

Информация о продукции для аварийных служб

Грузовой автомобиль

Серии L, P, G, R и S



374 770



Содержание

Перед началом чтения	1
Рабочие жидкости автомобиля.....	2
Электрическая система 24 В.....	3
Аккумуляторная батарея	3
Выключатель “массы”	4
Внешний выключатель для выключателя “массы” для системы 24 В	5
Переключатель для выключателя “массы” аккумулятора на панели приборов	5
Жгут электропроводки	6
Проникновение в автомобиль	7
Дверь	7
Лобовое стекло и окно двери.....	9
Открытие панели облицовки радиатора автомобиля.....	10
Запираемая панель решетки радиатора	10
Если невозможно открыть панель передней решетки автомобиля.....	11
Каркас кабины	12
Оборудование автомобиля, обеспечивающее безопасность.....	13
Подушка безопасности.....	13
Преднатяжитель ремня безопасности	14
Воздухозабор двигателя.....	15
Передний воздухозабор	15
Высокий воздухозабор	16
Пневматическая подвеска	17
Кабина с пневматической подвеской	17
Задняя подвеска кабины	17
Передняя подвеска кабины	18
Пневматическая подвеска шасси	19
Блок управления	19
Фиксация положения кабины.....	21
Регулировка рулевого колеса	23
Регулировка при помощи кнопки	23
Регулировка сиденья.....	24
Размеры и масса кабины	25
Автомобили, работающие на газе.....	26
Газовое топливо	26
Пластина	26
Сжатый автомобильный газ, CNG	26
Сжиженный автомобильный газ, LNG	27
Компоненты газового автомобиля, CNG	28
Батарея газовых баллонов	28
Газовые линии	28



Предохранительные клапаны	29
Компоненты газового автомобиля, LNG.....	30
Баки для газового топлива	30
Газовые линии	30
Предохранительные клапаны	31
Управление рисками для газовых автомобилей	32
Взрыв.....	32
Поврежденный бак для газового топлива	32
Протечка	33
Пожар	34
Гибридные автомобили и подзаряжаемые гибридные автомобили, грузовой автомобиль.....	35
Система электрической тяги в гибридных автомобилях и подзаряжаемых гибридных автомобилях	35
Встроенные устройства обеспечения безопасности	37
Отключите электропитание автомобиля	38
Процедура пожаротушения	39
Возгорание тягового аккумулятора	39
Прочие возгорания в автомобиле, не связанные с батареей	39
Буксировка и передвижение	40
Подготовительные работы	40
Эвакуация	41
Гибридная система	43
Компоненты с классом напряжения В (650 В).....	44
Химические сведения о тяговых аккумуляторах	52
Электрические автомобили.....	53
Электрическая тяговая система в электромобилях	53
Встроенные устройства обеспечения безопасности	54
Отключите электропитание автомобиля	56
Процедура пожаротушения	57
Возгорание тягового аккумулятора	57
Прочие возгорания в автомобиле, не связанные с батареей	57
Буксировка и передвижение	58
Эвакуация и маневрирование аккумуляторных электромобилей.....	58
Подготовительные операции	58
Эвакуация всех аккумуляторных электромобилей	59
Буксировка автомобилей BEV1	60
Буксировка автомобилей BEV3.....	60
Система электропривода	61
Система электропривода на автомобилях BEV1	61
Компоненты с классом напряжения В (650 В).....	62
Система электропривода на автомобилях BEV3	67
Компоненты с классом напряжения В (650 В).....	68



Химические сведения о тяговых аккумуляторах	74
Буксировка и передвижение	75
Эвакуация	75
Автомобиль с усиленным передком кабины	79
Автомобили с кабиной с низким входом	85
Буксировка и маневрирование на низкой скорости	89
Автомобиль с усиленным передком кабины	91
Автомобили с кабиной с низким входом	93
Автомобили с задним управляемым мостом с электрогидравлическим управлением	96
Выключите электронный стояночный тормоз	97
Заполнение ресиверов стояночной тормозной системы наружным воздухом для растормаживания автомобиля	97
Отпускание стояночной тормозной системы путем заполнения контура стояночной тормозной системы наружным воздухом	98
Выключение стояночной тормозной системы с неработающей пневматической системой	99
Отключение пружинных энергоаккумуляторов	100
Отсоедините карданный вал	102
Карданный вал, Р400–500	102
Карданный вал, Р600	103
Карданные валы, Р604 и Р644	105
Полуось	107
Полуось со встроенным фланцем	107
Автомобили с полным приводом	110
Отключение ведущих колес для кратковременной эвакуации или буксировки	111
Снятие карданных валов	111
Ручной возврат в нейтральное положение при буксировке	112
Эвакуационное оборудование	113
Использование	114
Внутренние кронштейны промежуточного элемента	116
Дополнительная работа для автомобилей с усиленной передней частью	117



Перед началом чтения

Документ предназначен для аварийных служб, эвакуационных служб и подобных организаций. Информацию о сервисных центрах смотрите в *Руководстве по ремонту*.



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в том, что это новейшая версия бюллетеня информации об изделии Scania для экстренных служб. Перейдите на страницу www.scania.com/group/en/home/products-and-services/rescue-and-towing.



ВНИМАНИЕ!

Содержание бюллетеня информации об изделии Scania для экстренных служб применимо к автомобилям серий L, P, G, R и S, заказанным с использованием стандартной системы размещения заказов.

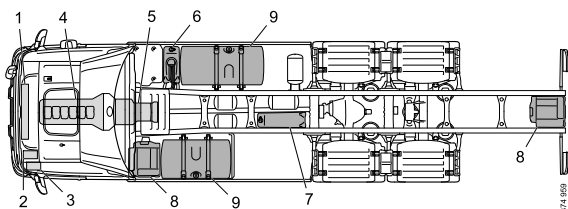


Рабочие жидкости автомобиля



ВНИМАНИЕ!

Топливо в топливном баке, топливопроводы и топливные шланги могут иметь температуру 70°C.



Автомобиль может иметь следующие рабочие жидкости и заправочные объемы:

1. Охлаждающая жидкость: 80 литров
2. Жидкость для омывателя: 16-литровый
3. Рулевой механизм с усилителем
4. Моторное масло: 47 литров
5. Трансмиссионное масло: 80 литров
6. Реагент*: 38-96 литров
7. Реагент*: 62-115 литров
8. Аккумуляторная кислота
9. Хладагент: приблизительно 1050 г
10. Топливо: Заправочный объем показан на топливных баках автомобиля

*Реагент – это раствор мочевины и воды, добавляемый в отработавшие газы перед каталитическим нейтрализатором в двигателях с системой SCR. Это необходимо для снижения уровня выбросов окиси азота.



Электрическая система 24 В

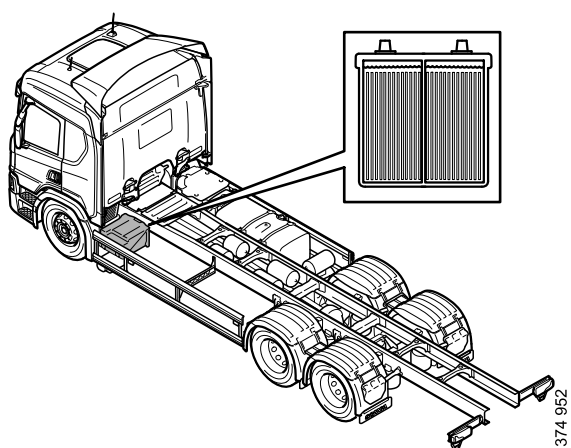
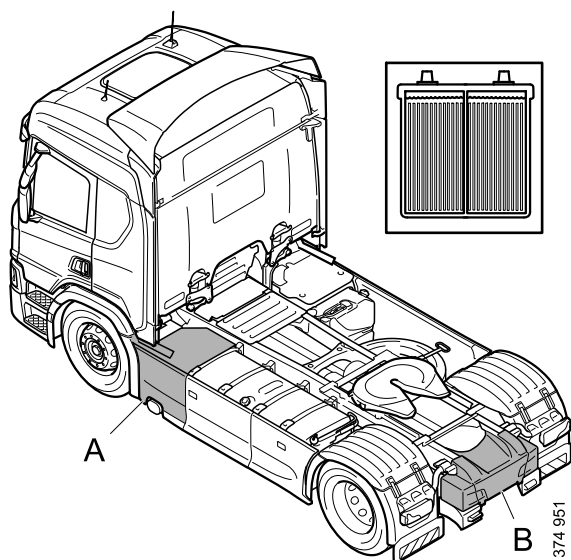
Аккумуляторная батарея

Расположение аккумуляторного ящика зависит от оборудования автомобиля. На рисунках показана стандартная позиция (А и В). Если автомобиль не оснащен выключателем "массы", для отключения напряжения необходимо отсоединить аккумуляторную батарею.



ВАЖНО!

В аккумуляторный ящик (А) можно установить аккумуляторные батареи для 2 отдельных контуров.





Выключатель “массы”

Автомобиль может быть оснащен одним или двумя выключателями “массы”. На большинстве автомобилей при включении выключателя “массы” питание подается только к тахографу и сигнализации автомобиля.

В зависимости от того, как подключено дополнительное оборудование, оно может оставаться под напряжением даже при активации выключателя “массы” аккумулятора.

Автомобили с задним расположением аккумуляторов оснащаются разъемом для запуска с помощью соединительных проводов, который остается под напряжением, даже если выключатель “массы” не активирован.

Выключатель “массы” аккумулятора может быть активирован различными способами в зависимости от комплектации автомобиля. Выключатель “массы” аккумулятора может быть активирован при помощи рукоятки выключателя, внешнего переключателя или переключателя на панели приборов.



ВАЖНО!

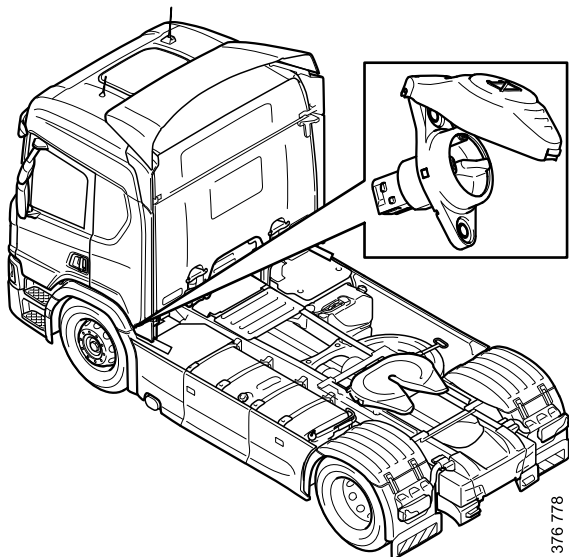
Отсоедините желтый переключатель управления, чтобы выключить систему VCB.

- Для гибридных автомобилей см. раздел: *Гибридные автомобили и подзаряжаемые гибридные электромобили > Встроенные устройства безопасности.*
- Для электрических автомобилей см. раздел: *Электрические автомобили > Встроенные устройства безопасности.*



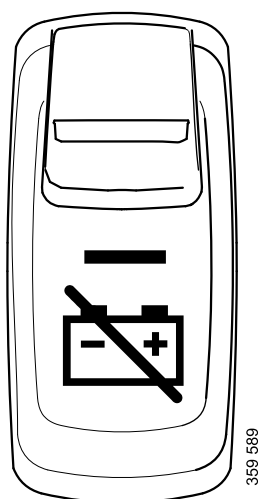
Внешний выключатель для выключателя “массы” для системы 24 В

Транспортное средство может быть оснащено внешним выключателем для выключателя “массы”, обычно используется выключатель красного цвета. Внешний переключатель для выключателя “массы” аккумулятора находится позади кабины автомобиля с левой стороны.



Переключатель для выключателя “массы” аккумулятора на панели приборов

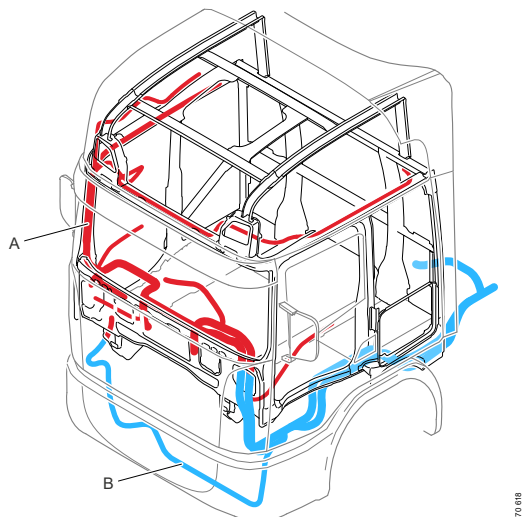
Выключатель для выключателя “массы” расположен на панели приборов.





Жгут электропроводки

На рисунке показана прокладка в кабине самых больших жгутов электропроводки.



A – Жгут электропроводки внутри кабины

B – Жгут электропроводки на внешней стороне кабины

Проникновение в автомобиль

Дверь

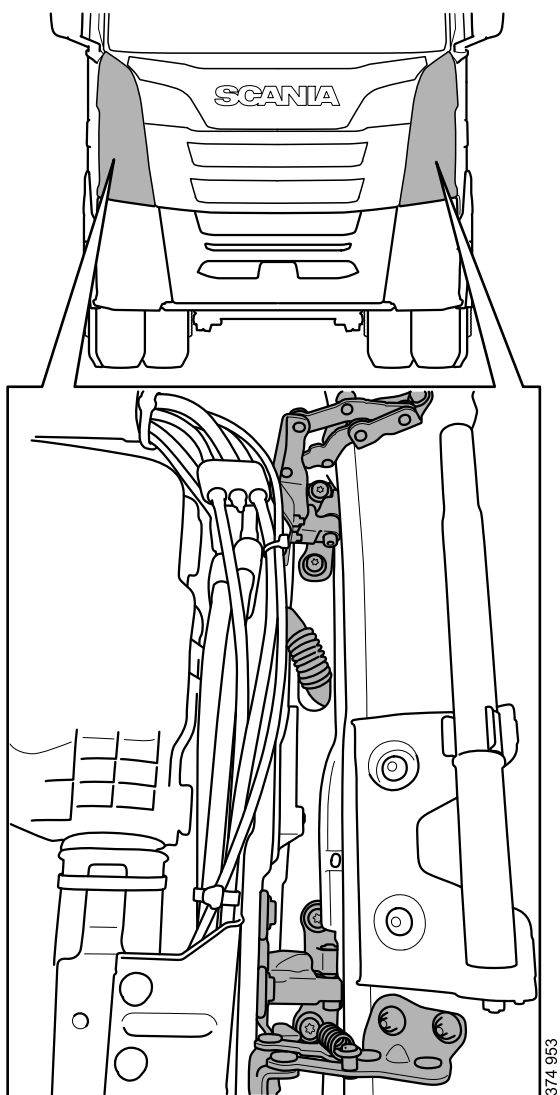
Дверь можно снять с кабины, срезав петлю.

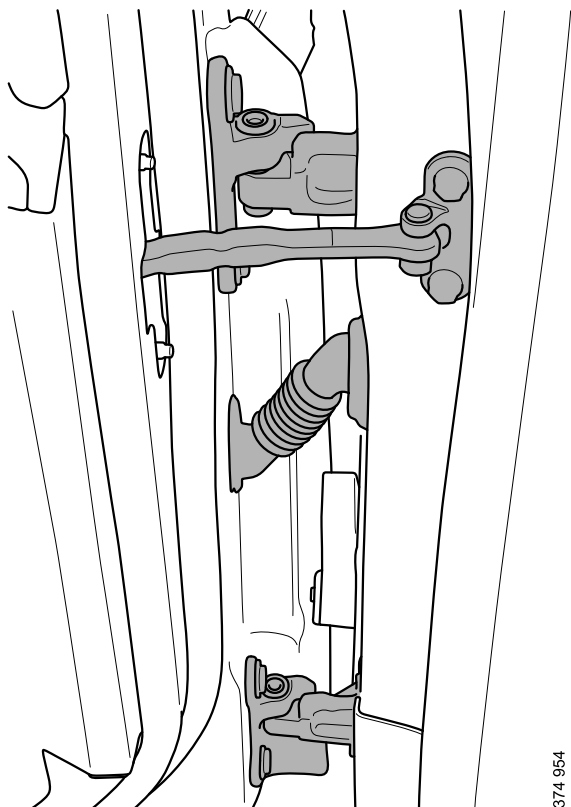


ВНИМАНИЕ!

Дверь может весить до 60 кг.

1. Откройте угол кабины, чтобы получить доступ к петле. Правый угол электромобиля открывается через проушину с помощью проволочного троса снаружи
2. Перережьте или перепилите петли, ограничитель двери и жгут электропроводки.

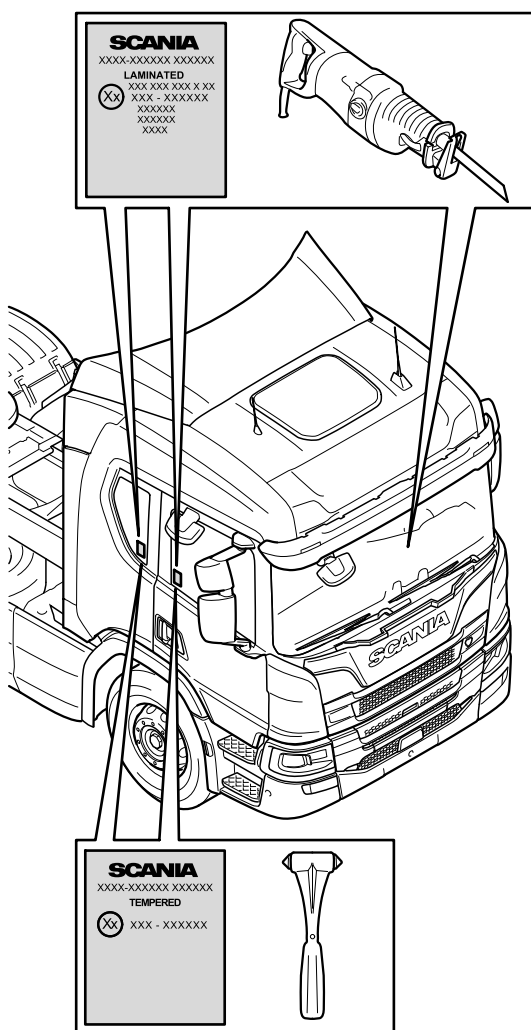




Лобовое стекло и окно двери

Лобовое стекло является многослойным и вклеено в каркас кабины. Используйте для перерезания лобового стекла, например, сабельную пилу.

Окно двери может быть оснащено одинарным или многослойным стеклом. Чтобы разбить окно двери, используйте, например, аварийный молоток или сабельную пилу.

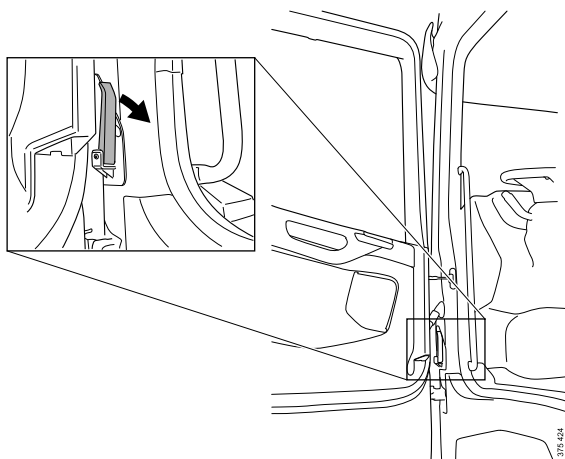


374 955

Открытие панели облицовки радиатора автомобиля

Запираемая панель решетки радиатора

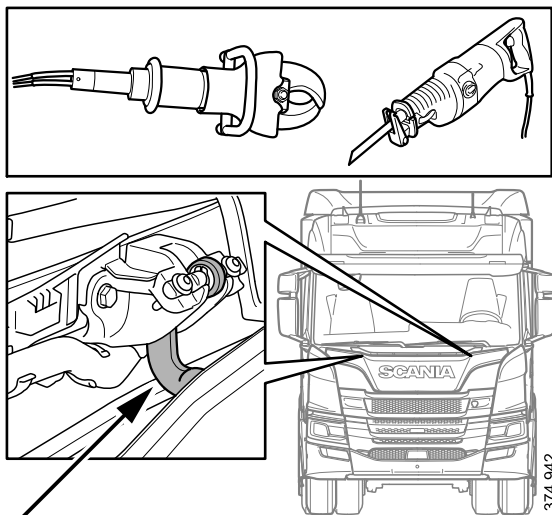
Запирающаяся облицовка радиатора открывается рукояткой в стойке двери. Возьмитесь за ручку (см. стрелку) и с усилием потяните ее. Если панель передней решетки заклинена, попросите другого механика одновременно сильно потянуть за нижнюю кромку панели передней решетки.



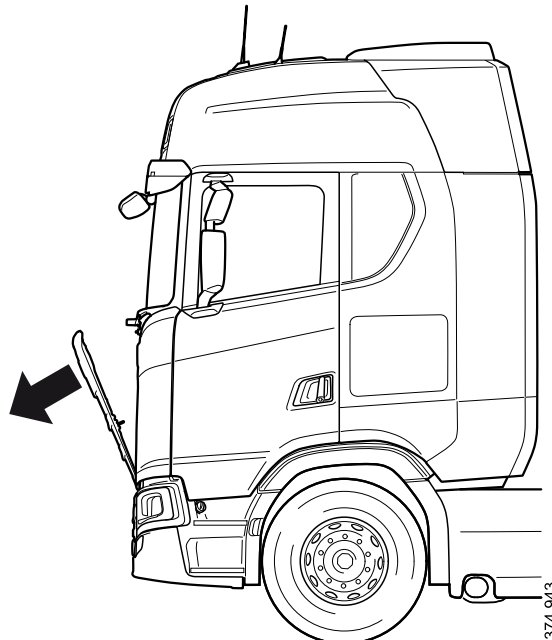
Если невозможно открыть панель передней решетки автомобиля

Панель передней решетки автомобиля имеет петли крепления в верхней части.

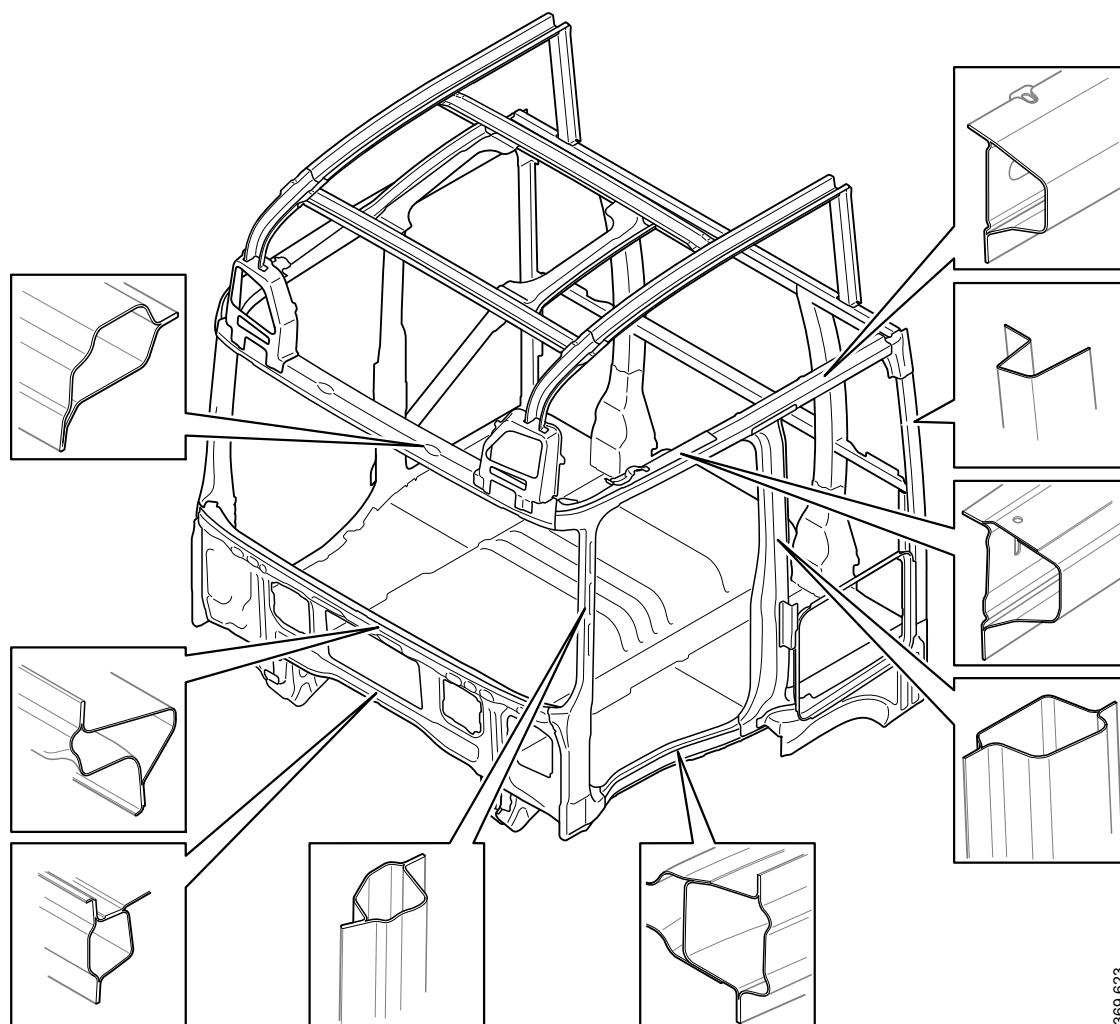
3. Отрежьте или отпилите шарнирные петли на левой или правой стороне панели решетки.



4. Снимите панель передней решетки радиатора.



Каркас кабины



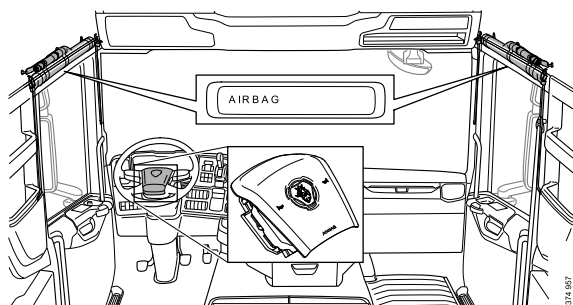
369 623

На рисунке показаны профили, которые создают каркас кабины. Все балки в конструкции кабины могут быть разрезаны с помощью режущего инструмента.



Оборудование автомобиля, обеспечивающее безопасность

Подушка безопасности

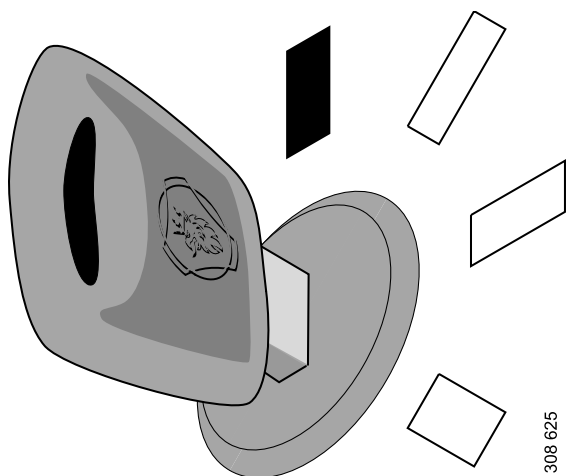


ВНИМАНИЕ!

Подушка безопасности содержит взрывоопасные вещества.

Если автомобиль оснащен подушкой безопасности с водительской стороны, на это указывает надпись AIRBAG (ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ) на рулевом колесе. Со стороны пассажира подушка безопасности не устанавливается никогда.

Подушка безопасности деактивируется в случае, если ключ зажигания находится в положении блокировки, или при отсутствии электропитания.



Убедитесь, что ключ зажигания находится в положении блокировки.



Преднатяжитель ремня безопасности



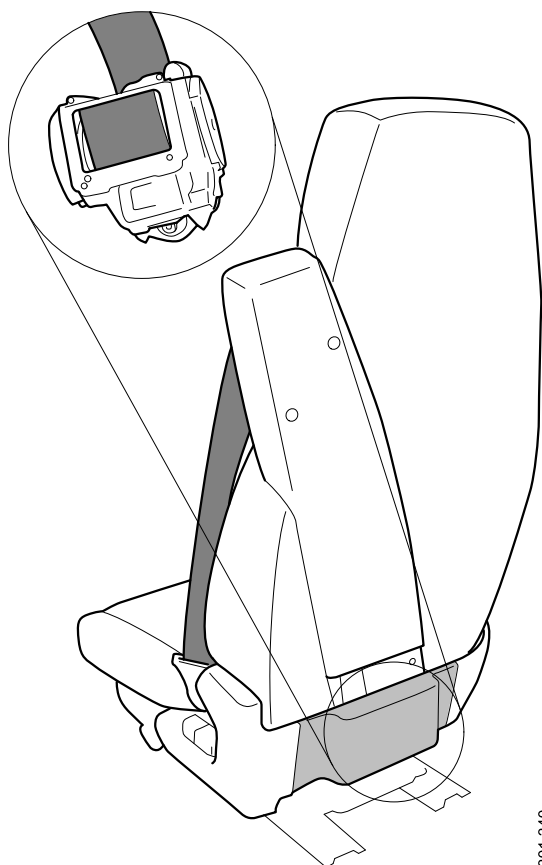
ВНИМАНИЕ!

Натяжитель ремня безопасности содержит взрывоопасные вещества!

Натяжитель ремня безопасности устанавливается на сиденье водителя и сиденье пассажира. Если автомобиль оснащен подушкой безопасности, на сиденье водителя обязательно имеется натяжитель ремня безопасности.

Натяжитель ремня безопасности деактивируется в случае, если ключ зажигания находится в положении блокировки, или при отсутствии электропитания.

На моделях со сдвоенными сиденьями натяжители ремней безопасности располагаются, как показано на рисунке.



