

Руководство по до- и переоборудованию
Редакция: ноябрь 2018



Nutzfahrzeuge

Руководство по до- и переоборудованию Transporter (с 2016 модельного года)



Содержание

1 Общие положения	8
1.1 Введение	8
1.1.1 Организация материала в данном руководстве	8
1.1.2 Цветовое кодирование примечаний	9
1.1.3 Безопасность автомобиля	10
1.1.4 Надёжность работы	11
1.2 Общие указания	12
1.2.1 Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов	12
1.2.1.1 Контакты в ФРГ	12
1.2.1.2 Контакты вне ФРГ	12
1.2.1.3 Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG (erWin*)	13
1.2.1.4 Портал для заказа оригинальных частей онлайн*	13
1.2.1.5 Руководства по эксплуатации онлайн	13
1.2.1.6 Европейское одобрение типа транспортного средства (ЕТГ) и сертификат соответствия ЕС (CoC) ..	14
1.2.1.7 Цикл WLTP	14
1.2.1.8 Свидетельство производителя	15
1.2.2 Руководящие указания по до- и переоборудованию, консультации	15
1.2.2.1 Свидетельство о соответствии	16
1.2.2.2 Заявка на получение свидетельства о соответствии	18
1.2.2.3 Правопритязания	18
1.2.3 Гарантийные обязательства изготовителя кузовов	19
1.2.4 Обеспечение прослеживаемости	20
1.2.5 Эмблемы/логотипы	20
1.2.5.1 Места установки в задней части автомобиля	20
1.2.5.2 Общий облик автомобиля	20
1.2.5.3 Сторонние эмблемы/логотипы	20
1.2.6 Рекомендации по хранению автомобиля	21
1.2.7 Соблюдение законодательства и нормативно-правовых актов об охране окружающей среды	23
1.2.8 Рекомендации по инспекционному и сервисному обслуживанию, ремонту	24
1.2.9 Предупреждение несчастных случаев	24
1.2.10 Система контроля качества	25
1.3 Разработка проекта кузова	26
1.3.1 Выбор базового автомобиля	26
1.3.2 Модификация автомобиля	27
1.3.3 Приёмка автомобиля	28
1.4 Дополнительное оборудование	29
2 Технические характеристики для планирования	30
2.1.1 Размеры автомобиля	30
2.1.1.1 Основные характеристики фургон/грузопассажирский а/м (короткая база + длинная база)	30
2.1.1.2 Основные характеристики шасси/бортовой автомобиль (короткая база + длинная база)	36
2.1.1.3 Основные характеристики, передняя часть шасси	41
2.1 Базовый автомобиль	44
2.1.2 Угол свеса и продольный угол проходимости	44
2.1.3 Центр масс автомобиля	45
2.1.3.1 Допустимая высота центра масс согласно директиве 71/320 EWG	45
2.1.4 Кузова с высоко расположенным центром масс	47
2.1.5 Определение положения центра масс	47

2.1.6 Максимальные габариты	48
2.1.7 Управляемость – минимальная нагрузка на переднюю ось	50
2.2 Ходовая часть	51
2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса	51
2.2.1.1 Одностороннее распределение нагрузки	53
2.2.2 Диаметр разворота	54
2.2.3 Допустимые размеры шин	54
2.2.4 Модификации осей	54
2.2.5 Модификации рулевого управления.....	54
2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC*	55
2.2.6.1 Общие указания.....	55
2.2.6.2 Курсовая устойчивость автомобиля и система ESC*	56
2.2.6.3 Влияние до- или переоборудования автомобиля на работу системы поддержания курсовой устойчивости ESC*	57
2.2.6.4 Активация ESC для спецавтомобилей	58
2.2.6.5 Снижение функциональности ESC	58
2.2.6.6 Прокладка дополнительных магистралей вдоль тормозных шлангов/трубопроводов тормозной системы	59
2.2.7 Модификация упругих элементов, подвески и амортизаторов	59
2.2.8 Регулировки колёс	60
2.2.9 Крылья и колёсные ниши	60
2.2.10 Увеличение свеса	60
2.3 Остов кузова	61
2.3.1 Нагрузки на крышу	61
2.3.1.1 Динамические нагрузки на крышу	61
2.3.1.2 Статические нагрузки на крышу	61
2.3.2 Модификация остова кузова	62
2.3.2.1 Болтовые соединения	62
2.3.2.2 Сварочные работы	63
2.3.2.3 Сварные соединения	64
2.3.2.4 Методы сварки	64
2.3.2.5 Точечная сварка	64
2.3.2.6 Сварка электродуговой сваркой в среде защитных газов	65
2.3.2.7 Сварка прихватками	67
2.3.2.8 Сварка запрещается	67
2.3.2.9 Защита от коррозии после сварки	67
2.3.2.10 Меры по защите от коррозии	67
2.3.2.11 Меры при проектировании	68
2.3.2.12 Конструкционные меры	69
2.3.2.13 Нанесение покрытий	69
2.3.2.14 Работы на автомобиле	69
2.4 Салон	70
2.4.1 Модификации в зоне подушек безопасности	70
2.4.2 Модификации в зоне сидений	70
2.4.2.1 Точки крепления ремней безопасности	71
2.4.3 Принудительная вентиляция	72
2.4.4 Звукоизоляция	72
2.5 Электрика / электроника	73
2.5.1 Освещение	73
2.5.1.1 Осветительные приборы автомобиля	73

2.5.1.1.2 Регулировка фар.....	75
2.5.1.1.3 Доустановка третьего стоп- сигнала	75
2.5.1.2 Установка специального светового оборудования	75
2.5.1.3 Указатели поворотов при установке кузова увеличенной ширины	76
2.5.1.4 Дополнительный плафон освещения грузовой платформы	76
2.5.2 Бортовая сеть	76
2.5.2.1 Электрические провода и предохранители	77
2.5.2.2 Дополнительные электрические контуры	78
2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования	78
2.5.2.4 Электромагнитная совместимость	78
2.5.2.5 Системы мобильной связи	79
2.5.2.6 Шина CAN.....	79
2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей	80
2.5.3.1 Расположение интерфейсов для спецавтомобилей	81
2.5.3.2 Общие указания по интерфейсам для спецавтомобилей на модели Transporter (с модельного года 2010)	82
2.5.3.3 Расположение выводов в колодке (IS1)	84
2.5.3.4 Назначение контактов на многофункциональном блоке управления (IS6)	89
2.5.3.5 Схемы электрооборудования для интерфейса для спецавтомобилей	94
2.5.4 Аккумуляторная батарея	95
2.5.4.1 Установка дополнительной АКБ	96
2.5.4.2 Вторая АКБ (код ком пл. 8FB)	96
2.5.5 Доустановка генераторов	97
2.5.6 Вспомогательные системы для водителя	98
2.5.7 Точки соединения с массой	99
2.6 Периферия двигателя / трансмиссия	100
2.6.1 Двигатель / детали трансмиссии	100
2.6.2 Карданные валы	100
2.6.3 Топливная система	100
2.6.4 Система выпуска ОГ	102
2.6.4.1 Система выпуска ОГ с системой SCR	103
2.6.5 Система SCR (Евро 6)	105
2.6.5.1 Место установки бака системы SCR в автомобиле	105
2.6.5.2 Заливная горловина бака системы SCR	106
2.6.6 Устройства предварительного прогрева двигателя	108
2.7 Механизмы отбора мощности двигателя / трансмиссии	109
2.7.1 Совместимость с базовым автомобилем	110
2.7.2 Доустановка климатической установки	112
2.7.3 Подготовка для установки системы охлаждения грузового отсека (а/м для перевозки скоропортящихся продуктов)	113
2.7.4 Доустановка системы охлаждения грузового отсека	115
2.7.5 Спецификация оригинального компрессора климатической установки	117
2.7.5.1 Максимальная мощность охлаждения	117
2.7.5.2 Масса компрессора климатической установки	117
2.7.5.3 Диаметр шкива компрессора климатической установки	118
2.7.5.4 Спецификация поликлинового ремня	118
2.7.5.5 Размеры ремённого привода оригинального компрессора климатической установки	119
2.7.6 Снятие и установка поликлинового ремня	124
2.7.6.1 Снятие ремня	124
2.7.6.2 Установка ремня	124

2.7.6.3 Рабочий диапазон натяжителя ремня:	125
2.7.6.4 Положение ремня	126
2.8 Дополнительно устанавливаемые компоненты	127
2.8.1 Багажник на крыше	127
2.8.2 Тягово-сцепные устройства	129
2.8.2.1 Максимальная масса прицеп*	129
2.8.2.3 Свободное пространство согласно UNECE -R 55	130
2.8.3 Установка грузоподъемного борта	131
2.8.4 Принадлежности	132
2.9 Подъем автомобиля	133
3 Модификации закрытых кузовов	134
3.1 Остов кузова / кузов	134
3.1.1 Проёмы в боковых стенках	134
3.1.2 Доустановка стёкол	135
3.1.3 Изменения в области крыши, фургон/грузопассажирский а/м	136
3.1.4 Проёмы в крыше	137
3.1.4.1 Подъёмная крыша с большим проёмом в крыше	137
3.1.4.2 Доустановка высокой крыши	138
3.1.4.3 Выполнение проёмов в крыше после поставки а/м с завода	140
3.1.5 Модификация разделительной стенки/принудительной вентиляции	141
3.1.6 Точки крепления разделительной стенки	143
3.2 Салон	145
3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации	145
3.2.2 Дооборудование сидений / посадочных мест	146
3.2.2.1 Дооборудование сидений /посадочных мест, кабина водителя	147
3.2.2.2 Дооборудование сидений /посадочных мест, салон	147
3.2.2.3 Доустановка сиденья/многоместного сиденья против направления движения	151
3.2.3 Универсальный пол	152
3.3 Комплектующие	156
3.3.1 Доустановка заднего багажника/задней лестницы	156
4 Модификации открытых кузовов	157
4.1 Доставка шасси с кабиной	157
4.2 Рама шасси	158
4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля для дополнительных точек крепления кузовов/надстроек	158
4.2.2 Сварка в автомобиле	159
4.2.3 Увеличение колёсной базы и длины свеса	160
4.2.4 Сечения рамы автомобиля	161
4.3 Подрамники для легких коммерческих автомобилей	162
4.3.1 Исполнение подрамника	162
4.3.2 Материал	163
4.3.3 Лонжероны	163
4.3.4 Поперечные балки	164
4.3.5 Крепление подрамника	164
4.3.6 Крутильно-жёсткие кузова	166
4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов	167
4.5 Проёмы на кабине водителя	168
4.5.1 Проёмы в задней стенке кабины водителя	168
4.5.2 Проёмы в задней стенке кабины водителя и на крыше	168
4.6 Кузова с высоко расположенным центром масс	169
4.7 Бортовой автомобиль с тентом и дугами для тента (с завода)	170

4.8	Указания по установке крана-погрузчика	171
4.9	Передняя часть шасси	172
5	Проведение специального переоборудования	174
5.1	Автомобили для перевозки людей с ограниченными возможностями	174
5.1.1	Комплектация базового автомобиля	174
5.1.2	Выбор рулевого механизма при переоборудовании для людей с ограниченными возможностями	174
5.1.3	Указания по переоборудованию в автомобиль для человека в инвалидной коляске	175
5.1.4	Указания по установке ручных механизмов управления рабочими тормозами:	175
5.2	Автомобили-рефрижераторы	178
5.3	Стеллажи/автомобили-мастерские.....	179
5.3.1	Установка стеллажей и оборудования для мастерской	179
5.3.2	Универсальный пол с завода.....	180
5.4	Спецавтомобили	181
5.5	Такси/автомобиль для найма с водителем	183
5.5.1	Доступные подготовки для переоборудования такси	183
5.5.2	Доступные подготовки для автомобиля для найма с водителем	184
5.6	Туристские автомобили	186
5.7	Автомобили для коммунальных служб и государственных организаций	187
5.8	Кузова-фургоны	188
5.9	Бортовые автомобили («открытые фургоны»).....	189
5.10	Опрокидывающиеся кузова	191
5.11	Седельный тягач	193
5.12	Перевозка опасных грузов по ADR	194
6	Технические данные	195
6.1	Габаритные чертежи	195
6.2	Виньетки (образцы для наклеек)	196
6.3	Схемы электрооборудования	197
6.4	CAD-модели	198
7	Расчёты.....	199
7.1	Определение положения центра масс.....	199
7.1.1	Определение положения центра масс по оси X.....	199
7.1.2	Определение положения центра масс по оси Z.....	201
7.2	Расчёт распределения нагрузки по осям	206
7.2.1	Определение распределения нагрузки по осям на готовом автомобиле	207
7.2.2	Определение распределения нагрузки по осям при планировании установки дополнительного навесного оборудования.....	209
8	Таблицы массовых характеристик	211
8.1	Таблицы массовых характеристик Фургон Евро 6.....	212
8.1.1	Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм)	212
8.1.2	Фургон 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм)	215
8.2	Таблицы массовых характеристик, одинарная кабина бортовой автомобиль/шасси (Евро 6).....	217
8.2.1	Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм).....	217
8.2.2	Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро-6)	220
8.2.3	Двойная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 6).....	223
8.3	Таблицы массовых характеристик грузопассажирский автомобиль/Caravelle (Евро 6)	225
8.3.1	Грузопассажирский автомобиль/Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 6).....	225
8.3.2	Грузопассажирский автомобиль/Caravelle 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 6)	228
8.3.3	Грузопассажирский автомобиль/Caravelle «Rocktop» 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 6)	230
8.4	Передняя часть шасси 3,2 т (Евро 6)	231
8.5	Таблицы масс фургоны Евро 5.....	232

8.5.1 Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5)	232
8.5.2 Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)	234
8.6 Таблицы массовых характеристик одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси (Евро 5).....	236
8.6.1 Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро-5)	236
8.6.2 Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро-5)	238
8.6.3 Двойная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5).....	240
8.7 Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5).....	242
8.7.1 Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)	244
8.7.2 Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle «Rockt on» 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5).....	246
8.8 Передняя часть шасси 3,2 т (Евро 5)	247
9 Списки	248
9.1 Список изменений	248

*Electronic Stability Control, электронная система поддержания курсовой устойчивости

1 Общие положения

1.1 Введение

В этом руководстве содержится важная техническая информация, которую фирмы, занимающиеся до- и переоборудованием кузовов, должны учитывать при проектировании и изготовлении кузовных надстроек. Только в этом случае такие надстройки могут соответствовать требованиям эксплуатационной безопасности и безопасности дорожного движения. Изготовителями кузовов в этом руководстве называются фирмы, занимающиеся до- или переоборудованием исходных кузовов автомобиля, изготовлением и установкой кузовных надстроек и т. п.

В связи с большим числом изготовителей кузовов и обширной номенклатурой их изделий, Volkswagen AG не имеет возможности предвидеть все возможные изменения, которые могут быть вызваны до- или переоборудованием автомобиля, например, в том, что касается динамических характеристик, курсовой устойчивости, распределения нагрузки по осям, положения центра масс автомобиля или его управляемости. Поэтому Volkswagen AG не принимает на себя никакой ответственности за последствия ДТП или травмы, ставшие следствием до- или переоборудования его автомобилей, в особенности в тех случаях, когда это оказало негативное влияние на автомобиль в целом. Volkswagen AG несёт, таким образом, ответственность только в рамках непосредственно выполненных им работ по разработке и изготовлению своих автомобилей, а также предоставлению соответствующих указаний/руководств. Обязанность обеспечить как выполнение надлежащим образом самих работ по дооборудованию, так и то, что произведённое дооборудование не будет оказывать негативного влияния на автомобиль в целом, лежит на изготовителе кузова. При невыполнении этой обязанности, ответственность за продукт полностью лежит на изготовителе кузова.

Это руководство по до- и переоборудованию предназначено для специалистов фирм-изготовителей кузовов и предполагает поэтому наличие у читателя соответствующего базового уровня знаний. Выполнение некоторых из работ (например, сварочные работы на несущих частях) допускается только имеющим соответствующую квалификацию персоналом, как в целях предотвращения травматизма, так и для обеспечения надлежащего качества работ.

1.1.1 Организация материала в данном руководстве

Чтобы можно было быстро найти нужную информацию или данные, настоящее руководство разбито на 9 разделов.

1. Введение
2. Технические характеристики для проектирования
3. Модификации закрытых кузовов
4. Модификации открытых кузовов
5. Проведение специального переоборудования
6. Технические данные
7. Расчёты
8. Таблицы массовых характеристик
9. Списки

Информация

Дополнительную информацию см. 1.2.1.1 Контакты, 1.2.2 Указания по до- и переоборудованию, консультации.

Граничные значения, выбранные в разделе 2 «Технические характеристики для проектирования», обязательны для соблюдения и должны служить основой при проектировании.

1.1.2 Цветовое кодирование примечаний

В настоящем руководстве используется следующая система цветового обозначения примечаний:

Предостережение

Указывает на опасность ДТП или травмы, для себя или для других лиц.

Охрана окружающей среды

Указания, связанные с экологией и защитой окружающей среды.

Указание

Указывает на опасность повреждения автомобиля.

Информация

Указывает источники дополнительной информации.

1.1.3 Безопасность автомобиля

Предостережение

Перед установкой сторонних кузовов/надстроек или агрегатов обязательно прочтите связанные с такой установкой разделы в данном руководстве, в руководствах и документации поставщика агрегатов и в полном руководстве по эксплуатации базового автомобиля. В противном случае могут остаться неучтёнными потенциально опасные обстоятельства, создающие угрозу здоровью как для лица выполняющего работы, так и окружающих.

Мы рекомендуем использовать только такие детали, агрегаты и компоненты для переоборудования или дополнительное оборудование, которые подходят для переоборудуемого автомобиля и одобрены Volkswagen AG.

При использовании деталей, агрегатов и компонентов для переоборудования или дополнительного оборудования иных, чем рекомендованные, необходимо сразу же проверить, соответствует ли результат переоборудования требованиям безопасности.

Указание

Обязательно учитывайте требования соответствующих законодательных норм по допуску к эксплуатации, поскольку в результате переоборудования автомобиля может измениться категория, под которую он подпадает с точки зрения таких норм, в результате чего исходное разрешение на эксплуатацию автомобиля может утратить силу.

В особенности это относится к:

- модификациям, в результате которых изменяется указанная в разрешении на эксплуатацию категория автомобиля,
- модификациям, в результате которых можно ожидать возникновения угрозы или опасности для участников дорожного движения и
- модификациям, в результате которых ухудшается (повышается) токсичность ОГ или уровень шума.

1.1.4 Надёжность работы

Предостережение

Выполнение работ с электронными компонентами автомобиля или их программным обеспечением ненадлежащим образом, может привести к сбоям или прекращению работы электронных компонентов. Поскольку электроника автомобиля построена по сетевому принципу, перестать работать при этом могут и те системы, работы с которыми не выполнялись.

Функциональные сбои электронного оборудования могут существенно снизить надёжность и безопасность автомобиля.

Работы с электронными компонентами или модификация электронных компонентов должны выполняться только на специализированных сервисных предприятиях, располагающих сотрудниками соответствующей квалификации, а также инструментом и оборудованием, необходимыми для выполнения таких работ.

Volkswagen AG рекомендует в таких случаях обращаться на дилерские сервисные предприятия Volkswagen AG.

В особенности, должны выполняться исключительно на соответствующих специализированных сервисных предприятиях работы с системами безопасности, а также любые работы, которые могут влиять на безопасность автомобиля.

Некоторые системы безопасности функционируют только при работающем двигателе. Поэтому никогда не выключайте двигатель при движении автомобиля.

1.2 Общие указания

Настоящее руководство содержит технические указания для изготовителей кузовов/сторонних поставщиков дополнительного оборудования по конструированию и монтажу кузовов и дополнительного оборудования. Данные указания следует неукоснительно соблюдать при планировании каких-либо переделок. Решающим критерием определения актуальности данных руководства по до- и переоборудованию является исключительно текущая версия немецкой редакции руководства. То же самое относится и к правопритязаниям. Оборудование для отдельных стран может иметь специфические особенности.

1.2.1 Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов

1.2.1.1 Контакты в ФРГ

Ответы на вопросы по моделям подразделения Volkswagen Коммерческие автомобили можно найти на интернет-портале Volkswagen AG по переоборудованию (<https://umbauportal.de>) или одним из следующих путей:

По телефону, бесплатная горячая линия (при звонке из тел. сети ФРГ)	00800 2878 66 49 33 (00800-CUSTOMIZED)
Контактный адрес (E-Mail):	umbauportal@volkswagen.de
Персональное контактное лицо:	https://umbauportal.de/jctumbau/web/guest/ihre-ansprechpartner

В качестве альтернативы зарегистрированный пользователь может обратиться к нам напрямую с помощью контактного формуляра. В нём можно указать конкретные данные интересующего вас автомобиля, что будет способствовать скорейшей обработке вашего запроса.

Формуляр обратной связи:	https://umbauportal.de/allgemeine-fragen
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2.1.2 Контакты вне ФРГ

Для получения технических консультаций по моделям марки Volkswagen Коммерческие автомобили и консультаций по переоборудованию следует обращаться к ответственным лицам уполномоченного импортёра, курирующим вопросы сотрудничества с изготовителями кузовов.

Для связи с соответствующим контактным лицом зарегистрируйтесь на международном портале Bodybuilder Database Volkswagen AG: <https://bb-database.com>.

Подробности по вопросам регистрации см. в меню «Справка».

По телефону, горячая линия вне ФРГ:	+800 2878 66 49 33 (+800-CUSTOMIZED)
E-Mail	bb-database@volkswagen.de
Персональное контактное лицо:	https://bb-database.com/jctumbau/ru_RU/web/international/hilfe#faq_7

1.2.1.3 Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG (erWin*)

Изготовителям кузовов, через электронную информационную систему ремонта и сервисного предприятия (erWin*) предоставляется доступ к различной информации по ремонтным работам и для сервисных станций. Это, например:

- Схемы электрооборудования
- Руководства по ремонту
- Текущий ремонт
- Программы самообучения

через электронную информационную систему по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG (erWin*)

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Производителям кузовов со статусом партнёра (IntegratedPartner) или привилегированного партнёра (PremiumPartner) годовые лицензии предоставляются со скидкой,

заказать их можно в Портале по до- и переоборудованию, раздел Мой портал по переоборудованию/Требования/Планирование и разработка

Производители кузовов за границей с со статусом дилера могут, кроме того, получить необходимую информацию у своего контактного лица соответствующего импортёра.

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

1.2.1.4 Портал для заказа оригинальных частей онлайн*

Ознакомится с ассортиментом оригинальных деталей Volkswagen или заказать необходимые запасные части можно через наш актуальный интернет-каталог оригинальных частей:

<http://www.partslink24.com>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

1.2.1.5 Руководства по эксплуатации онлайн

На интернет-сайте Volkswagen AG в разделе «Сервис и принадлежности» вы можете найти руководство по эксплуатации вашего автомобиля:

<http://www.vwn-bordbuch.de>

После ввода VIN вашего автомобиля вы можете просмотреть все руководства, относящиеся к вашему автомобилю.

1.2.1.6 Европейское одобрение типа транспортного средства (ЕТГ) и сертификат соответствия ЕС (СоС)

Основным документом, определяющим порядок допуска к эксплуатации механических транспортных средств и прицепов для механических транспортных средств, а также систем, деталей и отдельных, технически самостоятельных узлов или частей для них, является директива Европейского Парламента 2007/46/EG .

Эта директива содержит также порядок допуска к эксплуатации транспортных средств, изготовление которых включает в себя несколько стадий производства, так называемый многостадийный процесс получения одобрения типа. В соответствии с ним, каждый из участвующих в изготовлении транспортного средства производителей сам несёт ответственность за тот объём модификаций или добавлений, который он выполнил на своей стадии производства.

Производитель может выбрать один из четырёх вариантов допуска:

- Одобрение типа транспортного средства ЕС (ЕТГ)
- Одобрение типа ЕС для мелкой серии
- Национальное одобрение типа транспортного средства для мелкой серии
- Разовое разрешение

СоС – означает Certificate of Conformity, букв.: сертификат соответствия, документ, подтверждающий соответствие определённого товара – то есть также, например, автомобиля или кузова автомобиля – признанным (международным) нормам. Сертификат соответствия ЕС нужен для упрощения процесса допуска товаров к эксплуатации на международных рынках. Поэтому этот документ требуется прежде всего при операциях экспорта или импорта, как часть общей таможенной документации.

Производитель, являющийся держателем одобрения типа ЕС или разрешения типа ЕС для мелкой серии, должен прилагать к транспортному средству, соответствующему разрешённому типу, сертификат соответствия (Certificate of Conformity).

При планировании многостадийного одобрения типа требуется соглашение в соответствии с 2007/46/EG прил. XVII разд. 1.1. За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь к нам (см. 1.2.1.1 «Контакты в ФРГ» или 1.2.1.2 «Контакты вне ФРГ»).

1.2.1.7 Цикл WLTP

WLTP – это новая методика определения показателей расхода топлива, которая начинает действовать с сентября 2017 года для новых легковых и с сентября 2018 года – для новых коммерческих автомобилей.

Начиная с 1 сентября 2018 года для всех ставящихся на учёт в первый раз легковых автомобилей должны иметься результаты сертифицированных измерений в соответствии с WLTP. Для более крупных коммерческих автомобилей новые требования вступают в силу на один год позже, с 1 января 2019 года.

В Европе требования WLTP распространяются на 28+6 рынков.

WLTP расшифровывается как Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test (букв.: «Всемирная гармонизированная методика испытаний для легковых автомобилей») и вводит и представляет собой единую для всех стран мира процедуру определения значений расхода топлива и токсичных выбросов.

Он заменяет действующий с 1992 года испытательный цикл NEFZ («новый европейский ездовой цикл»).

В отличие от NEFZ, в WLTP учитываются также индивидуальные элементы комплектации/дооборудования, оказывающие влияние на расход топлива и уровень выбросов, в силу своей массы, аэродинамических свойств, потребляемой электрической мощности (ток покоя) и сопротивления качения. Это касается, прежде всего, изменений, ведущих к увеличению лобовой площади, увеличению массы автомобиля, изменению размерности шин или сопротивления качения.

Компоненты дополнительного оборудования, являющиеся потребителями электроэнергии, такие как климатическая установка или подогрев сидений, остаются, как и прежде, во время испытаний выключенными.

Зарегистрированные пользователи портала по переоборудованию/базы данных ВВ для определения значений расхода топлива для переоборудованных новых автомобилей в соответствии с WLTP и получения соответствующего свидетельства могут воспользоваться функцией «WLTP».

Дополнительную информацию зарегистрированные пользователи могут найти на портале по переоборудованию/база данных ВВ:

ФРГ:

<https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/de/wltp-berechnung>

Международный адрес:

<https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/en/web/international/wltp-berechnung>

1.2.1.8 Свидетельство производителя

Свидетельство производителя для базового автомобиля предоставляется нами для следующих объёмов:

- Увеличение и уменьшение допустимой массы
- Электромагнитная совместимость (ЭМС)
- Перевозка опасных грузов ADR 2017 для автомобилей EX/II (Взрывчатые вещества)

Пожалуйста, обратитесь в нашу службу клиентской поддержки.

nutzfahrzeuge@volkswagen.de

1.2.2 Руководящие указания по до- и переоборудованию, консультации

Настоящие руководящие указания содержат технические указания для изготовителей кузовов/сторонних поставщиков дополнительного оборудования в отношении до- и переоборудования базовых автомобилей марки Volkswagen Коммерческие автомобили.

Данные указания следует неукоснительно соблюдать при планировании каких-либо переделок.

При любых переделках обязательно должна обеспечиваться полная работоспособность всех узлов и частей ходовой части, кузова и электрооборудования автомобиля. Внедрять данные изменения могут только квалифицированные специалисты при соблюдении признанных стандартов автомобильной промышленности.

Обязательные условия для переделок подержанных автомобилей:

Общее состояние автомобиля должно быть удовлетворительным, т. е. элементы несущей конструкции, такие как поперечные и продольные балки рамы, стойки кузова и т. п., не должны быть поражены коррозией настолько, что это могло бы привести к снижению их несущей способности.

Если модификация автомобиля ставит под вопрос действительность разрешения на его эксплуатацию, автомобиль следует представить на техосмотр в соответствующую организацию по техническому контролю. Рекомендуется предварительно согласовать необходимость такого осмотра с данной организацией. В случае возникновения вопросов по планируемым переделкам/модификациям, вы можете обратиться к нам.

