

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел ²	Описание	SM ²
000 0000 0010	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ Вездеходный самосвал TR100 Процедура сварки	1618 Ред. 3 2172
100 0010 0010	ШАССИ Шасси, капот и крылья — продукция, выпущенная до января 2000 Шасси, капот и крылья — продукция, выпущенная с января 2000	1622 1898
110 0030 0050 0130	ДВИГАТЕЛЬ Двигатель, его узлы и агрегаты Воздушный фильтр Отбор мощности	1655 Ред. 1 1246 1656
120 0010 0010 0070 0070 0090 0100	КОРОБКА ПЕРЕДАЧ Коробка передач, ее узлы и агрегаты — продукция, выпущенная до марта 1999 Коробка передач, ее узлы и агрегаты — продукция, выпущенная с марта 1999 Система переключения Commercial Electronic Control (CEC) Commercial Electronic Control 2 (CEC2) Отбор мощности Масляный фильтр коробки передач	1623 1899 1619 Ред. 1 2314 Ред. 2 1178 1624
130 0010 0020	КАРДАНЫЙ ВАЛ Передний сегмент карданного вала Задний сегмент карданного вала	1657 1658
140 0040	ПЕРЕДНИЙ МОСТ Колесные диски, ободья и шины	1625 Ред. 2
160 0020 0020 0030 0050	ЗАДНИЙ МОСТ Дифференциал Дифференциал (дополнительно) Ось Колесные диски, ободья и шины	1626 Ред. 1 1907 1627 Ред. 2 1628 Ред. 2
165 0020 0030	ДЕТАЛИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ Детали тормозной системы — передний мост Детали тормозной системы — задний мост	1629 1630 Ред. 1
180 0030 0050	СИСТЕМА ПОДВЕСКИ Гидроцилиндр — передний Гидроцилиндр — задний	1631 Ред. 1 1632 Ред. 2
190 0000 0000 0270 0270	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ Электрические схемы Электрические схемы (С.Е.С 2) Переключатели и датчики — продукция, выпущенная до марта 2000 Переключатели и датчики — продукция, выпущенная с марта 2000	1585 2313 1633 Ред. 1 2046 Ред. 2
200 0010	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА Топливный бак и его компоненты	1634
210 0000 0040 0040 0050 0060	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ Система охлаждения Радиатор, коллекторный бак и их компоненты — продукция, выпущенная до сентября 1999 Радиатор, коллекторный бак и их компоненты — продукция, выпущенная с сентября 1999 Маслоохладитель дисковых тормозов Радиатор трансмиссионного масла	1263 1635 1900 1636 1637

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел ²	Описание	SM ²
220	СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
0000	Схема системы рулевого управления	1661 Ред. 1
0040	Бак гидравлической жидкости рулевого управления и тормозной системы	1638
0050	Насос рулевого механизма	2356
0050	Насос рулевого механизма (новая модель)	2575 Ред. 1
0080	Гидроаккумулятор	1205
0090	Клапан рулевого управления	1640 Ред. 1
0110	Разгрузочный клапан двустороннего действия	1208
0120	Цилиндр и тяги рулевого механизма — продукция, выпущенная до августа 2000	1641 Ред. 1
0120	Цилиндр и тяги рулевого механизма — продукция, выпущенная с августа 2000	2047
0130	Клапан гидроаккумулятора	1642
0150	Фильтр рулевого механизма	1593
230	СИСТЕМА КУЗОВА	
0000	Схема системы кузова	1646 Ред. 1
0040	Бак гидравлической жидкости кузова и охлаждения дисковых тормозов	1643
0050	Главный гидронасос	1644
0060	Клапан управления кузовом	1659 Ред. 4
0081	Джойстик управления кузовом	1277
0100	Предохранительный клапан коллектора	1645
0121	Управляющий клапан	1599
0130	Гидроцилиндр кузова	1279
250	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
0000	Схема тормозной системы	1660 Ред. 1
0050	Клапан тормозного коллектора	1647
0055	Сдвоенный насос	1648
0060	Гидроаккумулятор	1600
0070	Педальный клапан	1649
0090	Направляющий гидрораспределитель	1226
0100	Моноблочный тормозной клапан	1227 Ред. 2
0110	Редукционный клапан	2045
0130	Клапан управления ретардером	1650 Ред. 1
0140	Челночный клапан	1229
0151	Клапан стояночного тормоза	1651
0152	Клапан сброса давления в тормозной системе	1652
260	КАБИНА ОПЕРАТОРА	
0010	Кабина, ее узлы и агрегаты	1602 Ред. 1
0090	Водительское сиденье, его узлы и агрегаты	1901 Ред. 1
0110	Пассажирское сиденье, его узлы и агрегаты — продукция, выпущенная до ноября 1999	1603
0110	Пассажирское сиденье, его узлы и агрегаты — продукция, выпущенная с ноября 1999	1902
0130	Кондиционер	1903
270	КУЗОВ	
0010	Кузов, его узлы и агрегаты	1653 Ред. 1
300	ПРОЧЕЕ	
0020	Система смазки	1654 Ред. 9
0070	Инструменты для техобслуживания	1662 Ред. 2
0080	Стандартные моменты затяжки болтов и гаек	1238 Ред. 1
0090	Хранение изделия	2629

* * * *

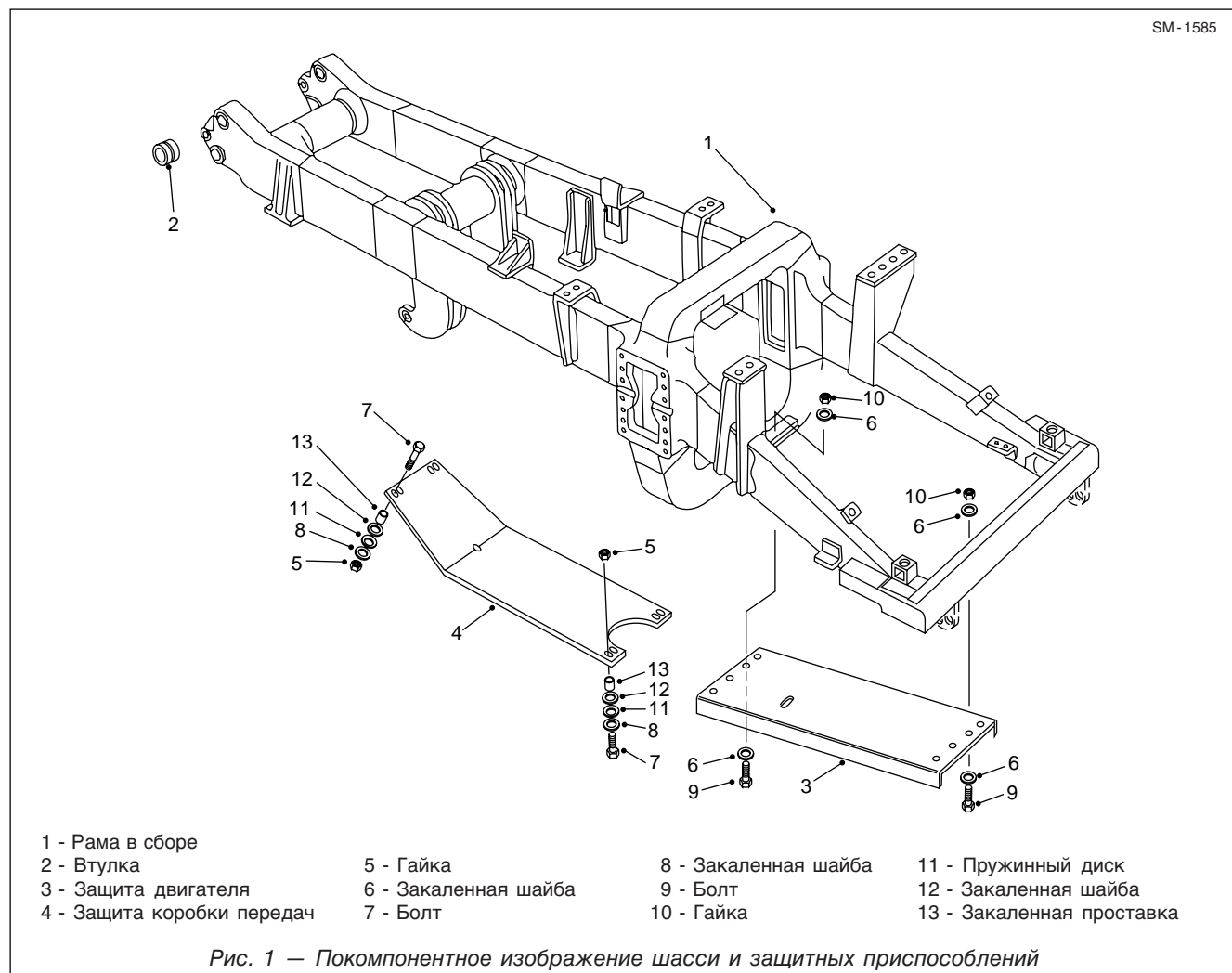


Рис. 1 — Покомпонентное изображение шасси и защитных приспособлений

СНЯТИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки, блокирующие принадлежности и подъемное оборудование должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

Чтобы снять какие-либо компоненты, показанные на рис. 1–6 (или аналогичные компоненты), необходимо выполнить следующее.