301 340

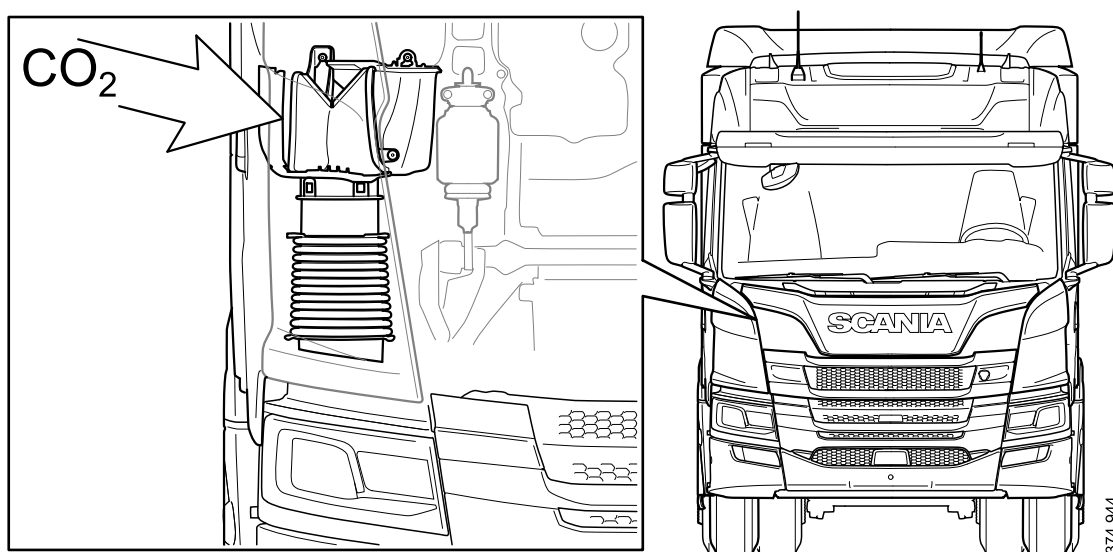


Воздухозабор двигателя

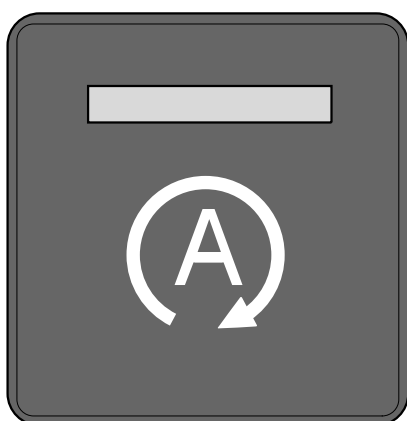
Передний воздухозабор

Двигатель автомобиля можно остановить, пустив углекислый газ в воздухозабор. Доступ к воздухозабору можно получить, открыв панель передней решетки.

Выключите напряжение, чтобы не допустить запуска двигателя на автомобилях с автоматическим запуском системы “стоп-старт”. Выключите напряжение, отсоединив клеммы аккумуляторной батареи или выключателя “массы”. Система “стоп-старт” также может быть деактивирована с помощью размыкающего выключателя на панели приборов.



Двигатель автомобиля можно остановить, пустив углекислый газ в воздухозабор.

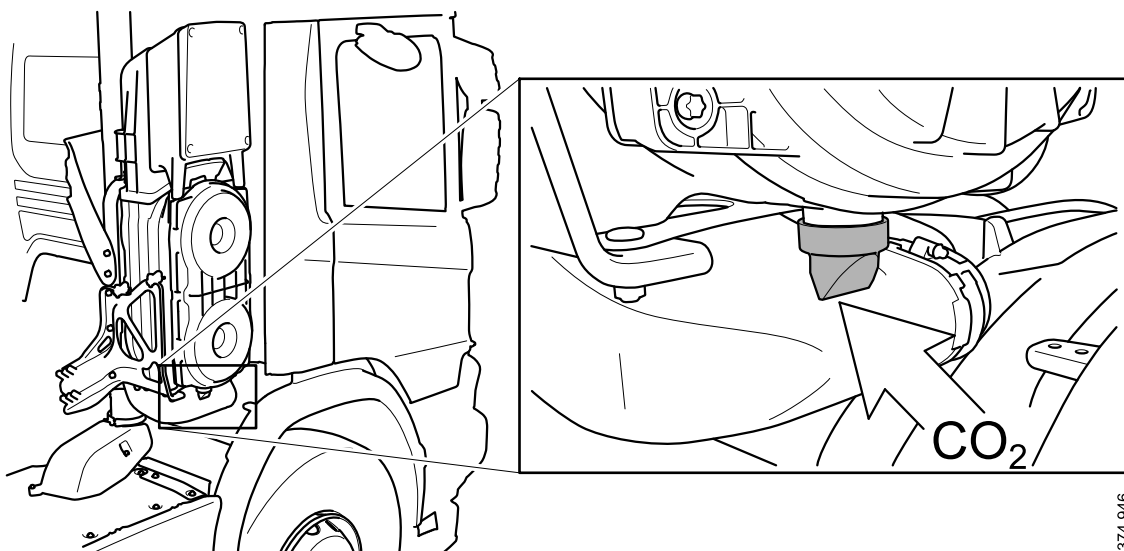
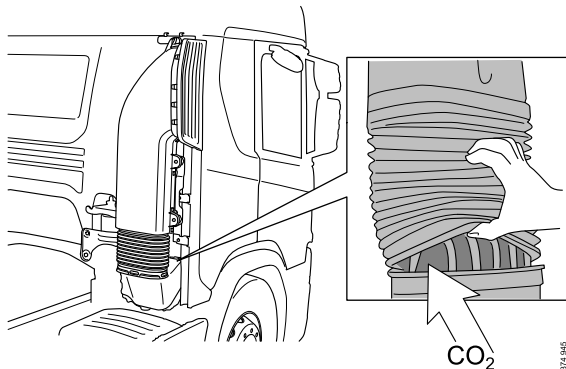


Размыкающий выключатель, который деактивирует систему “стоп-старт” на панели приборов.



Высокий воздухозабор

На автомобилях с высоким воздухозабором доступ к нему можно получить позади кабины.





Пневматическая подвеска

Кабина с пневматической подвеской

На автомобиле, оборудованном кабиной с пневматической подвеской, можно выпустить воздух из пневматической подвески, чтобы стабилизировать положение кабины.



ВНИМАНИЕ!

Опасность нарушения слуха. При выходе воздуха из перерезанного или отсоединенного шланга раздается громкий шум.

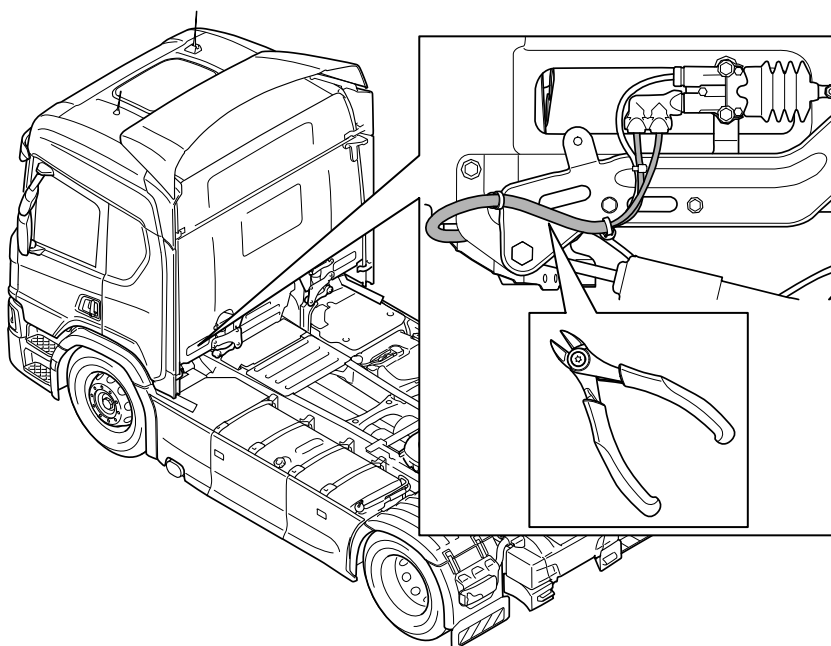


ВНИМАНИЕ!

Риск травмирования при опорожнении подвески кабины.

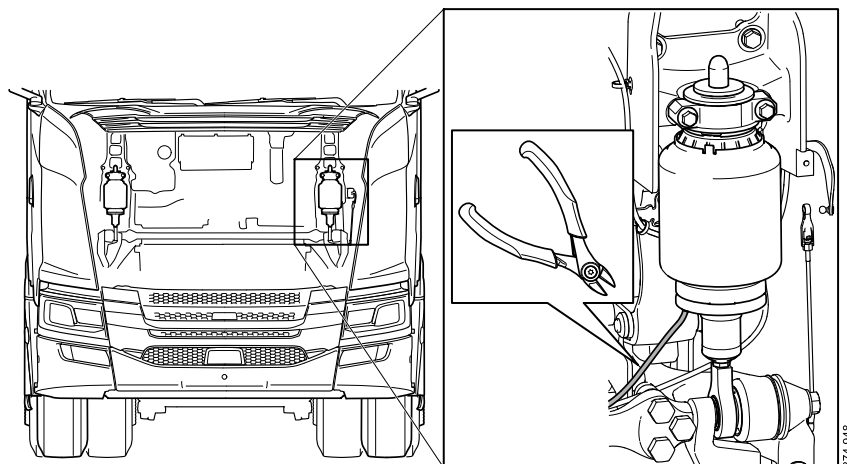
Задняя подвеска кабины

- Перережьте воздушный шланг, идущий к задней подвеске кабины.



Передняя подвеска кабины

- Перережьте воздушный шланг, идущий к передней подвеске кабины.



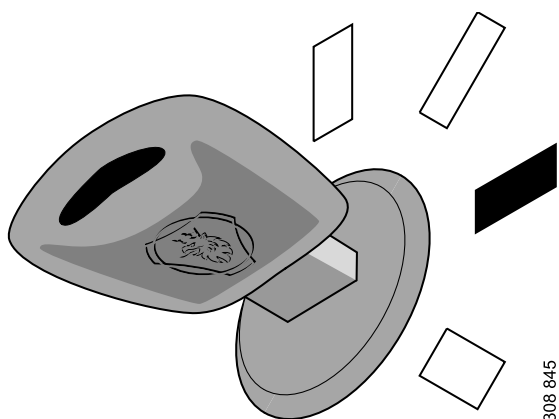


Пневматическая подвеска шасси

Блок управления

Автомобиль с шасси с пневматической подвеской поднимается и опускается с использованием пульта управления. Подъем шасси можно выполнять до тех пор, пока в ресиверах сжатого воздуха имеется давление.

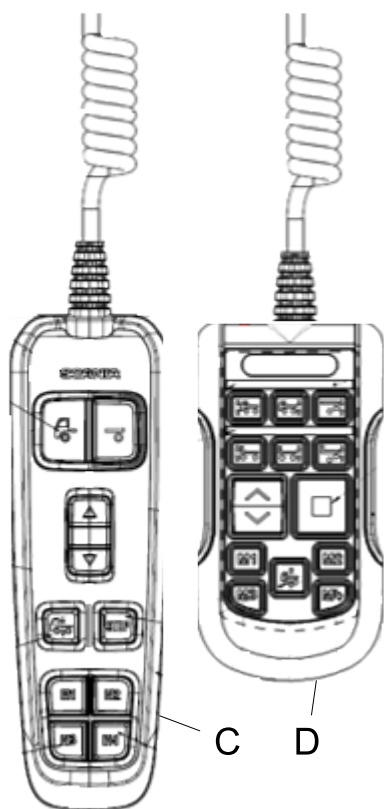
Чтобы пульт управления мог работать, ключ зажигания должен находиться в положении движения (зажигание включено) и питание автомобиля должно быть подключено.



Зажигание включено

Пульт управления находится сбоку от сиденья водителя.

- Кнопки выбора передачи
- Кнопки памяти
- Кнопки изменения высоты шасси
- Кнопка восстановления нормального ходового уровня
- Деактивация
- Кнопка останова
- Кнопки памяти





Фиксация положения кабины

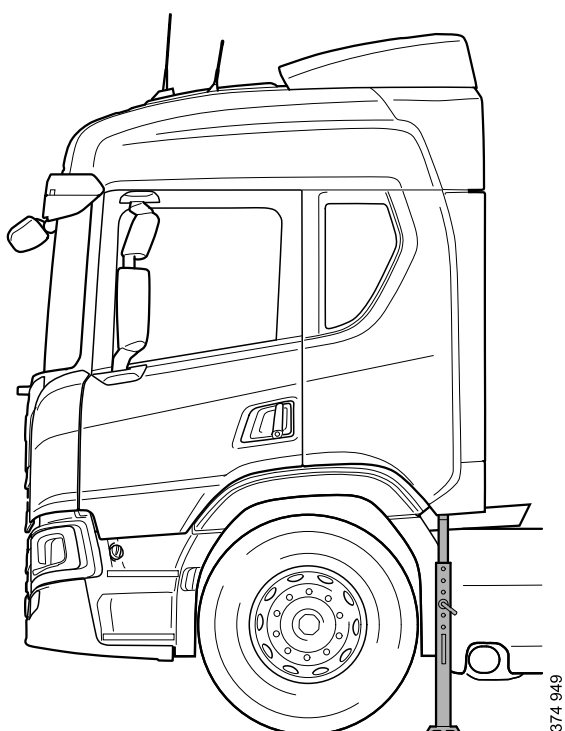
Подоприте заднюю часть кабины с каждой стороны, чтобы предотвратить ее опускание.

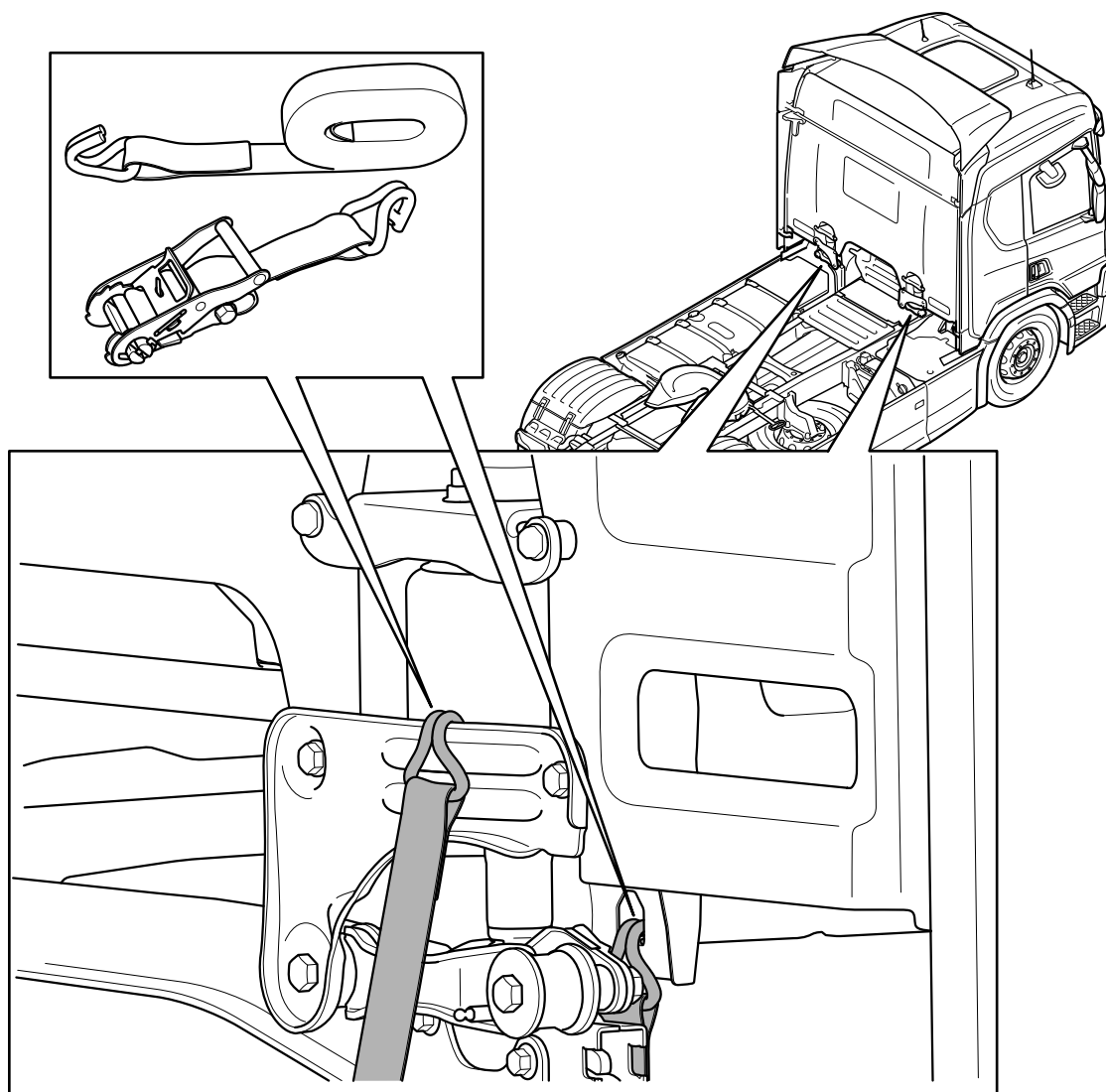
Анкеровка кабины в раме с обеих сторон предотвращает ее перемещение вверх. Можно использовать кронштейны, размещенные под кабиной (см. рисунок).



ВНИМАНИЕ!

Помните о высокой температуре элементов системы выпуска, расположенных на правой стороне автомобиля.





374 950



Регулировка рулевого колеса

Регулировка при помощи кнопки

Для регулировки высоты и угла: нажмите кнопку у открытого замка и удерживайте ее несколько секунд.

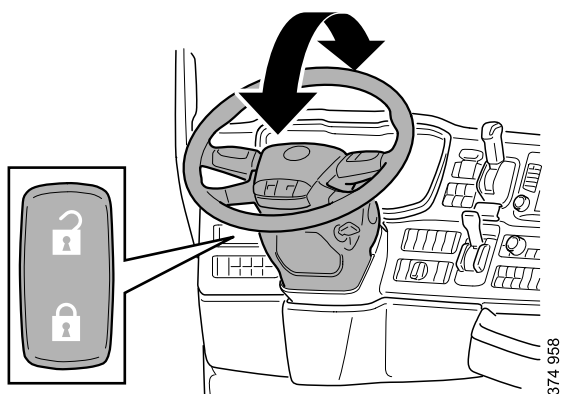
Для блокировки выбранной настройки: нажмите кнопку у закрытого замка.

Все настройки автоматически блокируются за несколько секунд.



Примечание:

Для этой функции необходимо, чтобы в автомобиле оставался сжатый воздух.

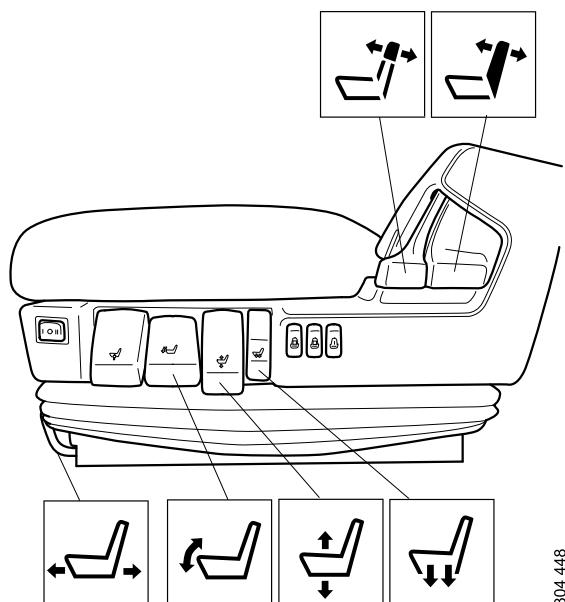




Регулировка сиденья

Варианты регулировки сидений зависят от типа сидений.

На иллюстрации показан пример.

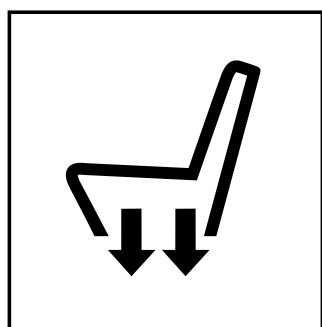


304 448



ВНИМАНИЕ!

Ручка для быстрого опускания сиденья позволяет быстро опустить сиденье, выпустив воздух из системы. Это может означать, что после использования ручки положение сиденья больше нельзя будет отрегулировать.



304 449



ВНИМАНИЕ!

Опасность нарушения слуха. При выходе воздуха из перерезанного или отсоединенного шланга раздается громкий шум.

Быстрое опускание сиденья и выпуск воздуха из системы также могут произойти при отсоединении или обрыве воздушного шланга в задней части сиденья.



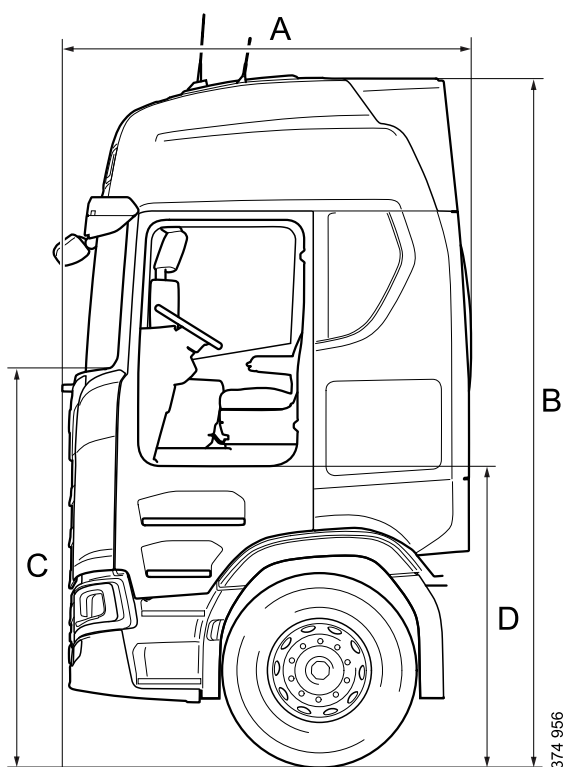
Размеры и масса кабины

Кабина может весить до 1320 кг!

Внешние размеры и высота от уровня земли могут варьироваться в зависимости от типа кабины, высоты крыши, выбора подвески, нагрузки и настроек.

Размеры (мм)

	Мин.	Макс.
A	1730	2 280
B	2695	3900
C	1640	2 250
D	1000	1650





Автомобили, работающие на газе

Газовое топливо

Газовым топливом, используемым на газовых автомобилях Scania, является биогаз, природный газ или смесь этих газов.

Автомобильный газ в основном состоит из метана, содержание которого составляет 75-97%. Метан представляет собой легковоспламеняющийся газ, который имеет пределы взрываемости при 5-16% смеси в воздухе. Самовоспламенение газа происходит при 595°C.

Газовое топливо для автомобилей практически не имеет цвета и запаха. CNG, сжатый автомобильный газ, часто смешивают с одорантами, чтобы можно было обнаружить утечки. В сжиженный автомобильный газ LNG отдушка не добавляется, но значительные утечки можно заметить по туману, образующемуся в результате конденсации содержащейся в воздухе воды.

Метан легче воздуха, и при возникновении утечек поднимается вверх. Это необходимо иметь в виду при возникновении утечек, например, в закрытом помещении или в туннеле. В закрытых помещениях газ может вызывать удушье. Сжиженный и холодный метан тяжелее воздуха и в случае утечки может накапливаться в низких местах. Поэтому обеспечьте хорошую вентиляцию.

Пластина

В автомобилях, работающих на газовом топливе, на нескольких участках наносится маркировка: символ в форме алмаза и аббревиатура CNG или LNG.

Сжатый автомобильный газ, CNG

CNG расшифровывается как сжатый природный газ. Батареи газовых баллонов состоят из нескольких газовых баллонов, объединенных вместе. Полный бак грузового автомобиля может вмещать до 150 кг топлива.

Давление в баке для газового топлива и топливной системе может превышать 230 бар при заправке.



327 069

Зеленый символ для сжатого газового топлива для автомобилей, CNG.



Сжиженный автомобильный газ, LNG

LNG расшифровывается как сжиженный природный газ. Топливо охлаждается до -130°C и состоит из жидкого и газообразного метана. При нормальном давлении объем вытекающего газа LNG увеличивается до 600 раз по сравнению с объемом в сжиженном состоянии. Полный бак автомобиля может вмещать до 180 кг топлива.

Топливо находится в баках под давлением до 10 бар (g). Давление в баках и газовых магистралях может варьироваться до макс. 16 бар при условии исправности предохранительных клапанов.



Зеленый символ для жидкого газового топлива для автомобилей, LNG.

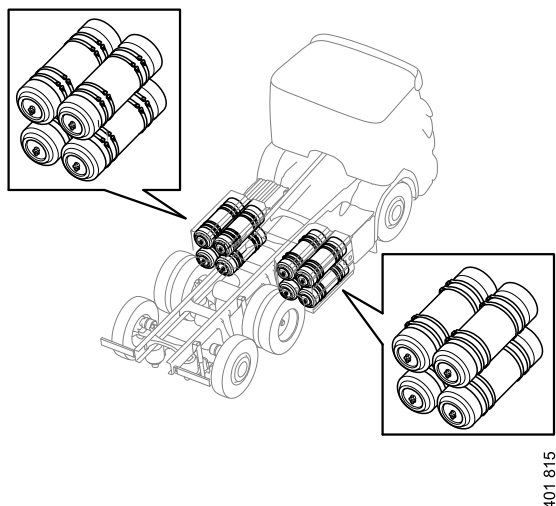


Компоненты газового автомобиля, CNG

Конструкция баков для газового топлива и клапанов зависит от производителя.

Батарея газовых баллонов

- На грузовиках, батареи газовых баллонов расположены на раме.



Расположение батарей газовых баллонов на грузовых автомобилях.

Существует два варианта баков для газового топлива: стальные или композитные. Каждый бак для газового топлива в батарее газовых баллонов оснащен электромагнитным клапаном, запорным клапаном и аварийным клапаном.



ВНИМАНИЕ!

Если повреждена наружная оболочка композитных баков, снижается прочность конструкции, что со временем может привести к разрыву бака для газового топлива.

Газовые линии

Газовые магистрали на грузовых автомобилях проходят вдоль рамы, между газовыми баллонами.



Предохранительные клапаны

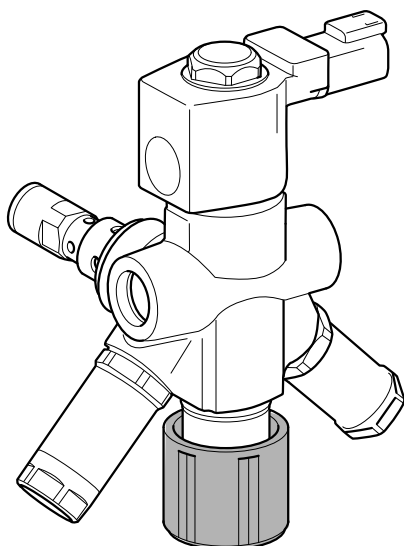


ВНИМАНИЕ!

Электромагнитные клапаны открываются только при работающем двигателе.

Баки для газового топлива оборудованы одним или несколькими термочувствительными предохранителями. Стальные баки также оснащены напорными предохранителями. Также предусмотрен аварийный клапан, перекрывающий поток газа из бака, если давление свидетельствует о значительной утечке из магистрали. Если давление на стороне низкого давления превышает 11 бар, также открывается предохранительный клапан в регуляторе давления.

На грузовых автомобилях предохранительные клапаны расположены в задней части баков для газового топлива и обращены внутрь и назад под грузовиком.



406 648

Запорный клапан газового баллона высокого давления



Компоненты газового автомобиля, LNG

Конструкция баков для газового топлива и клапанов зависит от производителя.

Баки для газового топлива

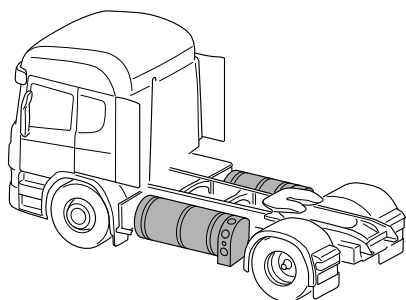
Обычное расположение баков для газового топлива:

- На грузовых автомобилях бак для газового топлива расположен на раме.

Баки для газового топлива изготовлены из стали.

Давление в баке можно считать по манометру, расположенному сбоку на баке.

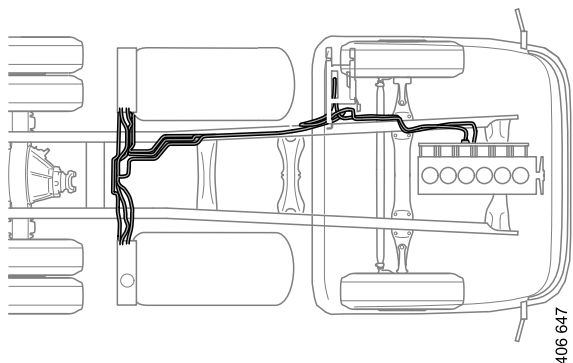
Баки для газового топлива оснащены электромагнитным клапаном, запорным клапаном, аварийным клапаном перекрытия трубопровода и предохранительными клапанами, активируемыми по давлению.



Расположение баков для газового топлива на грузовых автомобилях.

Газовые линии

Газовые магистрали на грузовых автомобилях проходят вдоль рамы между баками.



Предохранительные клапаны

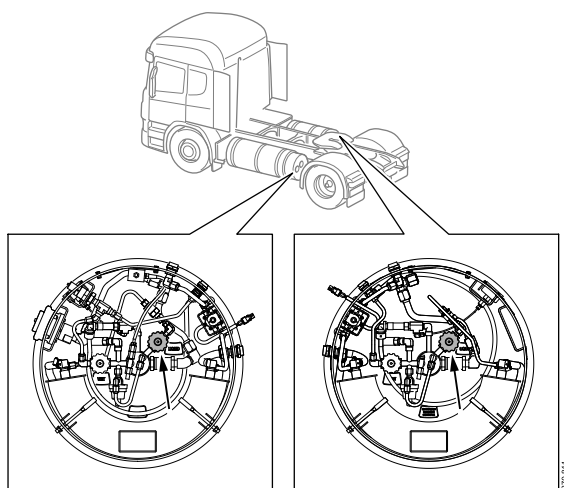


ВНИМАНИЕ!

Электромагнитные клапаны открываются только при работающем двигателе.

Каждый бак оснащен 2 предохранительными клапанами в задней секции. Они срабатывают при 16 бар и 24 бар. Предохранительные клапаны обращены внутрь и назад под грузовиком.

На панели газоснабжения отсутствует ручной запорный клапан, но на каждом баке имеется ручной кран. Предусмотрен аварийный клапан, перекрывающий поток газа из бака в случае значительной утечки из магистрали. Если давление на стороне низкого давления превышает 12 бар, также открывается предохранительный клапан в регуляторе давления.



Запорный кран.



Управление рисками для газовых автомобилей

В случае пожара, утечки или повреждения бака для газового топлива обязательно должна быть произведена эвакуация из соответствующей зоны.