Для оперативного и по возможности исчерпывающего ответа на ваш запрос, нам потребуется от вас точная информация.

Приложите, пожалуйста, к вашему запросу два комплекта чертежей, дающих представление об общем объёме предполагаемого до- или переоборудования, включая все данные о массах, центре масс и размерах, и точно указывают, как именно кузов/кузовная надстройка будет крепиться к шасси. В запросе опишите также условия, для эксплуатации в которых предназначается автомобиль.

При соответствии комплектующих узлов и дополнительного оборудования настоящим руководящим указаниям особого сертификата от Volkswagen AG для представления в организацию по техническому контролю не требуется.

Следует соблюдать правила техники безопасности союза предпринимателей автомобильной отрасли и положения Директивы ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию.

При выполнении модификаций следует обязательно соблюдать все нормативно-правовые акты, содержащих нормы технического регулирования в автомобилестроении, и соответствующие технические регламенты.

1.2.2.1 Свидетельство о соответствии

Volkswagen AG не выдаёт разрешений на до- или переоборудование автомобиля сторонними производителями кузовов. Volkswagen AG только предоставляет им важную информацию и технические данные, связанные с продуктом, в рамках настоящего руководства. Volkswagen AG рекомендует поэтому, чтобы все работы с базовым автомобилем и кузовом/кузовной надстройкой выполнялись в соответствии с актуальным и действительным для переоборудуемого автомобиля руководством Volkswagen по до- и переоборудованию.

Volkswagen AG рекомендует не выполнять работы по до- или переоборудованию:

- которые выполняются не в соответствии с настоящим руководством Volkswagen по до- и переоборудованию,
- при которых превышает разрешённая максимальная масса автомобиля,
- при которых превышает максимальная допустимая нагрузка на оси.

Volkswagen AG выдаёт свидетельства о соответствии, на добровольной основе и в соответствии со следующими принципами: Заключение о соответствии делается Volkswagen AG исключительно на основании документов, предоставленных производителем кузова, выполняющим до- или переоборудование. Проверяются и признаются соответствующими только явно указанные объёмы и их принципиальная совместимость с указанной ходовой частью, её местами крепления, разъёмами и т. п., или, при переоборудовании самой ходовой части, принципиальная конструктивная допустимость такого переоборудования для указанного шасси.

Свидетельство о соответствии распространяется на представленный автомобиль в целом, и не распространяется

- на общую конструкцию кузова/надстройки,
- его функции или
- планируемое применение.

Заключение о соответствии действительно только, если разработка, изготовление и установка кузовной надстройки выполняются изготовителем кузова на современном техническом уровне и с полным соблюдением требований соответствующего руководства по до- и переоборудованию Volkswagen AG, за исключением тех случаев, когда отклонения от них допускаются настоящим. Свидетельство о соответствии ни в коей мере не снимает с выполняющего работы изготовителя кузова ответственности за продукт и не освобождает его от обязанности выполнения собственных расчётов, проверок и общего испытания переоборудованного автомобиля с целью убедиться в том, что переоборудованный им автомобиль соответствует требованиям надёжности и безопасности и обладает надлежащими динамическими и ходовыми качествами. Таким образом, обеспечение совместимости работ по переоборудованию с базовым автомобилем, а также эксплуатационной и дорожной безопасности переоборудованного автомобиля, является задачей исключительно только самого изготовителя кузова, и вся полнота ответственности за это обеспечение также лежит на самом изготовителе кузова. Свидетельство о соответствии ни в коей мере не является техническим одобрением со стороны Volkswagen AG рассмотренных изменений автомобиля.

В рамках экспертизы представленного автомобиля составляется экспертное заключение для получения свидетельства о соответствии (UBV-Bericht).

Возможны следующие результаты экспертизы:

- Присвоение категории «соответствует требованиям»
Если автомобиль в целом оценивается как «соответствующий требованиям», то в заключение служба сбыта может изготовить свидетельство о соответствии.
- Присвоение категории «не соответствует требованиям»
Заключение «не соответствует требованиям» в одной из следующих подкатегорий:
 - + конфигурация базового автомобиля
 - + влияние на базовый автомобиль и, в соотв. случаях,
 - + сам кузов/надстройка

ведёт к соответствующей оценке всего автомобиля. Тем самым изготовление свидетельства о соответствии вначале невозможно.

Для устранения несоответствий, для каждой вызывающей претензии позиции в экспертном заключении для получения свидетельства о соответствии указываются требуемые изменения. Для получения свидетельства о соответствии изготовитель кузова обязан выполнить эти пункты, и по аналогии с экспертным заключением для получения свидетельства о соответствии, задокументировать их в отчёте с приложением подтверждающих документов. На основании этого подтверждённого документами отчёта, при необходимости, заключение, которое даётся на основании имеющихся документов, в итоге может быть положительным.

В зависимости от вида недостатков, дополнительно к документации, подтверждающей их устранение, может потребоваться повторное представление автомобиля, прошедшего первичную экспертизу. При необходимости последующей экспертизы автомобиля в первом экспертном заключении делается соответствующее примечание.

Экспертное заключение может также содержать «Указания/рекомендации».

Указания/рекомендации представляют собой примечания по техническим вопросам, не влияющие на конечный результат получения свидетельства о соответствии. Их следует рассматривать как советы и предложение для рассмотрения, направленные на непрерывное улучшение конечного продукта для клиента.

Дополнительно могут быть также сформулированы «Указания и рекомендации, касающиеся исключительно переоборудования». Перед добавлением автомобиля в портал производителей кузовов, указания и рекомендации, приведённые как «касающиеся исключительно переоборудования», должны быть выполнены, и их выполнение должно быть задокументировано.

Указание

Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации!

1.2.2.2 Заявка на получение свидетельства о соответствии

Для проведения оценки в рамках свидетельства о соответствии необходимо, до начала работ на автомобиле, предоставить в соответствующий отдел (см. 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов») следующие технические документы/данные и чертежи (которые должны быть составлены так, чтобы их можно было проверить):

Для ускорения обработки заявки требуются:

- документы в распространённых цифровых форматах (напр., PDF, DXF, STEP),
- полные технические данные и документы.

В документах обязательно должны содержаться следующие данные:

- Модель а/м
 - + исполнение автомобиля (шасси, фургон, грузопассажирский а/м и т. д.)
 - + колёсная база
 - + свес рамы
- VIN (если уже имеется)
- Указания на отклонение от данного руководства по до- и переоборудованию во всех документах!
- Расчёт распределения нагрузки по осям
- Все данные по размерам, массам и положению центра масс (свидетельство о взвешивании)
- Особые условия эксплуатации (напр., на плохих дорогах, при высокой запылённости, на больших высотах, при очень высоких наружных температурах)
- сертификаты (знак «е», испытания креплений сидений на разрыв)
- Крепление кузова/кузовной надстройки на автомобиле
- Подрамник
 - + материал и сечения
 - + размеры
 - + тип профиля
 - + особенности конструкции подрамника (изменение поперечных сечений, дополнительные усилители, изгибы и т. д.)
- Крепление надстройки к раме автомобиля (напр., резьбовые соединения)
 - + позиционирование (по отношению к шасси)
 - + вид
 - + размеры
 - + количество
 - + класс прочности
 - + Для привинчивания подрамника или кузова/надстройки должны использоваться все имеющиеся на раме автомобиля крепёжные консоли.
- Крепление надстройки к кузову автомобиля (резьбовые соединения, склейка, сварка)
- Фотодокументирование переоборудования
- Для каждого из документов должно быть однозначно понятно, что он относится именно к данному переоборудованию (например, помечать эскизы/изображения присвоенными им номерами).
- Общее описание (работы/устройства) всех отклонений от серийного исполнения, или добавленных деталей/узлов.
- Схема электрооборудования
 - + с указанием потребляемой мощности всех дополнительных электрических приборов.

Полнота предоставляемых документов/данных позволяет избежать встречных запросов и ускоряет обработку.

1.2.2.3 Правопритязания

- Со стороны Volkswagen AG выдача свидетельства о соответствии является правом, но не обязанностью.

- В связи с постоянной работой по модернизированию и техническому усовершенствованию и получаемой при этом новой информации, Volkswagen AG может отказать в предоставлении свидетельства о соответствии, в том числе и в тех случаях, когда ранее аналогичное свидетельство о соответствии уже выдавалось.
- Действие свидетельства о соответствии может быть ограничено отдельными автомобилями.
- В выдаче свидетельства о соответствии на уже произведённые или поставленные заказчику автомобили может быть отказано.
- Изготовитель кузова несёт полную и исключительную ответственность:
 - + За функциональность/работоспособность и за совместимость выполняемых им работ с базовым автомобилем.
 - + За надёжность и безопасность конструкции, в том числе и безопасность в смысле движения.
 - + За все работы по до- или переоборудованию и за все установленные при этом детали/компоненты.

1.2.3 Гарантийные обязательства изготовителя кузовов

На весь объём поставки изготовителя кузовов/стороннего поставщика дополнительного оборудования действуют его гарантийные обязательства. По этой причине рекламационные претензии, вытекающие из гарантии, предоставляемой изготовителем кузовов/сторонним поставщиком дополнительного оборудования, не могут быть удовлетворены в рамках гарантийных обязательств, предоставляемых на продукцию марки Volkswagen Nutzfahrzeuge.

Гарантия Volkswagen на базовую конструкцию, а также на лакокрасочное покрытие и кузов не распространяется на дополнительное оборудование сторонних производителей, а также дефекты автомобиля, причинённые вследствие использования такого оборудования. Данное положение действительно также в отношении аксессуаров и принадлежностей, которые не были установлены на заводе и/или не были поставлены со стороны завода.

Ответственность за конструкцию и установку дополнительного оборудования несёт непосредственно соответствующий изготовитель кузовов/сторонний поставщик дополнительного оборудования.

Изготовитель кузовов/сторонний поставщик дополнительного оборудования должен задокументировать все выполненные модификации.

Ввиду многообразия возможных переделок и различных условий эксплуатации, Volkswagen AG даёт свои рекомендации с оговоркой о том, что компания не проводит испытаний переоборудованных автомобилей. В результате модификаций могут измениться характеристики автомобиля.

По причинам гражданско-правовой ответственности, изготовитель кузовов/сторонний поставщик дополнительного оборудования обязан письменно доводить до сведения своих заказчиков следующее указание:

«В результате выполненных модификаций* характеристики вашего базового автомобиля марки «Volkswagen Коммерческие автомобили» изменились. Просьба учитывать, что компания Volkswagen AG не принимает на себя ответственность ни за какие негативные последствия модификации* автомобиля».

Volkswagen AG оставляет за собой право потребовать в отдельных случаях подтверждения доведения данной информации до сведения заказчика.

Право на получение разрешения на изменение комплектации, как правило, не предусматривается даже в том случае, если такое разрешение уже выдавалось.

При соответствии комплектующих узлов и дополнительного оборудования настоящим руководящим указаниям особого сертификата от Volkswagen AG для представления в организацию по техническому контролю не требуется.

* Вместо использования общего термина «модификации»-характер-выполненных работ-можно-уточнить, например, «переоборудование в кемпер», «удлинение колёсной базы», «установка кузова-фургона».

1.2.4 Обеспечение прослеживаемости

Опасности, распознанные после поставки, могут вызывать необходимость дополнительных мер с уже находящимися в эксплуатации автомобилями (информирование клиентов, предупреждение, отзыв). Для эффективного проведения таких мер должно быть обеспечено отслеживание продукта после поставки. Поэтому, а также чтобы иметь возможность для установления клиентов, на которых распространяется та или иная мера, пользоваться центральным автомобильным регистром (ZFZR) автотранспортного ведомства ФРГ или аналогичными регистрами в других странах, мы настоятельно рекомендуем изготовителям кузовов сохранять в своих базах данных серийные/идентификационные номера выполненных ими кузовов/кузовных надстроек в привязке к идентификационному номеру шасси базового автомобиля. С той же целью можно рекомендовать также сохранять адреса клиентов и предоставлять возможность регистрации последующим владельцам.

1.2.5 Эмблемы/логотипы

Логотип VW и эмблема VW являются зарегистрированными товарными знаками Volkswagen AG. Снимать логотип VW и эмблему VW, или устанавливать их на другом месте, без специального разрешения запрещено.

1.2.5.1 Места установки в задней части автомобиля

Логотип VW и эмблема VW, поставляемые неустановленными, должны быть установлены на месте, на котором их установка предусмотрена Volkswagen.

1.2.5.2 Общий облик автомобиля

В случае несоответствия общего облика автомобиля, а также несоответствия автомобиля установленным Volkswagen AG требованиям качества, Volkswagen AG оставляет за собой право потребовать снятия с автомобиля логотипа/эмблемы Volkswagen AG.

1.2.5.3 Сторонние эмблемы/логотипы

Установка посторонних торговых знаков рядом с символами Volkswagen не допускается.

1.2.6 Рекомендации по хранению автомобиля

Не всегда удаётся избежать длительных простоев в эксплуатации автомобиля. При постановке автомобиля на длительную стоянку для сохранения надлежащих качеств рекомендуется принять следующие меры.

При получении автомобиля:

- открыть все вентиляционные заслонки, включить вентилятор на максимальный режим
- МКП: включить 1-ю передачу; АКП: поставить рычаг селектора в положение Р. не включать задний ход не включать стояночный тормоз

При хранении недоукомплектованных автомобилей (напр., шасси) на открытом воздухе, необходимо снабдить топливный бак и его магистрали, все компоненты между лонжеронами до заднего бампера и запасное колесо защитой (укрыть) от воздействия прямого солнечного излучения, снега и жидкостей.

Проверить напряжение АКБ без нагрузки для основной АКБ и для второй АКБ (в зависимости от комплектации):

Напряжение АКБ без нагрузки	Диагноз/меры
<10% или <11,6 В	АКБ неисправна/глубокий разряд/ немедленно полностью зарядить АКБ
10% – 80% или 11,6 – <12,5 В	АКБ не обеспечивает пуск двигателя/ немедленно полностью зарядить АКБ
≥ 80% или ≥ 12,5 В	Напряжение АКБ в норме.

Не превышать максимальное значение напряжения зарядки 14,8 В.

После получения автомобиля:

- Ежедневно проверять поверхность автомобиля на наличие агрессивной грязи (например, птичий помет, промышленная пыль) и при необходимости удалять загрязнения.
- Каждые 3 месяца очищать тормозные диски притормаживанием.
- Не реже одного раза в месяц проверять давление в шинах. Правильные значения давления для установленных на заводе - изготовителе шин указаны на наклейке с указанием предписанного давления в шинах. Приведённые значения действительны для летних, всесезонных и зимних шин. Наклейка с указанием предписанного давления в шинах находится или на консоли сиденья водителя или на внутренней стороне крышки лючка заливной горловины (см. 1.2.1.5 «Руководства по эксплуатации онлайн»).
- Проверять напряжение АКБ без нагрузки в соответствии с циклом обслуживания (см. указания выше):
 - + каждые 6 недель на автомобилях без режима транспортировки
 - + каждые 3 месяца на автомобилях с режимом транспортировки или
 - + каждые 6 месяцев в случае постоянно подключённой панели солнечной батареи.

Включение / отключение режима транспортировки:

Режим транспортировки представляет собой функцию автомобиля, предназначенную для уменьшения нагрузки на АКБ во время доставки автомобиля на дилерское предприятие. Этот режим включается на заводе перед отправкой и предназначен для использования исключительно во время доставки автомобиля с места производства на дилерское предприятие. При активировании этого режима для экономии заряда АКБ отключаются некоторые потребители электроэнергии, например, головное устройство и центральный замок.

Перед передачей автомобиля клиенту режим транспортировки отключается сервисным предприятием, с помощью диагностического тестера VAS.

Включение или отключение режима транспортировки изготовителем кузова не предусмотрено и может выполняться только на сервисном предприятии. Включение или отключение режима транспортировки вручную невозможно.

Transporter можно заказать, в качестве опции, с кодом комплектации 2A7 «Режим транспортировки отключён».

Указание

Для зарядки АКБ использовать только зарядные устройства с регулировкой тока и ограничением величины зарядного напряжения с характеристикой IU или IUoU и зарядным током не менее 10 А. Не следует превышать максимальное зарядное напряжение 14,8 В. В качестве базового правила АКБ заряжается в течение 24 часов. Исключение: использование зарядных устройств с индикацией полного заряда АКБ.

При подключении клемм зарядного устройства строго соблюдать следующее:

- Плюс: подключать всегда к выводу для пуска двигателя от внешнего источника питания, если имеется, в противном случае к плюсовому выводу АКБ.
- Минус: подключать всегда к точке массы кузова, предусмотренной для подключения зарядного устройства.

Указание

Снятие АКБ для её зарядки, а также выполнять рядную или параллельную зарядку не допускается.

Указание

Непосредственное подключение зарядного устройства к стартерной АКБ может, на некоторых автомобилях, приводить к неправильному определению уровня заряда АКБ бортовой электроникой.

Информация

Дополнительную информацию по хранению автомобиля можно найти в следующих документах:

- Бортовая документация
- Программа обслуживания автомобиля

1.2.7 Соблюдение законодательства и нормативно-правовых актов об охране окружающей среды

Охрана окружающей среды

Уже на стадии разработки проекта кузова, надстроек, до- или переоборудования необходимо учитывать, в том числе и в плане соблюдения законодательных требований Директивы ЕС 2000/53 «По транспортным средствам с выработанным ресурсом», следующие базовые принципы выбора экологически приемлемых конструкции и материала.

Изготовители кузовов обеспечивают при производстве работ и изделий (для переоборудования) соблюдение действующих законов и нормативно-правовых актов об охране окружающей среды, в частности Директивы ЕС 2000/53/EG «По транспортным средствам, подлежащим утилизации» и Директивы REACH VO (EG) 1907/2006 «Об ограничениях сбыта и применения определённых опасных веществ и составов» («трудновоспламеняемость» и определённые огнезащитные средства).

Собственник автомобиля обязан сохранить всю документацию по переоборудованию и в случае утилизации автомобиля передать их вместе с автомобилем организации, выполняющей работы по демонтажу. Это необходимо для того, чтобы и переоборудованные автомобили также подвергались утилизации в соответствии с экологическими нормами.

Следует избегать использования материалов, несущих повышенные экологические риски, это, например, галогеносодержащие добавки, тяжёлые металлы, асбест, фреоны или хлорорганические соединения.

- Обязательно учитывать требования Директивы ЕС 2000/53.
- Преимущественно следует использовать материалы, которые при утилизации могут служить вторичным сырьём и позволяют создавать закрытые циклы «материал – отходы – сырьё – материал»
- Материалы и технологии следует выбирать таким образом, чтобы в процессе производства образовывалось только легко утилизируемые отходы в минимальном количестве.
- Пластмассы следует использовать только в тех случаях, когда это приносит выгоды в плане функциональности, снижения массы или затрат.
- При использовании пластмасс, и особенно композитных или многослойных материалов, следует применять только совместимые друг с другом материалы одной группы.
- Для наиболее важных с точки зрения переработки и вторичного использования узлов, частей кузова и т.д. следует использовать как можно меньшую номенклатуру различных пластмасс.
- Всегда необходимо проверять, нет ли возможности изготовить деталь из материалов, полученных в результате вторичной переработки, или с применение добавок таких материалов.
- Для деталей, подлежащих вторичной переработке, при проектировании необходимо предусматривать возможность удобного их снятия, например, использования быстроразъёмных соединений, мест программируемого разрушения, хорошего доступа, использования стандартного инструмента.
- Необходимо обеспечить возможность удобного и экологически чистого слива эксплуатационных жидкостей, например, предусмотрев в соответствующих местах сливные пробки и т. п.
- Везде, где только можно, следует отказаться от окраски деталей или нанесения на них покрытий и т. п.; вместо этого следует использовать пластмассовые детали из материала соответствующего цвета.
- Детали и узлы в местах, наиболее подверженных повреждениям при ДТП, должны быть выполнены не критичными к повреждениям, а также легко ремонтируемыми и заменяемыми.
- Все пластмассовые детали должны иметь маркировку в соответствии с бюллетенем по конструкционным материалам Объединения автомобильной промышленности Германии 260 («Детали автомобилей; маркировка конструкционных материалов»), например, «PP-GF30R»

1.2.8 Рекомендации по инспекционному и сервисному обслуживанию, ремонту

Для объёма работ, выполненного изготовителем кузовов/надстроек, должны быть предоставлены указания по инспекционному и техническому обслуживанию либо соответствующая сервисная книжка. В них должны оговариваться интервалы проведения инспекционного/технического обслуживания, с указанием требующихся эксплуатационных и вспомогательных материалов и запасных деталей. Важно также указать детали, осмотр которых следует производить в строго установленные промежутки времени, чтобы обеспечить надёжность эксплуатации и при необходимости своевременную замену.

В этой связи также должно иметься руководство по ремонту, в котором должны быть указаны моменты затяжки болтовых соединений, допуски на регулировки и технические нормы. Специнструмент следует указывать вместе с информацией о поставщике/изготовителе такого инструмента.

Изготовитель кузовов/надстроек также должен оговорить, какие работы должны выполняться только его собственными силами либо авторизованными им сервисными предприятиями.

Если в комплект поставки дополнительного оборудования входят электрические/электронные/механотронные/гидравлические/пневматические компоненты, в целях систематической диагностики сбоев также должны предоставляться соответствующие электрические схемы и программы для поиска и диагностики неисправностей или документация аналогичного характера.

При выполнении на базовом автомобиле контрольных, сервисных или ремонтных работ обязательно учитывать указания руководств по эксплуатации Volkswagen AG.

Использовать для автомобиля разрешается исключительно тормозные жидкости и моторные масла, допущенные Volkswagen. Дополнительную информацию по тормозным жидкостям и моторным маслам можно найти в руководстве по эксплуатации автомобиля:

<http://www.vwn-bordbuch.de>

1.2.9 Предупреждение несчастных случаев

Изготовители кузовных/комплектующих деталей (для переоборудования) должны обеспечивать соблюдение действующего законодательства и нормативно-правовых актов в области охраны труда, а также инструкций по охране труда и профилактике травматизма, правила техники безопасности, требования памяток страховых организаций.

Во избежание несчастных случаев при эксплуатации следует принимать все возможные технические меры.

Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации.

Изготовитель кузовных элементов или дополнительного оборудования несёт ответственность за соблюдение данных законов и предписаний.

Справки о коммерческих грузоперевозках в ФРГ можно навести по следующему адресу:

Почтовый адрес:	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen (Профессиональный автотранспортный союз) Fachausschuss „Verkehr“, Sachgebiet „Fahrzeuge“ (Комиссия «Дорожное движение», отдел «Автомобили») Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg
Телефон	+49 (0) 40 39 80 - 0
Факс	+49 (0) 40 39 80-19 99
Электронная почта:	info@bgf.de
Веб-сайт	http://www.bgf.de

1.2.10 Система контроля качества

Конкуренция на мировом рынке, растущие запросы клиентов к качеству автомобилей, местное и международное законодательство об ответственности за выпускаемую продукцию, новые организационные формы и постоянно усиливающаяся необходимость снижения затрат требуют использования эффективных систем контроля качества во всех областях автомобильной промышленности.

Требования к такой системе менеджмента качества описываются в DIN EN ISO 9001.

Volkswagen AG рекомендует, по названным выше причинам, всем изготовителям кузовов создать и поддерживать у себя систему менеджмента качества со следующими минимальными требованиями:

Распределение ответственности и полномочий, включая организационный план.

- Описание процессов.
- Назначение уполномоченного по вопросам качества.
- Проведение должных проверок соглашений и осуществимости проектов.
- Выполнение испытаний продукции в соответствии с заданными указаниями.
- Определение политики по отношению к дефектным изделиям.
- Документирование и архивирование результатов проверок и испытаний.
- Обеспечение актуальных свидетельств качества для сотрудников.
- Систематический контроль проверочного/испытательного оборудования и средств.
- Систематическая маркировка материалов и деталей.
- Проведение мер по обеспечению надлежащего качества у поставщиков.
- Обеспечение доступности и актуальности – как в отделах, так и на рабочих местах – документации, содержащей руководящие указания по процессам, выполнению работ, проверок и испытаний.

1.3 Разработка проекта кузова

Указание

При разработке проекта стоит задача не только создать удобную с точки зрения эксплуатации и технического обслуживания конструкцию, важно также выбрать для неё правильные материалы и, исходя из этого, необходимые меры по защите от коррозии (см. раздел 2.3.2.10 «Меры по защите от коррозии»).

1.3.1 Выбор базового автомобиля

Чтобы до- или переоборудованный автомобиль полностью соответствовал условиям эксплуатации, необходимо очень тщательно подойти к выбору базового автомобиля.

При проектировании установки конкретного оборудования необходимо учитывать следующее:

- колёсная база
- двигатель и коробка передач,
- передаточное число главной передачи,
- разрешённая максимальная масса,
- положение центра масс,
- сиденья (количество и расположение),
- электрооборудование (напр. внутреннее освещение, АКБ автомобиля, интерфейс для спецавтомобилей)
- навесные агрегаты (напр. более мощный генератор, более производительный компрессор, возможно шумоизолирующий кожух для навесных агрегатов)
- влияние рекуперации в автомобилях с технологией Blue Motion Technologie на энергопотребление

Указание

Перед началом выполнения работ по до- или переоборудованию, обязательно проверить, отвечает ли поставленный базовый автомобиль всем необходимым требованиям.

Дополнительную информацию по поставляемым вариантам шасси/кузовов можно найти в документах на продаваемые автомобили.

Пожалуйста, обращайтесь к нам (см. 1.2.1.1 «Контакты в ФРГ», 1.2.1.2 «Контакты вне ФРГ»).

Информация

На домашней странице Volkswagen AG вы можете собрать требующийся вариант в программе-конфигураторе, а также посмотреть доступное для такой конфигурации дополнительное оборудование:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

1.3.2 Модификация автомобиля

Прежде чем начинать работы по до- или переоборудованию, изготовитель кузова должен проверить:

- соответствует ли данный автомобиль предстоящему до- или переоборудованию,
- будет ли тип шасси и дополнительное оборудование соответствовать условиям эксплуатации и после выполнения до- или переоборудования.

Для разработки проекта до- или переоборудования можно запросить габаритные чертежи, информацию по продукту и технические данные в соответствующем отделе или через соответствующие информационные каналы (см. 1.2.1.1 «Контакты ФРГ»,

1.2.1.2 «Контакты вне ФРГ» и 1.2.2 «Указания по до- и переоборудованию, консультации»).

Помимо этого, следует обратить внимание на дополнительное оборудование, предлагаемое для установки на заводе - изготовителе (см. раздел 1.4 «Дополнительное оборудование»).

Поставляемые с завода-изготовителя автомобили соответствуют требованиям европейских и местных законодательных норм (исключение могут иногда составлять автомобили, поставляемые в неевропейские страны).

Автомобили и после проведения до- или переоборудования должны соответствовать требованиям европейских и местных законодательных норм.

Информация

Примите во внимание, что большая часть известных ранее директив ЕС была отменена с принятием положения (ЕС) 661/2009 «Общая безопасность». Директивы ЕС были заменены новыми положениями ЕС или соответствующими аналогичными документами UNECE.

Указание

Для обеспечения надёжной и безопасной работы агрегатов, для них должно быть предусмотрено достаточно свободного места.

Предостережение

Запрещается выполнять какие-либо модификации или изменения рулевого управления и тормозной системы! Модификации или изменения рулевого управления и тормозной системы могут приводить к ненадлежащей работе этих систем или к полному их отказу. В результате водитель может утратить контроль над автомобилем, что может привести к ДТП.

Указание

Изменения/модификации частей шумоизоляции могут приводить к прекращению действия разрешения на эксплуатацию.

Указание

При переоборудовании автомобилей с классом допуска N1 на класс M1 необходимо учитывать, что внутри ЕС для соответствия классу допуска M1 необходимо также перейти на хладагент R1234yf.

1.3.3 Приёмка автомобиля

Обо всех изменениях шасси автомобиля изготовитель кузова должен сообщить имеющему официальную лицензию независимому эксперту или проверяющему.

Указание

Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации!

1.4 Дополнительное оборудование

Для оптимального соответствия запланированного до- или переоборудования базовому автомобилю, мы рекомендуем использовать дополнительное оборудование Volkswagen AG с соответствующими кодами комплектации.

Информацию о дополнительном оборудовании, предлагаемом маркой Volkswagen в форме различных кодов комплектации, можно получить на дилерском предприятии Volkswagen или по контактными каналам для информации по продукту и автомобилю для изготовителей кузовов (см. 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов»). По этому вопросу см. также разд. 5 «Проведение специального переоборудования».

