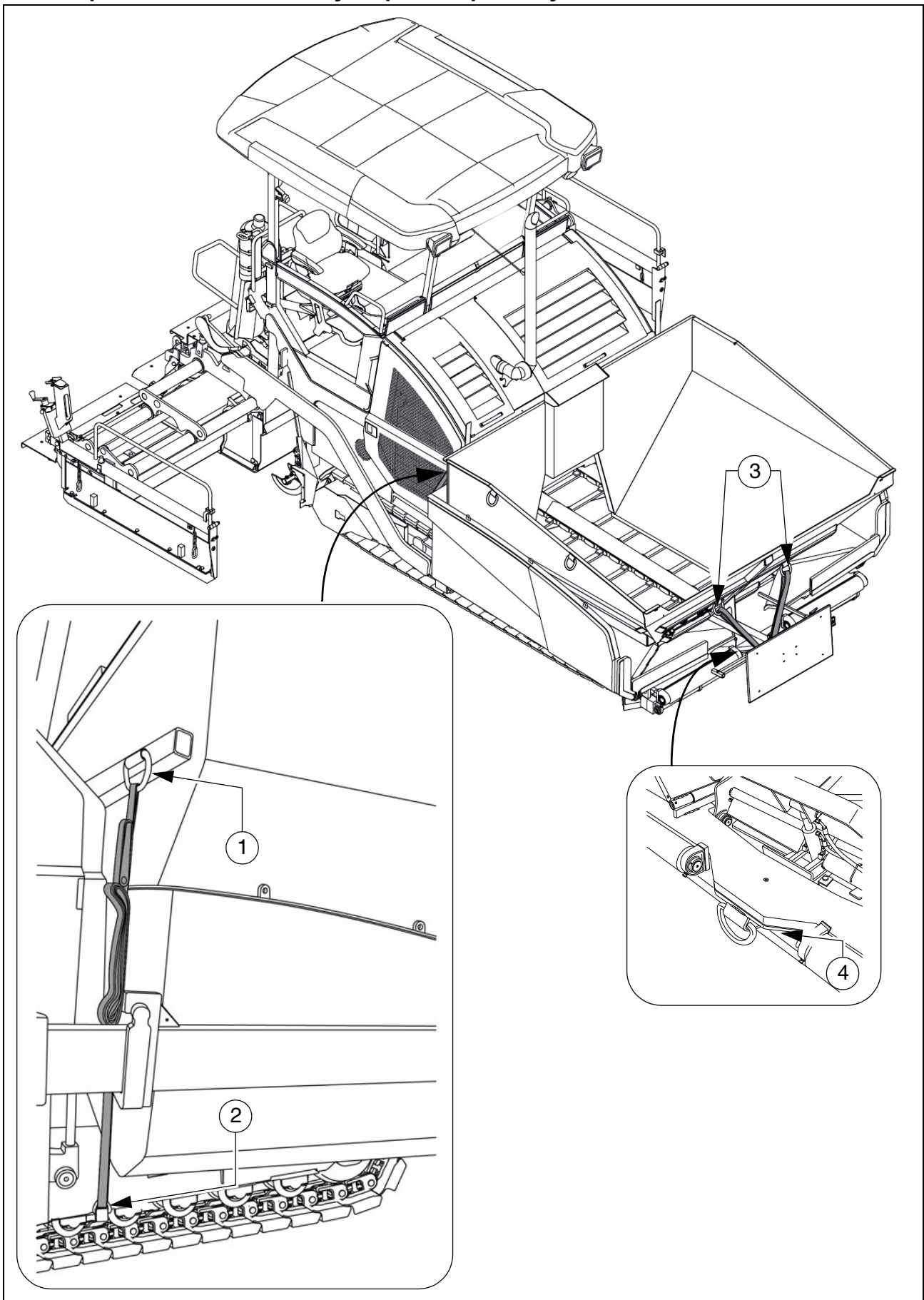
 (А) Пример погрузки вставки в бункер МН2500 - короткое исполнение

 Максимальная разрешенная нагрузка на такелажные точки составляет в этих точках: 44 кН.

 (В) Пример погрузки вставки в бункер МН2550 - длинное исполнение

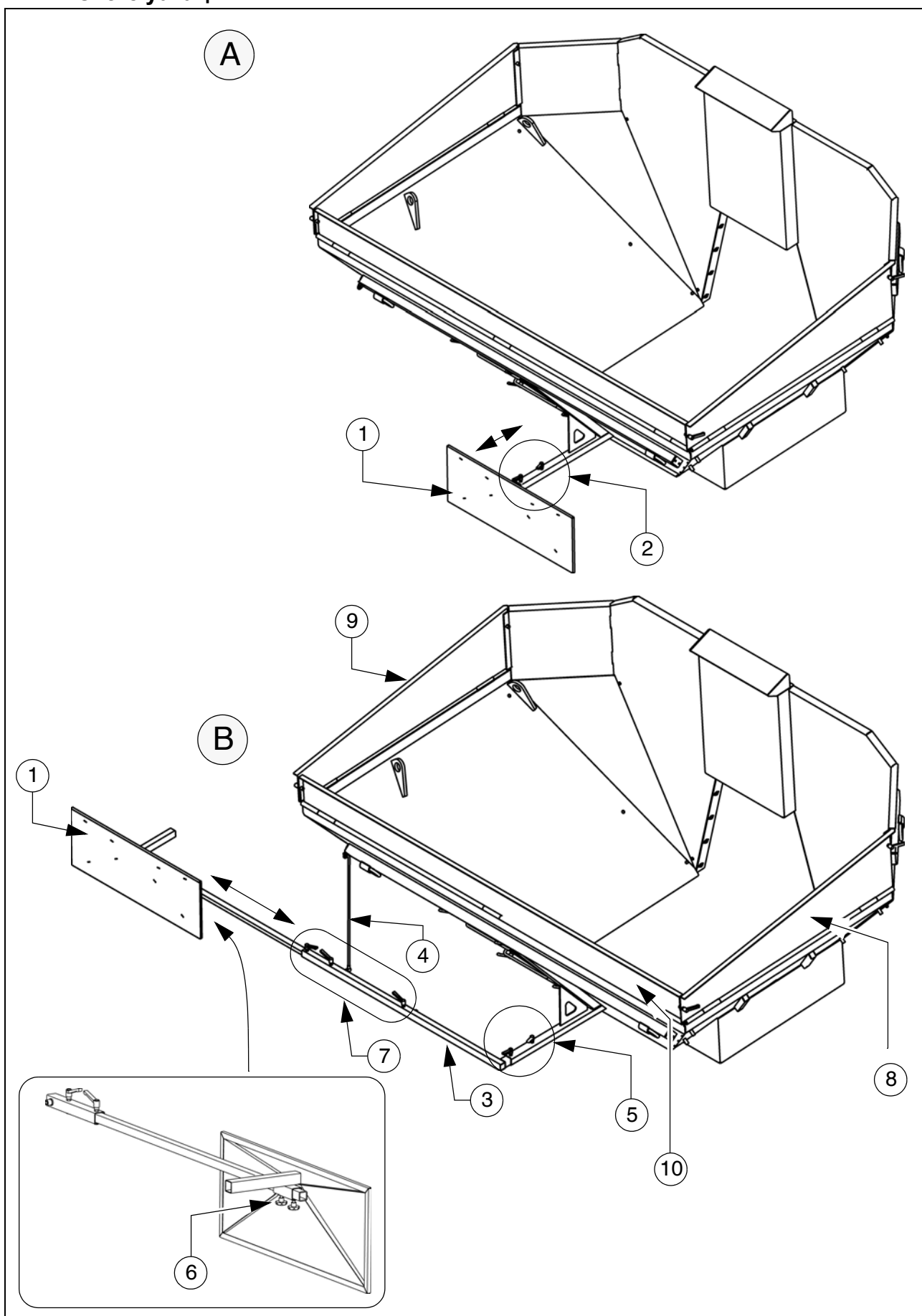
 Максимальная разрешенная нагрузка на такелажные точки составляет в этих точках: 150 кН.

Крепление вставки в бункер на асфальтоукладчике



-
-  Приведенное далее исполнение фиксации вставки в бункер на асфальтоукладчике является примером корректной установки на асфальтоукладчик Дунпарас.
- В случае комбинаций с иными марками необходимо исполнить фиксацию в соответствии с имеющимися возможностями.
-  Дунпарас не несет никакой ответственности за ущерб, который может возникнуть в результате неправильной фиксации вставки в бункер!
-  Асфальтоукладчик должен быть оборудован необходимым количеством точек крепления ремнями с силой крепления LC 5000 даН.
-  Необходимо предотвратить непредвиденное раскрепление и падение концов крепежных цепей и крепежных ремней!
-  Перед установкой вставки в бункер очистите вставку в бункер и бункер асфальтоукладчика, удалите остатки материала. Удалите приклеившееся остатки материала с посадочных поверхностей.
-  Фиксация вставки в бункер сзади исполняется поперечным способом. При этом используются точки крепления (1) на вставке в бункер. Крепежные ремни закрепляются к гусеничному шасси (2) асфальтоукладчика по изображению.
-  Крепление спереди исполняется с помощью диагонального крепежа вставки в бункер. При этом используется точка крепления (3) на вставке в бункер а также буксировочная проушина (4) на асфальтоукладчике. Крепежные ремни установить по рисунку.
-  Крепежные ремни натягиваются диагонально через вставку в буксировочную проушину асфальтоукладчика.
-

Эксплуатация





В зависимости от варианта применения можно установить отражательную пластину (1) посередине, на левой или правой стороне вставки в бункер.

- Отражательная пластина посередине: фиксация осуществляется с помощью соответствующего зажимного рычага (2).
- Отражательная пластина сбоку: демонтировать отражательную пластину (1), установить крепежную штангу (3) и опорный держатель (4) на требуемую сторону.
 - Зафиксировать крепежную штангу соответствующим зажимным рычагом (5).
 - Установите отражательную пластину с помощью грибковой рукоятки (6) на крепежную штангу.
 - После установки в требуемую позицию зафиксируйте удлинительную трубку соответствующим зажимным рычагом (7).



В случае установки отражательной пластины сбоку увеличивается габаритная ширина машины. Соблюдайте опасную область!



Входящая в комплект поставки машины магнитная пленка должна быть во время эксплуатации размещена на отражательной пластине (1).

Эксплуатация с загрузочным механизмом с поворотным транспортером

УКАЗАНИЕ	Внимание! Возможные повреждения деталей конструкции!
	При установке загрузочного механизма с поворотным транспортером возникает опасность коллизии! Необходимо осуществить следующие подготовительные операции на вставке в бункер: - сложить вниз боковые панели (8/9) а также переднюю панель (10) (отпустить соответствующий зажимной рычаг).

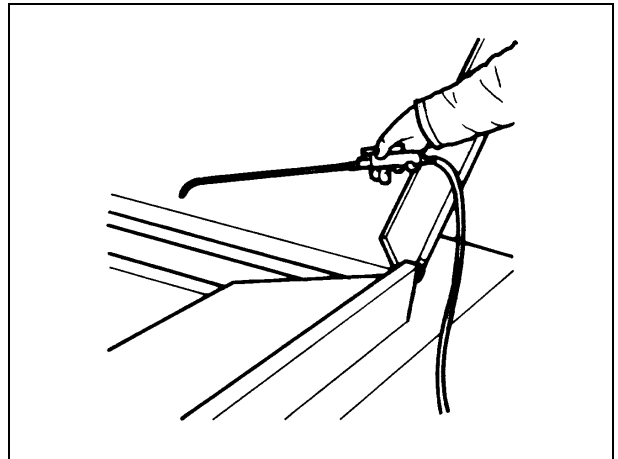
Подготовка к укладке асфальта

Эмульсия-сепаратор

Все детали, контактирующие с асфальтобетонной смесью, должны быть обработаны сепараторной эмульсией.



Не использовать дизельное топливо, так как оно разрушает асфальт!



Очистка вставки в бункер



Регулярно очищайте вставку в бункер, удаляйте приклеившиеся остатки асфальта.



Очистку бункера осуществляйте только после охлаждения.

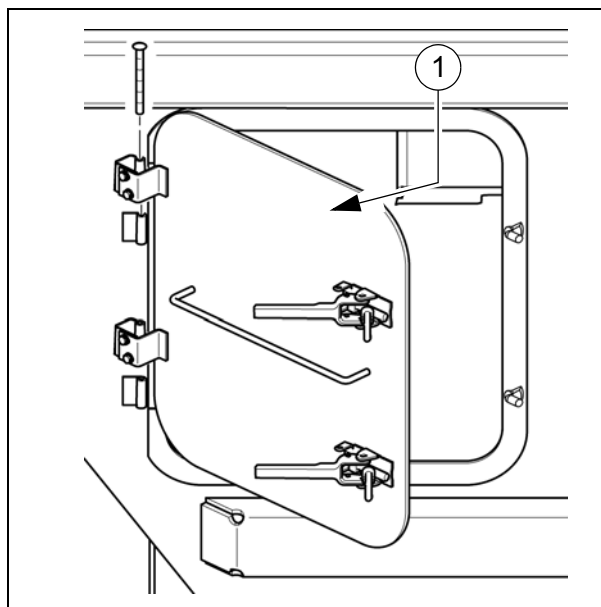


Если во время очистки вставка в бункер установлена на асфальтоукладчике, то он должен быть заглушен и необходимо предотвратить его возможный запуск.

Все детали, контактирующие с асфальтобетонной смесью, должны быть обработаны сепараторной эмульсией.

Для очистки возможно войти во вставку в бункер через дверцу (1) на передней стороне.

Перед эксплуатацией правильно закройте дверцу.



11 Выглаживающая плита

В инструкции по эксплуатации выглаживающей плиты описаны все работы по установке, регулировке и уширению выглаживающей плиты.

12 Электрические подключения

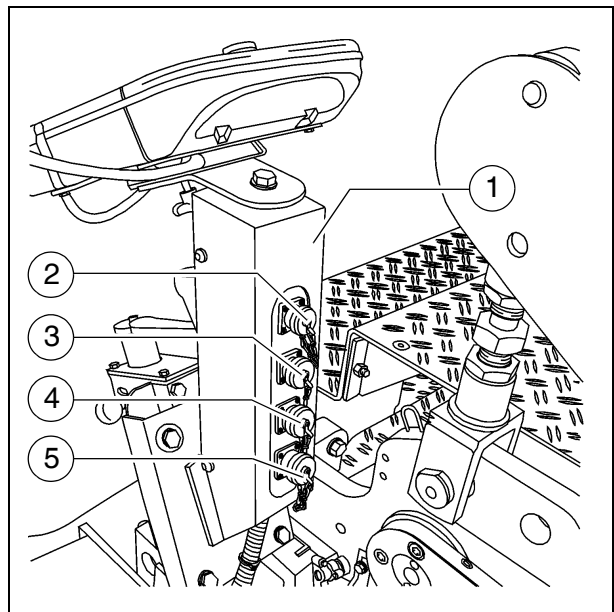
После монтажа и регулировки механической части выполняются следующие электрические подключения на задней части кронштейнов блоков дистанционного управления (1):

Исполнение с PLC:

- Концевые выключатели шнеков (2)
- Блоки дистанционного управления (3)
- Датчик высоты (4)
- Внешнее автоматическое нивелирование (5)



При использовании внешнего автоматического нивелирования его необходимо выбрать в меню дистанционного управления.

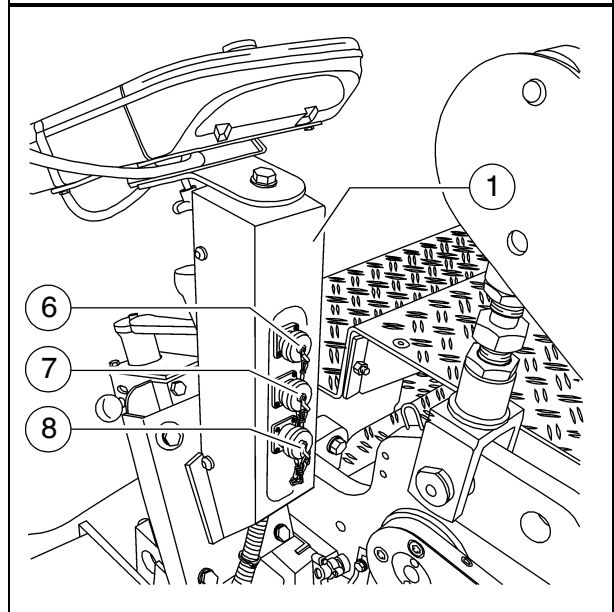


Обычная версия:

- Дистанционное управление (6)
- Концевые выключатели шнеков (7)
- Система автоматического нивелирования (8)



Всегда закрывайте неиспользуемые разъемы соответствующими защитными колпачками!



12.1 Работа машины без дистанционного управления / боковой панели



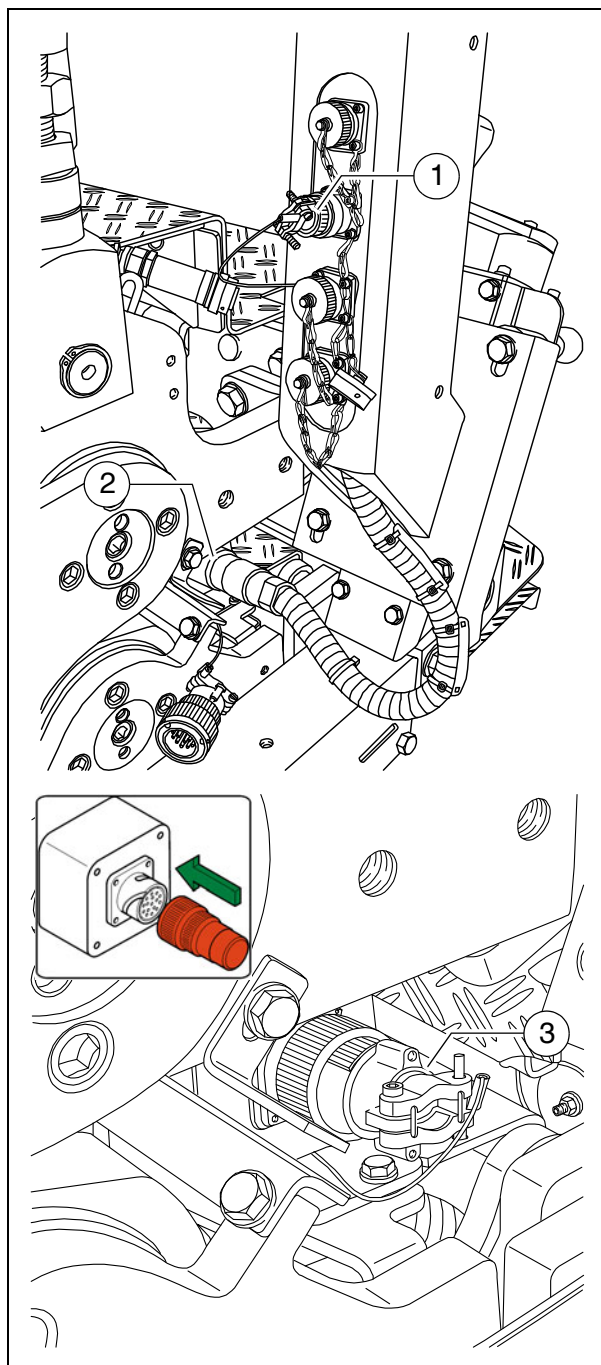
Машина без подключенного дистанционного управления может передвигаться только тогда, когда на обеих сторонах машины установлены соответствующие переключки.

Монтаж боковой панели с держателем дистанционного управления:

- вставить переключку (1) в розетку дистанционного управления, зафиксировать крышкой.
- Проверить, что исполнено штекерное подсоединение (2) коробки подключения.

Демонтаж боковой панели:

- вставить переключку (3) в розетку коробки подключения, зафиксировать крышкой.



F 10 Техническое обслуживание

1 Указания по технике безопасности при техническом обслуживании

 ОПАСНО	Опасность из-за неправильного технического обслуживания машины
	Неквалифицированно исполненные работы по техническому обслуживанию и ремонту машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Работы по техническому обслуживанию и ремонту должен выполнять только обученный квалифицированный персонал. - Все работы по техническому обслуживанию, вводу в эксплуатацию и и очистке осуществлять только при остановленном двигателе. Вытащить ключ зажигания и главный выключатель. - Закрепите на машине табличку «Не запускать, работают люди». - Ежедневно осуществляйте визуальный и функциональный контроль. - Исполняйте все работы по техобслуживанию согласно плану технического обслуживания. - Исполняйте ежегодные проверки с привлечением эксперта. - Немедленно устраняйте все установленные недостатки. - Эксплуатация машины разрешена только в случае устранения всех установленных недостатков. - Несоблюдение предусмотренных мероприятий по проверке и техническому обслуживанию ведет к запрету на эксплуатацию! - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ОПАСНО	Опасность в случае изменений конструкции машины
	Изменения конструкции машины ведут к запрету эксплуатации машины и могут стать причиной тяжелых травм, включая со смертельным исходом! - Используйте только оригинальные запчасти и допущенные принадлежности. - После проведения работ по техобслуживанию и ремонту полностью установите обратно возможные предохранительные и защитные приспособления. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Опасность удара электрическим током
	Прямое или не прямое касание деталей под напряжением может привести к тяжелым травмам! - Не устраняйте какие-либо защитные ограждения. - Никогда не разбрызгивайте воду на электрические или электронные детали конструкции. - Работы по техническому обслуживанию эл. оборудования должен осуществлять только обученный квалифицированный персонал. - При электрическом нагреве выглаживающей плиты ежедневно контролируйте изоляцию в соответствии с руководством. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.



Работы по очистке: Запрещается пользоваться любыми горючими веществами (такими как бензин).
При очистке избегать прямого контакта электрических частей и изоляционных материалов со струей пара; заблаговременно их закрывать.



Работы в закрытых помещениях: Обеспечить вывод выхлопных газов наружу. Запрещается хранить баллоны с пропаном в закрытых помещениях.



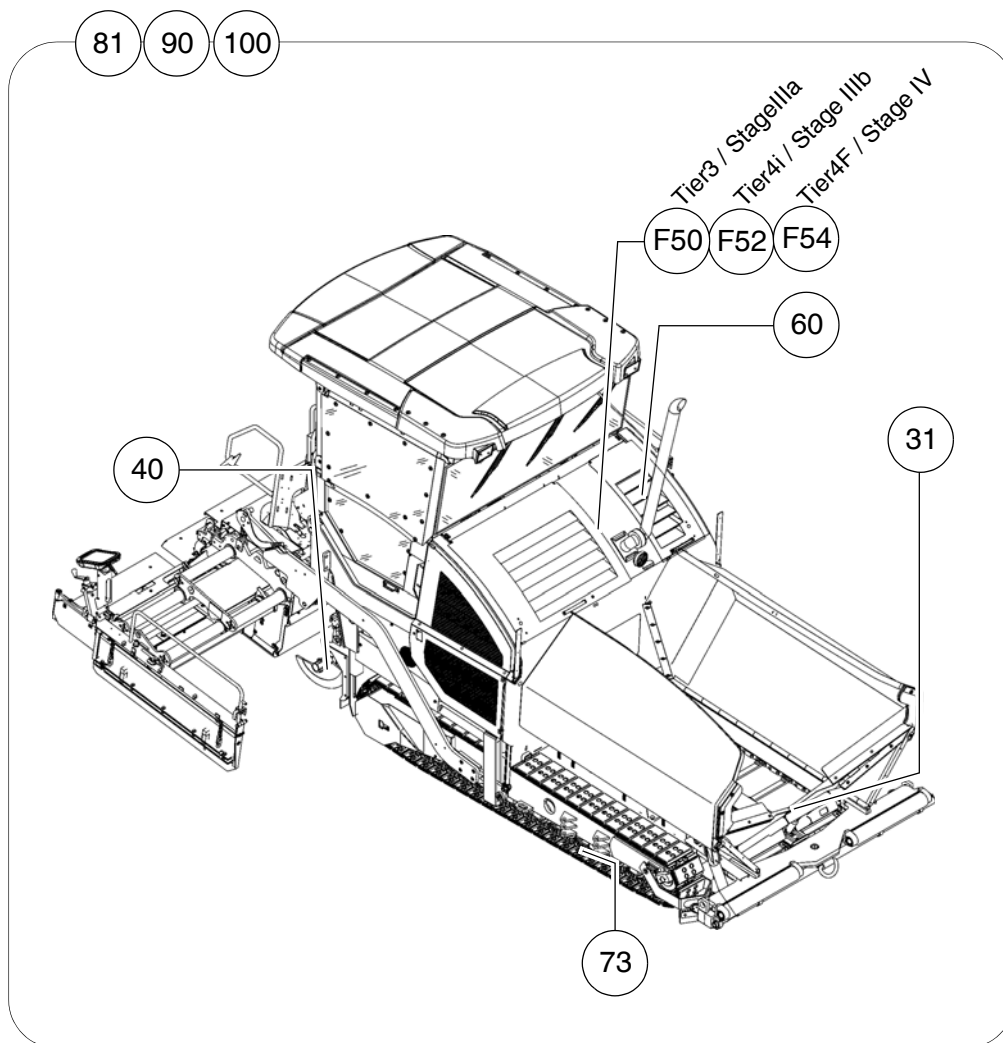
Дополнительно к данным инструкциям по техническому обслуживанию, также необходимо соблюдать инструкции по техническому обслуживанию производителя двигателей. Обязательны к выполнению все виды работ по техническому обслуживанию и интервалы их проведения, содержащиеся в данных инструкциях.



Инструкции по обслуживанию дополнительного оборудования включены в подразделы данного раздела!

F 25 Обзор технического обслуживания

1 Обзор технического обслуживания



Узел	Раздел	Периодичность проведения регламентных работ (моточасы)										
		10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	4000 / раз в 4 года	5000	20000	По мере необходимости
Конвейер	F31	■		■								■
Шнек	F40	■	■	■	■		■	■				■
Двигатель привода-Tier3 / Stage IIIa	F50	■			■	■	■	■				■
Двигатель привода-Tier4i / Stage IIIb	F52	■			■	■	■	■		■		■
Двигатель приводаг - Tier4F / Stage IV	F54	■			■	■	■	■	■			■
Гидравлическая система	F60	■	■			■	■	■				■
Ходовая часть	F73	■	■	■	■	■	■					■
Электрическая система	F81	■	■	■	■							■
Точки смазки	F90	■	■					■				■
Осмотры/прекращение эксплуатации	F100	■					■					■

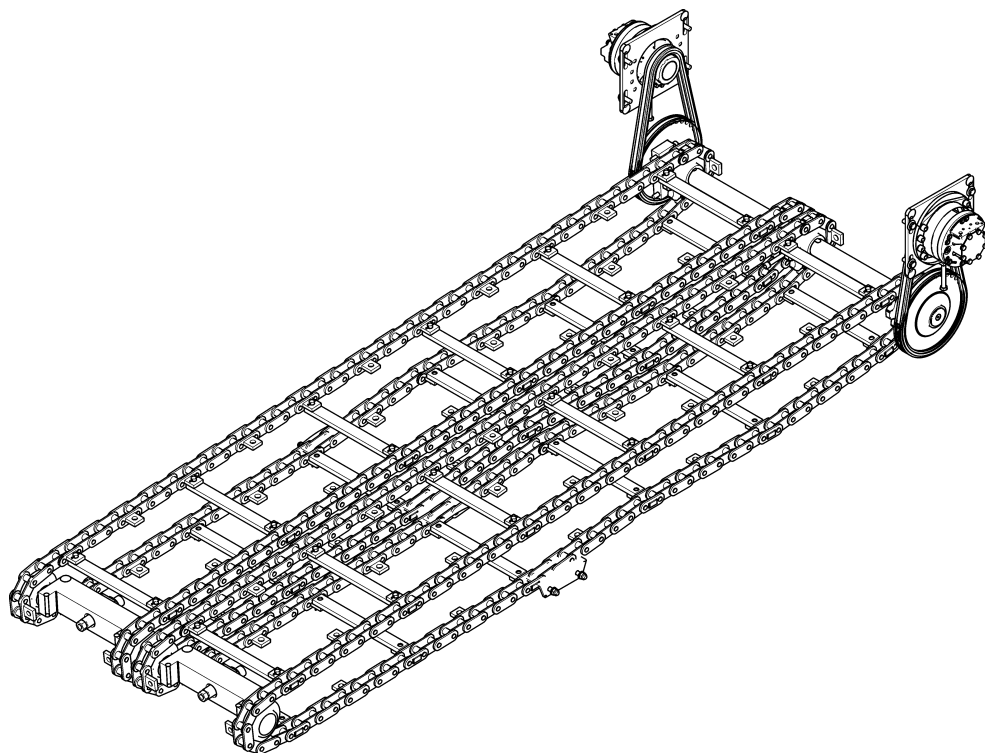
Требуется техническое обслуживание



В данном обзоре вы найдете сведения по периодичности технического обслуживания дополнительного оборудования машины!

F 31 Техническое обслуживание – конвейер

1 Техническое обслуживание – конвейер



 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Опасность из-за тяжелого груза
	Опускающиеся части машины могут привести к травмам! - При остановленной машине, техобслуживании и транспортировке закройте обе половины бункера и установите соответствующую транспортную блокировку бункера. - При остановленной машине, техобслуживании и транспортировке поднимите выглаживающую плиту и установите соответствующую транспортную блокировку плиты. - Правильно фиксируйте открытые кожухи и ограждающие элементы. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность							Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года		
1	■							- Цепь конвейера - проверка натяжения	
								■ - Цепь конвейера - регулировка натяжения	
								■ - Цепь конвейера - замена цепи	
2			■					- Привод конвейера - приводные цепи проверка натяжения цепи	
								■ - Привод конвейера - приводные цепи регулировка натяжения цепей	
3								■ - Замена дефлекторов конвейера / пластин конвейера	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

1.2 Точки технического обслуживания

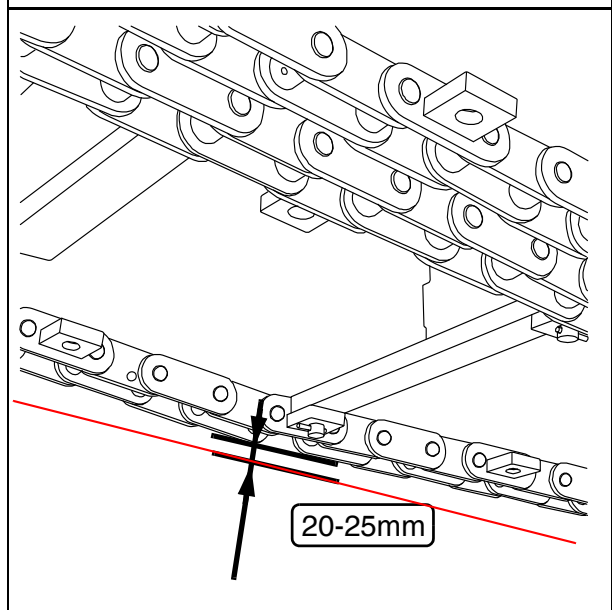
Натяжение цепей конвейера (1)

Проверить натяжение цепей:

При правильной натяжке цепи конвейера нижняя грань цепи находится прибл. 20-25 мм над нижней гранью рамы.



Конвейерные цепи не должны быть слишком сильно или слишком слабо натянуты. Появление материала между цепями и направляющими колесами может привести к поломке, если цепь натянута слишком сильно. При слабом натяжении цепи она может зацепиться за выступающие объекты, что приведет к повреждению.

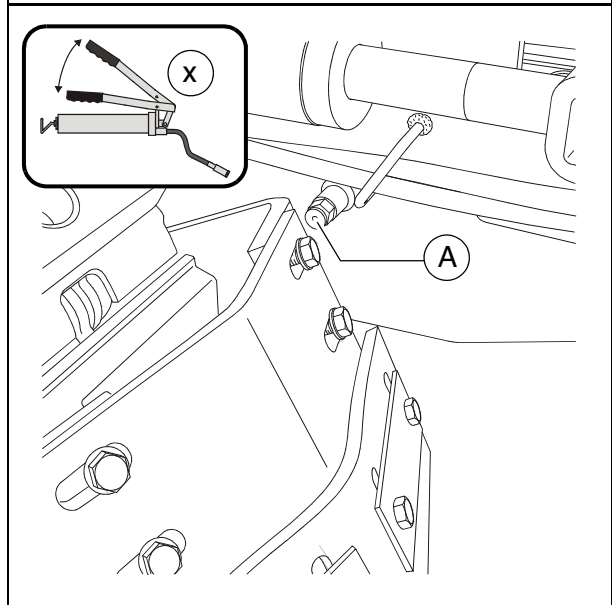


Регулировка натяжения цепи:



Натяжение цепи может быть отрегулировано с помощью масляного пресса. Наполнительные горловины (A) находятся за бампером слева и справа.

- Вносить консистентную смазку смазочным шприцом до тех пор, пока цепь не будет правильно натянута.



Проверка / замена цепи:



В конце концов будет необходимо заменить цепи конвейера (А) в тот момент, когда они растянутся настолько, что их нельзя будет натянуть.

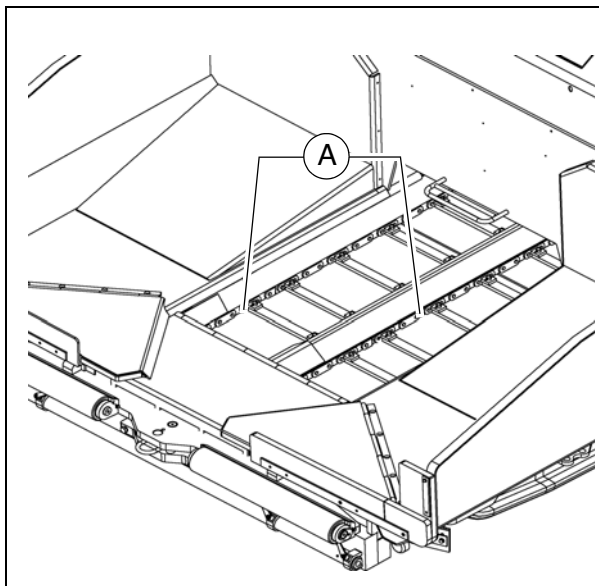


Для укорачивания цепи запрещается удалять ее звенья!
Неправильное деление цепей приведет к разрушению приводных колес!



Если компоненты заменяются из-за износа, перечисленные ниже детали нужно заменять одновременно - комплектом:

- Цепь конвейера
- Дефлекторы конвейера
- Пластины конвейера
- Пластины дефлекторов
- Возвратные ролики цепи конвейера
- Звездочки привода конвейера



Отдел обслуживания заказчика Dynaparas будет рад оказать вам помощь при техническом обслуживании и замене изнашиваемых деталей!

Привод конвейера – приводные цепи (2)

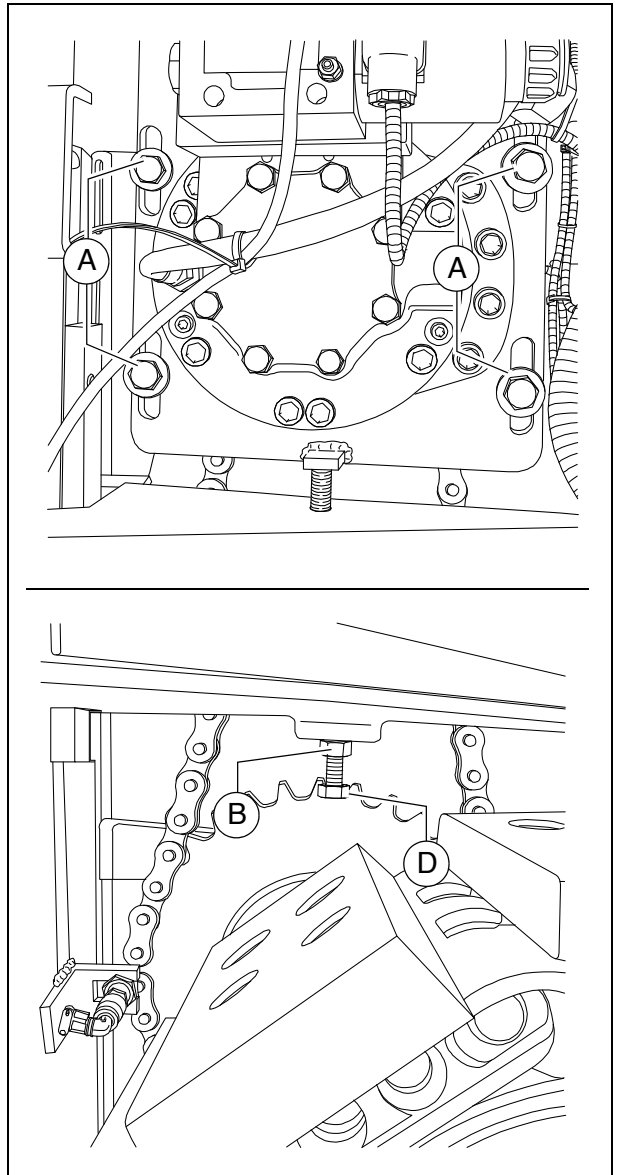
Для проверки натяжения цепей:



- Если натяжение было установлено правильно, цепь должна быть способна свободно двигаться на примерно 10 – 15 мм.

Для подтягивания цепей:

- Немного открутите крепежные винты (A) и контргайку (B).
- Используйте натяжной винт (C) для установки требуемого натяжения цепи.
- Правильно затяните крепежные винты (A) и стопорные гайки (B).



Дефлекторы конвейера / Пластины конвейера (3)



В конце концов дефлекторы конвейера (А) придется заменить после износа нижних кромок или появления отверстий.

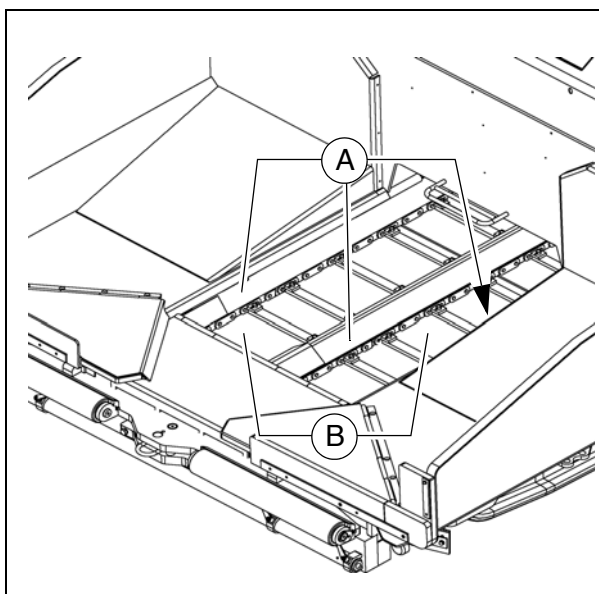


Цепь конвейера не будет защищаться изношенными дефлекторами конвейера!

- Демонтировать болты дефлекторов конвейера.
- Демонтировать дефлекторы конвейера с туннеля материала.
- Установить новые дефлекторы и новые болты.



Пластины конвейера (В) придется заменить в тот момент, когда предельный износ 5 мм будет достигнут в задней зоне под цепью.



Если компоненты заменяются из-за износа, перечисленные ниже детали нужно заменять одновременно -комплектom:

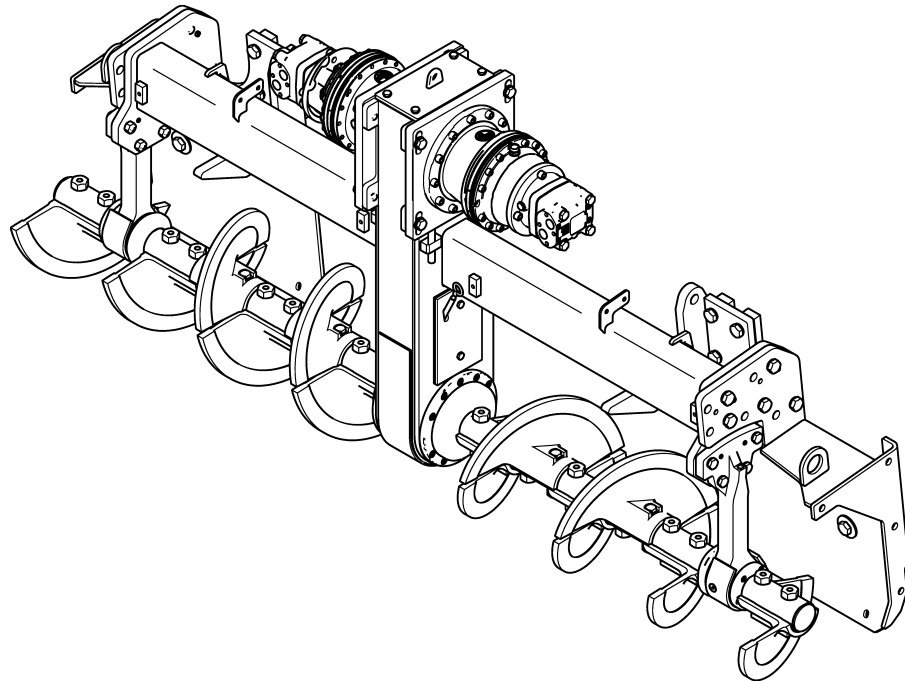
- Цепь конвейера
- Дефлекторы конвейера
- Пластины конвейера
- Пластины дефлекторов
- Возвратные ролики цепи конвейера
- Звездочки привода конвейера



Отдел обслуживания заказчика Dynaparas будет рад оказать вам помощь при техническом обслуживании и замене изнашиваемых деталей!

F 40 Техническое обслуживание – узел шнека

1 Техническое обслуживание – узел шнека



 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность								Места обслуживания	Указа- ние
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	5000		
1	q								- Шнек - внешний подшипник - смазка	
2						q			- Планетарный редуктор шнека - проверка уровня масла	
								q	- Планетарный редуктор шнека - доливка масла	
				g			q		- Планетарный редуктор шнека - замена масла	
3			q						- Цепь привода шнека - проверка натяжения	
								q	- Цепь привода шнека - регулировка натяжения	
4				q					- Корпус привода шнека - проверка уровня масла	
								q	- Корпус привода шнека - доливка масла	
						q			- Корпус привода шнека - замена масла	
5								q	- Уплотнения и уплотнительные кольца - проверка износа	
								q	- Уплотнения и уплотнительные кольца - замена уплотнений	

Техническое обслуживание	q
Техническое обслуживание в период обкатки	g

Поз.	Периодичность								Места обслуживания	Указа- ние
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	5000		
6				g					- Болты редуктора - проверка затяжки	
								q	- Болты редуктора - затяжка до требуемого момента	
7		g						g	- Болты внешнего подшипника - проверка затяжки	
								q	- Болты внешнего подшипника - затяжка до требуемого момента	
8			q						- Лопасть шнека - проверка износа	
								q	- Лопасть шнека - замена лопасти шнека	

Техническое обслуживание	q
Техническое обслуживание в период обкатки	g

1.2 Точки технического обслуживания

Наружный подшипник шнека (1)

Смазочные штуцеры находятся на обеих сторонах верхней части наружного подшипника шнека.