По причине опасности взрыва и удушья, прежде чем перемещать автомобиль внутрь помещения, следует подтвердить, что в газовом автомобиле отсутствует газ. В случае утечки газ будет скапливаться в замкнутых пространствах, способствуя возникновению небезопасной среды.

Взрыв

CNG

Опасность взрыва очень низка. Термочувствительные предохранители автоматически срабатывают при 110°C, чтобы исключить риск взрыва. Если автомобиль оснащен напорным предохранителем, он срабатывает при 340 бар. Взрывное давление составляет 450 бар для стальных баков и 470 бар для композитных баков.

LNG

Опасность взрыва очень низка. Напорные клапаны срабатывают при 16 бар и 24 бар.

Поврежденный бак для газового топлива

Обязательно эвакуируйте людей из зоны вокруг автомобиля с поврежденным баком для газового топлива.

Автомобильный газ расширяется при повышении температуры, и поэтому важно сбросить давление в поврежденном баке для газового топлива. Поврежденный бак для газового топлива может в течение некоторого времени выдерживать давление, однако, если давление растет, например, под действием солнечных лучей, возможно механическое разрушение бака для газового топлива. Поэтому попытайтесь сбросить давление в поврежденном баке для газового топлива безопасным образом, прострелив отверстия в баке с безопасного расстояния.



ВНИМАНИЕ!

Давление, отображаемое на манометре, соответствует давлению в системе трубопроводов. Баки для газового топлива оснащены электромагнитными клапанами, закрывающимися при отключении питания. Поэтому всегда обращайтесь с баками так, как если бы они были заполнены газом, даже если манометр показывает 0 бар.



Протечка



ВНИМАНИЕ!

При эвакуации удалите все источники воспламенения вблизи от утечки газа.



ВНИМАНИЕ!

В закрытых помещениях газ может вызывать удушье.



ВНИМАНИЕ!

Сжиженный автомобильный газ, LNG, очень холодный. Утечки могут привести к получению травмы.

Свистящий шум высокой частоты указывает на утечку в газовой системе.

Утечку сжатого автомобильного газа CNG также можно выявить по едкому запаху, если газ смешан с отдушкой.

В большинстве случаев утечку сжиженного автомобильного газа LNG можно заметить по туману, образующемуся в результате конденсации влаги из воздуха под действием холодного газа.

При обнаружении утечки газа эвакуируйте людей из этой зоны до тех пор, пока не прекратится свист, не пропадет туман и не исчезнет запах.

Сжатый автомобильный газ, CNG, легче воздуха и поэтому в случае утечки он поднимается вверх. Это необходимо иметь в виду при возникновении утечек, например в закрытом помещении или туннеле.

Поскольку сжиженный автомобильный газ, LNG, охлажден, изначально он тяжелее воздуха. При повышении температуры он поднимается вверх.



Пожар

В случае пожара Если возможно, отключите подачу газа, выключив двигатель.

После этого следует эвакуировать зону вокруг автомобиля. Оцепите зону радиусом менее 300 м вокруг автомобиля. Только после этого можно приступить к тушению пожара, если его можно выполнить безопасно. В противном случае подождите, пока газ не выгорит.

Для тушения автомобилей LNG ни в коем случае нельзя использовать воду или углекислый газ. Это может привести к сильному возгоранию и в самом худшем случае к взрыву. Вместо этого воспользуйтесь порошковым огнетушителем.

Не охлаждайте термочувствительные предохранители на баках CNG, поскольку это может привести к закрыванию или к отказу открывания предохранительных клапанов. Это может привести к серьезному пожару или, в худшем случае, к взрыву



ВНИМАНИЕ!

Избегайте охлаждения баков или разбрызгивания воды на огонь. Это приведет к более сильному пожару.



ВНИМАНИЕ!

Предохранительный клапан срабатывает при аномально высоких температурах или давлении для того, чтобы предотвратить взрыв. Это приводит к выбросу пламени на десятки метров. Эвакуируйте зону в направлении предохранительного клапана.



ВНИМАНИЕ!

Используйте порошковый огнетушитель.



Гибридные автомобили и подзаряжаемые гибридные электромобили, грузовой автомобиль

Система электрической тяги в гибридных автомобилях и подзаряжаемых гибридных электромобилях



ВНИМАНИЕ!

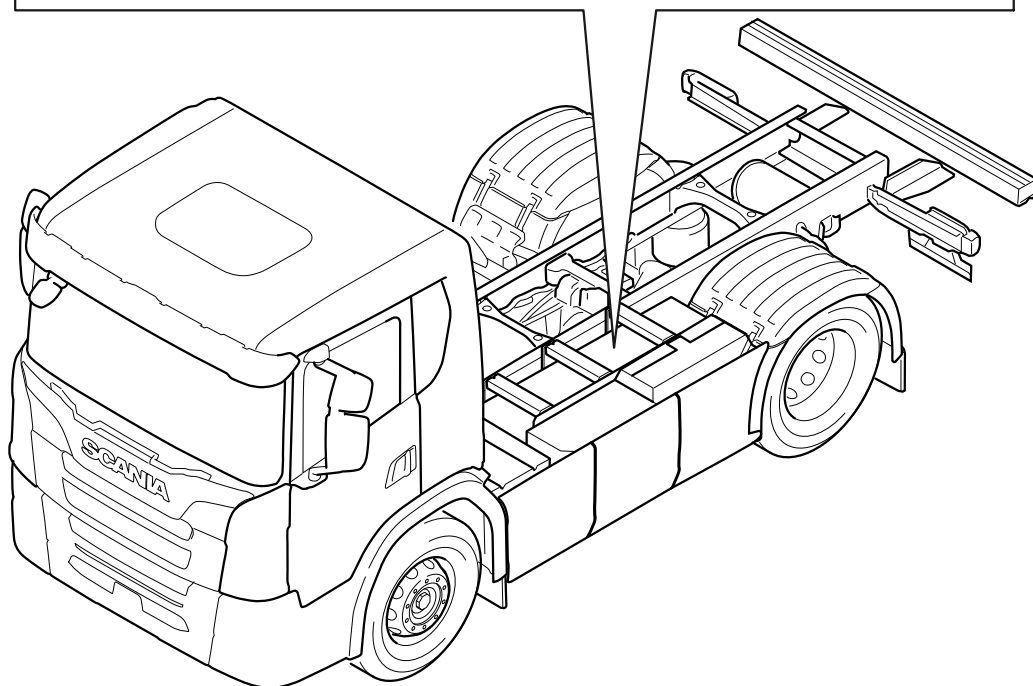
При выполнении работ, связанных с риском контакта с классом напряжения В, надевайте средства защиты органов зрения и резиновые перчатки, предназначенные для работы под напряжением 1000 В.

Питание гибридной системы обеспечивается классом напряжения В (650 В); см. определение ниже.

Класс напряжения А	Класс напряжения В
0 В-60 В постоянного тока	60 В-1500 В постоянного тока
0-30 В~	30 В-1000 В переменного тока



hybrid

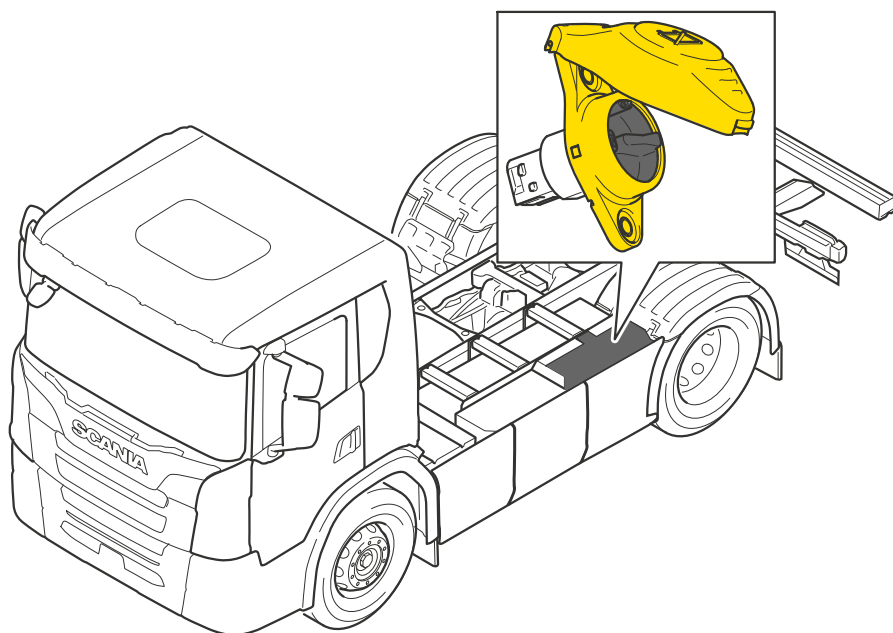


397 317

Встроенные устройства обеспечения безопасности

Гибридная система оборудована следующими встроенными устройствами обеспечения безопасности:

- Цвет жгута электропроводки гибридной системы, рассчитанной на класс напряжения В (650 В), – оранжевый. Жгут электропроводки для класса напряжения В (650 В) изолирован от земли шасси. Это означает, что для возникновения опасности получения травмы должен присутствовать контакт с обоими проводниками.
- Компоненты гибридной системы, представляющие опасность возгорания, оснащены предупреждающими табличками, уведомляющими о классе напряжения В (650 В).
- Гибридная система отслеживает температуру, напряжение, силу тока и уровень электрической изоляции батареи. Гибридная система отсоединяет аккумуляторную батарею и отключает питание жгута электропроводки, если результаты отклоняются от нормы.
- Напряжение гибридной системы обычно отключается при отключении системы 24 В.
- Выключение гибридной системы выполняется с помощью переключателя управления, обычно желтого цвета, расположенного в силовом блоке для гибридного автомобиля.



455 204



Отключите электропитание автомобиля



ВНИМАНИЕ!

При работе, связанной с риском контакта с напряжением класса В (650 В), используйте средства защиты органов зрения и резиновые перчатки для работы с напряжением класса В (напряжение – 1000 В).



ВНИМАНИЕ!

Всегда следует избегать обрезания кабелей VCB (650 В). Система может находиться под напряжением даже в следующих случаях.

- размыкающие выключатели для 24 В или класса напряжения В выключены;
- контакторы тяговых аккумуляторов приварены в закрытом положении.

Существует высокий риск возникновения электрической дуги, которая может привести к травмам персонала. Используйте средства защиты органов зрения и резиновые перчатки, предназначенные для работы с напряжением 1000 В.



ВНИМАНИЕ!

При работе двигателя или в случае вращения электрической машины по какой-либо причине, она всегда генерирует мощность даже при отключенной гибридной системе.

1. Выключите зажигание.
2. Выключите систему 24 В, отсоединив клеммы аккумуляторных батарей 24 В. Аккумулятор 24 В располагается на полке батареи слева за кабиной.

Как правило, это означает, что тяговый аккумулятор отключен и запуск двигателя внутреннего сгорания запрещен. Это, в свою очередь, предотвращает подачу напряжения от электрической машины.

Подождите 15 минут, чтобы убедиться, что в заряженном конденсаторе системы не осталось остаточного напряжения.

3. Если жгут электропроводки для класса напряжения В необходимо разрезать или он поврежден, а также если нет доступа к системе 24 В, отсоедините разъемы на тяговом аккумуляторе. Это гарантирует отключение гибридной системы.



Процедура пожаротушения

Возгорание тягового аккумулятора

Если в тяговом аккумуляторе присутствует видимое пламя, остудите его большим количеством воды.

Обратитесь в службу, обладающую оборудованием для тушения пожаров, связанных с тяговыми аккумуляторами транспортных средств.

Прочие возгорания в автомобиле, не связанные с батареей

В случае пожара в автомобиле, при котором возгорание не распространяется на аккумуляторный ящик, мы рекомендуем применять обычные процедуры пожаротушения.

Защитите тяговой аккумулятор и охлаждайте его большим количеством воды.

Если аккумуляторный ящик сильно поврежден, для охлаждения тягового аккумулятора необходимо использовать большое количество воды. Важно снизить температуру тягового аккумулятора с помощью воды только для предотвращения риска возгорания и устранения возгорания.



Буксировка и передвижение

Во избежание травм и повреждения транспортного средства необходимо соблюдать информацию и инструкции при эвакуации и маневрировании.

Эвакуация тяжелых транспортных средств всегда должна быть доверена авторизованной эвакуационной компании.

Поврежденные в результате столкновения или подозрительные автомобили должны быть четко обозначены, когда их оставляют в сервисном центре. Установите автомобиль в требуемое положение на подходящем расстоянии от зданий и других автомобилей. Территорию вокруг автомобиля, возможно, потребуется оцепить.

Помните, что в сервисных центрах могут быть свои собственные местные процедуры.

Подготовительные работы

- В случае эвакуации из кювета: разгрузить автомобиль и очистить кювет от камней и т. д., которые могут повредить автомобиль или попасть в него во время эвакуации.
- Убедитесь в отсутствии у автомобиля повреждений, способных вызвать короткое замыкание в электрической системе 24 В. В случае повреждения отсоедините аккумуляторные батареи 24 В во избежание возгорания.
- При выполнении эвакуации на дороге автомобиль всегда следует поднимать без груза. В качестве альтернативы можно максимально снизить нагрузку на передний мост.
- При отключении системы VCB с помощью S229 компрессор с электроприводом будет деактивирован. Поэтому дозаправку воздуха в тормозной системе необходимо выполнять другим способом. Эвакуационные автомобили обычно имеют выпускное отверстие, из которого в буксируемый/эвакуируемый автомобиль может подаваться воздух.



Эвакуация

Обратите внимание.

Информация об эвакуации и маневрировании, приведенная ниже, применима только в следующих случаях.

- Автомобиль не получил видимых повреждений в результате столкновения или другого происшествия.
- Риск возгорания считается низким.
- Риск воздействия высокого напряжения считается низким.
- В щитке приборов (ICL) не отображаются предупреждения об опасности поражения электрическим током.

Если автомобиль блокирует дорожное движение или представляет потенциальную опасность, его можно буксировать с установленным карданным валом. В таких случаях переместите автомобиль в более безопасное место.

Обратите внимание.

Перед началом буксировки:

- напряжение в шине 15 автомобиля необходимо выключить ключом зажигания на ICL;
- класс напряжения A (VCA) автомобиля должен быть выключен с помощью красного переключателя управления;
- класс напряжения B (VCB) системы электропривода должен быть выключен с помощью желтого переключателя управления.



ВНИМАНИЕ!

При буксировке с оснащенным карданным валом:

- запрещается буксировать автомобиль на расстояние более 500 метров;
- скорость автомобиля не должна превышать 10 км/ч.



ВНИМАНИЕ!

При буксировке с оснащенным карданным валом существует риск повреждения тяговой установки автомобиля, тяговых аккумуляторов и других компонентов электрической системы.



ВНИМАНИЕ!

Общим для некоторых устройств автомобиля требованием является их отключение или приведение в нерабочее состояние перед эвакуацией или буксировкой.



ВАЖНО!

Не поднимайте автомобиль за буксирные кронштейны.



ВАЖНО!

При буксировке в сервисный центр сообщите об этом и разместите автомобиль в соответствии с сервисными процедурами.

Обратите внимание.

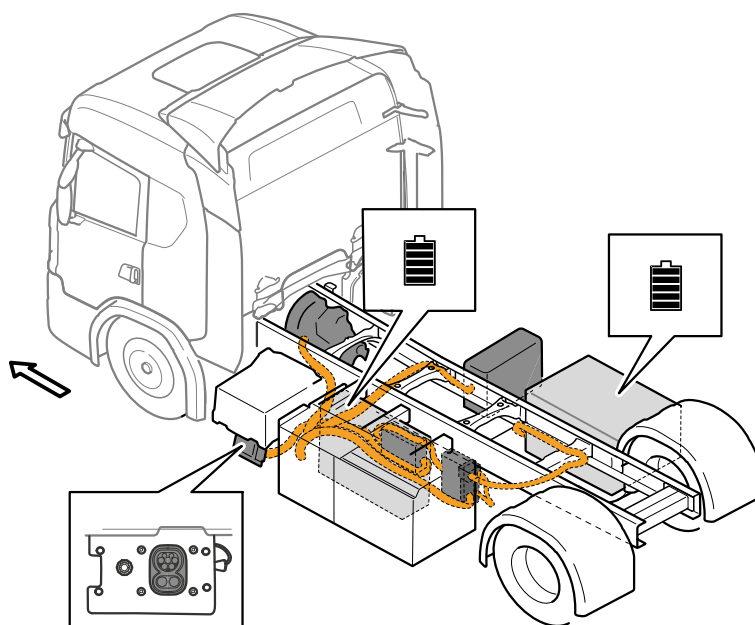
Автомобили, оснащенные сигнализацией, могут реагировать на скорости и блокироваться даже во время эвакуации. Не оставляйте ключ зажигания в режиме движения во время эвакуации или буксировки.

Гибридная система

Применяемая гибридная система является системой параллельного типа и включает в себя дизельный двигатель, сопряженный с электрической машиной. Электрическая машина, в свою очередь, сопряжена с коробкой передач. Питание гибридной системы подается от одного или нескольких тяговых аккумуляторов, подключенных к электрической машине через преобразователь тока.

Инвертор подает на электрическую машину 3-фазный переменный ток.

Инвертор охлаждается при помощи системы жидкостного охлаждения, которая также охлаждает преобразователь постоянного тока. Преобразователь постоянного тока подает на аккумулятор 24 В и электрическую систему автомобиля напряжение 24 В, которое преобразуется из напряжения тягового аккумулятора класса В (650 В).



Обзор элементов гибридной системы с классом напряжения В и их расположения.

455 298

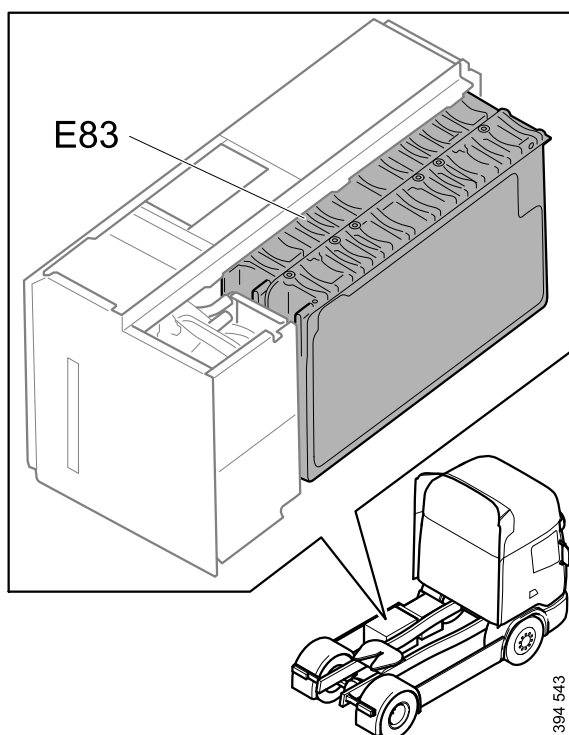


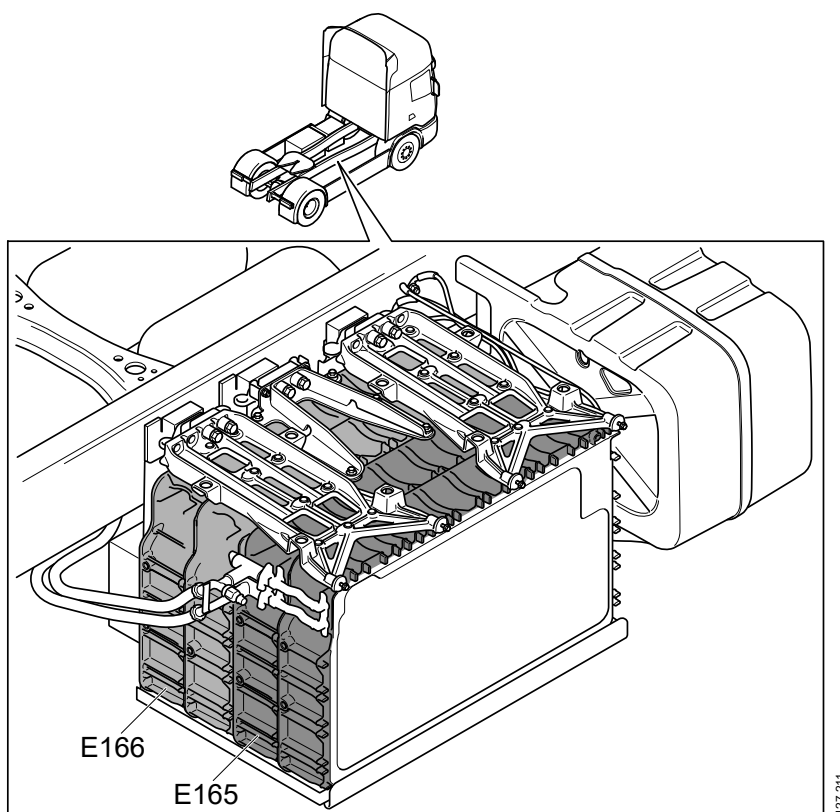
Компоненты с классом напряжения В (650 В)

Тяговый аккумулятор

Тяговая батарея – это литийионный аккумулятор напряжения класса В (650 В). Тяговый аккумулятор подключен к электрической машине через инвертор, он подает ток в гибридную систему.

Тяговый аккумулятор располагается в гибридном блоке питания, который находится позади батарейной полки, на левой стороне рамы. На приведенном ниже рисунке показаны места расположения на автомобиле компонентов с классом напряжения В.

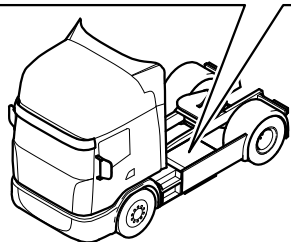
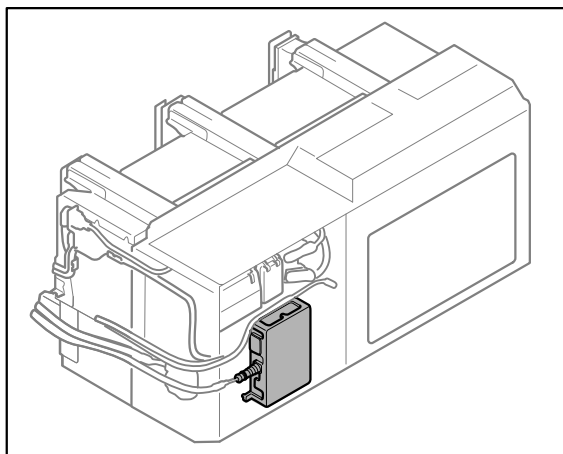




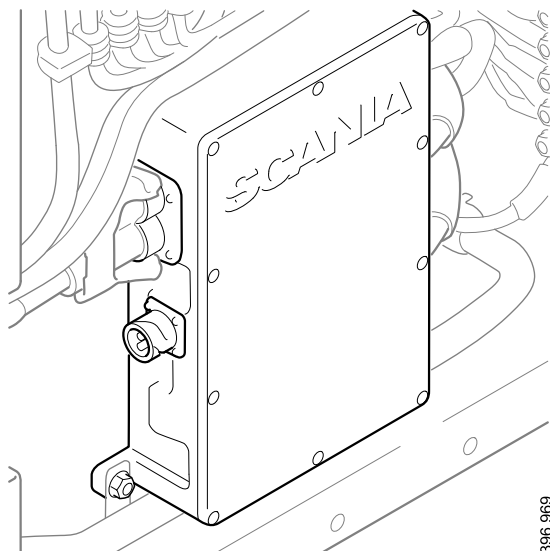
Центральная электрическая панель напряжения класса В

Центральная электрическая панель для класса напряжения В (650 В) соединяет тяговый аккумулятор, преобразователь тока, отопитель и преобразователь постоянного тока.

Инвертор располагается в гибридном блоке питания, который находится позади батарейной полки, на левой стороне рамы.



401 611

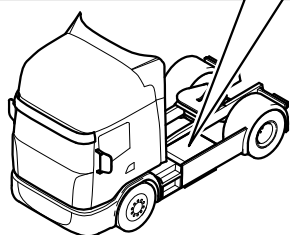
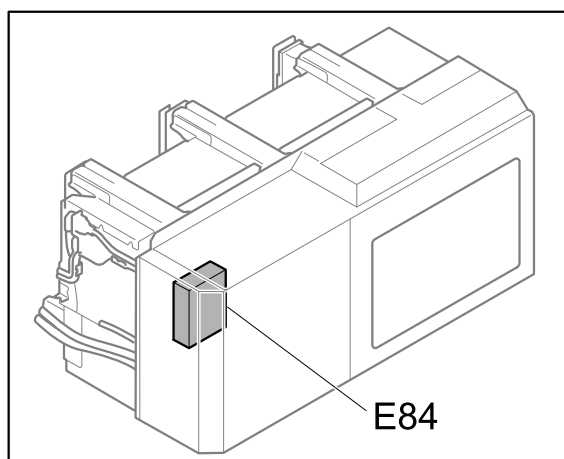


396 969

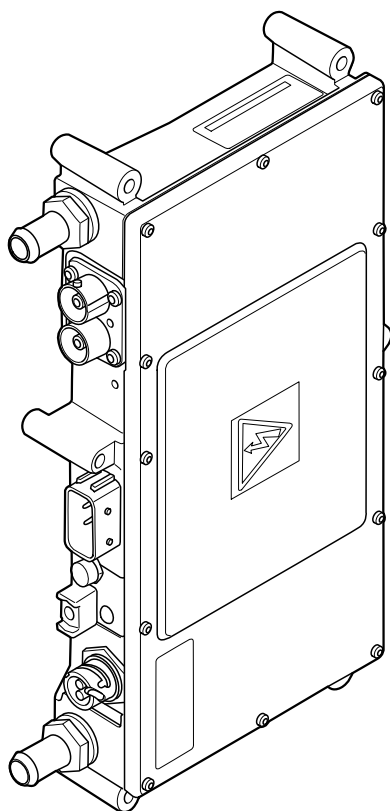
Преобразователь постоянного тока

Преобразователь постоянного тока заменяет генератор и преобразует класс напряжения В (650 В) в напряжение 24 В.

Преобразователь постоянного тока располагается в гибридном блоке питания, который находится позади батарейной полки, на левой стороне рамы.



394 544

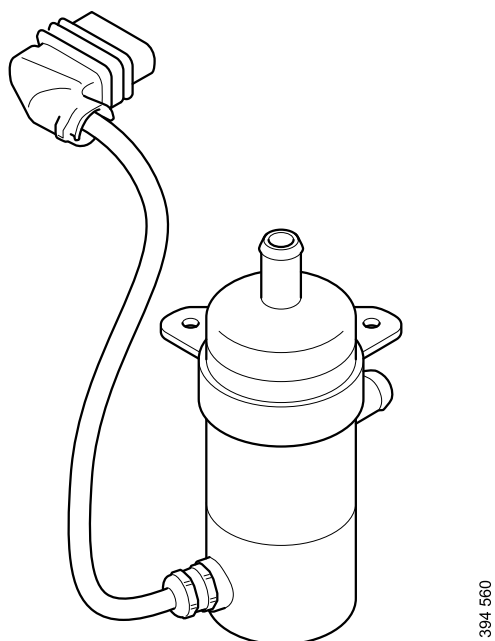
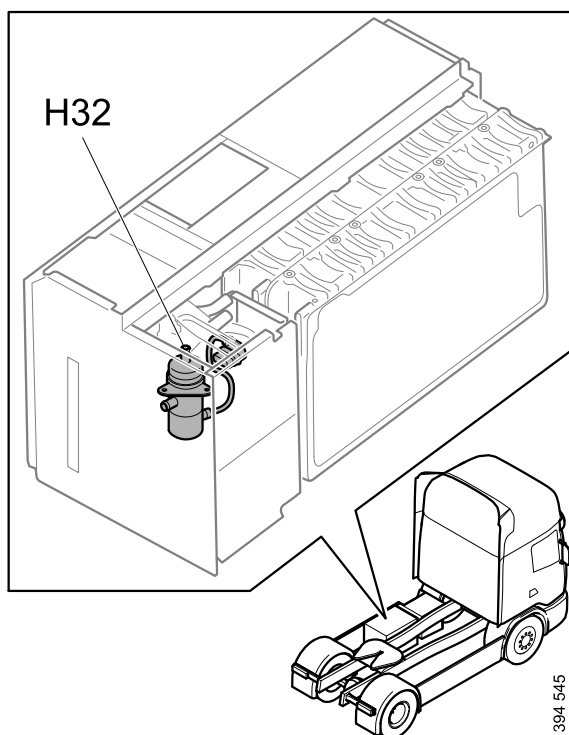


396 725

Отопитель

Электрический подогреватель подогревает тяговый аккумулятор, если его температура опускается ниже 5°C.

Отопитель работает от напряжения 650 В и находится в силовом блоке для гибридного автомобиля, расположенном за полкой батареи на левой стороне рамы.

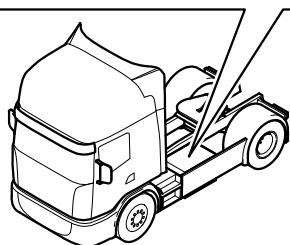
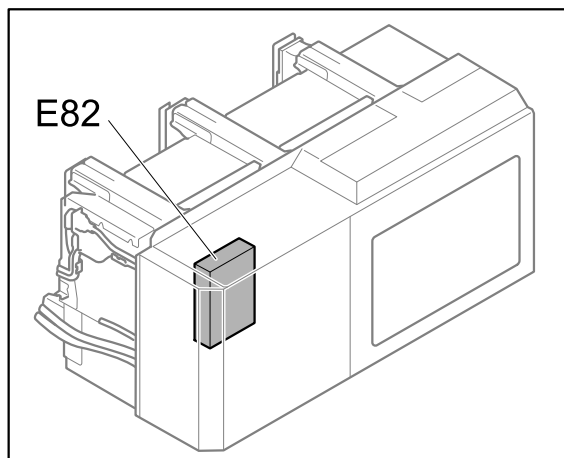


Инвертор

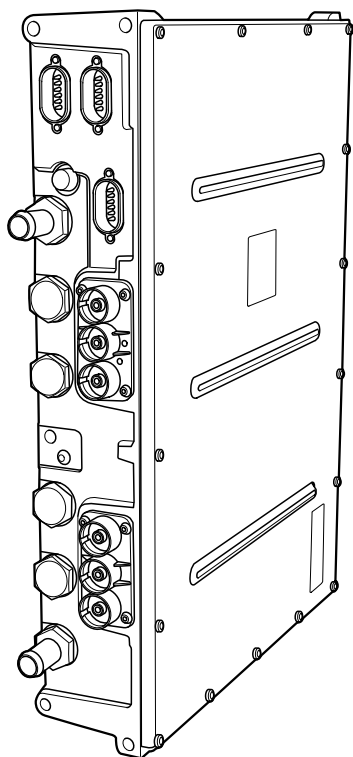
Преобразователь тока преобразует постоянное напряжение 650 В от тягового аккумулятора в трехфазное переменное напряжение 400 В для привода электрической машины и наоборот в случае работы генератора переменного тока.