Информация

Кроме того, на домашней странице Volkswagen AG вы можете собрать требующийся вариант в программе-конфигураторе, а также посмотреть доступное для такой конфигурации дополнительное оборудование:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

Заказанное дополнительное оборудование (например, усиленные рессоры, усиления рамы, стабилизаторы и т. п.), а также дополнительное оборудование, устанавливаемое позже, увеличивает снаряжённую массу автомобиля.

Перед выполнением до- или переоборудования необходимо определить фактическую массу автомобиля и распределение нагрузки по осям путём взвешивания.

Не любое дополнительное оборудование можно без проблем установить в любой автомобиль. Это в первую очередь относится к дополнительному оборудованию, устанавливаемому после поставки автомобиля с завода.

Автомобили для до- и переоборудования мы рекомендуем заказывать с усиленными рессорами, устанавливаемыми на заводе-изготовителе.

2 Технические характеристики для планирования

2.1.1 Размеры автомобиля

2.1.1.1 Основные характеристики фургон/грузопассажирский а/м (коротка база + длинная база)

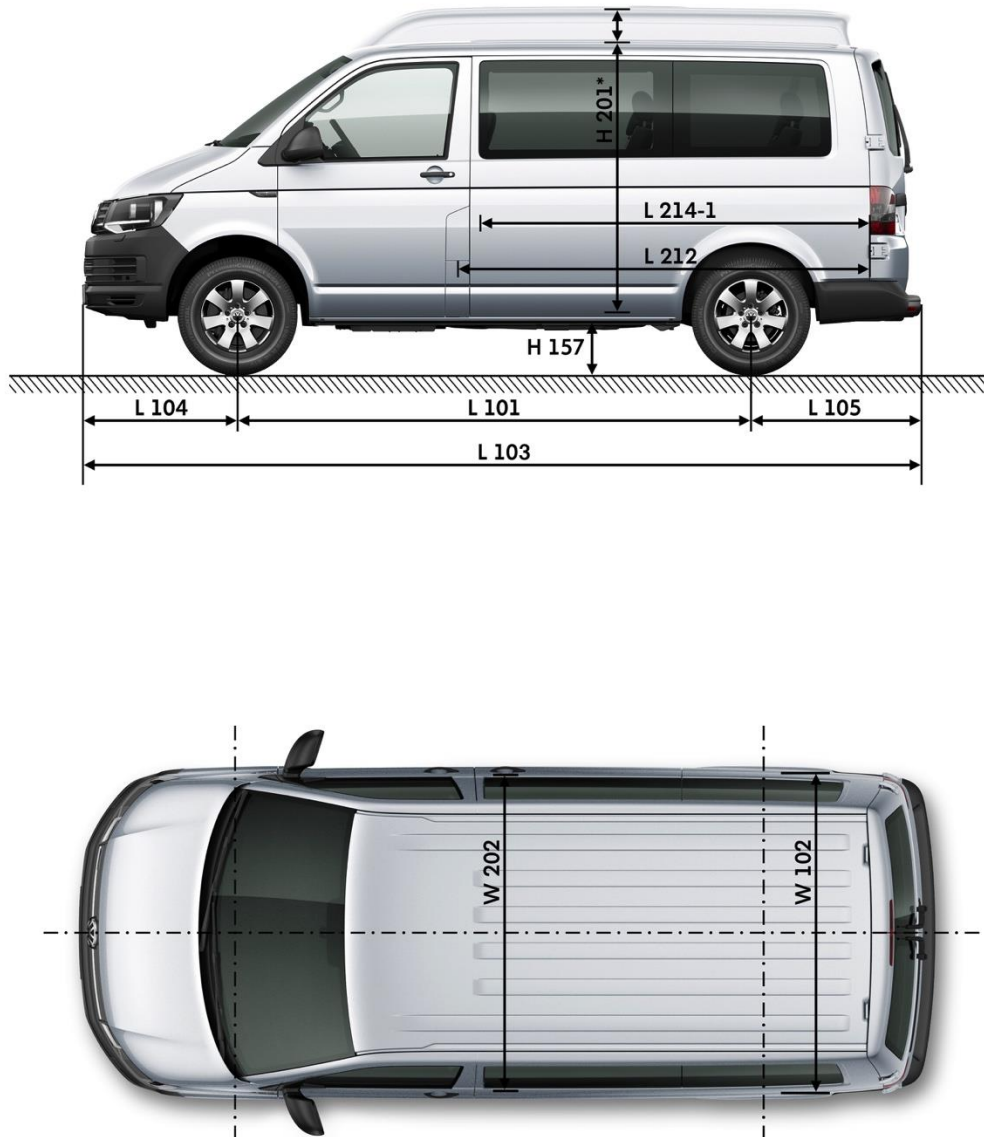


Рис. 1: Размеры а/м фургон/грузопассажирский а/м, короткая база (в соотв. с DIN70020, ч. 1)

*оба варианта высоты крышиприведены в таблице основныххарактеристикпод обозначением H201

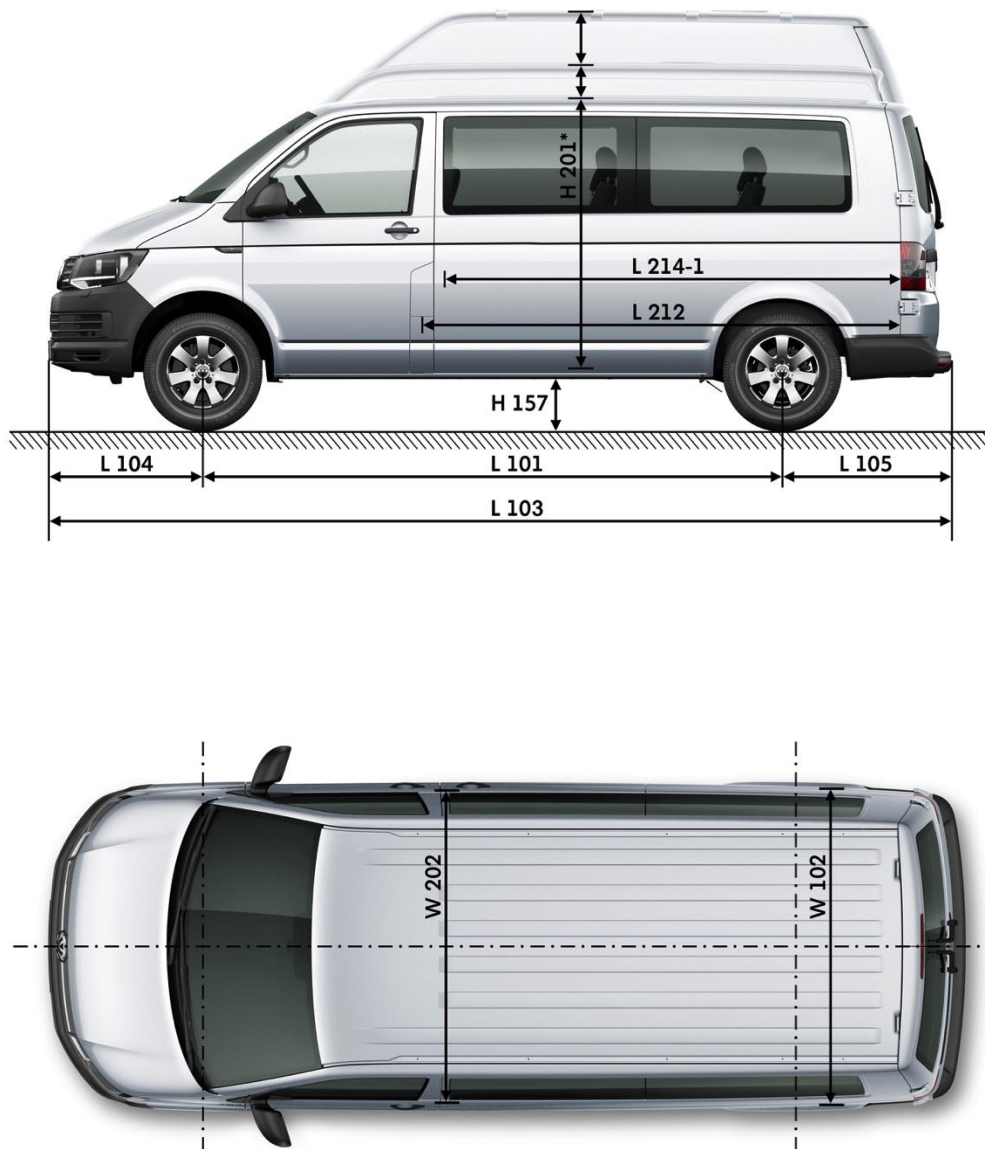


Рис. 2: Размеры а/м фургон/грузопассажирский а/м, длинная база (в соотв. с DIN70020, ч. 1)

*все три варианта высоты крыши приведены в таблице основных характеристик под обозначением H201

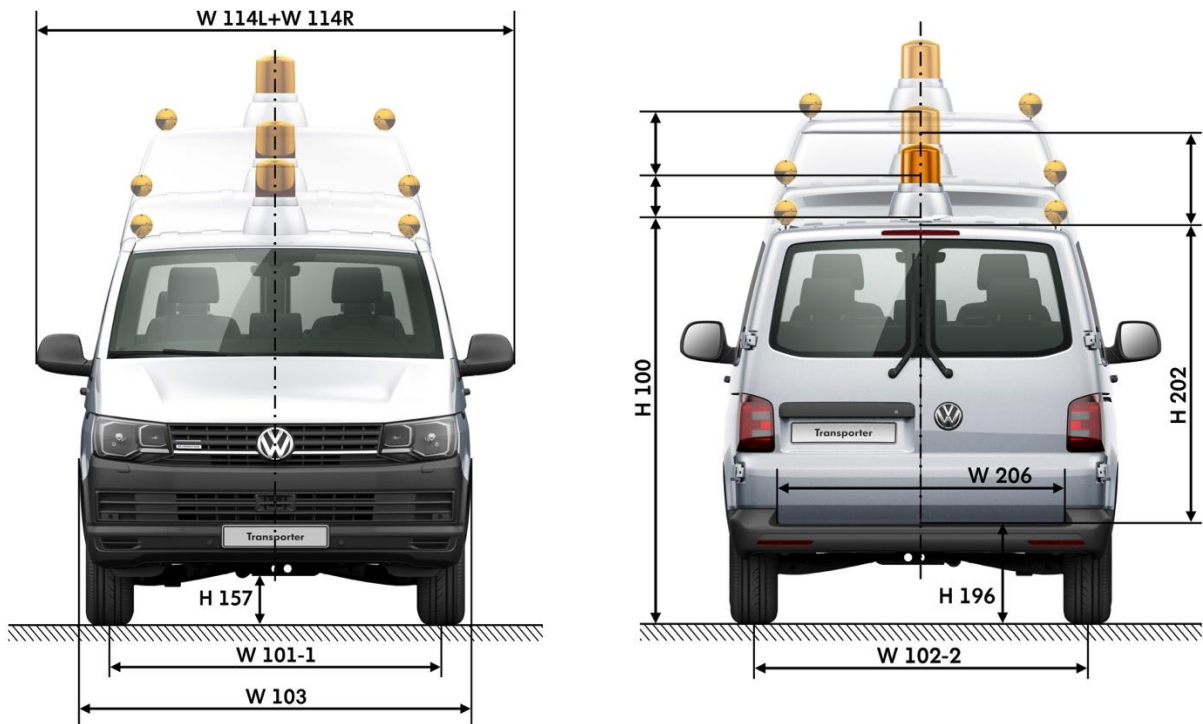


Рис. 3: Размеры а/м фургон/грузопассажирский а/м, вид спереди и сзади, короткая/длинная база (в соотв. с DIN70020, ч. 1)

* все три варианта высоты крыши приведены в таблице основных характеристик под обозначениями H100 и H202.

Основные характеристики: фургон/грузопассажирский а/м (ML3*) (все двигатели)			Фургон/грузопассажирский а/м, с короткой базой, мм	Фургон/грузопассажирский а/м, с длинной базой, мм
Размеры	L101	колёсная база	3000	3400
	L103	Длина автомобиля	4904	5304
	L102	Длина автомобиля с ТСУ	5006	5406
	L515	Положение центра масс, грузовой отсек, расстояние до передней оси (VA), 3-местный а/м	2748/ - - -	2948/ - - -
	L515.1	Положение центра масс, грузовой отсек, расстояние до передней оси (VA), 6-местный а/м	3304/ - - -	3504/ - - -
	W103	Ширина автомобиля (измеренная по дверным ручкам)	1904	1904
	H100 Обычная крыша	Высота автомобиля, базовая	1990	1990
		-> с проблесковым маячком	2298	2298
		-> с антенной GSM/GPS	- - -/ - - -	- - -
		-> с повторителями указателей поворота на крыше	2066	2066
-> с проблесковым маячком с сиреной		2175	2175	

Основные характеристики: фургон/грузопассажирский а/м (ML3*) (все двигатели)		Фургон/грузопассажирский а/м, с короткой базой, мм	Фургон/грузопассажирский а/м, с длинной базой, мм	
		-> а/м с вентилятором в крыше	2103	2103
		-> а/м со знаком такси на крыше	---/2065	---/2065
Размеры	Н100 средневысокая крыша	Высота автомобиля, базовая	2177	2170
		-> с проблесковым маячком	2457	2450
		-> с антенной GSM/GPS	2200	2193
		-> с проблесковым маячком с сиреной	2377	2370
		-> с повторителями указателей поворота на крыше	2252	2245
		-> вентилятор в крыше	2305	2298
	Н100 Высокая крыша	Высота автомобиля, базовая	---	2477
		-> с проблесковым маячком	---	2779
		-> с антенной GSM/GPS	---	2515
		-> с проблесковым маячком	---	2677
		-> с повторителями указателей поворота на крыше	---	2565
		-> с вентилятором в крыше	---	2605
	L104	Передний свес	908	908
	L105	Длина заднего свеса	993	993
	L105-1	Задний свес с ТСУ, жёстким	1095	1095
	W101-1	Колея передних колёс		
		-> при вылете 50	1634	1634
		-> при вылете 51	1632	1632
		-> при вылете 52	1630	1630
		-> при вылете 55	1624	1624
	-> при вылете 56	1622	1622	
W102-2	Колея задних колёс			
	-> при вылете 50	1640	1640	
	-> при вылете 51	1638	1638	
	-> при вылете 52	1636	1636	
	-> при вылете 55	1630	1630	
	-> при вылете 56	1628	1628	
WX 1	Максимальная ширина задней оси	1900	1900	
WX 2	Максимальная ширина передней оси	1894	1894	
H157*	Дорожный просвет между осями согласно 70/156/EWG	223	222	

Основные характеристики: фургон/грузопассажирский а/м (ML3*) (все двигатели)			Фургон/грузопассажирский а/м, с короткой базой, мм	Фургон/грузопассажирский а/м, с длинной базой, мм
	A117	Продольный угол проходимости	--- /13,7°	--- /12,2°
	A116-1	Передний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный спойлером	21,2°	21,2°
Размеры	A116-2.1	Задний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный бампером	16,2°	16,2°
	A116-2.2	Задний угол свеса* при полной нагрузке, ограниченный запасным колесом	14,5°	14,5°
Диаметр разворота	D102	Минимальный диаметр разворота	11,9 м	13,2 м
Диски / шины		Шины в базовой комплектации***	самые малые шины 205/65R16 C 103/101T Максимальный типоразмер шин 255/45 R18 xl 103W	самые малые шины 205/65R16 C 103/101T Максимальный типоразмер шин 255/45 R18 xl 103W
Размеры грузового отсека	L202	Длина грузовой платформы (98/27/EG), 3-местн.	2498	2898
	L202.1	Длина грузовой платформы (98/27/EG), 6-местн.	1387	1787
	L214	Длина грузового отсека на высоте верхнего края спинки сиденья водителя	2314/2285	2714/2686
	L212-1	Длина пола багажного отсека, 1-й ряд сидений	2572	2975/2938
		Длина пола багажного отсека, 2-й ряд сидений	--- /1600	--- /1967
		Длина пола багажного отсека, 3-й ряд сидений	--- /739	--- /1118
		Длина пола багажного отсека, 4-й ряд сидений	--- /---	--- /298
	F201-1	Площадь пола багажного отсека	4,3 м ²	5 м ²
	W200	Максимальная ширина багажного отсека, одна сдвижная дверь две сдвижных двери	1700/1627	1700/1627
			--- /1691	--- /1691
W202	Минимальная ширина багажного отсека	1244	1244	
H201**	Максимальная погрузочная высота – фургон -> с обычной крышей -> с крышей средней высоты -> с высокой крышей	1410/- --	1410/- --	
		1635/- --	1635/- --	
		--- /---	1940/- --	

Основные характеристики: фургон/грузопассажирский а/м (ML3*) (все двигатели)			Фургон/грузопассажи рский а/м, с короткой базой, мм	Фургон/грузопассажи рский а/м, с длинной базой, мм
	H201* (H505)	Погрузочная высота – грузопассажирский автомобиль -> с обычной крышей -> с крышей средней высоты -> с высокой крышей	---/1397 ---/1622 ---/- - -	---/1394 ---/1619 ---/1924
	H196	Высота кромки багажного отсека над дорогой	568/576	566/574
	H508	Высота проёма сдвижной двери Высота проёма высокой сдвижной двери	1282/1264 - - -/- - -	1282/1264 1734/1717
	L508	Длина открытого проёма сдвижной двери (ограниченная передним краем двери)	1017	1017
Размеры грузового отсека	H101-M	Высота а/м, максимальная ->с обычной крышей ->с крышей средней высоты ->с высокой крышей	2284 2457 - - -	2284 2457/2450 2779
	H110	Высота а/м при открытой крышке багажного отсека ->с обычной крышей ->с обычной крышей, а/м с распашной дверью ->высокая распашная дверь	2220 2050 - - -/- - -	2203 2050 2474
	H202	Высота подъёмной крышки грузового отсека ->распашная дверь, обычная крыша/кр. средней высоты ->распашная дверь, высокая крыша	1299/1290 1292/1276 - - - / - - -	1299/1290 1292/1276 1694/1694
	W206	Максимальная ширина проёма задней двери багажного отсека	1473	1473
	W120-1	Ширина автомобиля с открытыми передними дверями	3808	3808
Габаритные размеры, определяющие возможность установки автомобиля в гараже	W114-L	Y-координата наружного зеркала заднего вида со стороны водителя	1160	1160
	W114-R	Y-координата наружного зеркала со стороны переднего пассажира	1137	1137
Размеры салона	H61-1	Эффективное пространство над -1-м рядом сидений	1003	1003
	H61-2	Эффективное пространство над -2-м рядом сидений	1032	1032
	H61-3	Эффективное пространство над -3-м рядом сидений	- - - /1030	- - - /1030

*загрузка контрольной нагрузкой

**для ходовой части с уменьшенным дорожным просветом -20 мм при указании высот относительно поверхности дороги

(кроме H157)

***Допустимая размерность шин зависит от двигателей и разрешённой максимальной массы.

2.1.1.2 Основные характеристики шасси/бортовой автомобиль (короткая база + длинная база)

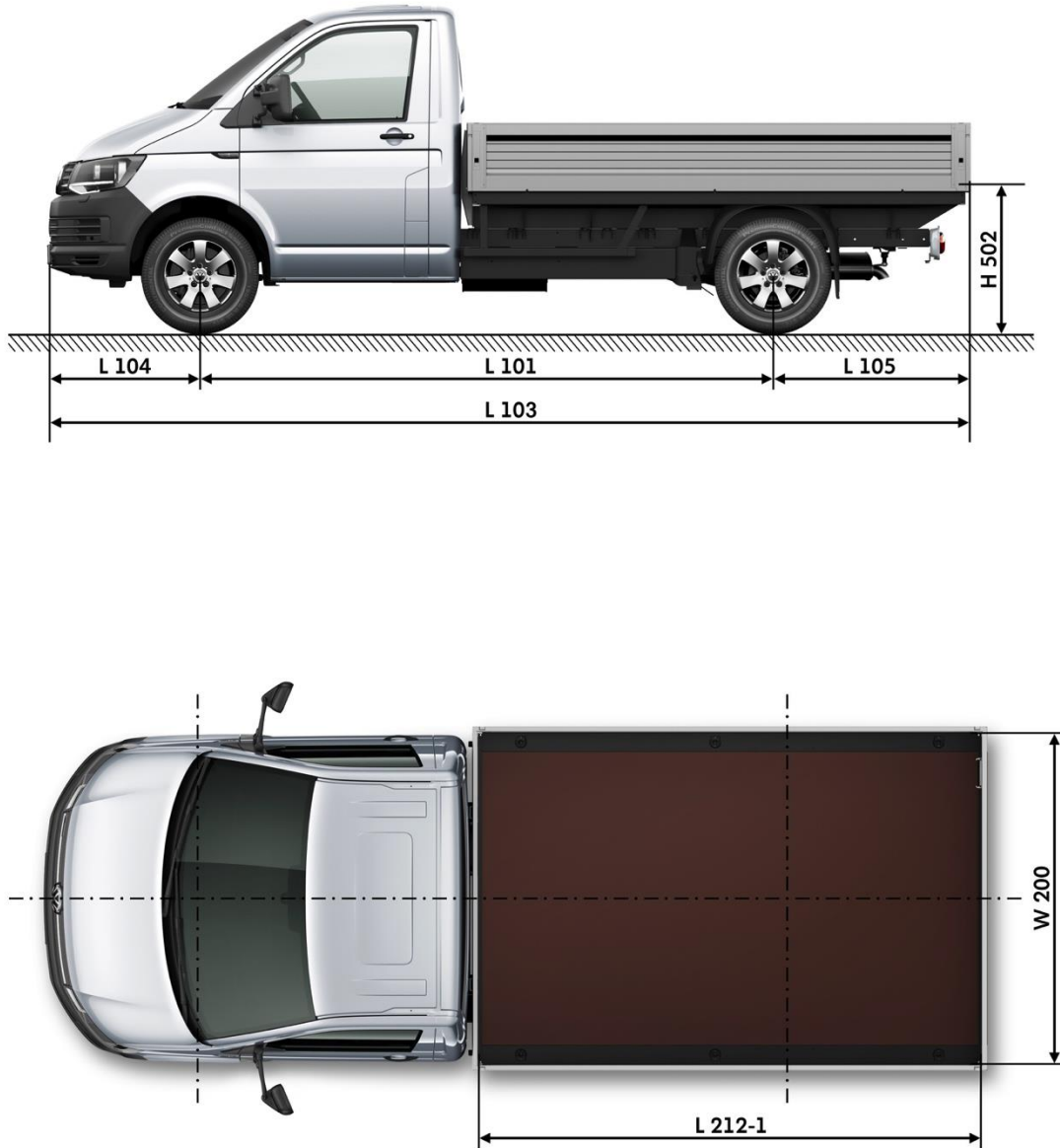


Рис. 4: Размеры бортового автомобиля (в соответствии с DIN70020, ч. 1)

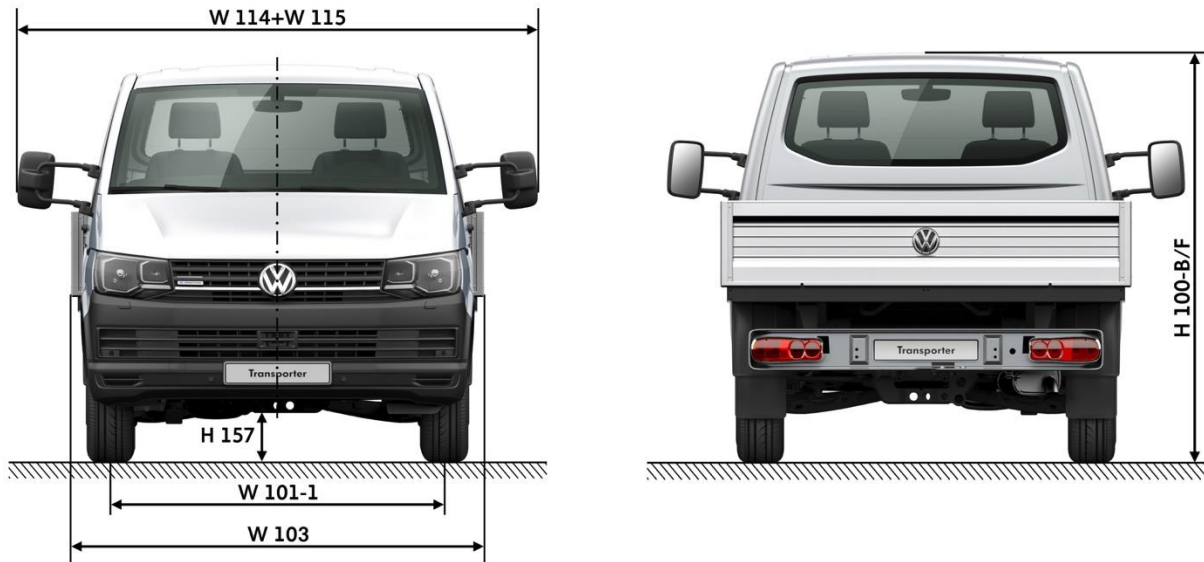


Рис. 5 Размеры бортового автомобиля, короткая и длинная база

Основные характеристики, шасси/бортовые а/м (ML3*) (все двигатели)			Шасси/бортовые а/м короткая база, мм	Шасси/бортовые а/м длинная база, мм	
Размеры	L101	колёсная база	3000	3400	
	L102	Макс. длина а/м с ТСУ	5032/- - -	5481/- - -	
	L103	Длина а/м с одинарной кабиной	4900/5100	5300/5500	
	L103.1	Длина а/м с двойной кабиной	- - -/- - -	5300/5500	
	L103.7	Минимальная допустимая длина а/м	4900/- - -	5300/- - -	
		Максимальная допустимая длина а/м с одинарной кабиной	5198/- - -	5770/- - -	
		Максимальная допустимая длина а/м с двойной кабиной	- - -/- - -	5770/- - -	
	W103	Ширина автомобиля	1904/1994	1904/1994	
		Минимальная допустимая ширина а/м	1904	1904	
		Максимальная допустимая ширина а/м ***	- для наружных зеркал на выносных кронштейнах, малых	2030	2030
			- для наружных зеркал на выносных кронштейнах, больших	2200	2200
H 100	Высота кузова а/м с одинарной кабиной	1948	1948		
	Высота кузова а/м с одинарной кабиной, с проблесковым маячком	2192	2192		

Основные характеристики, шасси/бортовые а/м (ML3*) (все двигатели)			Шасси/бортовые а/м короткая база, мм	Шасси/бортовые а/м длинная база, мм	
		Высота а/м с одинарной кабиной с проблесковым маячком с сиреной	2148	2148	
		Высота кузова автомобиля, двойная кабина	---	1960	
Размеры		Высота кузова автомобиля, двойная кабина с проблесковым маячком	---	2191	
		Высота кузова автомобиля, двойная кабина с проблесковым маячком с сиреной	---	2160	
	H431	Высота а/м (одинарная кабина) с каркасом для тента и тентом	--- /2590	--- /2575	
		Высота а/м (двойная кабина) с каркасом для тента и тентом	--- /---	--- /2576	
		Высота а/м (одинарная кабина – низкая бортовая платформа) с каркасом для тента и тентом	--- /	--- /2440	
		Высота а/м (одинарная кабина) с опорой для перевозки лестницы	--- /2331	--- /2331	
		Высота а/м (двойная кабина) с опорой для перевозки лестницы	--- /---	--- /2331	
		Высота а/м (одинарная кабина – низкая бортовая платформа) с опорой для перевозки лестницы	--- /---	--- /2196	
	H101	Максимальная высота автомобиля (одинарная кабина) с каркасом для тента и тентом	--- /2590	--- /2575	
		Максимальная высота автомобиля (двойная кабина) с каркасом для тента и тентом	--- /---	--- /2576	
	L104	Передний свес	908	908	
	L105	Длина заднего свеса	989/1189	989/1189	
	W101	Колея передних колёс при вылете	50	1634	1634
			51	1632	1632
			52	1630	1630
			55	1624	1624
			56	1622	1622
	W101-1	Колея задних колёс при вылете	50	1640	1640
			51	1638	1638
			52	1636	1636
55			1630	1630	
56			1628	1628	