1. Установите автомобиль на ровной рабочей площадке, включите стояночный тормоз и выключите двигатель.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо, чтобы сбросить давление в контуре рулевого управления. Заблокируйте все колеса.

3. Присоедините к компоненту подходящее подъемное устройство и снимите крепежные детали. Снимите компонент с автомобиля.

УСТАНОВКА

Примечание. Затяните все крепления стандартным усилием, указанным в разделе 300-0080 «СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК».

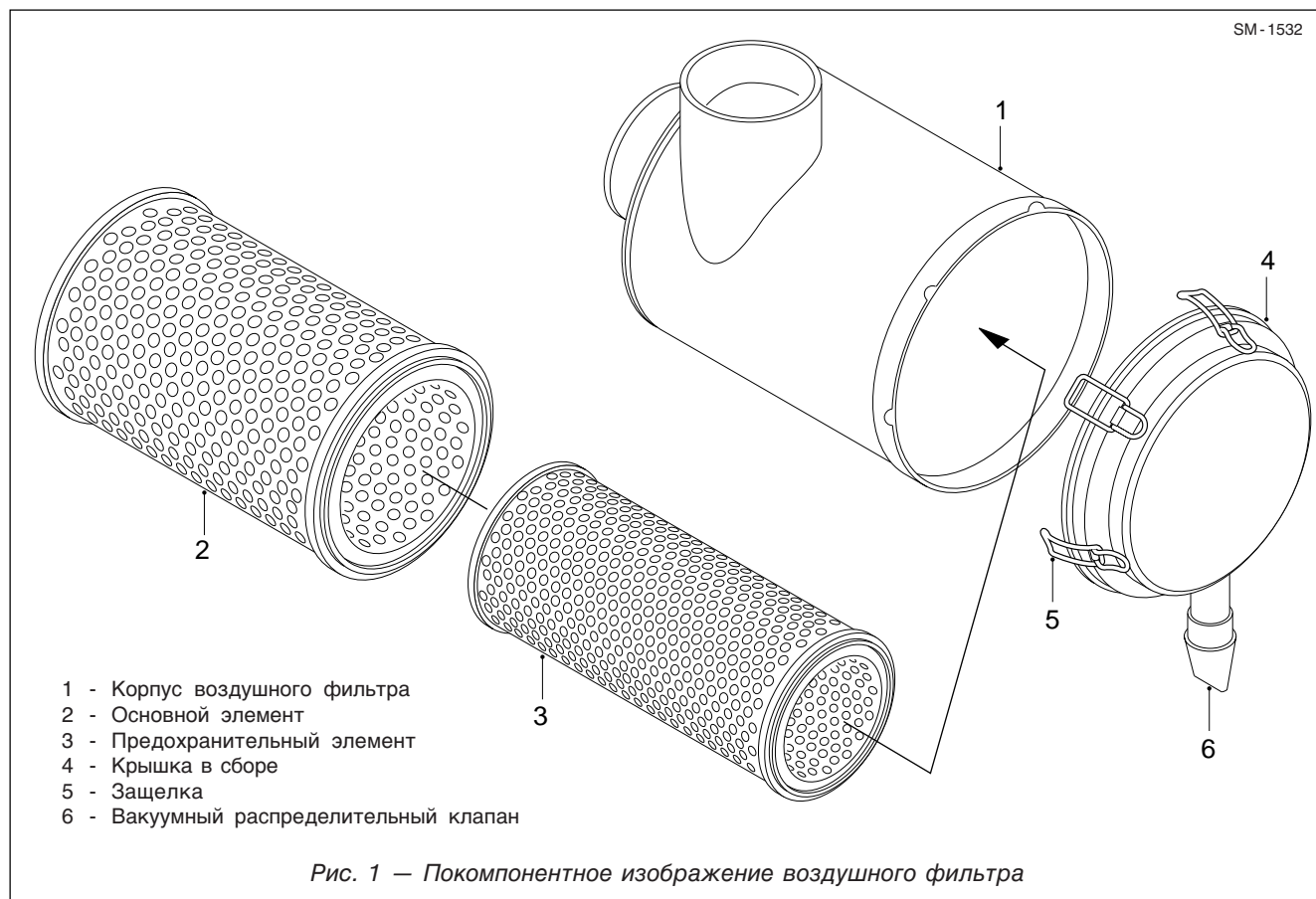


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки, блокирующие принадлежности и подъемное оборудование должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

С помощью подходящего подъемного устройства подведите устанавливаемый компонент к нужному месту на шасси. Надежно зафиксируйте компонент на шасси с помощью крепежных деталей, снятых при демонтаже.

SM - 1532



ОПИСАНИЕ

Номера в скобках относятся к рис. 1, если не указано иное.

На платформе с левой и правой сторон кабины установлено три воздушных фильтра со сдвоенным сухим патроном. Воздушные фильтры в сборе продлевают срок службы двигателя за счет удаления мелких твердых частиц, пыли и воды из воздуха, поступающего в двигатель. Мелкие твердые частицы и пыль в сочетании с моторным маслом образуют смесь с высокоабразивными свойствами, которая может разрушить двигатель за сравнительно короткое время.

Резиновый вакуумный распределительный клапан (6), присоединенный к крышке в сборе (4) в нижнем положении, задерживает мелкие твердые частицы, пыль и воду во время работы двигателя. Вакуумный распределительный клапан (6) снижает потребность в ежедневном сервисном обслуживании. Хотя вакуумный распределительный клапан (6) обычно находится под небольшим вакуумом во время работы двигателя, пульсирование вакуума открывает и закрывает вакуумный распределительный клапан (6), удерживая мелкие твердые частицы, пыль и воду. Когда двигатель останавливается, вакуумный распределительный клапан (6) открывается и вытесняет всю собравшуюся грязь, пыль и воду.

SM - 1898



Электрический указатель сопротивления воздушного фильтра (18, рис. 3) сигнализирует о том, что уровень сопротивления воздушного фильтра достиг максимально допустимого значения. По достижению уровней сопротивления воздушного фильтра цепь замыкается, и загорается индикатор сопротивления, расположенный на панели приборов (рис. 2). Горящий индикатор наглядно сигнализирует об ограничении потока воздуха в системе и о необходимости обслуживания первичного элемента (2). Указатель сопротивления воздушного фильтра (18, рис. 3) автоматически сбрасывается в первоначальное состояние после каждого обслуживания воздушного фильтра в сборе.

Коробка передач — система переключения CEC Plus II

Раздел 120-0070

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ — без кодов		
СОСТОЯНИЕ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не включаются передачи (селектор остается в положении нейтральной передачи) или не включается выбранная передача	Загрязнены или отключены разъемы	Проверьте и прочистите разъемы
	Неисправность жгута	Проверьте и устраните неисправности проводов в жгуте
	Неправильно работает датчик оборотов выходного вала КПП	См. код 22 процедуры поиска и устранения неисправностей
	Неисправность электромагнита F или его подключений	См. код 62 процедуры поиска и устранения неисправностей
	Неисправность электромагнитов A, B или C или их подключений	См. процедуры диагностики неисправностей с кодами 41 и 45.
	Сбой внутренней гидравлики КПП	См. руководство по обслуживанию КПП
	Неисправен ECU	Замените ECU
	Неисправность датчика взаимной блокировки стояночного тормоза или его подключений	Проверьте проводку. При необходимости замените микропереключатель.
	Неисправность датчика взаимной блокировки движения при поднятом кузове или его подключений	Проверьте проводку. При необходимости замените микропереключатель.
Не включается задняя передача, однако включается диапазон передач движения вперед	Неисправность датчика взаимной блокировки поднятого кузова или его проводки	Проверьте проводку. При необходимости замените датчик.
Не запускается двигатель	Разряжена АКБ	Зарядите и при необходимости замените АКБ
	Низкое напряжение, подаваемое на селектор КПП	См. код 23 процедуры поиска и устранения неисправностей
	Неисправность проводки замка зажигания	Устраните неисправность цепи
	Неисправно реле 6	Замените реле 6
	Неисправность проводки системы запуска на нейтральной передаче	Устраните неисправность цепи
	Неисправен селектор коробки передач	См. код 23 процедуры поиска и устранения неисправностей
Неправильно включаются передачи КПП (рывками, переключения происходят на неправильных скоростях)	Неисправность датчика положения заслонки или его подключений	См. код 21 процедуры поиска и устранения неисправностей
	Неисправность датчика оборотов выходного вала КПП или его электрических цепей	См. код 22 процедуры поиска и устранения неисправностей
	Установлена неправильная микросхема ППЗУ	Проверьте каталожный номер микросхемы ППЗУ. При необходимости замените.
	Кратковременные замыкания или обрыв проводки	Проверьте проводку, при необходимости устраните неисправность
	Замыкание проводов в жгутах	Проверьте и устраните неисправности проводов в жгуте
	Сбой подключения датчика температуры	См. код 22 процедуры поиска и устранения неисправностей