Инвертор располагается в гибридном блоке питания, который находится позади батарейной полки, на левой стороне рамы. Он имеет жидкостное охлаждение от одного из двух контуров охлаждения на силовом блоке для гибридного автомобиля.

Преобразователь тока соединен с электрической машиной
3 проводами для класса напряжения В.



394 542

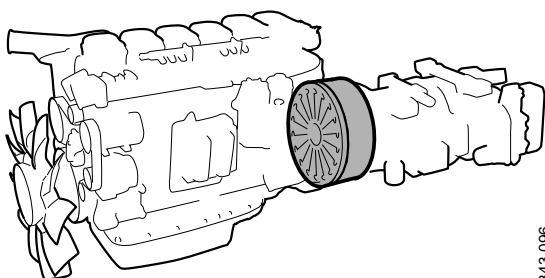


396 727

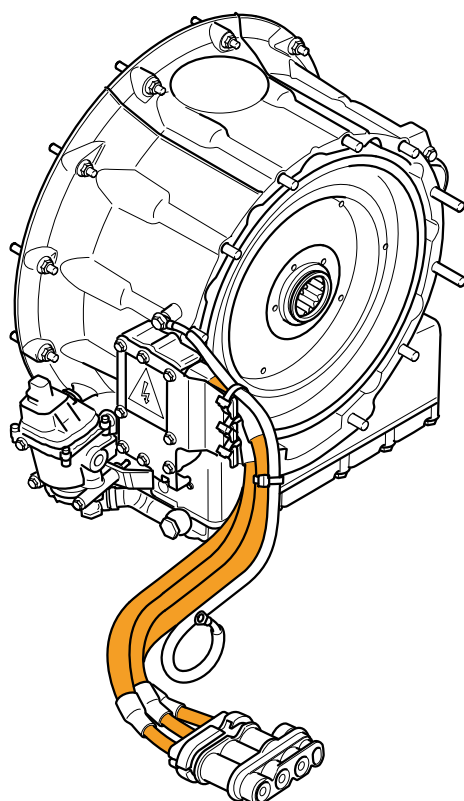
Электрическая машина

Электрическая машина является электромагнитным устройством,
преобразующим электрическую энергию в механическую и
наоборот.

Она расположена между коробкой передач и дизельным двигателем и используется для движения и торможения автомобиля.



343 096

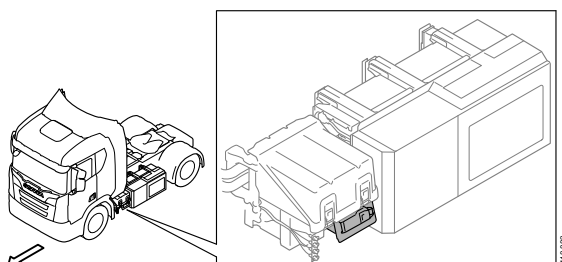


404 418

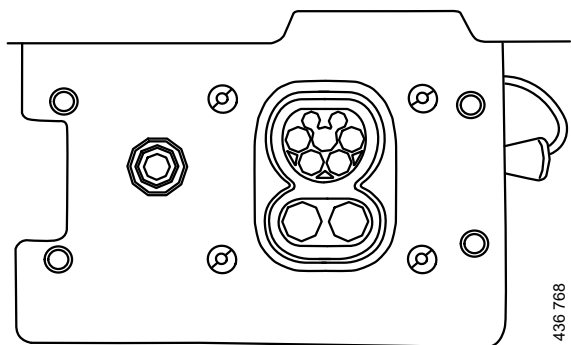
Блок для внешней зарядки

Подзаряжаемый гибридный дорожный электротранспорт Scania оснащен зарядным гнездом для подключения внешнего источника энергии от зарядной станции для зарядки автомобиля.

Внешний зарядный блок расположен на левой стороне рамы рядом с силовым блоком для гибридного автомобиля.



418 862





Химические сведения о тяговых аккумуляторах

В нормальных условиях химические вещества заключены в так называемые ячейки внутри тягового аккумулятора. Химические вещества не могут просочиться в близлежащее пространство. Ячейки обычно содержат комбинацию жидкости и некоторых твердых материалов. Жидкость в ячейках прочно соединяется с материалами.

Существует риск контакта, когда содержимое преобразуется в газ и выходит из ячейки. Это может произойти в случае внешнего повреждения одного или нескольких элементов, при слишком высокой температуре или перегрузке. Если ячейка была открыта или повреждена, возможно выделение электролита. Открытые электролиты преобразуются в газ при комнатной температуре. Этот газ является горючим.

Жидкость в ячейках легко воспламеняется и может проявить коррозионные свойства при контакте с влагой. Если произойдет повреждение и из аккумуляторной батареи начнет выделяться пар или дым, это может вызвать раздражение слизистых оболочек, дыхательных путей, глаз и кожи. Воздействие также может вызвать головокружение, тошноту и головную боль.

Неповрежденные ячейки в аккумуляторной батарее могут выдерживать до 80° по Цельсию, прежде чем начнется выветривание. Если температура в ячейках превышает 80° Цельсия, электролит в ячейке начинает превращаться в газ. Это может привести к открыванию предохранительного клапана и выпуску легковоспламеняющегося и агрессивного газа через вентиляционный канал блока аккумуляторов.



Электрические автомобили

Электрическая тяговая система в электромобилях



ВНИМАНИЕ!

При работе, связанной с риском контакта с напряжением класса В (650 В), используйте средства защиты органов зрения и резиновые перчатки для работы с напряжением класса В (напряжение – 1000 В).

Питание гибридной системы обеспечивается классом напряжения В (650 В); см. определение ниже.

Класс напряжения А	Класс напряжения В
0 В-60 В постоянного тока	60 В-1500 В постоянного тока
0-30 В~	30 В-1000 В переменного тока



Встроенные устройства обеспечения безопасности

Система электропривода имеет следующие встроенные устройства безопасности:

- Жгут электропроводки для класса напряжения В (650 В) имеет оранжевый цвет. Жгут электропроводки для класса напряжения В (650 В) изолирован от земли шасси. Это означает, что для возникновения опасности получения травмы должен присутствовать контакт с обоими проводниками.
- Компоненты системы электропривода, представляющие опасность возгорания, оснащены предупреждающими табличками, предупреждающими о классе напряжения В (650 В).
- Система электропривода контролирует температуру аккумуляторной батареи, напряжение, ток и уровень электрической изоляции. Система электропривода отсоединяет аккумуляторную батарею и отключает питание жгута электропроводки, если результаты отклоняются от нормы.
- Напряжение на систему электропривода обычно отключается при отключении системы 24 В; переключатель управления обычно красного цвета.
- Напряжение класса В системы электропривода выключается с помощью переключателя управления, расположенного на левой стороне за кабиной; переключатель управления обычно желтый.

Автомобили BEV1

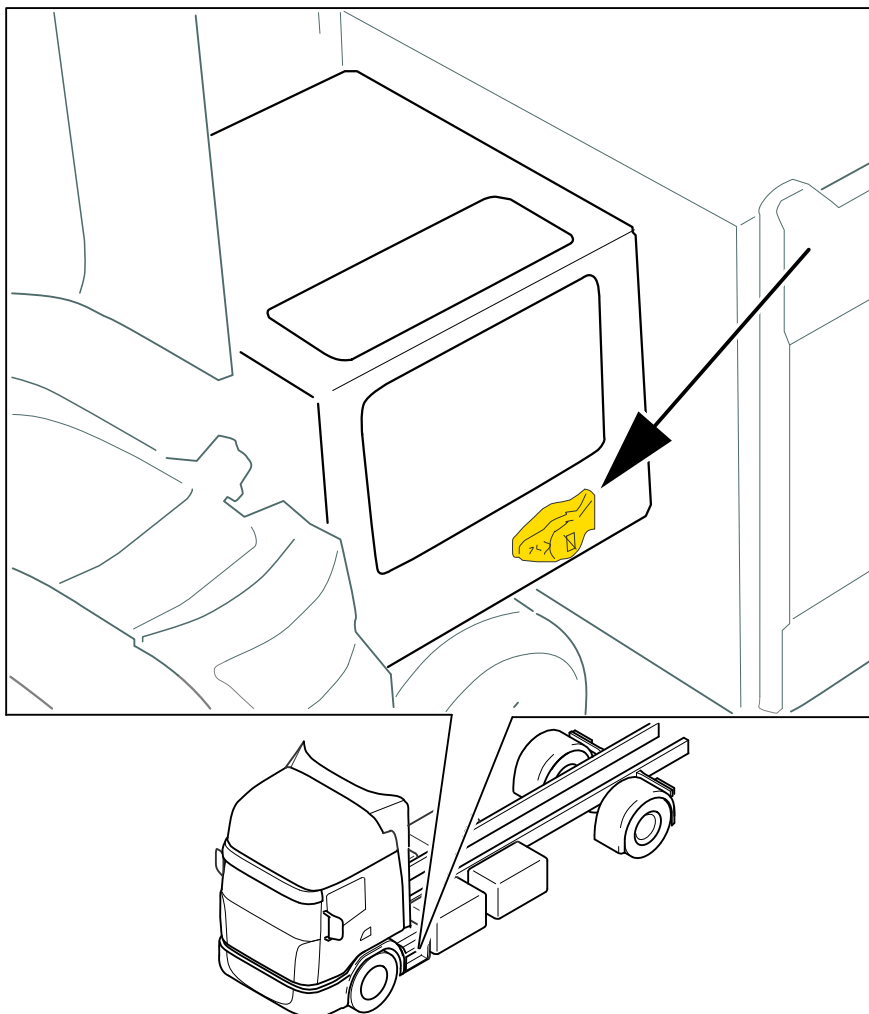


Рисунок относится к автомобилям BEV1. Переключатель управления находится на левой стороне.

456 282



Отключите электропитание автомобиля



ВНИМАНИЕ!

При работе, связанной с риском контакта с напряжением класса В (650 В), используйте средства защиты органов зрения и резиновые перчатки для работы с напряжением класса В (напряжение – 1000 В).



ВНИМАНИЕ!

Всегда следует избегать обрезания кабелей VCB (650 В). Система может находиться под напряжением даже в следующих случаях.

- размыкающие выключатели для 24 В или класса напряжения В выключены;
- контакторы тяговых аккумуляторов приварены в закрытом положении.

Существует высокий риск возникновения электрической дуги, которая может привести к травмам персонала. Используйте средства защиты органов зрения и резиновые перчатки, предназначенные для работы с напряжением 1000 В.

1. Выключите систему 24 В, отсоединив клеммы аккумуляторных батарей 24 В. Аккумуляторные батареи 24 В расположены с правой стороны за передним колесом.
Обычно это приводит к отключению тягового аккумулятора. Это действие предотвращает подачу напряжения на электрическую машину.
Подождите 15 минут, чтобы убедиться, что в заряженном конденсаторе системы не осталось остаточного напряжения.
2. Если жгут электропроводки для класса напряжения В необходимо разрезать или он поврежден, а также если нет доступа к системе 24 В, отсоедините разъемы на тяговом аккумуляторе. Это гарантирует отключение системы электропривода.



Процедура пожаротушения

Возгорание тягового аккумулятора

Если в тяговом аккумуляторе присутствует видимое пламя, остудите его большим количеством воды.

Обратитесь в службу, обладающую оборудованием для тушения пожаров, связанных с тяговыми аккумуляторами транспортных средств.

Прочие возгорания в автомобиле, не связанные с батареями

В случае пожара в автомобиле, при котором возгорание не распространяется на аккумуляторный ящик, мы рекомендуем применять обычные процедуры пожаротушения.

Защитите тяговый аккумулятор и охлаждайте его большим количеством воды.

Если аккумуляторный ящик сильно поврежден, для охлаждения тягового аккумулятора необходимо использовать большое количество воды. Понижать температуру тягового аккумулятора следует только с помощью воды, чтобы предотвратить опасность возгорания и потушить любые участки возгорания.



Буксировка и передвижение

Эвакуация и маневрирование аккумуляторных электромобилей

Во избежание травм и повреждения транспортного средства необходимо соблюдать информацию и инструкции при эвакуации и маневрировании.

Эвакуация тяжелых транспортных средств всегда должна быть доверена авторизованной эвакуационной компании.

Поврежденные в результате столкновения или подозрительные автомобили должны быть четко обозначены, когда их оставляют в сервисном центре. Установите автомобиль в требуемое положение на подходящем расстоянии от зданий и других автомобилей. Территорию вокруг автомобиля, возможно, потребуется оцепить.

Помните, что в сервисных центрах могут быть свои собственные местные процедуры.

Подготовительные операции

- В случае эвакуации из кювета: разгрузить автомобиль и очистить кювет от камней и т. д., которые могут повредить автомобиль или попасть в него во время эвакуации.
- Убедитесь в отсутствии у автомобиля повреждений, способных вызвать короткое замыкание в электрической системе 24 В. В этом случае отсоедините аккумуляторные батареи 24 В, чтобы предотвратить возгорание.
- При выполнении эвакуации на дороге автомобиль всегда следует поднимать без груза. В качестве альтернативы можно максимально снизить нагрузку на передний мост.
- При отключении системы VCB с помощью S229 компрессор с электроприводом будет деактивирован. Поэтому дозаправку воздуха в тормозной системе необходимо выполнять другим способом. Эвакуационные автомобили обычно имеют выпускное отверстие, из которого в буксируемый/эвакуируемый автомобиль может подаваться воздух.



Эвакуация всех аккумуляторных электромобилей

Обратите внимание.

Информация об эвакуации и маневрировании, приведенная ниже, применима только в следующих случаях.

- Автомобиль не получил видимых повреждений в результате столкновения или другого происшествия.
- Риск возгорания считается низким.
- Риск воздействия высокого напряжения считается низким.
- В щитке приборов (ICL) не отображаются предупреждения об опасности поражения электрическим током.

Обратите внимание.

Перед началом буксировки:

- напряжение в шине 15 автомобиля необходимо выключить ключом зажигания на ICL;
- класс напряжения A (VCA) автомобиля должен быть выключен с помощью красного переключателя управления;
- класс напряжения B (VCB) системы электропривода должен быть выключен с помощью желтого переключателя управления.



ВАЖНО!

Не поднимайте автомобиль за буксирные кронштейны.



ВАЖНО!

При буксировке в сервисный центр сообщите об этом и разместите автомобиль в соответствии с сервисными процедурами.

Обратите внимание.

Автомобили, оснащенные сигнализацией, могут реагировать на скорости и блокироваться даже во время эвакуации. Не оставляйте ключ зажигания в режиме движения во время эвакуации или буксировки.



Буксировка автомобилей BEV1

Если автомобиль блокирует дорожное движение или представляет потенциальную опасность, его можно буксировать с установленным карданным валом. Буксировку с установленным карданным валом следует выполнять только на скорости не более 10 км/ч и на расстоянии 500 м. В таких случаях переместите автомобиль в более безопасное место.

Это относится к буксировке при оснащении карданным валом:

- запрещается буксировать автомобиль на расстояние более 500 метров;
- скорость автомобиля не должна превышать 10 км/ч.



ВНИМАНИЕ!

Существует опасность травмирования персонала. Следуйте утвержденному руководству по буксировке с установленным на автомобиле карданным валом.

Буксировка автомобилей BEV3

Если автомобиль мешает движению или представляет потенциальную опасность, его можно буксировать с карданным валом, установленным на автомобиле. В таких случаях переместите автомобиль в более безопасное место.

Это относится к буксировке при оснащении карданным валом:

- запрещается буксировать автомобиль на расстояние более 300 метров;
- скорость автомобиля не должна превышать 5 км/ч.



ВНИМАНИЕ!

Существует опасность травмирования персонала. Следуйте утвержденному руководству по буксировке с установленным на автомобиле карданным валом.



ВАЖНО!

При буксировке скорость автомобиля не должна превышать 5 км/ч, а расстояние не должно превышать 300 м.

При необходимости более быстрой и длительной буксировки или при неисправной коробке передач снимите карданный вал или полуоси.



ВАЖНО!

Риск возникновения тока в системе VCB, если:

- вращение электрических машин при буксировке за счет прицепного устройства
- коробка передач в нейтральном положении

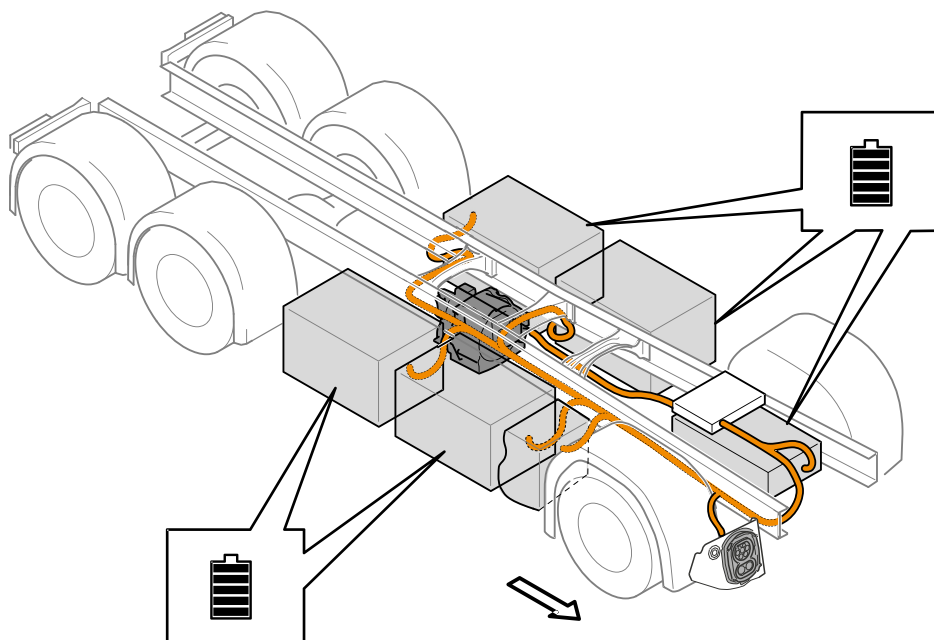
Система электропривода

Система электропривода на автомобилях BEV1

Мощность на трансмиссию электромобиля подается от тяговых аккумуляторов. На электромобиле этого поколения может быть 5-9 тяговых аккумуляторов.

Тяговые аккумуляторы имеют класс напряжения В (650 В), что обеспечивает питание электрической машины 3-фазным переменным током через преобразователь тока.

Инвертор охлаждается при помощи системы жидкостного охлаждения, которая также охлаждает преобразователь постоянного тока. Преобразователь постоянного тока подает на аккумулятор 24 В и электрическую систему автомобиля напряжение 24 В, которое преобразуется из напряжения тягового аккумулятора класса В (650 В).



Перечень компонентов с классом напряжения В

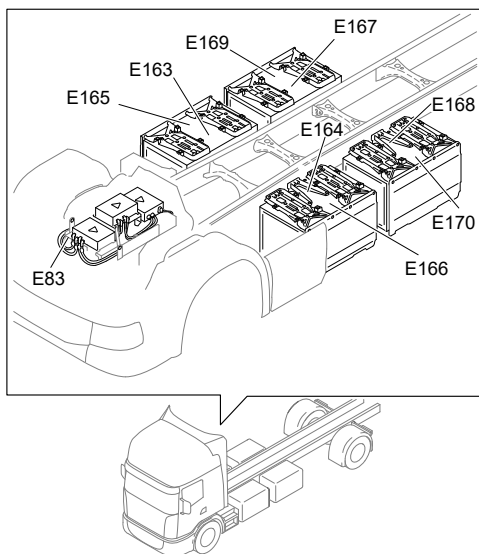
455 181

Компоненты с классом напряжения В (650 В)

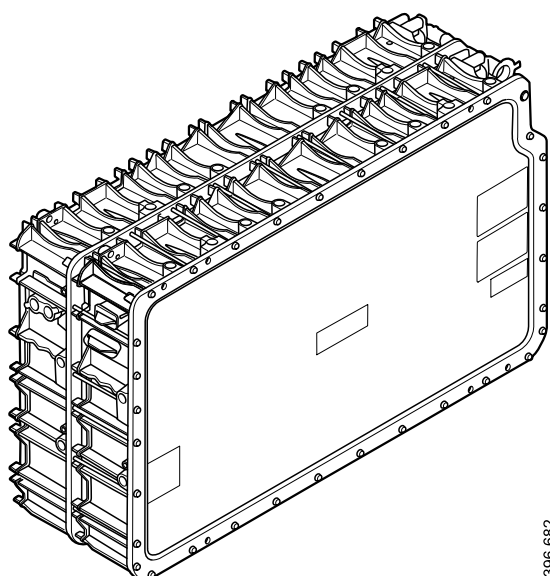
Тяговые аккумуляторы

В тяговых аккумуляторах используются литий-ионные батареи класса напряжения В (650 В). Тяговые аккумуляторы через преобразователь тока подключаются к электрической машине и питают систему электропривода.

Тяговые аккумуляторы расположены так, как показано на рисунке. Одна расположена под кабиной, а другие распределены по левой и правой стороне рамы.



Тяговые аккумуляторы

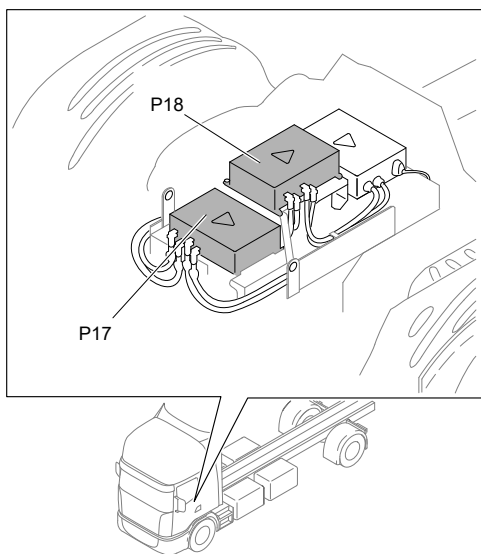


Центральные электрические панели для класса напряжения В

В системе электропривода имеется несколько центральных электрических панелей для класса напряжения В. Количество

центральных электрических панелей зависит от спецификации автомобиля.

Центральные электрические панели обеспечивают надежное соединение между компонентами, подключенными к постоянному току. От центральных электрических панелей на соединения поступает положительное и отрицательное напряжение. Центральные электрические панели распределяют напряжение класса В между потребителями. Для защиты жгута электропроводки и компонентов на соединении с определенными потребителями на центральной электрической панели предусмотрены предохранители.



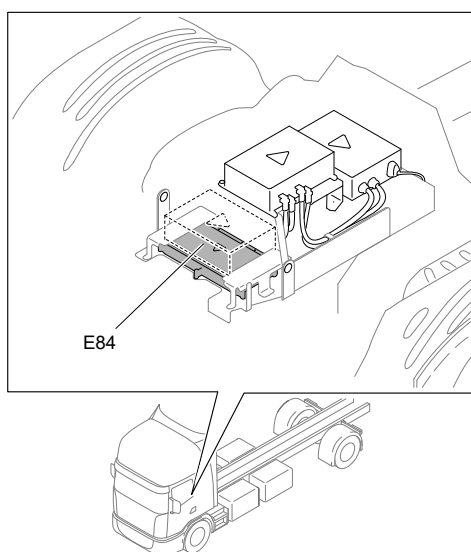
425 537

Центральные электрические панели P17 и P18.

Преобразователь постоянного тока

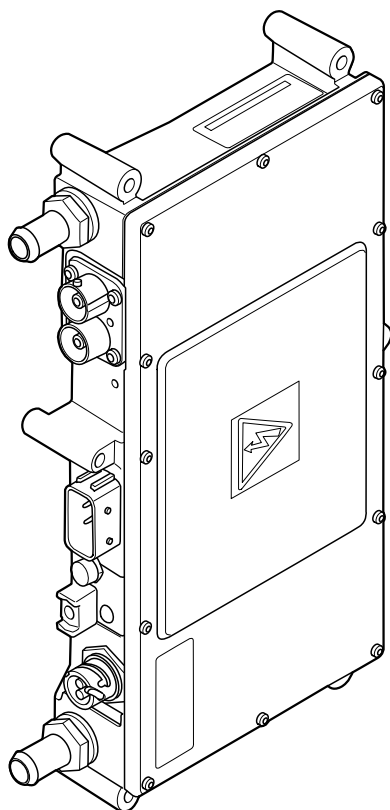
Преобразователь постоянного тока расположен под кабиной.

Преобразователь постоянного тока заменяет генератор и преобразует класс напряжения В (650 В) в напряжение 24 В.



425 541

Преобразователь постоянного тока (E84)



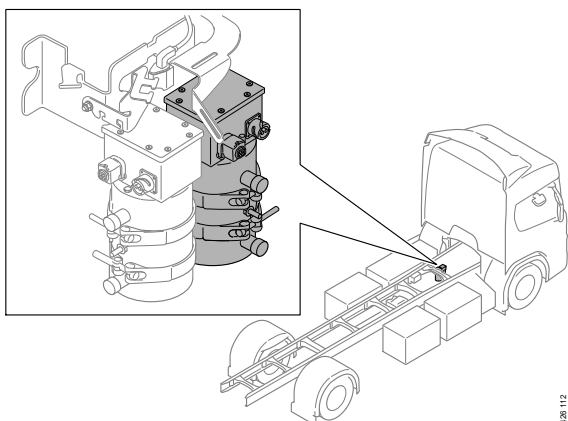
396 725

Преобразователь постоянного тока (E84)

Отопитель

Отопитель H40 является частью змеевика охладителя тяговых аккумуляторов и расположен на левой стороне рамы.

Отопитель работает от напряжения 650 В и нагревает тяговые аккумуляторы, если температура тяговых аккумуляторов падает ниже 5°C.



428 112

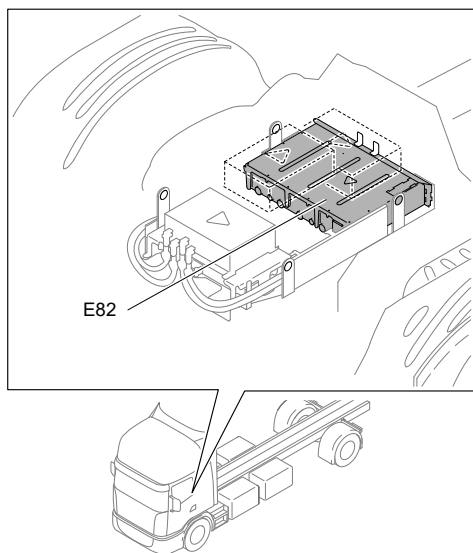
Отопитель (H40)

Инвертор

Преобразователь тока (E82) расположен под кабиной.

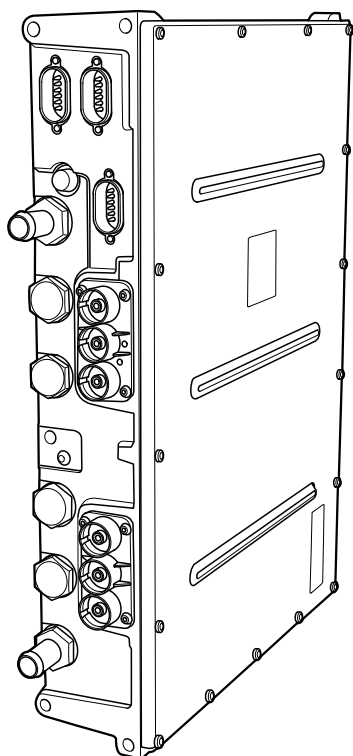
Он преобразует постоянный ток (650 В) от тяговых аккумуляторов в 3-фазный переменный ток (300 А).

Для преобразователя применяется жидкостное охлаждение, он подсоединен к электрической машине 3 проводами для класса напряжения В.



425 542

Инвертор (E82)



396 727

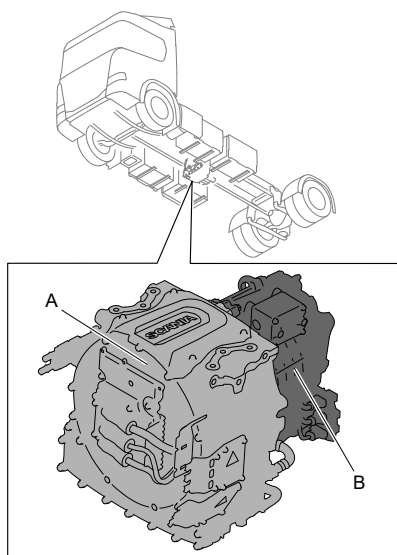
Инвертор (E82)

Электрическая машина для электрического двигателя

Электрическая машина расположена в средней части транспортного средства.

Электрическая машина является электромагнитным устройством, преобразующим электрическую энергию в механическую и наоборот.

За электрической машиной (А) расположен электрический двигатель (В), который представляет собой коробку передач транспортного средства.

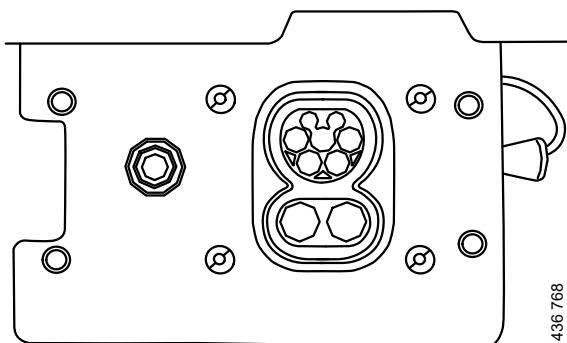


А. Электрическая машина для электрического двигателя
В. Электрический двигатель.

Блок для внешней зарядки (CCS)

Электротранспорт Scania оснащен зарядным гнездом для подключения внешнего источника энергии на зарядной станции для зарядки автомобиля.

Блок внешней зарядки расположен с правой стороны над передней блок-фарой.