Основные характеристики, шасси/бортовые а/м (ML3*) (все двигатели)			Шасси/бортовые а/м короткая база, мм	Шасси/бортовые а/м длинная база, мм	
	WX1	Максимальная ширина задней оси	1900	1900	
	WX 2	Максимальная ширина передней оси	1894	1894	
	H157	Дорожный просвет между осями согласно 70/156/EWG	223	222	
	A116-1	Передний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный бампером	21,2°	21,2°	
Размеры	A116-2	Задний угол свеса при полной загрузке, ограниченный креплением запасного колеса	20,3°	19,9°	
	W200	Максимальная ширина багажного отсека,	--- /1940	--- /1940	
	L212-1 (L517)	Максимальная длина багажного отсека			
		Одинарная кабина	2539	2939	
	H502	Кромка багажного отсека над дорогой	Двойная кабина	---	2169
			Низкая бортовая платформа	--- /908	--- /904
W206	Минимальный диаметр разворота	11,9 м	13,2 м		
D102	Шины в базовой комплектации**	самые малые шины 205/65R16 C 103/101T Максимальный типоразмер шин 255/45 R18 xl 103W			
Габаритные размеры, определяющие возможность установки автомобиля в гараже	W120	Ширина автомобиля с открытыми передними дверями	--- /3808	--- /3808	
		Ширина автомобиля с открытыми задними дверями	--- /3808	--- /3460	
	W114	У-координата наружного зеркала заднего вида со стороны водителя	1160	1160	
	W114.1	У-координата наружного зеркала заднего вида со стороны водителя (зеркало на выносном кронштейне, длинное)	1256	1256	
	W115	У-координата наружного зеркала со стороны переднего пассажира	1137	1137	
W115.1	У-координата наружного зеркала со стороны переднего пассажира (зеркала на выносных кронштейнах, длинные)	1238	1238		

Основные характеристики, шасси/бортовые а/м (ML3*) (все двигатели)			Шасси/бортовые а/м короткая база, мм	Шасси/бортовые а/м длинная база, мм
Размеры салона	H61-1	Высота над подушками сидений первого ряда	--- /1003	--- /1003
	H61-2	Высота над подушками сидений второго ряда	--- / ---	--- /957
	H61-3	Высота над подушками сидений третьего ряда	--- / ---	--- / ---

*загрузка контрольной нагрузкой

** Допустимая размерность шин зависит от двигателей и допустимой общей массы.

*** Учитывайте также допустимые габаритные размеры (ширина и длина автомобиля) для световых приборов (см. разд. 2.5.1. Освещение

2.1.1.3 Основные характеристики, передняя часть шасси

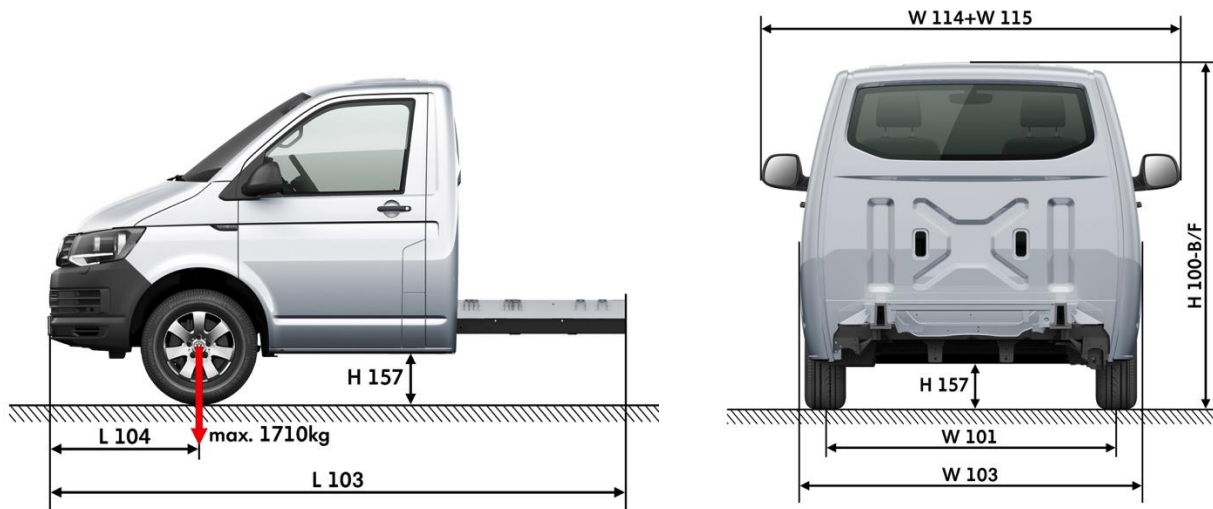


Рис. 6 Размеры а/м передняя часть шасси

Основные характеристики, передняя часть шасси			Передняя часть шасси, мм	Примечание
Размеры	L101	колёсная база	---	
	L103	Длина а/м с одинарной кабиной	3618	
	W103	Ширина автомобиля	1904	
		Минимальная допустимая ширина а/м	1904	
		Максимальная допустимая ширина а/м*** - зеркала в корпусе - для наружных зеркал на выносных кронштейнах, малых - для наружных зеркал на выносных кронштейнах, больших	1904 2030 2200	
	H100	Высота кузова а/м (одинарная кабина)	1948	
		- Высота а/м (одинарная кабина) с проблесковым маячком	2192	
		- Высота а/м (одинарная кабина) с проблесковым маячком с сиреной	2148	
	L104	Передний свес	908	
	W101-1	Колея передних колёс при вылете	52 (16" 6 1/2Jx16)	1630
56 (17" 7J x17)			1622	
WX 1	Максимальная ширина задней оси	---		

Основные характеристики, передняя часть шасси			Передняя часть шасси, мм	Примечание
	H157	Дорожный просвет между осями при ML3*	223	
	A116	Передний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный бампером	21,2°	
	H502	Высота кромки багажного отсека над дорогой	- - -	
Диски / шины		Базовые шины (передняя ось)**	самые малые шины 205/65R16 C 103/101T Максимальный типоразмер шин 255/45 R18 xl 103W	
Габаритные размеры, определяющие возможность установки автомобиля в гараже	W120-1	Ширина автомобиля с открытыми передними дверями	3808	
	W114 + W115	Ширина а/м с наружными зеркалами (слева и справа) - Наружные зеркала (серийная комплектация) - зеркало на выносном кронштейне, длинное (со стороны водителя, дополнительное оборудование) - зеркало на выносном кронштейне, длинное (со стороны переднего пассажира, дополнительное оборудование)	2297	
			1160 1256 1238	
W115	Y-координата наружного зеркала со стороны переднего пассажира	1137		
Размеры салона	H61-1	Высота над подушками сидений первого ряда	1003	

*загрузка контрольной нагрузкой

** Допустимая размерность шин зависит от двигателей и допустимой общей массы.

*** Учитывайте также допустимые габаритные размеры (ширина и длина автомобиля) для световых приборов (см. разд. 2.5.1. Освещение).

Информация

Дополнительную техническую информацию (чертежи с размерами, данные о массах и уровнях токсичности ОГ) для Transporter в зависимости от двигателя и варианта исполнения/комплектации можно найти в Интернет, по адресу:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htm>

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в следующих разделах:

- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC*
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода/предохранители
- 2.5.2.3 Доустановка электрооборудования
- 2.6.3 Система питания
- 2.6.4 Система выпуска ОГ
- 2.7 Механизмы отбора мощности, двигатель/трансмиссия
- 3.2.1 Системы безопасности

2.1 Базовый автомобиль

2.1.2 Угол свеса и продольный угол проходимости

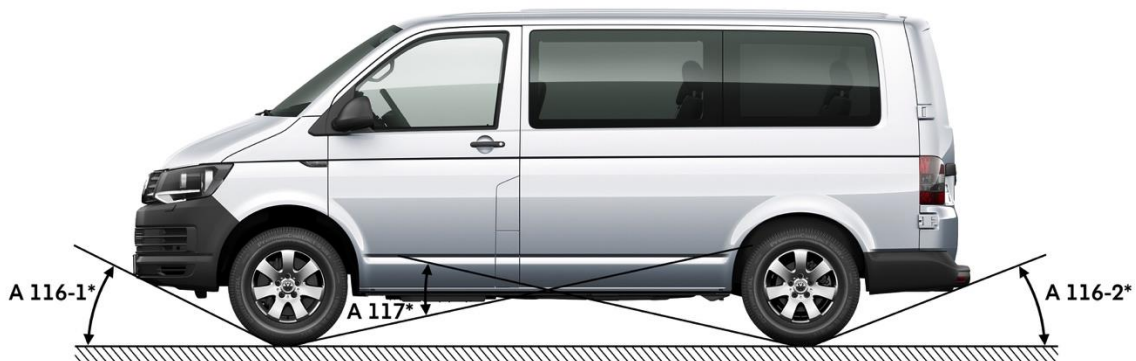


Рис. 1 Угол свеса и продольный угол проходимости, Transporter фургон/грузопассажирский а/м

Значения углов въезда/съезда (A116) и продольного угла проходимости (A117) см. в таблице основных характеристик, раздел 2.1.1.1.

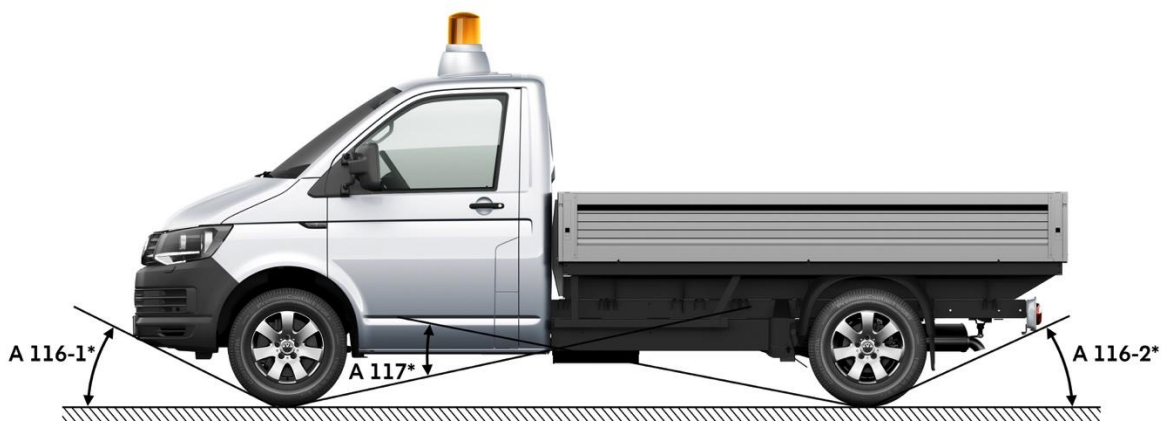


Рис. 2 Угол свеса и продольный угол проходимости, Transporter бортовой автомобиль/шасси

Значения углов въезда/съезда (A116) и продольного угла проходимости (A117) см. в таблице основных характеристик, раздел 2.1.1.2.

2.1.3 Центр масс автомобиля

2.1.3.1 Допустимая высота центра масс согласно директиве 71/320 EWG

Начиная с 01.01.1991, все коммерческие автомобили должны соответствовать положениям Директивы Европейского Союза 71/320/EWG по тормозам. Введение положений данной Директивы в положения о допуске к дорожному движению (StVZO) ведёт к тому, что при единичной приёмке должно быть обеспечено соответствие требованиям данных технических предписаний.

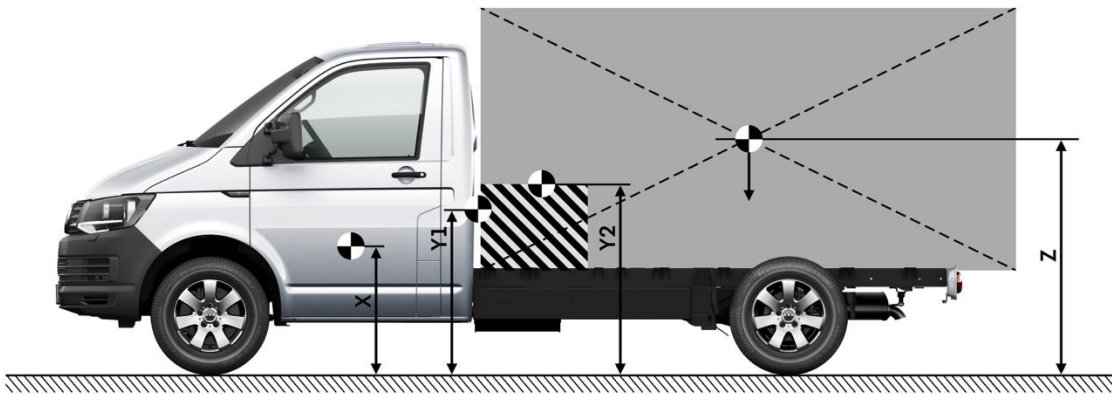


Рис. 1: Колёсная база 3000 мм

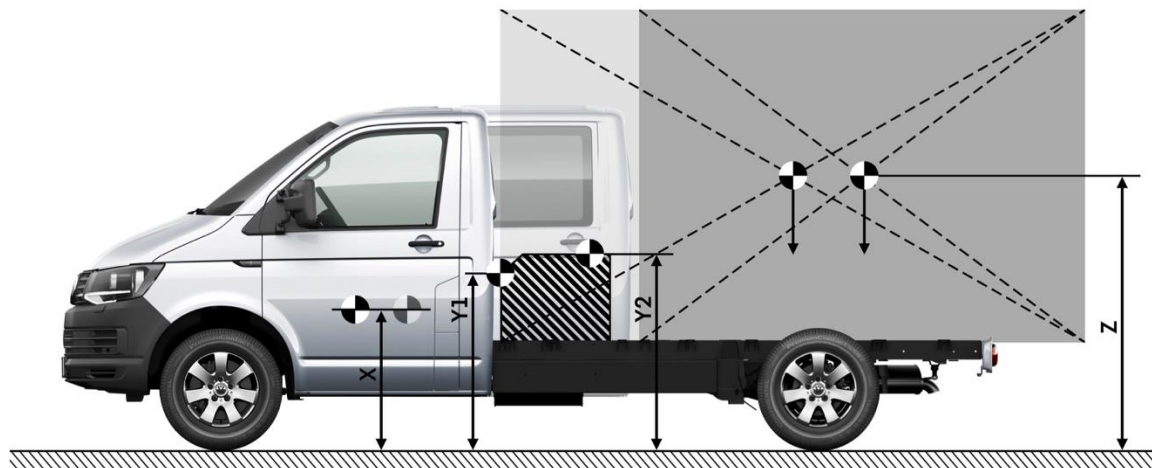


Рис. 2: Колёсная база 3400 мм

При любой разрешённой максимальной массе высота центра масс не должна превышать значений **Y1** или **Y2**.

В приведенной далее таблице показано, какая **высота центра масс** допустима при снаряженной массе **X** (серийная комплектация) и **при загрузке автомобиля до соответствующей разрешённой максимальной массы Y**.

Исполнение	Разр. макс. масса	Стабилизаторы		Центр масс базового или незагруженного а/м	Макс. доп. высота центра масс а/м	Макс. доп. высота центра масс а/м при сниженной нагрузке на переднюю ось (VA)	Макс. доп. высота центра масс кузова и загрузки над поверхностью дороги
		Передняя ось	Задняя ось				
Фургон/грузо пассажирский автомобиль	2,6	Сп	Сз	730		840	1250
Фургон/грузо пассажирский автомобиль	2,8	Сп	Сз	730		890	1325
Бортовой автомобиль/двойная кабина	2,8	Сп	Сз	680		890	1275
Шасси	2,8	Сп	Сз	620		890	1300
Фургон/грузо пассажирский автомобиль	2,85	Сп	Сз	730		900	1335
Бортовой автомобиль/двойная кабина	2,85	Сп	Сз	680		900	1325
Шасси	2,85	Сп	Сз	620		900	1325
Бортовой автомобиль/двойная кабина	3,0	Сп	Сз	680		920	1350
Шасси	3,0	Сп	Сз	620		920	1350
Фургон/грузо пассажирский автомобиль	3,0	Сп	Сз	730	920	990	1550
Фургон/грузо пассажирский автомобиль	3,2	2MG	2MG	730	950	990	1550
бортовой автомобиль	3,2	2MG	2MG	680	950	990	1500
Шасси	3.2	2MG	2MG	620	950	990	1525

2MG = 28 мм, стабилизатор сзади (Сз), стабилизатор спереди (Сп)

Высоту центра масс Y2 можно применять при снижении допустимой нагрузки на переднюю ось на 40 кг

2.1.4 Кузова с высоко расположенным центром масс

На автомобилях с высокими надстройками или с повышенной высотой общего центра масс (>920 мм) следует ожидать ограниченных ходовых качеств (см. по этому вопросу также разд. 2.2.6 «Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC»).

2.1.5 Определение положения центра масс

Volkswagen рекомендует поручить определение положения центра масс общепризнанной и обладающей достаточным опытом проверяющей организации (напр., в ФРГ DEKRA, TÜV или другие).

При самостоятельном определении положения центра масс изготовителем кузова, рекомендуется соблюдать методы, описанные в разделе 7.1.«Определение положения центра масс».

2.1.6 Максимальные габариты

Максимальные габариты шасси можно найти в на габаритных чертежах. Высота автомобиля и рамы над землёй может существенно изменяться в результате установки усиленных рессор или рессор повышенной комфортности, или шин размерности, отличающейся от серийной. При проектировании обязательно учитывайте последствия таких модификаций.

Важные указания:

- Расстояние между кабиной и кузовом должно составлять не менее 30 мм.
- Расстояние между крышей кабины и заходящей на неё частью кузова должно составлять не менее 30 мм.
- Передний край заходящей на крышу кабины части кузова не должен загораживать водителю обзор вверх (светофоры).

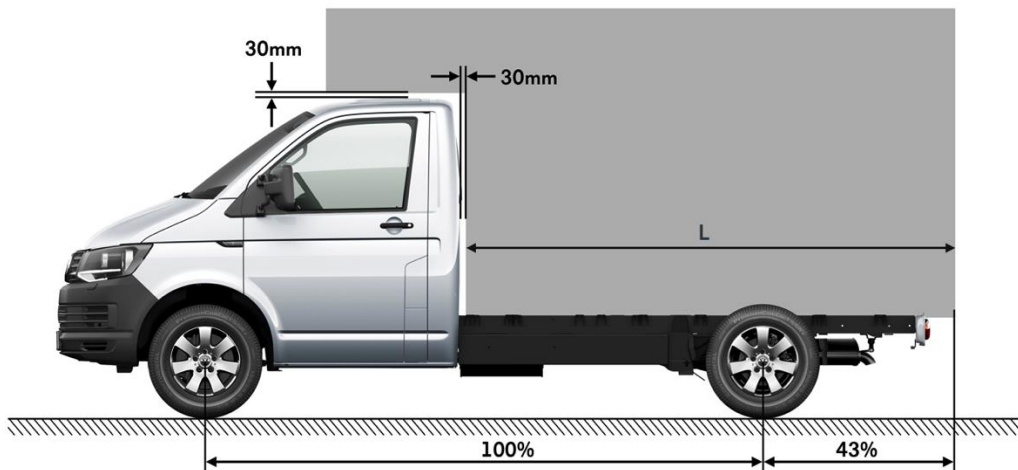


Рис. 1: Максимальные размеры

Максимальные допустимые значения длины автомобиля

Задний свес установленного кузова/надстройки не должен превышать 43% колёсной базы.

Исходя из этого ограничения длины, максимальная наружная длина кузова/надстройки не должна превышать следующих значений:

	Колёсная база	Серийная длина кузова внутр. (макс. длина грузовой платформы, бортовая платформа)	Макс. наружная длина кузова L при свесе 43%
Шасси с одинарной кабиной	3000 мм	2539 мм	2691 мм
Шасси с одинарной кабиной	3400 мм	2939 мм	3263 мм
Шасси с двойной кабиной	3400 мм	2169 мм	2493 мм

Максимальные допустимые значений ширины автомобиля

При выборе базового автомобиля для переоборудования обязательно учитывайте максимальные допустимые значения ширины кузова/надстройки для штатных серийных зеркал заднего вида и фар:

Код комплектации	Наружные зеркала заднего вида	Макс. ширина а/м
5SL, 5RQ	Зеркала в корпусе	≤ 1904 мм
ZB1, 5SM, 5RF	Зеркала на выносном кронштейне, короткие	≥ 1900 мм до ≤ 2030 мм
ZB2, 5SP, 5RG	Зеркала на выносном кронштейне, длинные	≥ 2022 мм до ≤ 2200 мм

Максимальная допустимая ширина автомобиля, ограничиваемая штатными задними фонарями в штатном положении:

Модель автомобиля	Исполнение	Макс. допустимая ширина а/м
Фургон, грузопассажирский а/м, шасси, бортовой а/м	Стандартные фары	2200 мм
	Фары с галогенными лампами (H4)	
	Сдвоенные галогенные блок-фары (H7)	2184 мм
	Светодиодные фары	2434 мм

Для а/м, которые должны ставится на учёт в странах ЕС, необходимо соблюдать требования директив ЕС 97/27/EG или 92/21/EWG:

Ширина автомобиля	
Общее	2550 мм
Легковой автомобиль	2500 мм

Высота автомобиля	
	4000 мм

Длина автомобиля	
Подробности см. RREG 97/27/EG, 92/21/EWG	

Обязательно учитывайте, что на готовом (переоборудованном) автомобиле для всех светотехнических устройств должны соблюдаться предписанные нормы и размеры в соответствии с UNECE-R 48 (см. также раздел 2.5.1 «Освещение»).

В особенности при переоборудовании шасси, производитель кузовов несёт, помимо прочего, ответственность за установку задних и, в соответствующих случаях, боковых световых приборов в соответствии с действующими требованиями.

При переоборудовании обязательно учитывайте также действующие в соответствующей стране требования по допуску транспортных средств к эксплуатации.

2.1.7 Управляемость – минимальная нагрузка на переднюю ось

Нагрузка на переднюю ось автомобиля должна, при любой его загрузке, составлять не менее 36% фактического общего веса автомобиля.

Значения допустимых нагрузок на оси не должны превышать ни при каких вариантах загрузки автомобиля.

Учитывайте также указания в разделах:

- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC*
- 2.2.10 Увеличение свеса

2.2 Ходовая часть

2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса

Предостережение

ВНИМАНИЕ! При переоборудованиях, при которых происходит увеличение нагрузки на оси по сравнению с базовым автомобилем (напр., при увеличении максимальной разрешённой массы), ни в коем случае не должны превышать ограничения максимальной нагрузки на оси в соответствии с указаниями в данном руководстве. При превышении этих значений необходимо проверить и принятием соответствующих мер обеспечить долговечность всех деталей, в особенности ступиц колёс!

Volkswagen AG предлагает передне- и полноприводные автомобили, в исполнении фургон, грузопассажирский автомобиль, шасси с и без бортовой платформы с одинарной и двойной кабиной в следующих классах разрешённой максимальной массы: 2600 кг, 2800 кг, 3000 кг, 3080 кг и 3200 кг.

Кроме того, предлагается также отдельно передняя часть шасси (с одинарной кабиной, 3,2 т без задней оси, с «укороченной» рамой).

В случае объединения с внешним шасси может, при соблюдении определённых требований, быть реализована разрешённая максимальная масса до 4,6 т (см. по этому вопросу также разд. 4.9 «Передняя часть шасси»).

Значения допустимых нагрузок на оси, указанные в таблицах массовых характеристик (см. раздел 8) для соблюдения обязательны.

Информация

Полезная нагрузка зависит от исполнения двигателя. До- или переоборудование может увеличивать или уменьшать снаряжённую массу автомобиля, что будет оказывать влияние на значения возможной полезной нагрузки/загрузки. Данные о массе, указанные в технических характеристиках, действительны в отношении серийных базовых автомобилей. Производственный допуск на массу +5 % предусмотрен по стандарту DIN 70020. Его следует учитывать в соответствующих случаях.

Варианты оснащения и элементы спецкомплектации, не входящие в объём серийной поставки, уменьшают полезную нагрузку.

Фактическая полезная нагрузка (которая рассчитывается как разница между разрешённой максимальной массой и снаряжённой массой) может быть определена только взвешиванием конкретного автомобиля.

Указание

При постоянной кузовной надстройке необходимо в дополнение ко всему произвести регулировку углов установки колёс. В противном случае возможен преждевременный, неравномерный износ шин передних колёс.

Если клиент вернул автомобиль к нормальной (с учётом назначения автомобиля) нагрузке, то углы установки колёс необходимо заново отрегулировать согласно руководству по ремонту, с соблюдением условий проверки и в соответствии с текущей высотой края колёсной арки.

Дополнительную информацию см. в руководствах по ремонту Volkswagen AG:

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

2.2.1.1 Одностороннее распределение нагрузки

Предостережение

Следующие значения:

- разрешённой максимальной массы,
- допустимой нагрузки на переднюю ось,
- допустимой нагрузки на заднюю ось

ни в коем случае не должны быть превышены (см. раздел 2.2.1 «Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса»).

При проектировании до- или переоборудования необходимо избегать одностороннего распределения нагрузки, особенно при установке постоянных кузовов/надстроек.

Разница фактической нагрузки на правое и левое колесо одной и той же оси не должна превышать 8% от нагрузки более нагруженного колеса. Не должна превышать допустимая нагрузка шин.

Пример:

Нагрузка на ось (взвешивание)	1680 кг
Нагрузка на колесо правое/левое	806 кг/874 кг
Разница в нагрузке	68 кг
отклонение в % от большего значения нагрузки	7,8 %

Для обеспечения достаточной управляемости автомобиля и его удовлетворительных ходовых качеств нагрузка на переднюю ось при любых вариантах загрузки не должна опускаться ниже установленного минимального значения (см. разд. 2.1.7 «Управляемость автомобиля и минимальная нагрузка на переднюю ось»).



Рис. 1.: Одностороннее распределение нагрузки (вид сзади)



Рис. 2: Одностороннее распределение нагрузки (вид сбоку)

2.2.2 Диаметр разворота

См. таблицу основных характеристик, раздел 2.1.1 «Размеры автомобиля».

2.2.3 Допустимые размеры шин

Информацию по допущенным Volkswagen AG комбинациям колёс и шин с цепями противоскольжения можно найти в руководстве по эксплуатации Volkswagen (см. по этому вопросу таблицу основных характеристик, раздел 2.1.1 «Размеры автомобиля»).

2.2.4 Модификации осей

От выполнения каких-либо модификаций или изменений осей автомобиля необходимо отказаться, так как это может привести к изменению поведения автомобиля на дороге и снизить его курсовую устойчивость.

2.2.5 Модификации рулевого управления

Модификации рулевого управления недопустимы.

Исключительные случаи, например переоборудование для людей с ограниченными возможностями, подлежат предварительному согласованию с Volkswagen AG.

Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. раздел 1.2.1.1 «Контакты ФРГ», 1.2.1.2 «Международные контакты»).

2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC*

2.2.6.1 Общие указания

Модификации в области тормозной системы принципиально недопустимы:

- если модификации выходят за границы нормы, оговорённой в разрешении на эксплуатацию;
- если в результате изменяются обдув и обтекание воздухом дисковых тормозов.

Обязательно учитывайте, что трос стояночного тормоза (FBA) и его кронштейны являются узлами, влияющими на безопасность и частью одобрения типа для тормозной системы. В случае изменения требуется новое одобрение типа.

Исключения подлежат предварительному согласованию с Volkswagen AG и должны быть зафиксированы в соответствующем заключении о техосмотре тормозной системы.

Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. раздел 1.2.1.1 «Контакты ФРГ», 1.2.1.2 «Международные контакты»).

Предостережение

Ненадлежащим образом выполненные работы с тормозными шлангами, магистралями и кабелями могут отрицательно сказаться на их работоспособности.

В результате возможен сбой компонентов или деталей и узлов, важных с точки зрения безопасности. Поэтому работы с тормозными шлангами, магистралями и кабелями должны выполняться только силами соответствующего специализированного сервисного предприятия.

Информация

Начиная с 01.01.1991, все коммерческие автомобили должны соответствовать положениям Директивы Европейского Союза 71/320/EWG по тормозам. Введение положений данной Директивы в положения о допуске к дорожному движению (StVZO) ведёт к тому, что при единичной приёмке должно быть обеспечено соответствие требованиям данных технических предписаний.

*Electronic Stability Control

2.2.6.2 Курсовая устойчивость автомобиля и система ESC*

В рамках сдачи готового до- или переоборудованного автомобиля, для подтверждения соответствия с UNECE-R 13 (тормозная система) требуется определение высоты центра масс на загруженном автомобиле.