Через эти штуцеры следует проводить смазку каждый раз по окончании работы, чтобы предотвратить проникновение остатков асфальта в горячем состоянии и чтобы снабдить подшипник свежей смазкой.

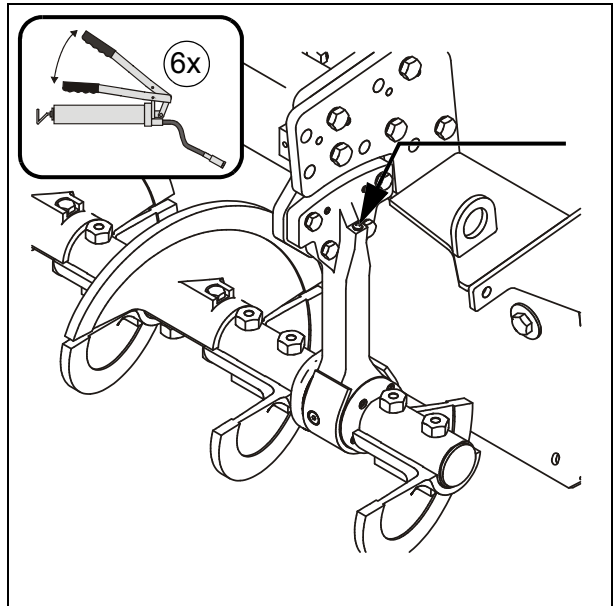


При уширении шнека внешние кольца должны быть слегка ослаблены перед первоначальной смазкой точек наружных подшипников для обеспечения хорошей вентиляции при смазке.

После смазки внешние кольца должны быть надежно закреплены.



Заполнение маслом нового подшипника следует производить, сделав 6 качаний смазочным шприцом.

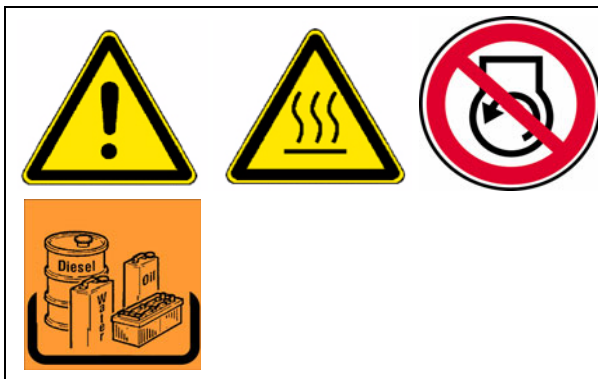


Планетарный редуктор шнека (2)

- Для **проверки уровня смазки** отвинтите и снимите смотровую заглушку (А).



Если уровень масла правильный, оно должно доходить до нижней кромки смотрового отверстия, либо немного вытекать наружу.



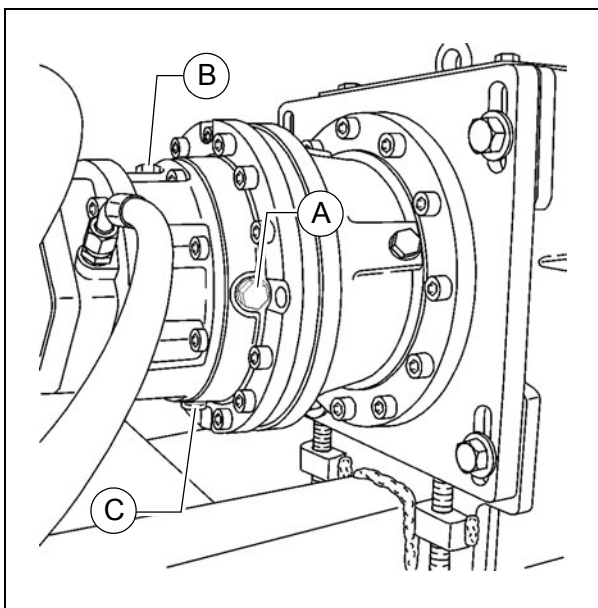
Доливка масла:

- Снимите смотровую заглушку (А) и наполнительную заглушку (В).
- Залейте масло соответствующего качества через заливное отверстие (В) до тех пор, пока уровень масла не достигнет нижней кромки смотрового отверстия (А).
- Установите вновь заливную (В) и смотровую (А) заглушки.

Замена масла:



Замену масла производите всегда при рабочей температуре двигателя.



- Снимите заливную заглушку (В) и сливную заглушку (С).
- Слейте масло.
- Установите вновь сливную заглушку (С).
- Снимите смотровую заглушку (А).
- Залейте масло соответствующего качества через заливное отверстие (В) до тех пор, пока уровень масла не достигнет нижней кромки смотрового отверстия (А).
- Установите вновь заливную (В) и смотровую (А) заглушки.

Приводная цепь шнеков (3)

Для проверки натяжения цепей:

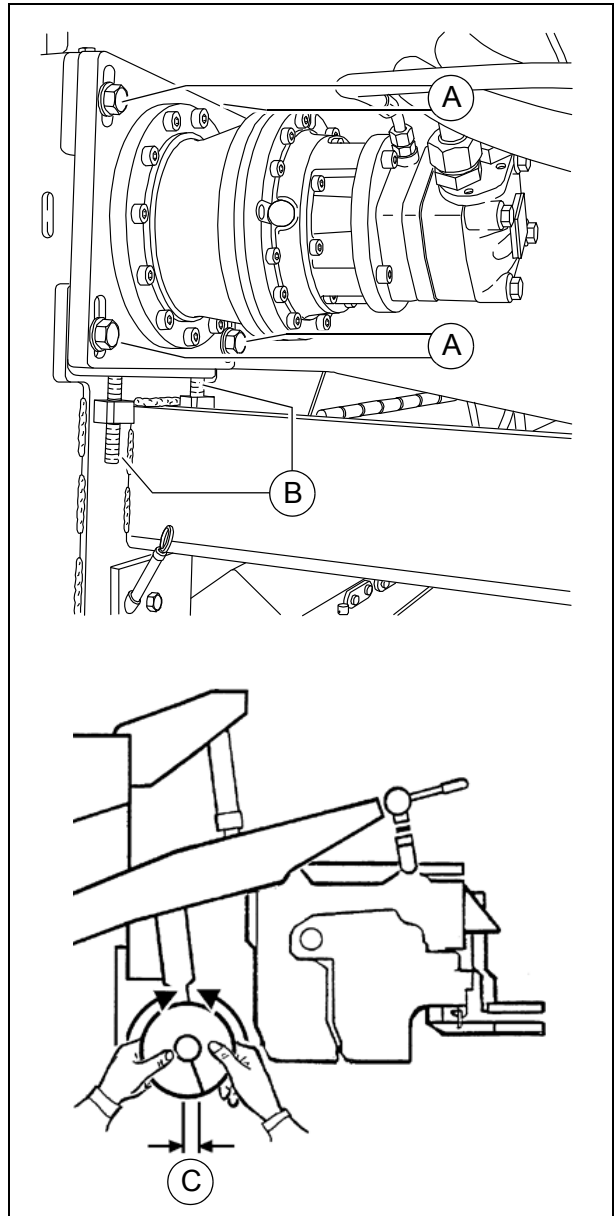
- Поверните шнек рукой вправо и влево. Люфт (С) на наружном периметре шнека должен составлять от 10 мм.



Опасность травмы деталями с острыми краями!

Для **натяжения** цепей:

- Освободите фиксирующие болты (А).
- Отрегулируйте правильное натяжение цепи с помощью резьбовых стержней (В):
 - Затяжку резьбовых стержней производить динамометрическим ключом до момента 20 Нм.
 - Затем ослабьте затяжку стержней, повернув их в обратном направлении на один полный оборот.
- Затяните вновь болты (А).



Корпус шнека (4)

Проверка уровня масла



Если уровень масла правильный, он должен располагаться между двумя отметками щупа (А).

Доливка масла:

- Открутите болты (В) верхней крышки корпуса шнека.
- Снимите крышку (С).
- Долейте масло до достижения необходимого уровня.
- Установите крышку на место.
- Вновь проверьте уровень масла, используя щуп.

Замена масла



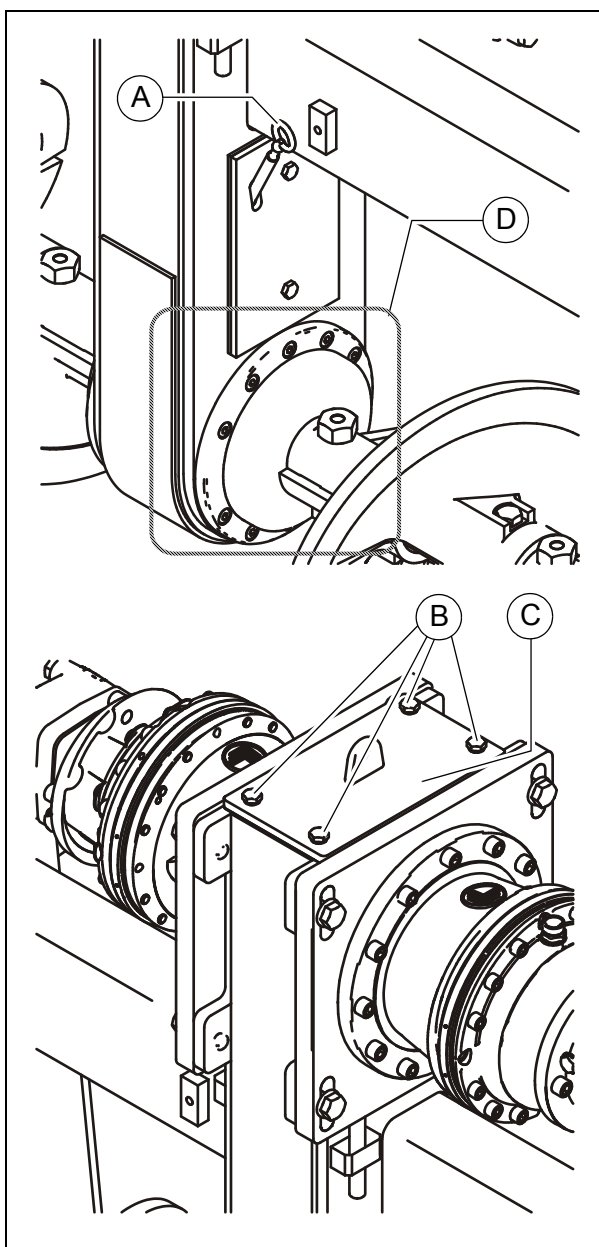
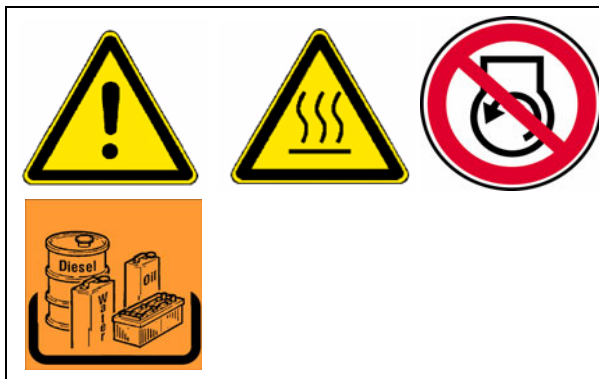
Замену масла производите всегда при рабочей температуре двигателя.

- Подставьте подходящую емкость под корпус шнека для сбора масла.
- Отпустите болты (D) по периметру фланца вала шнека.



Масло будет вытекать между фланцем и корпусом шнека.

- Полностью слейте масло
- Затяните вновь фланцевые болты (D) до необходимой степени затяжки, закручивая их поочередно по диагонали.
- Залейте соответствующее масло через верхнюю крышку (С) корпуса шнека, пока уровень масла не поднимется на необходимую высоту, контролируруемую с помощью щупа (А).
- Установите на место крышку (С) и болты (В).



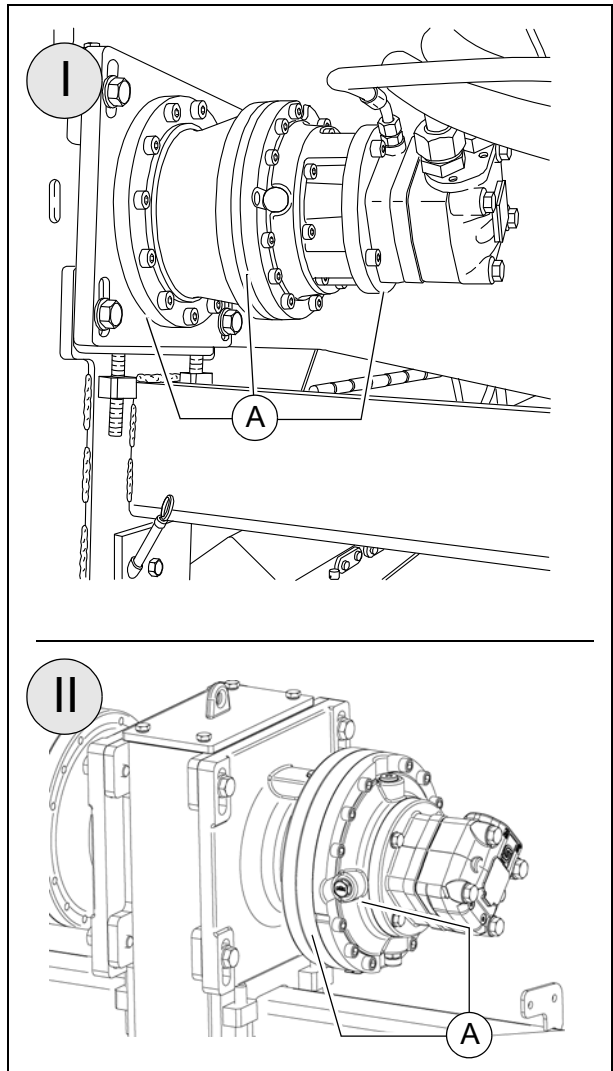
Уплотнения и уплотнительные кольца (5)



После достижения рабочей температуры проверьте редуктор на предмет утечек.



В случае видимых утечек, например, между поверхностями фланца (A) редуктора, необходимо заменить уплотнения и уплотнительные кольца.



Болты редуктора - проверка затяжки (6)



После периода обкатки следует проверить моменты затяжки внешних болтов редуктора.



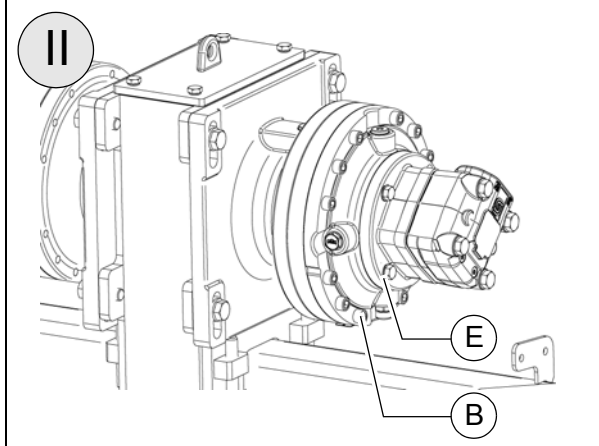
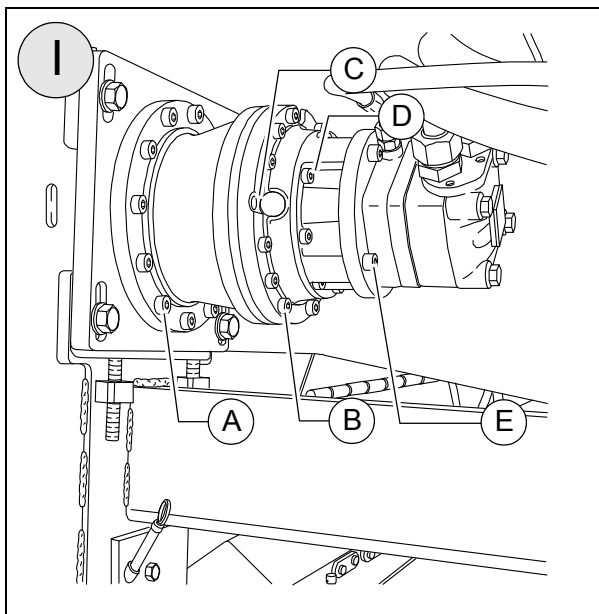
Проверьте, какой вариант коробки передач установлен на вашей машине.

- При необходимости произведите затяжку со следующим моментом:

- (A): 86 Нм
- (B): 83 Нм
- (C): 49 Нм
- (D): 49 Нм
- (E): 86 Нм



Убедитесь в том, что каждый болт затянут до полного момента и запомните соответствующий образец затяжки при выполнении этой процедуры!



**Крепежные винты -
внешний подшипник шнека
проверка затяжки (7)**

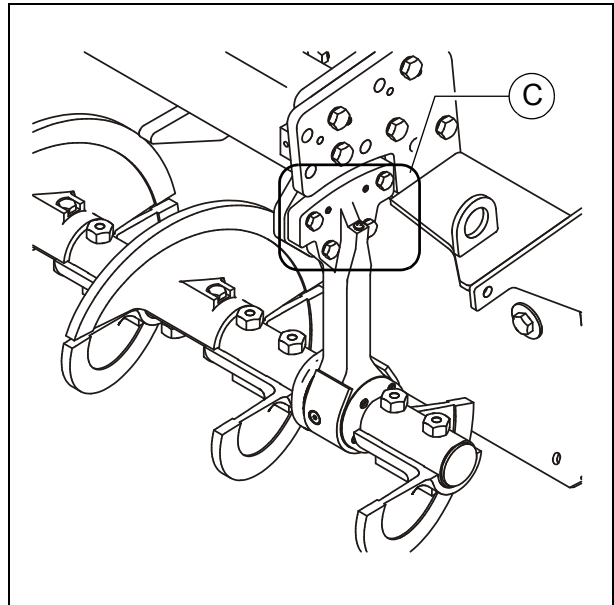


После периода обкатки следует проверить моменты затяжки крепежных болтов внешнего подшипника шнека.

- При необходимости произведите затяжку со следующим моментом:
 - (F): 210 Нм



Если рабочая ширина шнека изменилась, проверку затяжки следует повторить после периода обкатки!



Лопasti шнека (8)



Когда в процессе износа поверхность лопасти шнека (A) заостряется, его диаметр уменьшается и лопасти (B) нужно будет заменить.



- Снять болты (C), шайбы (D), гайки (E) и лопасть шнека (B).

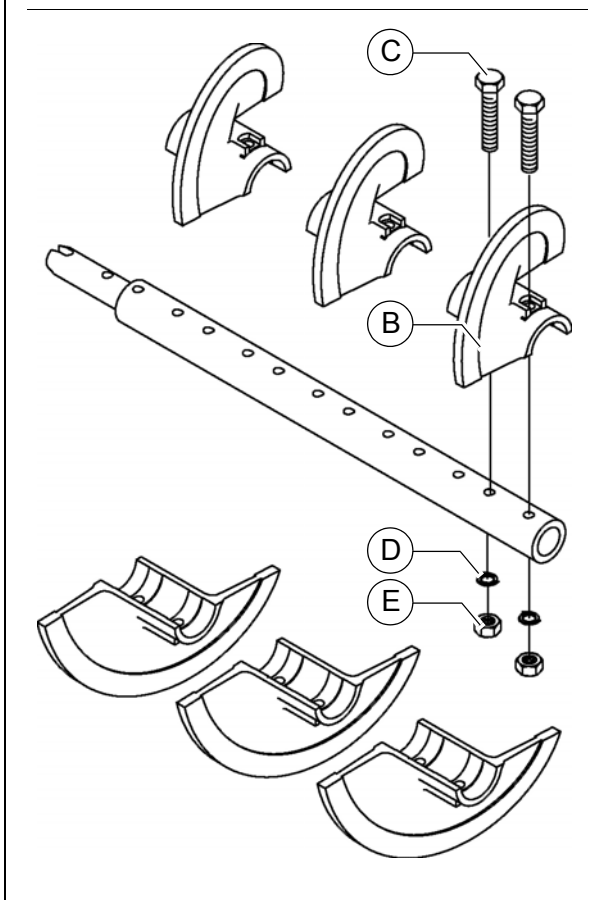
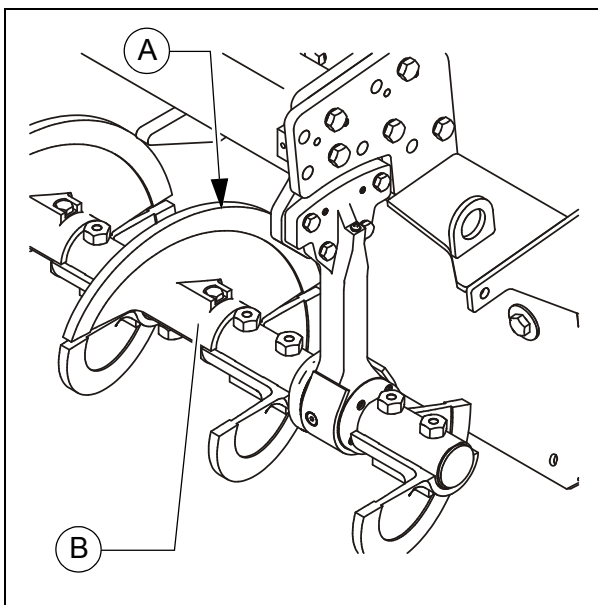


Опасность травмы деталями с острыми краями!



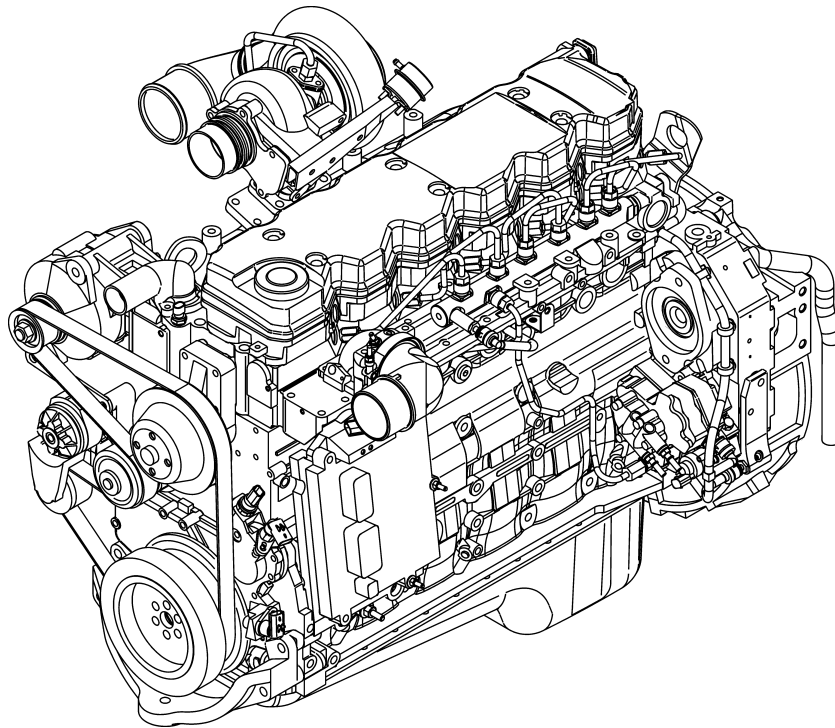
Лопасты должны устанавливаться без люфта. На сопрягаемых поверхностях не должно быть грязи!

- Установить новую лопасть шнека (B), при необходимости заменив болты (C), шайбы (D) и гайки (E).



F 50 Техническое обслуживание – узел двигателя Tier 3 (○)

1 Техническое обслуживание – узел двигателя



Дополнительно к данным инструкциям по техническому обслуживанию, также необходимо соблюдать инструкции по техническому обслуживанию производителя двигателей. Обязательны к выполнению все виды работ по техническому обслуживанию и интервалы их проведения, содержащиеся в данных инструкциях.

 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность								Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	По мере необходимости		
1	■								- Топливный бак проверка уровня в баке	
								■	- Топливный бак доливка топлива	
							■		- Топливный бак очистка бака и системы	
2	■								- Система смазки двигателя проверка уровня масла	
								■	- Система смазки двигателя доливка масла	
					■				- Система смазки двигателя замена масла	
					■				- Система смазки двигателя замена масляного фильтра	
3	■								- Топливная система двигателя Фильтр топлива (дренаж отделителя воды)	
					■				- Топливная система двигателя замена фильтра грубой очистки топлива	
					■				- Топливная система двигателя замена топливного фильтра	
								■	- Топливная система двигателя прокачка топливной системы	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность								Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	По мере необходимости		
4	■								- Воздушный фильтр двигателя проверка воздушного фильтра	
	■								- Воздушный фильтр двигателя пылесборник очистить	
						■		■	- Воздушный фильтр двигателя Патрон воздушного фильтра замена	
5	■								- Система охлаждения двигателя проверка рёбер радиатора	
				■				■	- Система охлаждения двигателя чистка рёбер радиатора	
				■					- Система охлаждения двигателя проверка уровня охлаждающей жидкости	
								■	- Система охлаждения двигателя доливка охлаждающей жидкости	
					■				- Система охлаждения двигателя проверка концентрации охлаждающей жидкости	
								■	- Система охлаждения двигателя Концентрация охлаждающей жидкости коррекция	
							■		- Система охлаждения двигателя замена охлаждающей жидкости	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года		
6				■				- Приводной ремень двигателя проверка приводного ремня	
							■	- Приводной ремень двигателя натяжение приводного ремня	
					■			- Приводной ремень двигателя замена ремня привода	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

1.2 Точки технического обслуживания

Топливный бак двигателя (1)

- Проверьте **уровень** заполнения по уровнемеру на пульте управления.



Наполняйте топливный бак каждый раз перед началом работы, чтобы исключить работу двигателя «всухую» и затраты времени на прокачку системы.

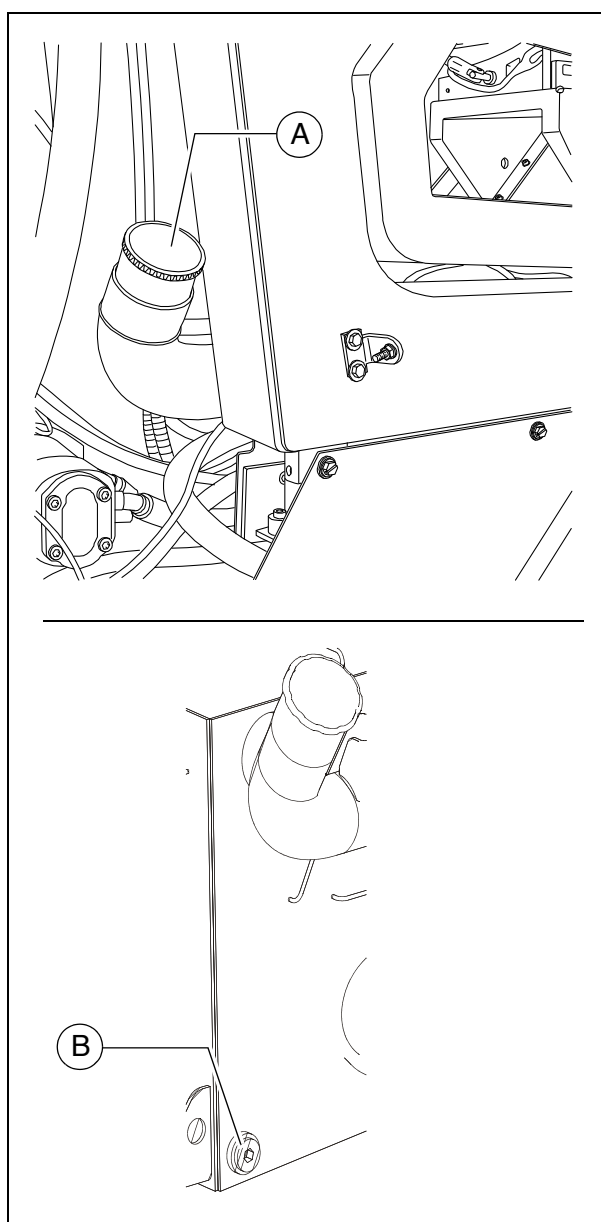


Для **заполнения** топливом:

- Отвинтите крышку (A).
- Залейте топливо через горловину пока не будет достигнут требуемый уровень.
- Установите крышку (A) на место.

Чистка бака и дренажного устройства:

- Отвинтите сливную заглушку (B) в нижней части бака и слейте в сборную емкость около 1 литра топлива.
- После слива закрутите заглушку вновь, установив новое уплотнительное кольцо.



Система смазки двигателя (2)

Проверка уровня масла

 Если уровень масла правильный, он должен располагаться между двумя отметками щупа (А).

 Проверяйте уровень масла когда асфальтоукладчик стоит на горизонтальной поверхности!

 Если масла в двигателе слишком много, прокладки и уплотнения могут быть повреждены, недостаток масла ведёт к перегреву и повреждению двигателя.

Для **заполнения** маслом:

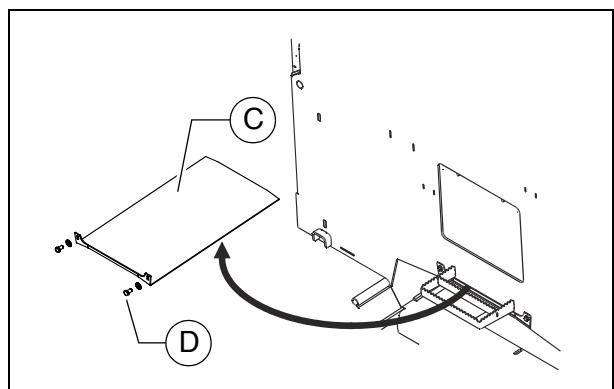
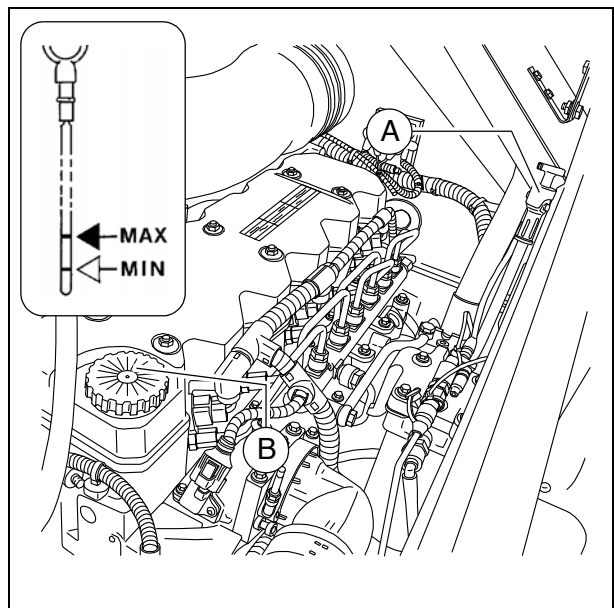
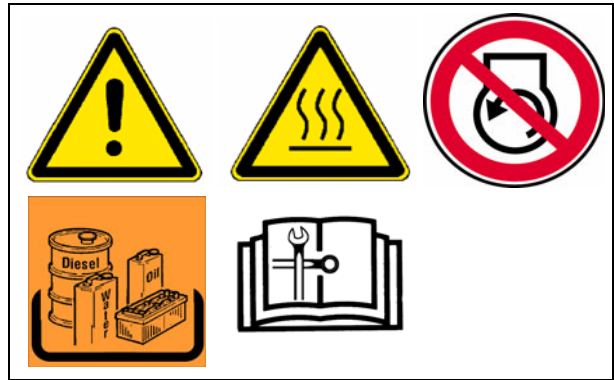
- Снимите крышку (В).
- Долейте масло до достижения правильного уровня.
- Вновь установить крышку (В).
- Вновь проверьте уровень масла, используя щуп.

Замена масла:

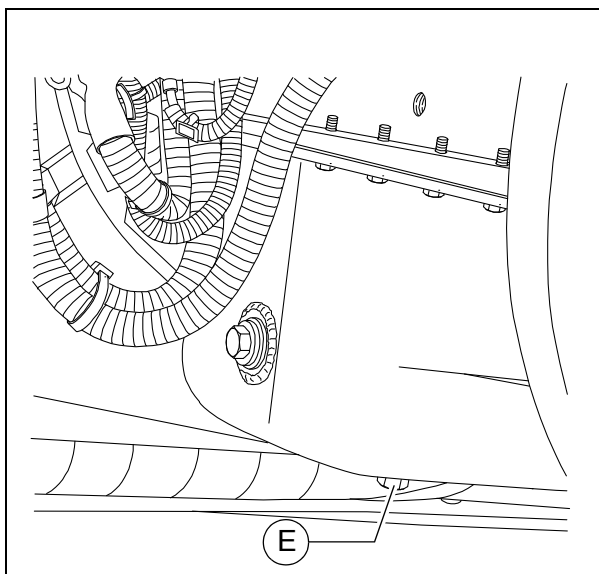
 Винт для слива масла доступен через крышку (С) в туннеле материала машины:

- Выкрутите болты (D) из рамы и потяните крышку (С) по направлению движения.
- После окончания работ по техобслуживанию надёжно закрепите крышку (С).

 Менять масло следует при рабочей температуре двигателя.

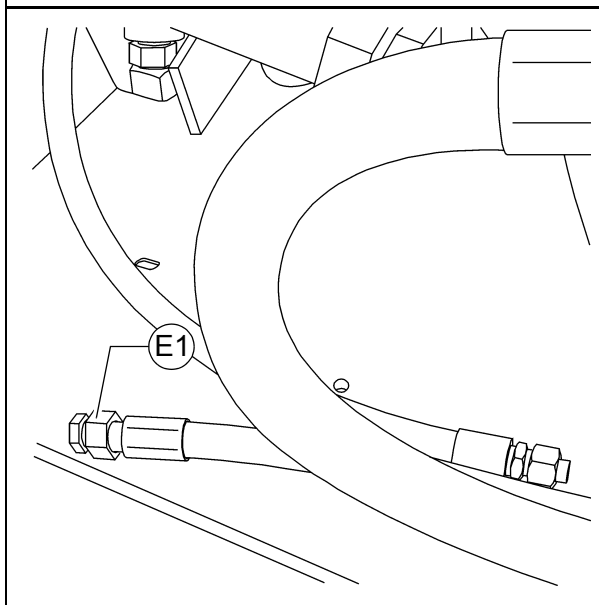


- Поместите емкость для сбора масла под винт для слива масла (E) поддона картера.
- Открутите винт для слива масла (E) и дайте маслу полностью стечь.
- Установите на место винт для слива масла (E) и надежно зажмите.
- Заливайте масло соответствующего качества через горловину (B) в систему двигателя, пока уровень масла не дойдет до нужной отметки на щупе (A).



При опциональной комплектации аспирацией асфальтовых паров сливной шланг находится за левым боковым ограждением.

- Поместите конец сливного шланга масла (E1) в емкость для сбора масла.
- Открутите резьбовую заглушку с помощью гаечного ключа и дайте маслу полностью стечь.
- Установите на место резьбовую заглушку и плотно зажмите.
- Заливайте масло в соответствии с описанием выше.

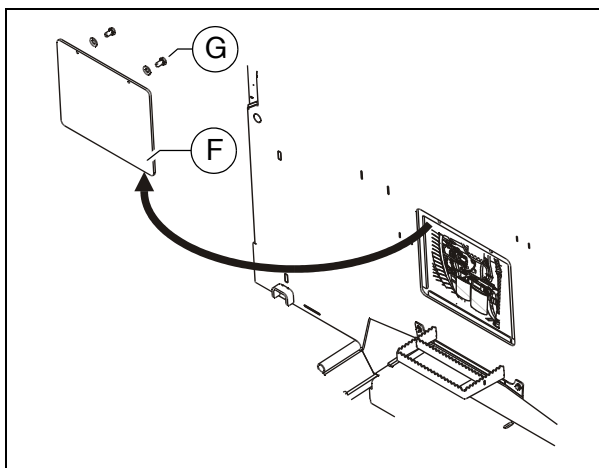


Замена масляного фильтра:



Все фильтры доступны через сервисную заслонку (F) на центральной стенке машины:

- Открутите винты (G) с внутренней стороны рамы и снимите сервисную заслонку (F).
- После окончания работ по техобслуживанию установите сервисную заслонку (F) соответствующим образом.



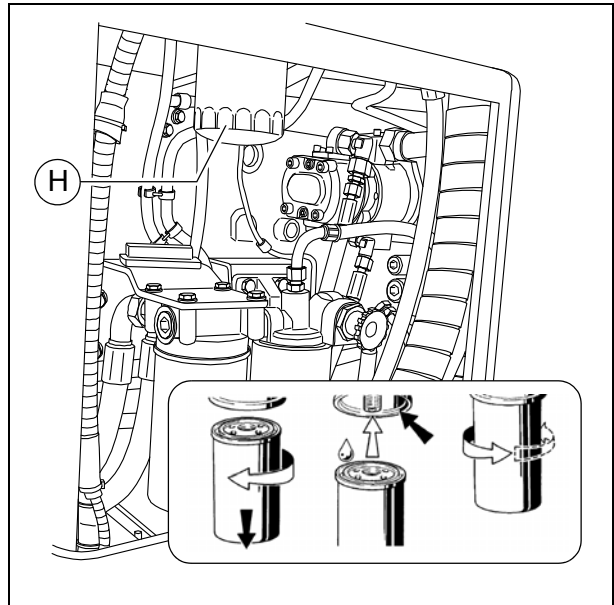


Новый фильтр устанавливается во время замены масла после слива старого масла.

- Отпустите фильтр (Н) ключом фильтра или ремнем фильтра и отвинтите его. Очистите место его установки.
- Нанесите тонкий слой масла на уплотнение нового фильтра, заполните фильтр маслом перед установкой.
- Зажмите фильтр рукой.



После установки масляного фильтра проверьте давление масла по манометру, а также наличие надлежащего уплотнения. Еще раз проверить уровень масла.



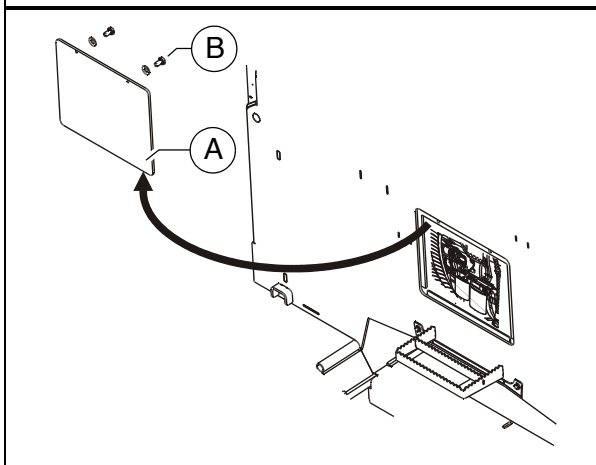
Топливная система двигателя (3)



Все фильтры доступны через сервисную заслонку (A) на центральной стенке машины:



- Открутите винты (B) с внутренней стороны рамы и снимите сервисную заслонку (A).
- По окончании работ по техобслуживанию, установите сервисную заслонку (A) соответствующим образом.



Система фильтрации топлива состоит из двух фильтров:

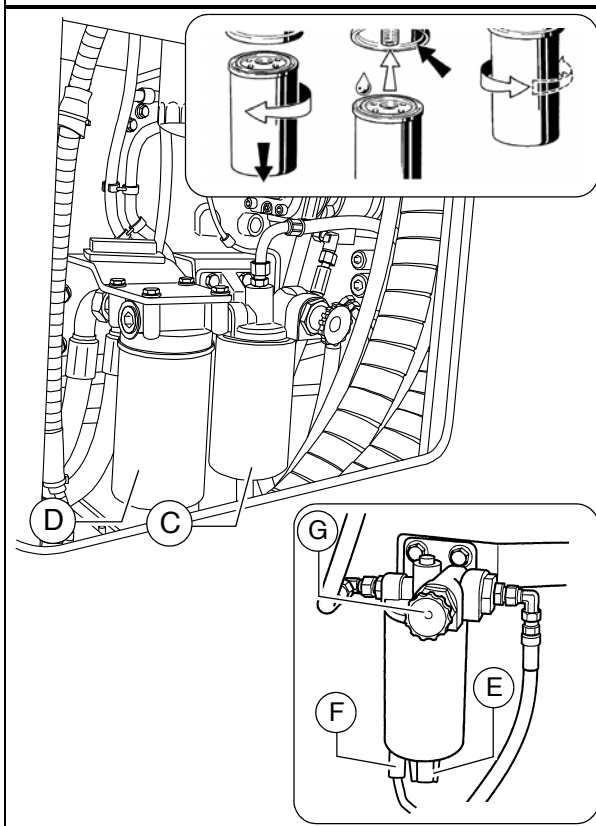
- Предварительного фильтра (C) с отделителем воды
- Основного фильтра (D)

Предварительный фильтр – слив воды



Опорожняйте сборную емкость с необходимой периодичностью или когда электроника двигателя указывает на неисправность.

- Слейте отделенную воду через кран (E), соберите ее, затем вновь закройте кран.



Замена предварительного фильтра:

- Слейте отделенную воду через кран (E), соберите ее, затем вновь закройте кран.
- Потяните вниз соединитель датчика воды (F).
- Ключом или ремнем фильтра отпустите и открутите патрон фильтра (C).
- Очистите уплотнительную поверхность кронштейна фильтра.
- Нанесите тонкий слой масла на прокладку патрона фильтра и закрутите от руки под кронштейн.
- Восстановите соединение с датчиком воды (F).