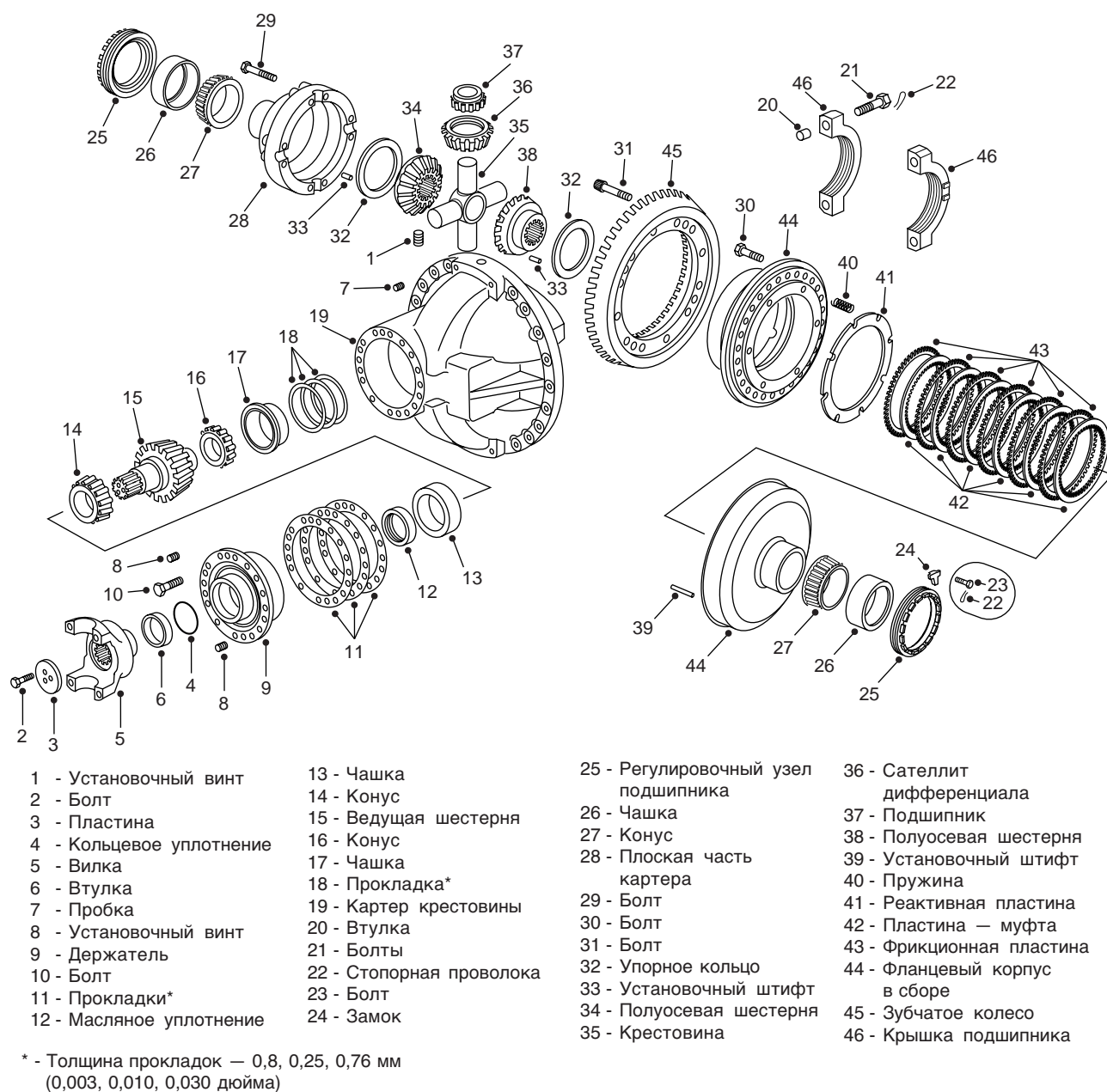


Рис. 1 — Покомпонентное изображение стандартного дифференциала

ОПИСАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Номера в скобках относятся к рис. 1.

Дифференциал выполняет три функции: он увеличивает крутящий момент трансмиссии, передает этот крутящий момент на оси моста и позволяет колесам вращаться с разными скоростями.

При повороте автомобиля одно ведущее колесо должно пройти большее расстояние, чем второе. Если бы колеса находились на одной оси, колесо, движущееся в повороте по большему радиусу, должно было бы обогнать колесо, движущееся по меньшему

радиусу. Поэтому одно колесо должно было бы пробуксовывать или подпрыгивать, что приводило бы к истиранию шин и перегрузке трансмиссии.

Дифференциал уменьшает прокручивание колес, обеспечивая возможность вращения с разными скоростями различных осей, вставленных в полуосевые шестерни (34 и 38) при одновременном вращении ведущих колес. Водило (35) и сателлит дифференциала (36) связаны через зубчатую передачу с полуосевыми шестернями (34 и 38). Весь узел помещен в корпус обычного исполнения (28) и фланцевый корпус в сборе (44), который прикручен

7. Осмотрите тормозные колодки (5) как указано в пункте 1 «Процедуры общего осмотра».

8. Очистите несущую пластину (16). При этом убедитесь, что в смазочных отверстиях или канавках не осталось растворителя. Осмотрите пылезащитный чехол и канавки уплотнения на наличие зон повреждения или трещин между канавками. Незначительные трещины и царапины можно удалить тонким абразивом на тканевой основе. При чрезмерной коррозии несущей пластины или повреждении пылезащитного чехла или канавок уплотнения замените данные элементы - они не позволят выполнить надлежащее восстановление тормозной головки.

9. Осмотрите поршни (12) на наличие незначительных трещин и царапин, удалите их тонким абразивом на тканевой основе. Замените поршень при наличии значительных трещин или царапин (или при износе хромированной пластины).

СБОРКА

Номера в скобках относятся к рис. 2, если не указано иное.

1. Смажьте уплотнения (11 и 13), держатели уплотнений (10) и поршни (12) смазочным маслом на нефтяной основе или вазелином.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте тормозную жидкость (SAE J1703).

2. Установите уплотнения (13), держатель уплотнения (14) и пылезащитные чехлы (15) в отверстия под поршни несущей пластины (16). Смажьте как указано на шаге 1.

3. Вставьте поршни (12) в несущие пластины (16) следующим образом:
Поместите смазанный поршень (12) в пылезащитный чехол (15) и в отверстие под поршень, удерживая поршень под небольшим углом. Вставьте указательный палец между поршнем и пылезащитным чехлом и проведите пальцем вдоль наружного диаметра поршня, приподнимая внутренний диаметр чехла над наружным диаметром поршня. Убедитесь, что наружная кромка пылезащитного чехла остается в канавке отверстия поршня.

4. После того, как поршень (12) пройдет через пылезащитный чехол (15), отцентрируйте поршень наощупь через уплотнение (13). Нажимайте на поршень и одновременно вращайте его, проталкивая его через уплотнение.

5. Когда поршни (12) пройдут через уплотнения (13) можно дополнительно использовать инструменты для запрессовки поршней (12) в отверстия. Установите открытый конец пылезащитного чехла (15) в углубление поршня.

6. Установите держатель (10) и уплотнение (11) на крышки (9) и вставьте в торсионную пластину (16), закрепив болтами (7) и шайбами (8). Затяните болты (7) моментом 180–200 Нм.