Значения допустимой высоты центра масс см. в разделе 2.1.3 «Центр масс автомобиля».

Volkswagen не делает никаких заключений по вопросам:

- динамических и курсовых характеристик автомобиля
- характеристик торможения
- управляемости автомобиля и
- действия системы поддержания курсовой устойчивости ESC

для до- или переоборудованных автомобилей с несоответствующим расположением центра масс (напр., слишком далеко назад, слишком высоко, со сдвигом в сторону), поскольку эти аспекты существенным образом зависят от выполненных работ по до- или переоборудованию и могут, таким образом, быть оценены только изготовителем кузова.

Предостережение

Как в ходе работ по до- или переоборудованию, так и на готовом к эксплуатации автомобиле ни в коем случае не должны превышать допустимая нагрузка на колёса / оси и разрешённая максимальная / снаряжённая масса автомобиля (см. раздел 2.2.1). При превышении допустимых нагрузок на оси на автомобилях с ESC эта система не может работать надлежащим образом. В результате водитель может утратить контроль над автомобилем, что может привести к ДТП.

Указание

С ноября 2014 в Европе система ESC* становится обязательной для всех ставящихся на учёт новыми автомобилей. В специальных исключительных случаях автомобили могут освобождаться от этого требования. Volkswagen Коммерческие автомобили предлагает специально подобранные данные системы ESC для различных специальных исполнений автомобилей (напр., различные колёсные базы, высота центра масс, а также 2- или 3-осные а/м), чтобы было возможно выполнить законодательные требования и сохранить высокий уровень безопасности.

*Electronic Stability Control

2.2.6.3 Влияние до- или переоборудования автомобиля на работу системы поддержания курсовой устойчивости ESC*

Подсистемы системы ESC	Изменения в автомобиле				
	Изменение колёсной базы	Большое увеличение высоты центра масс >920 мм	Изменения ходовой части (рессоры/пружины, амортизаторы, стабилизаторы, колёса, шины, колея, рулевое управление)	Различная длина окружности шин на разных осях	Изменения в тормозной системе (суппорты, колодки, тип тормозов)
ABS (антиблокировочная система)	+	+	+	++ ²	++
Offroad-ABS	+	+	+	++ ²	++
BAS (тормозной ассистент)	--	--	--	++ ²	++
EDS (электронная блокировка дифференциала)	+	+	+	++ ²	+++
Ассистент трогания на подъёме	-	-	-	++ ²	++
ASR (антипробуксовочная система)	++	+	+	++ ²	-
ESC (электронная система поддержания курсовой устойчивости)	++	+++ ¹	+++ ¹	+++ ²	+++ ¹
Стабилизация автопоезда	++	++	+++	++++ ²	+++

1 Особенно сильное увеличение риска опрокидывания.

2 Требуется изменение аппаратной части датчиков частоты вращения колёс

-- не влияет

- влияет очень незначительно

+ влияет заметно, при необходимости возможна адаптация

+ влияет сильно, при необходимости возможна адаптация

+++ влияет очень сильно, при необходимости возможна адаптация

++++ технического решения нет

*Electronic Stability Control

Предостережение

Автомобили, при до- или переоборудовании которых не были соблюдены указанные предельные значения (положение центра масс, нагрузка на оси, свесы и т.д.), что может влиять на динамические качества и курсовую устойчивость автомобиля, рассматриваются как несоответствующие. Такие автомобили не должны эксплуатироваться.

Увеличение свеса и изменение колёсной базы ограничено возможно, при соблюдении ряда условий.

2.2.6.4 Активация ESC для спецавтомобилей

До- и переоборудования могут, в соответствующих случаях, предлагаться с полной функциональностью системы управления тормозами.

Для соблюдения законодательных требований в части системы ESC (Европа), Volkswagen Коммерческие автомобили предоставляет для некоторых специальных исполнений автомобиля специальные наборы данных для системы ESC.

При установке программного обеспечения для ESC для спецавтомобилей происходит также отключение системы индикации давления в шинах.

На автомобилях с панелью комбинации приборов Low-Line необходимо заменить не выполняющую в этом случае больше никаких функций кнопку Reset системы индикации давления в шинах заглушкой (1K0.959.623D). Оставшийся неподключённым разъём, со стороны бортовой сети автомобиля, необходимо закрепить.

Информация

Дополнительную информацию можно найти в документе «Электронная система поддержания курсовой устойчивости». Документ можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Дополнительная техническая информация»*.

*Необходима регистрация!

При необходимости ходовую часть и ESP следует модифицировать в соответствии с указаниями Volkswagen AG.

Для проверки индивидуального соответствия автомобиля необходимо предоставление данного автомобиля Volkswagen AG.

Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. раздел 1.2.1.1 «Контакты ФРГ», 1.2.1.2 «Международные контакты»).

2.2.6.5 Снижение функциональности ESC

Для снижения функциональности системы ESC необходимо обновить соответствующее ПО автомобиля и сбросить функциональность ABS до базовой, включая Offroad-ABS и тормозной ассистент и EDS (электронная блокировка дифференциала).

Ассистент трогания на подъёме при этом сохраняет свою функциональность.

При необходимости снижения функциональности обязательно обратитесь к соответствующему консультанту сервиса на дилерском предприятии VW или у импортёра.

Указание

Производитель кузовов обязан проверить, возможна ли в стране постановки на учёт постановка на учёт автомобиля с системой ESC* со сниженной функциональностью и если да, то в течение какого времени.

*Electronic Stability Control

2.2.6.6 Прокладка дополнительных магистралей вдоль тормозных шлангов/трубопроводов тормозной системы

Крепить к шлангам и трубопроводам тормозной системы какие-либо другие дополнительные магистрали запрещается. Дополнительные магистрали должны, при любых условиях эксплуатации, всегда находиться от шлангов и трубопроводов тормозной системы на достаточном расстоянии, и ни в коем случае не должны соприкасаться с ними, или тереться о них (см. также разд. 2.5.2.1 «Электрические провода и предохранители»).

2.2.7 Модификация упругих элементов, подвески и амортизаторов

Характеристики упругих элементов видоизменять запрещено.

Мы рекомендуем использовать для до- или переоборудуемого автомобиля оптимально подходящие для него рессоры из ассортимента Volkswagen.

Модифицированные рессоры должны быть осмотрены и приняты соответствующей технической инстанцией/контролирующей организацией/технической службой. В результате модификации рессор разрешение автомобиля на эксплуатацию может стать недействительным.

Указание

Внимание: При переоборудовании автомобиля на пневматическую подвеску, в результате изменившихся характеристик колебаний колёс, возможны ложные срабатывания штатной системы контроля давления в шинах (RKA).

Пожалуйста, прежде чем выполнять модификации ходовой части обратитесь к нам. (см. 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов»)

2.2.8 Регулировки колёс

Изменять параметры регулировки колёс запрещается!

2.2.9 Крылья и колёсные ниши

Должно обеспечиваться необходимое свободное пространство для колёс, в том числе с цепями противоскольжения. Более подробную информацию можно найти в габаритных чертежах.

При установке кузова следует обеспечивать достаточное пространство между колесом и шиной согласно директиве 92/23/EWG, а также наличие фартука брызговика, соответствующего требованиям Директивы ЕС 78/549/EWG.

Учитывайте также указания в разделах:

- Сверление отверстий в раме автомобиля (разд. 4.2.1)
- Сварка в автомобиле (разд. 4.2.2)
- Серийные точки крепления специальных кузовов (разд. 4.4)

2.2.10 Увеличение свеса

Увеличения длины свеса может выполняться только после получения разрешения от Volkswagen AG.

Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. разд. 1.2.1).

Учитывайте также указания в разделах:

- Максимальные размеры (разд. 2.1.5)
- Поддержание курсовой устойчивости и система ESC (разд. 2.2.6.2)

2.3 Остов кузова

2.3.1 Нагрузки на крышу

2.3.1.1 Динамические нагрузки на крышу

Модель а/м	Макс. нагрузка на крышу
А/м с обычной крышей (≥ 3 поперечных рейлингов)	150 кг
А/м с обычной крышей (с 2 поперечными рейлингами)	100 кг
А/м с крышей средней высоты	0 кг
А/м с высокой крышей	0 кг
Двойная кабина (с 2 поперечными рейлингами)	75 кг
Одинарная кабина	50 кг
Подъёмная крыша (с 2 поперечными рейлингами)	50 кг

По вопросам установки багажников на крыше см. раздел 2.8.1 «Багажники на крыше».

Максимальная высота центра тяжести автомобиля ни в коем случае не должна превышаться.

Увеличение нагрузки на крышу

На исполнениях фургон/грузопассажирский автомобиль с обычной крышей при соблюдении определённых требований (подготовка для багажника на крыше в увеличенном числе точек опоры на крыше и использование специальных багажников на крыше) возможно увеличение допустимой динамической нагрузки на крышу, до 300 кг (см. по этому вопросу также раздел 2.8.1 «Багажник на крыше»).

За дополнительной информацией обращайтесь к нам (см. 1.2.1.1 «Контакты в ФРГ» или 1.2.1.2 «Контакты вне ФРГ»).

2.3.1.2 Статические нагрузки на крышу

Значения в таблице (см. раздел 2.3.1.1 «Динамические нагрузки на крышу») относятся к динамическим нагрузкам на крышу, то есть нагрузкам, действующим во время движения автомобиля.

Статические нагрузки на крышу, то есть нагрузки, действующие только при неподвижном автомобиле (например, при установке палатки на крыше во время стоянки), могут быть выше. Крепления должны быть спроектированы надлежащим образом.

Учитывайте также указания в разделах:

- 2.1.4 «Кузова с высоко расположенным центром масс»
- 2.2.6.2 «Курсовая устойчивость автомобиля и система ESC*»
- 2.2.6.3 «Влияние до- или переоборудования автомобиля»

2.3.2 Модификация остова кузова

Модификация кузова не должна негативно повлиять на работоспособность и надёжность крепления агрегатов и вспомогательных устройств автомобиля, а также деталей и узлов несущей конструкции.

При переоборудовании автомобиля и установке кузова не должны проводиться никакие модификации, которые могут негативно сказаться на функционировании и свободном перемещении деталей шасси (например, при работах по техобслуживанию и контролю), а также их доступности.

2.3.2.1 Болтовые соединения

При необходимости замены серийных болтов/гаек допускается использовать только болты/гайки:

- с тем же диаметром
- с той же прочностью
- соответствующие той же норме или типу резьбовой детали
- с тем же покрытием поверхности (защита от коррозии, коэффициент трения)
- с резьбой того же шага.

При проведении монтажа следует руководствоваться Директивой Союза немецких инженеров VDI-2862.

Запрещается укорачивать винты на их «свободную» часть рабочей длины стержня или использовать винты с более короткой свободной резьбовой частью, а также использовать вместо них винты, затягиваемые до текучести.

Обязательно учитывать характер посадки (самоослабления) резьбовых соединений.

При креплении деталей к базовому автомобилю винтами/болтами ни в коем случае не допускать изгибания или повреждения каких-либо панелей или других компонентов базового автомобиля.

Указываемые Volkswagen моменты затяжки исходят из общего коэффициента трения соответствующих резьбовых пар в диапазоне $\mu_{\text{общ}} = 0,08 - 0,14$.

Изменение конструкции резьбовых соединений, затягиваемых определённым моментом и с доворотом на определённый угол, невозможно.

Опасность аварии!

Изменять любые резьбовые соединения, критичные для безопасности, то есть например, для работы подвески, рулевого управления или тормозов, запрещается. В противном случае соответствующие узлы или системы не смогут выполнять свои функции надлежащим образом. В результате водитель может утратить контроль над автомобилем, что может привести к ДТП. При установке новых деталей следует соблюдать указания сервисной службы Volkswagen и использовать стандартные детали. Мы рекомендуем использовать оригинальные детали Volkswagen.

Информация

Справки по указаниям сервисной службы Volkswagen можно получить в любом отделе сервисной службы Volkswagen.

2.3.2.2 Сварочные работы

Ненадлежащим образом выполненные сварочные работы могут стать причиной отказа критичных для безопасности деталей и, тем самым, привести к ДТП. Поэтому, для обеспечения безопасной эксплуатации автомобиля, в связи со сварочными работами должны соблюдаться следующие меры:

- Сварочные работы разрешается проводить только квалифицированным специалистам.
- Перед началом сварочных работ снять или закрыть от разлетающихся искр кошмой из огнестойкой ткани все компоненты, в которых могут находиться пожаро- или взрывоопасные газы (напр., части топливной системы). Газовые баллоны, ресиверы и т. п., повреждённые разлетающимися при сварке искрами, подлежат замене.
- При выполнении сварочных работ в области ремней безопасности, подушек безопасности или блока управления системы подушек безопасности, эти компоненты должны быть сняты на все время выполнения работ. Важную информацию по обращению с подушками безопасности, их хранению и пересылке, см. в разделе 2.4 «Интерьер».
- Перед началом сварочных работ закрыть рессоры/пневмобаллоны от попадания на них окалины. Рессоры ни в коем случае не должны входить в соприкосновение со сварочными электродами или сварочными клещами.
- Запрещается выполнение сварочных работ на таких агрегатах, как двигатель, коробка передач/трансмиссия, оси.
- Положительную и отрицательную клеммы отсоединить от АКБ и закрыть/заизолировать.
- Клемма массы сварочного аппарата должна быть подсоединена непосредственно к свариваемой детали. Ни в коем случае не подсоединять клемму массы сварочного аппарата к агрегатам, таким как двигатель, коробка передач/трансмиссия, оси.
- Корпуса электронных узлов (например, блоков управления) и электрические провода ни в коем случае не должны входить в соприкосновение со сварочными электродами или зажимом массы сварочного аппарата.
- Электроды должны запитываться только постоянным током от плюсового вывода. Сварка всегда выполняется только снизу вверх.

Остерегаться травмы!

Сварка в непосредственной близости от удерживающих систем (подушки или ремни безопасности) может привести к тому, что эти системы не будут работать надлежащим образом.

Поэтому сварку в таких местах выполнять нельзя.

Указание

Перед проведением сварочных работ следует отсоединить клеммы от АКБ. Подушки безопасности, ремни безопасности, блок управления подушек безопасности и датчики удара необходимо защитить от брызг расплава, при необходимости снять.

2.3.2.3 Сварные соединения

Для получения сварных швов высокого качества рекомендуется всегда соблюдать следующие принципы:

- Тщательная очистка свариваемых областей деталей.
- Несколько коротких валиков сварки вместо одного длинного.
- Симметричные валики для ограничения деформации при охлаждении.
- В одной точке не должны сходиться более трёх швов.
- Не выполнять сварку в нагартванных областях деталей.
- Точечная сварка или сварка короткими отрезками должна выполняться со сдвигом.

2.3.2.4 Методы сварки

Механические свойства сварных швов зависят от выбранного метода сварки и от геометрии соединяемых деталей.

При соединении листового металла внахлест, метод сварки зависит от доступности сторон:

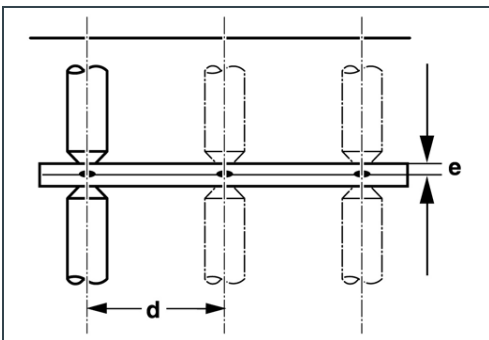
Доступные стороны	Методы сварки
1	Сварка электродозаклёпками в среде защитных газов
2	Точечная сварка

2.3.2.5 Точечная сварка

Точечная сварка используется при соединении внахлест, когда доступ к месту соединения имеется с обеих сторон. Следует избегать соединения точечной сваркой более чем двух слоёв листового металла.

Расстояние между точками сварки:

Для предупреждения шунтирования необходимо соблюдать предписанное расстояние между точками сварки ($d=10e+10$ мм).



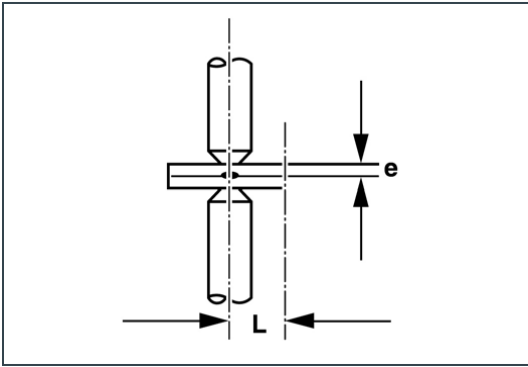
Соотношение между толщиной листов металла и расстоянием между точками сварки

d расстояние между точками сварки

e толщина листа

Расстояние от края листа:

Чтобы избежать повреждения литого ядра соединения, необходимо соблюдать указанное расстояние от края листа ($L = 3e + 2$ мм).



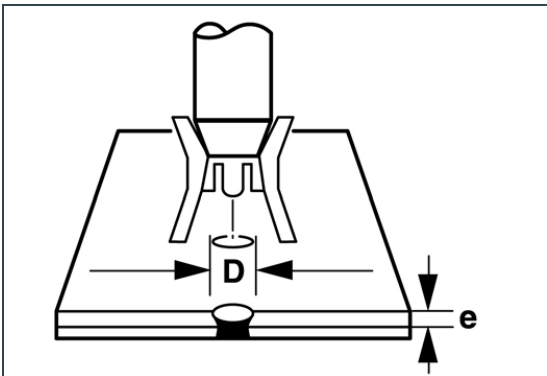
Соотношение толщины листов металла и расстояния от края

e толщина листа

L расстояние от края листа

2.3.2.6 Сварка электрозаклёпками в среде защитных газов

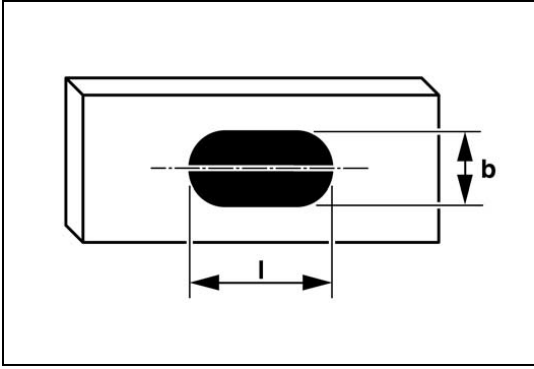
Если доступ к месту сварки листов внахлест имеется только с одной стороны, соединение можно выполнить электрозаклёпкой в среде защитного газа или сваркой прихватками. При выполнении соединения электрозаклёпками, места пробивания или высверливания отверстий перед сваркой необходимо зачистить для удаления заусенцев.



Соотношение толщины листов металла диаметра отверстия

D – диаметр отверстия в мм	4,5	5	5,5	6	6,5	7
e- толщина листа, мм	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

Механическое качество соединения можно дополнительно повысить, если использовать «вытянутые отверстия» ($l = 2xb$).



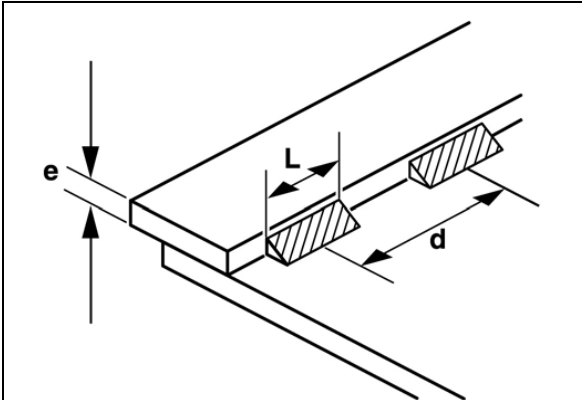
Соотношение ширины и длины вытянутых отверстий

b ширина вытянутого отверстия

l длина вытянутого отверстия

2.3.2.7 Сварка прихватками

При толщине листового материала >2 мм, соединяемые внахлест можно выполнить с помощью прихваток ($30 \text{ мм} < L < 40 \times e$; $d > 2 L$).



Соотношение между толщиной листов металла и расстоянием между точками сварки

d расстояние между прихватками

e толщина листа

L длина валика прихватки

2.3.2.8 Сварка запрещается

Сварка запрещается:

- на агрегатах автомобиля, то есть двигателе, коробке передач / трансмиссии, осях и т. п.,
- на раме шасси, за исключением случаев её удлинения,
- на стойках А и В,
- на верхнем и нижнем поясах рамы,
- в местах изгиба,
- рядом с подушками безопасности.
- Сварка электрозаклёпками допускается только на вертикальных шейках продольных лонжеронов рамы.

2.3.2.9 Защита от коррозии после сварки

После выполнения всех сварочных работ на автомобиле необходимо выполнить указанные меры по защите от коррозии. (см. раздел 2.3.2.10 «Меры по защите от коррозии»)

2.3.2.10 Меры по защите от коррозии

После выполнения работ по переоборудованию автомобиля следует защитить все вовлечённые поверхности антикоррозионным средством.

Указание

Для всех выполняемых мер по защите от коррозии использовать исключительно только средства, которые были проверены и допущены для этих целей Volkswagen.

2.3.2.11 Меры при проектировании

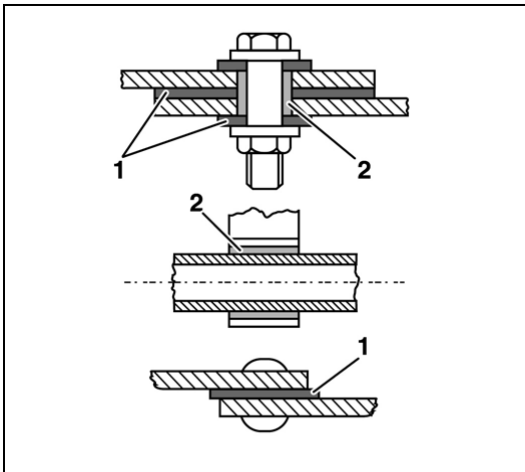
Необходимость последующей защиты от коррозии должна учитываться уже на стадии разработки и проектирования, путём выбора подходящих материалов и конструкции деталей/узлов.

Информация

Если два различных металла контактируют через электролит (например, конденсат влаги из воздуха), они образуют гальванический элемент. В результате возникает явление электрохимической коррозии, при котором менее благородный из двух металлов (т. е. металл с меньшим электродным потенциалом) постепенно растворяется. Электрохимическая коррозия происходит тем интенсивнее, чем дальше друг от друга оба металла находятся в ряду электродных потенциалов.

Поэтому электрохимическую коррозию следует предотвращать путём соответствующей обработки деталей или изоляции, или снижать её до минимума путём выбора подходящих материалов.

Предотвращение электрохимической коррозии за счёт электрического изолирования



Предотвращение электрохимической коррозии

1 изолирующая подкладная шайба

2 изолирующая втулка

За счёт использования электрически изолирующих элементов, таких как подкладные шайбы или втулки, электрохимическую коррозию можно предотвратить. Следует избегать выполнения сварочных работ в труднодоступных полых местах.

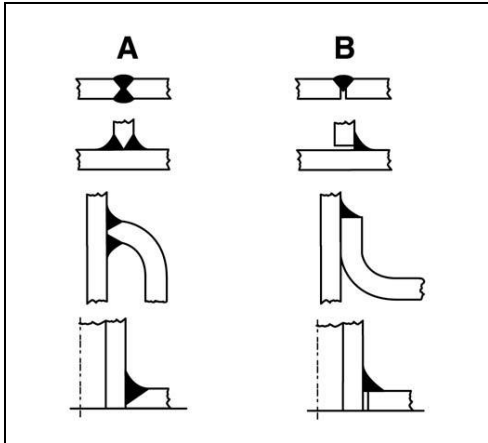
2.3.2.12 Конструкционные меры

Ряд конструктивных мер, в особенности на этапе разработки соединений между одинаковыми или разными материалами, может способствовать защите от коррозии:

Углы, края, пазы и загибы материала представляют опасность накопления в них загрязнений и влаги.

Предусматривая наклонные поверхности, стоки и избегая узких щелей или зазоров в соединениях деталей, можно уменьшить опасность коррозии уже на уровне конструкции.

Конструктивно обусловленные щели и способы их предотвращения:



Примеры выполнения сварных соединений

А = хорошо (проварено)	В = плохо (зазор)
---------------------------	----------------------

2.3.2.13 Нанесение покрытий

Для защиты от коррозии на детали автомобиля наносят специальные покрытия (например, посредством гальваники, окраски или горячим цинкованием).

(см. раздел 2.3.2.10 «Меры по защите от коррозии»)

2.3.2.14 Работы на автомобиле

После всех работ с автомобилем необходимо:

- удалить оставшуюся от сверления стружку
- удалить заусенцы с краёв
- удалить обгоревшие остатки ЛКП и тщательно подготовить поверхности под окраску
- загрунтовать и окрасить все части открытого металла
- обработать полости восковым консервирующим составом
- нанести на днище и части рамы антикоррозионное покрытие

2.4 Салон

2.4.1 Модификации в зоне подушек безопасности

Модификации системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности, а также в области компонентов системы подушек безопасности, датчиков удара и блока управления подушек безопасности, недопустимы. Учитывайте в этой связи также указания в разделе 5.1 «Автомобили для перевозки людей с ограниченными».

При переоборудовании салона автомобиля зоны ни в коем случае не занимать ничем зоны раскрытия подушек безопасности, эти зоны должны оставаться полностью свободными (см. также раздел 3.2 «Интерьер»).

Расположение зон раскрытия подушек безопасности указано в руководстве по эксплуатации автомобиля.

Предостережение

Модификации или некачественно выполненные работы с вовлечением ремней безопасности и их креплений, натяжителя ленты ремня безопасности или подушек безопасности либо их проводки могут негативно сказаться на их работоспособности. Эти узлы могут случайно отключиться или не сработать в случае ДТП.

2.4.2 Модификации в зоне сидений

- Если в прежнем грузовом отсеке не имеются уже серийные точки крепления сидений и ремней безопасности, то соответствующая доустановка, то есть дооснащение прежнего грузового отсека сиденьями или рядами сидений, невозможна.
- При дооснащении сиденьями, (боковые) подушки безопасности, преднатяжители ремней, системы распознавания занятости сиденья и замыкания замка ремня должны кодироваться заново на соответствующем сервисном предприятии.
- Свидетельство о надёжности крепления поставляемых с завода сидений действительно только при сохранении оригинальных крепёжных элементов.
- При доустановке сидений обязательно соблюдать положение точки Н. (См. по этому вопросу также раздел 3.2.2 «Дооборудование сидений /посадочных мест»).
- При установке ремней безопасности и сидений (включая ящик сиденья) предписанные болты должны быть затянуты надлежащим моментом затяжки.
- При установке ремней безопасности и их замков допускается использовать только оригинальные детали Volkswagen.

Предостережение

Сиденья разрешается обтягивать только специально допущенными к применению чехлами. Иначе боковая подушка безопасности при попытке срабатывания может не раскрыться.

Предостережение

Не крепить сиденья к колёсной арке. Это действительно и для дополнительно опущенных колёсных ниш. В противном случае автомобиль может получить повреждения (например, колёсной арки или шин), которые, как следствие, могут стать причинами ДТП.

Информация

Более подробную информацию, в том числе значения моментов затяжки можно найти в соответствующих руководствах по ремонту.

Ремонтную и сервисную информацию Volkswagen AG можно загрузить с портала **erWin*** (от нем.

Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG) (: <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

2.4.2.1 Точки крепления ремней безопасности

При установке дополнительных точек крепления для ремней безопасности, вся полнота ответственности лежит исключительно на производителе кузова

Все необходимые свидетельства, подтверждения и т. д., должны представляться производителем кузова. При этом должны соблюдаться соответствующие законодательные требования и нормы, например, директивы EC 76/115/EWG.

2.4.3 Принудительная вентиляция

В случае, если кузов или переоборудование, любого вида, может влиять на работу серийной системы вытяжной вентиляции, необходимо предусмотреть соответствующие заменяющие меры.

Это важно с нескольких точек зрения:

- комфортность закрывания дверей;
- возможный объёмный поток вентилятора отопителя;
- выравнивание давления при срабатывании подушек безопасности.

В случаях закрытых кузовных надстроек с разделительной перегородкой, в разделительной перегородке должны быть предусмотрены вентиляционные отверстия.

Внимание: поперечные сечения новых каналов принудительной вентиляции не должны быть меньше серийных.