Прокачка предварительного фильтра:

- Освободите байонетное крепление ручного насоса топлива (G), нажав и повернув его одновременно против часовой стрелки.
- После этого плунжер насоса подпружинен.
- Качайте, пока вы не почувствуете сильное сопротивление, при этом насос станет работать очень медленно.
- Продолжайте процесс прокачки несколько раз. (Чтобы топливом заполнились и обратные трубопроводы).
- Запустите двигатель и дайте ему проработать около 5 минут на холостом ходу или при очень небольшой нагрузке.
- В этот время проверьте также герметичность установки предварительного фильтра.
- Затяните байонетное крепление ручного насоса топлива (G), нажав и повернув его одновременно по часовой стрелке.

Замена основного фильтра:

- Ключом или ремнем фильтра отпустите и открутите патрон фильтра (D).
- Очистите уплотнительную поверхность кронштейна фильтра.
- Нанесите тонкий слой масла на прокладку патрона фильтра и закрутите от руки под кронштейн.



После установки фильтра проверьте плотность соединений путем пробного прогона.

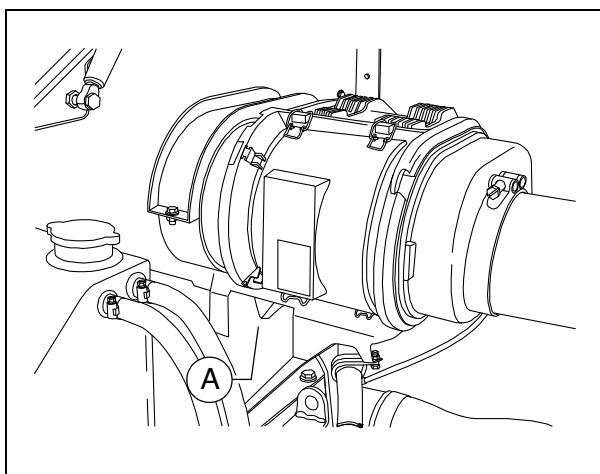
Воздушный фильтр двигателя (4)

Опорожнение пылесборника

- Откройте клапан сбора пыли (A) на корпусе очистителя воздуха, нажимая на разгрузочный конец.
- Удалите скопившуюся пыль, прижимая ее к верхней части клапана.



Время от времени вычищайте пыль из клапана удаления пыли.



Замена патрона воздушного фильтра

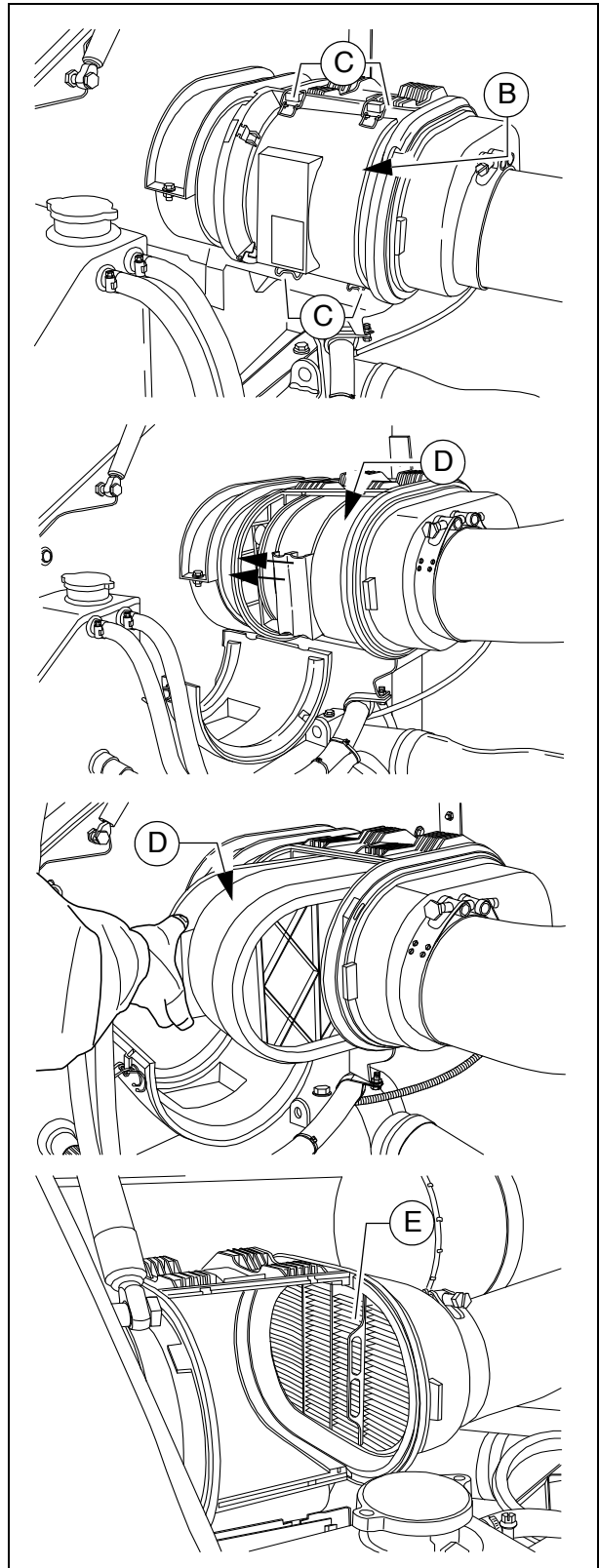


Техническое обслуживание фильтра необходимо, если:

- Блок электроники двигателя сообщает о необходимости обслуживания
- Откройте корпус воздушного фильтра (В) у зажимов (С).
- Фильтрующий элемент (D) немного сместите в сторону и потом вытяните из корпуса.
- Достаньте предохранительный элемент (Е) и проверьте отсутствие повреждений.



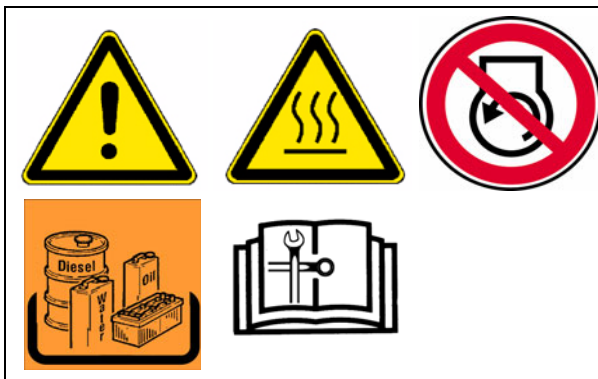
Заменяйте защитную решетку (Е) после 3 циклов обслуживания фильтра, но не реже чем раз в 2 года (никогда не очищайте ее!).



Система охлаждения двигателя (5)

Проверка / доливка охлаждающей жидкости

Уровень охлаждающей жидкости проверяется на холодном двигателе. Убедитесь в том, что незамерзающая и антикоррозионная жидкость имеется в достаточном количестве (-25 °C).



При нагреве в системе возникает давление. При открытии возможен ожог горячей жидкостью!

- Если нужно, добавьте достаточное количество охладителя через открытое отверстие (A) расширительного бачка.

Замена охлаждающей жидкости



При нагреве в системе возникает давление. При открытии возможен ожог горячей жидкостью!

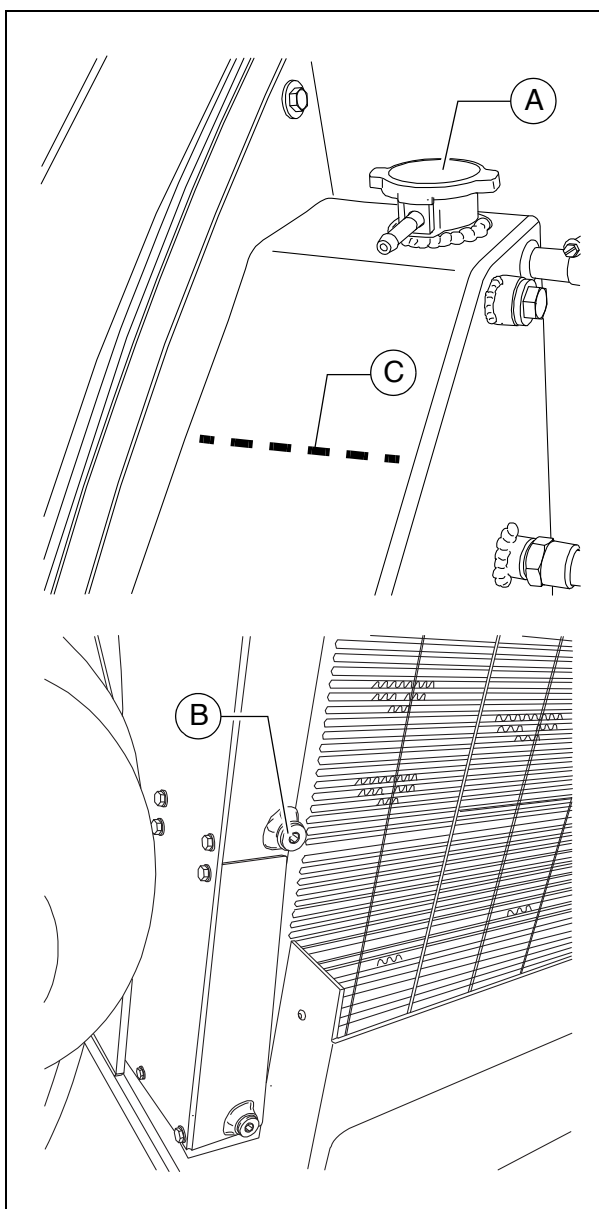


Используйте только утвержденные к применению охлаждающие жидкости!



Соблюдайте инструкции в главе «Рабочие вещества»!

- Выкрутите сливной винт (B) на радиаторе и дайте охлаждающему средству полностью стечь.
- Установите на место сливной винт (B) и плотно зажмите его.
- Залейте охлаждающее средство через заливное отверстие (A) на компенсационном бачке до уровня примерно 7 см (C) от верхнего края компенсационного бачка.



Воздух только тогда полностью выйдет из системы охлаждения, когда двигатель достигнет своей рабочей температуры (не менее 90°C). Снова проверьте уровень жидкости и при необходимости долейте.

Проверка и очистка ребер радиатора

- При необходимости удалите с радиатора грязь, пыль или песок.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Проверка концентрации охлаждающей жидкости

- Проверить концентрацию с помощью подходящего тестера (гидрометра).
- При необходимости скорректировать концентрацию.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Приводной ремень двигателя (6)

Проверка приводных ремней

- Проверьте отсутствие повреждений ремня.



Допускаются небольшие поперечные трещины на ремне.



В случае обнаружения продольных трещин, которые пересекаются с поперечными трещинами, и поврежденной поверхности материала необходимо заменить ремень.

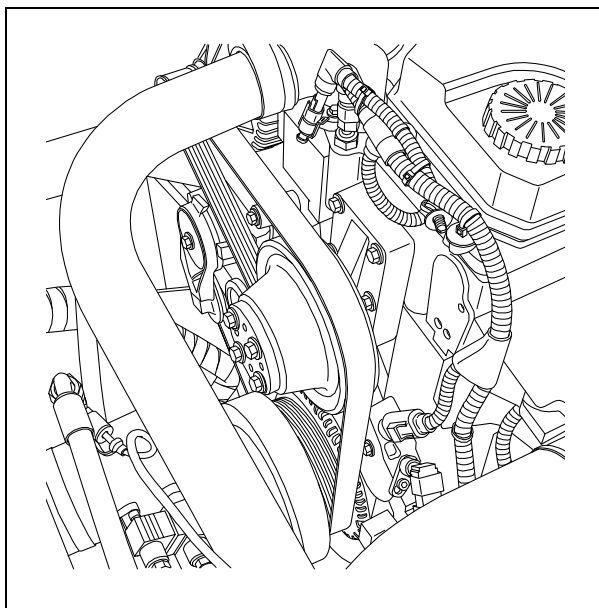
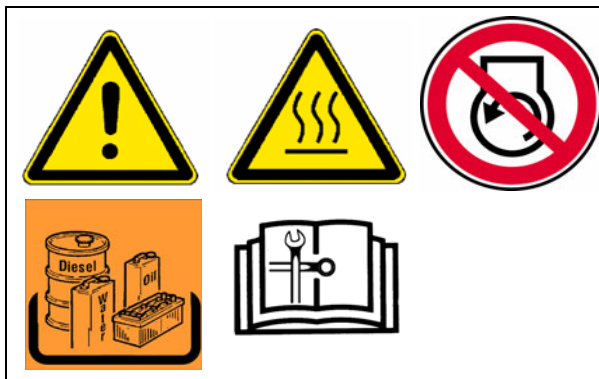


Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Замена приводного ремня

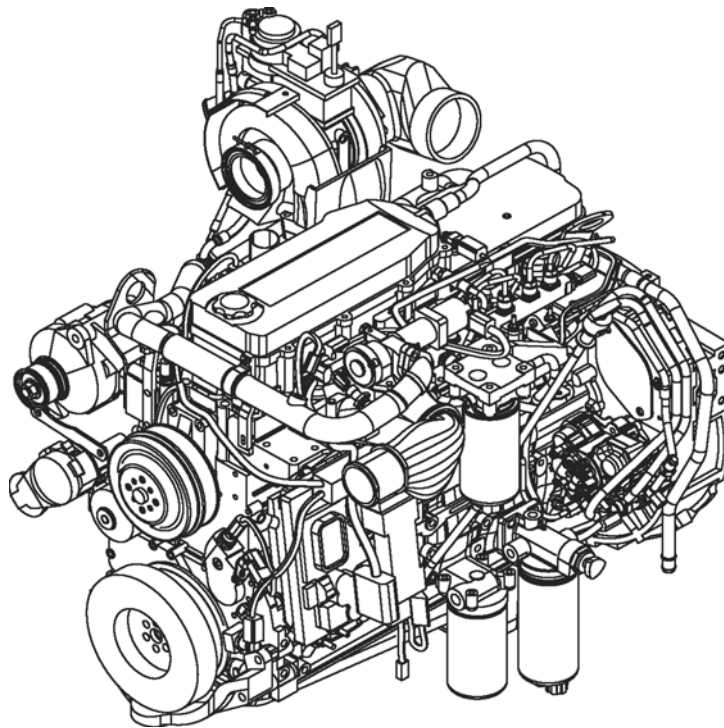


Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!



F 52 Техническое обслуживание - узел двигателя Tier 4i (○)

1 Техническое обслуживание - узел двигателя



Дополнительно к данным инструкциям по техобслуживанию всегда необходимо соблюдать инструкции по техобслуживанию, установленные производителем двигателя. Обязательны к выполнению все виды работ по техническому обслуживанию и интервалы их проведения, содержащиеся в данных инструкциях.

 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность							Точка техобслуживания	Указание
	10	50	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	5000		
1	■							- Топливный бак Проверка уровня заполнения	
							■	- Топливный бак Доливка топлива	
						■		- Топливный бак Очистка бака и системы	
2	■							- Система смазки двигателя Проверка уровня масла	
							■	- Система смазки двигателя Доливка масла	
				■				- Система смазки двигателя Замена масла	
				■				- Система смазки двигателя Замена масляного фильтра	
3	■							- Топливная система двигателя Фильтр топлива (дренаж отделителя воды)	
				■				- Топливная система двигателя Замена фильтра грубой очистки топлива	
				■				- Топливная система двигателя Замена топливного фильтра	
							■	- Топливная система двигателя Прокачка топливной системы	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Точка техобслуживания	Указание
	10	50	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	5000		
4	■							- Воздушный фильтр двигателя Проверка воздушного фильтра	
	■							- Воздушный фильтр двигателя Очистить пылесборник	
					■		■	- Воздушный фильтр двигателя Очистить / заменить патрон воздушного фильтра	
5	■							- Система охлаждения двигателя Проверка ребер радиатора	
			■				■	- Система охлаждения двигателя Чистка ребер радиатора	
			■					- Система охлаждения двигателя Проверка уровня охлаждающей жидкости	
							■	- Система охлаждения двигателя Доливка охлаждающей жидкости	
				■				- Система охлаждения двигателя Проверка концентрации охлаждающей жидкости	
							■	- Система охлаждения двигателя Подготовка концентрации охлаждающей жидкости	
						■		- Система охлаждения двигателя Замена охлаждающей жидкости	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Точка техобслуживания	Указание
	10	50	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	5000		
6			■					- Приводной ремень двигателя Проверка приводного ремня	
							■	- Приводной ремень двигателя Натяжение приводного ремня	
					■			- Приводной ремень двигателя Замена приводного ремня	
7						■		- Фильтр сапуна коленчатого вала Замена фильтрующего элемента	
8							■	- Система выхлопных газов (>129 кВт (О)) Проверить фильтр твердых частиц	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

1.2 Точки технического обслуживания

Топливный бак двигателя (1)

- Проверьте **уровень** заполнения по уровнемеру на пульте оператора.



Наполняйте топливный бак каждый раз перед началом работы, чтобы исключить работу двигателя «всухую» и затраты времени на прокачку системы.



Соблюдайте рекомендации по используемому топливу и спецификации в главе «Смазочные материалы и рабочие жидкости»!

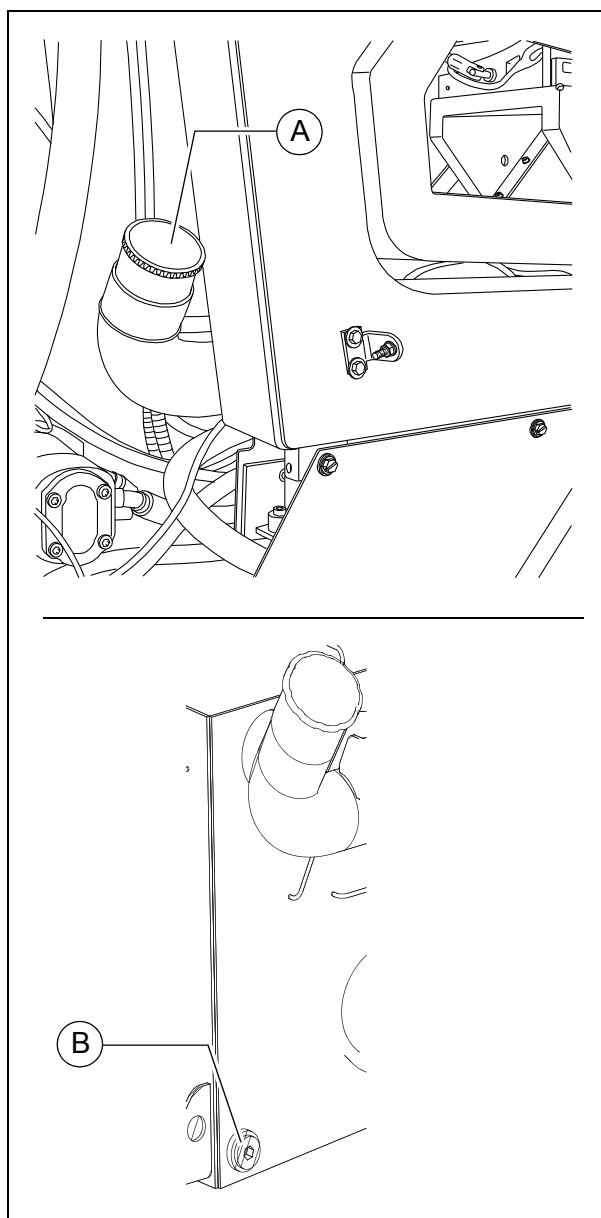


Для **заполнения** топливом:

- Отвинтите крышку (A).
- Залейте топливо через горловину пока не будет достигнут требуемый уровень.
- Установите крышку (A) на место.

Очистка бака и системы:

- Отвинтите сливную заглушку (B) в нижней части бака и слейте в сборную емкость около 1 литра топлива.
- После слива закрутите заглушку вновь, установив новое уплотнительное кольцо.



Система смазки двигателя (2)

Проверка уровня масла

 Если уровень масла правильный, он должен располагаться между двумя отметками щупа (A).

 Проверяйте уровень масла когда асфальтоукладчик стоит на горизонтальной поверхности!

 Если масла в двигателе слишком много, прокладки и уплотнения могут быть повреждены, недостаток масла ведет к перегреву и повреждению двигателя.

Доливка масла:

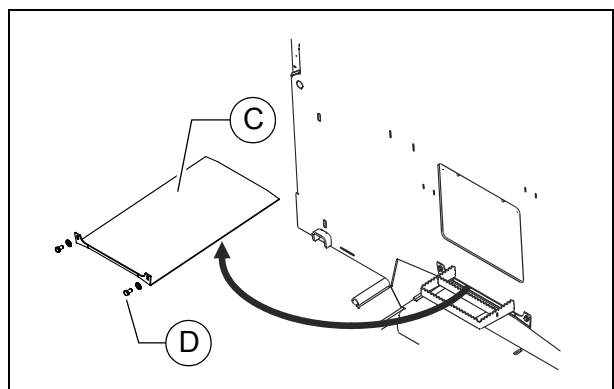
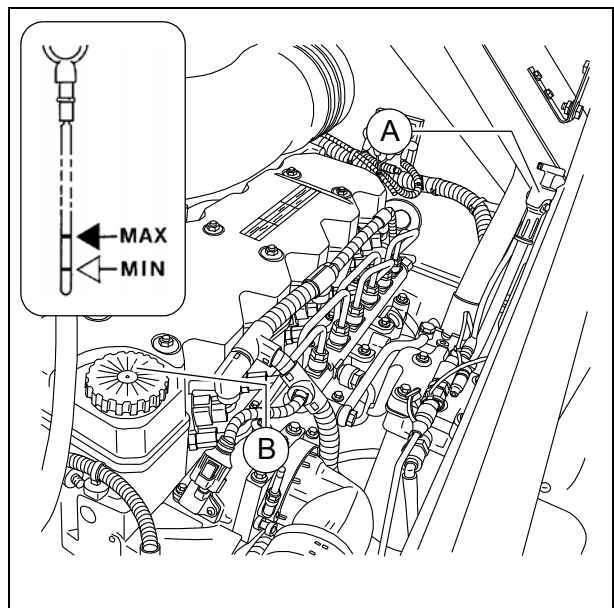
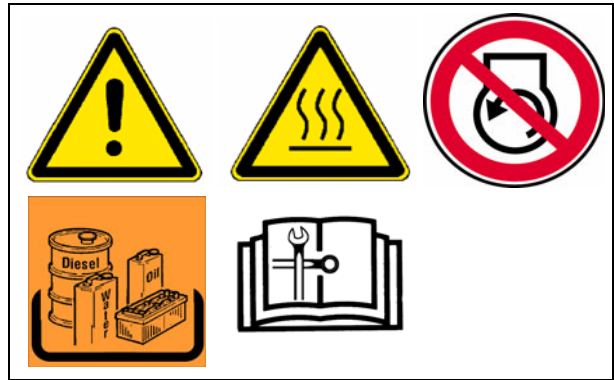
- Снимите крышку (B).
- Долейте масло до достижения правильного уровня.
- Вновь установить крышку (B).
- Вновь проверьте уровень масла, используя щуп.

Замена масла:

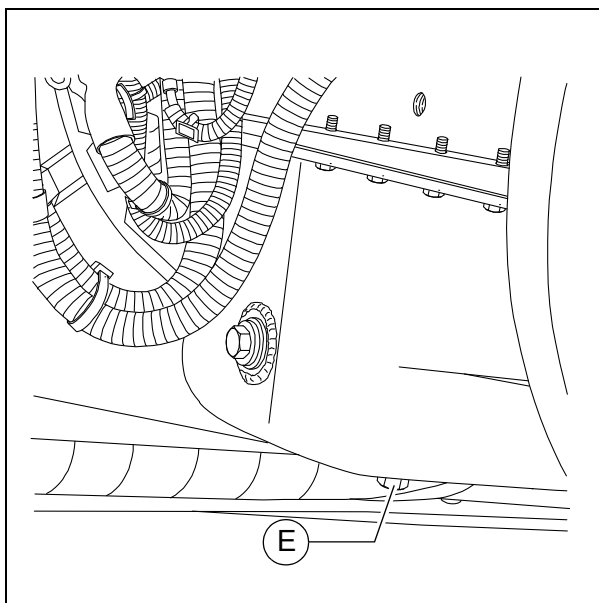
 Винт для слива масла доступен через крышку (C) в туннеле материала машины:

- Выкрутите болты (D) из рамы и потяните крышку (C) по направлению движения.
- После окончания работ по техобслуживанию надежно закрепите крышку (C).

 Менять масло следует при рабочей температуре двигателя.

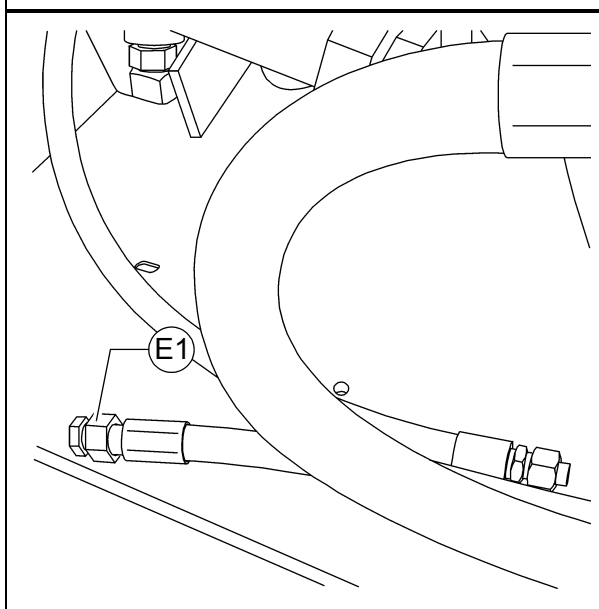


- Поместите емкость для сбора масла под винт для слива масла (E) поддона картера.
- Открутите винт для слива масла (E) и дайте маслу полностью стечь.
- Установите на место винт для слива масла (E) и надежно зажмите.
- Заливайте масло соответствующего качества через горловину (B) в систему двигателя, пока уровень масла не дойдет до нужной отметки на щупе (A).



В случае опциональной комплектации устройством аспирации асфальтовых паров выпускной шланг находится за левым боковым ограждением.

- Поместите конец сливного шланга масла (E1) в емкость для сбора масла.
- Открутите резьбовую заглушку с помощью гаечного ключа и дайте маслу полностью стечь.
- Установите на место резьбовую заглушку и плотно зажмите.
- Залейте масло в соответствии с описанием выше.

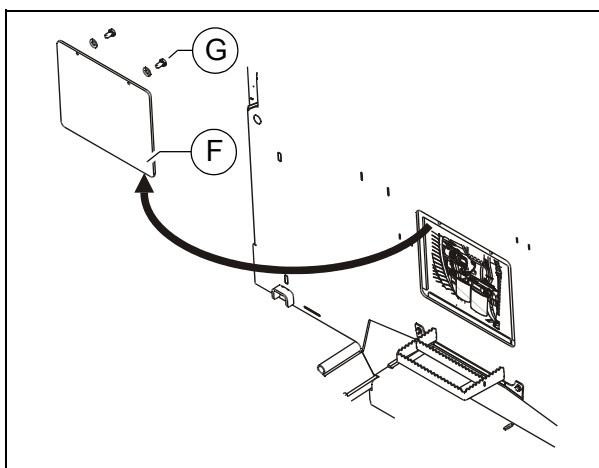


Замена масляного фильтра:



Все фильтры доступны через сервисную заслонку (F) на центральной стенке машины:

- Открутите винты (G) с внутренней стороны рамы и снимите сервисную заслонку (F).
- После окончания работ по тех-обслуживанию установите сервисную заслонку (F) соответствующим образом.



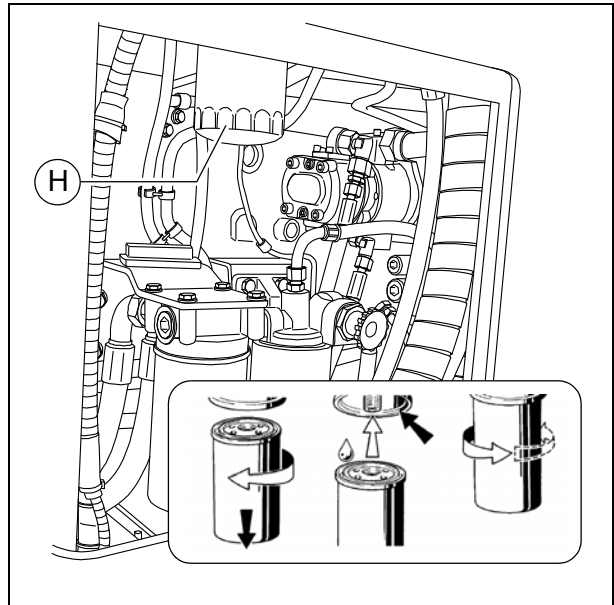


Новый фильтр устанавливается во время замены масла после слива старого масла.

- Отпустите фильтр (Н) ключом фильтра или ремнем фильтра и отвинтите его. Очистите место его установки.
- Нанесите тонкий слой масла на уплотнение нового фильтра, заполните фильтр маслом перед установкой.
- Зажмите фильтр рукой.



После установки масляного фильтра проверьте давление масла по манометру, а также наличие надлежащего уплотнения. Еще раз проверить уровень масла.



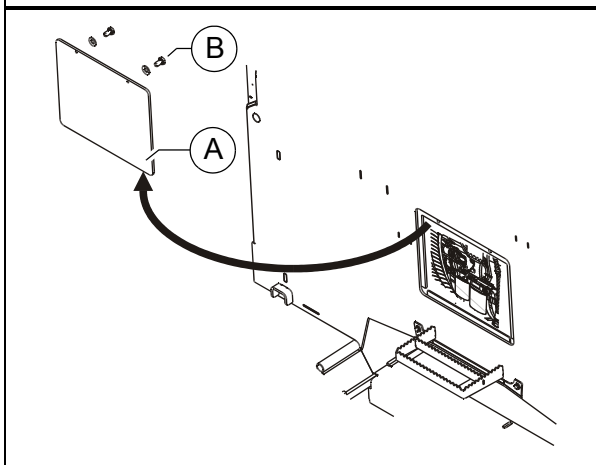
Топливная система двигателя (3)



Все фильтры доступны через сервисную заслонку (A) на центральной стенке машины:



- Открутите винты (B) с внутренней стороны рамы и снимите сервисную заслонку (A).
- По окончании работ по техобслуживанию, установите сервисную заслонку (A) соответствующим образом.



Система фильтрации топлива состоит из двух фильтров:

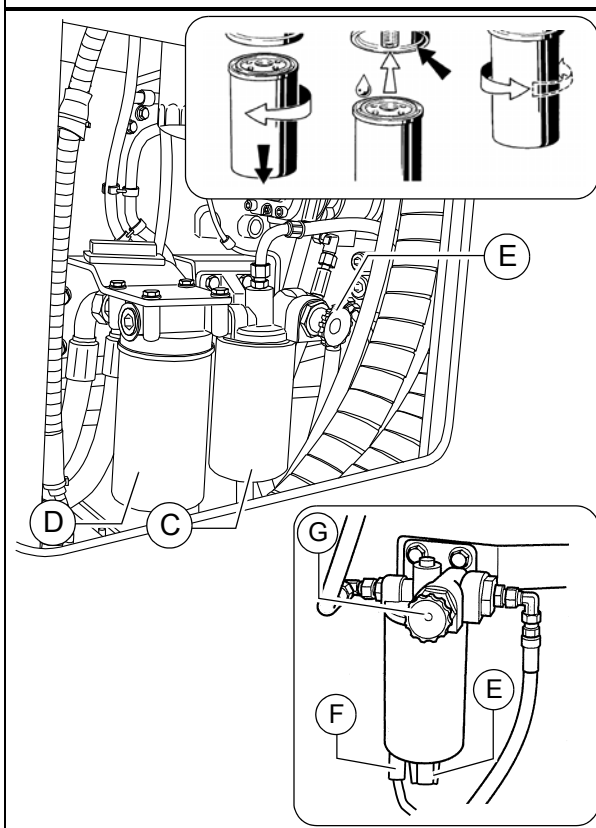
- Предварительного фильтра (C) с отделителем воды
- Основного фильтра (D)

Предварительный фильтр - слив воды



Опорожняйте сборную емкость с необходимой периодичностью или когда электроника двигателя указывает на неисправность.

- Слейте отделенную воду через кран (E), соберите ее, затем вновь закройте кран.



Замена предварительного фильтра:

- Слейте отделенную воду через кран (E), соберите ее, затем вновь закройте кран.
- Потяните вниз соединитель датчика воды (F).
- Ключом или ремнем фильтра отпустите и открутите патрон фильтра (C).
- Очистите уплотнительную поверхность кронштейна фильтра.
- Нанесите тонкий слой масла на прокладку патрона фильтра и закрутите от руки под кронштейн.
- Восстановите соединение с датчиком воды (F).

Прокачка предварительного фильтра:

- Освободите байонетное крепление ручного насоса топлива (G), нажав и повернув его одновременно против часовой стрелки.
- После этого плунжер насоса подпружинен.
- Качайте, пока вы не почувствуете сильное сопротивление, при этом насос станет работать очень медленно.
- Продолжайте процесс прокачки несколько раз. (Чтобы топливом заполнились и обратные трубопроводы).
- Запустите двигатель и дайте ему проработать около 5 минут на холостом ходу или при очень небольшой нагрузке.
- В этот время проверьте также герметичность установки предварительного фильтра.
- Затяните байонетное крепление ручного насоса топлива (G), нажав и повернув его одновременно по часовой стрелке.

Замена основного фильтра:

- Ключом или ремнем фильтра отпустите и открутите патрон фильтра (D).
- Очистите уплотнительную поверхность кронштейна фильтра.
- Нанесите тонкий слой масла на прокладку патрона фильтра и закрутите от руки под кронштейн.



После установки фильтра проверьте плотность соединений путем пробного прогона.

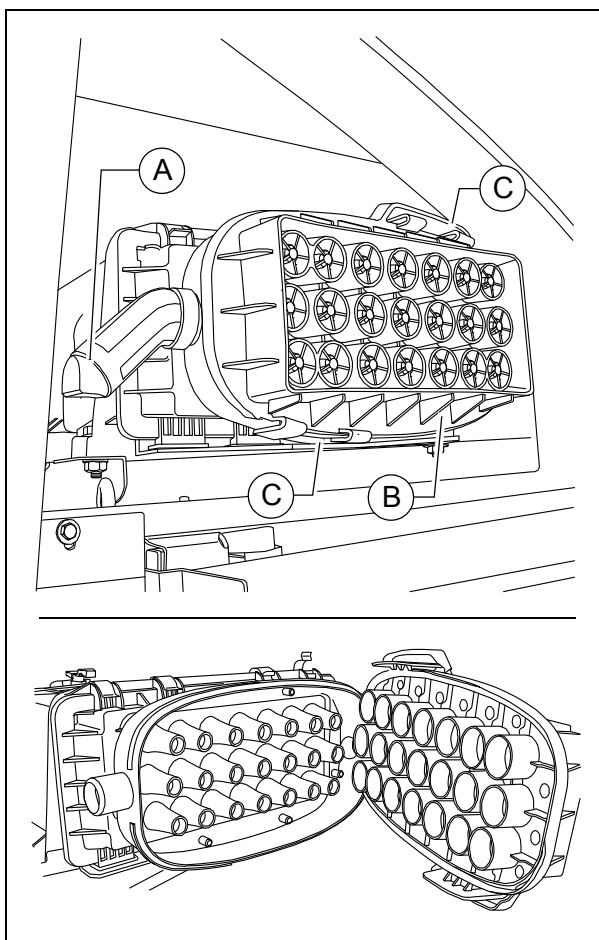
Воздушный фильтр двигателя (4)

Опорожнение пылесборника

- Откройте клапан сбора пыли (A) на корпусе очистителя воздуха, нажимая на разгрузочный конец.
- Удалите скопившуюся пыль, прижимая ее к верхней части клапана.
- Откройте корпус сбора пыли (B) у зажимов (C) и вытащите собранную пыль.
- Правильно установите на место корпус сбора пыли и закрепите зажимами (C).



Время от времени вычищайте пыль из клапана удаления пыли.



Очистка / замена патрона воздушного фильтра



Техническое обслуживание фильтра необходимо, если:

- Блок электроники двигателя сообщает о необходимости обслуживания
- Откройте корпус сборника (B) у зажимов (C)
- Откройте корпус сборника (D) у зажимов (E).
- Выньте фильтрующий элемент (F) и защитную решетку (G).



Очищайте фильтрующий элемент (F) и заменяйте его не реже одного раза в год.

- Продуйте патрон сухим сжатым воздухом (макс. 5 бар) изнутри наружу или выколтите его (только в случае крайней необходимости).

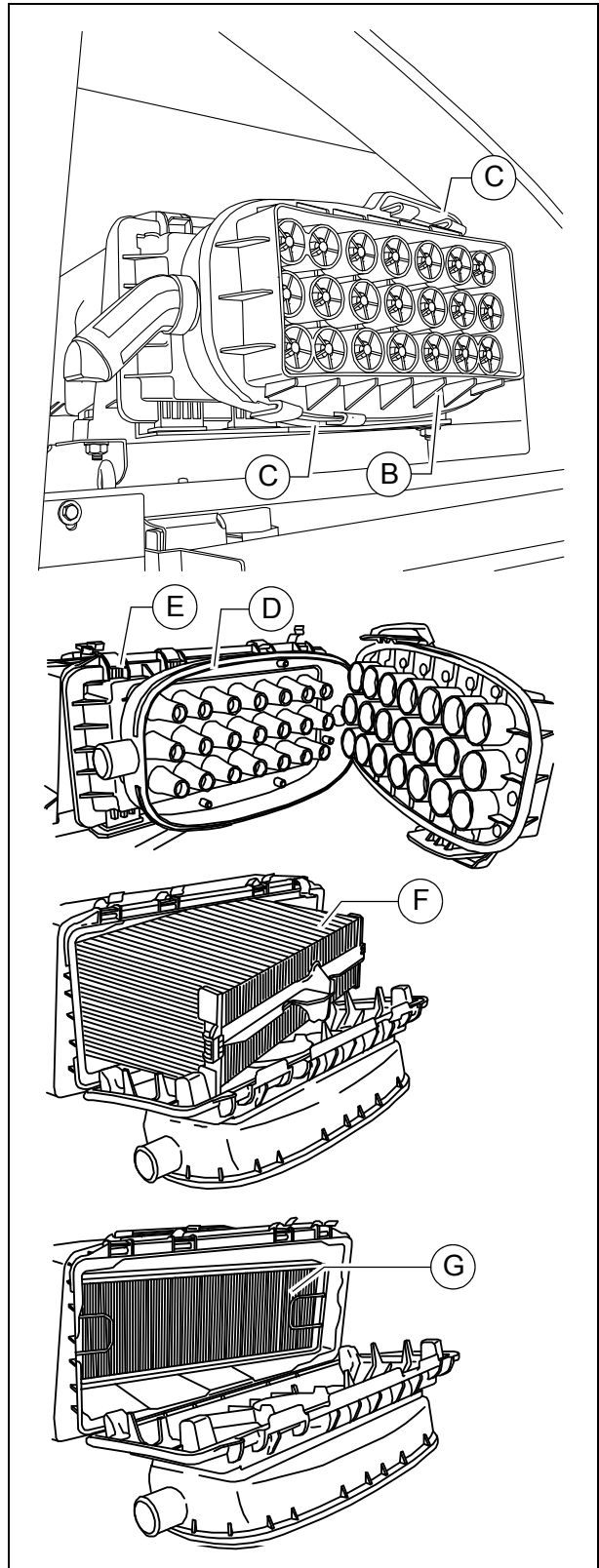


Не повредить при этом патрон.

- Проверьте исправность фильтрующих слоев патрона (поднеся к свету) и исправность уплотнений. При необходимости замените их.



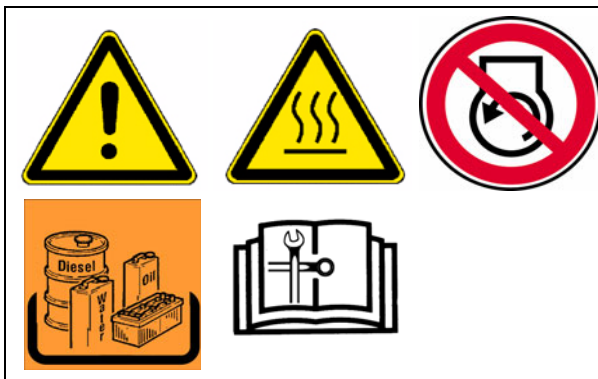
Заменяйте защитную решетку (G) после 5 циклов обслуживания фильтра, но не реже чем раз в 2 года (никогда не очищайте ее!).



Система охлаждения двигателя (5)

Проверка / доливка охлаждающей жидкости

Уровень охлаждающей жидкости проверяется на холодном двигателе. Убедитесь в том, что незамерзающая и антикоррозионная жидкость имеется в достаточном количестве (-25°C).



При нагреве в системе возникает давление. При открытии возможен ожог горячей жидкостью!

- Если нужно, добавьте достаточное количество охладителя через открытое отверстие (A) расширительного бачка.

Замена охлаждающей жидкости



При нагреве в системе возникает давление. При открытии возможен ожог горячей жидкостью!

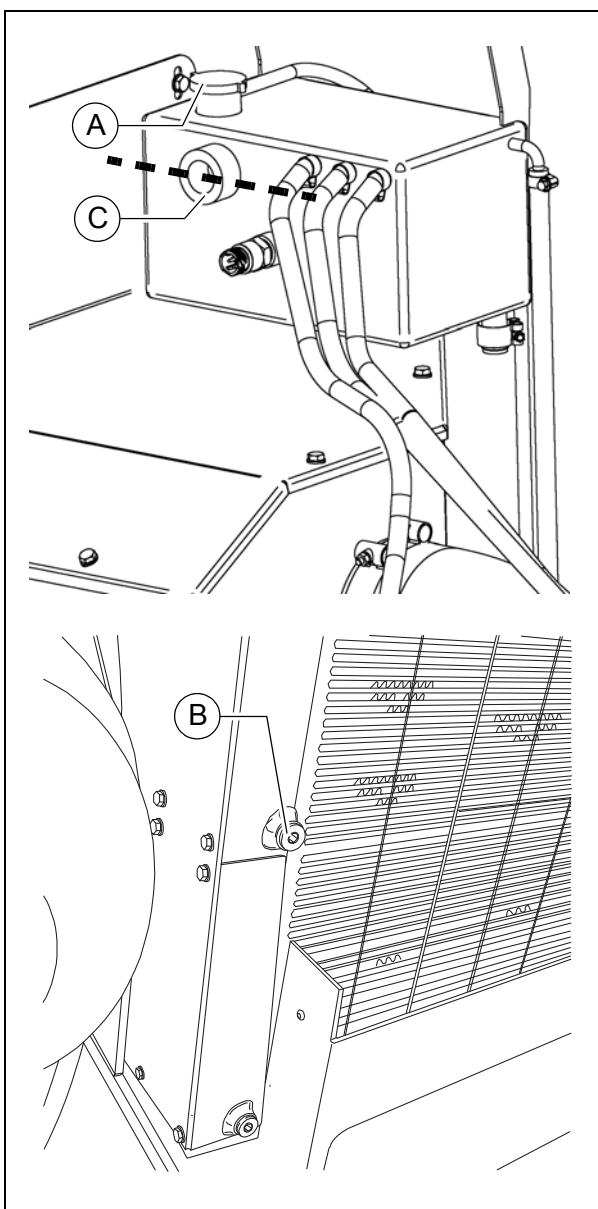


Используйте только утвержденные к применению охлаждающие жидкости!