7. Закрепите упорные пластины (3 и 4) с одной стороны несущей пластины (16) болтами (1) и шайбами (2). Установите тормозные колодки (5) так, чтобы выступ вошел в пазы на упорных дисках. Закрепите остальные две упорных пластины (3 и 4) болтами (1) и шайбами (2). Затяните все болты упорных дисков усилием 990–1020 Нм.

Примечание. Упорные пластины (3 и 4) не взаимозаменяемы, их следует устанавливать в то же положение, из которого снимали (болтовым отверстием, наиболее удаленным от паза в пластине к наружному диаметру диска).

8. Если тормозной диск (3, рис. 1) изношен, замените его согласно указаниям в подразделе «Общий осмотр» этого раздела. См. раздел 140-0040 «КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ, ОБОДЬЯ И ШИНЫ».

УСТАНОВКА

Номера в скобках относятся к рис. 1, если не указано иное.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу блокирующее или грузоподъемное оборудование должно быть надежно закреплено, а его эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.



Соблюдайте особую осторожность, чтобы не получить травму при установке колеса. Необходимо в точности соблюдать процедуру, описанную в разделе 140-0040 «КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ, ОБОДЬЯ И ШИНЫ».

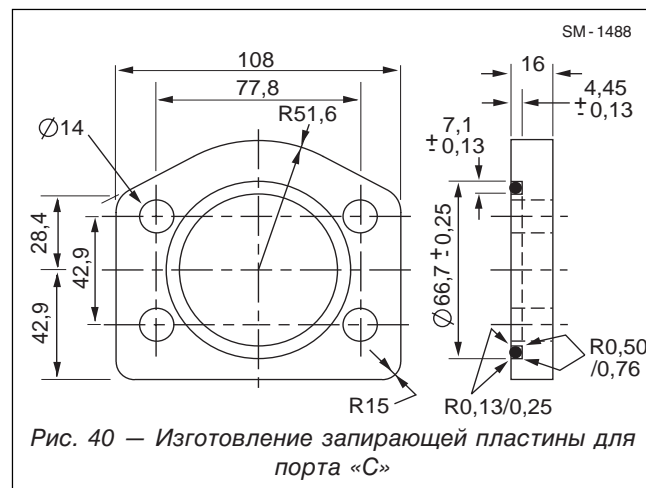
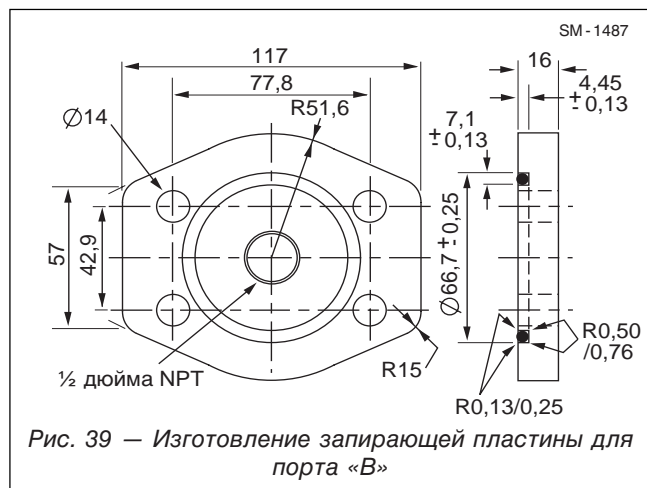
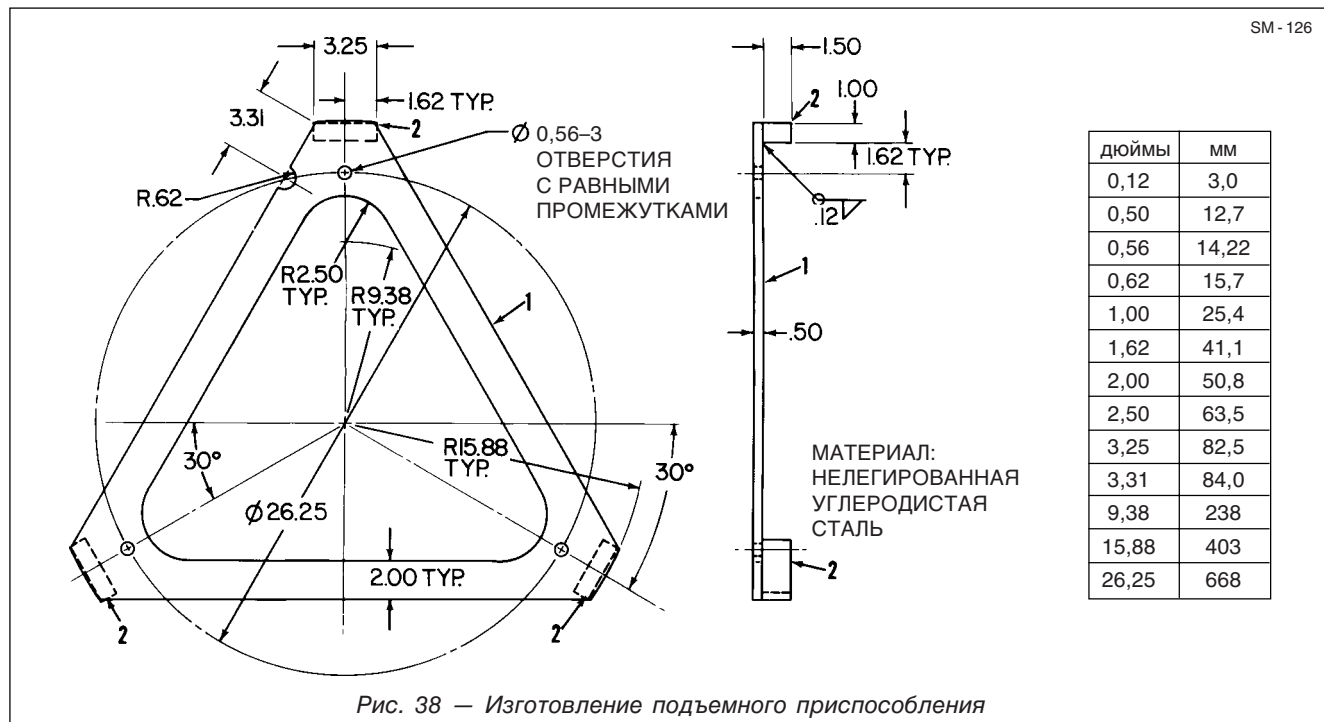
1. Установите шайбы (10) на болты (5).

2. Поместите тормозную головку в сборе (1) с прокладками (8 и 9) на тормозной диск (3) на опорной плите тормоза, совместив отверстия. Вставьте болты с шайбами (5 и 10) через опорную плиту в несущую пластину. Затяните болты (5) моментом 2240–2300 Нм. Убедитесь, что тормозные колодки (5) и упорные пластины (3 и 4) отцентрированы относительно тормозного диска. Если они не отцентрированы, снимите тормозную головку, откорректируйте пакет прокладок и установите тормозную головку на место.

3. Извлеките пробки из тормозной головки и питающей гидравлической магистрали, и подсоедините питающую гидравлическую магистраль к тормозной головке.