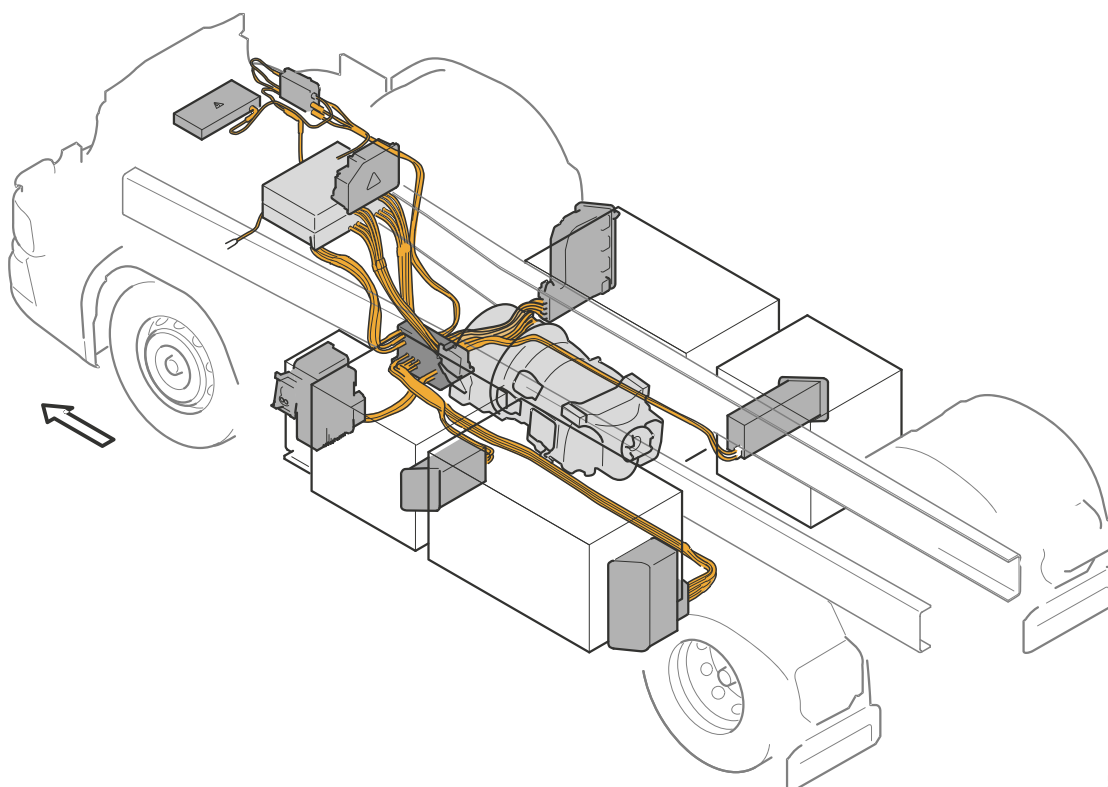
Блок для внешней зарядки

Система электропривода на автомобилях BEV3

Мощность на трансмиссию электромобиля подается от тяговых аккумуляторов. На электромобиле этого поколения может быть 2-4 тяговых аккумулятора.

Тяговые аккумуляторы имеют класс напряжения В (650 В), что обеспечивает питание электрической машины 3-фазным переменным током через преобразователь тока.

Преобразователь постоянного тока подает на аккумулятор 24 В и электрическую систему автомобиля напряжение 24 В, которое преобразуется из напряжения тягового аккумулятора класса В (650 В).



466 125

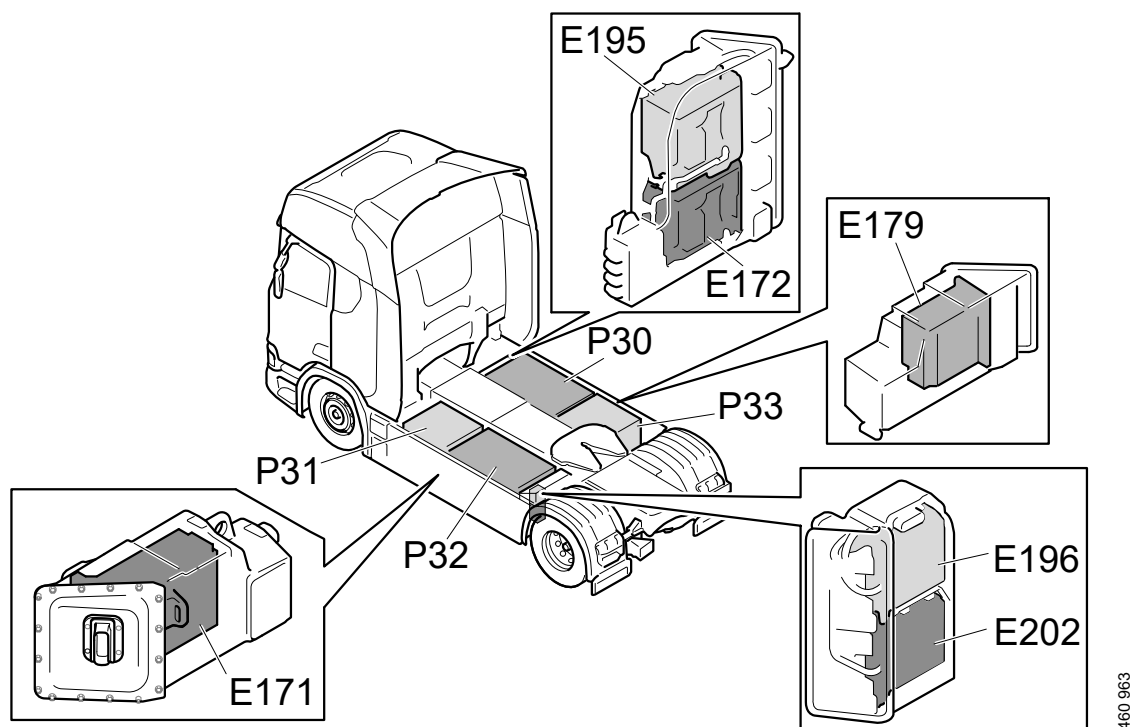
Обзор компонентов с классом напряжения В на автомобилях BEV3.

Компоненты с классом напряжения В (650 В)

Тяговые аккумуляторы

В тяговых аккумуляторах используются литий-ионные батареи класса напряжения В (650 В). Тяговые аккумуляторы через преобразователь тока подключаются к электрической машине и питают систему электропривода.

Тяговые аккумуляторы расположены так, как показано на рисунке. Они расположены на левой и правой сторонах рамы.

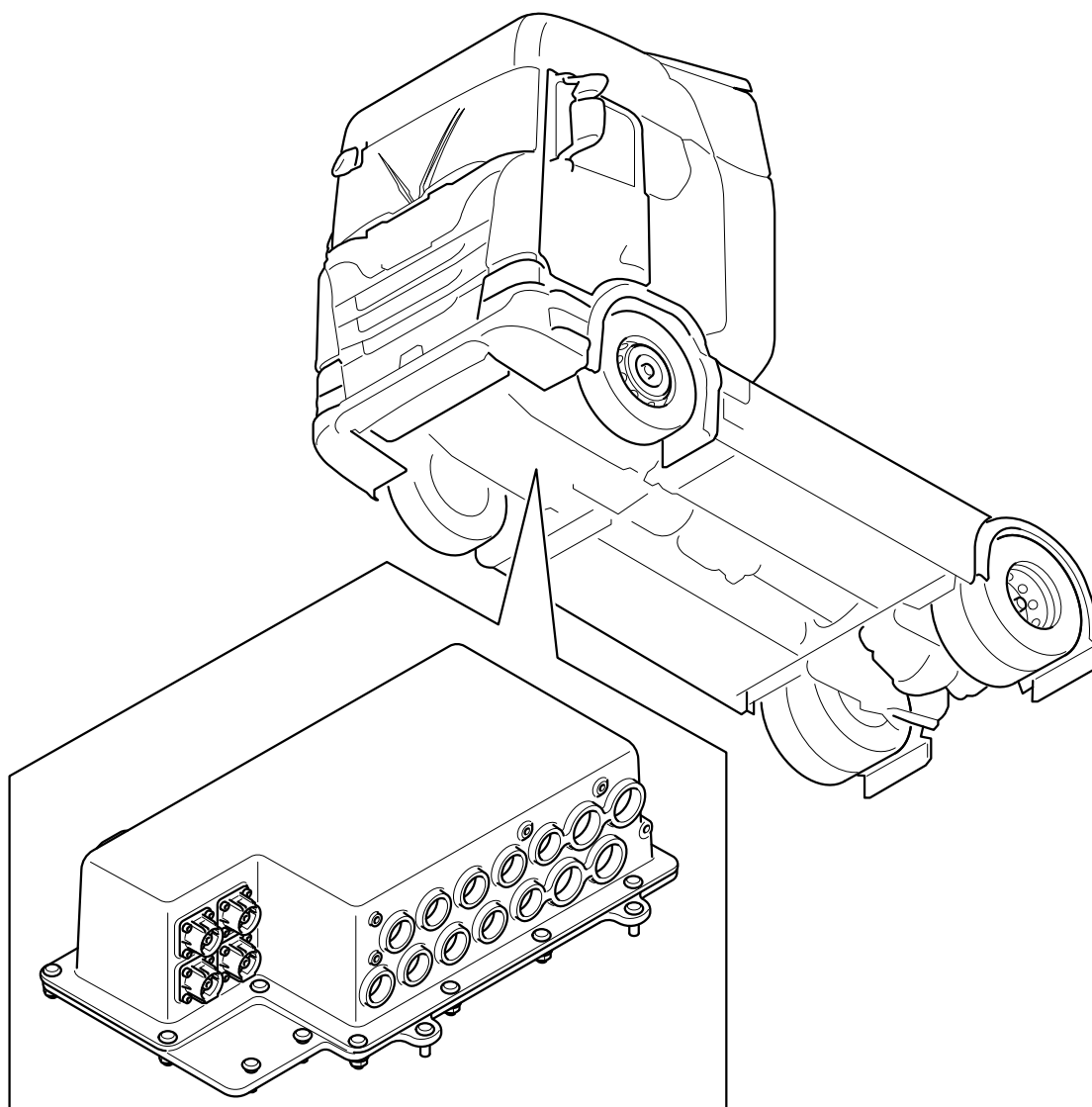


Расположение тяговых аккумуляторов и распределительных коробок аккумулятора.

Центральные электрические панели для класса напряжения В

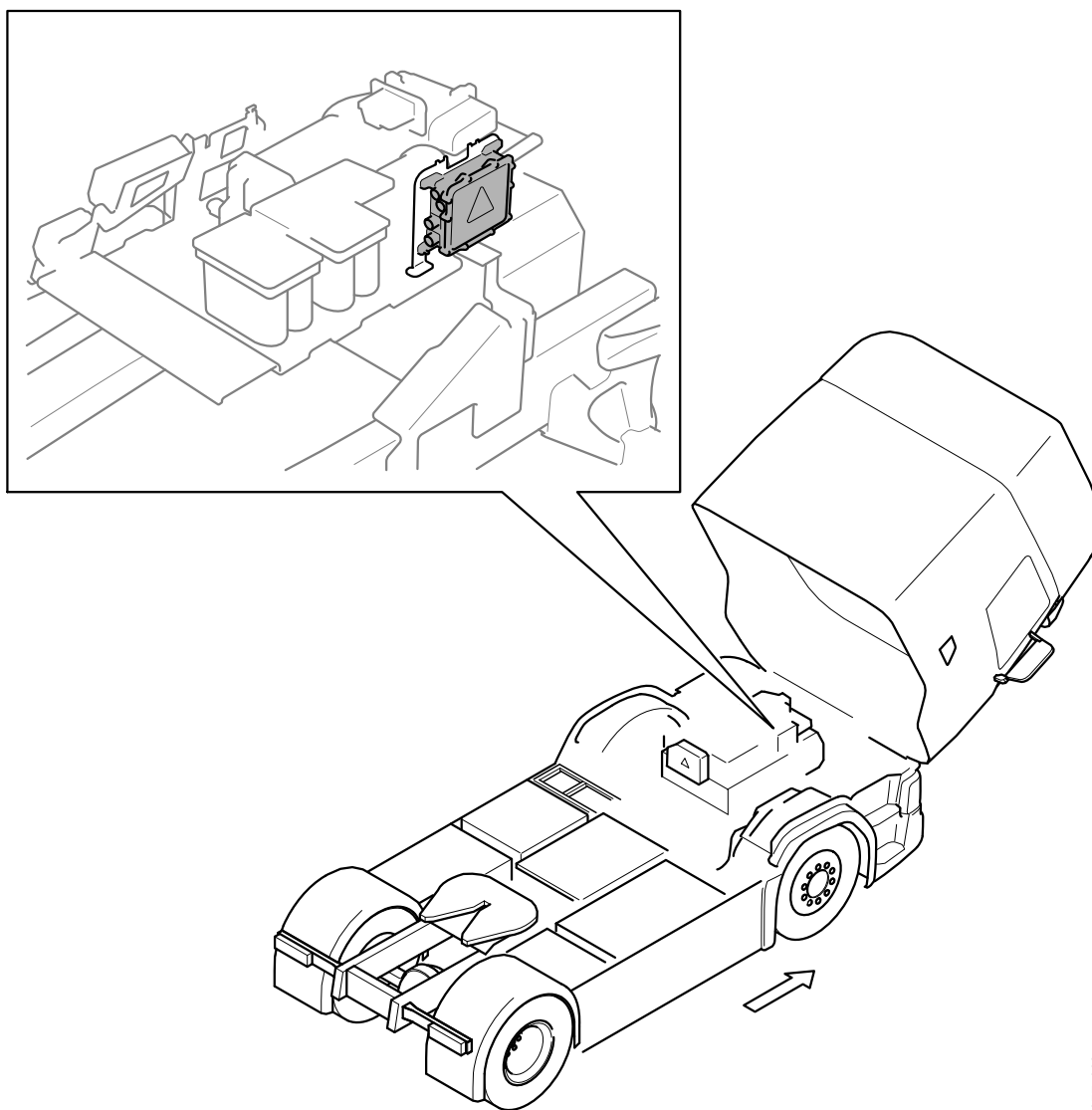
В системе электропривода имеется 2 центральных электрических панели для класса напряжения В. Количество центральных электрических панелей зависит от спецификации автомобиля.

Центральные электрические панели обеспечивают надежное соединение между компонентами, подключенными к постоянному току. От центральных электрических панелей на соединения поступает положительное и отрицательное напряжение. Центральные электрические панели распределяют напряжение класса В между потребителями. Для защиты жгута электропроводки и компонентов предусмотрены предохранители на соединении с определенными потребителями в центральных электрических панелях.



463 485

P16, Центральная электрическая панель для класса напряжения В



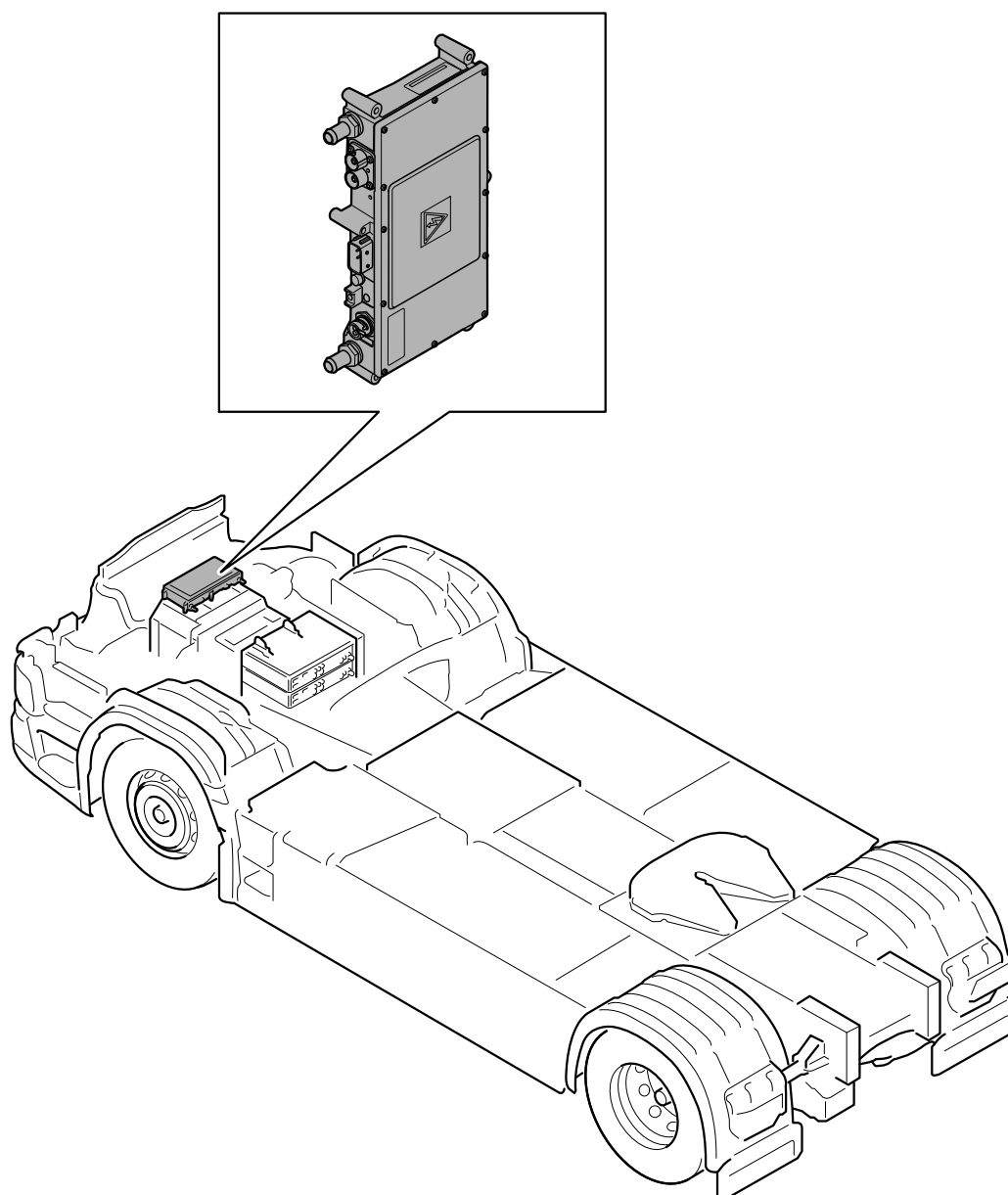
457 443

P17, Дополнительная центральная электрическая панель для класса напряжения В (AUX CEUB)

Преобразователь постоянного тока

Преобразователь постоянного тока расположен под кабиной.

Преобразователь постоянного тока заменяет генератор и преобразует класс напряжения В (650 В) в напряжение 24 В.



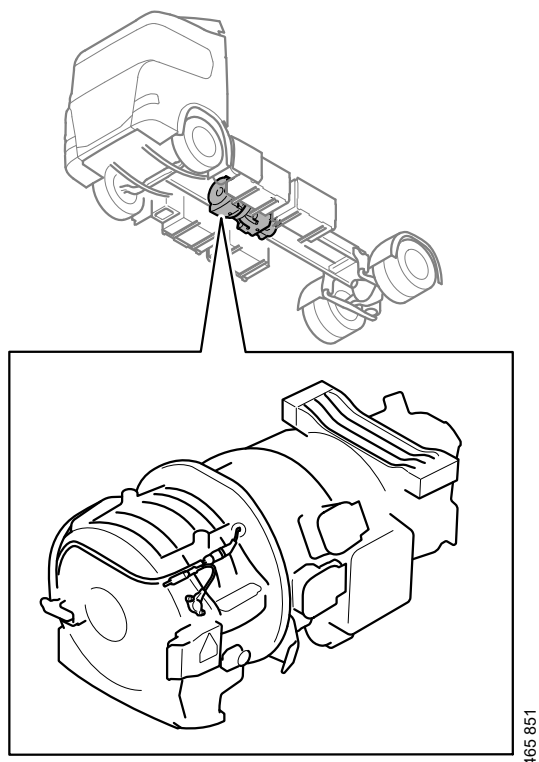
455 869

Преобразователь постоянного тока

Электрические машины и электрический двигатель

Электрическая машина расположена в средней части транспортного средства.

Электрическая машина является электромагнитным устройством, преобразующим электрическую энергию в механическую и наоборот.

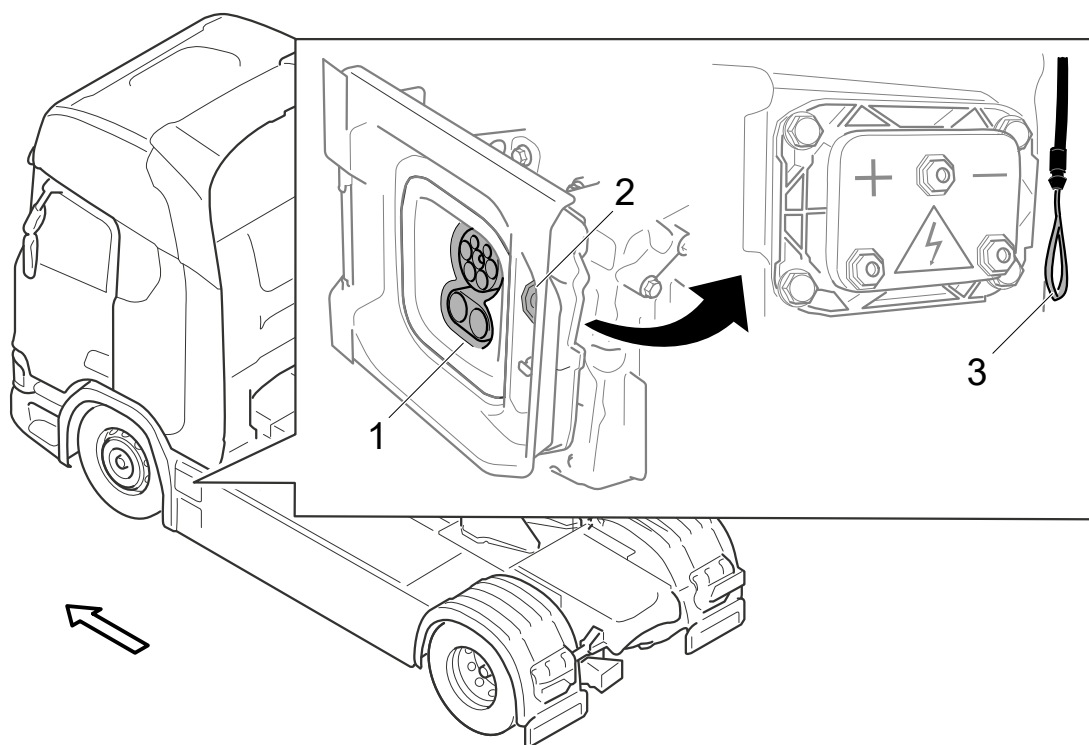


Электрические машины и электрический двигатель

Блок для внешней зарядки (CCS)

Электротранспорт Scania оснащен зарядным гнездом для подключения внешнего источника энергии на зарядной станции для зарядки автомобиля.

Разъем для внешней зарядки (1) расположен на левой стороне рамы за передним колесом. На правой стороне кожуха разъема находится кнопка (2), которая прерывает зарядку. Если заглушка зарядного разъема не отключается автоматически, на задней части разъема предусмотрен проволоочный трос (3) для ручной разблокировки заглушки зарядного разъема.



466 179

Разъем для внешней зарядки



Химические сведения о тяговых аккумуляторах

В нормальных условиях химические вещества заключены в так называемые ячейки внутри тягового аккумулятора. Химические вещества не могут просочиться в близлежащее пространство. Ячейки обычно содержат комбинацию жидкости и некоторых твердых материалов. Жидкость в ячейках прочно соединяется с материалами.

Существует риск контакта, когда содержимое преобразуется в газ и выходит из ячейки. Это может произойти в случае внешнего повреждения одного или нескольких элементов, при слишком высокой температуре или перегрузке. Если ячейка была открыта или повреждена, возможно выделение электролита. Открытые электролиты преобразуются в газ при комнатной температуре. Этот газ является горючим.

Жидкость в ячейках легко воспламеняется и может проявить коррозионные свойства при контакте с влагой. Если произойдет повреждение и из аккумуляторной батареи начнет выделяться пар или дым, это может вызвать раздражение слизистых оболочек, дыхательных путей, глаз и кожи. Воздействие также может вызвать головокружение, тошноту и головную боль.

Неповрежденные ячейки в аккумуляторной батарее могут выдерживать до 80° по Цельсию, прежде чем начнется выветривание. Если температура в ячейках превышает 80° Цельсия, электролит в ячейке начинает превращаться в газ. Это может привести к открыванию предохранительного клапана и выпуску легковоспламеняющегося и агрессивного газа через вентиляционный канал блока аккумуляторов.



Буксировка и передвигание

Эвакуация

При эвакуации и буксировке соблюдайте данные сведения и инструкции, чтобы предотвратить повреждение автомобиля и получение травм.

Эвакуацию следует доверять компаниям, имеющим официальное разрешение на эвакуацию крупнотоннажных автомобилей.



ВНИМАНИЕ!

Общим для некоторых устройств автомобиля требованием является их отключение или приведение в нерабочее состояние перед эвакуацией или буксировкой.



ВАЖНО!

Для коробок передач: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, необходимо отсоединить карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 325 метров. Буксировка или эвакуация автомобиля на расстояние 325 метров без отсоединения карданного вала или полуосей допускается, если выполняется со скоростью 5 км/ч.



ВАЖНО!

Для автомобилей HEV, PHEV и BEV действуют специальные правила, определяющие, на какое расстояние и с какой скоростью можно буксировать автомобиль, не снимая карданный вал. См. соответствующий раздел буксировки для этого автомобиля.

Для других автомобилей: Отсоедините карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 500 метров. Если не отсоединить карданный вал или полуоси, возможно повреждение коробки передач. См. раздел "Отсоединение карданного вала" и "Снятие – Полуось".



ВАЖНО!

Не поднимайте автомобиль за буксирные кронштейны.

Подготовительные операции

- В случае эвакуации из кювета: разгрузить автомобиль и очистить кювет от камней и т. д., которые могут повредить автомобиль или попасть в него во время эвакуации.
- Убедитесь, что на автомобиле нет повреждений, которые могут привести к короткому замыканию в электрической системе. В этом случае отсоедините аккумуляторы, чтобы предотвратить возгорание.

- При выполнении эвакуации на дороге автомобиль всегда следует поднимать без груза. В качестве альтернативы можно максимально снизить нагрузку на передний мост.
- Если не удастся запустить двигатель, заполните тормозную систему воздухом другим способом. Ремонтные мастерские на базе автомобилей обычно оснащены воздушным патрубком, через который можно заправить воздухом автомобиль, предназначенный для буксировки/эвакуации. Ваш автомобиль оснащен воздухозаборным вентилем, расположенным позади кабины на стороне водителя.

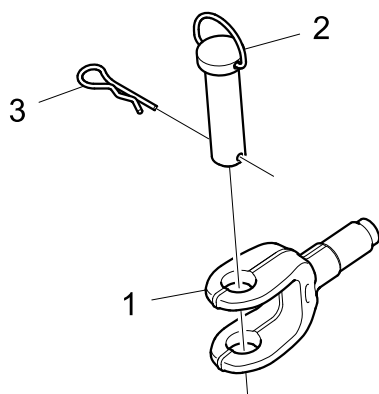


Примечание:

Автомобили с системами сигнализации могут среагировать на скорость и автоматически заблокировать двери при эвакуации. Не оставляйте ключ зажигания в положении движения во время эвакуации или буксировки.

Альтернативная процедура эвакуации автомобилей из кювета

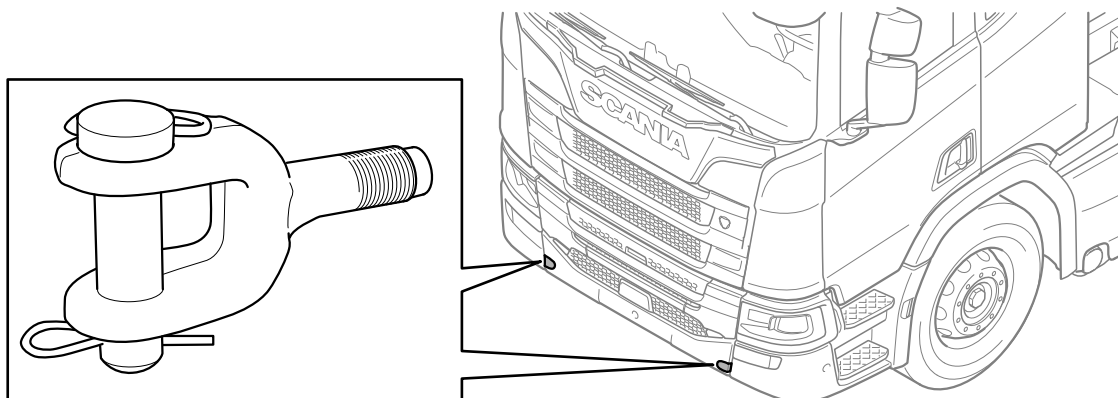
- Эвакуация спереди с помощью буксирных кронштейнов



378 685

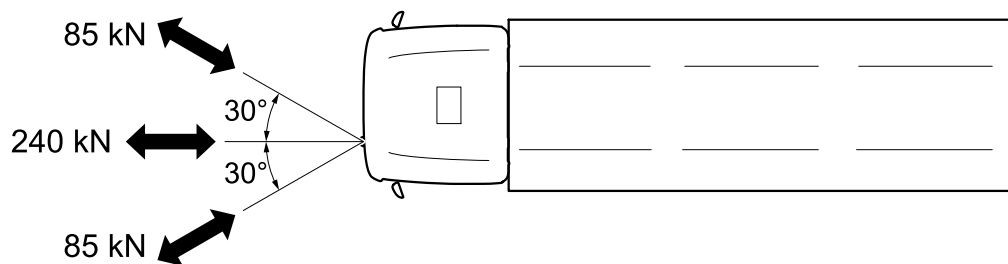
1. Буксирный крюк, 2055887
2. Буксирный палец, 2043632
3. Фиксирующий штифт, 1893903

Буксирный палец можно расположить с обеих сторон автомобиля. Снимите резиновую защиту и вкрутите буксирный палец как можно дальше в одну из точек крепления.



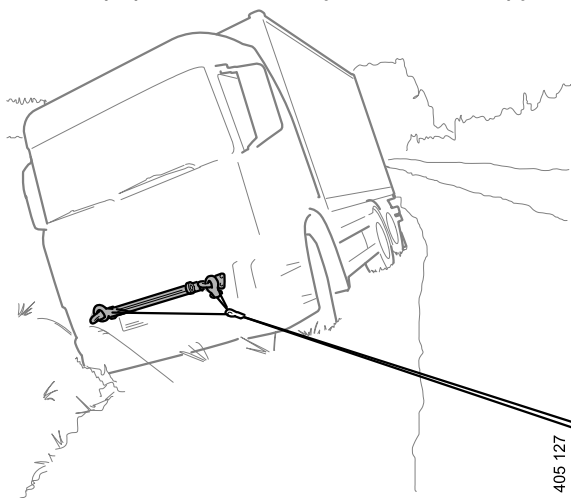
364 094

Во время эвакуации необходимо учитывать максимальную нагрузку на буксирный палец, которая составляет 240 кН в прямом направлении, снижаясь до 85 кН при угле 30°.