Соблюдайте инструкции в главе «Рабочие вещества»!

- Выкрутите сливной винт (B) на радиаторе и дайте охлаждающему средству полностью стечь.
- Установите на место сливной винт (B) и плотно зажмите его.
- Залейте охлаждающую жидкость в заливное отверстие (A) компенсационного бачка до момента, когда уровень жидкости достигнет середины смотрового окошка (C).



Воздух только тогда полностью выйдет из системы охлаждения, когда двигатель достигнет своей рабочей температуры (не менее 90°C). Снова проверьте уровень жидкости и при необходимости долейте.

Проверка и очистка ребер радиатора

- При необходимости удалите с радиатора грязь, пыль или песок.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Проверка концентрации охлаждающей жидкости

- Проверить концентрацию с помощью подходящего тестера (гидрометра).
- При необходимости скорректировать концентрацию.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Приводной ремень двигателя (6)

Проверка приводного ремня

- Проверьте отсутствие повреждений ремня.



Допускаются небольшие поперечные трещины на ремне.



В случае обнаружения продольных трещин, которые пересекаются с поперечными трещинами, и поврежденной поверхности материала необходимо заменить ремень.

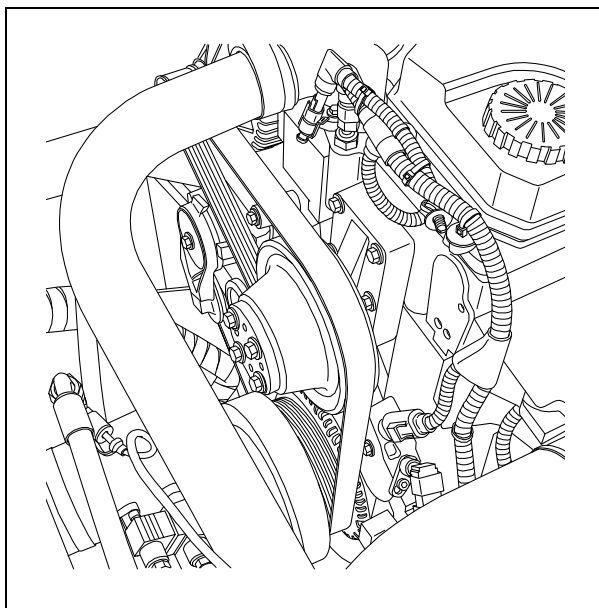
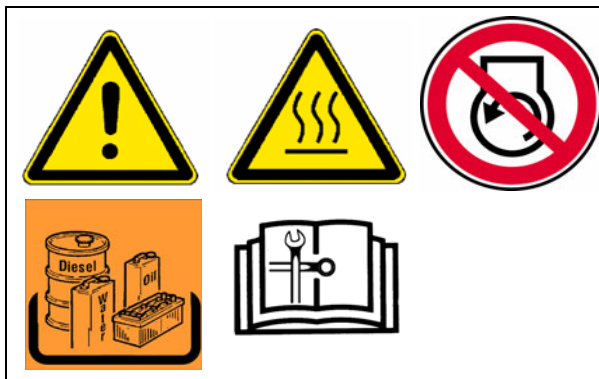


Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Замена приводного ремня



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!



Фильтр сапуна коленчатого вала (7)

Замена фильтрующего элемента

- Снять крышку (A) и демонтировать фильтрующую крышку (B).
- Изъять изношенный фильтр.



Проверить крышку и уплотнение крышки на отсутствие повреждений, при необходимости заменить!

- Очистить посадочную поверхность (D) фильтра и уплотнительную поверхность О-кольца слабым растворителем и тканью и после этого высушить чистой тканью.
- Очистить крышку фильтра теплой мыльной водой (E) и высушить сжатым воздухом.



При использовании сжатого воздуха надеть защитные очки! Никогда не выдувать сжатый воздух в направлении других лиц!



При очистке растворителем использовать средства индивидуальной защиты! Предотвратить контакт с кожей!

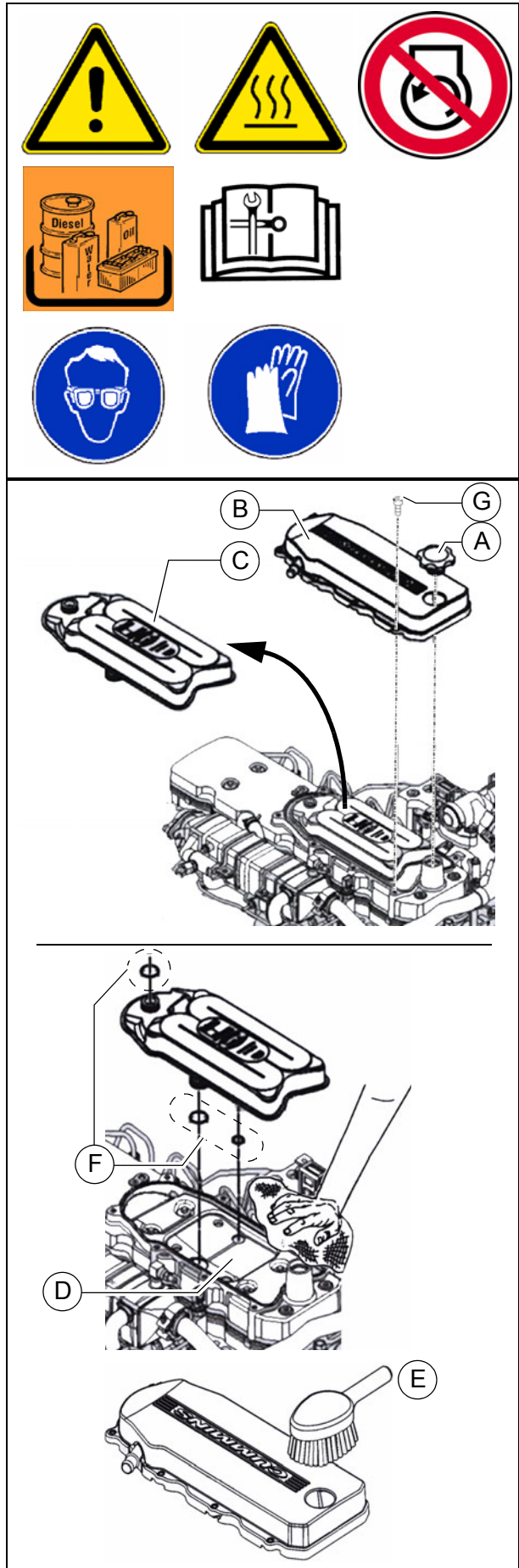
- О-кольцо (F) нового фильтра слегка смазать чистым моторным маслом и правильно разместить фильтр в его посадочном месте.
- Установить крышку (B):
 - Начните с расположенного внутри болта (G) и действуйте по часовой стрелке.



Момент затяжки для болтов крышки составляет 7 Нм.



После установки проверьте герметичность путем пробного запуска.



Система выхлопных газов - фильтр твердых частиц (8)

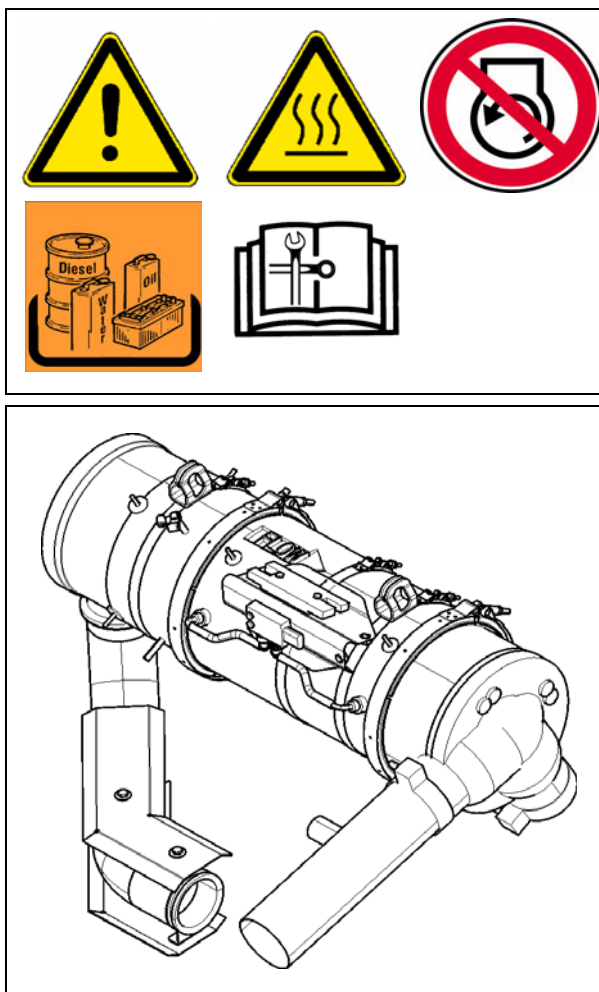
Проверить фильтр твердых частиц



Для полной проверки фильтр твердых частиц необходимо демонтировать. Конкретный порядок описан в инструкции по эксплуатации двигателя.

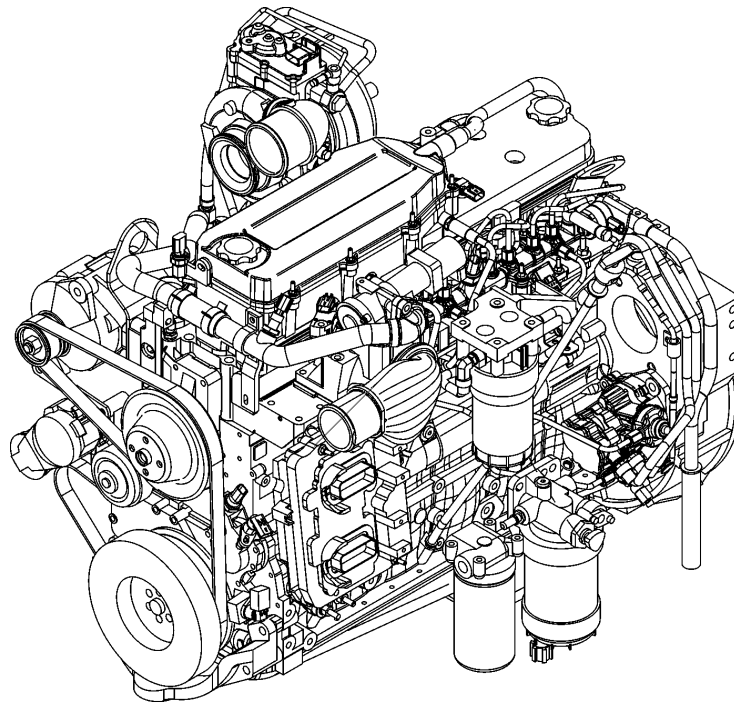


Все указания по технике безопасности, данные по предусмотренным крутящим моментам или необходимые вспомогательные средства (напр. фиксация болтов) приведены в инструкции по эксплуатации двигателя.



F 54 Техническое обслуживание - узел двигателя Tier 4F (○)

1 Техническое обслуживание - узел двигателя



Дополнительно к данным инструкциям по техобслуживанию всегда необходимо соблюдать инструкции по техобслуживанию, установленные производителем двигателя. Обязательны к выполнению все виды работ по техническому обслуживанию и интервалы их проведения, содержащиеся в данных инструкциях.

 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность							Точка техобслуживания	Указание
	10	50	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	4000 / раз в 3 года		
1	■							- Топливный бак Проверка уровня заполнения	
							■	- Топливный бак Доливка топлива	
						■		- Топливный бак Очистка бака и системы	
2	■							- Система смазки двигателя Проверка уровня масла	
							■	- Система смазки двигателя Доливка масла	
				■				- Система смазки двигателя Замена масла	
				■				- Система смазки двигателя Замена масляного фильтра	
3	■							- Топливная система двигателя Фильтр топлива (дренаж отделителя воды)	
				■				- Топливная система двигателя Замена фильтра грубой очистки топлива	
				■				- Топливная система двигателя Замена топливного фильтра	
							■	- Топливная система двигателя Прокачка топливной системы	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Точка техобслуживания	Указание
	10	50	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	4000 / раз в 3 года		
4	■							- Воздушный фильтр двигателя Проверка воздушного фильтра	
	■							- Воздушный фильтр двигателя Очистить пылесборник	
					■		■	- Воздушный фильтр двигателя Очистить / заменить патрон воздушного фильтра	
5	■							- Система охлаждения двигателя Проверка ребер радиатора	
			■				■	- Система охлаждения двигателя Чистка ребер радиатора	
			■					- Система охлаждения двигателя Проверка уровня охлаждающей жидкости	
							■	- Система охлаждения двигателя Доливка охлаждающей жидкости	
				■				- Система охлаждения двигателя Проверка концентрации охлаждающей жидкости	
							■	- Система охлаждения двигателя Подготовка концентрации охлаждающей жидкости	
						■		- Система охлаждения двигателя Замена охлаждающей жидкости	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Точка техобслуживания	Указание
	10	50	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	4000 / раз в 3 года		
6	■							- Бак AdBlue® / DEF Проверка уровня заполнения	
							■	- Бак AdBlue® / DEF Доливка AdBlue® / DEF	
							■	- Бак AdBlue® / DEF Заменить впускной фильтр	
			■					- Бак AdBlue® / DEF Проверить крышку бака	
							■	- Бак AdBlue® / DEF Очистить крышку бака	
							■	- Дозирующее устройство AdBlue® / DEF Проверка и очистка	
							■ ■	- Дозирующее устройство AdBlue® / DEF Заменить фильтр	
							■	- Проверить отсутствие повреждений шлангов и проводки	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Точка техобслуживания	Указание
	10	50	250	500 / ежегодно	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	4000 / раз в 3 года		
7			■					- Приводной ремень двигателя Проверка приводного ремня	
							■	- Приводной ремень двигателя Натяжение приводного ремня	
					■			- Приводной ремень двигателя Замена приводного ремня	
8						■		- Фильтр сапуна коленчатого вала Замена фильтрующего элемента	
9							■	- Система выхлопных газов / Проверить дизель- окислительный катализатор	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

1.2 Точки технического обслуживания

Топливный бак двигателя (1)

- Проверьте **уровень** заполнения по уровнемеру на пульте оператора.



Наполняйте топливный бак каждый раз перед началом работы, чтобы исключить работу двигателя «всухую» и затраты времени на прокачку системы.



Соблюдайте рекомендации по используемому топливу и спецификации в главе «Смазочные материалы и рабочие жидкости»!

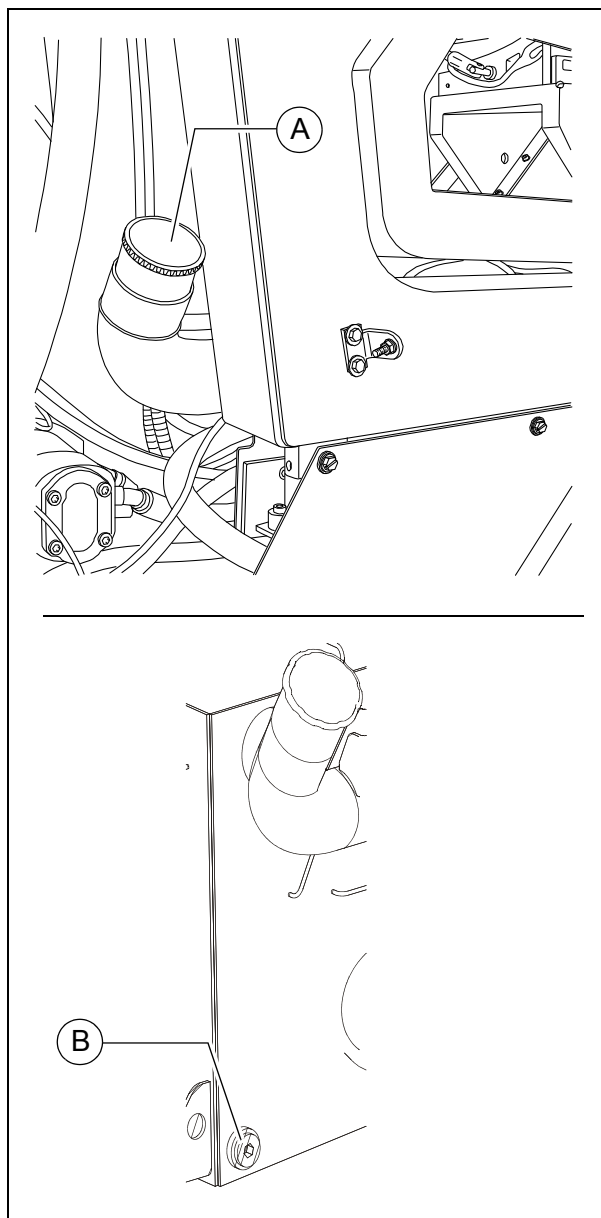
 ОПАСНО	Опасность при топливе с ультра-низким содержанием серы
	Дизельное топливо с ультра-низким содержанием серы (ULSD) несет с собой большую опасность возгорания от статического электричества по сравнению с сортами используемого ранее дизельного топлива с большим содержанием серы. Взрыв или возгорание могут привести к тяжелым травмам или к смерти! - При заправке транспортного средства обязательно проверьте, что заправочное устройство заземлено и выровнен потенциал с транспортным средством. - В заправочном устройстве с корректным выравниванием потенциалов между всеми компонентами заправочного устройства и заправляемым транспортным средством присутствует постоянное электропроводящее соединение. - Обратитесь к своему поставщику топлива или заправочного оборудования для подтверждения, что заправочное устройство соответствует действующим нормам для заправки и обеспечивает корректное заземление и выравнивание потенциалов.

Для **заполнения** топливом:

- Отвинтите крышку (А).
- Залейте топливо через горловину пока не будет достигнут требуемый уровень.
- Установите крышку (А) на место.

Очистка бака и системы:

- Отвинтите сливную заглушку (В) в нижней части бака и слейте в сборную емкость около 1 литра топлива.
- После слива закрутите заглушку вновь, установив новое уплотнительное кольцо.



Система смазки двигателя (2)

Проверка уровня масла

 Если уровень масла правильный, он должен располагаться между двумя отметками щупа (А).

 Проверяйте уровень масла когда асфальтоукладчик стоит на горизонтальной поверхности!

 Если масла в двигателе слишком много, прокладки и уплотнения могут быть повреждены, недостаток масла ведет к перегреву и повреждению двигателя.

Доливка масла:

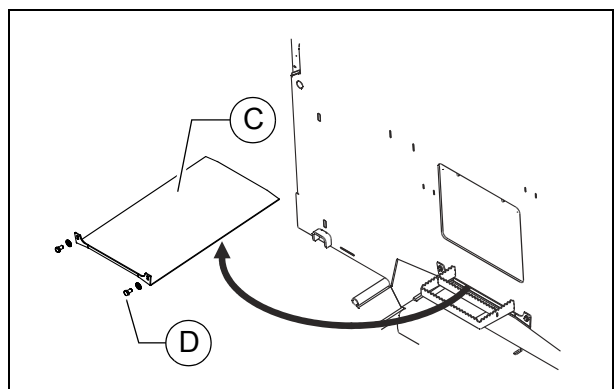
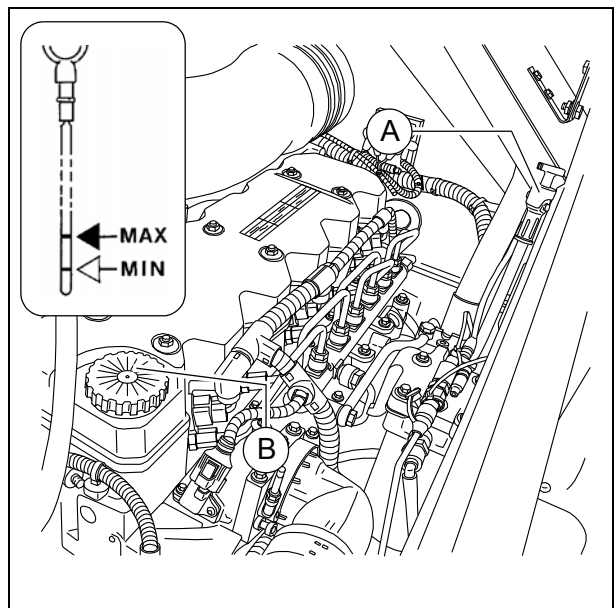
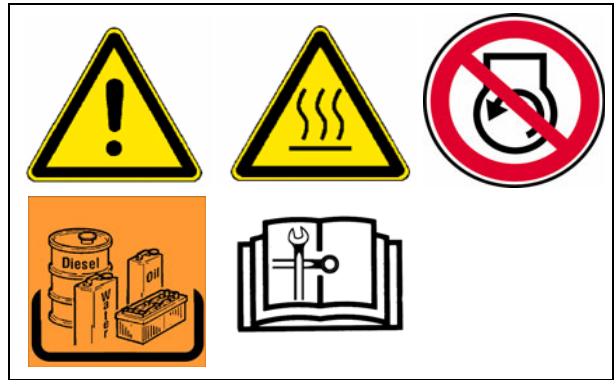
- Снимите крышку (В).
- Долейте масло до достижения правильного уровня.
- Вновь установить крышку (В).
- Вновь проверьте уровень масла, используя щуп.

Замена масла:

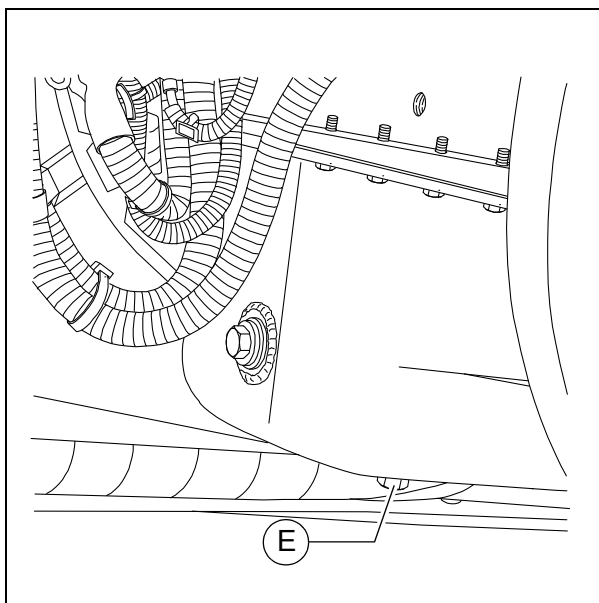
 Винт для слива масла доступен через крышку (С) в туннеле материала машины:

- Выкрутите болты (D) из рамы и потяните крышку (С) по направлению движения.
- После окончания работ по техобслуживанию надежно закрепите крышку (С).

 Менять масло следует при рабочей температуре двигателя.

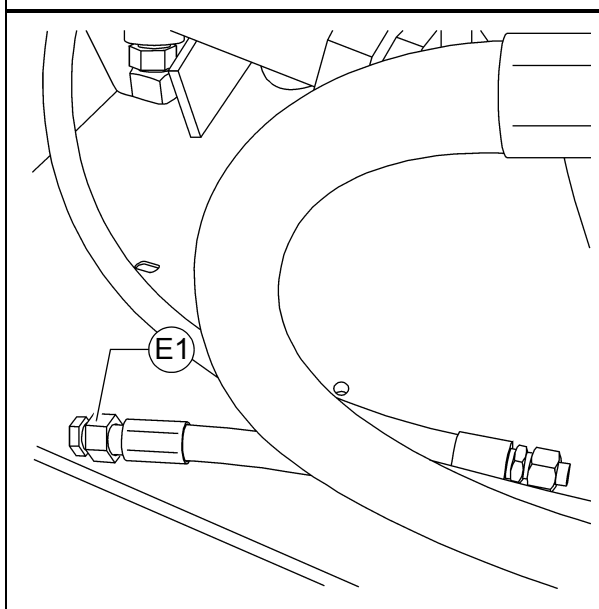


- Поместите емкость для сбора масла под винт для слива масла (E) поддона картера.
- Открутите винт для слива масла (E) и дайте маслу полностью стечь.
- Установите на место винт для слива масла (E) и надежно зажмите.
- Заливайте масло соответствующего качества через горловину (B) в систему двигателя, пока уровень масла не дойдет до нужной отметки на щупе (A).



В случае опциональной комплектации устройством аспирации асфальтовых паров выпускной шланг находится за левым боковым ограждением.

- Поместите конец сливного шланга масла (E1) в емкость для сбора масла.
- Открутите резьбовую заглушку с помощью гаечного ключа и дайте маслу полностью стечь.
- Установите на место резьбовую заглушку и плотно зажмите.
- Залейте масло в соответствии с описанием выше.

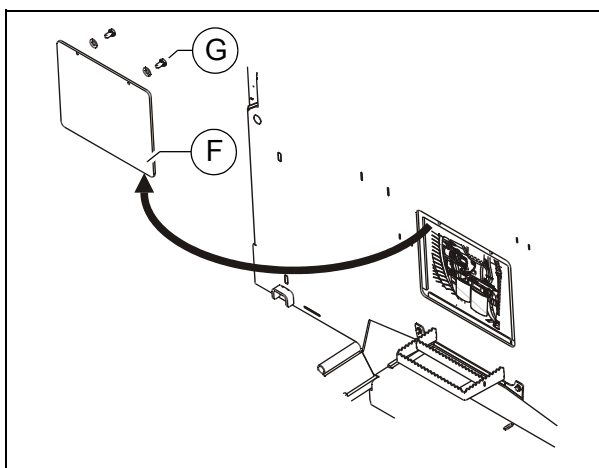


Замена масляного фильтра:



Все фильтры доступны через сервисную заслонку (F) на центральной стенке машины:

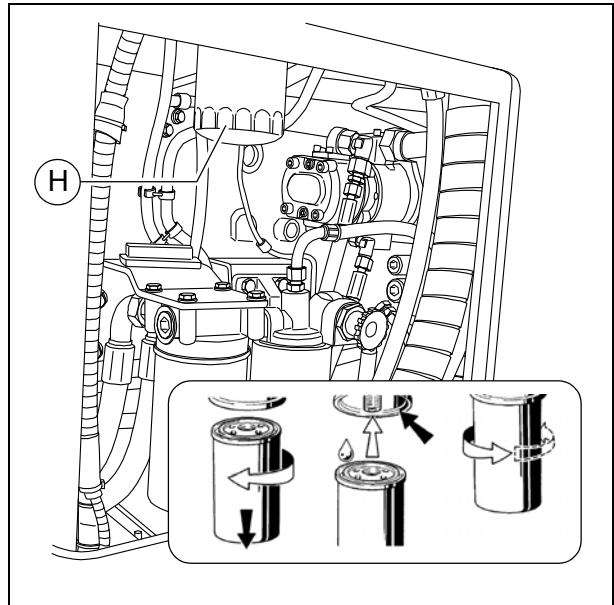
- Открутите винты (G) с внутренней стороны рамы и снимите сервисную заслонку (F).
- После окончания работ по техобслуживанию установите сервисную заслонку (F) соответствующим образом.





Новый фильтр устанавливается во время замены масла после слива старого масла.

- Отпустите фильтр (Н) ключом фильтра или ремнем фильтра и отвинтите его. Очистите место его установки.
- Нанесите тонкий слой масла на уплотнение нового фильтра, заполните фильтр маслом перед установкой.
- Нанесите тонкий слой масла на прокладку патрона фильтра и закрутите его под кронштейн.
- Когда прокладка коснется головки фильтра, заверните фильтр еще на $3/4$ полного оборота.



После установки масляного фильтра проверьте давление масла по манометру, а также наличие надлежащего уплотнения. Еще раз проверить уровень масла.

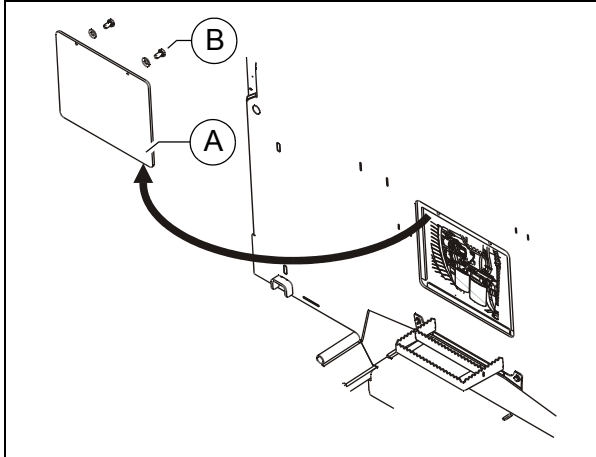
Топливная система двигателя (3)



Все фильтры доступны через сервисную заслонку (A) на центральной стенке машины:



- Открутите винты (B) с внутренней стороны рамы и снимите сервисную заслонку (A).
- По окончании работ по техобслуживанию, установите сервисную заслонку (A) соответствующим образом.



Система фильтрации топлива состоит из двух фильтров:

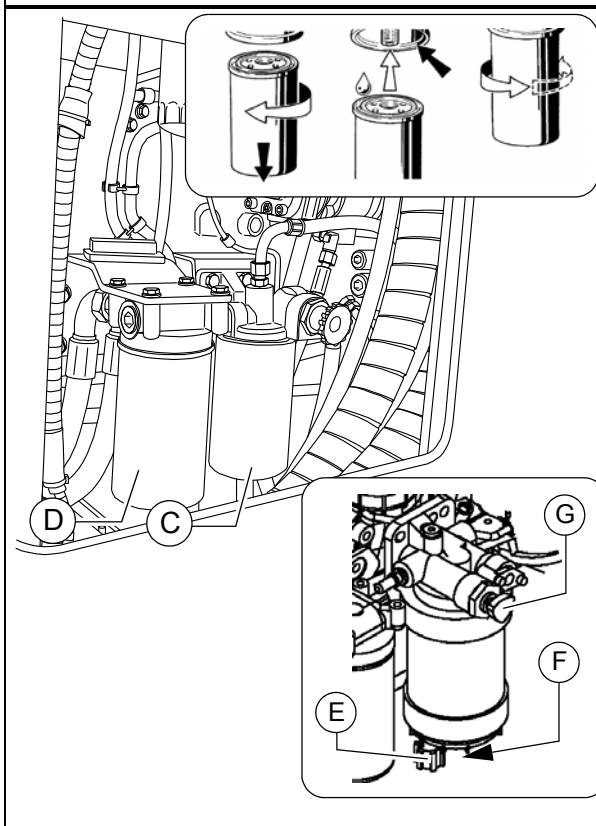
- Предварительного фильтра (C) с отделителем воды
- Основного фильтра (D)

Предварительный фильтр - слив воды



Опорожняйте сборную емкость с необходимой периодичностью или когда электроника двигателя указывает на неисправность.

- Слейте отделенную воду через кран (E), соберите ее, затем вновь закройте кран.



Замена предварительного фильтра:

- Слейте отделенную воду через кран (E), соберите ее, затем вновь закройте кран.
- Потяните вниз соединитель датчика воды (F).
- Ключом или ремнем фильтра отпустите и открутите патрон фильтра (C).
- Очистите уплотнительную поверхность кронштейна фильтра.
- Нанесите тонкий слой масла на прокладку патрона фильтра и закрутите его под кронштейн.
- Когда прокладка коснется головки фильтра, заверните фильтр еще на 3/4 полного оборота.
- Восстановите соединение с датчиком воды (F).

Прокачка предварительного фильтра:

- Освободите байонетное крепление ручного насоса топлива (G), нажав и повернув его одновременно против часовой стрелки.
- После этого плунжер насоса подпружинен.
- Качайте, пока вы не почувствуете сильное сопротивление, при этом насос станет работать очень медленно.
- Продолжайте процесс прокачки несколько раз. (Чтобы топливом заполнились и обратные трубопроводы).
- Запустите двигатель и дайте ему проработать около 5 минут на холостом ходу или при очень небольшой нагрузке.
- В этот время проверьте также герметичность установки предварительного фильтра.
- Затяните байонетное крепление ручного насоса топлива (G), нажав и повернув его одновременно по часовой стрелке.

Замена основного фильтра:

- Ключом или ремнем фильтра отпустите и открутите патрон фильтра (D).
- Очистите уплотнительную поверхность кронштейна фильтра.
- Нанесите тонкий слой масла на прокладку патрона фильтра и закрутите его под кронштейн.
- Когда прокладка коснется головки фильтра, заверните фильтр еще на 3/4 полного оборота.



Момент зажатия: 38 Нм



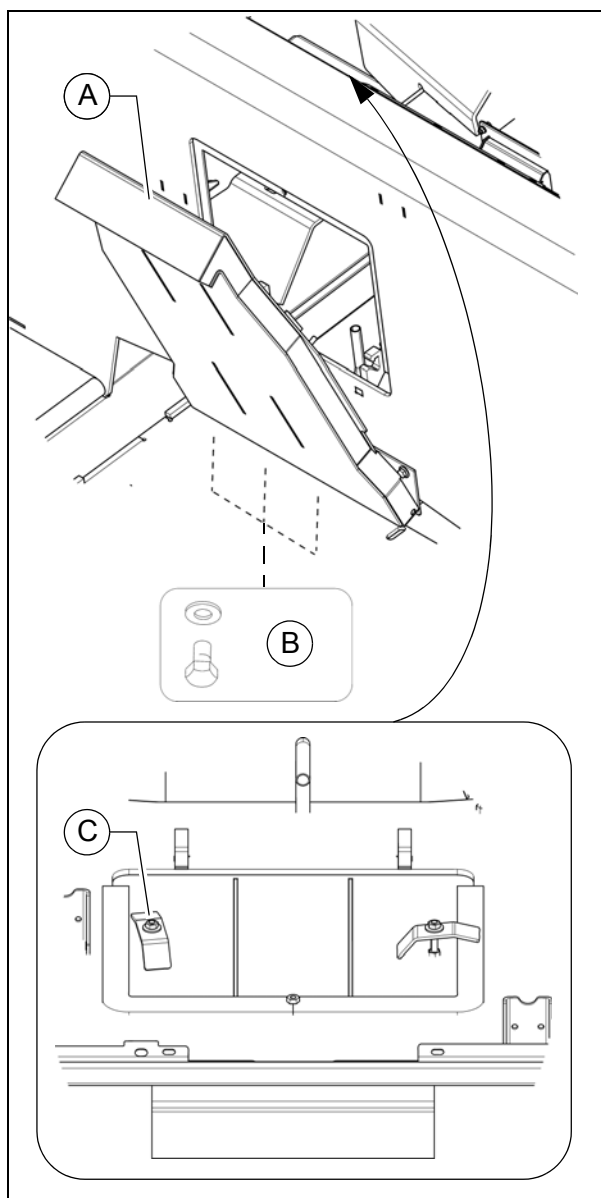
После установки фильтра проверьте плотность соединений путем пробного прогона.

Замена фильтра для аспирации (O)



Для доступа к фильтру необходимо сначала демонтировать вытяжной вентиляционный канал (A).

- Откройте капот двигателя, демонтируйте болты (B) с нижней стороны канала.
- Освободите зажимы (C) с внутренней стороны рамы и снимите вентиляционный канал (A).
- По окончании сервисных работ снова установите вентиляционный канал в обратном порядке.



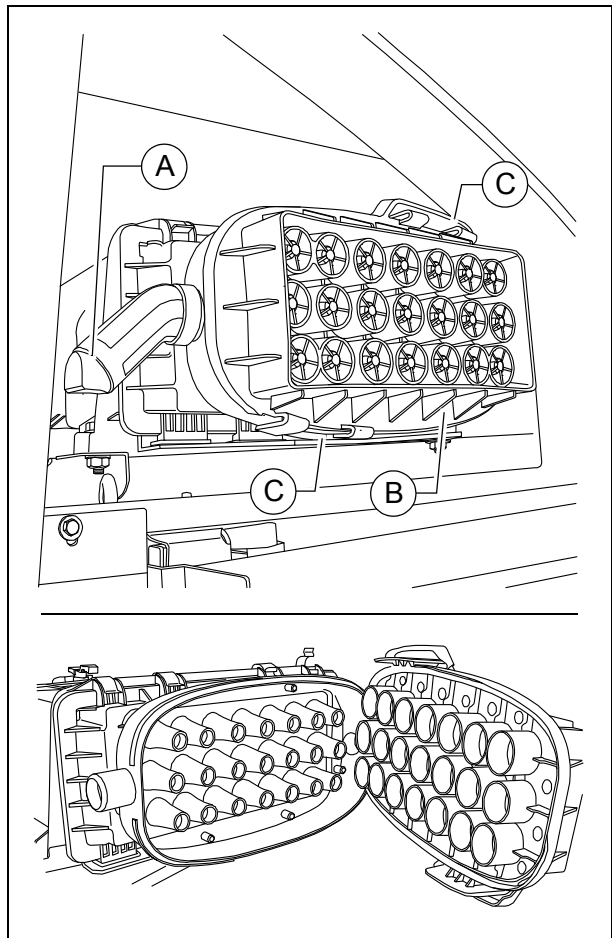
Воздушный фильтр двигателя (4)

Опорожнение пылесборника

- Откройте клапан сбора пыли (A) на корпусе очистителя воздуха, нажимая на разгрузочный конец.
- Удалите скопившуюся пыль, прижимая ее к верхней части клапана.
- Откройте корпус сбора пыли (B) у зажимов (C) и вытащите собранную пыль.
- Правильно установите на место корпус сбора пыли и закрепите зажимами (C).



Время от времени вычищайте пыль из клапана удаления пыли.



Очистка / замена патрона воздушного фильтра

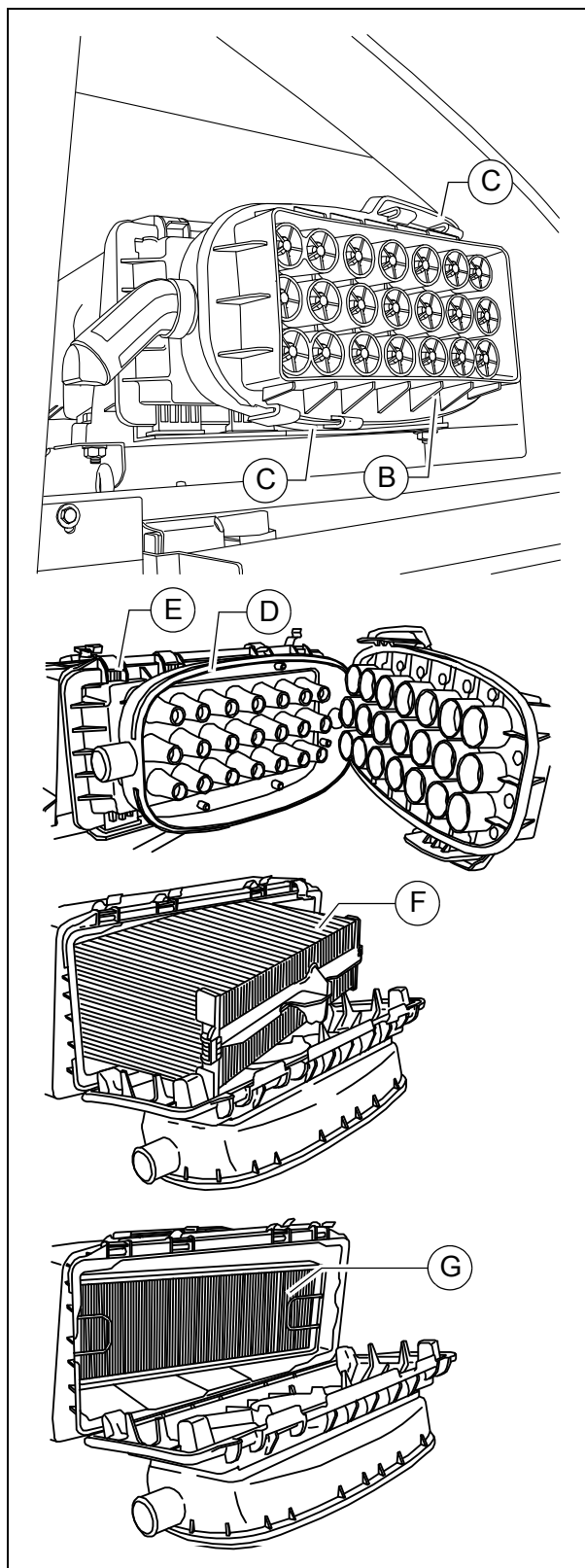


Техническое обслуживание фильтра необходимо, если:

- Есть индикация сервиса электроникой двигателя или истек интервал техобслуживания.
- Откройте корпус сборника (B) у зажимов (C)
- Откройте корпус сборника (D) у зажимов (E).
- Выньте фильтрующий элемент (F) и защитную решетку (G).
- Установите новый фильтрующий элемент в обратном порядке.



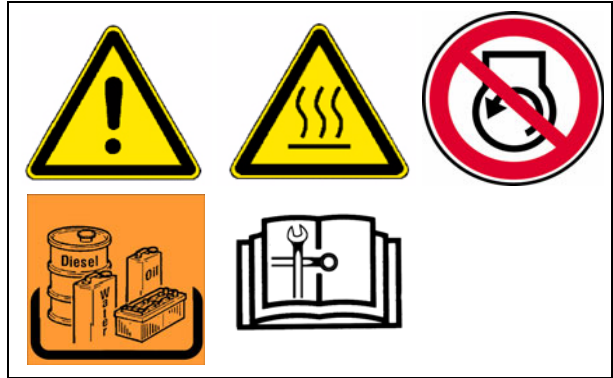
Обратите внимание на правильное уплотнение.