Детали тормозной системы — детали тормозной системы — задние

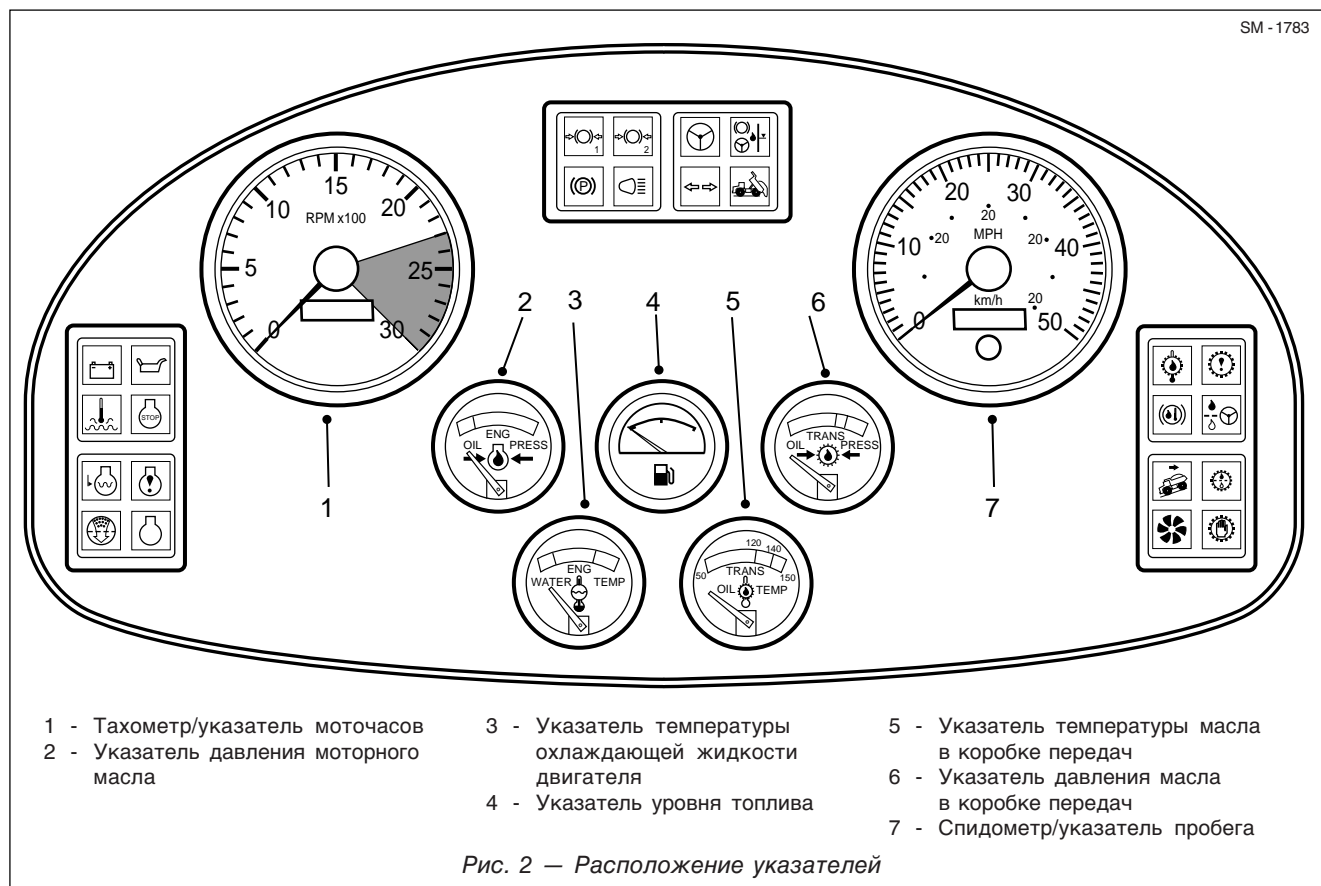
Раздел 165-0030



ОСОБЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

№ РИСУНКА	ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	МОМЕНТ	
			Нм	фунт-сил/фут
3	7	Болт, смазанный	1166–1193	860–880
3	12	Болт	260–280	260–280
3	15	Винт	260–280	260–280
3	43	Болт	260–280	260–280
3	45	Винт	260–280	260–280
3	52	Гайка	1166–1193	860–880

* * * *



Реле давления передает сигнал на включение сигнализатора низкого давления масла в двигателе (5, рис. 3), когда давление моторного масла падает ниже безопасного значения.

Датчик давления передает сигнал на указатель давления моторного масла (4, рис. 2). При нормальной рабочей скорости этот указатель должен находиться в нижней части зеленой зоны, а на холостых оборотах может опускаться в нижний сектор желтой зоны. Если указатель не поднимается из красной зоны, выключите двигатель до устранения неисправности.

Датчик/реле температуры охлаждающей жидкости двигателя (3) — комбинированный блок датчика и реле, расположенный в корпусе термостата.

Реле температуры передает сигнал на включение сигнализатора температуры охлаждающей жидкости двигателя (2, рис. 3), когда температура ОЖ поднимается выше безопасного уровня.

Датчик температуры передает сигнал на указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя (3, рис. 2). После прогрева двигателя этот указатель должен находиться в зеленой зоне. Если указатель находится в красной зоне, выключите двигатель и устраните неисправность.

Измеритель уровня охлаждающей жидкости двигателя (17) — находится в нижней части коллекторного бака системы охлаждения. Передает сигнал на включение сигнализатора низкого уровня охлаждающей жидкости двигателя (3, рис. 3), когда ее уровень падает ниже безопасного значения.

Тахометр/счетчик моточасов (1, рис. 2) — ЕСМ управляет работой тахометра, который отображает число оборотов двигателя в минуту (об/мин). Запрещается увеличивать обороты до красной зоны на шкале. Цифровой счетчик моточасов встроен в тахометр для регистрации общего количества часов работы двигателя.

Таблица калибровки тахометра — все машины со стандартными шинами

Машина	Двигатель	Импульсов/оборот
TR35	Cummins M11	16,56
TR40	Cummins N14	16,80
TR45	Cummins QSK	12,00
TR60	Cummins QSK	12,00
TR70	DD серии 2000	12,00
TR100	Cummins KTA	15,72
TR100	DD серии 2000	12,00

Калибровка тахометра

1. Определите требуемую настройку импульса.
См. таблицу калибровки тахометра.

Система рулевого управления — бак рабочей жидкости рулевого управления и тормозной системы

Раздел 220-0040

масла должен доходить до средней гайки со смотровым отверстием (12).

При необходимости снимите крышку заливной горловины (8) и добавьте в бак (1) гидравлическое масло, указанное в разделе 300-0020 «СИСТЕМА СМАЗКИ», до уровня средней гайки со смотровым отверстием (12). Установите крышку заливной горловины (8).

Проверка при включенном двигателе. При включенном двигателе, нормальной рабочей температуре масла и заряженных гидроаккумуляторах уровень масла должен находиться между верхней и средней гайками со смотровым отверстием (12). Отключите двигатель и вращайте рулевое колесо влево и вправо, пока не разрядится гидроаккумулятор рулевого управления. Нажимайте педальный клапан, пока не разрядятся гидроаккумуляторы тормозов. Уровень масла должен доходить до верхней гайки со смотровым отверстием (12).

При необходимости снимите крышку заливной горловины (8) и добавьте в бак (1) гидравлическое масло, указанное в разделе 300-0020 «СИСТЕМА СМАЗКИ», до уровня верхней гайки со смотровым отверстием (12). Установите крышку заливной горловины (8).

Замена гидравлического масла

Бак (1) в сборе следует опорожнять, чистить и заполнять чистым гидравлическим маслом с периодичностью, рекомендованной в разделе 300-0020 «СИСТЕМА СМАЗКИ». Используйте только гидравлическое масло, указанное в разделе 300-0020 «СИСТЕМА СМАЗКИ».

Примечание. При замене масла в баке (1), выполняемой в результате перегрева масла, сбоя в работе какого-либо компонента гидросистемы или через рекомендуемый период времени, также нужно менять фильтр в сборе (10).

Замена фильтра в сборе

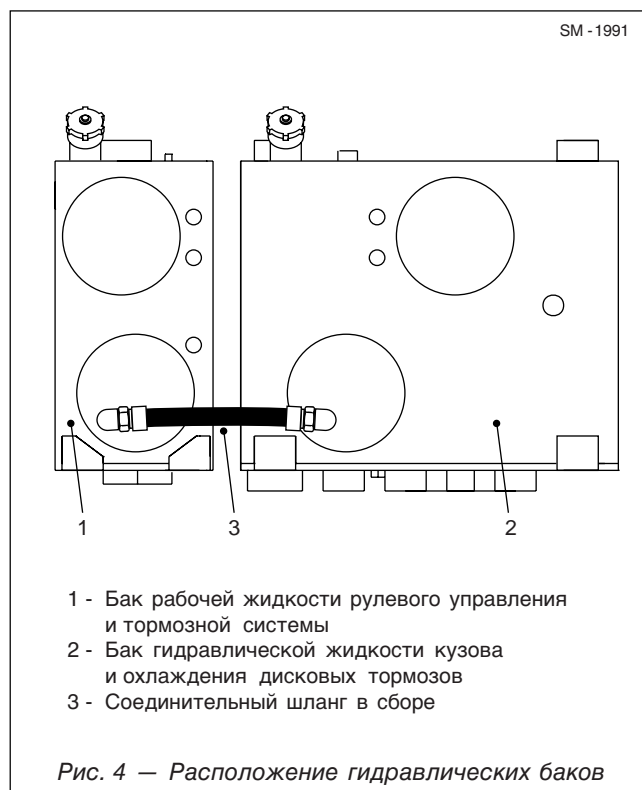
Меняйте фильтр в сборе (10) с периодичностью, указанной в разделе 300-0020 «СИСТЕМА СМАЗКИ».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки колес должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

1. Установите автомобиль на ровной рабочей площадке, убедитесь, что кузов полностью опущен, включите стояночный тормоз и выключите двигатель.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо в обоих направлениях, чтобы сбросить давление в системе рулевого управления. Нажимайте педальный клапан, пока не разрядятся гидроаккумуляторы тормозов. Заблокируйте все колеса.