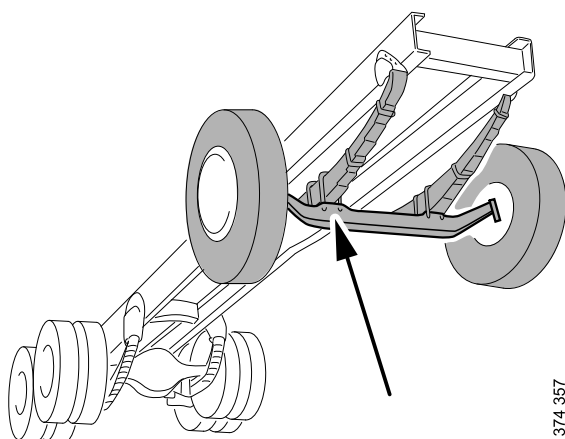
396 619

- Эвакуация с использованием 2 722 133 Комплект инструментов для эвакуации. Для получения дополнительной информации об использовании см. 00-01 "Инструкции > Эвакуация и маневрирование > Эвакуационное оборудование 2 722 133"



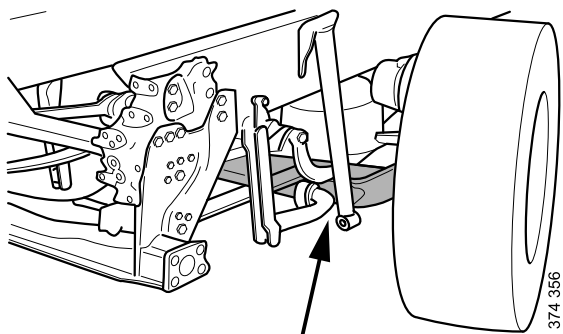
405 127

- Эвакуация спереди, автомобиль с рессорной подвеской
При эвакуации автомобиля из кювета наиболее подходящей точкой крепления является крепление рессоры на балке переднего моста.



374 357

- Эвакуация спереди, автомобиль с пневматической подвеской
При эвакуации автомобиля из кювета наиболее подходящей точкой крепления является передний мост в месте расположения пневмобаллонов подвески.



- Эвакуация сзади и сбоку
Чтобы вытянуть автомобиль назад или вбок, подсоедините эвакуационное оборудование к шасси кузова.

Альтернативная процедура эвакуации автомобилей на ровной поверхности

Scania рекомендует использовать эвакуационное оборудование. Эвакуационное оборудование предназначено для подъема автомобиля. Эвакуационное оборудование следует закрепить 3 болтами с обеих сторон автомобиля. Затяните винты усилием 530 Н·м.

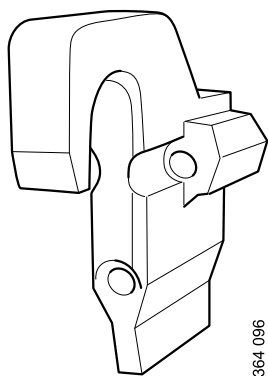


ВАЖНО!

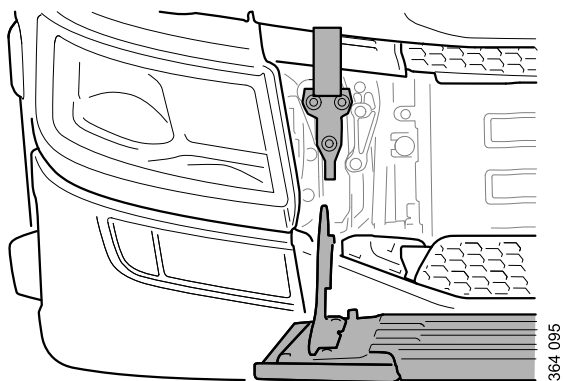
Запрещается использовать это оборудование для эвакуации, если нагрузка на передний мост автомобиля превышает 10 тонн.

Если автомобиль имеет несколько передних мостов, полная нагрузка на передние мосты не должна превышать 10 тонн.

- Эвакуация с использованием 2 426 174 Приспособление для буксировки



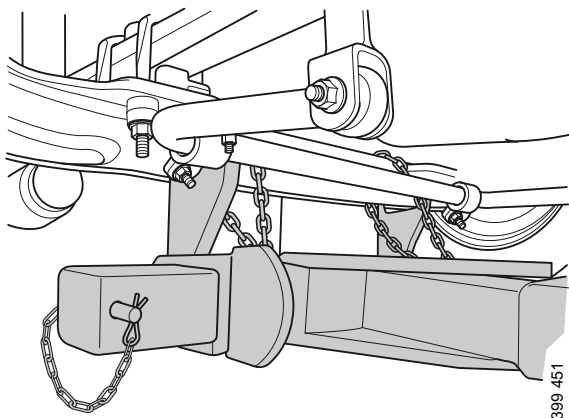
Эвакуационное оборудование, кат № 2426174



Установленное эвакуационное оборудование. Эвакуационное оборудование следует устанавливать с обеих сторон автомобиля.

- Эвакуация с подъемом под передним мостом

Подъем под передним мостом выполняется с использованием задней буксирной поперечины эвакуатора. Подъем следует выполнять на креплении подвески.



Автомобиль с усиленным передком кабины

При эвакуации и буксировке соблюдайте данные сведения и инструкции, чтобы предотвратить повреждение автомобиля и получение травм.

Эвакуацию следует доверять компаниям, имеющим официальное разрешение на эвакуацию крупнотоннажных автомобилей.



ВНИМАНИЕ!

Общим для некоторых устройств автомобиля требованием является их отключение или приведение в нерабочее состояние перед эвакуацией или буксировкой.



ВАЖНО!

Для коробок передач: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, необходимо отсоединить карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 325 метров. Буксировка или эвакуация автомобиля на расстояние 325 метров без отсоединения карданного вала или полуосей допускается, если выполняется со скоростью 5 км/ч.

ВАЖНО!

Для автомобилей HEV, PHEV и BEV действуют специальные правила, определяющие, на какое расстояние и с какой скоростью можно буксировать автомобиль, не снимая карданный вал. См. соответствующий раздел буксировки для этого автомобиля.

Для других автомобилей: Отсоедините карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 500 метров. Если не отсоединить карданный вал или полуоси, возможно повреждение коробки передач. См. раздел "Отсоединение карданного вала" и "Снятие – Полуось".

ВАЖНО!

Не поднимайте автомобиль за буксирные кронштейны.

Подготовительные операции

- В случае эвакуации из кювета: разгрузить автомобиль и очистить кювет от камней и т. д., которые могут повредить автомобиль или попасть в него во время эвакуации.
- Убедитесь, что на автомобиле нет повреждений, которые могут привести к короткому замыканию в электрической системе. В этом случае отсоедините аккумуляторы, чтобы предотвратить возгорание.
- При выполнении эвакуации на дороге автомобиль всегда следует поднимать без груза. В качестве альтернативы можно максимально снизить нагрузку на передний мост.
- Если не удастся запустить двигатель, заполните тормозную систему воздухом другим способом. Ремонтные мастерские на базе автомобилей обычно оснащены воздушным патрубком, через который можно заправить воздухом автомобиль, предназначенный для буксировки/эвакуации. Ваш автомобиль оснащен воздухозаборным вентилем, расположенным позади кабины на стороне водителя.

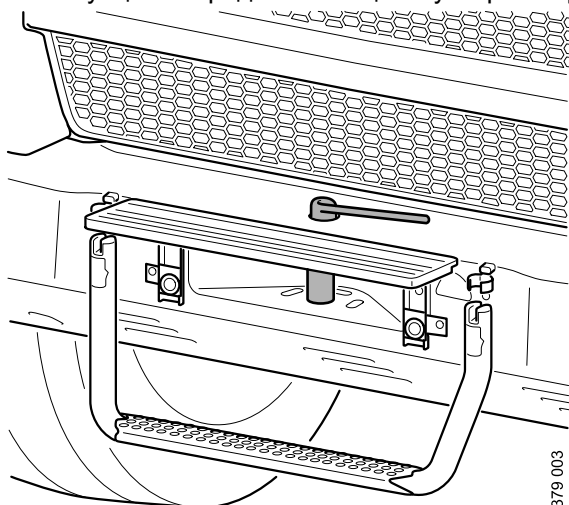
Примечание:

Автомобили с системами сигнализации могут среагировать на скорость и автоматически заблокировать двери при эвакуации. Не оставляйте ключ зажигания в режиме движения во время эвакуации или буксировки.

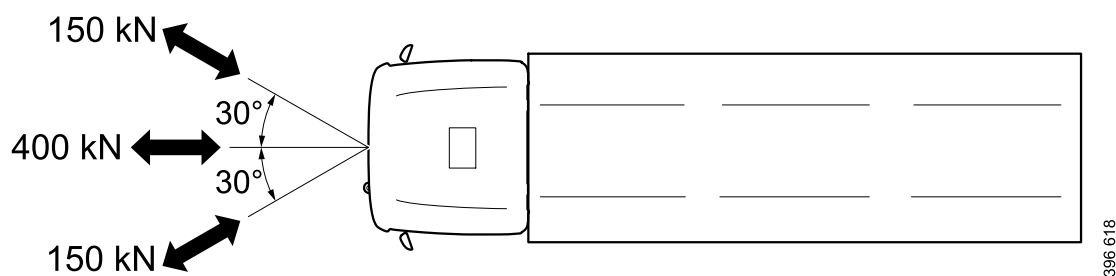


Альтернативная процедура эвакуации автомобилей из кювета

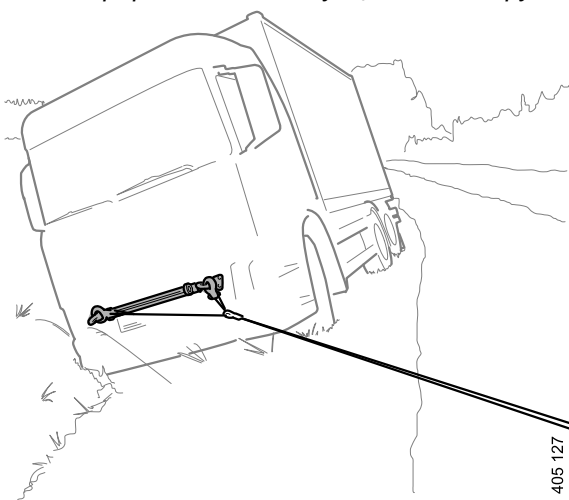
- Эвакуация спереди с помощью буксирных кронштейнов



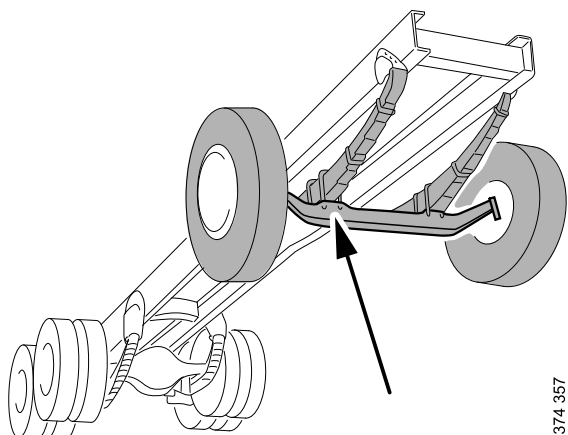
Во время эвакуации необходимо учитывать максимальную нагрузку на буксирный палец, которая составляет 400 кН в прямом направлении, снижаясь до 150 кН под углом 30°.



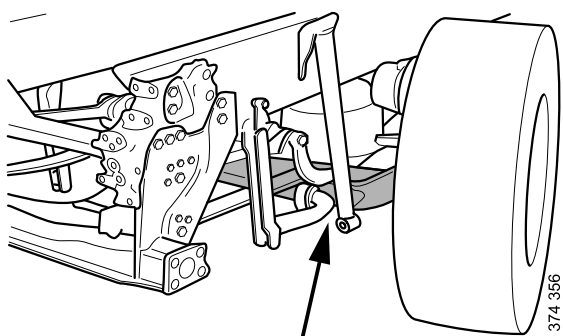
- Эвакуация с использованием 2 722 133 Комплект инструментов для эвакуации. Для получения дополнительной информации об использовании см. 00-01 "Инструкции > Эвакуация и маневрирование > Эвакуационное оборудование 2 722 133"



- Эвакуация спереди, автомобиль с рессорной подвеской
При эвакуации автомобиля из кювета наиболее подходящей точкой крепления является крепление рессоры на балке переднего моста.



- Эвакуация спереди, автомобиль с пневматической подвеской
При эвакуации автомобиля из кювета наиболее подходящей точкой крепления является передний мост в месте расположения пневмобаллонов подвески.



- Эвакуация сзади и сбоку

Чтобы вытянуть автомобиль назад или вбок, подсоедините эвакуационное оборудование к шасси кузова.

Альтернативная процедура эвакуации автомобилей на ровной поверхности

Scania рекомендует использовать эвакуационное оборудование. Эвакуационное оборудование предназначено для подъема автомобиля. Эвакуационное оборудование следует закрепить 3 болтами с обеих сторон автомобиля.

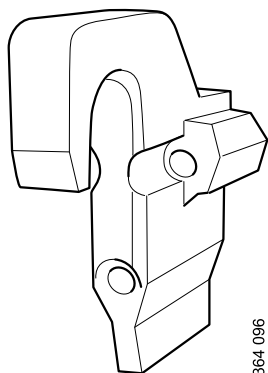


ВАЖНО!

Запрещается использовать это оборудование для эвакуации, если нагрузка на передний мост автомобиля превышает 10 тонн.

Если автомобиль имеет несколько передних мостов, полная нагрузка на передние мосты не должна превышать 10 тонн.

- Эвакуация с использованием 2 426 174 Эвакуационное оборудование

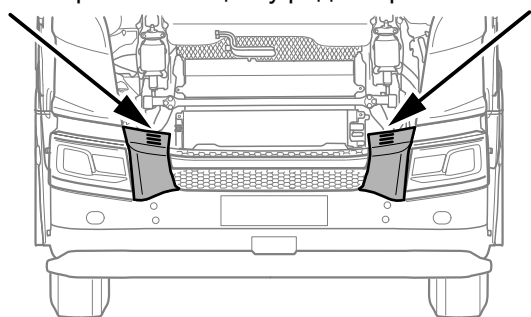


364 096

Эвакуационное оборудование, кат № 2426174

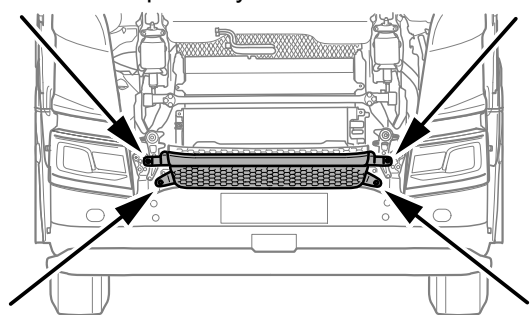
Установка эвакуационного оборудования:

1. Откройте облицовку радиатора и снимите кожухи.



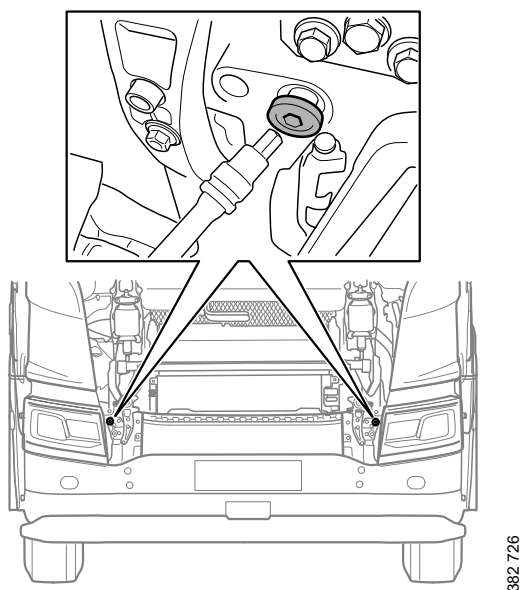
382 724

2. Снимите решетку.

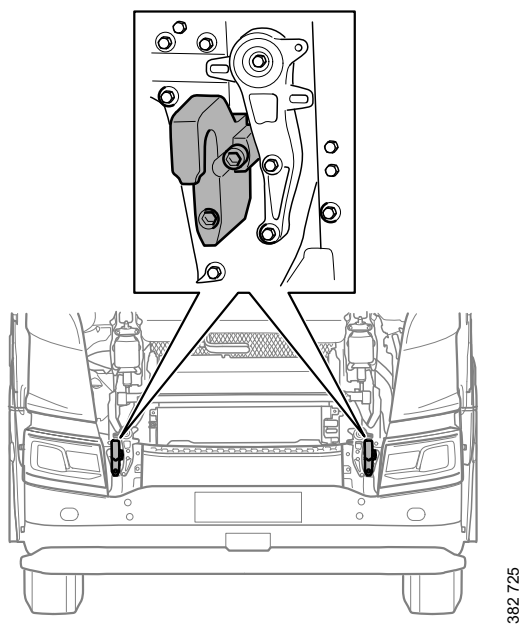


382 727

3. Снимите дистанционные элементы.

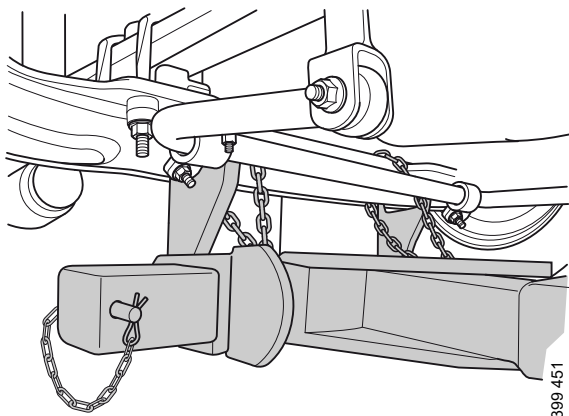


4. Установите эвакуационное оборудование с обеих сторон и затяните болты усилием 530 Нм. Эвакуационное оборудование 530 Нм



- Эвакуация с подъемом под передним мостом

Подъем под передним мостом выполняется с использованием задней буксирной поперечины эвакуатора. Подъем следует выполнять на креплении подвески.



Автомобили с кабиной с низким входом

При эвакуации и буксировке соблюдайте данные сведения и инструкции, чтобы предотвратить повреждение автомобиля и получение травм.

Эвакуацию следует доверять компаниям, имеющим официальное разрешение на эвакуацию крупнотоннажных автомобилей.



ВНИМАНИЕ!

Общим для некоторых устройств автомобиля требованием является их отключение или приведение в нерабочее состояние перед эвакуацией или буксировкой.



ВАЖНО!

Для коробок передач: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, необходимо отсоединить карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 325 метров. Буксировка или эвакуация автомобиля на расстояние 325 метров без отсоединения карданного вала или полуосей допускается, если выполняется со скоростью 5 км/ч.



ВАЖНО!

Для автомобилей HEV, PHEV и BEV действуют специальные правила, определяющие, на какое расстояние и с какой скоростью можно буксировать автомобиль, не снимая карданный вал. См. соответствующий раздел буксировки для этого автомобиля.

Для других автомобилей: Отсоедините карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 500 метров. Если не отсоединить карданный вал или полуоси, возможно повреждение коробки передач. См. раздел “Отсоединение карданного вала” и “Снятие – Полуось”.



ВАЖНО!

Не поднимайте автомобиль за буксирные кронштейны.

Подготовительные операции

- В случае эвакуации из кювета: разгрузить автомобиль и очистить кювет от камней и т. д., которые могут повредить автомобиль или попасть в него во время эвакуации.
- Убедитесь, что на автомобиле нет повреждений, которые могут привести к короткому замыканию в электрической системе. В этом случае отсоедините аккумуляторы, чтобы предотвратить возгорание.
- При выполнении эвакуации на дороге автомобиль всегда следует поднимать без груза. В качестве альтернативы можно максимально снизить нагрузку на передний мост.
- Если не удастся запустить двигатель, заполните тормозную систему воздухом другим способом. Ремонтные мастерские на базе автомобилей обычно оснащены воздушным патрубком, через который можно заправить воздухом автомобиль, предназначенный для буксировки/эвакуации. Ваш автомобиль оснащен воздушозаборным вентилем, расположенным позади кабины на стороне водителя.

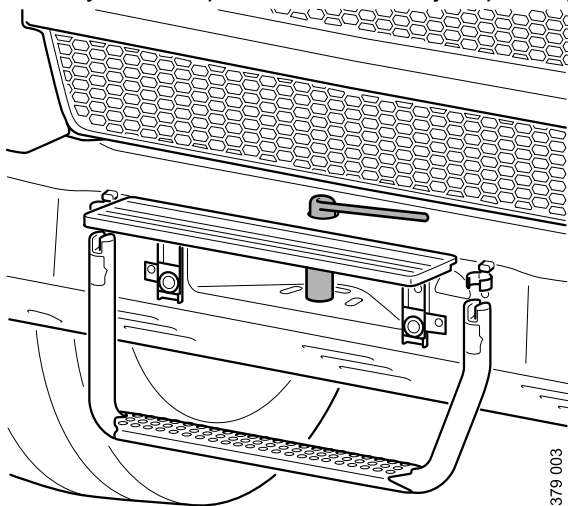


Примечание:

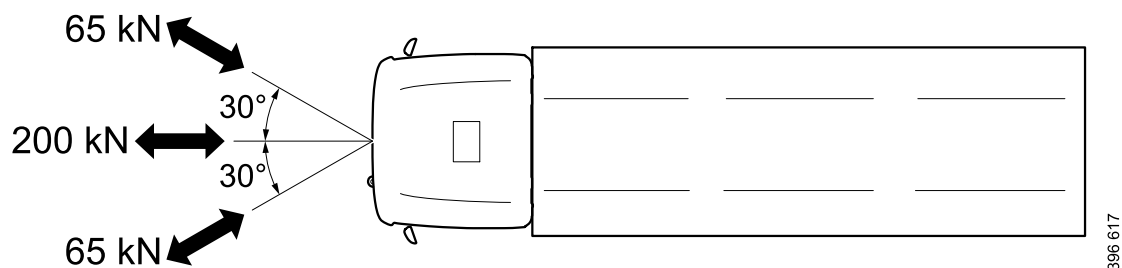
Автомобили с системами сигнализации могут среагировать на скорость и автоматически заблокировать двери при эвакуации. Не оставляйте ключ зажигания в положении движения во время эвакуации или буксировки.

Альтернативная процедура эвакуации автомобилей из кювета

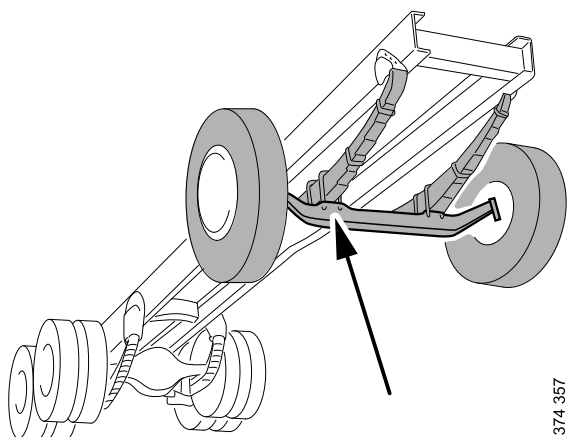
- Эвакуация спереди с помощью буксирных кронштейнов.



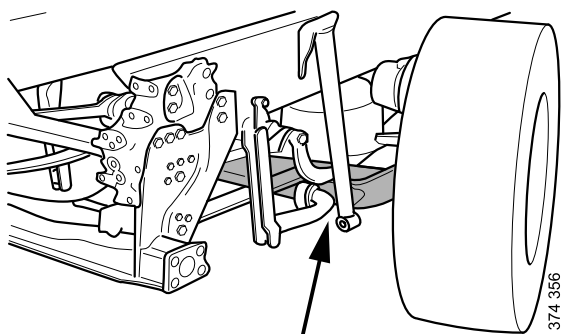
Во время эвакуации необходимо учитывать максимальную нагрузку на буксирный палец, которая составляет 200 кН в направлении прямо вперед, снижаясь до 65 кН под углом 30°.



- Эвакуация спереди, автомобиль с рессорной подвеской
При эвакуации автомобиля из кювета наиболее подходящей точкой крепления является крепление рессоры на балке переднего моста.



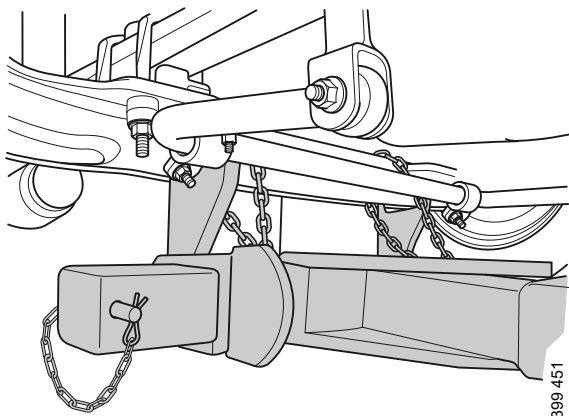
- Эвакуация спереди, автомобиль с пневматической подвеской
При эвакуации автомобиля из кювета наиболее подходящей точкой крепления является передний мост в месте расположения пневмобаллонов подвески.



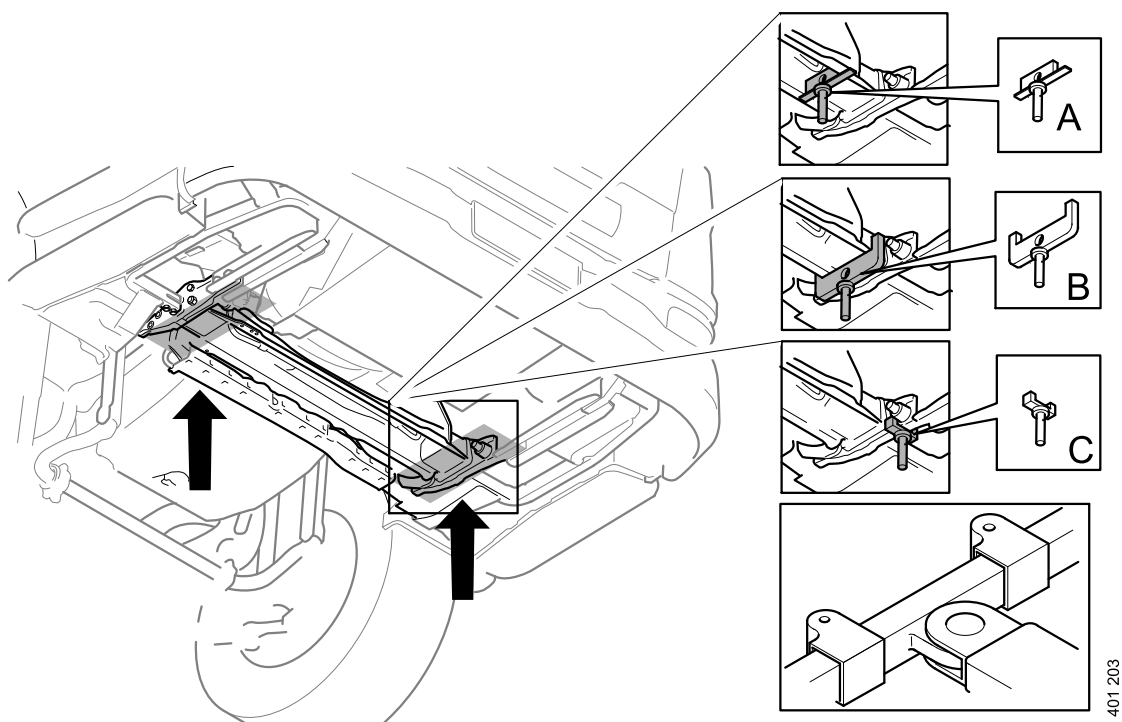
- Эвакуация сзади и сбоку
Чтобы вытянуть автомобиль назад или вбок, подсоедините эвакуационное оборудование к шасси кузова.

Альтернативная процедура эвакуации автомобилей на ровной поверхности

Scania рекомендует осуществлять подъем под передним мостом как можно ближе к креплению подвески и обеспечить максимальную безопасность подъема за счет использования цепей.



Переднюю часть автомобиля также можно поднимать под балкой, как показано ниже. Максимальная нагрузка на передний мост составляет 9 тонн. В отмеченной зоне на рисунке показаны возможные точки крепления зажимами (А, В, С) для задней буксирной поперечины рамы эвакуатора. Зажимы не поставляются компанией Scania. Соблюдайте предельную осторожность, чтобы не повредить, например, водяные трубопроводы.





Буксировка и маневрирование на низкой скорости

Эвакуация всегда предпочтительнее буксировки. Буксировку можно осуществлять только на буксирной штанге.



ВНИМАНИЕ!

Общим для некоторых устройств автомобиля требованием является их отключение или приведение в нерабочее состояние перед эвакуацией или буксировкой.



ВАЖНО!

Для коробок передач: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, необходимо отсоединить карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 325 метров. Буксировка или эвакуация автомобиля на расстояние 325 метров без отсоединения карданного вала или полуосей допускается, если выполняется со скоростью 5 км/ч.



ВАЖНО!

Для автомобилей HEV, PHEV и BEV действуют специальные правила, определяющие, на какое расстояние и с какой скоростью можно буксировать автомобиль, не снимая карданный вал. См. соответствующий раздел буксировки для этого автомобиля.

Для других автомобилей: Отсоедините карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 500 метров. Если не отсоединить карданный вал или полуоси, возможно повреждение коробки передач. См. раздел "Отсоединение карданного вала" и "Снятие – Полуось".



ВНИМАНИЕ!

Запрещается буксировать автомобили с нерабочими тормозами.



ВАЖНО!

Запрещается буксировать автомобиль с нажатой педалью сцепления. В противном случае можно повредить коробку передач.



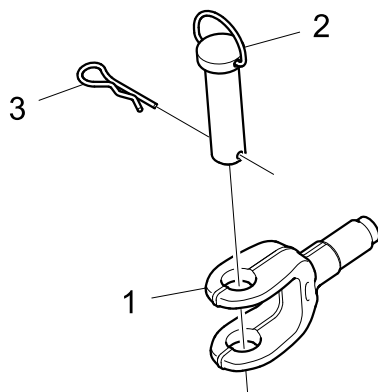
ВАЖНО!