Система охлаждения двигателя (5)

Проверка / доливка охлаждающей жидкости

Уровень охлаждающей жидкости проверяется на холодном двигателе. Убедитесь в том, что незамерзающая и антикоррозийная жидкость имеется в достаточном количестве (-25°C).



При нагреве в системе возникает давление. При открытии возможен ожог горячей жидкостью!

- Если нужно, добавьте достаточное количество охладителя через открытое отверстие (A) расширительного бачка.

Замена охлаждающей жидкости



При нагреве в системе возникает давление. При открытии возможен ожог горячей жидкостью!

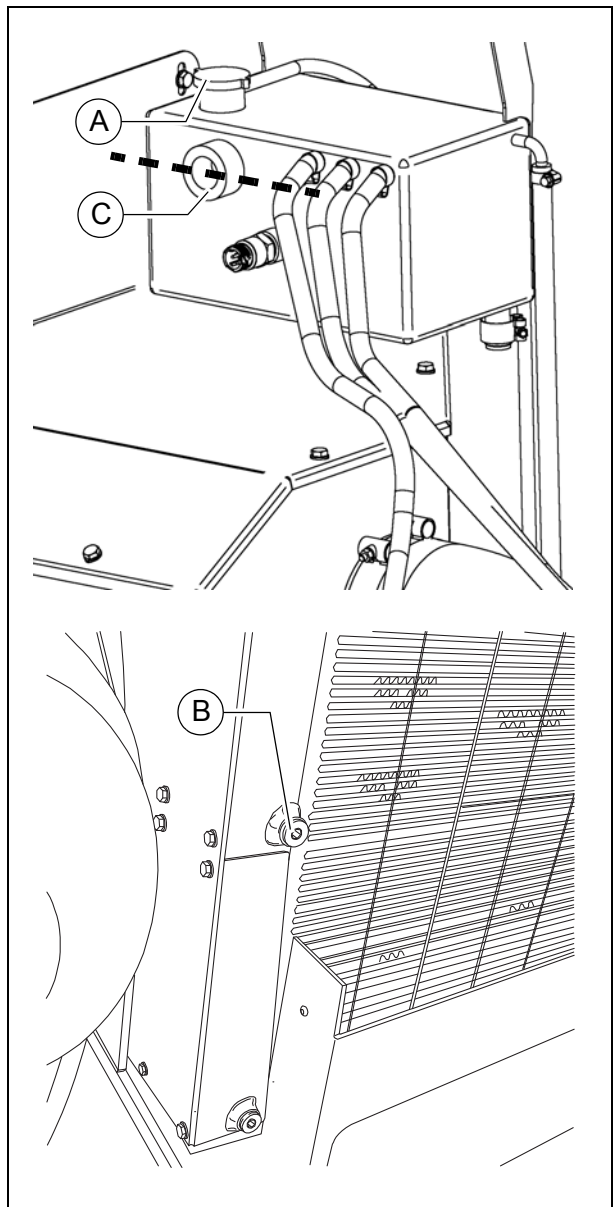


Используйте только утвержденные к применению охлаждающие жидкости!



Соблюдайте инструкции в главе «Рабочие вещества»!

- Выкрутите сливной винт (B) на радиаторе и дайте охлаждающему средству полностью стечь.
- Установите на место сливной винт (B) и плотно зажмите его.
- Залейте охлаждающую жидкость в заливное отверстие (A) компенсационного бачка до момента, когда уровень жидкости достигнет середины смотрового окошка (C).



Воздух только тогда полностью выйдет из системы охлаждения, когда двигатель достигнет своей рабочей температуры (не менее 90°C). Снова проверьте уровень жидкости и при необходимости долейте.

Проверка и очистка ребер радиатора

- При необходимости удалите с радиатора грязь, пыль или песок.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Проверка концентрации охлаждающей жидкости

- Проверить концентрацию с помощью подходящего тестера (гидрометра).
- При необходимости скорректировать концентрацию.



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Бак AdBlue® / DEF (6)

- Проверьте **уровень** заполнения по уровнемеру на пульте оператора.



При необходимости долейте AdBlue® / DEF.



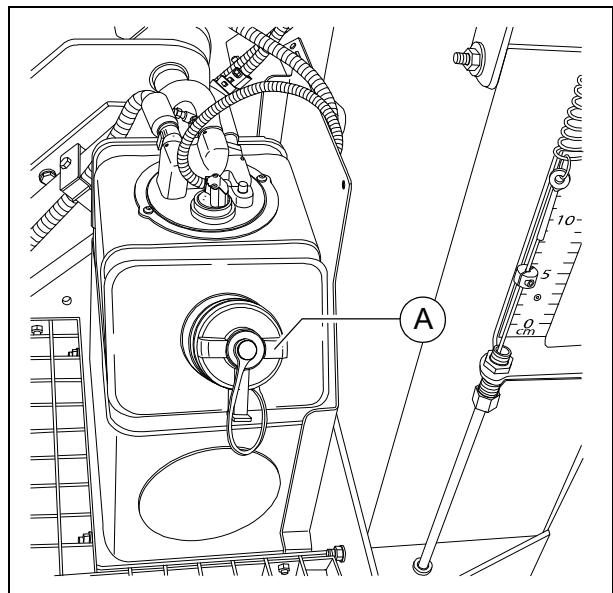
УКАЗАНИЕ	Хранение и обращение с AdBlue® / Diesel Exhaust Fluid (DEF)
	Неквалифицированное обращение с AdBlue® / DEF может привести к серьезному ущербу для машины: - Никогда не заливаете масло, дизельное топливо или иные жидкости в систему AdBlue® / DEF: - В случае неправильного заполнения двигатель не запустится - Обратитесь в сервис Dynapac! - Используйте только AdBlue® / DEF по стандарту ISO 22241-1 / DIN 70070. - Температура хранения AdBlue® / DEF составляет от -5°C до 25°C (23°F и 77°F) - Храните в закрытых емкостях для предотвращения загрязнения. - Не подвергать воздействию прямого солнечного света. - Не рекомендуется нахождение в транспортном средстве более 6 месяцев. При хранении в резервуаре для мочевины закрывайте отверстие вентиляции резервуара. - Если AdBlue® / DEF при заправке попадет на наружные окрашенные или покрытые алюминием поверхности, немедленно промойте эти поверхности водой. - Не переполняйте резервуар AdBlue® / DEF, в результате этого он может быть поврежден при очень низких температурах. - При утилизации AdBlue® / DEF обязательно соблюдайте региональные нормы и директивы! - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в инструкции по эксплуатации двигателя.

 ОСТОРОЖНО	Опасность при обращении с AdBlue® / Diesel Exhaust Fluid (DEF)
	Недостаточная подготовка при обращении с AdBlue® / DEF может привести к тяжелым травмам! AdBlue® / DEF не должно попадать на кожу, в глаза или на одежду или проглатываться внутрь. Беречь AdBlue® / DEF от детей. - Внимательно изучите лист безопасности перед обращением с AdBlue® / DEF. - В случае попадания AdBlue® / DEF в глаза немедленно тщательно промойте их не менее 15 минут чистой водой. Немедленно обратитесь к врачу! - Немедленно смойте AdBlue® / DEF с кожи с помощью воды и мыла. - В случае проглатывания AdBlue® / DEF немедленно промойте рот водой и выпейте большое количество воды. Немедленно обратитесь к врачу! - Немедленно переоденьте загрязненную AdBlue® / DEF одежду. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в листе безопасности AdBlue® / DEF. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в инструкции по эксплуатации двигателя.

	Осторожно Опасность из-за паров аммиака, повышенное давление в емкости В случае открытия крышки емкости AdBlue® / DEF при высокой температуре возможен выход паров аммиака, которые могут причинить травму! - Заполняйте емкость AdBlue® / DEF только в хорошо вентилируемом месте. - Всегда осторожно открывайте емкость AdBlue® / DEF, так как возможно явление выравнивания давлений. При этом возможно попадание AdBlue® / DEF наружу. - Не вдыхайте пары аммиака! - Пары аммиака имеют резкий запах и особенно раздражают кожу, слизистые оболочки и глаза. - В случае получения травмы немедленно обратитесь к врачу. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в листе безопасности AdBlue® / DEF. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в инструкции по эксплуатации двигателя.
---	--

Для заливки AdBlue® / DEF

- Отвинтите крышку (A).
- Залейте AdBlue® / DEF через заливное отверстие до достижения требуемого уровня.
- Установите крышку (A) на место.



Бак AdBlue® / DEF - впускной фильтр

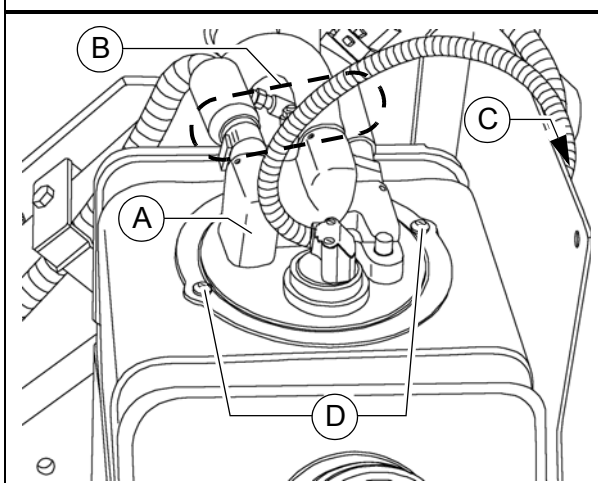
Замена фильтрующего элемента



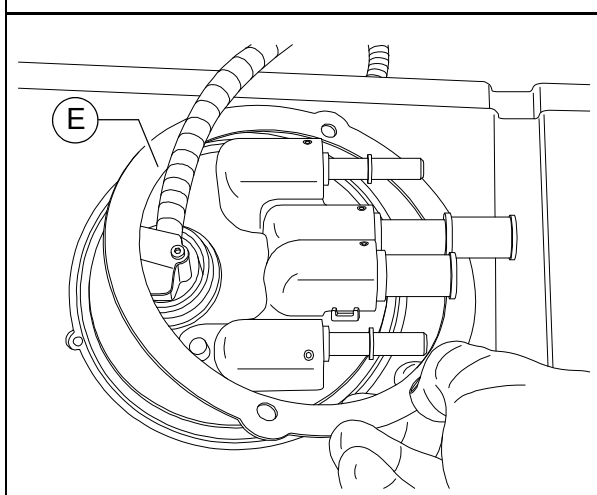
- Для замены фильтра необходимо на мультиголовке (A) AdBlue® / DEF демонтировать приводы (B) и отсоединить электрическое соединение (разъем) (C).



Собрать вытекающий при этом из шлангов остаток жидкости в соответствующую емкость или с помощью ткани.



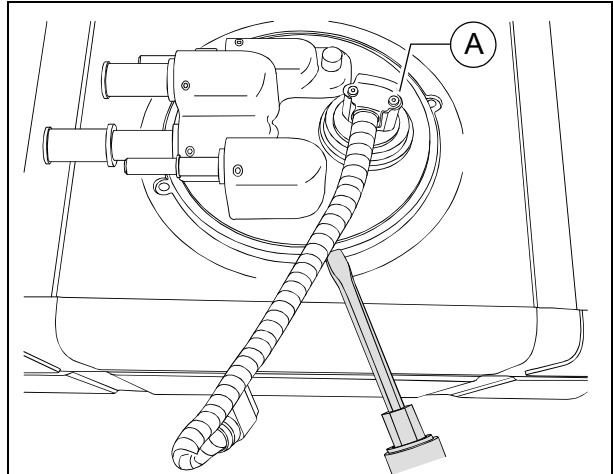
- Отпустить болты (D) и снять стопорное кольцо (E).



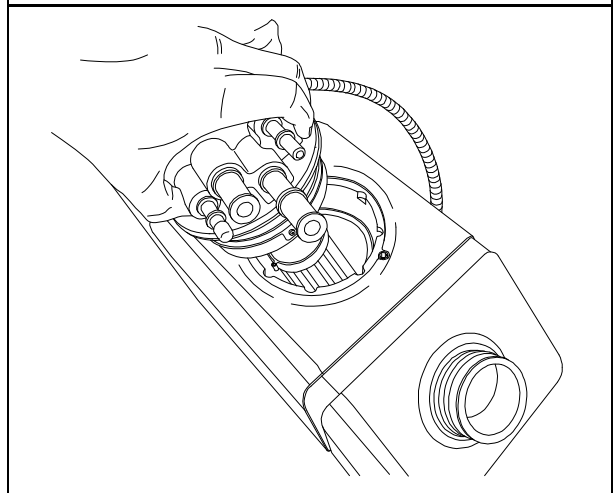
- Осторожно вытянуть мультиголовку (А) воздействуя с помощью соответствующей шлицевой отвертки по контуру верхней поверхности бака. При этом осторожно тянуть за головку.



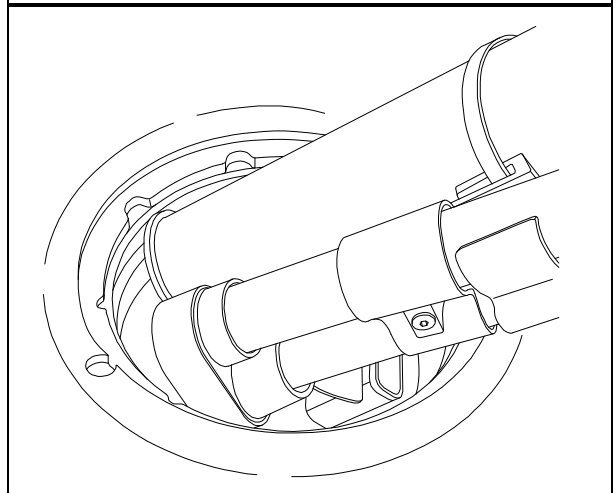
Не тянуть за соединительный кабель или патрубки для соединения!



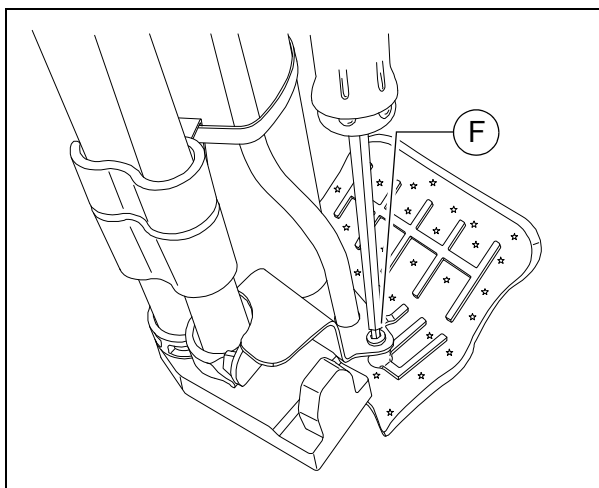
- Мультиголовку осторожно потянуть вверх до момента, когда ее нижняя часть будет находиться в нижней части отверстия бака.



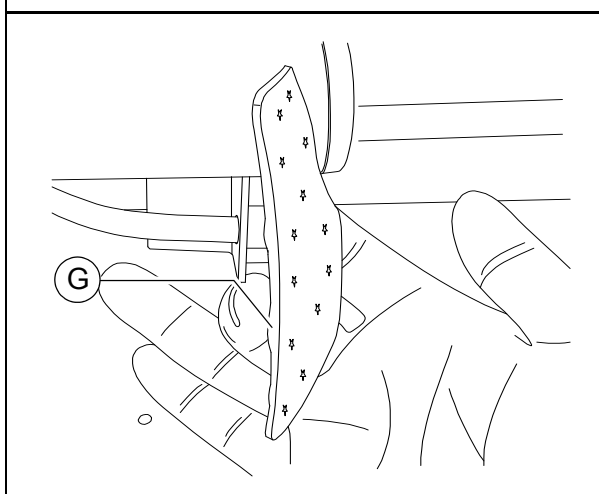
- Осторожно перевернуть нижнюю часть вверх и повернуть головку так, чтобы нижняя часть была в отверстии бака.
- Осторожно вытяните нижнюю часть из отверстия бака.



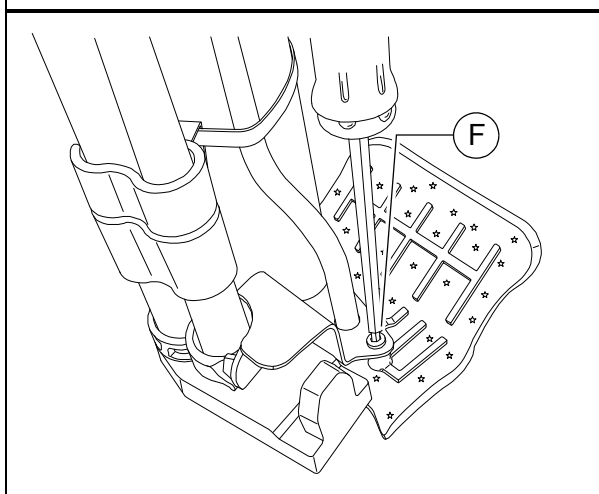
- Отверните крепежные болты (F) фильтра.



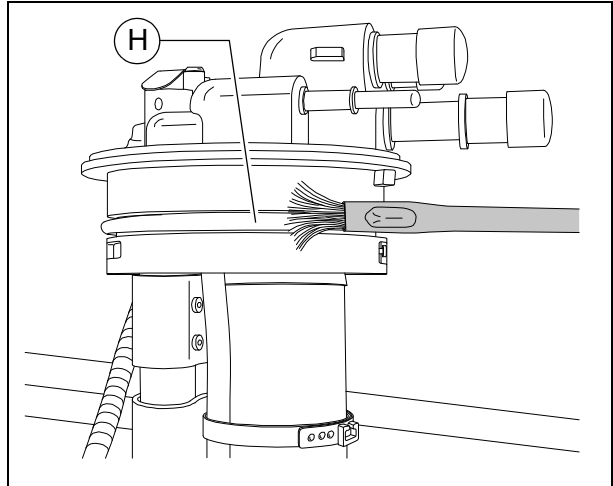
- Вытяните отработанный фильтр (G) из впускной трубки.



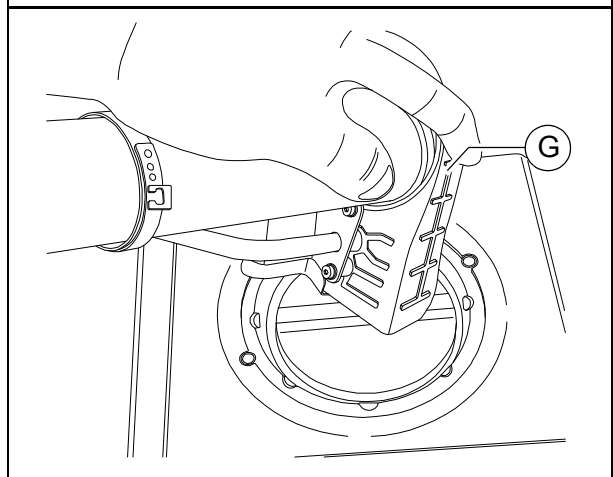
- Вставьте новый фильтр во впускную трубку и закрепите его новыми крепежными болтами (F).



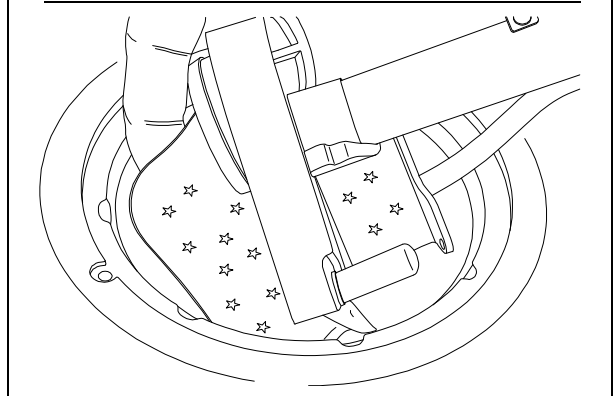
- Слегка смажьте О-кольцо (Н) мультиголовки.



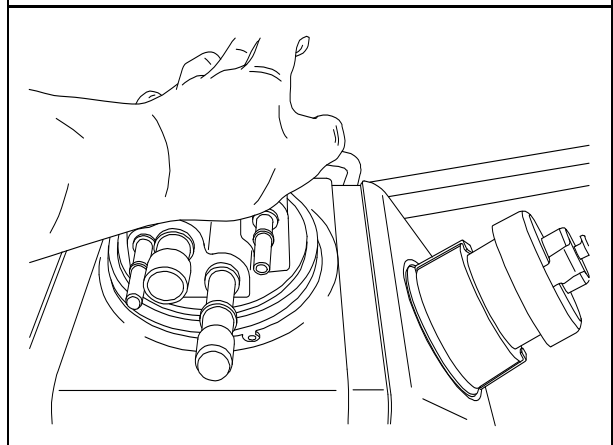
- Сложите фильтрующий элемент (G) гармошкой посередине в направлении нижней стороны нижней части.
- Поверните нижнюю часть под углом около 45° .
- Вставьте сторону фильтра и конец нижней части в отверстие бака в соответствии с изображением.
- Постепенно и осторожно вставьте нижнюю часть в отверстие бака.



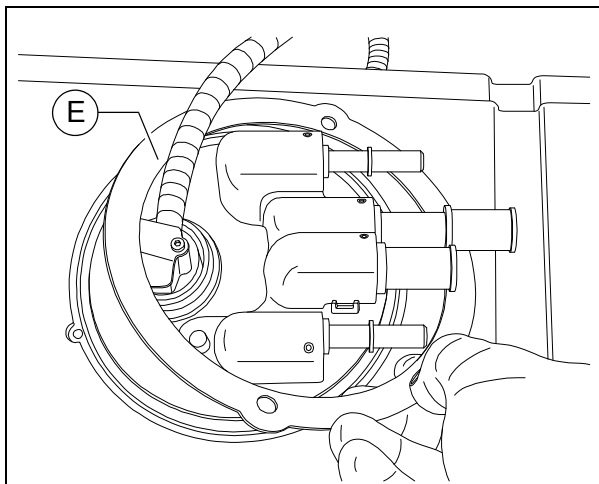
Не вставляйте элементы конструкции в отверстие бака прямо с применением силы. Это приведет к повреждениям!



- Разместите головку в необходимом положении и нажмите на верхнюю сторону до момента, когда головка полностью сядет в отверстии бака.



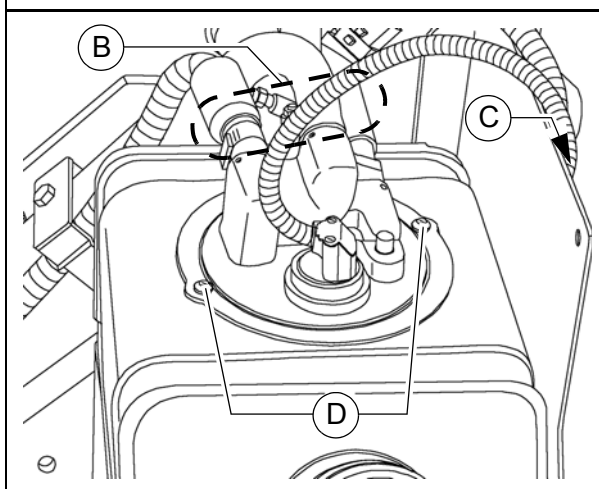
- Установите стопорное кольцо (E) на головку фильтра.



- Правильно зажмите болты (D).
- В заключение установите приводы (B) и восстановите электрическое соединение (разъем) (C).



После установки проверьте герметичность путем пробного запуска.



AdBlue® / DEF бак - крышка бака

Очистить крышку бака



Загрязнения или кристаллы AdBlue® / DEF на внешней и внутренней стороне заправочной крышки могут привести к значительному повреждению оборудования!



Если визуально видны загрязнения на заправочной крышке, ее необходимо очистить как описано ниже.

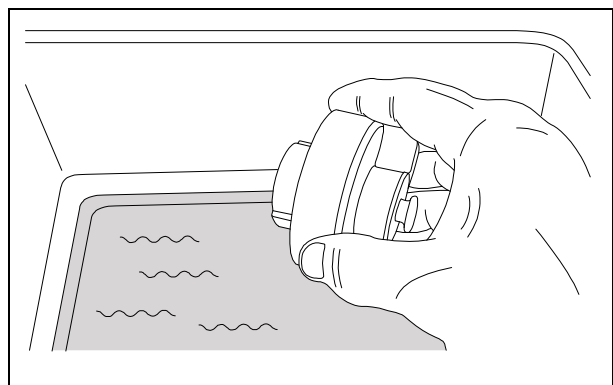
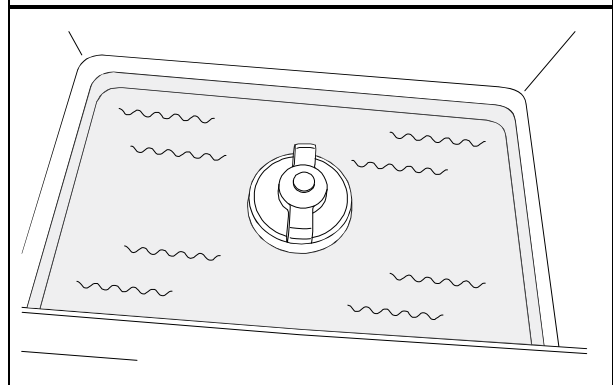
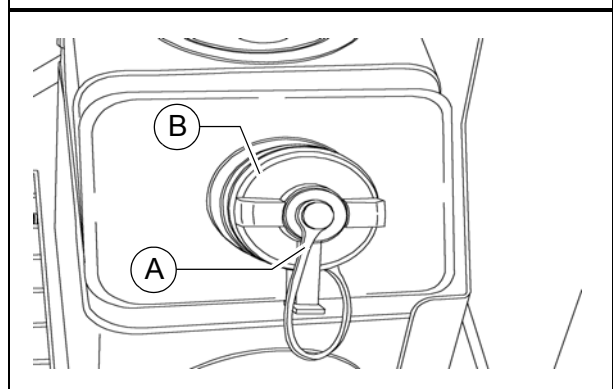
- Отпустите крепежную накладку (A) и отверните заправочную крышку (B) с бака.

- Положите крышку в емкость, заполненную водой так, чтобы вода доходила до половины высоты синей боковой грани (большой диаметр). Оставьте крышку отмачиваться приблизительно на пять минут.

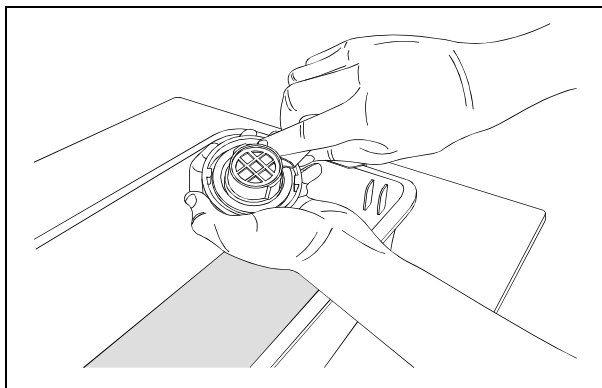


Убедитесь, что крышка не погружена полностью под воду, это может повредить вентиляционную конструкцию.

- Встряхните крышку так, чтобы вытряхнуть остатки воды.



- Если загрязнения или кристаллы DEF остались на уплотнении, протрите уплотнение влажной тканью.
- После этого установите на заправочную крышку открученную перед этим крепежную накладку и прикрутите крышку на бак.



Дозирующее устройство AdBlue® / DEF



Не отсоединяйте аккумулятор транспортного средства до того, как дозирующая система не закончит свой цикл впрыска. Подождите не менее 5 минут после выключения зажигания перед тем, как начать работы на дозирующей системе.

Замена фильтрующего элемента

- Разместите соответствующую сборную емкость под корпусом фильтра для сбора вытекающих остатков AdBlue® / DEF.
- Отверните крышку (A) (ключ 27 мм) и достаньте компенсирующий элемент (B).
- Снимите фильтр (C) с помощью соответствующего сервисного инструмента (входит в комплект поставки фильтра). Инструмент устанавливается на фильтр со щелчком.



Используйте сторону сервисного инструмента, цветовая маркировка которой соответствует маркировке на фильтре.



Независимо от состояния **необходимо** заменить компенсационный элемент и фильтр после разборки.



Крышку (A), резьбу крышки и резьбу (D) дозирующего устройства необходимо проверить на отсутствие повреждений и заменить при необходимости!

- Очистите крышку (A), резьбу крышки и дозирующее устройство теплой водой и чистой тканью.

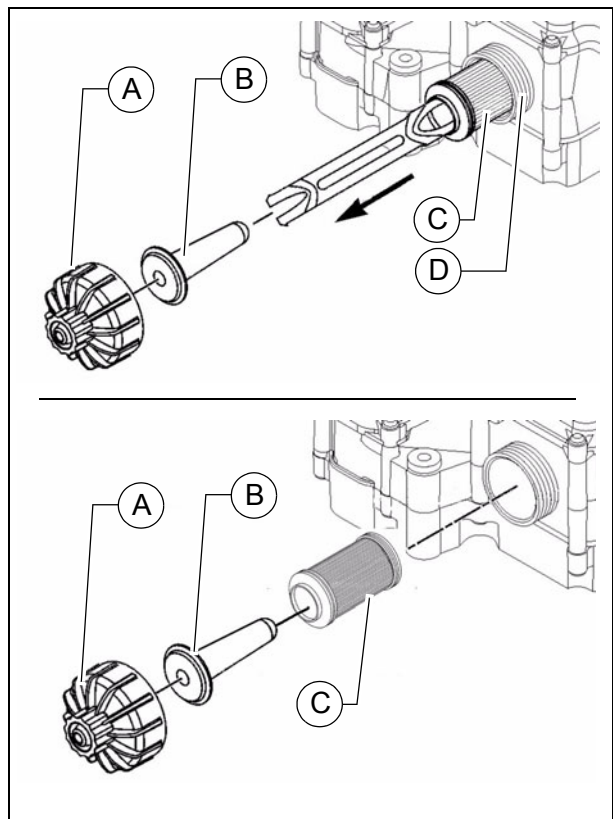


Не смазывайте O-кольцо и уплотнения фильтра!

- Вставьте компенсирующий элемент (B) в фильтрующий картридж (C) и поместите его в дозирующее устройство.
- Установите крышку (A).
Момент затяжки 20 Нм.



Запустите двигатель не менее чем на 15 минут чтобы была достигнута рабочая температура системы. Проверьте отсутствие утечки.



Приводной ремень двигателя (7)

Проверка приводного ремня

- Проверьте отсутствие повреждений ремня.



Допускаются небольшие поперечные трещины на ремне.



В случае обнаружения продольных трещин, которые пересекаются с поперечными трещинами, и поврежденной поверхности материала необходимо заменить ремень.

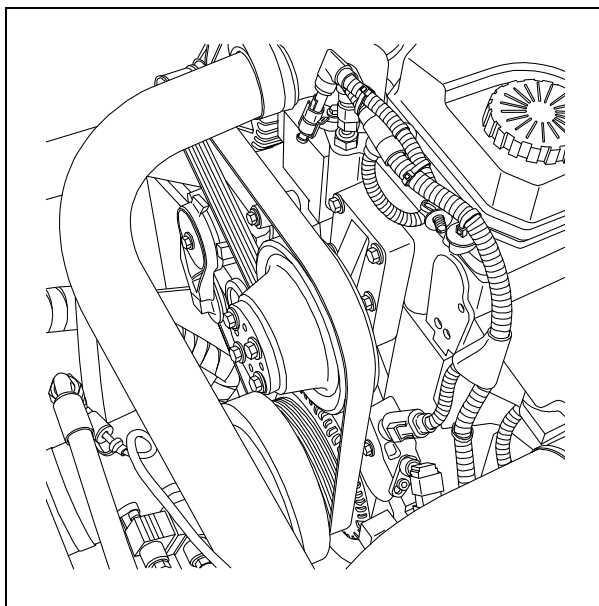
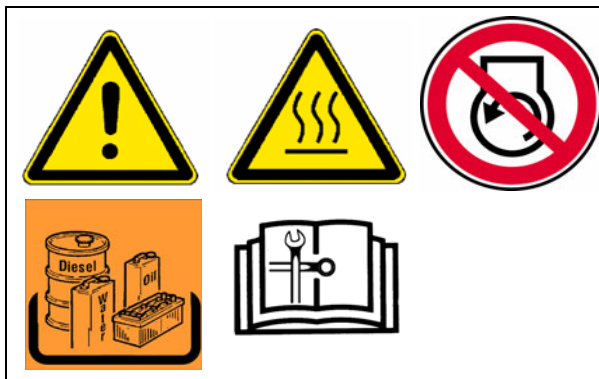


Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!

Замена приводного ремня



Соблюдайте инструкцию по эксплуатации двигателя!



Фильтр сапуна коленчатого вала (8)

Замена фильтрующего элемента

- Снять крышку (A) и демонтировать фильтрующую крышку (B).
- Изъять изношенный фильтр.



Проверить крышку и уплотнение крышки на отсутствие повреждений, при необходимости заменить!

- Очистить посадочную поверхность (D) фильтра и уплотнительную поверхность О-кольца слабым растворителем и тканью и после этого высушить чистой тканью.
- Очистить крышку фильтра теплой мыльной водой (E) и высушить сжатым воздухом.



При использовании сжатого воздуха надеть защитные очки! Никогда не выдувать сжатый воздух в направлении других лиц!



При очистке растворителем использовать средства индивидуальной защиты! Предотвратить контакт с кожей!

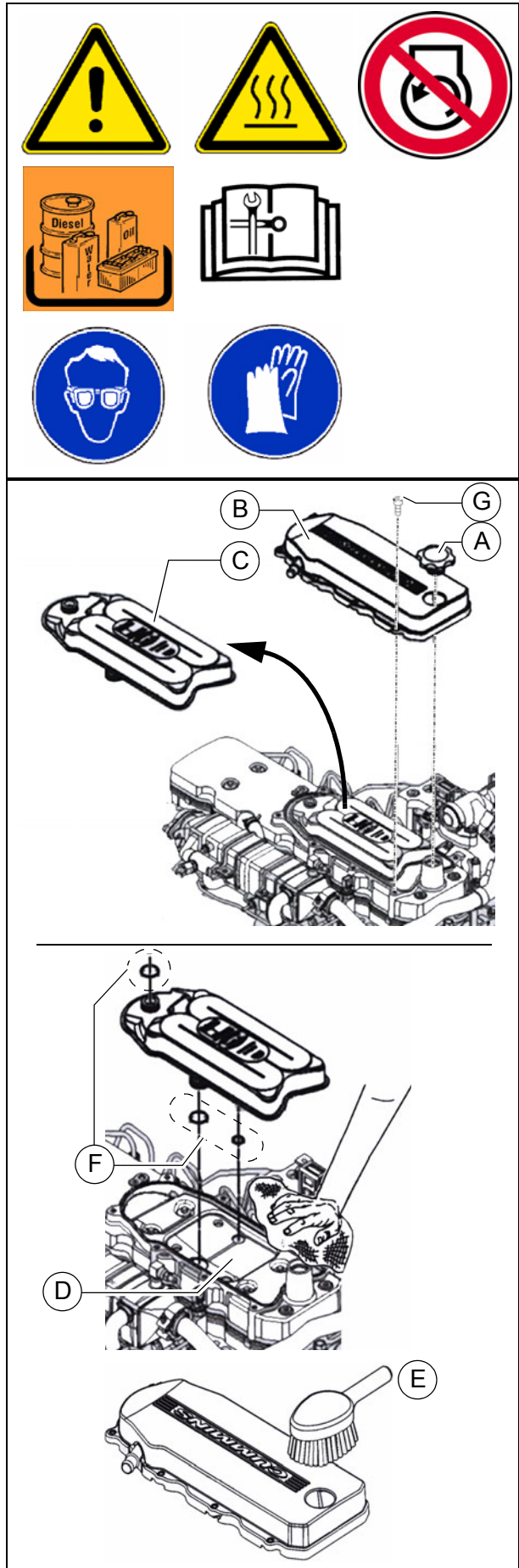
- О-кольцо (F) нового фильтра слегка смазать чистым моторным маслом и правильно разместить фильтр в его посадочном месте.
- Установить крышку (B):
 - Начните с расположенного внутри болта (G) и действуйте по часовой стрелке.



Момент затяжки для болтов крышки составляет 7 Нм.



После установки проверьте герметичность путем пробного запуска.



Система выхлопных газов - дизель-окислительный катализатор (9)

Проверка системы выхлопных газов



Система выхлопных газов не требует технического обслуживания. Проверка ограничивается визуальным осмотром:

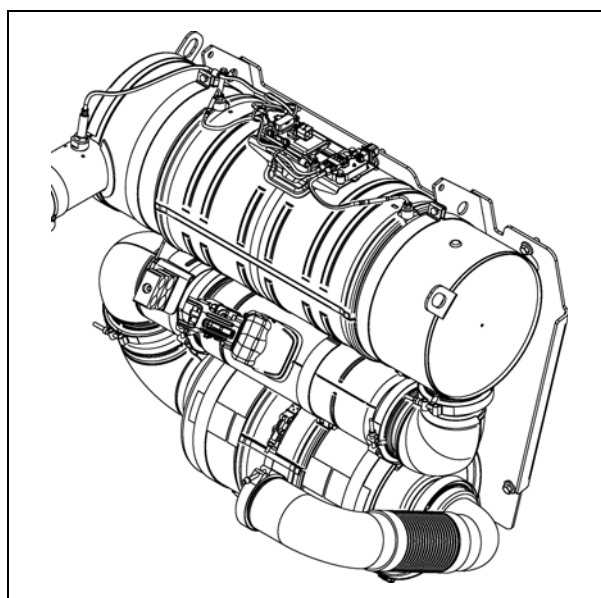


- отсутствуют поврежденные детали?
- отсутствуют раскрученные резьбовые соединения, разъемы или проводка с плохим контактом?

 ОСТОРОЖНО	Опасно, горячие поверхности!
	Во время очистки системы температура выхлопных газов и наружных поверхностей системы выхлопных газов очень высока и это может стать причиной тяжелых травм! Выхлопная труба и компоненты выхлопной системы остаются горячими и после остановки двигателя. - До начала работ по проверке система выхлопных газов должна остыть. - Убедитесь, что невозможен контакт любых воспламеняющихся материалов с системой выхлопных газов. - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в инструкции по эксплуатации двигателя и инструкциях по технике безопасности.

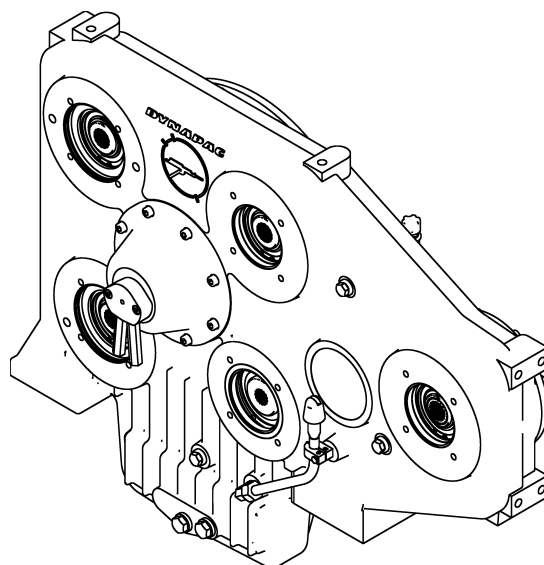
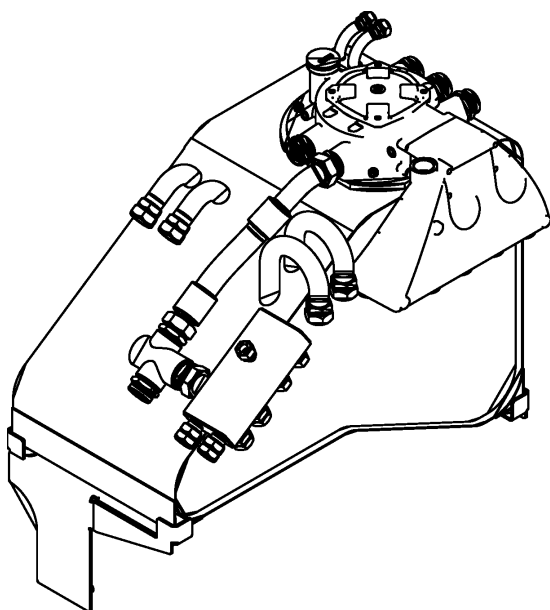


Согласуйте все работы по ремонту системы выхлопных газов с сервисной службой Dynapac!



F 60 Техническое обслуживание - гидравлическая система

1 Техническое обслуживание - гидравлическая система



 ОСТОРОЖНО	Опасность из-за масла гидравлики
	Находящееся под высоким давлением масло гидравлики может привести к тяжелым травмам, включая со смертельным исходом! - Работы с гидравлической системой разрешено осуществлять только квалифицированному персоналу! - Немедленно замените шланги гидравлики в случае обнаружения трещин или повреждений. - Поддерживайте гидросистему без давления. - Опустите плиту и откройте бункер. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Предотвратите повторный запуск машины. - В случае получения травмы немедленно обратитесь к врачу. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность							Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года		
1	■							- Бак гидравлического масла - проверка уровня заполнения	
								- Бак гидравлического масла - доливка масла	
							■	- Бак гидравлического масла - замена масла и очистка	
2	■							- Бак гидравлического масла - проверка индикатора техобслуживания	
						■		- Бак гидравлического масла - забор/возврат - гидравлический фильтр замена, продувка	
						■		- Бак гидравлического масла - Заменить вентиляционный фильтр	
3	■							- Фильтр высокого давления - проверка индикатора техобслуживания	
						■	■	- Фильтр высокого давления - замена фильтрующего элемента	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года		
4		■						- Распределительный редуктор насоса - проверка уровня масла	
							■	- Распределительный редуктор насоса - доливка масла	
						■		- Распределительный редуктор насоса - замена масла	
		■						- Распределительный редуктор насоса - проверка спускного клапана	
							■	- Распределительный редуктор насоса - очистка спускного клапана	
5	▼ ■							- Гидравлические шланги - визуальный осмотр	
	▼ ■							- Гидросистема: Проверка герметичности	
							■	- Гидросистема: поджать резьбовые соединения	
							■	- Гидравлические шланги - замена шлангов	
6					■		■	- Дополнительный проточный фильтр - замена фильтрующего элемента	(O)

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

1.2 Точки технического обслуживания

Бак гидравлического масла (1)

- Проверка **уровня масла** в смотровом окошке (A).