3. Подставив подходящие емкости, извлеките сливные пробки из бака (1) и бака гидравлической жидкости кузова и охлаждения дисковых тормозов (2, рис. 4), затем слейте масло. См. раздел 230-0040 «БАК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ КУЗОВА И ОХЛАЖДЕНИЯ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ». Вставьте сливные пробки и надежно затяните их.

4. Извлеките болты (6), стопорные шайбы (7), крышку технологического люка (3) и прокладку (5) из бака (1). Выбросьте прокладку (5).

5. Открутите крыльчатые гайки (14) со стержней (13). Извлеките из бака (1) фильтр в сборе (10) и прокладку (15) и выбросьте их.

6. Установите в бак (1) новую прокладку (15) и фильтр в сборе (10) на стержни (13) и закрепите их крыльчатыми гайками (14).

7. Установите новую прокладку (5) и крышку технологического люка (3) на бак (1) и закрепите их болтами (6) со стопорными шайбами (7).

8. Заполните бак (1) нужным количеством гидравлического масла, указанного в разделе 300-0020 «СИСТЕМА СМАЗКИ». Установите крышку заливной горловины (8).

9. Извлеките колодки из-под колес, запустите двигатель и зарядите системы рулевого управления и тормозов. Проверьте уровень масла, как описано в разделе «Проверка уровня масла».

Точка проверки А

Разгрузочное давление в системе проверяется в точке, расположенной рядом с дном бака рабочей жидкости рулевого управления и тормозов.

Разгрузочное давление в системе должно составлять 190 бар (2750 фунт-сил/дюйм²) при максимальных оборотах и с поднятым кузовом. См. раздел 230-0060 «КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ КУЗОВОМ».

Точка проверки В

Давление срабатывания золотника в положении «Подъем» проверяется в точке, которая находится в тройнике линии сервоуправления (точка расположена около управляющего клапана).

Когда золотник находится в положении «Подъем», давление должно быть 15,9–17,8 бар.

Когда золотник находится в положении «Удержание», давление должно быть 0 бар (0 фунт-сил/дюйм²).

Точка проверки С

Давление срабатывания золотника в положении «Опускание» — установите тройник в линию сервоуправления.

Когда золотник находится в положении «Опускание», давление должно быть 22,6–25,6 бар.

Когда золотник находится в положении «Плавающий режим», давление должно быть $13 \pm 0,5$ бар.

Точка проверки D

Точка диагностической проверки давления гидроаккумулятора находится в тройнике, установленном в порт «PV» управляющего клапана. Давление в гидроаккумуляторе должно быть 13 бар (188 фунт-сил/дюйм²).

Точка проверки Е

Давление в предохранительном клапане коллектора проверяется в разъеме, установленном в порт «S» предохранительного клапана коллектора. Разгрузочное давление должно составлять 90 бар (1300 фунт-сил/дюйм²) при максимальных оборотах и при выдвигении второй ступени гидроцилиндра кузова. См. раздел 230-0110 «ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН КОЛЛЕКТОРА».

ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА (ORFS)

Если гидравлические магистрали оснащены соединениями ORFS, во время «установки» следует выполнить следующую процедуру. См. рис. 1.

а. Убедитесь, что уплотнительное кольцо находится на месте и прилегающие поверхности чистые. При необходимости зафиксируйте уплотнительное кольцо/сальник с помощью небольшого количества консистентной смазки или технического вазелина.

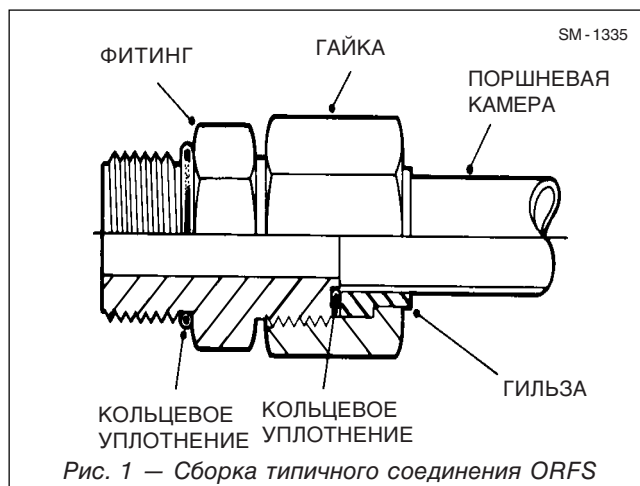


Рис. 1 — Сборка типичного соединения ORFS

б. Сначала затяните гайки от руки.

с. Там, где установлен шланг, убедитесь, что он не перекручивается и не пережимается при затягивании гаек. Шланг должен принять естественное положение.

д. Там, где установлена трубка, убедитесь в правильном выравнивании соединения.

е. Затяните гайку еще на 1/4–1/2 оборота с помощью гаечного ключа требуемого размера.

ф. Убедитесь, что шланг или трубка проложены надлежащим образом.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Для проверки давления или температуры в ходе технического обслуживания рекомендуется использовать следующие инструменты. Эти инструменты, как и другие инструменты общего назначения, можно приобрести у обслуживающего вас дилера. Каталожные номера этих инструментов см. в разделе 300-0070 «ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ».

Многофункциональный указатель

Многофункциональный указатель — это фактически четыре манометра в одном приборе. Показания давления непрерывно отображаются на одной из трех одновременно работающих шкал в диапазоне давлений от 762 мм вакуума до 345 бар.

Бесконтактный инфракрасный термометр

Инфракрасный термометр можно использовать для заблаговременного выявления перегрева в электрической, механической и гидравлической системах. Компактный, простой в эксплуатации прибор достаточно просто навести, нажать курок и считать температуру. Поскольку нет необходимости касаться точки измерения, можно делать замеры температуры в труднодоступных местах или на движущихся деталях, не опасаясь ожогов и травм.

7. Снимите и выбросьте маслосъемное кольцо (10), износное кольцо (9) и уплотнение (8) с трубы (7).
8. Вытолкните трубу (13) из наружной трубы (19) и снимите. Снимите износное кольцо (11) и поршневые кольца (12) с трубы (13). Выбросьте поршневые кольца.
9. Извлеките трубу (16) из трубы (13). Снимите и выбросьте уплотнения (15) из трубы (19).
10. Снимите и выбросьте уплотнение (20), износное кольцо (21) и маслосъемное кольцо (22) с трубы (16).
11. Снимите втулки (2 и 17) с основания (3) и концевика (26), соответственно, если на втулках есть следы сильного износа.
12. Если смазочный штуцер (25) поврежден, извлеките его из концевика (26).

ОСМОТР

1. Тщательно промойте все детали в подходящем растворе и просушите чистой безворсовой тканью. Тщательно очистите все пазы, чтобы удалить инородные материалы.
2. Продуйте сжатым воздухом каналы в трубах и шток поршня, чтобы удалить инородные материалы.
3. Осмотрите трубы на предмет разрушения сварочных швов или глубоких зазубрин. Посветите фонарем внутрь компонентов, чтобы выявить повреждения.
4. Удалите неровности, зарубки и царапины мелкозернистым камнем, затем промойте. Замените компоненты, ремонт которых невозможен.
5. Осмотрите все болты и гайки на предмет повреждения резьбы, при необходимости замените.
6. Осмотрите втулки и износные кольца на предмет чрезмерного износа, при необходимости замените.

СБОРКА

Номера в скобках относятся к рис. 2.

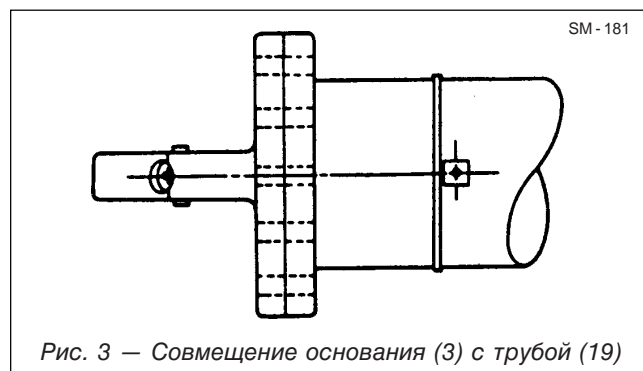


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу подъемное оборудование должно быть надежно закреплено, а его эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

1. Замените смазочный штуцер (25) в концевике (26) и установите новые втулки (2 и 17) в основание (3) и в концевик (26), соответственно, если они были сняты при разборке.