Вентиляционные отверстия не должны располагаться в непосредственной близости от источников шума или отработавших газов.

2.4.4 Звукоизоляция

При переоборудовании следует свести шум внутри салона к минимуму, чтобы не менять уровень шума автомобиля.

Переоборудованный автомобиль должен соответствовать требованиям Директивы ЕС 70 / 157 / EWG в отношении внешнего шума.

Для оптимальной защиты дополнительных аксессуаров от шума следует проконсультироваться со специалистами фирмы - изготовителя или поставщика звукоизоляционных материалов.

2.5 Электрика / электроника

Выполнение работ с электронными компонентами автомобиля или их программным обеспечением ненадлежащим образом, может привести к сбоям или прекращению работы электронных компонентов. Поскольку электроника автомобиля построена по сетевому принципу, перестать работать при этом могут и те системы, работы с которыми не выполнялись. Функциональные сбои электронного оборудования могут существенно снизить безопасность автомобиля.

Работы по модификации электронных компонентов, в частности работы с вовлечением критически важных с точки зрения безопасности систем, могут проводить только квалифицированные мастерские или специалисты, обладающие необходимыми специальными знаниями и инструментами для проведения соответствующих видов работ.

Вмешательство в электрооборудование/электронику автомобиля может привести к отмене гарантии/аннулированию разрешения на эксплуатацию.

По завершении работ с электрооборудованием необходимо обратиться на сервисное предприятие VW для удаления записей регистратора событий. При наличии тестера VAS, удаление записей из регистратора событий может также быть выполнено персоналом производителя кузовов, имеющим соответствующую квалификацию.

2.5.1 Освещение

2.5.1.1 Осветительные приборы автомобиля

В отношении приборов освещения (фар и осветительных приборов) следует соблюдать специфические для той или иной страны нормативы и технические регламенты. Несоблюдение их может вести к прекращению действия разрешения на эксплуатацию.

Использование светодиодных световых приборов вместо оригинальных световых приборов Volkswagen со стороны производителя не предусмотрено.

Установка светодиодных световых приборов вместо оригинальных световых приборов Volkswagen может приводить к срабатыванию системы контроля ламп, которая исходит из того, что все источники света в осветительных приборах являются лампами накаливания. Отключить систему контроля ламп невозможно.

Мы рекомендуем использовать оригинальные задние фонари Volkswagen или фонари со знаком проверки «е» и обычными лампами накаливания.

Обязательно учитывайте, что на готовом (переоборудованном) автомобиле для всех светотехнических устройств должны соблюдаться предписанные нормы и размеры в соответствии с UNECE-R 48.

Распространяется таким образом на все варианты автомобилей:

Директива ECE	Световые приборы	Размеры а/м	Примечание
UNECE-R 48, 6.12	Стояночные огни	Допустимо для размеров а/м: ширина*: ≤ 2000 мм и длина: ≤ 6000 мм	Стояночные огни не обязательны. На а/м большей длины и большей ширины использовать стояночные огни не разрешается, при наличии они должны быть деактивированы.
UNECE-R 48, 6.13	Контурные огни	1) На а/м шириной ≥ 1800 мм допустимы 2) Для а/м шириной > 2100 мм обязательны	Для всех моделей Transporter и Crafter.
UNECE-R48, 6.18	Боковые габаритные огни	Для а/м длиной > 6000 мм обязательны	Для других а/м допустимы.
UNECE-R48, 6.5	Боковые повторители указателей поворота категория 6	Обязательны для автомобилей N1/M2 длиной >6000 мм а также автомобилей N2	Для других автомобилей допустимы, имеющиеся фонари категории 5 отключить
UNECE-R 48, раздел 6.7	Третий стоп-сигнал		В ФРГ с 01.11.2013 для а/м M1 и N1 с закрытыми кузовами/надстройками обязательны!

*ширина автомобиля после переоборудования, измеренная без зеркал

Если, в результате до- или переоборудования, длина автомобиля становится больше 6 м или ширина больше 2 м (без зеркал), то использование стояночных огней на нём запрещается.

На таких автомобилях функцию стояночных огней необходимо отключить соответствующим кодированием БУ бортовой сети (BCM).

В особенности при переоборудовании шасси, производитель кузовов несёт, помимо прочего, ответственность за установку задних и, в соответствующих случаях, боковых световых приборов в соответствии с действующими требованиями.

На Transporter устанавливаются боковые повторители указателей поворота (в передних крыльях) категории 5. Использование этих световых приборов допускается только на а/м класса M₁, а также класса N₁ или M₂, если общая длина а/м не превышает шесть метров.

Это означает, что серийные боковые указатели поворота достаточны только для а/м с разрешённой максимальной массой до 3,5 т и длиной до 6 м.

Если производитель кузовов переоборудует шасси / переднюю часть шасси в а/м класса N₁ или M₂ длиной более 6 метров, или в а/м класса N₂ (разр. макс. масса >3,5 т), то боковых повторителей указателей поворота класса 5 не будет больше достаточно. Для этих автомобилей требуются более мощные боковые повторители указателей поворота категории 6 (мин. 50 кд).

2.5.1.1.2 Регулировка фар

Действуют условия допуска к эксплуатации соответствующей страны эксплуатации.

Выполнить базовую регулировку фар. При необходимости её следует адаптировать к новой конструкции (например, к постоянной надстройке или к затрагивающим ходовую часть изменениям).

Необходимо убедиться, вероятная загрузка позволяет соблюсти регулировочный ход корректора фар.

При иных упругих элементах подвески, чем на базовом автомобиле, и других положениях потенциометра корректора фар, чем в руководстве по эксплуатации, задокументировать их соответствие вариантам загрузки автомобиля и приложить к руководству в виде вкладки.

2.5.1.1.3 Доустановка третьего стоп-сигнала

При установке на шасси закрытого кузова он должен оборудоваться третьим стоп-сигналом в задней части.

Мы рекомендуем устанавливать третий стоп-сигнал одобренного типа, на светодиодных источниках света максимальной потребляемой мощностью 1,8 Вт. Такой стоп-сигнал можно подключить непосредственно параллельно к штатным стоп-сигналам.

2.5.1.2 Установка специального светового оборудования

2.5.1.2.1 Проблесковый маячок, жёлтый

Жёлтый проблесковый маячок можно заказать непосредственно у Volkswagen AG как специальное оборудование с кодом комплектации ZF7.

Если планируется последующая доустановка, мы рекомендуем заказывать базовый автомобиль с дополнительным оборудованием «Подготовка для установки проблескового маячка», код компл. 9LX. В него входит дополнительная консоль, проводка кабеля до крыши для всех исполнений крыш, а также выключатель в дополнительной консоли.

Внимание: при установке специального светового оборудования необходимо соблюдать требования по допуску к эксплуатации, действующие в соответствующей стране.

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в разделах:

- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.5.4 АКБ автомобиля
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 3.1 Остов кузова/кузов

2.5.1.2.2 Повторители указателя поворота на крыше

Повторители указателя поворота на крыше для специальных кузовов можно заказать с установкой на заводе, для всех вариантов по высоте крыши, как специальное оборудование с кодом комплектации 9N1 «Повторители указателя поворота на крыше, сзади слева и справа».

Внимание: При установке комплектации Повторители указателя поворота на крыше (9N1) использовать обе последних точки крепления на крыше для доустановки багажников на крыше больше нельзя.

При установке специального светового оборудования следует соблюдать специфические для той или иной страны нормативы и технические регламенты.

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в разделах:

- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.5.4 АКБ автомобиля
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 3.1 Остов кузова/кузов

2.5.1.3 Указатели поворотов при установке кузова увеличенной ширины

При установке кузовов/надстроек с размерами больше серийных может оказаться, что расстояние от передних и задних указателей поворота до края габаритной ширины автомобиля будет превышать 400 мм (см. UNECE-R 48). В таких случаях требуется использование новых указателей поворота, расположенных в надлежащей зоне. При этом серийные указатели должны быть отключены.

2.5.1.4 Дополнительный плафон освещения грузовой платформы

При необходимости установки дополнительного плафона освещения грузовой платформы, мы рекомендуем установить для него и дополнительный выключатель, а также отдельную проводку (см. разделы 2.5.2.1 «Электрические провода и предохранители», 2.5.2.2 «Дополнительные электрические цепи» и 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования»).

Установка дополнительного реле в оригинальной цепи освещения не рекомендуется, поскольку яркость плафона салона и его выключение осуществляется с помощью ШИМ (сигнала с широтно-импульсной модуляцией).

К имеющейся оригинальной проводке освещения Volkswagen AG подключать какие-либо дополнительные провода не разрешается. см. также раздел 2.5.3 «Электрический интерфейс для спецавтомобилей».

2.5.2 Бортовая сеть

Обратите внимание:

В случае кузовного оборудования с электромагнитными коммутационными устройствами (такими как реле, электромагнитные выключатели, контакторы и электромагнитные клапаны) эти компоненты должны быть оснащены встроенными защитными (безынерционными) диодами, предохраняющими бортовую сеть и блоки управления от пиков напряжения помех. Если защитные диоды не встроены внутрь, их необходимо подключить встречно-параллельно к обмотке электромагнита.

Информация

Дополнительная информация о защите блоков управления, встроенных в бортовую сеть, от пиков напряжения помех, вызванных установленным или перестроенным электромагнитным оборудованием, приведена в разделе Дополнительная техническая информация* на портале Переоборудования.

За дополнительной информацией обращайтесь к нам (см. 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов»).

*Необходима регистрация!

2.5.2.1 Электрические провода и предохранители

При необходимости изменить прокладку проводов следует соблюдать следующие требования:

- избегать наложения острых краёв;
- не прокладывать провода в слишком узких пространствах и вблизи подвижных деталей и узлов;
- крепить другие магистрали совместно с тормозными шлангами и трубопроводами тормозной системы запрещается;
- дополнительные магистрали при любых условиях эксплуатации, должны находиться на достаточном расстоянии от тормозных шлангов и трубопроводов тормозной системы, и ни в коем случае не должны соприкасаться с ними, или тереться о них;
- применять только PVC- кабели без содержания свинца, пограничная температура изоляции которых > 105 °С;
- выполнять соединения в соответствии с нормами, обеспечивая герметичность;
- в зависимости от силы тока применять для каждого провода соответствующие предохранители.

Макс. потребление тока (длительное), А	Номинальный ток плавкого предохранителя, А	Площадь сечения провода, мм ²
0 – 4	5*	0,35
4,1 – 8	10*	0,5
8,1 – 12	15*	1
12,1 – 16	20*	1,5
16,1 – 24	30*	2,5
24,1 – 32	40**	4
32,1 – 40	50**	6
40,1 – 80	100	10
80,1 – 100	125	16
100,1 – 140	175	25
140,1 – 180	225	35
180,1 – 240	300	50

* форма С; DIN 72581 плоский разъём

** форма Е; DIN 72581 плоский разъём

Предостережение

Крепить дополнительные электропровода, шланги и другие магистрали к уже существующей проводке (т. е. электропроводам, топливным или тормозным магистралям и т. п.) запрещается в принципе, так как серийные крепления проводки не рассчитаны на дополнительную нагрузку и могут оказаться перегружены. Для дополнительной проводки должно быть обеспечено дополнительное же, независимое крепление.

2.5.2.2 Дополнительные электрические контуры

Для всех дополнительных электрических контуров рекомендуется всегда использовать электрический интерфейс для подключения внешних потребителей (клеммная колодка в ящике сиденья водителя, код комплектации IS1) (см. раздел 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей»).

Дополнительные электрические контуры следует защитить от основного контура соответствующими предохранителями. Определить параметры проводов в зависимости от нагрузки и защитить от разрывов, ударов и термического воздействия. При прокладке незащищённых кабелей в области АКБ эти кабели необходимо защищать особыми защитными шлангами, стойкими к разрезам, соответствующими серийному исполнению (напр., армированные шланг/кевлар). Адреса поставщиков защитных шлангов, стойких к разрезам, могут, при необходимости, быть предоставлены. Обратитесь по этому вопросу к нам (см. 1.2.1.1 «Контакты в ФРГ» или 1.2.1.2 «Контакты вне ФРГ»).

2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования

При установке дополнительного электрооборудования следует выполнять следующие требования:

- Ток покоя у базового автомобиля оптимизирован и составляет около 20 мА. Дополнительные электрические потребители (например, регистратор), которые остаются всё время подключёнными к постоянному плюсу (клемма 30), разряжают аккумуляторную батарею и сокращают время, в течение которого автомобиль может простаивать, не теряя способность к пуску двигателя.

Дополнительный ток покоя уже в 100 мА уменьшает заряд АКБ на 2,4 А·ч в день. Питание таких дополнительных электроприборов с постоянным потреблением тока покоя рекомендуется организовывать от второй АКБ, поскольку на стоящем автомобиле вторая АКБ отключена от стартерной АКБ, см. разд. 2.5.4.1 «Установка дополнительной АКБ».

- При более высокой потребляемой электрической мощности использовать генераторы, разрешённые Volkswagen к применению.
- не подключать к уже подключённым предохранителям дополнительных электроприборов;
- не подсоединять к существующим проводам дополнительные провода (например, с помощью врезных контактов);
- электроприборы должны быть надёжно защищены дополнительными предохранителями;
- Все установленные электрические приборы должны быть проверены согласно UNECE-R 10 и промаркированы знаком «е».

2.5.2.4 Электромагнитная совместимость

Под электромагнитной совместимостью (ЭМС) понимается свойство электронной системы сохранять полную работоспособность и не создавать помех в окружении других систем.

При этом не создаются недопустимые помехи для работающих окружающих систем и наоборот, помехи окружающих систем не оказывают негативного влияния на исходную систему.

В бортовой сети автомобиля различными приборами создаются помехи. Устанавливаемые на заводе Volkswagen AG электронные компоненты проходят проверку на электромагнитную совместимость в автомобиле.

При переоборудовании электрических или электронных систем следует проверить их на электромагнитную совместимость и задокументировать полученные результаты в целях подтверждения такой совместимости.

Устройства должны иметь одобрение типа согласно UNECE-R 10 и быть промаркированы знаком «е».

Volkswagen не выдаёт свидетельства производителя об электромагнитной совместимости при наличии дополнительного оборудования, установленного производителями кузовов.

С вопросами обращайтесь к Volkswagen AG. При этом следует учитывать раздел 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов».

2.5.2.5 Системы мобильной связи

1 Устройства мобильной связи

Использование обычных устройств мобильной связи в салоне/внутри автомобиля разрешается. При использовании должны соблюдаться соответствующие национальные требования по мощности передатчика. Информация о радиодиапазонах содержится в соответствующем актуальном сертификационном заявлении производителя для конкретного автомобиля. Для обеспечения оптимального качества приёма и передачи сигнала мобильным устройством, и для подключения его к внешним, по отношению к автомобилю, сетям мобильной связи, рекомендуется установка комплекта с наружной антенной. Для мобильного телефона предлагается, в качестве дополнительного оборудования, соответствующий интерфейс с установкой на заводе.

2 Устройства радиосвязи для ведомств и организаций с функциями поддержания порядка и безопасности

В автомобилях могут устанавливаться и эксплуатироваться устройства радиосвязи в соответствии с техническими директивами ведомств и организаций с функциями поддержания порядка и безопасности, при условии установки соответствующего встроенного комплекта для подключения (в соответствии с сертификационным заявлением производителя для конкретного автомобиля).

Информация

Дополнительные сведения об использовании мобильных радиостанций приведены в «Декларации производителя по автомобилю» для Transporter. Этот документ размещён на портале по переоборудованию кузовов Volkswagen AG в разделе: «Дополнительная техническая информация»*.

*Необходима регистрация!

2.5.2.6 Шина CAN

Вмешательство в шину CAN и подключённые к ней компоненты запрещено.

2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей

Для спецавтомобилей и для производителей кузовов в принципе имеются два интерфейса для внешних подключений:

1. Клеммная колодка: 3 разъёма с набором потенциалов бортовой сети
2. Многофункциональный блок управления: БУ с доступом к шине CAN автомобиля

Эти интерфейсы можно заказать по следующим кодам комплектации:

Код комплектации	Описание
IS1	Клеммная колодка «Электрический интерфейс для внешних подключений» (клеммная колодка в ящике сиденья водителя)
IS6	Многофункциональный блок управления «Многофункциональный интерфейс для внешних подключений» (в ящике сиденья переднего пассажира)
IS2	Колодка разъёмов (IS1) и многофункциональный блок управления (IS6) «Электрический интерфейс и мультифункциональный блок управления для внешних подключений»

«» – наименование в системе сбыта

Примечание:

На многофункциональном блоке управления (MFG), номер детали 7E0.907.427.B, имеется разъём CANopen по спецификации C1A447.

2.5.3.1 Расположение интерфейсов для спецавтомобилей

Многофункциональный блок управления IS6 установлен в ящике сиденья переднего пассажира.

На автомобилях с одинарным сиденьем многофункциональный блок управления установлен в ящике сиденья справа, на автомобилях с двойным сиденьем – в ящике сиденья впереди.

Клеммная колодка IS1 установлена в ящике сиденья водителя и находится в месте соединения.

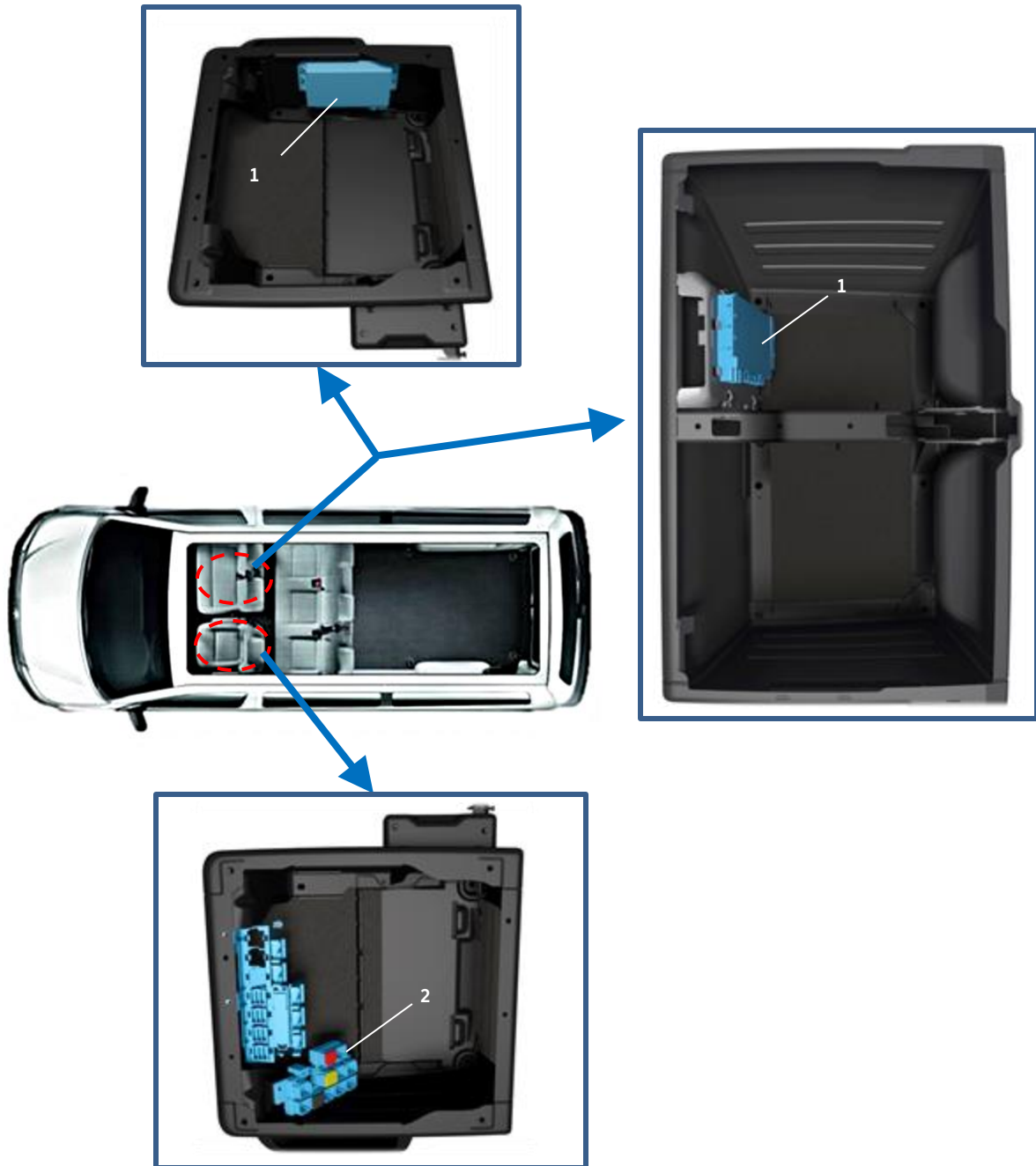


Рис. 1.: Электрический интерфейс спецавтомобилей

1 многофункциональный блок управления (IS6)

2 колодка разъемов (IS1)

2.5.3.2 Общие указания по интерфейсам для спецавтомобилей на модели Transporter (с модельного года 2010)

Основные требования к использованию интерфейса:

- Использование данных интерфейсов допускается только авторизованным техническим персоналом.
- Ненадлежащее вмешательство может привести к повреждениям и отказам, в том числе и лишению автомобиля в дороге возможности дальнейшего движения, а также сделать недействительным разрешение автомобиля на эксплуатацию.
- Параметрирование блока управления для спецавтомобилей должно выполняться только по согласованию с VW.
- Все электрические соединения/проводка должны быть выполнены надлежащим образом и, в особенности в нижней части ящика под сиденьем водителя, герметично защищены от воды (см. разд. 2.5.2.1 «Электрические провода и предохранители»).

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения.

Следует неукоснительно соблюдать следующие требования:

- Соблюдать предписания Союза немецких электротехников (VDE) в отношении прокладки и монтажа электрических проводов и компонентов (сечения кабелей, предохранители и т.д.).
- Для соединения с электрической бортовой сетью следует применять только компоненты, допущенные Volkswagen. Номера деталей таких компонентов см. в настоящем описании.
- В настоящем описании используются только традиционные для Volkswagen обозначения потенциалов.
- Поскольку подключаемое дополнительное оборудование неизвестно, лицо, выполняющее изменение комплектации интерфейса, должно обеспечить баланс электроэнергии.
- Лицо, выполняющее перекомплектацию автомобиля, должно обеспечить защиту подключенных после интерфейса приборов от электромагнитных воздействий.
- Поперечные сечения проводов интерфейсов должны быть одинаковыми в рамках всей схемы соединений, т. е. уменьшение поперечного сечения после интерфейса недопустимо.
- Подача электроэнергии в электрическую бортовую сеть должна осуществляться при соблюдении указанных в настоящем описании потенциалов, при этом систему следует защитить от внешних электромагнитных воздействий.
- Дополнительную информацию можно найти в сервисной литературе или в технической документации колодки разъёмов (IS1) многофункционального блока управления (IS6).
- Все подключённые к бортовой электросети провода должны быть надёжно и на постоянной основе защищены от перегрузки сразу же за клеммой «+» АКБ и «массой» кузова.
- Потенциал массы: Указанные потенциалы действительны в отношении массы кузова автомобиля. Предпочтительным является использование точки соединения с массой в ящике левого сиденья.
- Подключение через клеммную колодку дополнительных осветительных приборов может приводить к неправильной работе или отказу функции контроля исправности ламп автомобиля (см. также разд. 2.5.1. Освещение).

Информация

Расположение выводов и функции электрических интерфейсов для спецавтомобилей зависят от комплектации. Главным различием является вариант установленного блока управления «Блок управления бортовой сети» (BCM). При этом различаются:

- BCM Standard (номер детали: 7H0.937.086.x/.087.x)
- BCM Max (номер детали: 7H0.937.090.x).

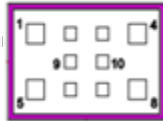
При следующих кодах комплектаций устанавливается BCM Max:

- 8K3 – «Автоматическое включение наружного освещения, с дневными ходовыми огнями, функцией Leaving home и ручной функцией Coming home»
- 8K8 – «Ассистент наружного освещения (авт. ВКЛ/ВЫКЛ по ситуации), вкл. функцию Coming home/Leaving home
- 7L6 – «Система старт-стоп с функцией рекуперации»

2.5.3.3 Расположение выводов в колодке (IS1)

На контакты 3 разъёмов выведены некоторые потенциалы (клеммы) бортовой сети автомобиля. Расположение клемм в колодках, а также возможность отбора от них (или, наоборот, подачи) тока зависят от комплектации автомобиля.

Разъём 1 (фиолетовый)
4F0.937.743.K

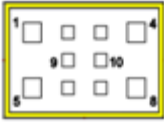


(обозначение на схеме электрооборудования: T 10bh, см. erWin)

Контакт	Клемма обозначение	Окраска	Поперечное сечение, мм ²	Макс. потребление тока, А	Макс. отдача тока, А	Предохранитель	Сопряженный контакт	Назначение	Ограничения
A1	X _{RA}	чёрный / жёлтый	1,5	12,0	не допускаются	F1 (15A) Центральная консоль	N.906.845.01	Контакт X	
A2	55	белый/жёлтый	0,35	BCM Std: 4,0 BCM Max: 0,5	BCM Std: 0,2 ¹ BCM Max: не допускается	C17/2 (5A) Ящик сиденья водителя	N.103.358.01	Противотуманная фара	при BCM Max: ШИМ-сигнал, вывод сигнала в том числе и при включённой фаре статического адаптивного освещения левой
A3	RFS	зелёный/чёрный	1,0	1,0	не допускаются	собственного предохранителя нет	N.103.358.01	фонарь заднего хода	при АКП или BCM Max: ШИМ-сигнал
A4	56bL	жёлтый/чёрный	0,35	1,0	не допускаются	C44 (5A)	N.906.843.01	Ближний свет	A4 и A5 физически соединены
A5	56bR	жёлтого цвета	0,35	1,0	не допускаются	C16/1 (5A) тройной блок предохранителей, ящик левого сиденья	N.906.843.01	Ближний свет	

Контакт	Клемма обозначение	Окраска	Поперечное сечение, мм ²	Макс. потребление тока, А	Макс. отдача тока, А	Предохранитель	Сопряженный контакт	Назначение	Ограничения
A6	86S	коричневый/красный	0,5	0,5	не допускаются	5A	N.103.358.01	контакт S	
A7	58d	серый/синий	0,35	2,0	-	C16/2 (3A) тройной блок предохранителей, ящик левого сиденья	N.103.357.01	Подсветка приборов/п. панели	при установленном регуляторе яркости: ШИМ-сигнал
A8	56aL	белый/чёрный	1	1,0	12,0 ¹	C16/3 (15A) тройной блок предохранителей, ящик левого сиденья	N.906.845.01	Фара дальнего света	контакт A8 и контакт A1 разъёма 2 физически соединены
A9	15A	чёрный/синий	0,5	2,0	не допускаются	F36 (5A) Блок предохранителей дополнительное оборудование	N.103.358.01	Клемма 15	
A10	58L/ 58	серый/чёрный	0,5	BCM Std: 1,0 BCM Max: 0,5	не допускаются	только BCM Std. F11 (5A) Блок предохранителей оборудование салона	N.103.358.01	габаритные огни	при BCM Max: ШИМ-сигнал; отвод от переднего левого переднего габаритного огня при BCM Std.: отвод от поворотного переключателя освещения

Разъём 2 (зелёный)
4F0.937.743.C

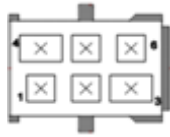


(обозначение на схеме электрооборудования: T 10bj, см. erWin)

Контакт	Клемма обозначение	Окраска	Поперечное сечение, мм ²	Макс. потребление тока, А	Макс. подача тока, А	Предохранитель	Сопряженный контакт	Назначение	Ограничения
A1	56aR	белая	1,5	1,0	12,0 ¹	C17/1 (15A) тройной блок предохранителей, ящик левого сиденья	N.906.845.01	Фара дальнего света	контакт A1 и контакт A8 разъёма 1 физически соединены
A2	B	белый/фиолетовый	0,35	0,02 ²	-	собственного предохранителя нет	N.103.357.01	сигнал скорости	
A3	L 49a	чёрный/белый	0,35	0,2	заводка подачей на массу	собственного предохранителя нет	N.103.357.01	Указатель поворота, левый	сигнал массы статус указателя поворота нет тактового сигнала
A4	50a	чёрный/синий	0,5	0,2 ³	-	Предохранитель 5А	N.906.844.01	Клемма 50	
A5	не подключён	-	-	-	-	-	не подключён	-	
A6	R 49a	чёрный/зелёный	0,35	0,2	заводка подачей на массу	собственного предохранителя нет	N.103.357.01	Указатель поворотов, правый	сигнал массы статус указателя поворота нет тактового сигнала
A7	сигн. ст.торм.	синий/чёрный	0,35	0,01 ⁴	не допускается	Отсутствует	N.103.357.01	Контрольная лампа стояночной тормозной системы	сигнал массы

Контакт	Клемма обозначение	Окраска	Поперечное сечение, мм ²	Макс. потребление тока, А	Макс. подача тока, А	Предохранитель	Сопряженный контакт	Назначение	Ограничения
A8	50a	чёрный/синий	0,5	0,2	-	Предохранитель 5А	N.906.844.01	Клемма 50	
A9	не подключён	-	-	-	-	-	не подключён	-	
A10	71a	чёрный / жёлтый	1,5	0,5	не допускаются	собственного предохранителя нет	N.105.407.01	включение звукового сигнала	отвод от звукового сигнала а/м

Разъём 3 (серый)
4F0.937.731.G



(обозначение на схеме электрооборудования: T 6bn, см. erWin)

Контакт	Клемма обозначение	Окраска	Поперечное сечение, мм ²	Макс. потребление тока, А	Макс. подача тока, А	Предохранитель	Сопряженный контакт	Назначение	Ограничения
A1	54	чёрный/ красный	1	0,2 ⁵	не допускаются	собственного предохранителя нет	N.105.114.01	Стоп-сигнал	контакт A1 и контакт A2 физически соединены
A2	54	чёрный/ красный	1	0.2	не допускаются	собственного предохранителя нет	N.105.114.01	Стоп-сигнал	
A3	15	чёрный/ жёлтый	2,5	-	макс. 25	C17/3 (25A) тройной блок предохранителей, ящик левого сиденья	N.105.118.01	Автономная работа двигателя, кл. 15 сохранение	
A4	30A	красный/ жёлтый	4	40	не допускаются	C14 (40A) Ящик под левым сиденьем	N.105.119.01	Отвод положительного потенциала АКБ	подключение на стартерной АКБ
A5	75	чёрный/ красный	2.5	не допускаются	2.5 ⁷	F5 (10A) Блок предохранителей дополнительное оборудование	N.105.115.01	Автономная работа двигателя, кл. 75 (контакт X) сохранение	
A6	не подключён	-	-	-	-	-	не подключён	-	

1 При подводе тока от внешнего источника обязательна установка внешнего предохранителя. В обязательном порядке необходимо контролировать воздействие на бортовую сеть.