 Когда цилиндры убраны, уровень масла должен достигать верхней отметки.

 Когда все цилиндры выдвинуты, уровень в смотровом окошке может опуститься.

 Смотровое стекло расположено сбоку от бака.

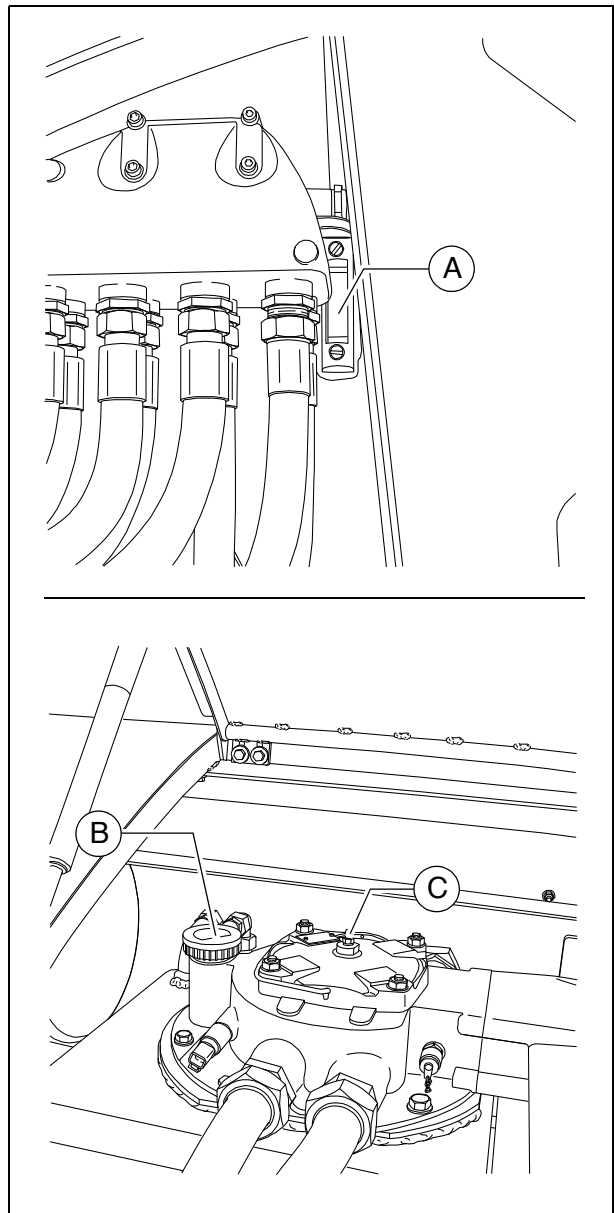
Для **заполнения** маслом:

- Снимите крышку (B).
- Заливайте масло через горловину до тех пор, пока уровень не достигнет середины в смотровом окошке (A)(+/- 5мм).
- Установите крышку (B) на место.

 Регулярно очищайте вентиляционный вход масляного бака (C) от пыли и загрязнения. Очищайте поверхности охладителя масла.

 Используйте только рекомендованное гидравлическое масло – см. «Рекомендуемые гидравлические масла».

 При новой заливке необходимо для удаления воздуха все гидроцилиндры выдвинуть не менее 2 раз!



Замена масла:

- Чтобы слить масло открутите сливную заглушку (D) внизу бака.
- Слейте масло в емкость, используя воронку.
- После слива закрутите заглушку вновь, установив новое уплотнительное кольцо.



При использовании сливного шланга (O):

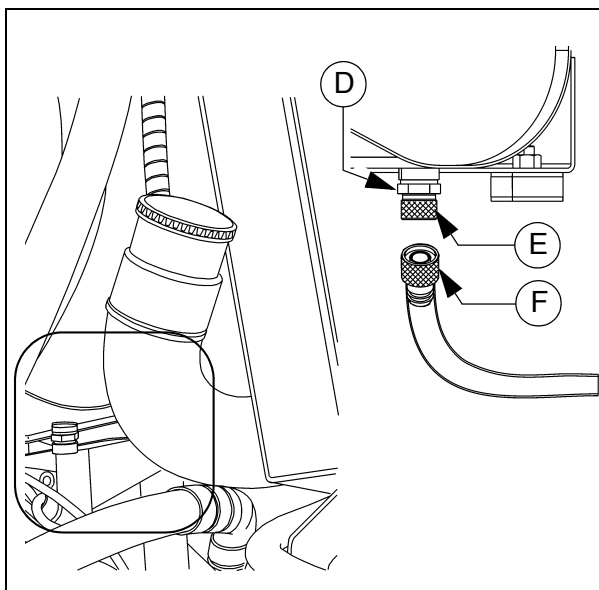
- Отверните крышку (E).
- При наворачивании сливного шланга масла (F) открывается вентиль и, тем самым, масло может начать вытекать.
- Вставьте конец шланга в сборную емкость и полностью слейте масло.
- Отверните сливной шланг и снова установите крышку.



Замену масла производите всегда при рабочей температуре двигателя.



При замене гидравлического масла заменяйте также и фильтр.



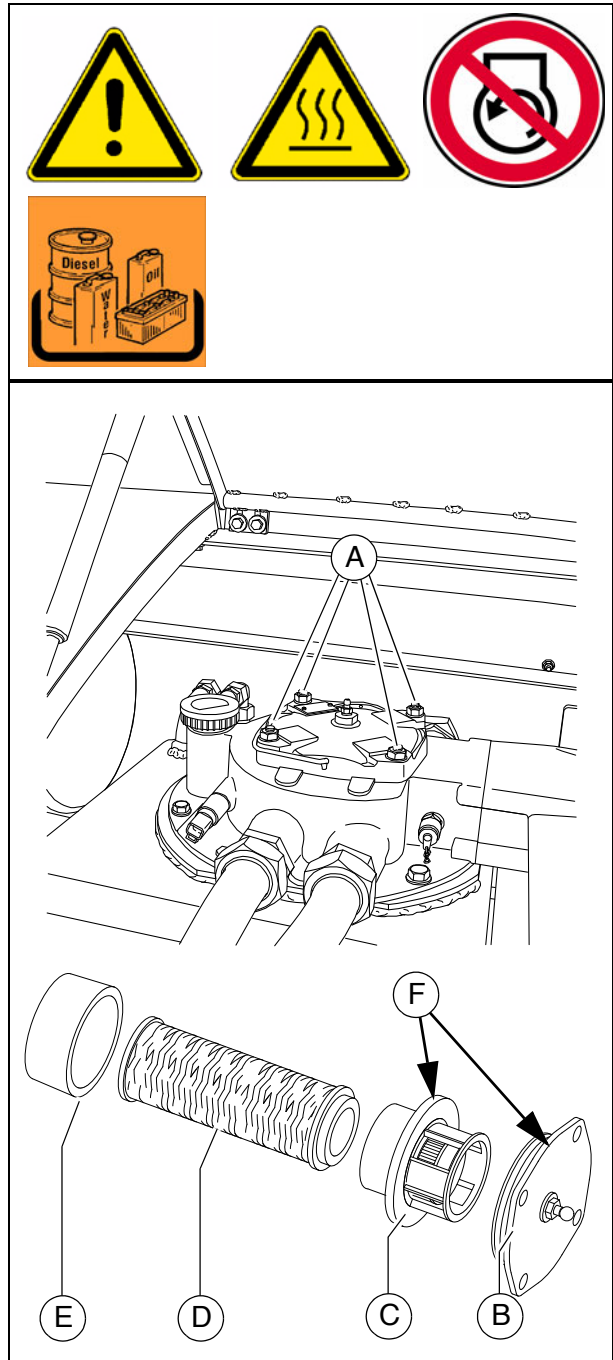
Фильтр магистралей всасывания/возврата гидравлической системы (2)

Заменяйте фильтр с указанной периодичностью или в соответствии с показаниями индикаторной лампы на рабочем пульте!

- Отверните крепежные винты (A) и снимите крышку.
- Разберите извлекаемый узел на следующие части:
 - Крышка (B)
 - Разделительная пластина (C)
 - Фильтр (D)
 - Уловитель грязи (E)
- Очистите корпус фильтра, крышку, разделительную пластину и уловитель грязи.
- Проверьте и при необходимости замените уплотнительные кольца (F).
- Смажьте уплотняемые поверхности и уплотняющие кольца чистым топливом.



После замены фильтра его следует прокачать!



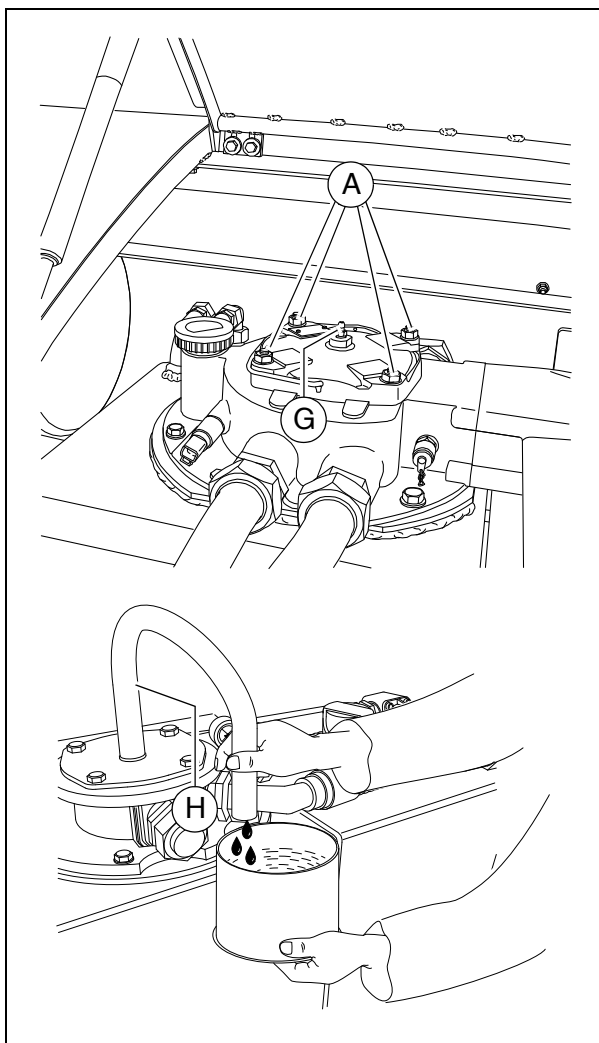
Прокачка фильтра

- Заполните корпус фильтра гидравлическим маслом до уровня примерно на 2 см ниже верхней от-метки.
- Если уровень масла будет опус-каться - доливайте масло.



Медленное уменьшение уровня мас-ла со скоростью примерно 1 см в ми-нуту является нормальным явле-нием!

- Когда уровень масла стабилизи-руется, аккуратно установите со-бранный узел с новым патроном фильтра и затяните фиксирующие винты крышки (A).
- Откройте заглушку отверстия для прокачки (G).
- Подсоедините прозрачный шланг (H) к отверстию для прокачки и вы-ведите второй конец в подходящую емкость.
- Включите ходовой двигатель на хо-лостые обороты.
- Вновь закройте отверстие для прокачки (G) когда масло, проходящее через шланг, станет чистым и лишенным пузырьков воздуха.



Процесс от момента установки крышки фильтра до запуска двигателя должен занимать не более 3 минут, в противном случае уровень масла в корпусе фильтра опустится слишком низко.



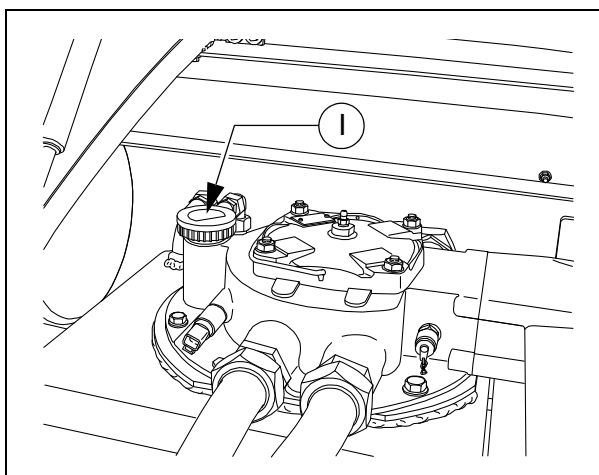
Проверьте уплотнения после замены фильтра.

Вентиляционный фильтр



Вентиляционный фильтр находится в заправочном клапане.

- Заменить вентиляционный фильтр / заправочный клапан.

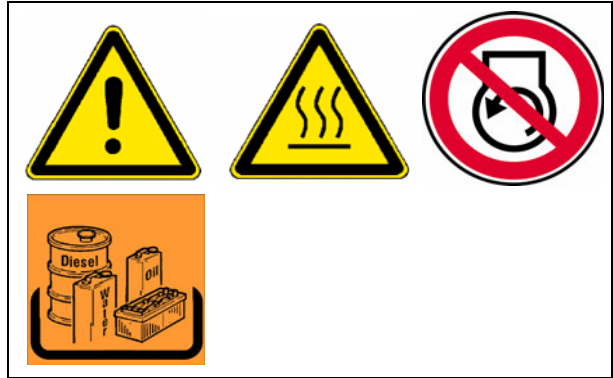


Фильтр высокого давления (3)

Замените фильтрующий элемент, если индикатор технического обслуживания (А) достиг красной отметки.



Гидравлическая система машины состоит из 3 фильтров высокого давления.



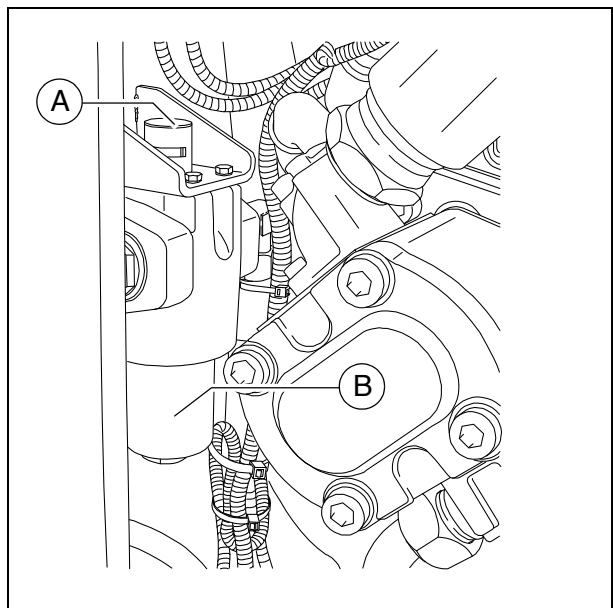
- Отверните корпус фильтра (В).
- Снимите фильтрующий элемент.
- Очистите корпус фильтра.
- Вставьте новый фильтрующий элемент
- Замените уплотнительное кольцо на корпусе фильтра.
- Прикрутите корпус фильтра на место вручную, затем затяните при помощи гаечного ключа.
- Опробуйте работу фильтра, проверьте уплотнения.



Всегда заменяйте уплотнительное кольцо при смене фильтрующего элемента.



После замены фильтрующего элемента красный сигнал на индикаторе обслуживания (А) должен автоматически стать зеленым.



Распределительный редуктор насоса (4)

- Проверьте **уровень масла** масляным щупом (A).



Уровень масла должен находиться между верхней и нижней метками.



Для **доливки** масла:

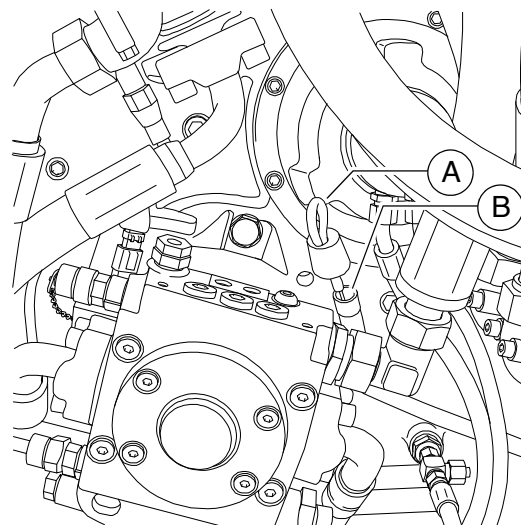
- Полностью вытащите масляный щуп (A).
- Добавьте новое масло через отверстие для щупа (B).
- Проверьте уровень жидкости с помощью масляного щупа.



Перед проверкой масляным щупом немного подождите, пока стечёт уже залитое масло.



Соблюдайте чистоту!

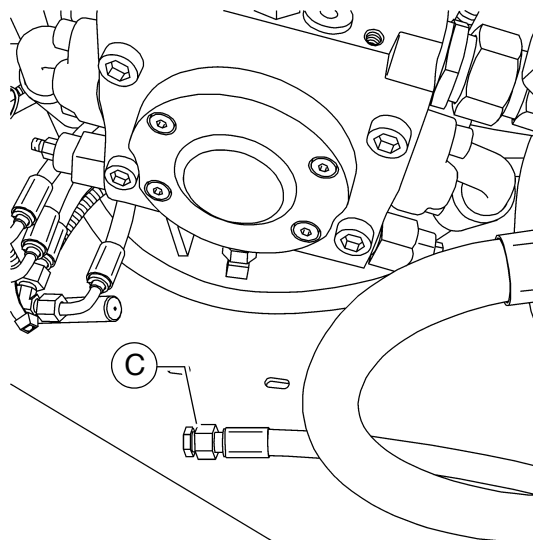


Замена масла:

- Поместите конец сливного шланга масла (C) в емкость для сбора масла.
- Открутите резьбовую заглушку с помощью гаечного ключа и дайте маслу полностью стечь.
- Установите на место резьбовую заглушку и плотно зажмите.
- Долейте масло надлежащего качества через заливное отверстие для щупа (B).
- Проверьте уровень жидкости с помощью масляного щупа.



Замену масла производите всегда при рабочей температуре двигателя.



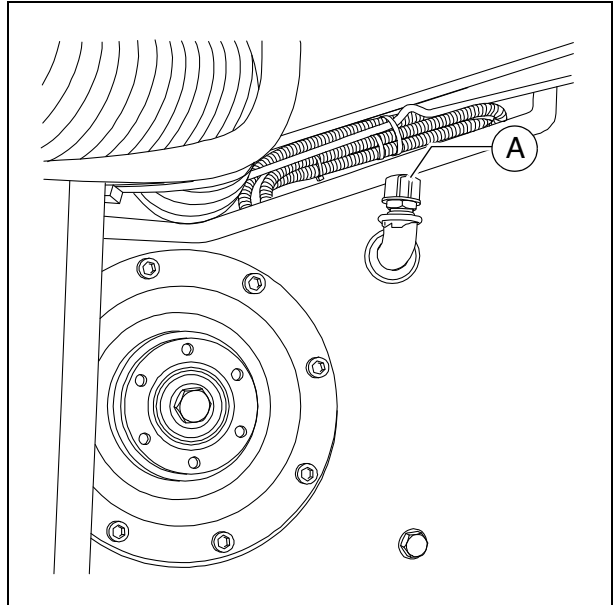
Спускной клапан



Спускной клапан (A) можно найти на задней части корпуса распределительного редуктора насоса.



- Спускной клапан должен надёжно работать.
Если имеются признаки засорения - очистите сливной клапан.

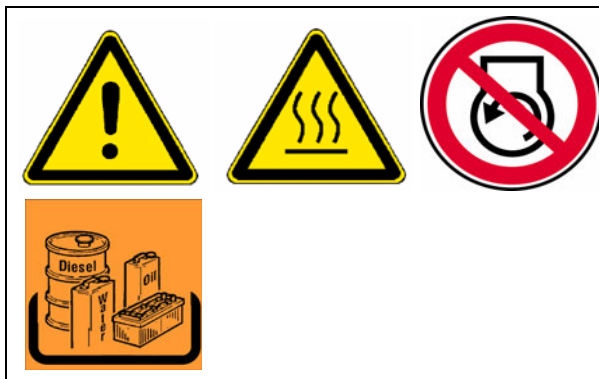


Шланги гидравлической системы (5)

- Тщательно проверяйте состояние шлангов гидравлической системы.
- Дефектные шланги незамедлительно заменить.



Замените шланги и трубки гидравлики в случае, если Вы при проверке обнаружите следующие нарушения:



- Повреждения внешнего слоя (напр. места истирания, порезы, трещины).
- Хрупкое состояние внешнего слоя (растрескивание материала шлангов).
- Деформации, изменяющие естественную форму шлангов или трубок. Действует как в состоянии без давления, так и под давлением или при сгибании (напр. разрывы внешнего слоя, образование пузырьков, раздавленные места, перегнутые места).
- Места с подтеканиями.
- Повреждение или деформация армирования шлангов (нарушает герметичность); мелкие повреждения наружной поверхности не являются причиной для замены.
- Выступление шлангов из арматуры.
- Коррозия арматуры, ухудшающая функциональные свойства и прочность.
- Не соблюдение требований по установке.
- Превышение срока эксплуатации 6 лет. Исходить из даты производства гидравлических шлангов и трубок на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре указана дата производства «2004», срок годности для эксплуатации истекает в феврале 2010 г.



См. раздел «Маркировка гидравлических шлангов и трубок».



Старые шланги могут стать порис-тыми и иметь повреждения! Опасность травмы!



При установке и демонтаже гидравлических шлангов и трубок обязательно соблюдайте следующие указания:

- Использовать только оригинальные гидравлические шланги Dynapac!
 - Постоянно соблюдайте чистоту!
 - Гидравлические шланги и трубки необходимо всегда устанавливать так, чтобы при любых рабочих состояниях
 - не возникала тяговая нагрузка за исключением воздействия собственным весом.
 - при малой длине отсутствовала нагрузка на сжатие.
 - предотвращалось возникновение механических нагрузок на гидравлические шланги.
 - предотвращалось трение шлангов о детали конструкции и друг о друга путём принятия необходимых действий и закрепления.
- При монтаже гидравлических шлангов закрыть острые края деталей конструкции.
- не уменьшать допустимые радиусы изгиба.
 - В случае подсоединения гидравлических шлангов к подвижным деталям шланги должны иметь такую длину, чтобы по всей области движения не уменьшался минимальный допустимый радиус изгиба и/или дополнительно не возникала тяговая нагрузка на гидравлические шланги.
 - Закрепляйте гидравлические шланги в предусмотренных местах крепления. Не препятствуйте естественному движению и изменению длины шлангов.
 - Запрещено дополнительно окрашивать шланги гидравлики!

Маркировка гидравлических шлангов и трубок / продолжительность хранения и применения



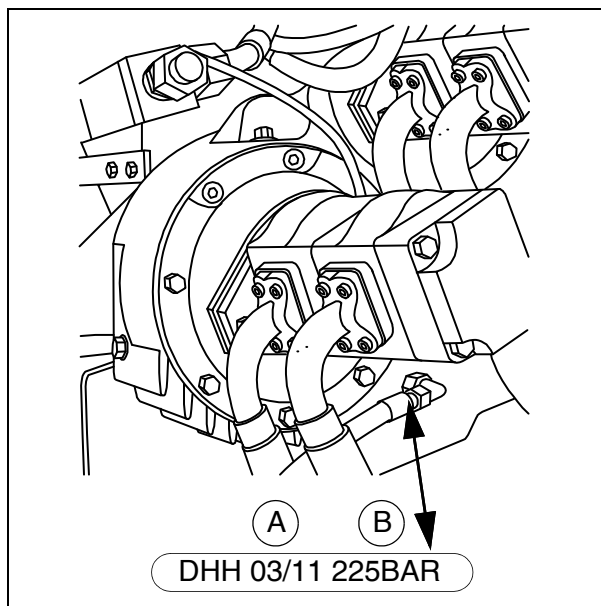
Номера, выбитые на резьбовом штуцере шланга, указывают на дату его изготовления (A) (месяц / год) и максимальное допустимое давление (B).



Не используйте шланги, которые слишком долго хранились или не предназначены для номинального давления системы.

Продолжительность эксплуатации может быть в отдельных случаях установлена по опыту эксплуатации с отклонениями от приведенных ниже норм:

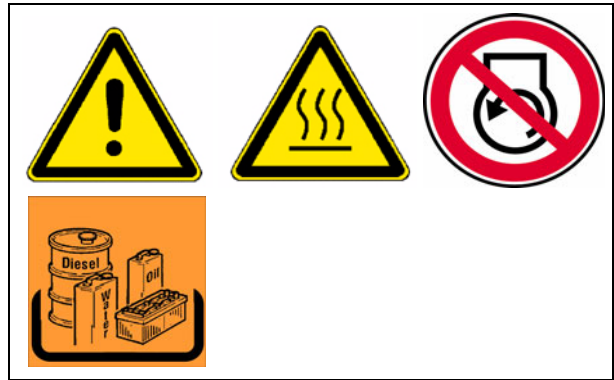
- При изготовлении шлангового трубопровода шланг (шланг в бухте) должен быть не старше четырёх лет.
- Продолжительность эксплуатации шлангового трубопровода включая возможный срок хранения шланга не должна превысить шесть лет. Продолжительность хранения при этом не должна превышать два года.



Дополнительный проточный фильтр (6)



При использовании дополнительного проточного фильтра замена гидравлического масла не производится! Качество масла должно проверяться регулярно! Доливать масло по необходимости!

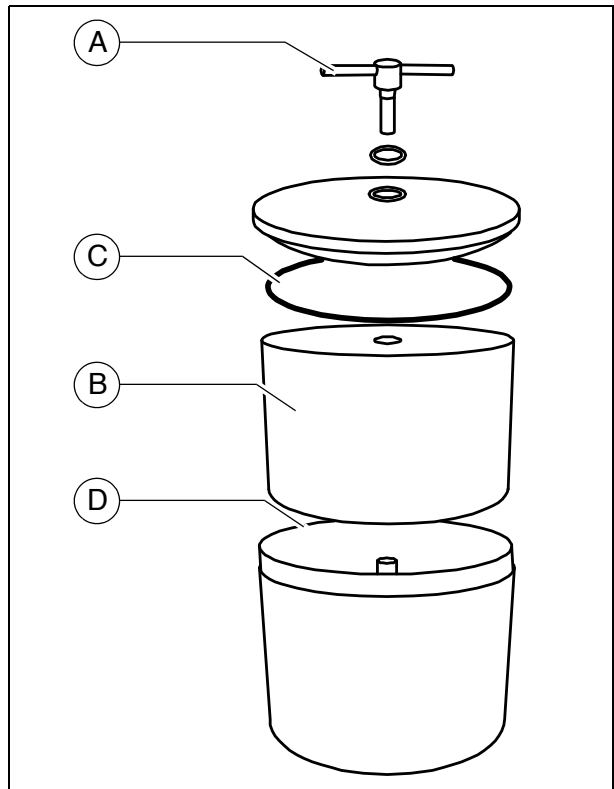


Замена фильтрующего элемента:

- Отпустить резьбовое соединение крышки (A), после чего открыть ненадолго блокирующий клапан для снижения уровня масла в фильтре, после чего снова закрыть блокирующий клапан.
- Заменить фильтрующий элемент (B) и уплотнительное кольцо (C):
 - Повернуть фильтрующий элемент по часовой стрелке с помощью ремешков, одновременно немного его приподнимая.
 - Дождаться пока масло стечёт вниз и после этого заменить фильтрующий элемент.
- Проверить входное и выходное отверстия корпуса фильтра (D).
- Долить гидравлического масла до уровня в корпусе, после чего закрутить крышку.
- Прокатать гидравлическую систему.

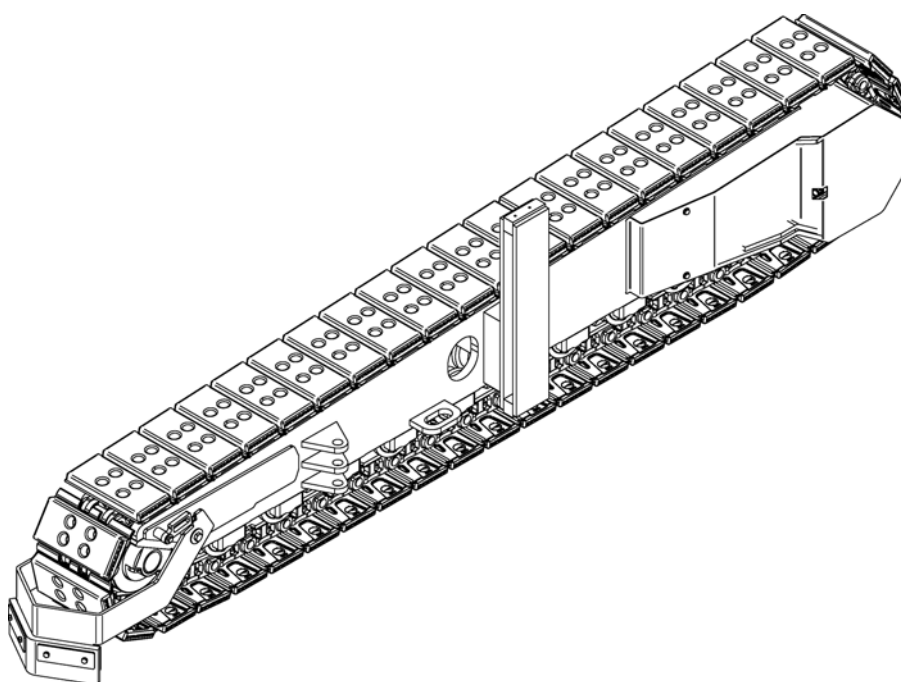


Не снимать картонный рукав с фильтрующего элемента! Он входит в рабочий комплект фильтра!



F 73 Техническое обслуживание - ходовая часть

1 Техническое обслуживание - ходовая часть



 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Опасность из-за тяжелого груза
	Опускающиеся части машины могут привести к травмам! - При остановленной машине, техобслуживании и транспортировке закройте обе половины бункера и установите соответствующую транспортную блокировку бункера. - При остановленной машине, техобслуживании и транспортировке поднимите выглаживающую плиту и установите соответствующую транспортную блокировку плиты. - Правильно фиксируйте открытые кожухи и ограждающие элементы. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность								Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	По мере необходимости		
1	■								- Натяжение цепи - проверка	
								■	- Натяжение цепи - регулировка	
								■	- Цепи - очистка	
2				■					- Грунтозацепы - проверка износа	
								■	- Грунтозацепы - замена	
3	■								- Ролики - проверка герметичности	
				■					- Ролики - проверка износа	
								■	- Ролики - замена	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

Поз.	Периодичность							Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года		
4		■						- Планетарный редуктор - проверка уровня масла	
							■	- Планетарный редуктор - доливка масла	
			▼		■			- Планетарный редуктор - замена масла	
					■			- Планетарный редуктор - проверка качества масла	
				■				- Планетарный редуктор - резьбовые соединения проверка	
							■	- Планетарный редуктор - резьбовые соединения подтяжка	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

 ОСТОРОЖНО	Опасность из-за наличия сжатых пружин
	Неквалифицированно исполненные работы по техническому обслуживанию или ремонту машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Соблюдайте инструкцию по техобслуживанию. - Самостоятельно не осуществляйте какие-либо работы по техобслуживанию или ремонту сжатых пружин. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.



Все работы на подпружиненных деталях должны выполняться только специально обученными специалистами!



Подпружиненные детали должны демонтироваться только в специальной мастерской! В случае необходимости ремонта подпружиненных элементов заменять только узлы целиком!



Ремонт подпружиненных элементов требует соблюдения особых требований по безопасности и должен выполняться только в специальных мастерских!



Отдел обслуживания заказчика Динапас будет рад оказать вам помощь при техническом обслуживании и замене изнашиваемых деталей!

1.2 Точки технического обслуживания

Натяжение гусениц (1)



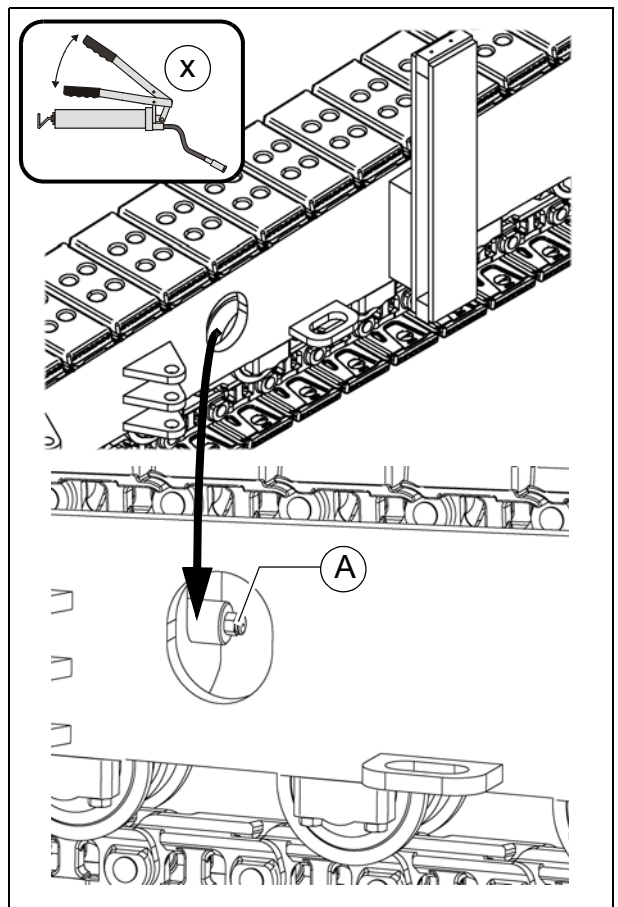
Если гусеницы недостаточно натянуты, они могут соскользнуть со своих направляющих, образуемых роликками, шестерней привода и ведомым колесом, увеличивая тем самым скорость износа.

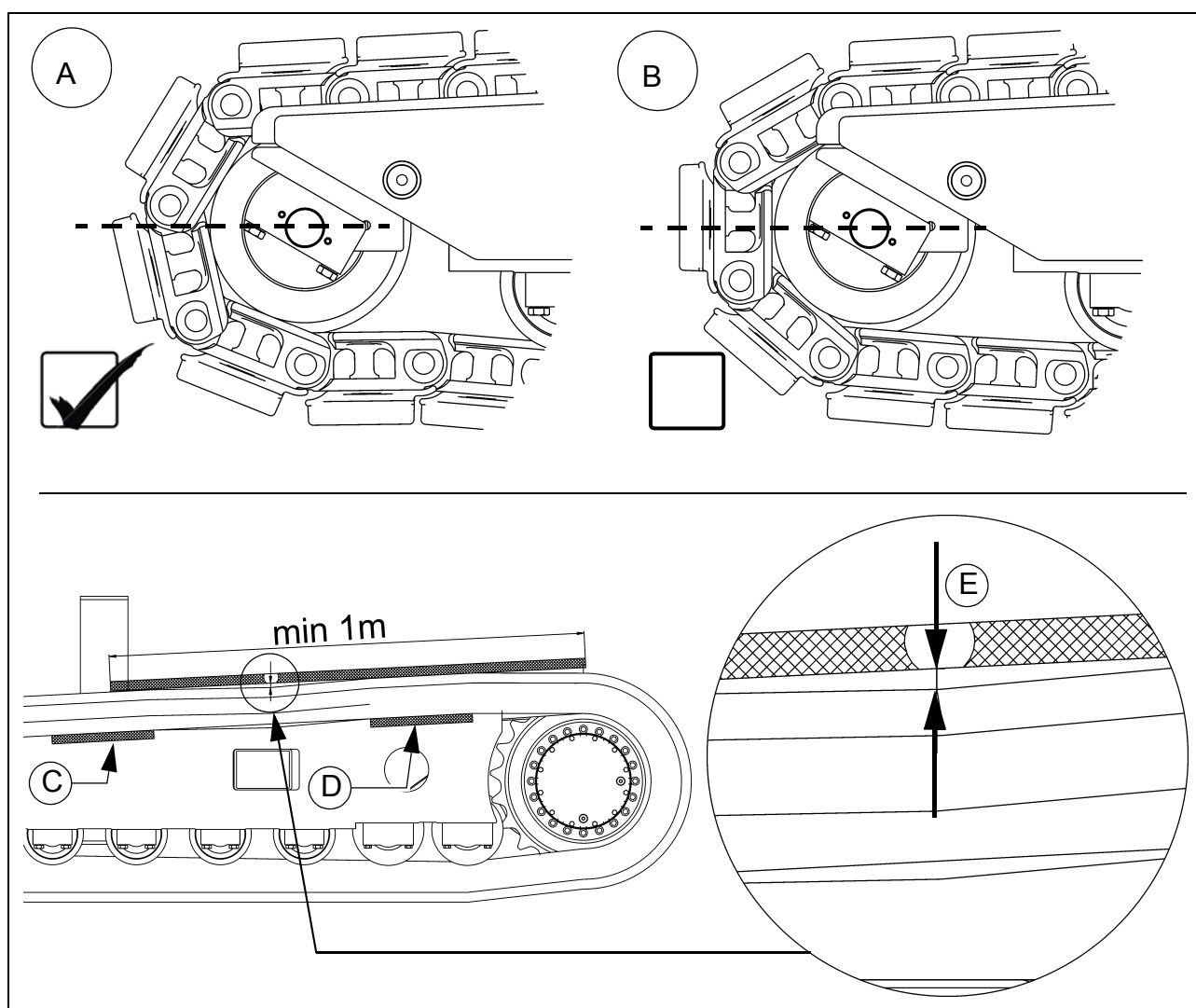


Если гусеницы натянуты слишком сильно, это увеличивает износ узлов ведомого колеса и шестерни привода, а также износ крепежных элементов самих гусениц.

Проверка / регулировка натяжения гусениц

- Натяжение цепи может быть отрегулировано с помощью масляного пресса. Соответствующие горловины (A) находятся на правой и левой сторонах гусеничных шасси.





- Перед проверкой / регулировкой натяжения гусениц необходимо обратить внимание, что положение гусениц соответствует рисунку (A) относительно ведомого колеса.



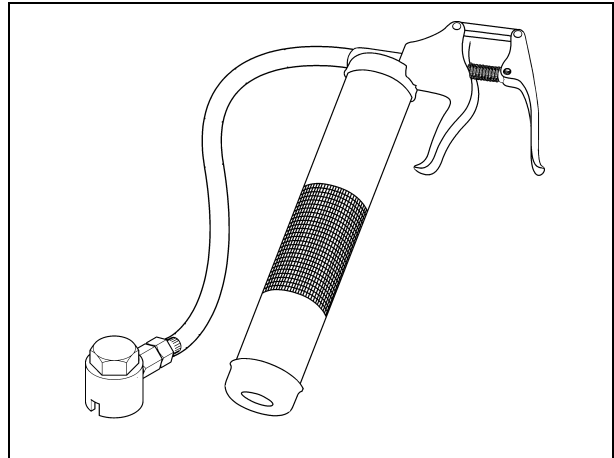
При необходимости немного проедьте с машиной для корректировки.

- Максимальное провисание определяется с помощью измерительной планки между элементами скольжения гусеницы (C) и (D):
 - Расстояние (E) между опорной плитой и измерительной планкой должно составлять от 10 до 20 мм.



Если при измерении установлено провисание, отличное от указанных выше значений, выполните следующую процедуру:

- Навинтите головку плоского смазочного штуцера (имеется в принадлежностях) на смазочный шприц.
- Внесите консистентную смазку в устройство натяжения гусениц в горловину (A), затем уберите смазочный шприц.
- Проверьте натяжение гусениц еще раз как описано выше.



При слишком большом натяжении гусениц: см. раздел «Уменьшение натяжения гусениц».



Повторите эту процедуру на обеих гусеничных шасси!

Ослабление натяжения гусениц:

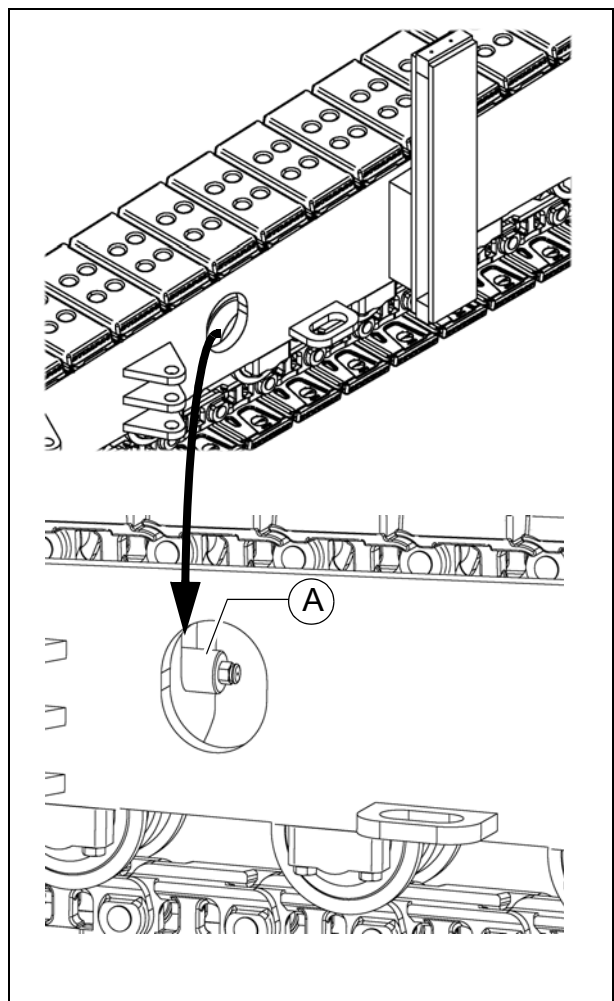


Консистентная смазка в натяжном элементе находится под давлением. Аккуратно и медленно отвинтите заливной клапан, но не слишком сильно.

- Выкручивать смазочный штуцер (A) на натяжном устройстве с помощью специального инструмента, пока смазка не потечет из бокового отверстия смазочного штуцера.



Ведомое колесо отходит назад само по себе, или должно быть переустановлено вручную.