2. Установите новое уплотнение (20), износное кольцо (21) и маслосъемное кольцо (22) в трубу (19).
3. Установите новые уплотнения (15) на трубу (16) и вставьте трубу (16) в трубу (13).
4. Установите новое износное кольцо (11) и поршневые кольца (12) на трубу (13) и вставьте трубу (13) в трубу (19).
5. Установите новое уплотнение (8), износное кольцо (9) и маслосъемное кольцо (10) в трубу (7).
6. Установите новое износное кольцо (6) на внутреннюю трубу (7) и вставьте внутреннюю трубу (7) в наружную трубу (19).
7. Установите новое опорное кольцо (24) и кольцевое уплотнение (23) на концевик (26).
8. Установите концевик (26) в сборе в трубу (13) и затяните концевик (26) усилием 1900–2300 Нм (1400–1700 фунт-сил/фут).
9. Вставьте установочный винт (14) в трубу (13).
10. Установите новое кольцевое уплотнение (5) и маслосъемное кольцо (4) на основание (3) и совместите основание (3) и трубу (19) как показано на рис. 3.
11. Прикрепите основание (3) к трубе (19) болтами (1) и гайками (18). Затяните болты (1) усилием 156–176 Нм (115–130 фунт-сил/фут).

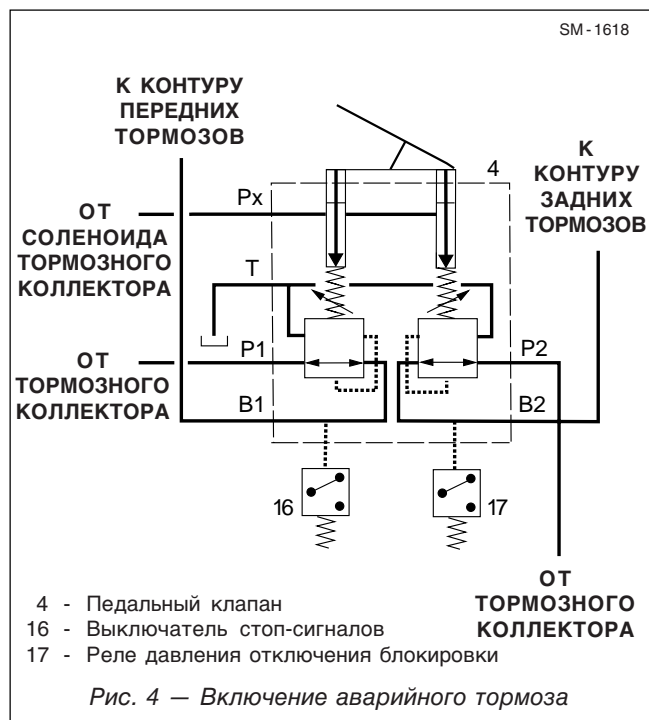


УСТАНОВКА

Номера в скобках относятся к рис. 1.

Примечание. Затяните все крепления стандартным усилием, указанным в разделе 300-0080 «СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК».

Примечание. Затяните все гидравлические магистрали, оснащенные разъемами ORFS, как описано в разделе 230-0000 «СХЕМА СИСТЕМЫ КУЗОВА». Замените все кольцевые уплотнения.



Регулировочные золотники (8) перекрыли впускные отверстия, выпускные отверстия и порт бака, и останутся в таком положении, пока педаль (50) неподвижна. Если оператор нажмет педаль (50), регулировочные золотники (8) переместятся вниз и будут поднимать давление в тормозной системе до тех пор, пока оно не уравнивает усилие нажатия педали.

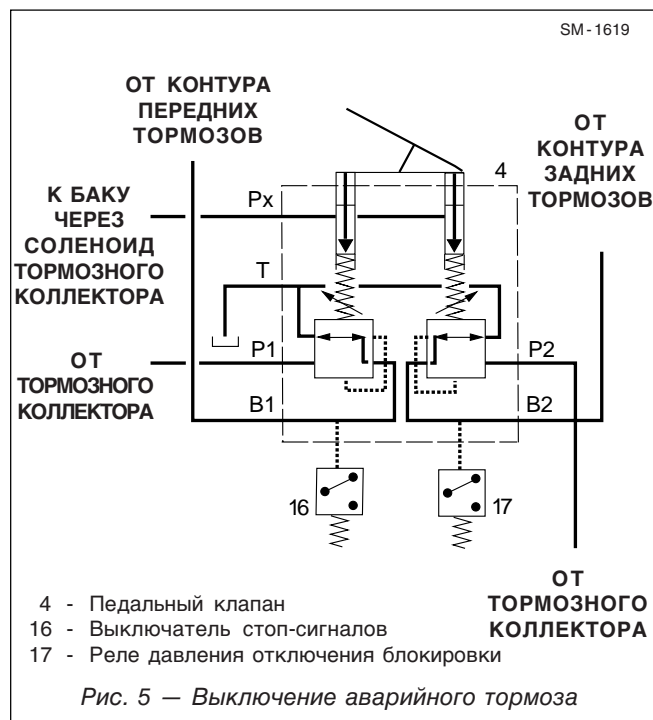
Нормальное выключение рабочего тормоза

См. рис. 3. Когда оператор отпускает педаль (50), регулировочный золотник (8) утрачивает равновесие и перемещается вверх, открывая выпускные отверстия «B1» и «B2» в порт бака «Т». В этот момент масло из магистралей «B1» и «B2» поступает в бак через порт бака «Т», выключая тормоза.

Включение/выключение аварийного тормоза

См. рис. 4. Нажатие переключателя аварийного тормоза обесточивает соленоидный клапан тормозного коллектора. Это позволяет подать максимальное давление на порт «Px» педального клапана, имитируя полное и мгновенное нажатие на педаль (50), т.е. толкая вниз регулировочные золотники (8) и тем самым обеспечивая максимальное торможение.

См. рис. 5. Выключение переключателя аварийного тормоза подает питание на соленоидный клапан тормозного коллектора, в результате чего давление в магистрали «Px» сбрасывается в порт бака через возвратное отверстие, открывшееся внутри клапана. Выпускные отверстия «B1» и «B2» открываются



в порт бака «Т», в результате чего масло из магистралей «B1» и «B2» возвращается в бак, отключая тормоза.

Примечание. В случае активации при аварийном останове (контур «Px») давление на выходе выпускных отверстий «B1» и «B2» на 5% выше, чем при нажатии педали тормоза.

УСЛОВИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Регулярно осматривайте клапан на предмет протечек и повреждений. Проверьте привод на предмет чрезмерного хода кулачка, при необходимости замените компоненты.

Контроллер следует отремонтировать в следующих случаях:

1. Признаки внешней протечки.

Примечание. Проверьте все гидравлические магистрали и фитинги и убедитесь, что они не являются источником утечки.