Запуск двигателя буксировкой не должен производиться на расстоянии больше 500 метров. В противном случае коробка передач может быть повреждена из-за дефицита смазки.



Примечание:

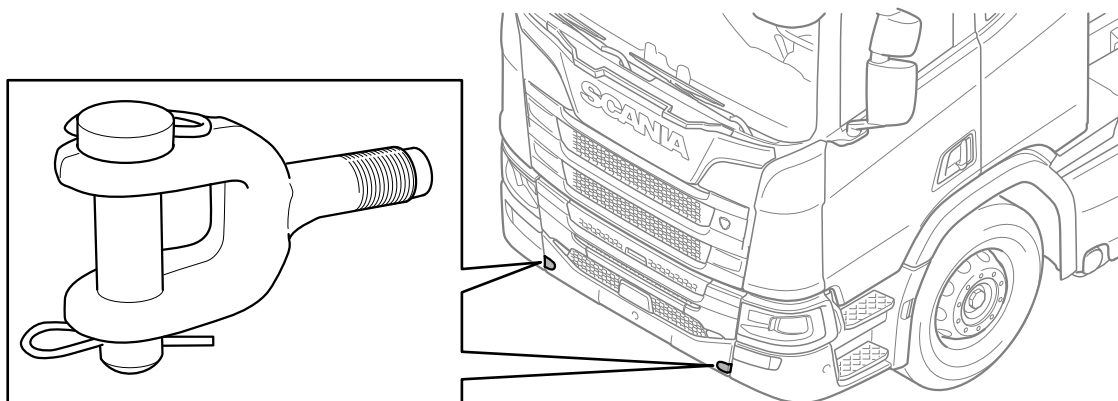
Двигатель автомобиля с автоматической коробкой передач нельзя запустить буксировкой.



378 685

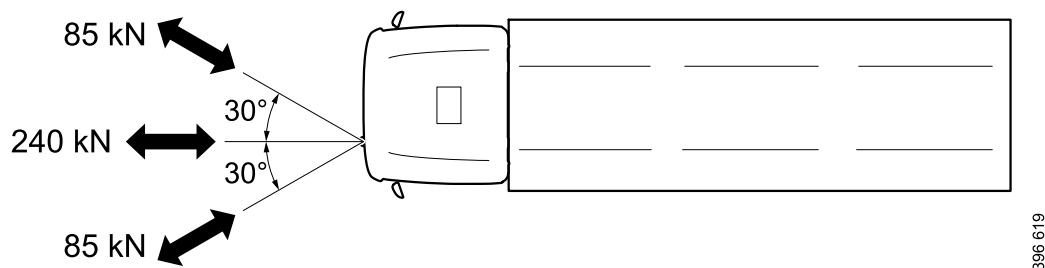
1. Буксирный крюк, 2055887
2. Буксирный палец, 2043632
3. Фиксирующий штифт, 1893903

Во время буксировки буксирный палец должен использоваться вместе с буксирной штангой. Буксирный палец можно расположить с обеих сторон автомобиля. Снимите резиновую защиту и закрепите буксирный палец в одной из точек крепления. По возможности буксируемый автомобиль должен быть разгружен. По возможности оставьте двигатель работать на холостом ходу, чтобы обеспечить работу усилителя рулевого управления и поддерживать давление воздуха в тормозной системе. Если давление в тормозной системе упадет в результате выпуска воздуха, стояночный тормоз может включиться автоматически. Поэтому, если пневматическая система не снабжается непрерывно сжатым воздухом от автомобиля технической помощи, останавливайтесь с регулярными интервалами и заряжайте пневматическую систему.

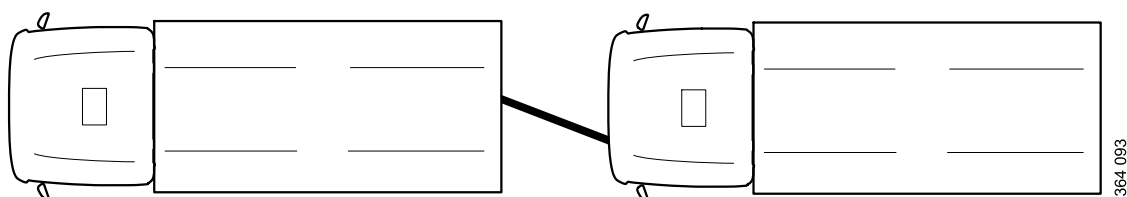


364 094

Во время буксировки буксирный палец должен использоваться вместе с буксирной штангой. Буксирный палец можно расположить с обеих сторон автомобиля.



Для вождения буксируемого автомобиля предусмотрены строгие требования. В зависимости от метода крепления буксирная штанга может иметь возможность поворачиваться. Это может привести к столкновению автомобилей. На рисунке показано, как автомобили должны быть расположены относительно друг друга при буксировке.



Автомобиль с усиленным передком кабины

Эвакуация всегда предпочтительнее буксировки. Буксировку можно осуществлять только на буксирной штанге.



ВНИМАНИЕ!

Общим для некоторых устройств автомобиля требованием является их отключение или приведение в нерабочее состояние перед эвакуацией или буксировкой.



ВАЖНО!

Для коробок передач: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, необходимо отсоединить карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 325 метров. Буксировка или эвакуация автомобиля на расстояние 325 метров без отсоединения карданного вала или полуосей допускается, если выполняется со скоростью 5 км/ч.

**! ВАЖНО!**

Для автомобилей HEV, PHEV и BEV действуют специальные правила, определяющие, на какое расстояние и с какой скоростью можно буксировать автомобиль, не снимая карданный вал. См. соответствующий раздел буксировки для этого автомобиля.

Для других автомобилей: Отсоедините карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 500 метров. Если не отсоединить карданный вал или полуоси, возможно повреждение коробки передач. См. раздел “Отсоединение карданного вала” и “Снятие – Полуось”.

! ВНИМАНИЕ!

Запрещается буксировать автомобили с нерабочими тормозами.

! ВАЖНО!

Запрещается буксировать автомобиль с нажатой педалью сцепления. В противном случае можно повредить коробку передач.

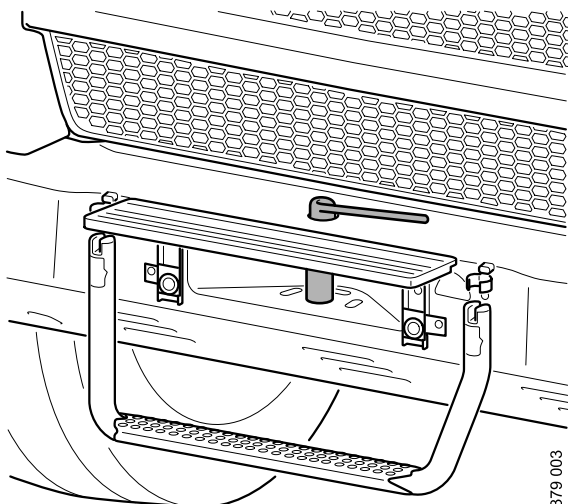
! ВАЖНО!

Запуск двигателя буксировкой не должен производиться на расстоянии больше 500 метров. В противном случае коробка передач может быть повреждена из-за дефицита смазки.

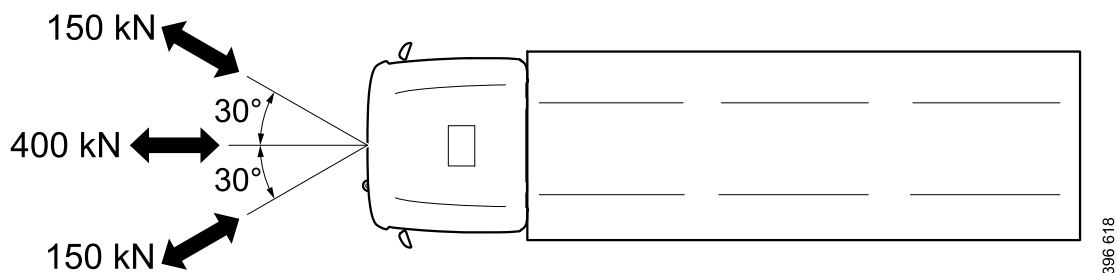
i Примечание:

Двигатель автомобиля с автоматической коробкой передач нельзя запустить буксировкой.

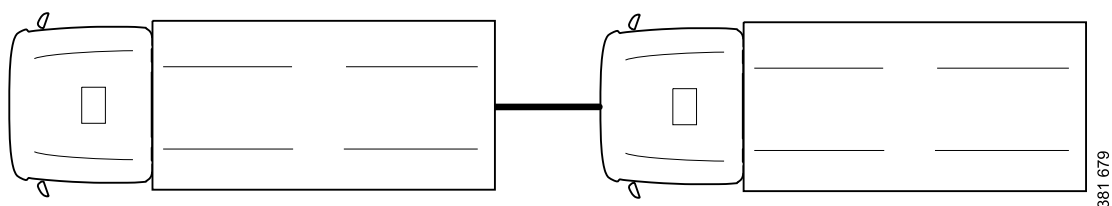
Во время буксировки буксирный палец должен использоваться вместе с буксирной штангой. Буксирный палец расположен позади номерного знака. По возможности буксируемый автомобиль должен быть разгружен. По возможности оставьте двигатель работать на холостом ходу, чтобы обеспечить работу усилителя рулевого управления и поддерживать давление воздуха в тормозной системе. Если давление в тормозной системе упадет в результате выпуска воздуха, стояночный тормоз может включиться автоматически. Поэтому, если пневматическая система не снабжается непрерывно сжатым воздухом от автомобиля технической помощи, останавливайтесь с регулярными интервалами и заряжайте пневматическую систему.



Во время эвакуации необходимо учитывать максимальную нагрузку на буксирный палец, которая составляет 400 кН в прямом направлении, снижаясь до 150 кН под углом 30°.



Для вождения буксируемого автомобиля предусмотрены строгие требования. В зависимости от метода крепления буксирная штанга может иметь возможность поворачиваться. Это может привести к столкновению автомобилей. На рисунке показано, как автомобили должны быть расположены относительно друг друга при буксировке.



Автомобили с кабиной с низким входом

Эвакуация всегда предпочтительнее буксировки. Буксировку можно осуществлять только на буксирной штанге.



ВНИМАНИЕ!

Общим для некоторых устройств автомобиля требованием является их отключение или приведение в нерабочее состояние перед эвакуацией или буксировкой.

**! ВАЖНО!**

Для коробок передач: GR/S/O 875/895/905/925/926/R, необходимо отсоединить карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 325 метров. Буксировка или эвакуация автомобиля на расстояние 325 метров без отсоединения карданного вала или полуосей допускается, если выполняется со скоростью 5 км/ч.

! ВАЖНО!

Для автомобилей HEV, PHEV и BEV действуют специальные правила, определяющие, на какое расстояние и с какой скоростью можно буксировать автомобиль, не снимая карданный вал. См. соответствующий раздел буксировки для этого автомобиля.

Для других автомобилей: Отсоедините карданный вал или полуоси автомобиля, если предполагается буксировка или эвакуация на расстояние более 500 метров. Если не отсоединить карданный вал или полуоси, возможно повреждение коробки передач. См. раздел "Отсоединение карданного вала" и "Снятие – Полуось".

! ВНИМАНИЕ!

Запрещается буксировать автомобили с нерабочими тормозами.

! ВАЖНО!

Запрещается буксировать автомобиль с нажатой педалью сцепления. В противном случае можно повредить коробку передач.

! ВАЖНО!

Запуск двигателя буксировкой не должен производиться на расстоянии больше 500 метров. В противном случае коробка передач может быть повреждена из-за дефицита смазки.

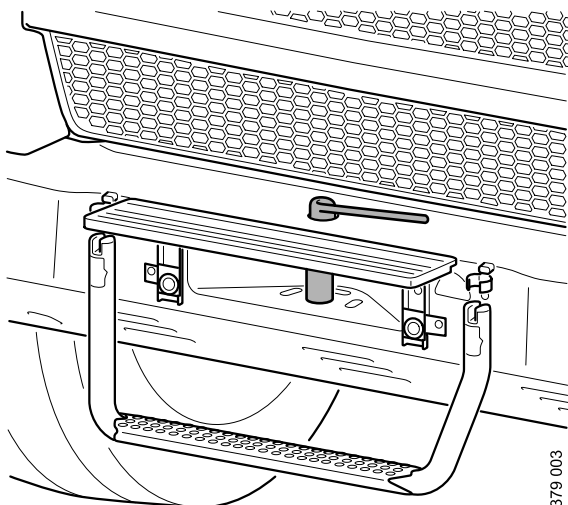
i Примечание:

Двигатель автомобиля с автоматической коробкой передач нельзя запустить буксировкой.

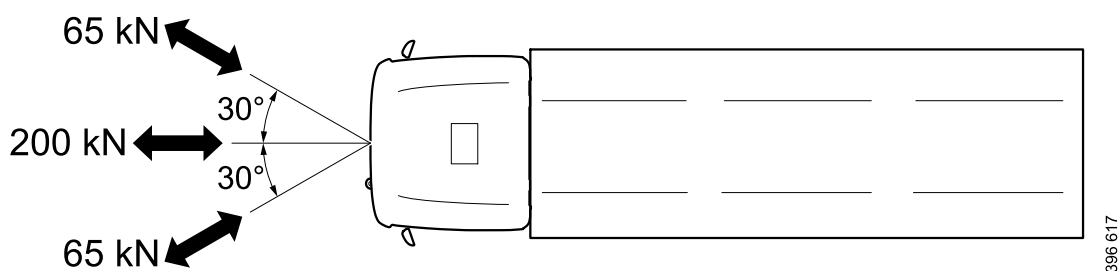
Во время буксировки буксирный палец должен использоваться вместе с буксирной штангой. Буксирный палец расположен позади номерного знака. По возможности буксируемый автомобиль должен быть разгружен. По возможности оставьте двигатель работать на холостом ходу, чтобы обеспечить работу усилителя рулевого управления и поддерживать давление воздуха в тормозной системе. Если давление в тормозной системе упадет в результате выпуска воздуха, стояночный тормоз может включиться автоматически. Поэтому, если пневматическая система не



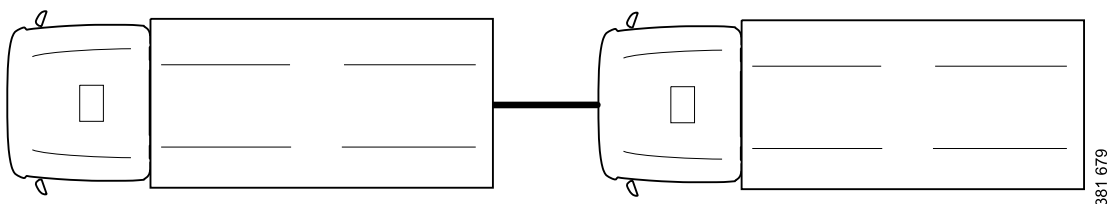
снабжается непрерывно сжатым воздухом от автомобиля технической помощи, останавливайтесь с регулярными интервалами и заряжайте пневматическую систему.



Во время эвакуации необходимо учитывать максимальную нагрузку на буксирный палец, которая составляет 200 кН в направлении прямо вперед, снижаясь до 65 кН под углом 30°.



Для вождения буксируемого автомобиля предусмотрены строгие требования. В зависимости от метода крепления буксирная штанга может иметь возможность поворачиваться. Это может привести к столкновению автомобилей. На рисунке показано, как автомобили должны быть расположены относительно друг друга при буксировке.





Автомобили с задним управляемым мостом с электрогидравлическим управлением



Примечание:

Если напряжение аккумуляторной батареи буксируемого автомобиля низкое, существует вероятность того, что систему EST невозможно будет отрегулировать без подсоединения проводов для запуска от внешнего источника.

Выключите напряжение, чтобы заблокировать дополнительный мост в его текущем положении.

Если загорается **желтая** контрольная лампа системы:

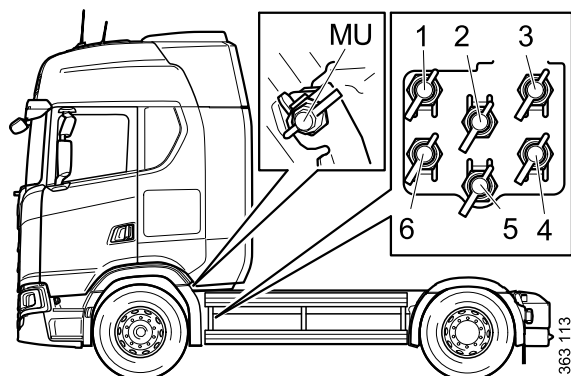
- Когда горит желтая контрольная лампа, дополнительный мост центрируется автоматически.
- Выключите питание, чтобы заблокировать дополнительный мост в центрированном положении.

Если загорается **красная** контрольная лампа системы:

- Дополнительный мост работает в самоуправляемом режиме или блокируется в центральном положении.
- В случае серьезной неисправности системы может потребоваться ручное центрирование дополнительного моста.
 - Отцентрируйте дополнительный мост вручную или выполняйте буксировку по прямой до тех пор, пока дополнительный мост не отцентрируется. При выполнении центрирования зажигание должно быть включено.
 - Выключите питание, чтобы заблокировать дополнительный мост в центрированном положении.

Выключите электронный стояночный тормоз

Заполнение ресиверов стояночной тормозной системы наружным воздухом для растормаживания автомобиля



Подсоедините подачу сжатого воздуха от внешнего источника к соединению MU.

Активируйте режим сервисного центра для стояночной тормозной системы.

1. Включите напряжение при помощи ключа зажигания.
2. Отпустите стояночный тормоз.
3. Нажмите и удерживайте выключатель стояночной тормозной системы в течение пяти секунд и выключите питание ключом зажигания.

Включите стояночную тормозную систему с помощью ручных органов управления тормозной системой **или** двигайтесь на автомобиле со скоростью выше 10 км/ч, чтобы деактивировать режим сервисного центра.



Отпускание стояночной тормозной системы путем заполнения контура стояночной тормозной системы наружным воздухом



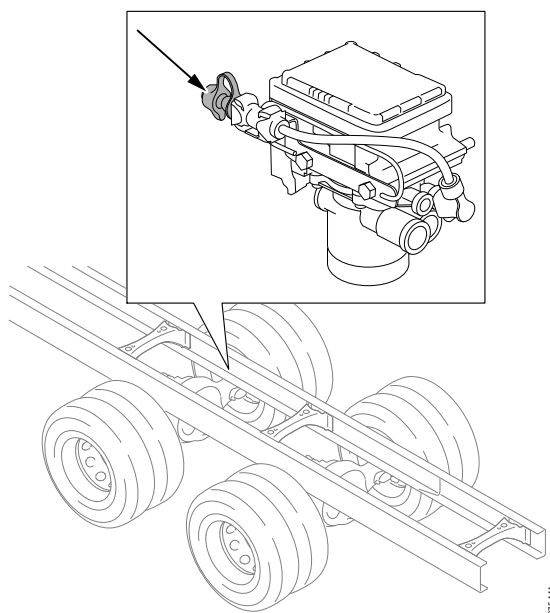
ВНИМАНИЕ!

При ремонте автомобилей с пневматической подвеской всегда устанавливайте под раму опорные стойки! Сжавьте сжатый воздух из пневмобаллонов.

При работе с автомобилем без опор под рамой велик риск серьезной травмы. В случае падения давления в пневматических элементах подвески рама упадет на балку моста. Это возможно в следующих случаях:

- при демонтаже пневматических магистралей, находящихся под давлением.
- при проколе пневмобаллона подвески.
- при подаче на электромагнитный клапан электрического сигнала на выпуск воздуха из пневмобаллонов.
- при опускании рычага датчика уровня.

Поставьте противооткатные упоры под колеса, чтобы предотвратить откат автомобиля при выключении стояночного тормоза.



Накачайте воздух в соединение.



ВНИМАНИЕ!

Для повторного задействования стояночного тормоза воздух необходимо выпустить через то же самое соединение.



Выключение стояночной тормозной системы с неработающей пневматической системой

Если система подачи сжатого воздуха вышла из строя, то стояночную тормозную систему можно отпустить, обеспечив заполнение контура воздухом из одной из шин автомобиля или от другой пневматической системы.

Для заполнения контура используется нагнетательный шланг из комплекта инструментов автомобиля.

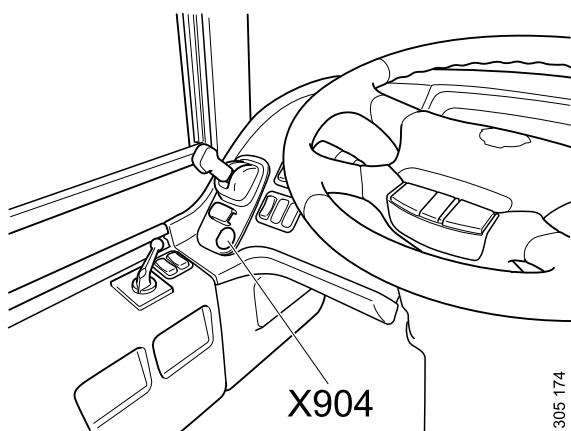
Присоедините один конец шланга к ниппелю колеса автомобиля, а другой конец - к клапану 28 или X904 на комбинации приборов. Это позволяет растормозить стояночную тормозную систему на ограниченное время.



ВНИМАНИЕ!

Не следует буксировать автомобиль на значительное расстояние после аварийного заполнения сжатым воздухом ресиверов стояночной тормозной системы. При снижении давления воздуха в контуре стояночной тормозной системы тормозные механизмы будут приведены в действие пружинными энергоаккумуляторами.

Индикатор давления на щитке приборов, не показывает величину давления в контуре стояночной тормозной системы.



Расположение на автобусе.



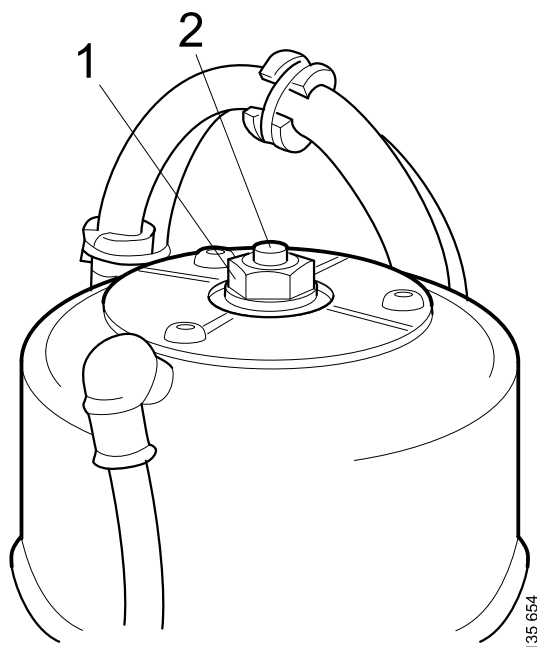
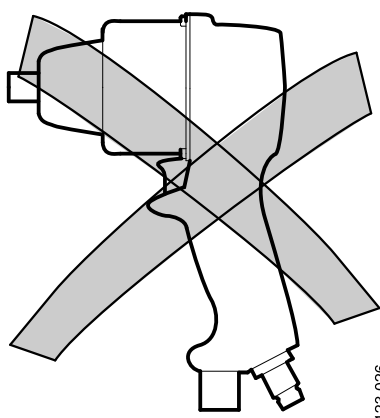
Отключение пружинных энергоаккумуляторов

При отсутствии других возможностей освободить стояночную тормозную систему или при необходимости буксировки автомобиля на значительное расстояние тормозные механизмы можно выключить с помощью болтов освобождения стояночного тормоза, которые есть на всех пружинных энергоаккумуляторах.



ВНИМАНИЕ!

Когда стояночный тормоз растормаживается таким образом, стояночный тормоз совсем не работает. Поэтому, прежде чем выворачивать болты растормаживания, необходимо заблокировать автомобиль от возможных перемещений. При буксировке автомобиля используйте жесткую сцепку.



Выверните болт разблокировки до полного освобождения стояночного тормоза на соответствующем колесе.



ВНИМАНИЕ!

При выворачивании болтов для механического растормаживания на соответствующих колесах перестает работать стояночный тормоз. Поэтому установите противооткатные упоры, чтобы исключить самопроизвольное скатывание автомобиля.



ВАЖНО!

Помните об опасности сорвать резьбу. Очистите болт на несите на него масло. Запрещается использовать гайковерт. Если болт поврежден, стояночный тормоз не выключится даже в том случае, если болт вывернут.

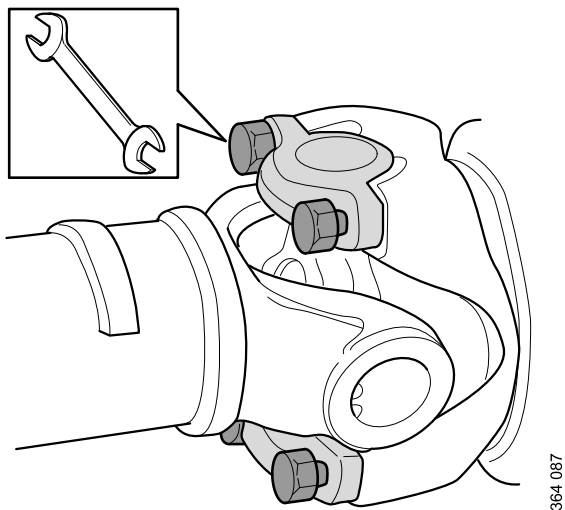
Болты растормаживания 1 предлагаются в различных вариантах: В зависимости от варианта болт растормаживания вывинчивается на разную длину. Выверните до упора. На некоторых вариантах в центре болта растормаживания имеется красный штифт (2), который указывает на то, что болт вывернут из своего нормального положения.



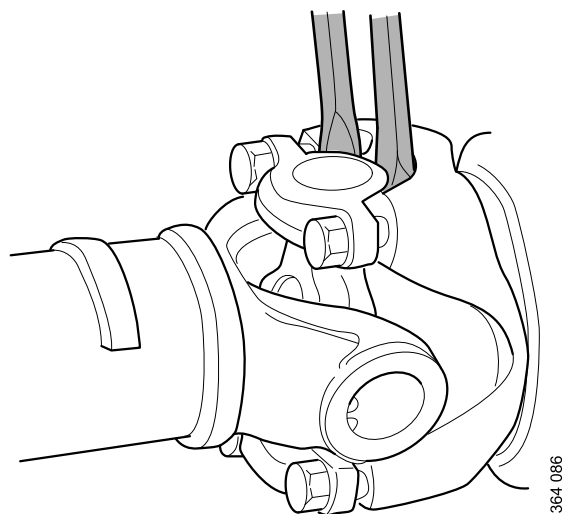
Отсоедините карданный вал

Карданный вал, P400–500

Включите стояночный тормоз.



Отпустите болты крепления вилок карданного шарнира главной передачи, не отворачивая их до конца.



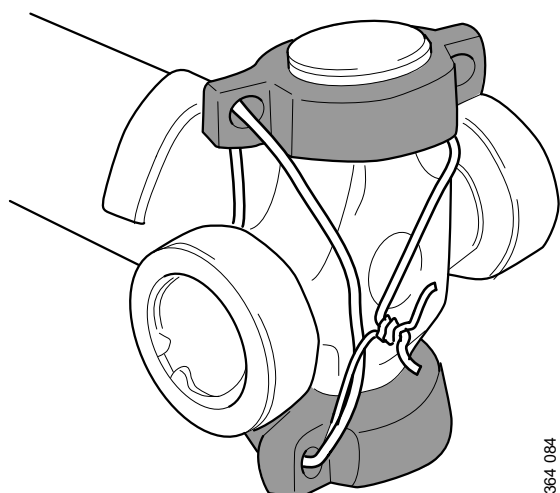
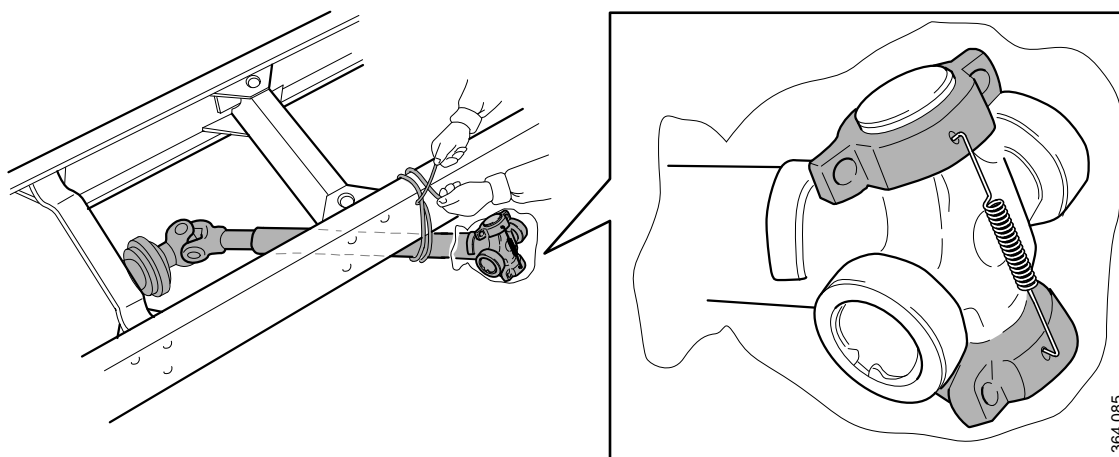
Приподнимите корпуса подшипников, отжимая их попеременно с обеих сторон с помощью двух отверток.



ВАЖНО!

В случае падения крышки какого-либо подшипника следует установить новую крестовину с крышкой. Это объясняется тем, что в подшипник могла попасть грязь.

Удерживайте вал и выверните болты.

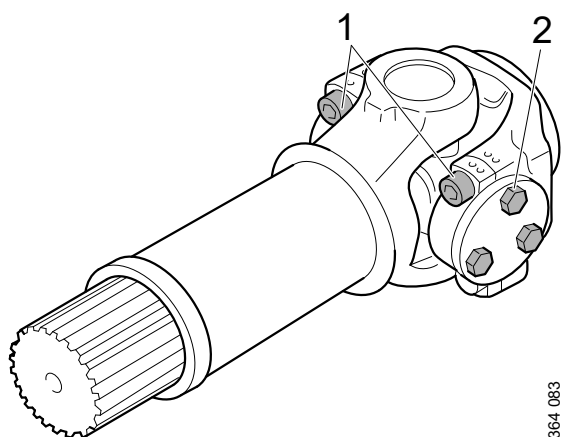


Прикрепите вал к шасси и накройте карданный шарнир и корпус подшипника пластиковым мешком.