2 Учитывать спецификацию интерфейса комбинации приборов.

3 При разъединении провода между выводами 4 и 8 (разъём 2) концы провода необходимо изолировать надлежащим образом. Следует учитывать необходимый установившийся ток для катушки реле ≥ 200 мА.

4 Учитывать влияние/обратное действие на комбинацию приборов.

5 При разъединении провода между выводами 1 и 2 (разъём 3) концы провода необходимо изолировать надлежащим образом.

7 Требуется установка внешнего предохранителя непосредственно перед интерфейсом.

Информация

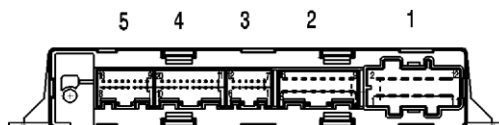
Более подробную информацию о монтаже интерфейса можно получить в документе «Документация по электрическому интерфейсу (IS1) в Transporter». Документ можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Дополнительная техническая информация»*.

*Необходима регистрация!

2.5.3.4 Назначение контактов на многофункциональном блоке управления (IS6)

На всех выходах Highside многофункционального блока управления можно снять дискретные сигналы с уровнем кл. 30. На всех выходах Lowside можно снять сигналы с уровнем кл. 31. Нагрузка выходов не должна превышать предписанные для них значения. Входы блока управления должны замыкаться или на массу (Low актив.) или на плюс (High актив.), в зависимости от того, что указано для конкретного входа.

Для подключения внешних устройств к блоку управления для спецавтомобилей должны использоваться следующие разъёмы/контакты:



	Разъём 5	Разъём 4	Разъём 3	Разъём 2	Разъём 1
Номер детали	8E0.972.416.A	8E0.972.420	Не используется	443 972 807	4B0.973.721
Контакты:	Контакт 3 – 16: 0,5 мм ² N.907.649.01	Контакт 1 – 20: 0,5 мм ² N.907.649.01		Контакт 1 – 16 0,5 – 1 мм ² N.101.905.01 1,5 – 2,5 мм ² N.101.906.01	Контакт 1 – 8 0,5 – 1 мм ² N.906.844.01 1,5 – 2,5 мм ² N.906.845.01

Расположение контактов в разъёме 1:

Контакт	Обозначение	Тип	Нагрузка, А	Должность
1	A01	Выход Highside / Lowside ¹	6,5 / 3,8	Состояние контроля заряда генератора
2	A02	Выход Highside / Lowside ¹	6,5 / 3,8	Включение звукового сигнала; Статус звукового сигнала а/м
3	A03	Выход Highside	5,0	Автономная работа двигателя, цепь безопасности Сигнал для внешнего ввода клеммы 15/75
4	A04	Выход Highside	5,0	Световой сигнал; Состояние ближнего света/управляющий сигнал переменного ближнего света
5	A05	Выход Highside	5,0	Световой сигнал; Состояние левого указателя поворота
6	A06	Выход Highside	5,0	Световой сигнал; Состояние правого указателя поворота
7	A07	Выход Highside	5,0	Световой сигнал; Состояние дальнего света/управляющий сигнал переменного дальнего света
8	A08	Выход Highside	5,0	выход питания с защитой от глубокого разряда Выход деактивируется по истечении устанавливаемого времени работы кл. S после выключения или при достижении устанавливаемого порога напряжения АКБ
9	кл. 31			Требуются для питания блока управления и имеются уже в серийной комплектации.
10	кл. 30			
11	кл. 31			
12	кл. 30			

Расположение контактов в разъёме 2:

Контакт	Обозначение	Тип	Нагрузка, А	Должность
1	A11	Выход Highside	0,15	Световой сигнал; Состояние передних габаритных огней
2	A12	Выход Highside	0,15	Световой сигнал; Состояние стоп-сигнала
3	A13	Выход Highside	0,15	Состояние центрального замка ВЫКЛ = автомобиль заперт/блокировка safe ВКЛ = автомобиль открыт
4	A14	Выход Highside	0,15	Состояние дверей Дверь водителя
5	A15	Выход Highside	0,15	статус дверей Дверь переднего пассажира
6	A16	Выход Highside	0,15	Состояние дверей левая сдвижная дверь
7	A17	Выход Highside	0,15	статус дверей правая сдвижная дверь
8	A18	Выход Lowside	0,15	Автономная работа двигателя, цепь безопасности Контрольная лампа
9	A19	Выход Lowside	0,15	Состояние дверей Крышка багажного отсека/задние двери
10	A20	Выход Lowside	0,15	Состояние дверей капот
11	A21	Выход Lowside	0,15	Сигнал удара При распознавании удара (срабатывают подушки безопасности/преднатяжители) на этот выход подается ВКЛ до следующей смены цикла зажигания.
12	A22	Выход Lowside	0,15	Сигнал скорости/ индикация при превышении определённого значения скорости (задаваемый параметр) ¹
13	A23	Выход Lowside	0,15	Световой сигнал; Состояние противотуманных фар
14	Pullup (кл.30)			
15	резерв			
16	резерв			

Расположение контактов в разъёме 4:

Контакт	Обозначение	Тип	Должность
1	E01	Вход/ Low акт.	Активирование цепи безопасности автономной работы двигателя
2	E02	Вход/ Low акт.	не подключён
3	E03	Вход/ Low акт.	Включение зуммера (гонга) в комбинации приборов; Возможно параметрирование частоты и времени включения
4	E04	Вход/ Low акт.	Включение переднего левого стеклоподъёмника для опускания бокового стекла
5	E05	Вход/ Low акт.	Включение переднего левого стеклоподъёмника для поднимания бокового стекла
6	E06	Вход/ Low акт.	деактивация дневных ходовых огней (только для VCM Max) ²
7	E07	Вход/ Low акт.	Включение переднего правого стеклоподъёмника для опускания бокового стекла
8	E08	Вход/ Low акт.	Включение переднего правого стеклоподъёмника для поднимания бокового стекла
9	E09	Вход/ Low акт.	Включение аварийной световой сигнализации; Функция реагирует только на клавишу. Одно нажатие = включить, второе нажатие = выключить
10	E10	Вход/ Low акт.	Включение центрального замка; Вход клавиши для запираания (safe) центрального замка
11	E11	Вход/ Low акт.	Включение центрального замка; Вход клавиши для открывания центрального замка
12	E12	Вход/ Low акт.	не подключён
13	E13	Вход/ Low акт.	не подключён
14	E14	Вход/ Low акт.	Включение звукового сигнала автомобиля
15	E15	Вход / High акт.	Активирование режима мигания или попеременного мигания фар (не в связи со светодиодными фарами) параметрированием блока управления можно задать, какие именно лампы будут включаться ²
16	E16	Вход / High акт.	
17	E17	Вход / High акт.	активация освещения салона / деактивация освещения салона ¹
18	E18	Вход / High акт.	не подключён
19	резерв		
20	резерв		

Расположение контактов в разъёме 5:

Контакт	Обозначение	Тип	Нагрузка, А	Должность
1	CAN High			Интерфейс обмена данными между блоком управления и автомобилем; Эти подключения имеются уже в серийной комплектации
2	CAN Low			
3	резерв			
4	LIN			Через интерфейс LIN можно подключить пульт ДУ для людей с огр. возможностями; блок управления для этого необходимо соответствующим образом параметрировать
5	LIN Gnd			
6	CANopen High			Многофункциональный блок управления с номером детали 7E0.907.427.В располагает интерфейсом CANopen по спецификации CIA447 – (CANopen application profile for special-purpose car add-on devices). Многофункциональный блок управления играет для этого интерфейса роль межсетевое интерфейса Gateway
7	CANopen Низкий уровень			
8	резерв			
9	A09 C	Реле	0,5	не подключён
10	A09 NO	Реле	0,5	не подключён
11	A09 NC	Реле	0,5	не подключён
12	резерв			
13	A10 C	Реле Вход	0,5	Клемма 30
14	A10 NO	Реле	0,5	не подключён
15	A10 NC	Реле Выход	0,5	Световой сигнал; Состояние фонаря заднего хода, когда фонарь заднего хода активирован, внутреннее реле подключает выход на вход A10 C (требуется потенциал кл. 30 на A10 C)
16	резерв			

1 Функция зависит от параметрирования блока управления.

2 Необходимо обеспечивать соблюдение законодательных требований.

Информация

Более подробную информацию по работе и параметрированию многофункционального блока управления можно найти в документе «Многофункциональный блок управления в Transporter». Документ можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Дополнительная техническая информация»*.

*Необходима регистрация!

Информация

Для реализации следующих функций требуется наличие и многофункционального блока управления, и колодки разъёмов (код заказа IS2):

- Автономная работа двигателя, цепь безопасности
- режима мигания или попеременного мигания фар

2.5.3.5 Схемы электрооборудования для интерфейса для спецавтомобилей

Подробную информацию по колодке разъёмов для подключения внешних потребителей (IS1) и многофункциональному блоку управления для подключения внешних потребителей (IS6) можно найти в руководствах по ремонту и в схемах электрооборудования Volkswagen AG.

Информация

Руководства по ремонту и схемы электрооборудования Volkswagen AG можно загрузить с портала **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

2.5.4 Аккумуляторная батарея

Если автомобиль длительное время не используется, потребители электроэнергии в его бортовой сети (напр., часы, тахограф, розетка 12 В) постепенно разряжают АКБ до уровня глубокого разряда, приводя к необратимому повреждению АКБ.

Для предотвращения такого повреждения напряжение АКБ необходимо регулярно контролировать – в соответствии с циклом ухода – и при необходимости заряжать (см. разд. 1.2.6 «Рекомендации по хранению автомобиля»).

Указание

Допускать глубокий разряд АКБ нельзя. В противном случае АКБ может быть необратимо повреждена.

Под нагрузкой АКБ может выдавать ток макс. 80 А.

Без нагрузки напряжение АКБ должно быть больше 12,25 В.

Под нагрузкой макс. 80 А напряжение АКБ не должно опускаться ниже 11,9 В, при необходимости создать для АКБ фазу покоя (потребители выкл.) до повышения напряжения до 12,25 В.

При повышенной потребности в электрической мощности при работе двигателя использовать усиленный генератор с усиленной АКБ.

При повышенной потребности в электрической мощности при неработающем двигателе, использовать более мощную АКБ.

При повышенном энергопотреблении со стороны дополнительных потребителей, более мощную АКБ и более мощный генератор можно заказать с установкой на заводе-изготовителе:

Номер для заказа (код комплектации)	Наименование
NY1	Более мощная АКБ и более мощный генератор
NY2	Более мощная АКБ

2.5.4.1 Установка дополнительной АКБ

При установке дополнительной АКБ обязательно должно устанавливаться также разделительное реле АКБ. Кроме того, необходимо обеспечить защиту второй АКБ от глубокого разряда, не дающую уровню её заряда опуститься до границы повреждения (напр, установив устройство контроля напряжения).

Дополнительная АКБ должна использоваться только для определённых дополнительных потребителей. Такими дополнительными потребителями могут быть, напр.: холодильные установки, автономные отопители и т. д. При установке второй АКБ в салоне/кабине автомобиля необходимо обеспечить её достаточную вентиляцию.

Мы рекомендуем заказывать дополнительную батарею с поставкой с завода-изготовителя (см. также разд. 1.3.1 «Выбор базового автомобиля»).

При доустановке в новом Transporter дополнительной АКБ обязательно используйте для этого АКБ типа AGM.

Указание

При установке дополнительно АКБ необходимо обеспечить использование АКБ того же типа, что и основанная АКБ (AGM или обычная).

Предостережение

При работах с бортовой сетью обязательно сначала снять с АКБ и дополнительной АКБ клеммы массы! Только после этого можно отсоединять плюсовые провода! При несоблюдении этого требования возможно короткое замыкание.

2.5.4.2 Вторая АКБ (код компл. 8FB)

С завода можно установить вторую АКБ с большим числом циклов заряд-разряда, как дополнительное оборудование с кодом комплектации 8FB. Её электрическая цепь оснащена предохранителем 80 А.

Указание

Вторая АКБ (код компл. 8FB) не контролируется, система регулирования энергопотребления (заряд АКБ) использует в качестве параметра только уровень заряда (State of Charge) стартерной АКБ. На автомобилях Евро 6 вторая АКБ работает с оптимальным уровнем заряда, из соображений эффективности. В результате полная ёмкость имеется в распоряжении не всегда.

2.5.5 Доустановка генераторов

При доустановке дополнительных электрических потребителей, более высокая потребность в электрическом токе может покрываться за счёт установки более мощных генераторов.

На заводе-изготовителе может быть с этой целью установлено следующее дополнительное оборудование:

Номер для заказа (код комплектации)	Наименование
NY 1	Более мощная АКБ и более мощный генератор
NY 3	более мощный генератор

Для привода дополнительных агрегатов следует использовать заводские механизмы отбора мощности (см. разд. 2.7 «Механизмы отбора мощности»).

При доустановке других генераторов, следует учитывать следующее:

Нельзя допускать, чтобы доустановка генератора негативно влияла на узлы/детали автомобиля и их работу.

- Должны быть обеспечены соответствующая ёмкость АКБ и мощность генератора.
- В цепи генератора должен быть предусмотрен дополнительный предохранитель (см. разд. «Электрические провода и предохранители»).
- Сечение проводов должно соответствовать силе протекающего по ним тока (см. разд. 2.5.2.1 «Электрические провода и предохранители»).
- Высокая потребность в токе может сделать необходимой замену жгута проводов стартера/генератора. Мы рекомендуем использовать в этом случае оригинальные детали Volkswagen.
- Электрические провода следует прокладывать надлежащим образом (см. разд. 2.5.2.1 «Электрические провода и предохранители»).
- Переоборудование не должно оказывать негативного влияния на доступ к уже установленным агрегатам и простоту их обслуживания.
- Переоборудование не должно оказывать негативного влияния на забор воздуха двигателем и охлаждение двигателя.
- Следует выполнять указания производителя генератора в части совместимости с базовым автомобилем.
- При передаче автомобиля передать также руководство по эксплуатации и сервисную книжку соответствующих агрегатов.

2.5.6 Вспомогательные системы для водителя

Предостережение

Непрофессиональные или ненадлежащим образом выполненные модификации или вмешательства в работу систем автомобиля, существенных для безопасности узлов автомобиля или вспомогательных систем для водителя могут негативно сказываться на их функционировании. В результате возможен выход из строя или сбой в работе компонентов или деталей и узлов, важных с точки зрения безопасности. Следствием этого могут стать ДТП и повреждение автомобиля.

Указание

В автомобилях с вспомогательными системами водителя (напр., ассистент движения по полосе) работы по до- и переоборудованию могут приводить к искажению калибровки. Надлежащая работа передней камеры вспомогательных систем водителя и адаптивного круиз-контроля в этом случае не обеспечивались бы. Поэтому по завершении до- или переоборудования должна быть выполнена калибровка имеющихся в автомобиле вспомогательных систем водителя на соответствующем авторизованном сервисном предприятии.

Информация

Дополнительную информацию по снятию и установке компонентов вспомогательных систем водителя, например, адаптивного круиз-контроля ACC*, можно найти в соответствующем руководстве по ремонту (рем. гр. 44 Колёсные диски, шины, регулировка углов установки колёс и рем. гр. 96 Электрооборудование) в сети Интернет на сайте **erWin**** (Elektronische Reparatur und Werkstatt, Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Adaptive Cruise Control

**платная информационная система концерна Volkswagen AG

2.5.7 Точки соединения с массой

Для дополнительного или навесного электрооборудования необходимо использовать предусмотренные маркой Volkswagen точки соединения с массой, чтобы обеспечить надлежащее соединение с массой базового автомобиля.

Предостережение

Использование других точек соединения с массой может приводить к сбоям в работе систем безопасности. Это может привести к выходу из строя компонентов или деталей и узлов, имеющих отношение к безопасности, а также отображению сообщений о неисправностях в комбинации приборов.

К одной точке соединения с массой допускается привинчивать не более 4 кабельных клемм.

Точки соединения с массой для систем безопасности не должны использоваться кузовов/надстроек.

Информация

Общий обзор и подробную информацию по точкам соединения с массой см. в актуальной схеме электрооборудования, лист № 801/1.

Ремонтную и сервисную информацию Volkswagen AG можно загрузить с портала **erWin*** (от нем.

Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG) (: <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

При других требованиях обращайтесь к нам (см. 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов»).

2.6 Периферия двигателя / трансмиссия

При переоборудовании шумоиздающих деталей и узлов, например таких как двигатель, система выпуска ОГ, шины, вытяжная вентиляционная система и т. д., следует провести измерения уровня шума согласно Директивам ЕС. Допустимые значения не должны быть превышены.

Определяющими в данном контексте являются специфические для той или иной страны предписания и директивы. Звукоизолирующие детали, входящие в состав серийного оснащения, не должны подвергаться модификации или демонтироваться (ср. также разд. 2.4.4 «Звукоизоляция»).

2.6.1 Двигатель / детали трансмиссии

- Модификации системы впуска воздуха двигателя недопустимы.
- Дополнительная регулировка числа оборотов двигателя невозможна.
- Модификации системы охлаждения (радиатор, решётка радиатора, вентиляционные отверстия и т. п.) недопустимы.
- Поверхности вентиляционных каналов должны быть свободными.

2.6.2 Карданные валы

Правильный монтаж карданных валов способствует снижению уровня шума и вибраций и должен выполняться только специализирующейся на этом организацией.

Должны применяться только оригинальные запчасти Volkswagen.

2.6.3 Топливная система

Модификации топливной системы принципиально недопустимы и могут привести к аннулированию разрешения на эксплуатацию автомобиля.

Если для переоборудования потребуются вносить изменения в топливную систему, вся полнота ответственности за надлежащее выполнение работ, включая используемые детали и материалы, лежит исключительно на производителе кузовов.

Необходимо подать заявку на получение нового разрешения на эксплуатацию автомобиля в разрешительный орган.

При модификации топливной системы следует учитывать следующие моменты:

- Вся указанная система должна сохранять герметичность долговременно и при всех условиях эксплуатации автомобиля.
- При внесении изменений в топливную заливную горловину обязательно обеспечить хорошее качество заливки и не допускать образования сифонов в проводке.
- Все соприкасающиеся с топливом детали должны быть пригодны к применению с соответствующими видами топлива (например, бензин / дизельное топливо / этанол и т. д.) и при существующих условиях окружающей среды.
- Шланги должны достаточно хорошо сохранять форму в течение длительного времени, так чтобы не происходило постепенного уменьшения поперечного сечения (напр., шланги в соотв. с DIN 73379-1)
- Предпочитать всегда следует многослойные шланги.
- В местах соединения отдельных шлангов необходимо устанавливать усиливающие опорные втулки, для предотвращения стягивания места установки хомута и обеспечения герметичности.
- В местах соединения следует использовать пружинные хомуты, которые в случае возможной усадки материала автоматически подтягиваются и сохраняют натяжение. Следует избегать использования хомутов с червячной резьбой.
- Для исключения повреждений все детали системы заправки топливом должны находиться на достаточном расстоянии от подвижных деталей, острых кромок и деталей, имеющих высокую температуру.
- На автомобилях с бензиновыми двигателями сзади на конце топливного бака находится бачок с активированным углем. Изменять положение и крепление адсорбера запрещено.
- Устанавливать теплопроводные компоненты или компоненты, ограничивающие пространство для монтажа, не следует.

- Модификации топливного насоса, системы подачи топлива и изменение длины топливопроводов недопустимы. Модификации данных взаимосвязанных компонентов могут отрицательно сказаться на функциях двигателя.
- При модификации кузова в зоне топливного бака, бак следует демонтировать.
- При замене серийного топливного бака на бак производителя кузовов дорожный просвет с новым баком ни в коем случае не должен быть меньше, чем с серийным. Для автомобилей для специальных областей применения (напр., а/м для перевозки людей с ограниченными возможностями) могут быть сделаны исключения. За дополнительной информацией обращайтесь к нам (см. раздел 1.2.1.1 «Контакты ФРГ» или 1.2.1.2 «Контакты вне ФРГ»).

Соблюдайте требования и указания в руководствах по ремонту Volkswagen AG.

Информация

Ремонтную и сервисную информацию Volkswagen AG можно загрузить с портала **erWin** (от нем. **Elektronische Reparatur und Werkstatt Information** – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

2.6.4 Система выпуска ОГ

Модификации системы выпуска ОГ и главного глушителя и в зоне компонентов для обработки ОГ (сажевый фильтр, каталитический нейтрализатор, лямбда-зонды т. д.) недопустимы.

Если для до- или переоборудования автомобиля все же понадобится внести изменения в систему выпуска ОГ, это может повлиять на действительность разрешения на эксплуатацию и возможность постановки на а/м на учёт. По поводу такого до- или переоборудования, пожалуйста, заблаговременно обратитесь к нам за необходимыми консультациями.

Мы рекомендуем использовать оригинальные детали VW и соблюдать указания в руководствах по ремонту Volkswagen AG.

Информация

Дополнительную информацию по снятию и установке системы выпуска ОГ можно найти в сети Интернет на портале **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

Информация

Следует соблюдать положения специфических для той или иной страны предписаний и директив.

Исключения подлежат предварительному согласованию с Volkswagen AG и должны быть документально зафиксированы вместе с соответствующим актуализированным свидетельством допусков транспортного средства к эксплуатации.

Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. разд. 1.2.1).

Предостережение

Внимание: опасность возгорания!

Длина воздухопроводов системы выпуска ОГ рассчитана на соответствующую рабочую температуру. Модификации могут привести к чрезвычайному перегреву системы выпуска ОГ и окружающих деталей (приводных валов, топливного бака, панели пола и т.д.).

2.6.4.1 Система выпуска ОГ с системой SCR

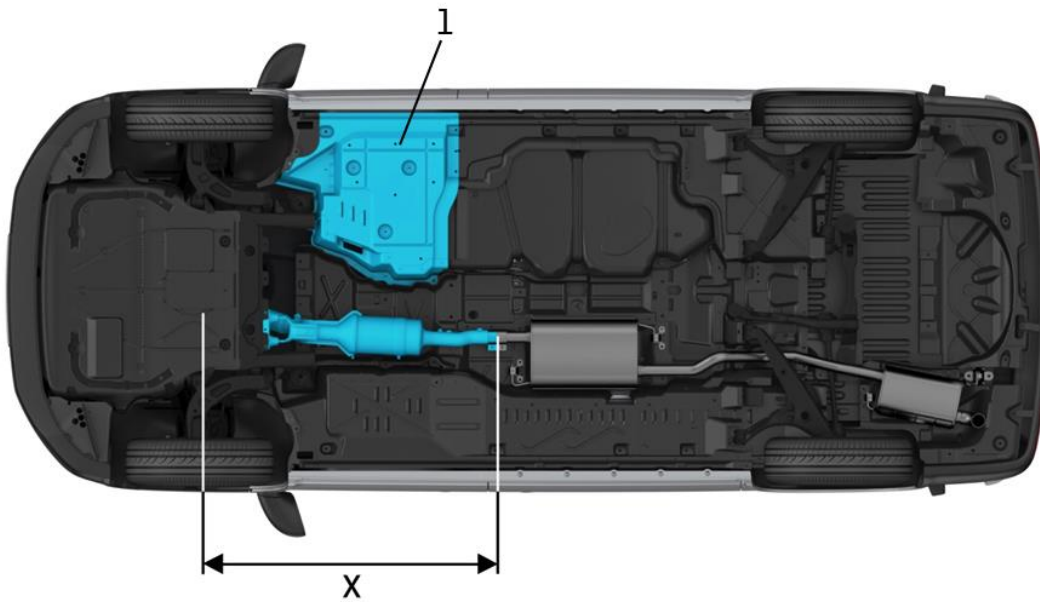


Рис. 1. Длинный выпускной тракт с системой SCR (на рис.: привод 4x2)

1 бак AdBlue

X зона, в которой никакие модификации не допускаются

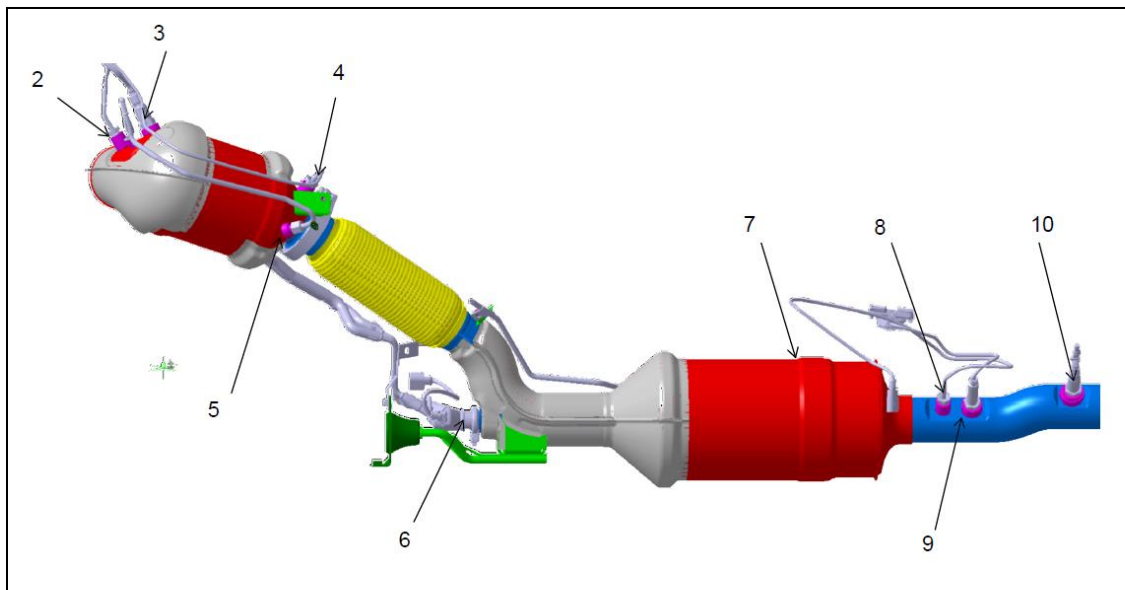


Рис. 2: Компоненты выпускного тракта в зоне X

2 датчик T4

3 датчик λ

4 датчик T5

5 отвод давления

6 впрыск восстановителя

7 отвод давления (не виден)

8 датчик T6

9 Датчик NOx

10 датчик частиц

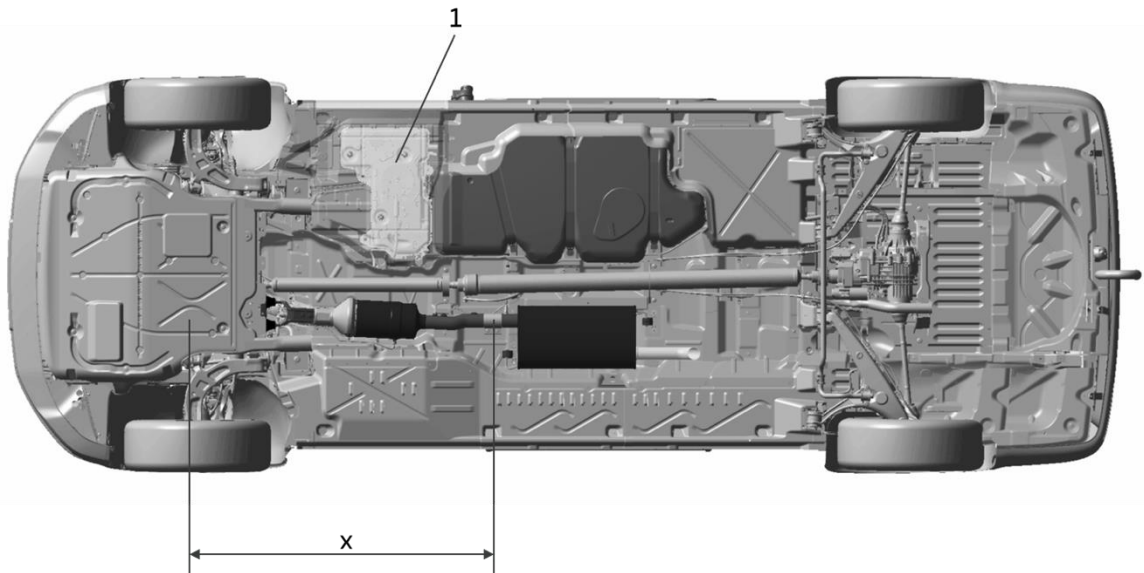


Рис. 3. Короткий выпускной тракт с системой SCR для автомобилей с дизельными двигателями с одинарным турбоагнетателем и допуском N1 (на рис. привод 4x4)

1 бак AdBlue

X зона, в которой никакие модификации не допускаются

Указание

На автомобилях класса N1 (передний привод, полный привод) с дизельными двигателями с одинарным турбоагнетателем (62–110 кВт) серийно устанавливается короткий выпускной тракт.
 На автомобилях класса N1 с дизельным двигателем ViTurbo, а также автомобилях класса M1, серийно устанавливается длинный выпускной тракт с задним глушителем.