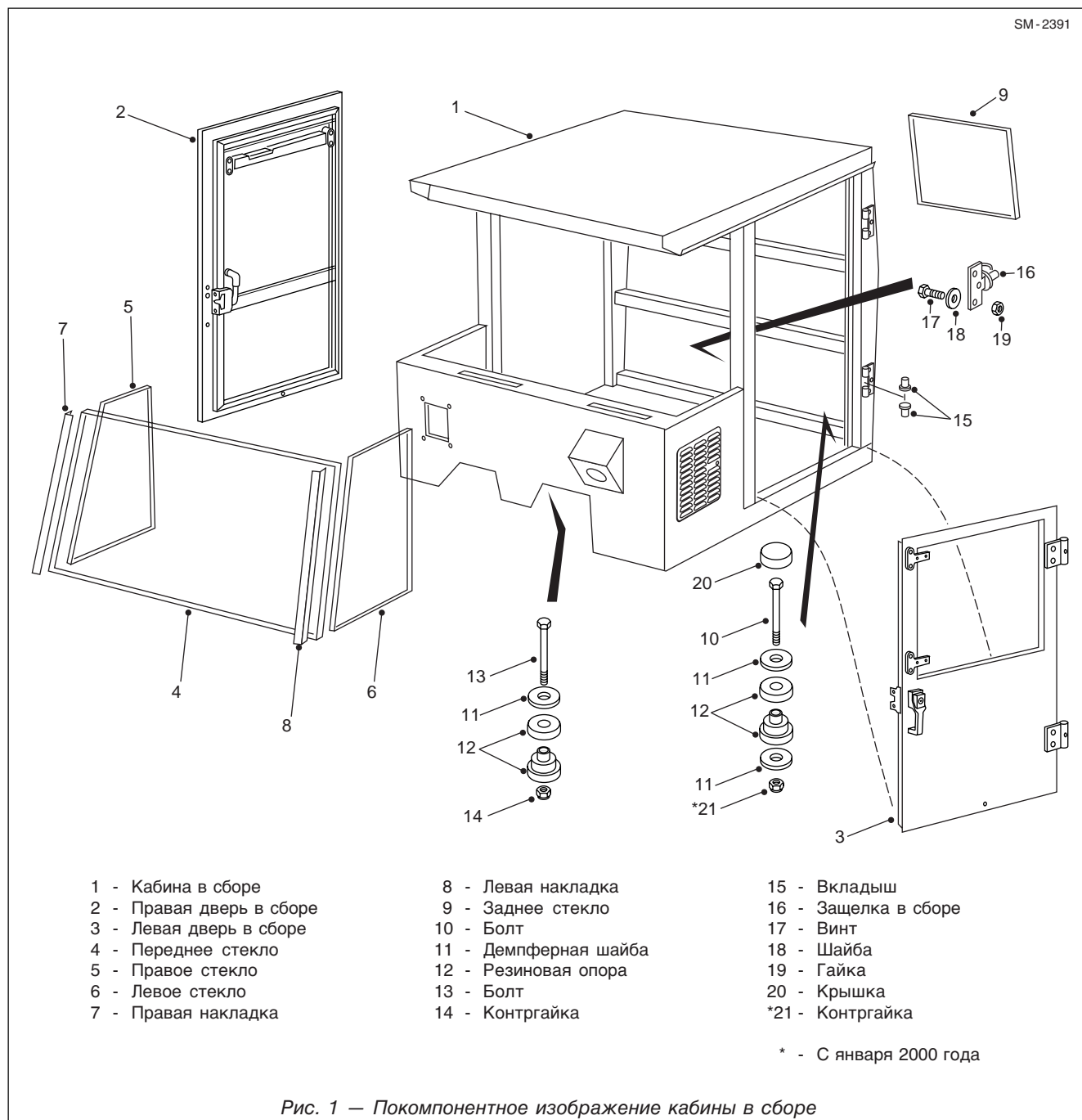
2. Педаль не возвращается полностью в вертикальное положение.

3. Педальный клапан сохраняет давление в нейтральном положении.

4. Различное давление на выходе при полном нажатии педали.

5. Давление на выходе должно оставаться постоянным между контурами, в пределах $\pm 5,2$ бар.

SM - 2391



ОПИСАНИЕ

Номера в скобках относятся к рис. 1.

Кабина в сборе (1) устанавливается на резиновых опорах (12), которые гасят шум и вибрацию. Кабина соответствует нормам безопасности ISO/SAE, FOPS (Защита от падающих предметов), кабина оснащена ограждением системы ROPS (ограждением для защиты при опрокидывании)

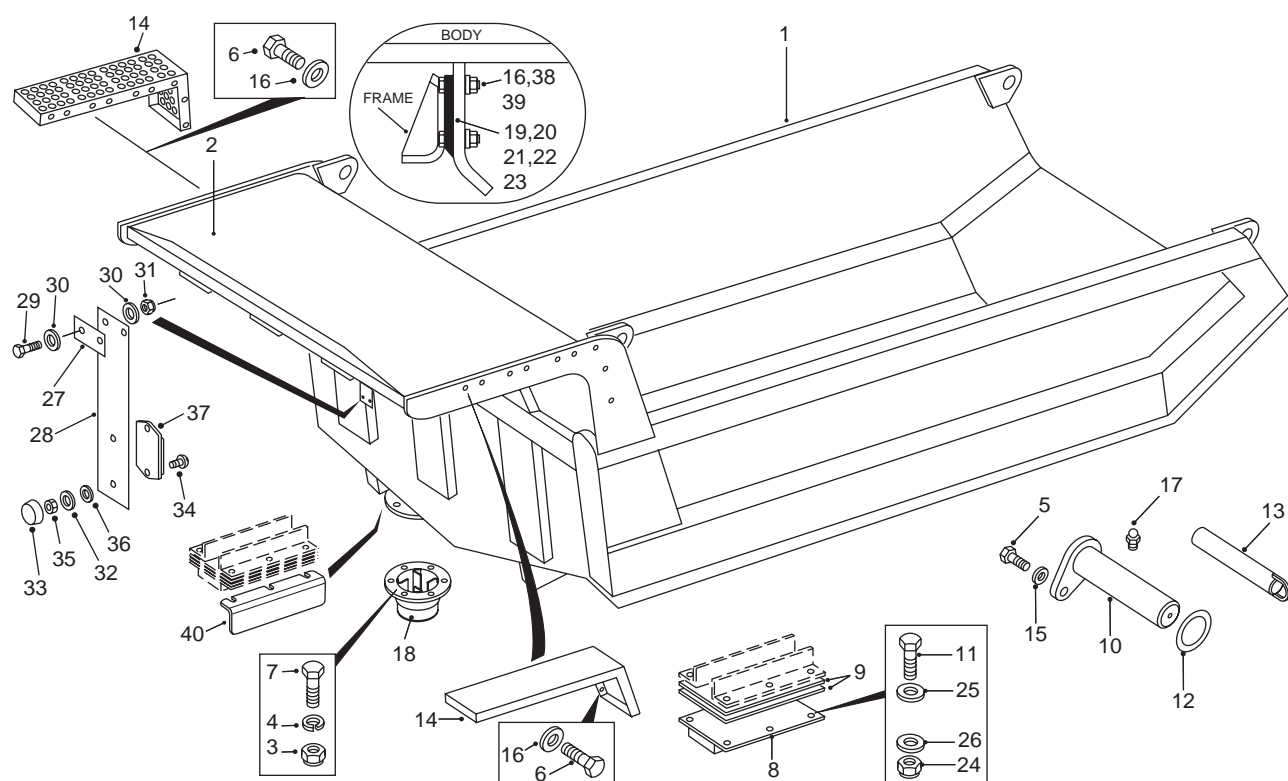
FOPS - ISO 3449, SAE J231



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уровень безопасности, обеспечиваемый защитными приспособлениями FOPS, может снизиться в случае внесения изменений в их конструкцию или повреждения. Несанкционированная модернизация ведет к аннулированию сертификата.

В кабину (1) можно попасть с обеих сторон автомобиля, а тонированное стекло не ухудшает обзор Отопитель/фильтр/нагнетатель и модуль обдува, находящиеся напротив пассажирского сиденья, обеспечивают подачу



- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1 - Кузов в сборе | 10 - Шарнирный палец кузова | 20 - Прокладка | 30 - Шайба |
| 2 - Щит кабины водителя в сборе | 11 - Болт | 21 - Прокладка | 31 - Контргайка |
| 3 - Контргайка | 12 - Прокладка | 22 - Прокладка | 32 - Шайба |
| 4 - Стопорная шайба | 13 - Предохранительный штифт кузова | 23 - Прокладка | 33 - Крышка |
| 5 - Болт | 14 - Ограждение | 24 - Контргайка | 34 - Винт |
| 6 - Болт | 15 - Закаленная шайба | 25 - Шайба | 35 - Гайка |
| 7 - Болт | 16 - Шайба | 26 - Закаленная шайба | 36 - Шайба |
| 8 - Подушка кузова | 17 - Масленка | 27 - Пластина | 37 - Рефлектор |
| 9 - Прокладка | 18 - Крышка | 28 - Индикатор опускания кузова | 38 - Болт |
| | 19 - Прокладка | 29 - Болт | 39 - Гайка |
| | | | 40 - Тепловой экран |

Рис. 1 — Покомпонентное изображение кузова, его узлов и агрегатов

ОПИСАНИЕ

Номера в скобках относятся к рис. 1.

Примечание. Размеры кузова, толщину пластин, спецификации материалов и габариты см. в разделе 000-0000 «ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ».

Кузов в сборе (1) имеет цельное днище, двускатное в продольном направлении, что придает кузову жесткость и обеспечивает низкое расположение центра тяжести. Днище, боковые и передний борт кузова изготовлены из износостойкой стали с высоким пределом текучести, конструкция усилена

элементами жесткости из широкополочных швеллеров. Задняя часть кузова выполнена с наклоном 15° на большой длине, что обеспечивает надежное удержание груза и позволяет контролировать выгрузку в бункеры или дробилки.

Кузов поворачивается на шарнирных пальцах (10) в задней части рамы и управляется двумя двухступенчатыми гидроцилиндрами опрокидывателя кузова, установленными между лонжеронами. Гидроцилиндры опрокидывателя поднимают кузов под углом 58° за 16,3 секунды и опускают кузов за 18 секунд.