Если пружина сломана или отсутствует, привяжите корпуса подшипников к крестовине карданного шарнира, чтобы они не упали. Затем закрепите вал на шасси.

Карданный вал, P600

Включите стояночный тормоз.



1. Болты крепления крышек подшипников
2. Болт крепления крышки вилки

Выкрутите винты крепления заглушек.

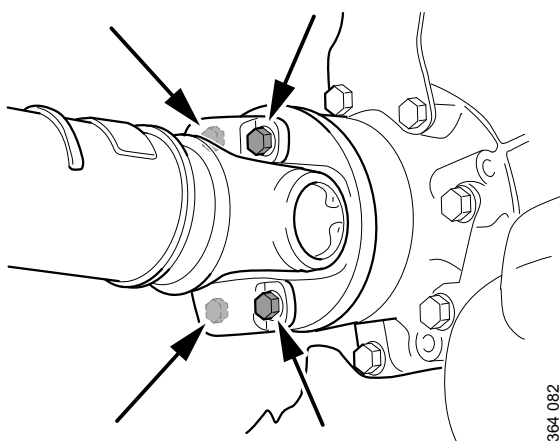
Отпустите болты на главной передаче заднего моста, но не отворачивайте их до конца.

Приподнимите крышки подшипников, отжимая их попеременно с обеих сторон с помощью двух отверток.



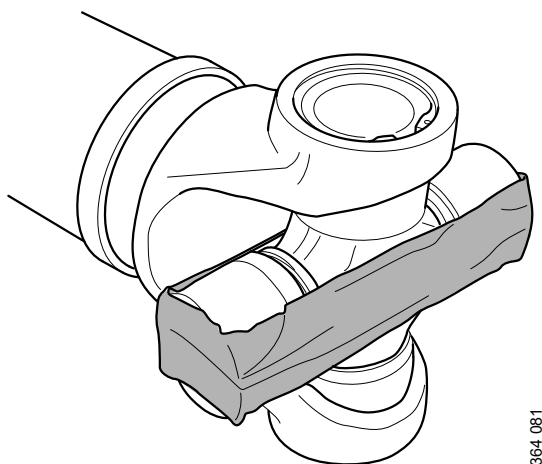
ВАЖНО!

В случае падения крышки какого-либо подшипника следует установить новую крестовину с крышкой. Это объясняется тем, что в подшипник могла попасть грязь.

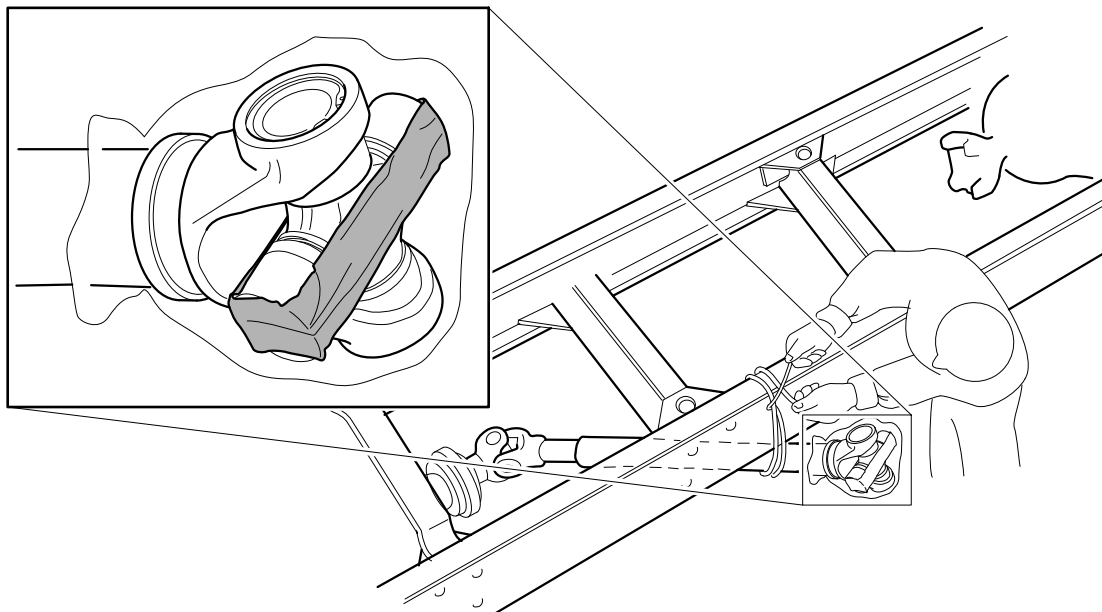


Болты крепления крышек подшипников

Удерживайте вал и выверните болты.



Закрепите вкладыши подшипников, например липкой лентой.

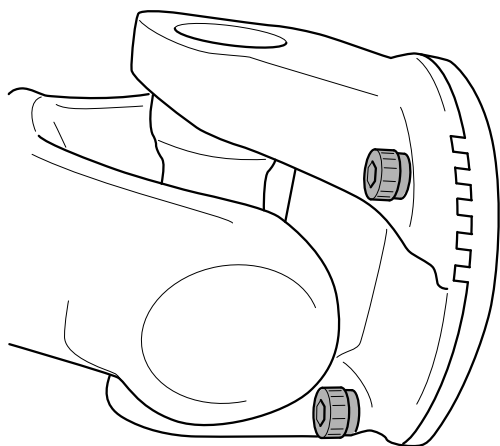


364 080

Прикрепите вал к шасси и накройте карданный шарнир пластиковым мешком.

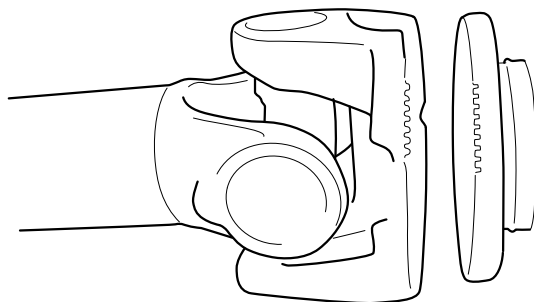
Карданные валы, P604 и P644

Включите стояночный тормоз.



364 079

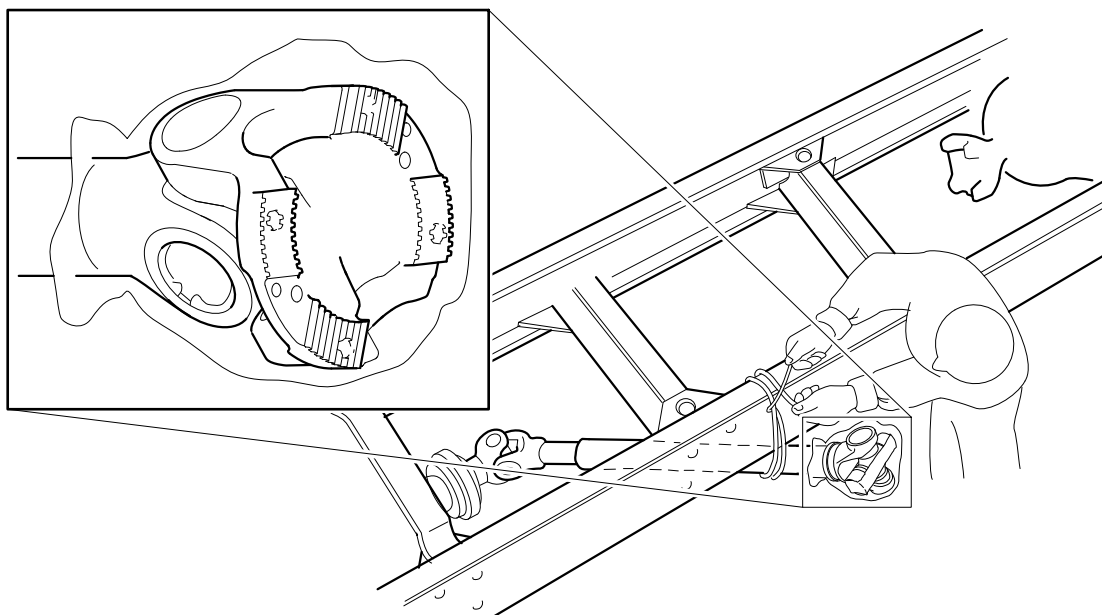
Отпустите болты на главной передаче заднего моста, но не отворачивайте их до конца.



364 078

Отсоедините карданный вал.

Удерживайте вал и выверните болты.



364 097

Закрепите мост на шасси. Если карданный вал подвергается риску воздействия грязи или воды, закройте шлицы на фланце карданного вала.

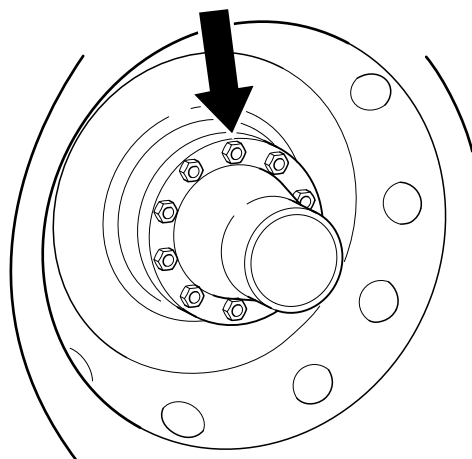


Полуось

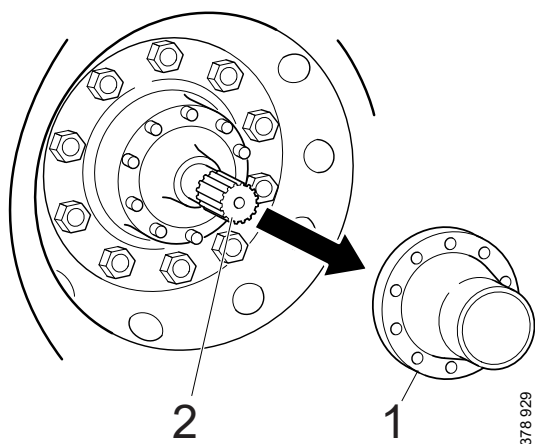
Полуоси следует снимать и с левой и с правой стороны.

Включите стояночный тормоз.

Очистите зону вокруг фланца полуоси.



Выкрутите гайки и снимите конусы. Если конусы заедают, постучите по краю фланца.



1. Фланец полуоси
2. Полуось

Снять фланец полуоси.

Демонтируйте полуось.

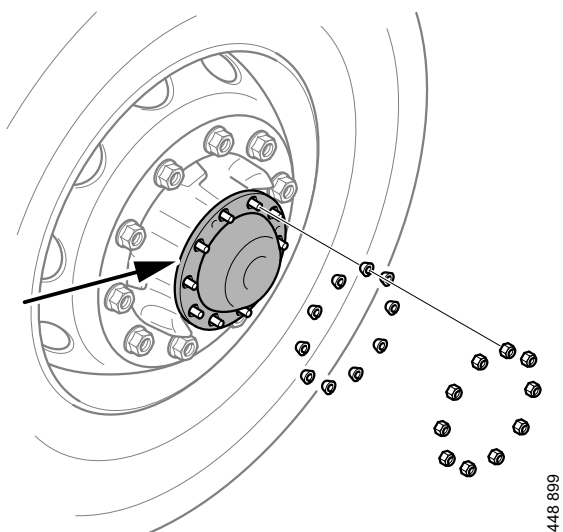
Установите фланец полуоси, который препятствует попаданию грязи внутрь.

Полуось со встроенным фланцем

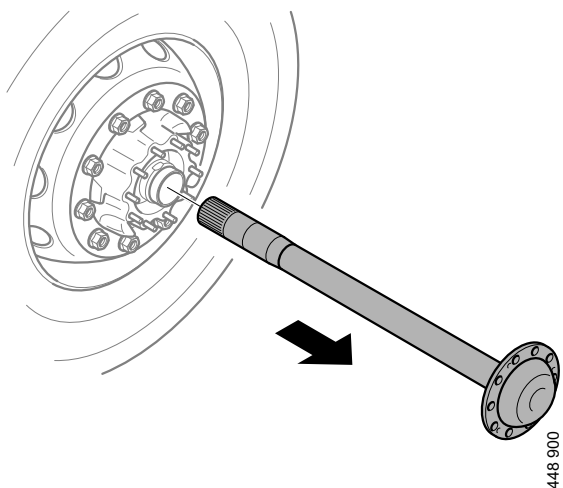
Полуоси следует снимать и с левой и с правой стороны.

Включите стояночный тормоз.

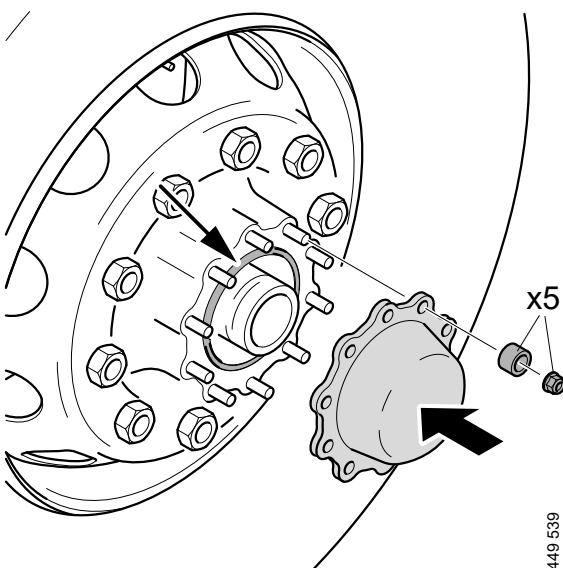
Очистите зону вокруг фланца полуоси.



Выкрутите гайки и снимите конусы. Если конусы заедают, постучите по краю фланца.



Демонтируйте полуось.





При буксировке:

Установите защитную крышку, например 2 290 533 с уплотнительным кольцом и гайками.

Используйте дистанционные элементы (например, конусы) между гайками и защитной крышкой. Пять гаек на ступицу достаточно.



Автомобили с полным приводом

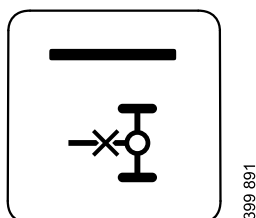
При эвакуации или буксировке полноприводных автомобилей есть три варианта отключения коробки передач.

- Посредством функции отключения ведущих колес (если автомобиль оснащен таковой).
- Путем снятия карданного вала с переднего и заднего мостов.
- Ручным переводом в нейтральное положение (при его наличии на автомобиле).



Отключение ведущих колес для кратковременной эвакуации или буксировки

Отключение ведущих колес означает, что вы можете перевести раздаточную коробку в нейтральное положение при буксировке или использовании коробки отбора мощности на раздаточной коробке.



Выключатель разблокировки ведущих колес



ВАЖНО!

Если автомобиль обесточен или в его системе отсутствует сжатый воздух, перед буксировкой следует отсоединить карданные валы как переднего, так и заднего мостов. Это необходимо сделать при буксировке как с поднятым, так и с опущенным передним мостом.

Чтобы исключить повреждение основной коробки передач и раздаточной коробки при буксировке, необходимо сначала предпринять следующие действия. Если раздаточная коробка оснащена коробкой отбора мощности, прежде чем активировать коробку отбора мощности, необходимо выполнить следующие действия.

1. Поверните ключ зажигания в режим движения.
2. Переведите рычаг коробки передач в нейтральное положение, а переключатель демультипликатора – в верхнее положение (верхний ряд демультипликатора). Если автомобиль оснащен автоматической коробкой передач, переведите селектор режимов движения в нейтральное положение.
3. Активируйте переключатель отключения привода ведущих колес.

Щиток приборов будет показывать, что тяговое усилие отключено.



ВАЖНО!

При активации отключения ведущих колес основная коробка передач также должна находиться в нейтральном положении. В противном случае раздаточная коробка передач будет повреждена вследствие недостатка смазки. Это не относится к специальным версиям, оснащенным коробкой отбора мощности или встроенным масляным насосом.

Снятие карданных валов

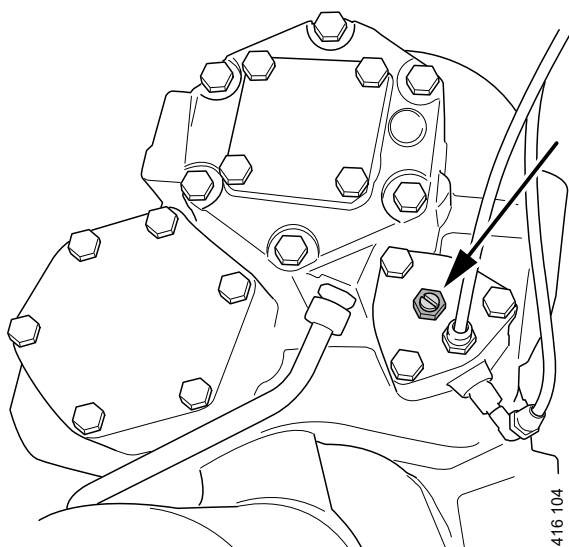
Если эвакуации автомобиля осуществляется без отрыва ведущих колес от земли, необходимо снять карданный вал с ведущего моста, колеса которого касаются земли.



Ручной возврат в нейтральное положение при буксировке

Актуально для автомобилей, оснащенных раздаточными коробками ZF.

В случае неисправности пневматической системы раздаточной коробки или недостатка сжатого воздуха коробку можно перевести в нейтральное положение для буксировки, используя регулировочный винт на раздаточной коробке.



1. Ослабьте самоконтрящуюся гайку.
2. Вверните регулировочный винт до упора.



Примечание:

Повторную наладку регулировочных винтов должны проводить обученные механики.

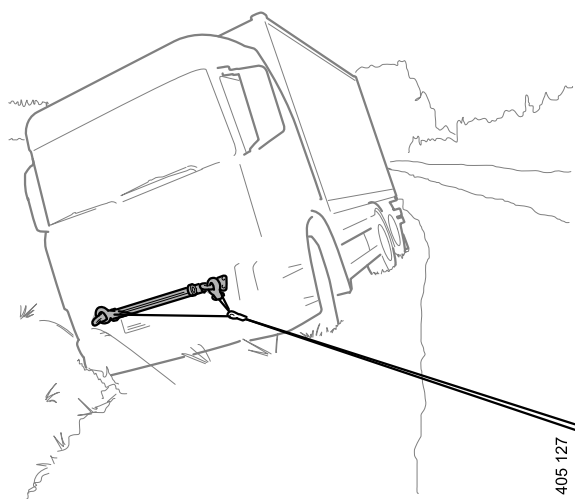
Для получения дополнительной информации о переустановке см. 05-00 -> GT/GTD 800/801/900/901 -> Ремонт -> Регулировка высокой и низкой передач.



Эвакуационное оборудование

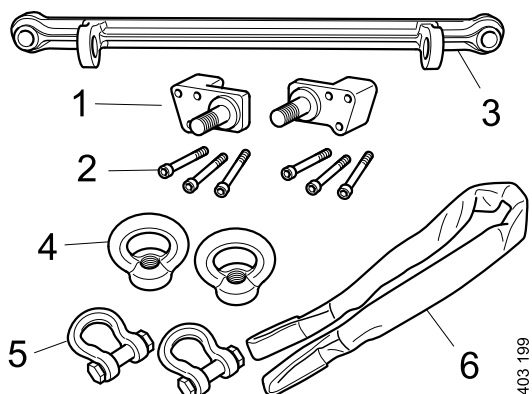
2 722 133 Комплект инструментов для эвакуации поддерживает и распределяет тяговое усилие между обеими балками рамы. Это препятствует сжатию балок рамы при буксировке. Комплект инструментов рекомендован компанией Scania для всех типов эвакуации тяжелой техники, в которых автомобиль находится на обочине дороги.

Для эвакуации автомобиля и его транспортировки позади эвакуатора можно использовать 2 426 174 Приспособление для буксировки .

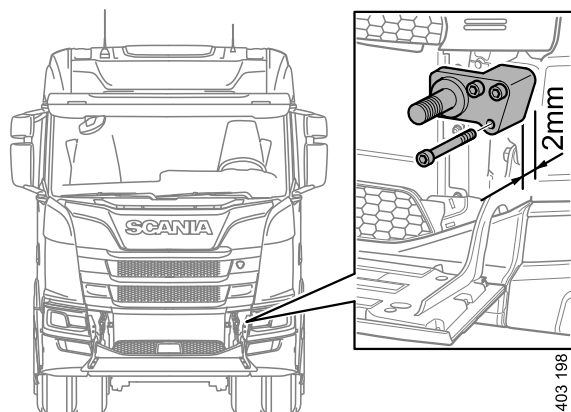


Комплект инструментов включает в себя следующие элементы:

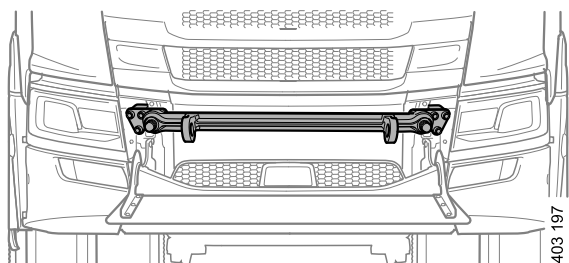
1. Кронштейны шасси (2 шт.)
2. Болт, M20, 10,9 мм, 130 мм (6 шт.)
3. Промежуточный элемент (1)
4. Буксировочные проушины (2 шт.)
5. Серьги (2 шт.)
6. Натяжной ремень 2,5 м (1)



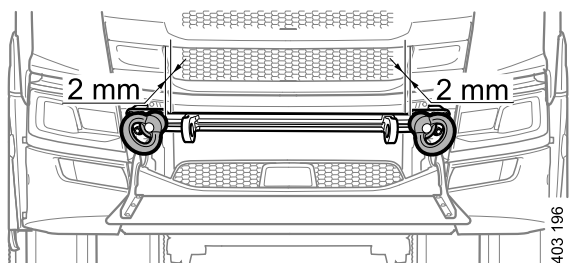
Использование



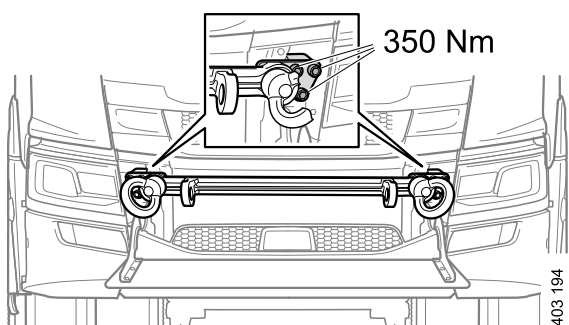
Откройте вниз панель облицовки радиатора и установите кронштейны с каждой стороны шасси без затяжки болтов.



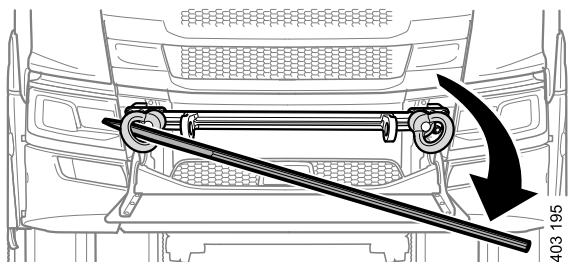
Установите промежуточный элемент.



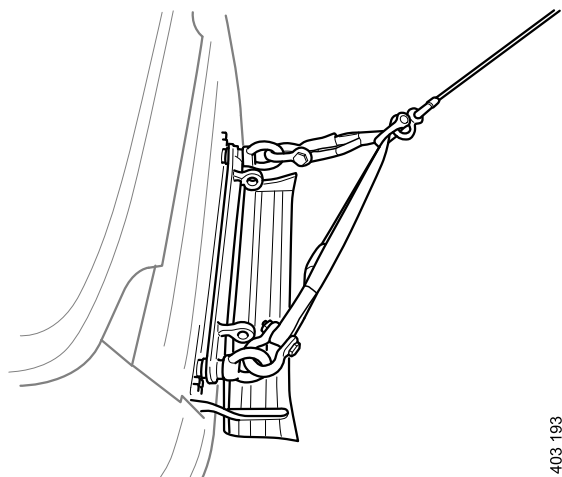
Установите буксирные проушины, но не затягивайте их.



Затяните болты в кронштейнах шасси усилием 350 Нм.



Затяните буксирные проушины с помощью ломика или аналогичного инструмента.

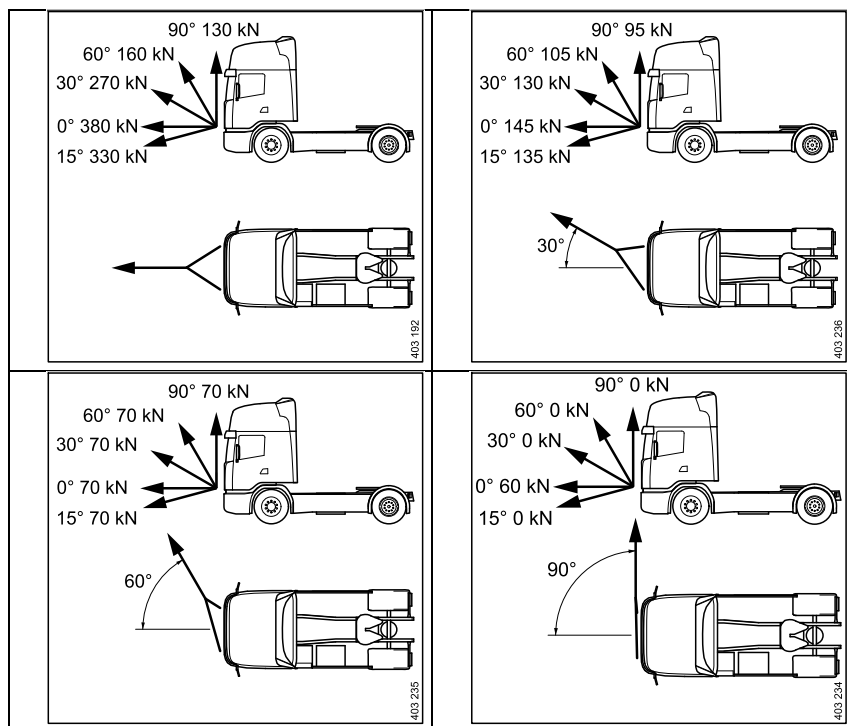


Подсоедините серьги к буксирным проушинам и закрепите натяжной ремень вокруг винта, проходящего через серьги, как показано на рисунке. При эвакуации серьги должны иметь возможность поворачиваться в буксирных кронштейнах в зависимости от направления буксировки, а буксирная проушина автомобиля-эвакуатора должна иметь возможность свободного перемещения на натяжном ремне.



ВАЖНО!

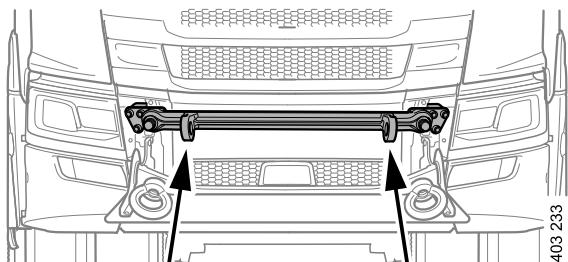
Не следует использовать внутренние кронштейны промежуточного элемента.



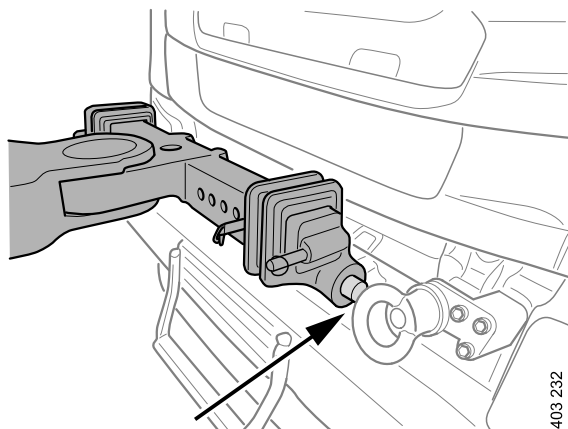
Потенциальное тяговое усилие зависит от положения угла буксировки в горизонтальной и вертикальной плоскостях. См. таблицы.

Внутренние кронштейны промежуточного элемента

Они предназначены для подъема и буксировки автомобиля позади эвакуатора. С эквивалентной функцией

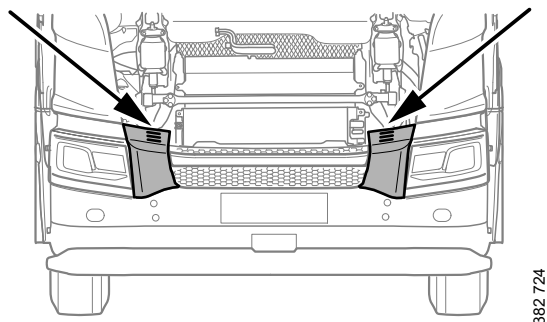


Компания Scania не предоставляет переходники для установки между промежуточным элементом и балкой эвакуатора.

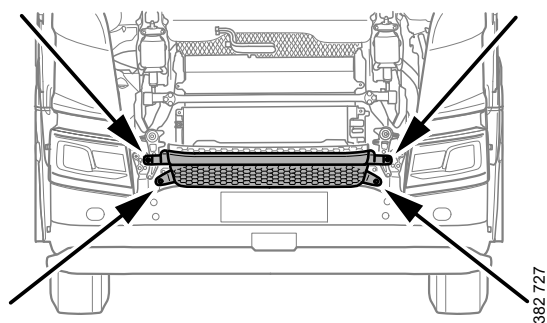




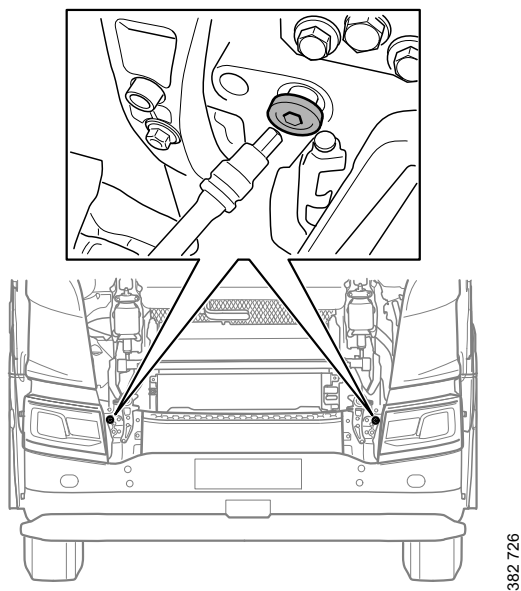
Дополнительная работа для автомобилей с усиленной передней частью



Откройте облицовку радиатора и снимите кожуи.



Снимите решетку.



Снимите дистанционные элементы.