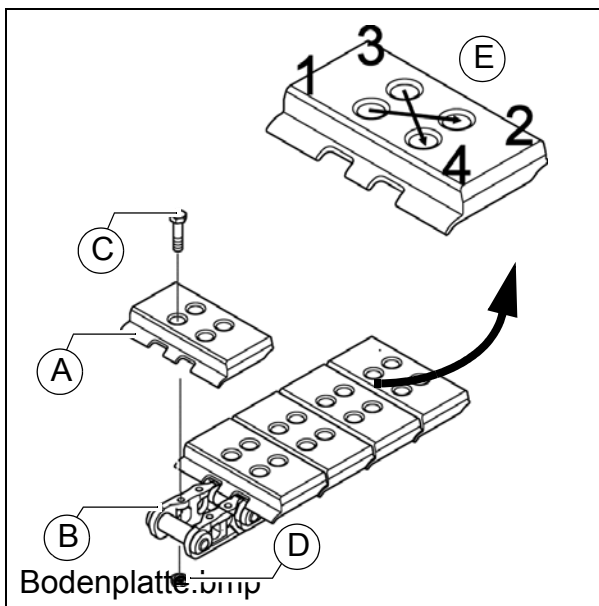


Грунтозацепы (2)



При монтаже новых грунтозацепов всегда устанавливать новые болты и гайки!

- После демонтажа изношенных грунтозацепов с контактных поверхностей звеньев цепей и гнезд гаек нужно очистить приклеившийся материал.
- Установить грунтозацеп передней кромкой (A) на проушину болта звена цепи (B).
- Смазать резьбы и контактные поверхности под головками болтов тонким слоем масла или смазки.
- Вставить болты (C) в отверстия и вкрутить их гайки (D) на несколько оборотов.
- Затянуть болты без приложения значительного усилия.
- Для получения необходимого момента затяжки болты затягивать по диагонали (E) xx Нм.



Убедиться в том, что каждый болт затянут с требуемым моментом!

Ролики (3)



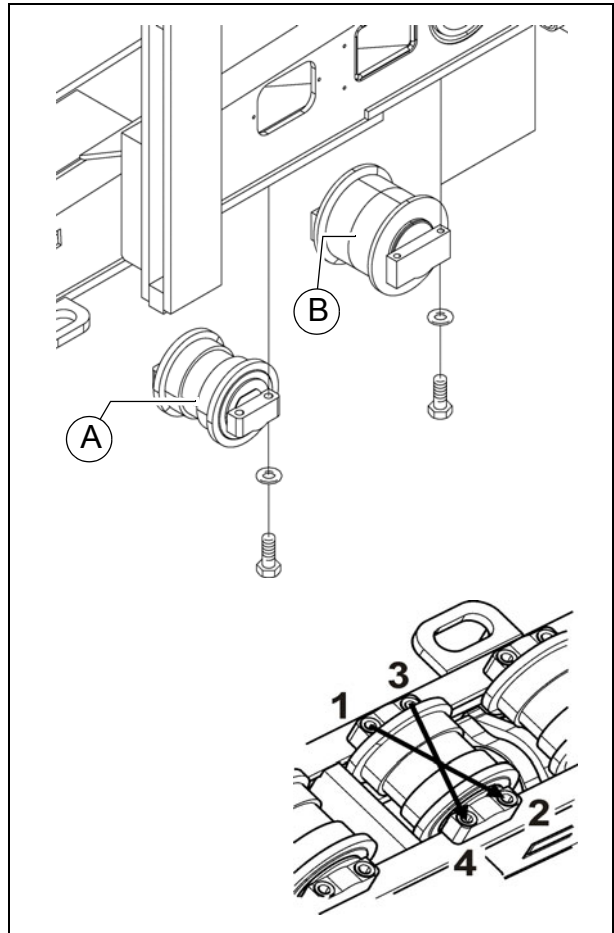
Ролики с поврежденными поверхностями или с течью подлежат немедленной замене!

- Очистка гусеничной цепи:
- Поднять гусеничное шасси подходящим грузоподъемным оборудованием и удалить скопившуюся грязь.



При подъеме и монтаже грузов соблюдать меры техники безопасности!

- Снять неисправный ролик.
- Установить новый ролик, используя новый крепеж.
- Затянуть болты без приложения значительного усилия.
- Затянуть болты диагонально до требуемого момента.
- Затянуть со следующим моментом:
 - малые ролики (A): 220 Нм
 - большие ролики (B): 87 Нм



Убедиться в том, что каждый болт затянут с требуемым моментом!

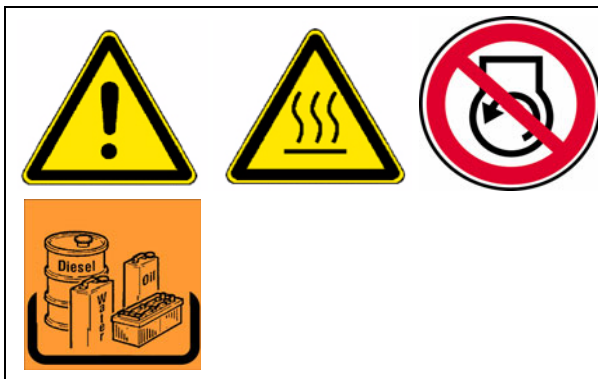
- Опустить гусеничные шасси и правильно натянуть гусеничные звенья.

Планетарный редуктор (4)

- Поверните зубчатое колесо цепи конвейера так, чтобы сливная заглушка (B) была обращена вниз.
- Для проверки уровня смазки отвинтите и снимите смотровую заглушку (A).



Если уровень масла правильный, оно должно доходить до нижней кромки смотрового отверстия, либо немного вытекать наружу.



Доливка масла:

- Отвинтите крышку заливного отверстия (A).
- Залейте через заливное отверстие (A) соответствующее масло так, чтобы его уровень достиг нижней кромки отверстия.
- Снова заверните заливную крышку (A).

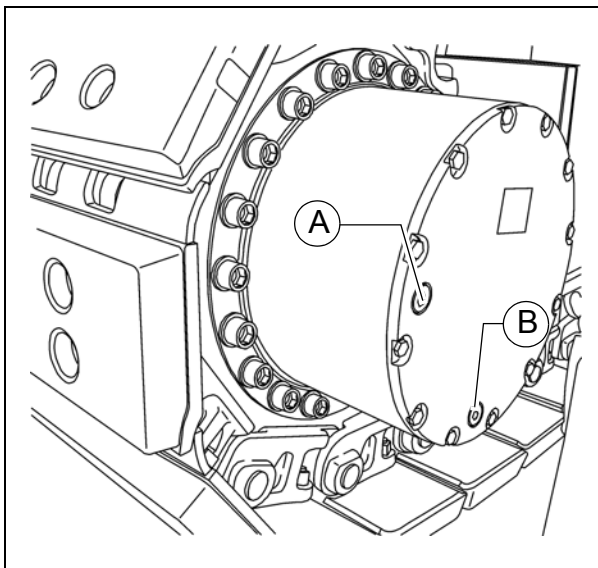
Замена масла:



Замену масла производите всегда при рабочей температуре двигателя.



Убедитесь, что грязь или посторонние предметы не попадут в редуктор.



- Поверните зубчатое колесо цепи конвейера так, чтобы сливная заглушка (B) была обращена вниз.
- Отвинтите и снимите болт сливной заглушки (B) и болт заливного отверстия (A), слейте масло.
- Проверьте прокладки на обоих болтах и при необходимости замените их.
- Снова вкрутите болт сливной заглушки (B).
- Залейте новое масло через заливное отверстие так, чтобы его уровень достиг нижнего края отверстия.
- Закрутите болт заливного отверстия (A).



Альтернативный способ: уровень масла можно проверить и заменить масло на задней стороне редуктора:

- Снимите защитную крышку (A).
- На задней части редуктора располагаются следующие элементы:
 - Отверстие для подачи масла (B)
 - Отверстие для проверки уровня масла (C)
 - Отверстие для слива масла (D)

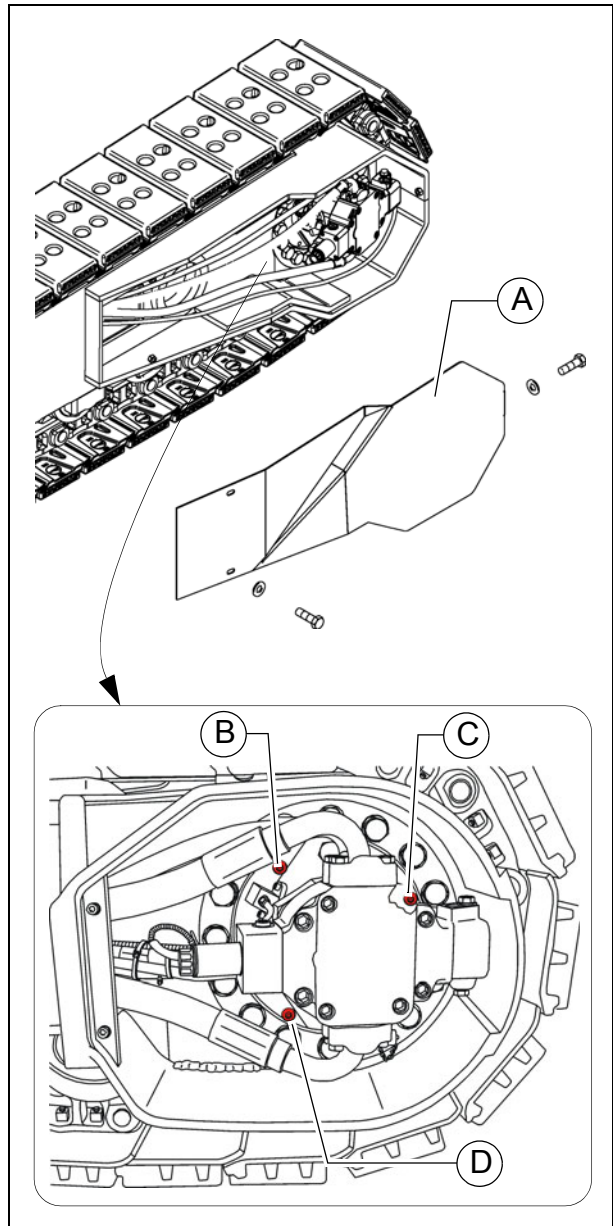


Проверьте уровень масла и произведите его замену в соответствии с вышеописанной процедурой.



При сливе используйте отверстие для слива масла (D), при этом небольшое остаточное количество масла останется в редукторе.

- Максимальный уровень масла доходит до нижней кромки отверстия для проверки уровня масла (C).
- Правильно установите на место защитную крышку (A).



Резьбовые соединения

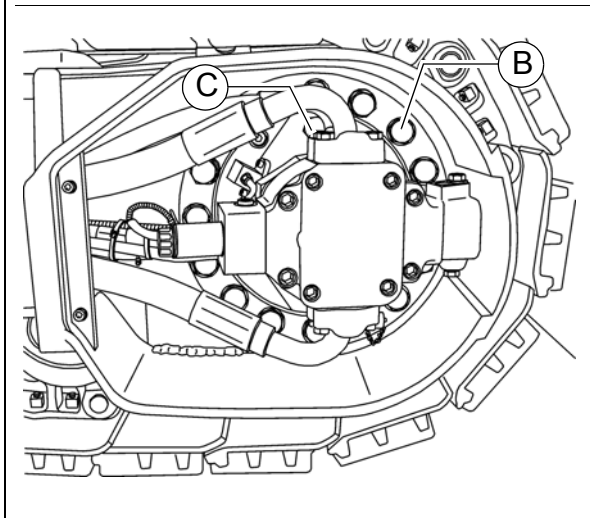
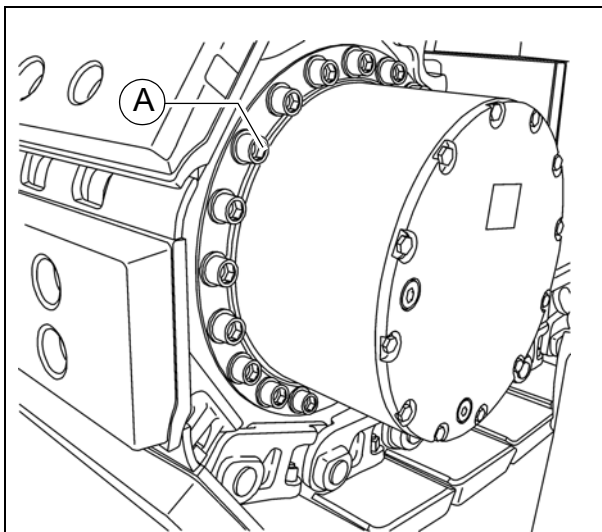


Приблизительно через 250 часов работы при полной нагрузке проверьте правильность посадки крепежных винтов редуктора.



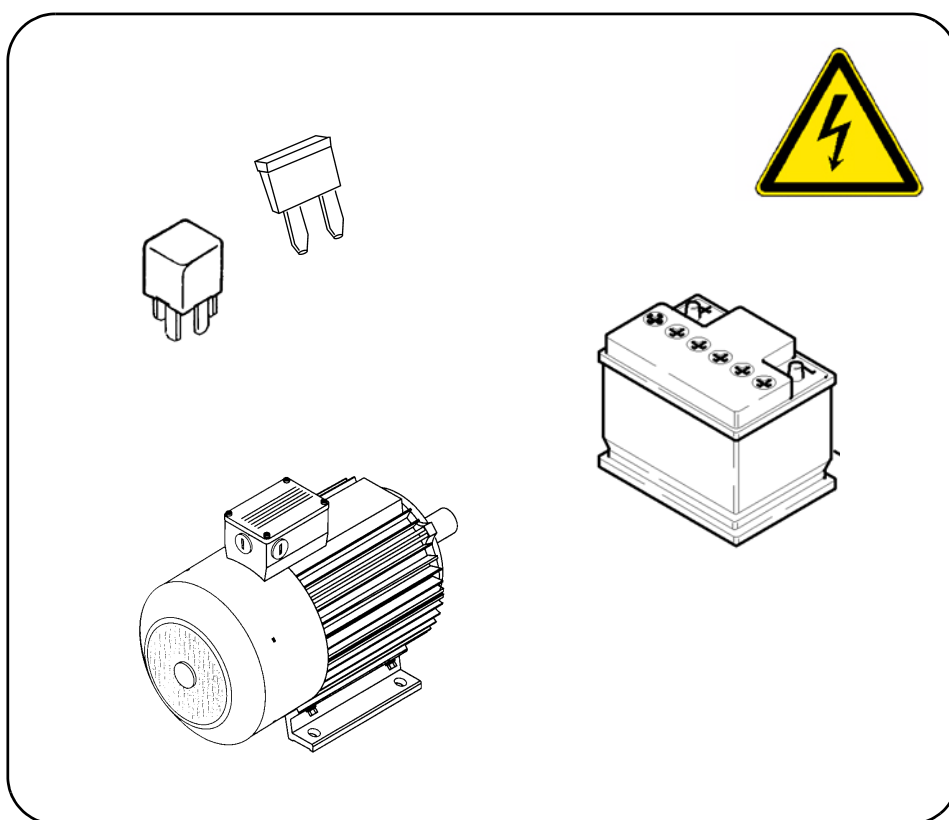
Неправильно затянутые болты могут привести к увеличенному износу и разрушению компонентов!

- Правильный момент затяжки соединительных винтов редуктор-шестерня (A) составляет: $150\text{Нм} \pm 17\text{Нм} + 90^\circ \pm 9$
- Правильный момент затяжки соединительных винтов редуктор - рама приводного узла (B) составляет: $500\text{Нм} \pm 50\text{Нм}$
- Правильный момент затяжки соединительных винтов гидравлический двигатель - редуктор (C) составляет: 210Нм



F 81 Техническое обслуживание – электрическая система

1 Техническое обслуживание – электрическая система



 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Опасность удара электрическим током
	Прямое или не прямое касание деталей под напряжением может привести к тяжелым травмам! - Не устраняйте какие-либо защитные ограждения. - Никогда не разбрызгивайте воду на электрические или электронные детали конструкции. - Работы по техническому обслуживанию эл. оборудования должен осуществлять только обученный квалифицированный персонал. - При электрическом нагреве выглаживающей плиты ежедневно контролируйте изоляцию в соответствии с руководством. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Опасность из-за аккумуляторных батарей
	При неквалифицированном обращении с батареями возникает опасность травмы! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не курите, не используйте открытый огонь. - Обеспечьте хорошую вентиляцию после открытия аккумуляторного отсека. - Предотвратите короткое замыкание полюсов. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность							Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года		
							По мере необходимости		
1			q					Проверить уровень наполнения аккумулятора электролитом	
							q	Доливка дистиллированной воды	
				q				Смазать клеммы аккумуляторов	
2	q							- Генератор проверка работы контроля изоляции электрической системы, функциональность	(o)
		q						- Генератор Визуальная проверка на загрязнение или повреждение - Проверка отверстий для охлаждающего воздуха на загрязнение или перекрытие, при необходимости очистить	(o)
3							q	Электрические предохранители	

Техническое обслуживание	q
Техническое обслуживание в период обкатки	g

1.2 Точки технического обслуживания

Аккумуляторные батареи (1)

Техническое обслуживание аккумуляторов



Аккумуляторные батареи заполнены необходимым количеством электролита в заводских условиях. Уровень электролитом должен соответствовать верхней отметке. При необходимости следует доливать только дистиллированной водой!



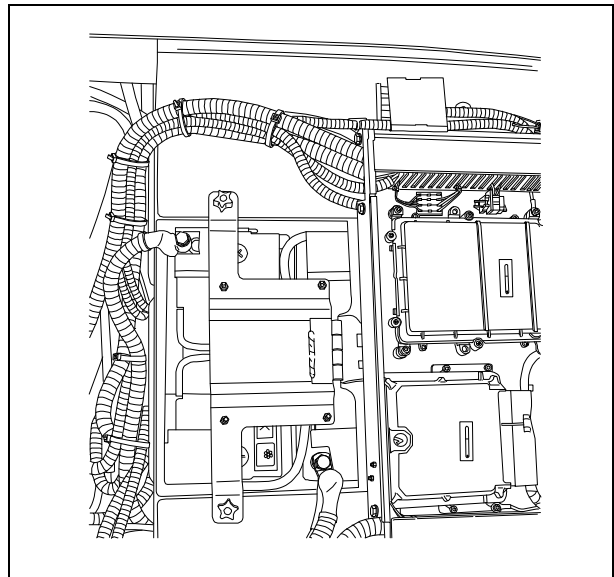
На выводах батареи не должно быть следов окисления, они должны быть покрыты специальной защитной смазкой для клемм.



При снятии аккумуляторов всегда сначала отсоединяйте «минусовой» провод, избегайте короткого замыкания выводов аккумулятора.



Поддерживайте наружную поверхность батарей в чистом и сухом состоянии, очищать только влажной или антистатической тканью.



Не открывать аккумуляторные батареи без пробок!



При недостаточной стартовой мощности проверить батареи, зарядить при необходимости.



Регулярно контролировать уровень зарядки не эксплуатируемых батарей, зарядить при необходимости.

Повторная зарядка аккумуляторов

Оба аккумулятора должны заряжаться по отдельности и для этого они снимаются с машины.



Аккумуляторы транспортируйте всегда в вертикальном положении!

Перед и после зарядки аккумулятора всегда проверьте уровень электролита в каждой банке, при необходимости долейте дистиллированную воду.



Во время зарядки аккумуляторов все банки должны быть открыты, т.е. пробки и/или крышки должны быть сняты.



Используйте только стандартные автоматические зарядные устройства в соответствии с указаниями производителя.



Отдавайте предпочтение длительной зарядке и определяйте ток зарядки по следующему правилу:

Емкость аккумулятора в Ач разделить на 20 - получаем безопасный зарядный ток в А.

Генератор (2)

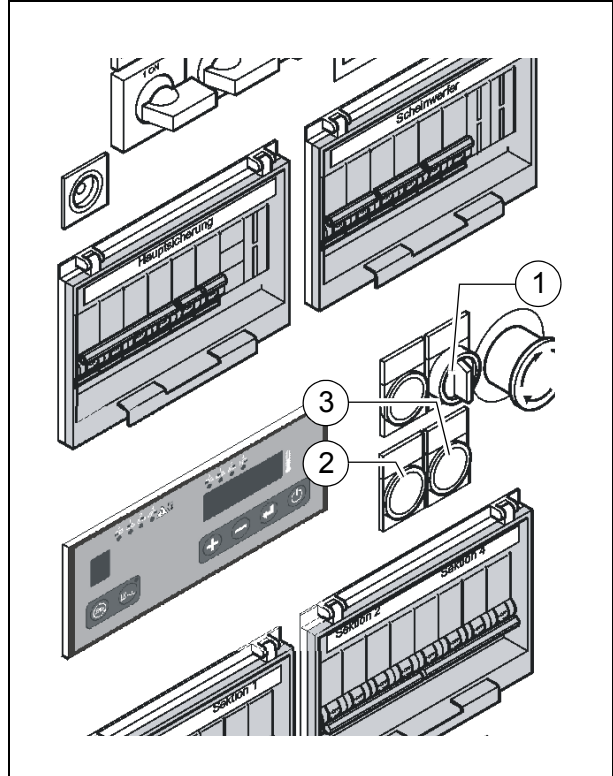
Система мониторинга изоляции электрооборудования

Проверяйте систему мониторинга изоляции ежедневно до начала работы.



При этой проверке проверяется только работа прибора контроля изоляции, а не наличие дефектов изоляции на нагревательных секциях или потребителях.

- Запустить двигатель привода асфальтоукладчика.
- Переключатель устройства нагрева (1) установить на ВКЛ.
- Нажать кнопку проверки (2).
- Встроенная в кнопку сигнальная лампочка сигнализирует о «неисправности изоляции».
- Нажать кнопку сброса (3) и удерживать не менее 3 секунд для удаления имитированной неисправности.
- Сигнальная лампочка погаснет.



Если тест завершен успешно, можно проводить работы с выглаживающей плитой и внешними потребителями.

Если сигнальная лампа «Неисправность изоляции» указывает на наличие нарушения еще до нажатия контрольной кнопки, работа с выглаживающей плитой и внешними потребителями осуществляться не может.



Выглаживающую плиту и оборудование должен проверить квалифицированный электрик и при необходимости отремонтировать. Только после этого снова разрешено эксплуатировать выглаживающую плиту и оборудование.



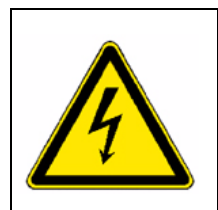
Опасность поражения электрическим током



Несоблюдение инструкций по технике безопасности и инструкций по эксплуатации может привести к поражению электрическим током.

Опасно для жизни!

Все работы по техническому обслуживанию и ремонтам электрической системы должны производиться только квалифицированными электриками!



Дефекты изоляции



Если в процессе работы возникнет неисправность с оповещением соответствующей сигнальной лампой, оператор может действовать следующим образом:

- Перевести в положение ВЫКЛЮЧЕНО все выключатели внешнего оборудования и системы подогрева и для сброса отказа нажать кнопку СБРОС минимум на 3 секунды.
- Если сигнальная лампа не гаснет, то причиной отказа является генератор.



Запрещается продолжать работу!

- Если сигнальная лампа гаснет, то выключатели системы подогрева и внешнего оборудования можно снова включить по очереди, пока сообщение не появится снова и система не выключится.
- Оборудование, в котором обнаружится отказ, должно быть демонтировано или не должно использоваться, а для сброса отказа кнопка сброса должна быть нажата минимум на 3 секунды.



Работу теперь можно продолжить, но уже без дефектного оборудования.



Неисправный генератор или электрическое устройство должны быть проверены или отремонтированы квалифицированным электриком. Только после этого разрешается продолжать работу с выглаживающей плитой и оборудованием.



Чистка генератора

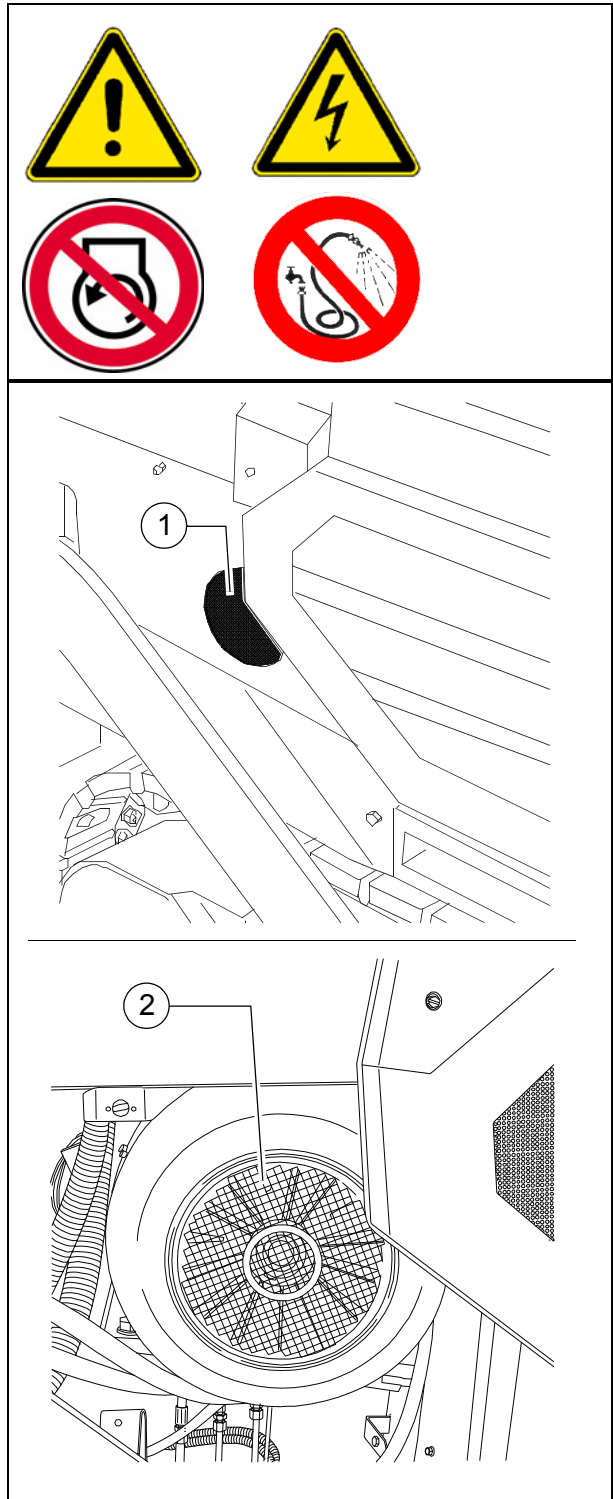


Генератор необходимо регулярно проверять, чтобы на нем не скапливалось излишков грязи и при необходимости очищать..

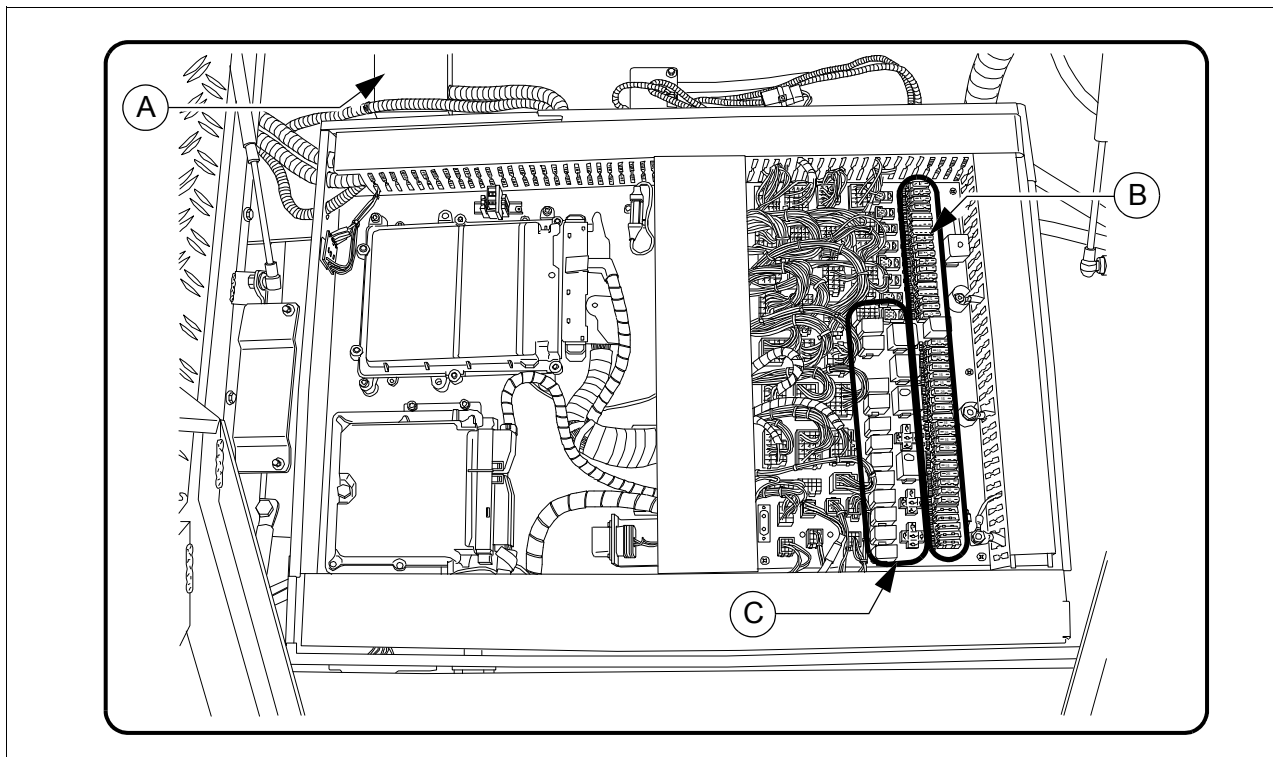
- Воздухозаборник (1) и кожух вентилятора (2) должны содержаться в чистоте, чтобы на них не скапливалась грязь.



Запрещается использовать для системы высокого давления!



Электрические предохранители / реле (3)

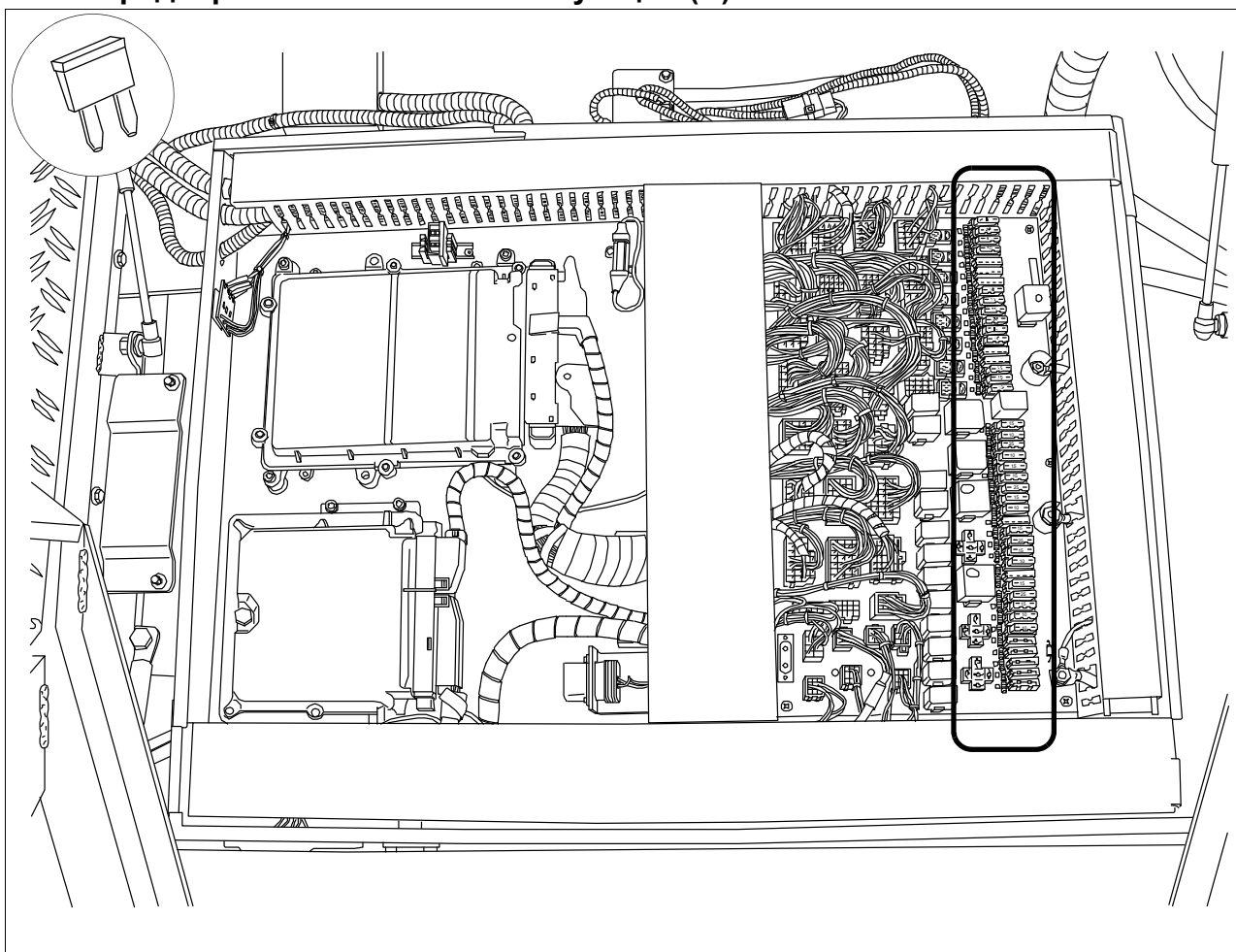


A	Основные предохранители
B	Предохранители в блоке коммутации
C	Реле в блоке коммутации

Основной предохранитель (A)

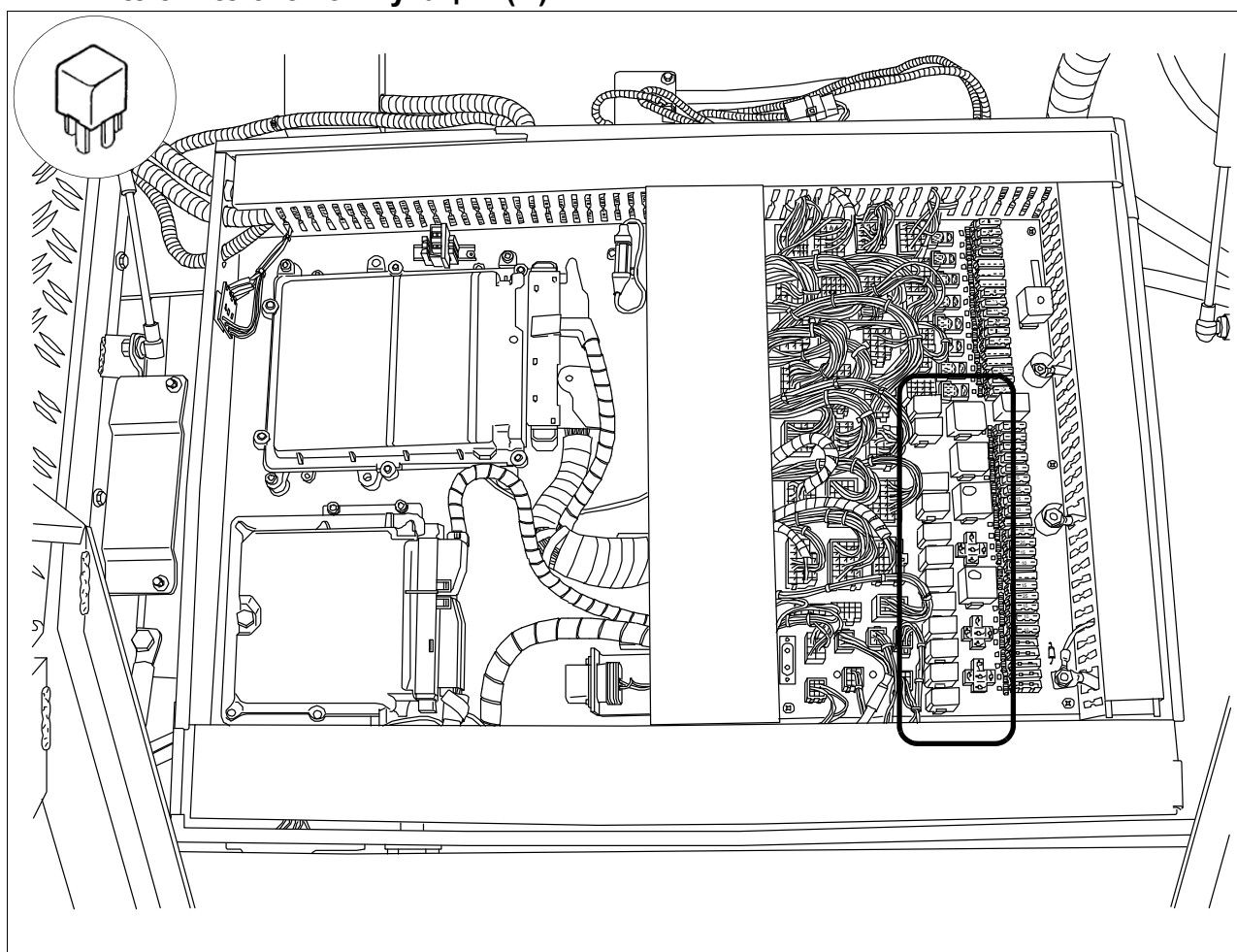
F		A
F1.1	Основной предохранитель	50
F1.2	Основной предохранитель	50

Предохранители в блоке коммутации (В)



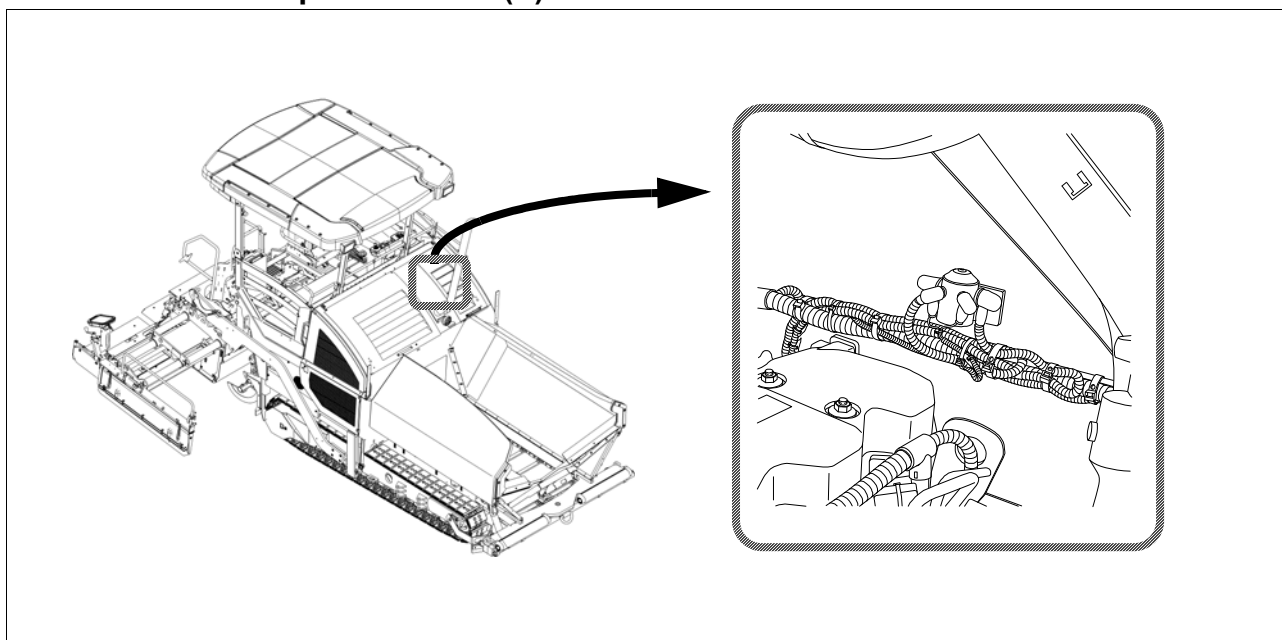
F		A
F1	Выглаживающая плита	10
F2	Выглаживающая плита	10
F3	Нивелирование	10
F4	Запуск двигателя/Аварийный останов	5
F5	не используется	
F6	не используется	
F7	не используется	
F8	Аварийный останов/руление с блока ДУ	5
F9	Система разбрызгивания эмульсии	5
F10	Датчики тягового привода	7,5
F11	Электрическая система подогрева	10
F12	Датчики конвейера	7,5
F13	Розетка 12В	10
F14	не используется	
F15	не используется	
F16	Розетка 24В	10
F17	Подача напряжения на дисплей	5
F18	Подача напряжения на клавиатуру	10
F19	Освещение моторного отсека	10
F20	Проблесковый маячок	7,5
F21	Подача напряжения на компьютер тягового привода	25А
F22	Подача напряжения на компьютер тягового привода	25А
F23	Звуковой сигнал	15
F24	Пуск двигателя	10
F25	Стеклоочиститель лобового стекла	5
F26	Модуль управления двигателем	30
F27	Плюсовая цепь клавиатуры / дисплея	2
F28	не используется	
F29	Зажигание	3
F30	Звуковой сигнал заднего хода	5
F31	Дизельный насос	5
F32	Напряжение управления компьютера тягового привода	20
F33	не используется	
F34	Обогрев сиденья	5
F35	Задние рабочие фары	10
F36	Передние рабочие фары	10
F37	Интерфейс двигателя	2
F38	Интерфейс	2

Реле в блоке коммутации (С)



К	
0	Пуск двигателя
1	Зажигание
2	Подача напряжения на компьютер тягового привода
3	Подача напряжения на компьютер тягового привода
4	Пуск двигателя
5	Напряжение управления компьютера тягового привода
6	Клавиатура / Дисплей
7	Передние рабочие фары
8	Задние рабочие фары
9	Звуковой сигнал
10	Запрет запуска, аварийный останов
11	Запрет запуска
12	Проблесковый маячок
13	Обогрев сиденья
14	Стеклоочиститель лобового стекла
15	Омыватель лобового стекла
16	Звуковой сигнал заднего хода
17	Дизельный насос
18	не используется
19	не используется
20	не используется
21	не используется
22	не используется
23	не используется
24	не используется
25	не используется
26	не используется
27	не используется
28	не используется
29	Система централизованной смазки

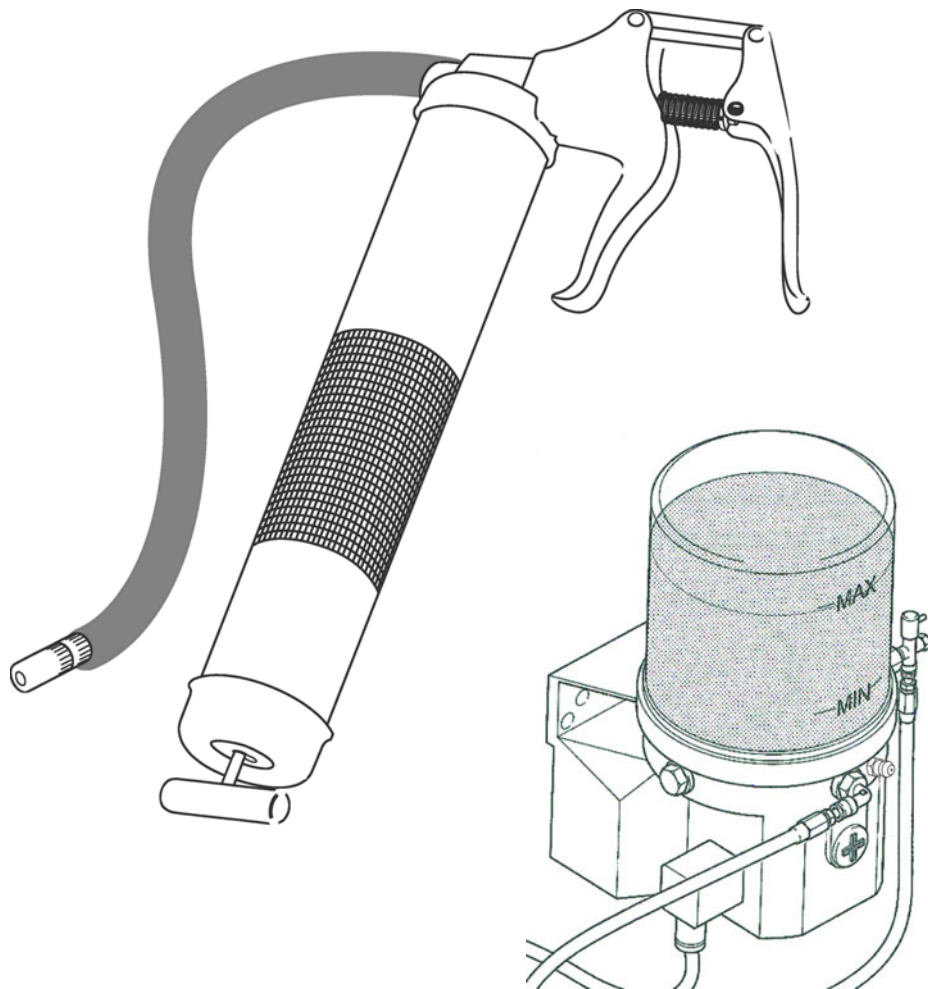
Реле в моторном отсеке (E)



К	
0	Пуск двигателя

F 90 Техническое обслуживание – ТОЧКИ СМАЗКИ

1 Техническое обслуживание – точки смазки



Необходимо также изучить информацию, связанную с точками смазки различных узлов, включенную в специальные инструкции по техническому обслуживанию!

 В случае использования системы централизованной смазки (O) количество точек смазки может отличаться от приведенного здесь описания.

1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность								Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	По мере необходимости		
1	q								- Проверка уровня заполнения бака смазочного масла	(O)
								q	- Доливка смазочного масла в бак	(O)
							q		- Прокатка системы централизованной смазки	(O)
	q								- Проверка клапана ограничения давления	(O)
								q	- Проверка подачи смазочного масла потребителям	(O)
2		q							- Подшипники	

Техническое обслуживание	q
Техническое обслуживание в период обкатки	g

1.2 Точки технического обслуживания

Система централизованной смазки (1)

Опасность травм!



Не открывайте бак при работе насоса!



Работайте с системой централизованной смазки только при установленном предохранительном клапане!



Во время работы не производите операций технического обслуживания предохранительного клапана сброса давления!



Выход смазки наружу может привести к травмам, поскольку оборудование работает под высоким давлением!



Убедитесь, что запуск дизельного двигателя невозможен, если с оборудованием производятся какие-либо работы по обслуживанию!



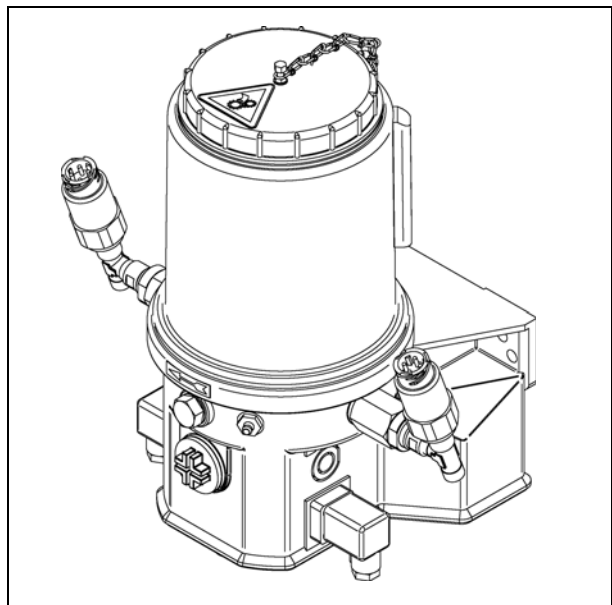
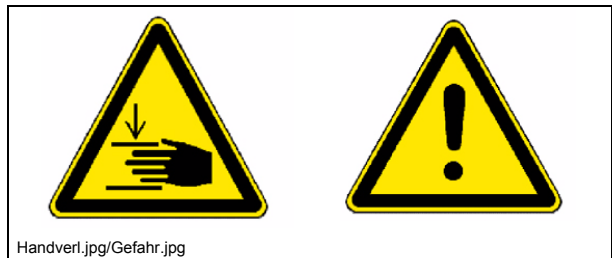
Соблюдайте правила, относящиеся к эксплуатации гидравлического оборудования!



Соблюдайте особую чистоту при работе с системой централизованной смазки!

Точки смазки следующих узлов могут быть обеспечены смазкой при работе централизованной системы смазки:

- Конвейер
- Шнек
- Рулевое оборудование, мосты (колесного асфальтоукладчика)
- Выглаживающая плита (трамбуемый брус /вибратор)

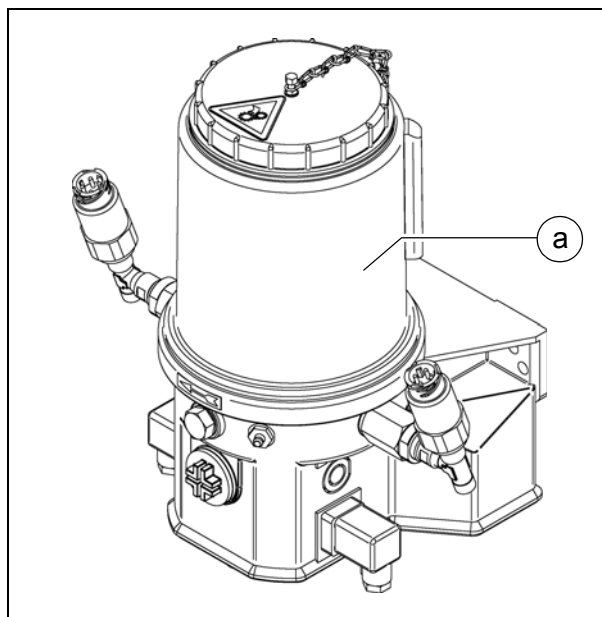


Система централизованной смазки Проверка уровня в баке

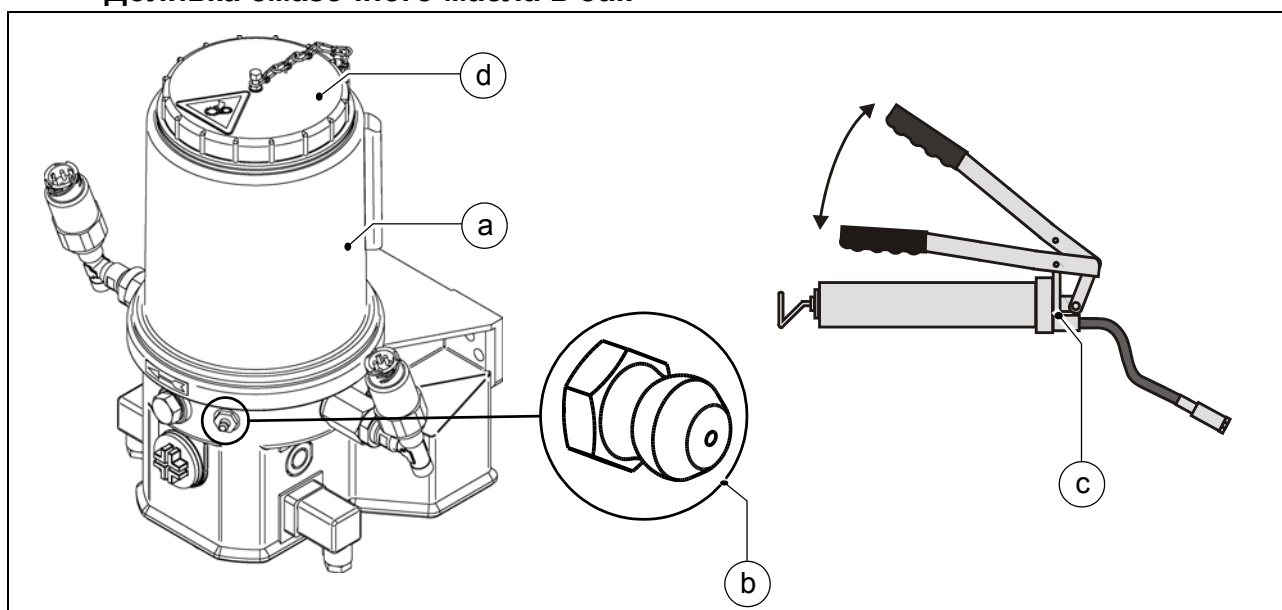


Бак смазочного масла должен быть всегда заполнен, чтобы не допускать работы системы «всухую» и обеспечить надлежащую смазку всех необходимых точек, что также позволяет исключить затраты времени на операции прокачки системы.

- Всегда поддерживайте уровень масла выше отметки «MIN» на баке (а).



Доливка смазочного масла в бак



- Наполнительный штуцер (b) находится на баке (a).
- Вставьте смазочный шприц (c), поставляемый вместе с машиной, в штуцер (b) и заполните бак (a) до достижения отметки “MAX”.
- Альтернативно отвернуть крышку (d) и заполнить резервуар сверху.

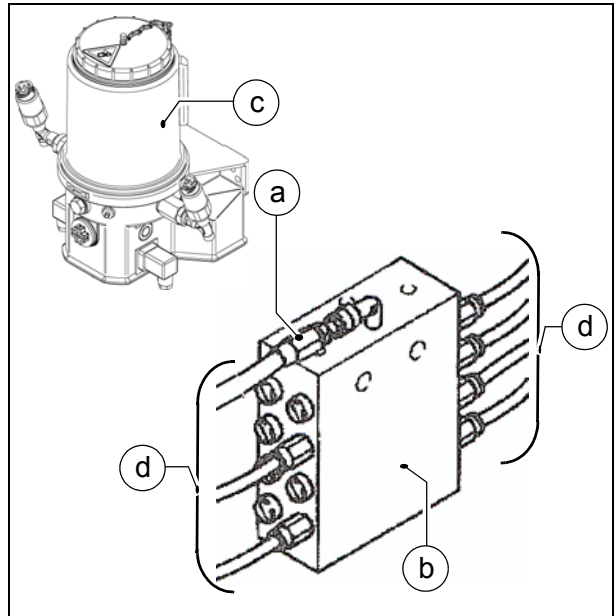


В случае если бак был пуст, после заливки масла до достижения своей полной производительности насос может проработать до 10 минут.

Прокачка системы централизованной смазки

Прокачка системы централизованной смазки становится необходимой, если она какое-то время проработала с пустым баком масла.

- Откройте основную магистраль (a) насоса смазки на распределителе (b).
- Начните работу системы централизованной смазки с заполненным баком смазочного масла (c).
- Дайте насосу поработать, пока масло не начнет выступать из ранее открытой магистрали (a).
- Вновь закройте основную магистраль (a) на распределителе.
- Отсоедините все распределительные шланги (d) от распределителя.
- Когда смазочное масло начнет вытекать, вновь подсоедините распределительные шланги.
- Проверьте герметичность всех соединений и подключений.



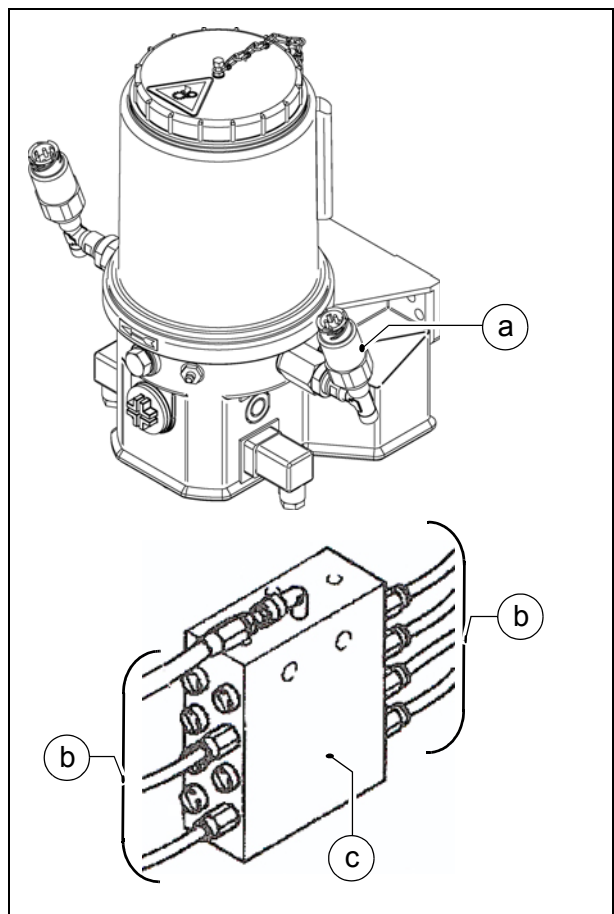
Проверка клапана ограничения давления



Если смазочное масло выпускается через клапан-ограничитель давления (a), это указывает на наличие неисправности в системе.

При этом потребители получают недостаточное количество смазки.

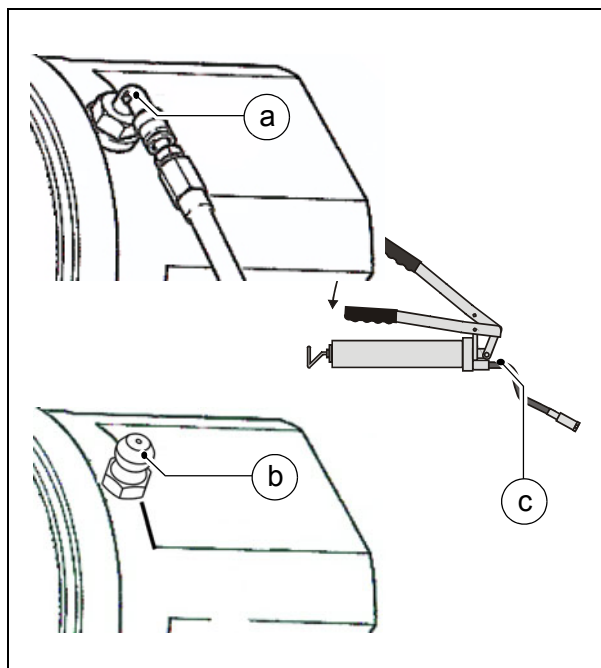
- Один за другим отпустите распределительные линии (b), которые идут от распределителя масла (c) к потребителям.
- Если смазка выходит из одной из распределительных трубок (b) под давлением, следует провести проверку на засорение в данном контуре смазки, которое привело к включению клапана-ограничителя давления.
- После устранения неисправности и повторного подсоединения всех линий, проверьте вновь наличие поступления смазки через клапан-ограничитель давления (a).
- Проверьте герметичность всех соединений и подключений.



Проверка подачи масла к потребителям

Проверьте проходимость всех каналов подачи смазочного масла потребителям.

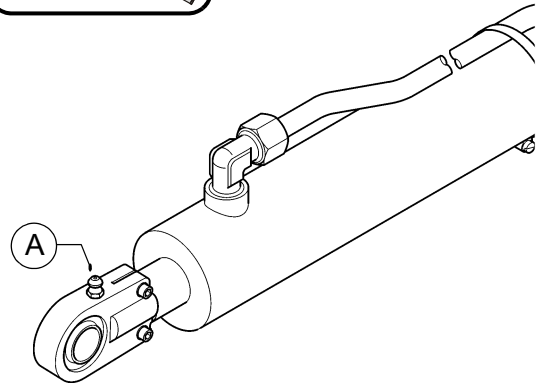
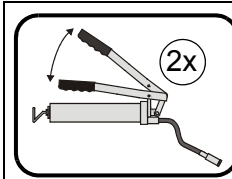
- Отсоедините смазочную линию (a) и подсоедините обычный смазочный штуцер (b).
- Подсоедините смазочный шприц (c), поставляемый с машиной, к смазочному штуцеру (b).
- Работайте смазочным шприцем до появления масла.
- При необходимости устраните повреждения в магистрали смазки.
- Вновь установите на место смазочные линии.
- Проверьте герметичность всех соединений и подключений.



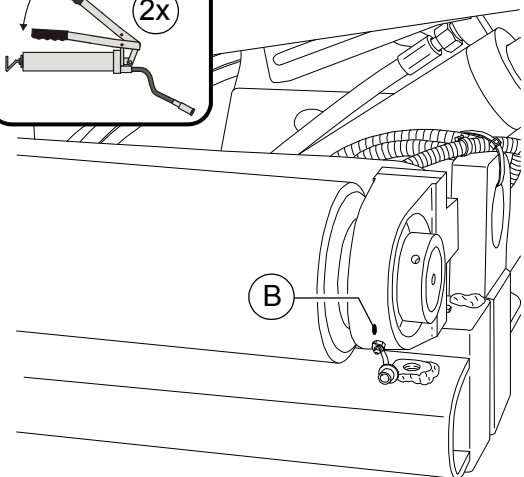
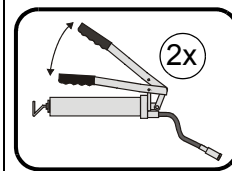
Подшипники (2)



По одному смазочному штуцеру (А) установлено сверху и снизу подшипника каждого гидравлического цилиндра.

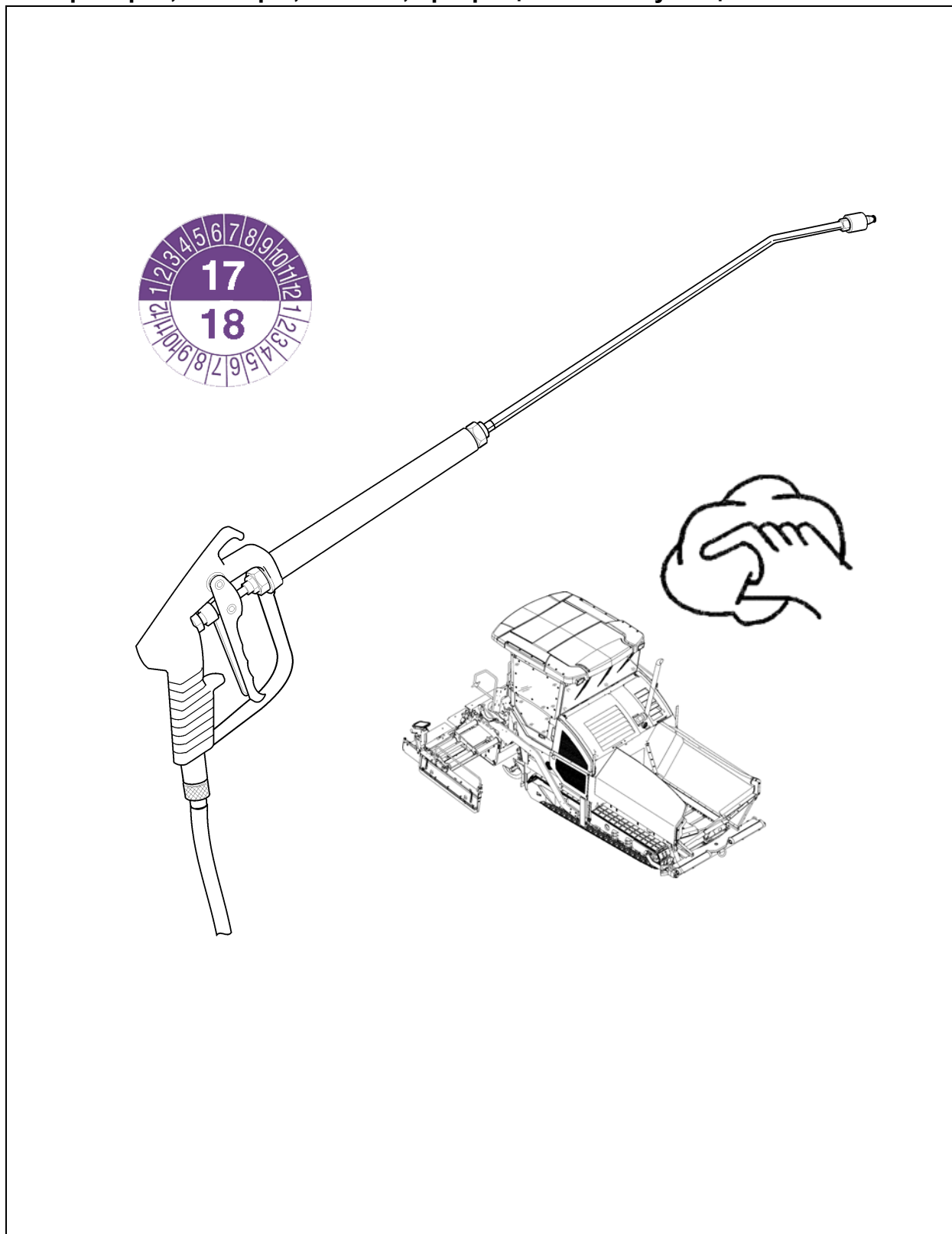


Смазочный штуцер (В) расположен в каждом подшипнике отбойного ролика.



F 100 Осмотры, прекращение эксплуатации

1 Проверки, осмотры, очистка, прекращение эксплуатации



1.1 Периодичность технического обслуживания

Поз.	Периодичность								Места обслуживания	Указание
	10	50	100	250	500	1000 / ежегодно	2000 / раз в 2 года	По мере необходимости		
1	■								- Общий визуальный контроль	
2	регулярно								- Проверить надежность крепления болтов и гаек.	
3						■		■	- Проверка специалистом	
4								■	- Очистка	
	■								- Очистка датчиков	
5								■	- Консервация асфальтоукладчика	

Техническое обслуживание	■
Техническое обслуживание в период обкатки	▼

2 Общий визуальный контроль

Ежедневная практика должна включать обход машины со всех сторон с проверкой следующего:

- Имеются ли повреждения отдельных частей или органов управления?
- Имеются ли утечки на двигателе, гидравлической системе, редукторе и т.д.?
- ¿àââæíû ëè âñâ êðàíëáíëý è òèêñàðîðû (êííâáéâðà, øíâèà, ïèèòû)?
- Не повреждены ли и читаемы нанесенные на машине предупреждения об опасности?
- Не изношены, не загрязнены ли и исправны ли наружные поверхности лестниц, ступеней и т.д. с противоскользящим покрытием?



Обнаруженные неисправности устраняйте незамедлительно, чтобы предотвратить несчастные случаи и загрязнение окружающей среды!

3 Проверить надежность крепления болтов и гаек.

Необходимо регулярно проверять прочность зажатия болтов и гаек, при необходимости поджать.



Специальные моменты зажатия приведены в каталоге запасных частей для соответствующих групп конструкции.



Для определения требуемых стандартных моментов зажатия см. раздел «Болты - моменты зажатия».

4 Проверка специалистом



Асфальтоукладчик, плита и навесное оборудование, работающее на газу или электроэнергии, должно контролироваться квалифицированным специалистом

- по необходимости (в зависимости от условий эксплуатации),
- но не реже одного раза в год на соответствие необходимым эксплуатационным параметрам.

5 Очистка

- Очищайте все части, которые входят в контакт с материалом при укладке.
- Опрыскивайте загрязненные части с помощью специального устройства (O) для разбрызгивания эмульсии-сепаратора.



Перед очисткой под давлением произведите смазку всех подшипников соответствующим смазочным средством.

- Очищайте машину водой после укладки минеральных смесей, тощих бетонных смесей и т.д.



Не поливайте водой подшипники, электрические или электронные блоки!

- Удаляйте остатки уложенного материала.



После очистки струей воздуха под давлением смажьте все подшипники соответствующим смазочным средством.



Опасность поскользнуться! Следите за частотой проходов, ступеней, убедитесь, что на них нет остатков смазочных средств и масел!



 ОСТОРОЖНО	Опасность втягивания вращающимися или движущимися деталями машины
	Вращающиеся или движущиеся детали машины могут стать причиной тяжелой травмы, включая со смертельным исходом! - Не вступайте в опасную область. - Не прикасайтесь к вращающимся или движущимся деталям. - Носите только прилегающую одежду. - Соблюдайте предупреждающую и указательную информацию на табличках, закрепленных на машине. - Перед проведением сервисных работ остановите двигатель и достаньте ключ зажигания. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

 ВНИМАНИЕ	Горячие поверхности!
	Поверхности, включая за поверхности за ограждающими деталями, а также отработанные газы двигателя или выглаживающей плиты, могут быть очень горячими и привести к травме! - Используйте средства индивидуальной защиты. - Не прикасайтесь к горячим деталям машины. - Операции по техобслуживанию и уходу осуществляйте только после остывания машины. - Соблюдайте все остальные указания, приведенные в прилагаемых руководствах и инструкциях по технике безопасности.

5.1 Очистка бункера



Регулярно очищайте бункер

Для чистки установите машину на ровное основание с открытым бункером. Выключите двигатель привода.

5.2 Очистка конвейера и шнека



Регулярно очищайте конвейер и шнек.

В случае необходимости для очистки включите конвейер и шнек с малой скоростью.



Движение с максимальной транспортировочной скоростью невозможно при заполненном бункере!

5.3 Очитка оптических или акустических датчиков

Сильно загрязненные датчики могут негативно повлиять на результаты измерения или функциональность.



Ежедневно очищать сухой тканью без ворса.

6 Консервация асфальтоукладчика

6.1 Прекращение эксплуатации до 6 месяцев

- Поставьте машину на место, где она недоступна для солнечных лучей, ветра, влажности или мороза.
- Смажьте все точки смазки соответствующим маслом, используя для этого центральный узел смазки (если он имеется).
- Замените масло в дизельном двигателе.
- Плотно закройте выхлопную трубу глушителя.
- Снимите все аккумуляторные батареи и храните их при комнатной температуре в хорошо вентилируемом помещении.



Осуществляйте подзарядку снятых аккумуляторных батарей каждые два месяца.

- Защитите все полированные металлические поверхности, например, поршни гидравлических цилиндров, от коррозии, используя рекомендуемые средства.
- Если машина не может содержаться в закрытом помещении или под навесом, ее следует накрыть соответствующим брезентом. В любом случае все отверстия для входа и выхода воздуха следует плотно закрыть пластмассовой пленкой или клейкой лентой.

6.2 Прекращение эксплуатации на срок от 6 месяцев до 1 года

- Выполните все операции, предусмотренные для периода до 6 месяцев.
- После слива всего масла из двигателя наполните его специальным маслом для консервации, рекомендованным изготовителем двигателя.

6.3 Возврат в эксплуатацию

- Произведите все указанные выше действия в обратном порядке.

7 Защита окружающей среды, утилизация

7.1 Защита окружающей среды

 Упаковочные материалы, отработанные эксплуатационные вещества или их остатки, чистящие средства и принадлежности машины необходимо сдать в специальные пункты для переработки.

 Всегда соблюдайте местные нормы!

7.2 Утилизация

 После замены быстроизнашивающихся и запасных частей или в случае списания машины (на переработку) необходимо провести сортировку и соответствующую утилизацию.

Необходимо отсортировать металлы, пластмассы, компоненты электрооборудования, различные рабочие среды и т.д.

Отдельно нужно утилизировать части, которые были загрязнены смазкой или маслом (гидравлические шланги, маслопроводы и т.д.).

 Электроприборы, принадлежности и упаковку необходимо сдать для повторного использования с соблюдением норм по охране окружающей среды.

 Всегда соблюдайте местные нормы!

8 Болты - моменты зажатия

8.1 Метрическая обычная резьба - класс прочности 8.8 / 10.9 / 12.9

Действие	сухие/слегка смазаны						Molykote ®					
	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)
Класс прочности	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3	1	0,3	1,5	0,4	1,7	0,4	1	0,3	1,4	0,4	1,7	0,4
M4	2,4	0,6	3,5	0,9	4	1	2,3	0,6	3,3	0,8	3,9	1
M5	5	1,2	7	1,7	8	2	4,6	1,1	6,4	1,6	7,7	1,9
M6	8	2,1	12	3	14	3	7,8	1,9	11	2,7	13	3,3
M8	20	5	28	7,1	34	8	19	4,7	26	6,6	31	7,9
M10	41	10	57	14	70	17	37	9	52	13	62	16
M12	73	18	97	24	120	30	63	16	89	22	107	27
M14	115	29	154	39	195	45	100	25	141	35	169	42
M16	185	46	243	61	315	75	156	39	219	55	263	66
M18	238	60	335	84	402	100	215	54	302	76	363	91
M20	335	84	474	119	600	150	304	76	427	107	513	128
M22	462	116	650	162	759	190	410	102	575	144	690	173
M24	600	150	817	204	1020	250	522	131	734	184	881	220
M27	858	214	1206	301	1410	352	760	190	1067	267	1281	320
M30	1200	300	1622	405	1948	487	1049	262	1475	369	1770	443
M33	1581	395	2224	556	2669	667	1400	350	1969	492	2362	590
M36	2000	500	2854	714	3383	846	1819	455	2528	632	3070	767

8.2 Метрическая мелкая резьба - класс прочности 8.8 / 10.9 / 12.9

Действие	сухие/слегка смазаны						Molykote ®					
	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)	Момент затяжки (Нм)	Разрешенное отклонение (+/- Нм)
Класс прочности	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3x0,35	1,2	0,3	1,7	0,4	2,1	0,5	1,1	0,3	1,5	0,4	1,8	0,5
M4x0,5	2,8	0,7	3,9	1	4,7	1,2	2,5	0,6	3,5	0,9	4,2	1
M5x0,5	5,7	1,4	8	2	9,6	2,4	5,1	1,3	7,1	1,8	8,5	2,1
M6x0,75	9,2	2,3	12,9	3,2	15,5	3,9	8,3	2,1	11,6	2,9	13,9	3,5
M8x1	21,7	5,4	30,6	7,6	36,7	9,2	19,5	4,9	27,4	6,8	32,8	8,2
M10x1,25	42,1	10,5	59,2	15	71	17,8	37,7	9,4	53	13	63,6	15,9
M12x1,25	75,7	18,9	106,2	26	127	31,9	67,2	16,8	94,5	24	113	28,3
M14x1,5	119	29,7	167	42	200	50,1	106	26	149	37	178	44,6
M16x1,5	183	45,6	257	64	308	77	162	40	227	57	273	68,2
M18x1,5	267	66,8	376	94	451	112,7	236	59	331	83	398	99,4
M20x1,5	373	93,2	524	131	629	157,3	328	82	461	115	553	138,3
M22x1,5	503	126	707	177	848	212,1	442	110	621	155	745	186,3
M24x2	630	158	886	221	1063	265,8	556	139	782	195	938	234,5
M27x2	918	229	1290	323	1548	387,1	807	202	1136	284	1363	340,7
M30x2	1281	320	1802	450	2162	540,6	1124	281	1581	395	1897	474,3
M33x2	1728	432	2430	607	2916	728,9	1514	378	2128	532	2554	638,5
M36x3	2126	532	2990	747	3588	897,1	1876	469	2638	659	3165	791,3

F 114 Смазочные материалы и рабочие жидкости

1 Смазочные материалы и рабочие жидкости



Используйте только указанные ниже смазочные средства, либо совместимые с ними качественные масла известных производителей.



Используйте только чистые (внутри и снаружи) емкости для заливки масла и топлива.



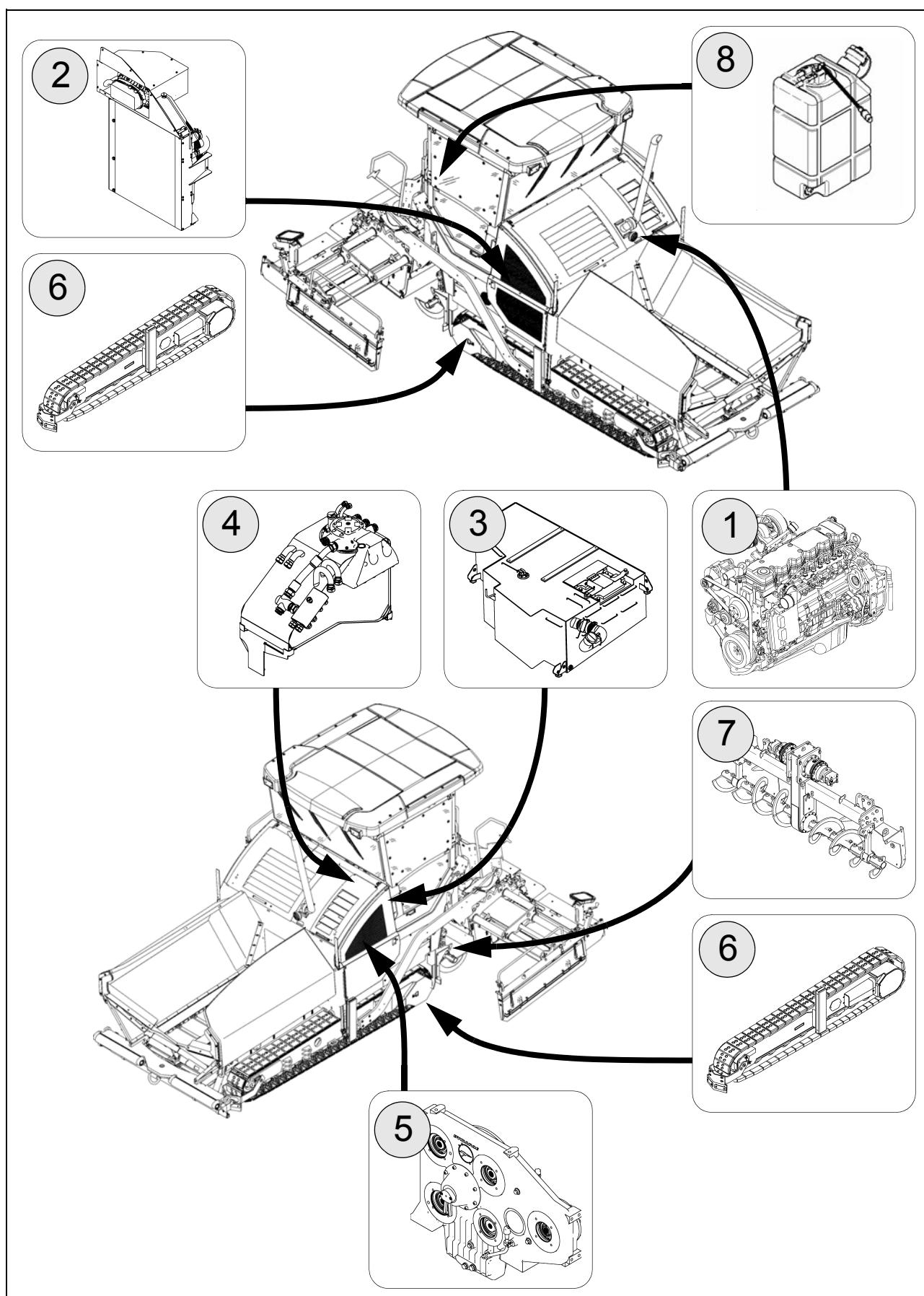
Обращайте внимание на поддержание требуемого уровня заполнения (см. раздел «Объемы заполнения»)



Несоответствующее качество масла или смазочных средств ускорит износ и вызовет неполадки в работе асфальтоукладчика.



Никогда не смешивайте синтетические и минеральные масла!



1.1 Объемы заполнения

		Рабочая жидкость	Объем
1	Топливный бак	Дизельное топливо	350 л
2	Дизельный двигатель (с заменой масляного фильтра)	Моторное масло	15 л
3	Система охлаждения двигателя	Охлаждающая жидкость	28,0 л (Tier 3 / 4i) 32,0 л (Tier 4F)
4	Бак гидравлического масла	Гидравлическое масло	200 л
5	Распределительный редуктор насоса	Трансмиссионное масло	7,0 л
6	Планетарный редуктор – гусеничный ход	Трансмиссионное масло	3,5 л
7	Планетарный редуктор – шнеки (с каждой стороны)	Трансмиссионное масло	1,5 л
7	Коробка шнека	Трансмиссионное масло	4,0 л
7	Внешний подшипник шнека (на каждый подшипник)**	Термостойкая смазка для подшипников	115 г
8	Резервуар AdBlue® / DEF (O)	Жидкость AdBlue® / DEF	19 л
	Система централизованной смазки (опция)	Консистентная смазка	
	Аккумуляторы	Дистиллированная вода	



Спецификации приведены на следующей странице!

** При установке новой детали.

2 Спецификации эксплуатационных наполнителей

2.1 Двигатель привода TIER 4i, 4F / Stage IIIb, IV (O) - спецификация топлива

 Для корректной работы системы выхлопных газов предписано использовать дизельное топливо с малым содержанием серы! Не превышать максимальное разрешенное содержание серы в размере 15 мг/кг!
Если невозможно использовать топливо с малым содержанием серы, становится невозможным соблюдать предписанные параметры выхлопных газов и могут быть повреждены двигатель а также система обработки выхлопных газов!

 Опасность взрыва! Никогда не смешивайте дизельное топливо с этанолом, бензином или алкоголем!

 Дизельное топливо с водой или загрязнениями может привести к серьезным неисправностям топливной системы! Не допускайте попадания воды и загрязнений в топливную систему!

 Соблюдайте указания и рекомендации к топливной системе и спецификации, приведенные в инструкции по техобслуживанию производителя двигателя!

2.2 Двигатель привода - смазочное масло

Динапас	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Paroil E Emission Green (*)							

 (*) = рекомендация

 Соблюдайте указания и рекомендации по смазочным материалам и спецификации, приведенные в инструкции по техобслуживанию производителя двигателя!

2.3 Система охлаждения

Динапас	AGIP	Chevron	Caltex	Delo	Petronas		
Coolant 100 (*)	-Antifreeze Spezial	Extended Life Coolant	Extended Life Coolant	Extended Life Coolant	Frost G12		

 (*) = рекомендация

2.4 Гидравлическая система

Дынапас	AGIP	Chevron	Caltex	Fuchs	Mobil	Shell	
Hydraulic 100 (*)		Rando HDZ 46	Rando HDZ 46			-Tellus Oil S2 V46	

 (*) = рекомендация

2.5 Распределительный редуктор насоса

Дынапас	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
				-Titan ATF 6000 SL (*)		-Spirax S4 ATF HDX -Spirax S4 ATF VM	

 (*) = залито на заводе-изготовителе

2.6 Планетарный редуктор гусеничного шасси

Дынапас	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Gear Oil 200 (*)						-Omala S2 GX 220	

 (*) = рекомендация

2.7 Планетарный редуктор привода шнека

Дынапас	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Gear Oil 200 (*)						-Omala S2 GX 220	

 (*) = рекомендация

2.8 Коробка шнека

Динапас	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
						-Omala S4WE460 (*)	

 (*) = рекомендация

2.9 Консистентная смазка

Динапас	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	Chevron
Paver Grease (*)						-Gadus S5 T460 1.5	-High Temp Premium2

 (*) = рекомендация

2.10 Двигатель привода - AdBlue® / DEF



Для корректной работы системы обработки выхлопных газов предписано применение жидкости AdBlue® / DEF в соответствии с ISO 22241-1 или DIN 70070!

Для машин, которые эксплуатируются в Северной Америке, настоятельно рекомендуется использовать жидкость DEF с разрешением API!



Соблюдайте указания и рекомендации по AdBlue® / DEF и спецификации, приведенные в инструкции по техобслуживанию производителя двигателя!

Динапас							

2.11 Гидравлическое масло

Рекомендуемые гидравлические масла:

а) синтетические гидравлические жидкости, на основе эфира HEES

Изготовитель	Класс вязкости ISO VG 46
Dynapac	Hydraulic 120 (*)
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	Univis HEES 46
Total	Total Biohydran SE 46
Aral	Vitam EHF 46



(*) = рекомендация

б) Гидравлическая жидкость на минеральном масле

Изготовитель	Класс вязкости ISO VG 46
Dynapac	Hydraulic 100 (*)
Shell	Tellus S2 VX 46
Chevron	Rando HDZ 46
Caltex	Rando HDZ 46



(*) = рекомендация



При переходе от гидравлической жидкости на минеральном масле на биоразлагаемые гидравлические жидкости проконсультируйтесь со специалистами нашего предприятия!

Parts & Service



ТРЕНИНГ

Мы предлагаем заказчикам различные программы обучения работе с оборудованием Dynapac в нашем специализированном учебном центре.

В дополнение к регулярно планируемым курсам и программам мы проводим также специальные курсы обучения для конкретных целей.

СЕРВИС

При эксплуатационных проблемах и вопросах, связанных с запасными частями, пожалуйста, обращайтесь к нашим авторизованным сервисным представителям.

Наши квалифицированные специалисты организуют быстрый и профессиональный ремонт.

КОНСУЛЬТАЦИИ

Если наши представители не смогли вам помочь, обратитесь к нам непосредственно.

Коллектив наших технических консультантов всегда в вашем распоряжении.

gmbh-service@dynapac.com