Модификации системы выпуска ОГ в области системы SCR не допускаются. Нельзя изменять ни форму выпускного тракта, ни расположение датчиков.

Если для до- или переоборудования автомобиля понадобится внести изменения в систему выпуска ОГ, это может повлечь за собой необходимость выдачи разрешения на эксплуатацию автомобиля. Перед началом переоборудования обратитесь в службу поддержки производителей кузовов за поддержкой и консультациями.

Модификации, связанные с до- или переоборудованием допускаются выполнять только вне отмеченной символом X зоны системы нейтрализации ОГ SCR (см. рис. 1 и 3).

Указание

При выполнении любых работ со шлангами, магистралями или трубопроводами жидкости AdBlue® всегда учитывайте/соблюдайте соответствующие указания руководства по ремонту Volkswagen AG. В противном случае возможно повреждение компонентов системы вследствие кристаллизации жидкости AdBlue®.

2.6.5 Система SCR (Евро 6)

Для выполнения требований экологического класса Евро-6 для дизельных двигателей с завода предлагаются двигатели различной мощности с системой SCR.

Нейтрализатор SCR предназначен для селективного преобразования содержащихся в ОГ оксидов азота (NOx) в азот и воду. Это преобразование осуществляется с помощью синтетической жидкости AdBlue®, представляющей собой водный раствор мочевины. Жидкость AdBlue® является 32,5-процентным раствором высокочистой мочевины в деминерализованной воде. Раствор AdBlue® не смешивается с топливом, а находится в автомобиле в отдельном баке.

Из этого бака жидкость AdBlue® непрерывно впрыскивается в выпускной тракт перед нейтрализатором SCR. В нейтрализаторе SCR жидкость AdBlue® вступает в реакцию с окислами азота, восстанавливая их до азота и воды. Доза впрыска зависит от массового потока ОГ. Такое дозирование осуществляется электронной системой управления двигателя на основании сигнала, получаемого от датчика NOx, установленного за нейтрализатором системы SCR. Жидкость AdBlue® не токсична, не имеет запаха и растворяется в воде.

2.6.5.1 Место установки бака системы SCR в автомобиле

Бак системы SCR, как в открытых (бортовой автомобиль, шасси), так и в закрытых (фургон/грузопассажирский автомобиль) исполнениях со всеми вариантами колёсной базы устанавливается в одном и том же месте: на днище спереди слева, по направлению движения, под сиденьем водителя.

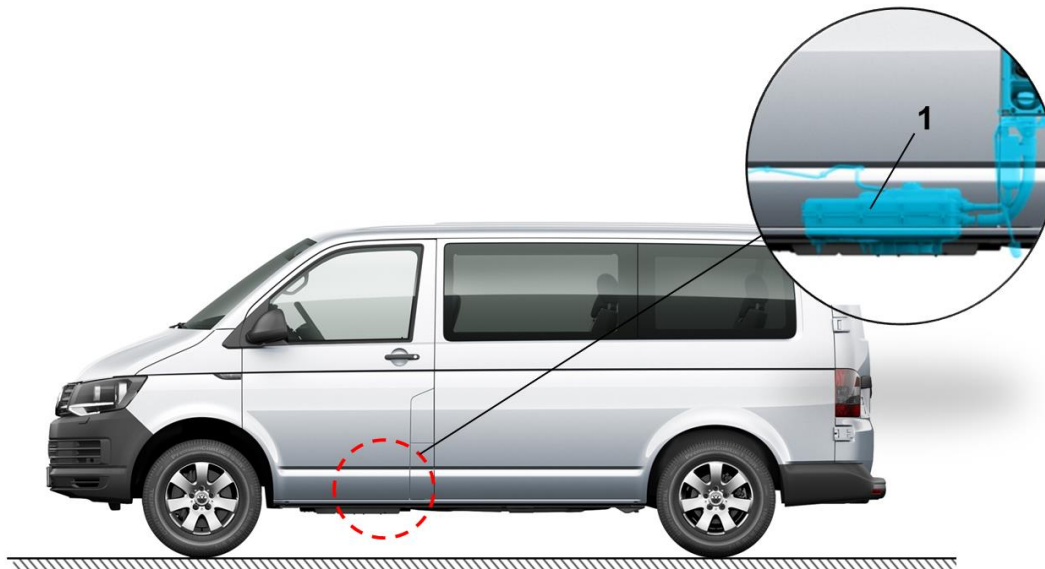


Рис. 1. Место установки бака системы SCR в автомобиле

1 бак AdBlue

Система SCR, состоящая из бака, трубопровода и форсунки, образует единый электрогидравлический узел, части которого рассчитаны на работу друг с другом именно в такой конфигурации. Изменять положение бака и обогреваемого трубопровода или их расположение относительно автомобиля, запрещается (см. раздел 2.6.4 «Система выпуска ОГ»).

2.6.5.2 Заливная горловина бака системы SCR

Заправочная горловина бака системы SCR находится под крышкой лючка заливной горловины, чуть ниже заливной горловины топливного бака.

Ёмкость бака системы SCR 13 литров.

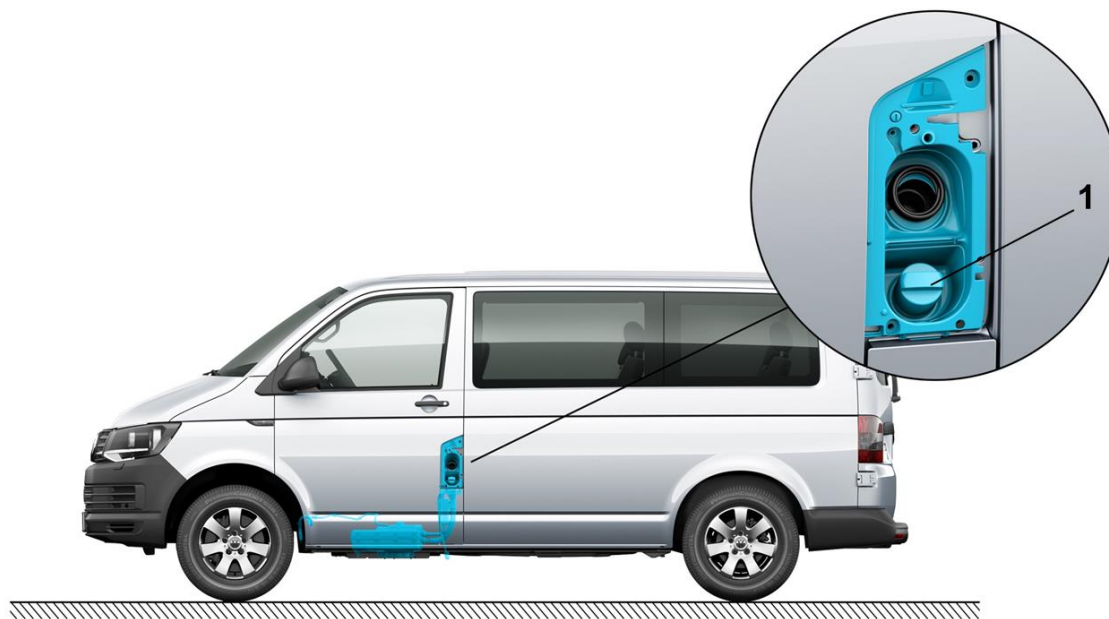


Рис. 2. Расположение заливной горловины бака системы SCR

1- заливная горловина бака системы SCR

Указание

Когда реагента AdBlue® в баке системы SCR остаётся только на определённый остаточный пробег, на дисплее в комбинации приборов появляется указание долить реагент AdBlue®. Расход реагента AdBlue® зависит от индивидуального стиля вождения и составляет до 1% расхода топлива.

При пустом баке системы SCR автомобиль может продолжать движение только с уменьшенной мощностью / крутящим моментом двигателя.

При дозаправке жидкости AdBlue® при наличии предупреждения об остающемся пробеге минимальное заправляемое количество должно составлять не менее 6 литров. Самое позднее при остаточном пробеге 1000 км необходимо заправить достаточное количество жидкости AdBlue®.

Ни в коем случае нельзя допускать полной выработки жидкости AdBlue® (пустой бак).

Указание

Реагент AdBlue разъедает различные материалы, например лакокрасочное покрытие, алюминий, пластмассу, одежду, ковровые покрытия. Пролитую реагент AdBlue® следует немедленно удалить мокрым платком и смыть большим количеством воды. Кристаллы, оставшиеся после высыхания реагента AdBlue®, смыть тёплой водой и губкой.

Более подробную информацию о системе SCR и жидкости AdBlue® можно найти в нормах ISO: ISO 22241-1 – 4.

Указание

Чтобы обеспечить отсутствие загрязнений в системе SCR, повторное использование откачанного из бака реагента AdBlue® строго запрещается.

При хранении и утилизации соблюдать законодательные нормы и правила, действующие в соответствующей стране.

Информация

Дополнительную информацию и указания по технике безопасности при работе с системой SCR можно найти в руководстве по эксплуатации вашего автомобиля и в руководствах по ремонту Volkswagen AG в сети Интернет:

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

2.6.6 Устройства предварительного прогрева двигателя

Для доустановки следует выбирать системы предварительного прогрева двигателя, действующие по принципу нагрева ОЖ.

Указание

Установка устройств, нагревающих масло, запрещается! В противном случае локальный перегрев масла может привести к повреждениям деталей двигателя.

При установке устройств предварительного прогрева двигателя соблюдать указания в руководстве по установке, предоставляемом производителем устройства, а также рекомендации по установке со стороны Volkswagen AG.

Информация

Дополнительную информацию можно найти в документе «Рекомендации по установке устройств предварительного прогрева двигателя». Документ можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Дополнительная техническая информация».

*Необходима регистрация!

2.7 Механизмы отбора мощности двигателя / трансмиссии

Уже на стадии разработки проекта до- или переоборудования необходимо выбрать комплектацию базового автомобиля в соответствии с особенностями эксплуатации будущего спецавтомобиля (ср. также раздел 1.3.1 Выбор базового автомобиля). Выбирая указанное далее дополнительное оборудование, вы можете изначально сконфигурировать оптимальный для последующего до- или переоборудования вариант базового автомобиля:

- более мощный генератор (напр. 180 А вместо 140 А) (см. разд. 2.5.5)
- более мощная АКБ (см. разд. 2.5.4)
- АКБ для питания дополнительных потребителей (напр. холодильные установки или оборудование, которое должно работать на стоящем автомобиле)
- электрический интерфейс для спецавтомобилей (разд. 2.5.3)
- Для защиты двигателя и навесных агрегатов от загрязнений и инородных тел рекомендуем, в зависимости от назначения автомобиля, установить облицовку днища (шумоизолирующий кожух) и кожухи приводных валов с обеих сторон автомобиля. Облицовка днища и кожухи приводных валов доступны как оригинальные детали. Дополнительную информацию по установке облицовки днища см. бюллетень отдела оригинальных частей по облицовке днища.

Указание

Кожухи приводных валов можно установить только на автомобиле с фарами с галогенными лампами или двойными фарами с галогенными лампами. На автомобилях с биксеноновыми или светодиодными фарами доустановка кожухов приводных валов невозможна.

Указание

У автомобилей с большой долей времени работы двигателя на неподвижном автомобиле (рабочий режим) заданные Volkswagen AG стандартные интервалы проведения ТО ремённого привода (поликлиновой ремень, натяжной ролик, направляющий ролик и т. д.) необходимо сократить в зависимости от цели применения и профиля клиента.

Установка механизмов отбора мощности, например, генераторов, компрессоров морозильных установок, гидравлических насосов допускается только на место штатного компрессора климатической установки в главной ремённой передаче.

Учитывайте при этом классы мощности (см. разд. 2.7.2) и требующееся свободное место (см. разд. 2.7.5).

Для исправной работы механизма отбора мощности мы рекомендуем использовать компрессор климатической установки, предусмотренный для базового автомобиля заводом-изготовителем (см. разд. 2.7.2).

2.7.1 Совместимость с базовым автомобилем

При доустановке или замене дополнительных агрегатов, например, компрессора климатической установки: устанавливаемый агрегат должен быть совместим с базовым автомобилем.

При этом необходимо учитывать следующие моменты:

- Нельзя допускать, чтобы доустановка климатической установки негативно влияла на узлы/детали автомобиля и их работу.
- Должна быть обеспечена соответствующая ёмкость АКБ и мощность генератора.
- В цепях климатической установки должны быть предусмотрены дополнительные предохранители (см. раздел 2.5.2.1 «Электрические провода и предохранители»).
- Крепление компрессора климатической установки должно реализовываться с помощью имеющегося кронштейна навесных агрегатов.
- Масса дополнительного агрегата не должна превышать массу оригинального компрессора климатической установки (см. разд. 2.7.5.2).
- Диаметр и положение шкива привода дополнительного агрегата должны быть теми же, что и у оригинального компрессора климатической установки (см. .2.7.5.3).
- Для работы агрегата должно быть обеспечено достаточно пространства.
- Запасовка поликлинового ремня должна быть идентична оригинальной, должна соблюдаться спецификация поликлинового ремня (см. разд. 2.7.5.4).
- Спецификация шкивов должна в точности соответствовать спецификации поликлинового ремня (одинаковая ширина, число канавок, например, 6PK).
- Чтобы ремень хорошо направлялся, необходимо использовать шкивы с буртиком (с упорным кантом).
- Обязательно обеспечить надлежащую прокладку и крепление проводов и магистралей (шланги тормозной системы).
- Установка не должна оказывать негативного влияния на доступ к уже установленным агрегатам и простоте их обслуживания.
- При передаче автомобиля передать также руководство по эксплуатации и сервисную книжку соответствующих агрегатов.
- Установка не должна оказывать негативного влияния на забор воздуха двигателем и охлаждение двигателя.
- При установке модульных климатических установок (испаритель, конденсатор и вентилятор в одном модуле) на крыше автомобиля, ни в коем случае не должны превышать значения допустимой нагрузки на крышу (см. разд. 2.3.1 «Нагрузки на крышу»).
- Крепления на крыше требуют получения свидетельства о соответствии от соответствующего отдела (см. раздел 1.2.1).
- При модификации серийно устанавливаемой системы кондиционирования необходимо заново определить количество заправляемого хладагента (R 134a) и компрессорного масла и соответствующим образом указать их на табличке на автомобиле.
- Для получения свидетельства о соответствии необходимо предоставить в Volkswagen AG документы, описывающие конструктивную схему дополнительного механизма отбора мощности с указанием диапазона допусков.
- Необходимо использовать серийный динамический натяжитель ремня с пружиной и демпфером. Использование жёстких натяжителей ремня не разрешается.
- Настоятельно рекомендуется изучить динамическое поведение ремённой передачи при её работе или, самое лучшее, выполнить замер динамики ремённой передачи.
- Шкив ремённого привода в случае неисправности дополнительного агрегата (повышенный момент сопротивления вращению или полное блокирование дополнительного агрегата) должен иметь возможность свободно вращаться. Пример технического решения: термopредохранитель с электромагнитной муфтой.

Указание

Вся полнота ответственности за модификацию штатной климатической установки производителем кузова лежит исключительно на производителе кузова. В таких случаях, концерн Volkswagen не может делать каких-либо суждений о смазывании компрессора и влиянии на его срок службы.

Поэтому в этом случае концерн Volkswagen AG не может принять на себя гарантийные обязательства в отношении компрессора.

Для сохранения гарантии потребовалось бы трудоёмкое измерение параметров циркуляции компрессорного масла в контуре циркуляции хладагента.

Указание

При установке дополнительного агрегата на автомобиль без климатической установки необходимо соответственно изменить кодировку блока управления двигателя.

2.7.2 Доустановка климатической установки

Все установленные электроприборы должны быть проверены согласно Директиве ЕС 72/245/EWG и промаркированы знаком «е».

Для доустановки климатических установок мы рекомендуем использовать оригинальные детали Volkswagen.

Оригинальные компрессоры климатической установки:

для хладагента R134a (код. компл. КК1)

Обозначение двигателя		Зона действия	Модель компрессора климатической установки	Рабочий объём см ³	Номер детали
дизельный (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 110 кВт 2,0 л TDI 150 кВт 2,0 л TDI 146 кВт	Кабина водителя	DENSO-6SEU14	140	5Q0.820.803.K
		Кабина водителя и салон	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.808*
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.A**
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.B***
дизельный (EA189, Евро 5)	2,0 л TDI 62 кВт 2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 103 кВт 2,0 л TDI BIT 132 кВт	Кабина водителя	DENSO -6SEU14	140	7E0.820.803.P
		Кабина водителя и салон	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.N
бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт 2,0 л TSI 150 кВт	Кабина водителя	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.803.R
		Кабина водителя и салон	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.Q

* климатические зоны: умеренно жаркий климат, не жаркий климат, холодный климат

** климатические зоны: жаркий климат, экстремально жаркий климат; система с 2 испарителями

***подготовка для служб перевозки свежих продуктов; закрытая разделительная стенка, система с 1 испарителем

для хладагента R1234yf (код. компл. КК3)

Обозначение двигателя		Зона действия	Модель компрессора климатической установки	Рабочий объём см ³	Номер детали
Дизель (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 110 кВт 2,0 л TDI 150 кВт 2,0 л TDI 146 кВт	Кабина водителя	DENSO-6SEU14	140	5Q0.816.803.D
		Кабина водителя и салон	SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.H**
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.G***
бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт 2,0 л TSI 150 кВт	Кабина водителя	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.C
		Кабина водителя и салон	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.D

** климатические зоны: жаркий климат, экстремально жаркий климат; система с 2 испарителями

***подготовка для служб перевозки свежих продуктов; закрытая разделительная стенка, система с 1 испарителем

При доустановке других климатических установок соблюдайте указания производителя соответствующей установки и её компонентов. Вся ответственность за эксплуатационную и дорожную безопасность лежит в этом случае исключительно на производителе кузова.

При установке или замене дополнительных агрегатов, например компрессора климатической установки, они могут быть установлены в ремённый привод только на место оригинального компрессора. При этом необходимо обеспечить совместимость с базовым автомобилем (см. раздел 2.7.1 «Совместимость с базовым автомобилем» и раздел 2.7.5 «Спецификация оригинального компрессора климатической установки»).

2.7.3 Подготовка для установки системы охлаждения грузового отсека (а/м для перевозки скоропортящихся продуктов)

Автомобиль может поставляться с завода-изготовителя с «Подготовкой для установки системы охлаждения грузового отсека» ZX9.

Заказывается для фургона в качестве опции.

Пакет дополнительного оборудования ZX9 включает в себя следующее:

- S5L базовый автомобиль для изготовителя кузова
- 3SJ двойное правое сиденье в первом ряду сидений
- 9AP климатическая установка Climatic (9AP) с большим компрессором с внешним регулированием (DENSO -7SEU17).
- F0H подготовка для системы охлаждения грузового отсека (состоящая из большого компрессора климатической установки, большого вентилятора (850 Вт) и магистрали хладагента с отводами, для обеспечения максимальной интенсивности охлаждения и при низкой скорости движения.
- IS1 колодка электрических разъёмов
- 3CF высокая разделительная стенка без окна
- 5DA без боковой облицовки
- 5YE облицовка двери 5DA без боковой облицовки (как основа для дальнейшего оборудования производителем кузовов)
- 6B0 без проушин для фиксирования груза
- Это идеальная подготовка для доустановки изготовителем кузова системы охлаждения грузового отсека до низких плюсовых температур, например, для а/м для доставки скоропортящихся продуктов

Указание

На а/м с BlueMotion Technology дополнительно необходимо учитывать, что управление охлаждением грузового отсека должно быть включено в функцию BlueMotion, чтобы предотвратить автоматическое отключение двигателя в фазе работы компрессора (до достижения заданной температуры в грузовом отсеке).

Для оптимальной реализации этого требования мы рекомендуем заказать многофункциональный блок управления (IS6). Дополнительную информацию см. в разд. 2.5.3.4.

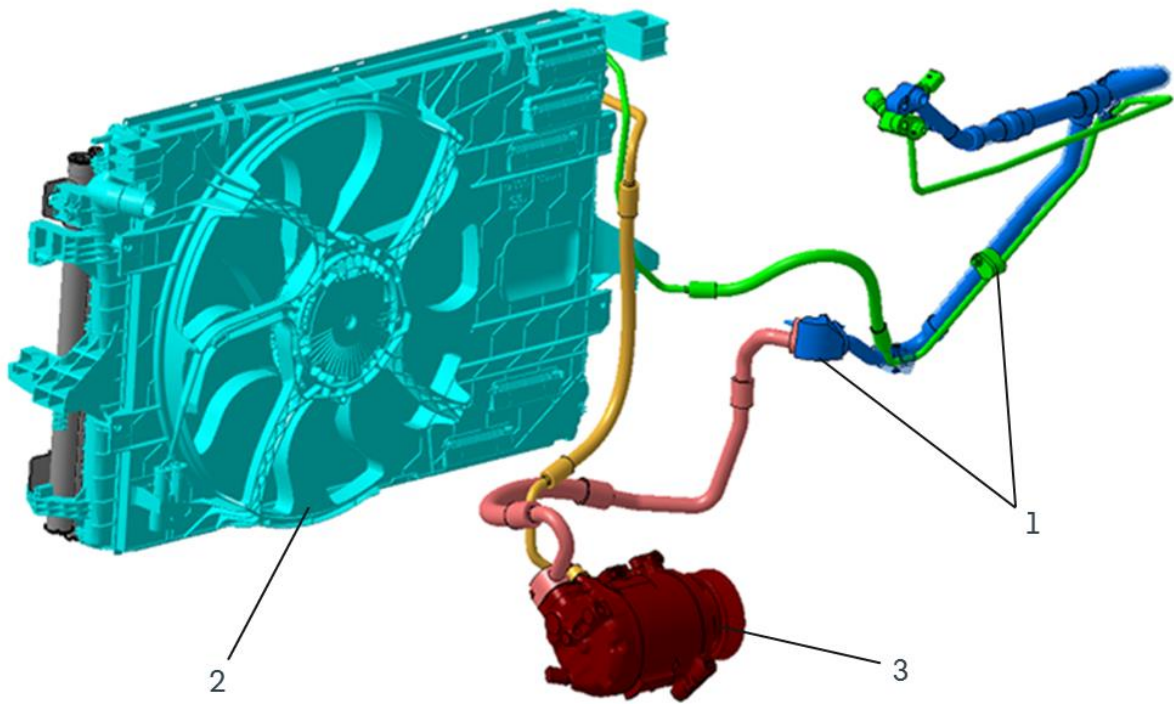


Рис.1: Подготовка для установки системы охлаждения грузового отсека (рефрижератор)

1 - магистрали хладагента с отводами (с заглушками), для подключения системы охлаждения грузового отсека

2 - большой вентилятор, 850 Вт

3 - большой компрессор климатической установки Denso-7SEU17 (170 см куб.)

2.7.4 Доустановка системы охлаждения грузового отсека

При доустановке или замене дополнительных агрегатов (например, компрессора климатической установки, насосов и т. д.), они могут устанавливаться только на место оригинального узла.

Для доустановки системы охлаждения грузового отсека рекомендуется использовать оригинальный компрессор климатической установки:

для хладагента R134a (код. компл. КК1)

Обозначение двигателя		Зона действия	Модель компрессора климатической установки	Рабочий объём см ³	Номер детали
дизельный (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 110 кВт 2,0 л TDI 150 кВт 2,0 л TDI 146 кВт	Кабина водителя	DENSO-6SEU14	140	5Q0.820.803.K
		Кабина водителя и салон	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.808*
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.A**
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.B***
дизельный (EA189, Евро 5)	2,0 л TDI 62 кВт 2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 103 кВт 2,0 л TDI BIT 132 кВт	Кабина водителя	DENSO -6SEU14	140	7E0.820.803.P
		Кабина водителя и салон	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.N
		Кабина водителя и салон	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.803.R
			DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.Q

* для климатических зон: умеренно жаркий климат, не жаркий климат, холодный климат

** для климатических зон: жаркий климат, экстремально жаркий климат; система с 2 испарителями

***подготовка для служб перевозки свежих продуктов; закрытая разделительная стенка, система с 1 испарителем

для хладагента R1234yf (код. компл. КК3)

Обозначение двигателя		Зона действия	Модель компрессора климатической установки	Рабочий объём см ³	Номер детали
Дизель (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 110 кВт 2,0 л TDI 150 кВт 2,0 л TDI 146 кВт	Кабина водителя	DENSO-6SEU14	140	5Q0.816.803.D
		Кабина водителя и салон	SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.H**
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.G***
бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт 2,0 л TSI 150 кВт	Кабина водителя	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.C
		Кабина водителя и салон	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.D

** климатические зоны: жаркий климат, экстремально жаркий климат; системы с 2 испарителями

***подготовка для служб перевозки свежих продуктов; закрытая разделительная стенка, система с 1 испарителем

При доустановке других компрессоров климатических установок соблюдайте указания производителя соответствующей установки и её компонентов. Вся полнота ответственности за надёжную и безопасную работу компрессора и климатической системы, и их соответствие требованиям безопасности движения, лежит исключительно на изготовителе кузова.

Внимание: обязательно должна обеспечиваться совместимость с базовым автомобилем (см. разд. 2.7.1 «Совместимость с базовым автомобилем» и разд. 2.7.5 «Спецификация оригинального компрессора климатической установки»).

Соблюдайте также указания по рабочему диапазону натяжителя ремня (см. раздел 2.7.6 «Снятие и установка поликлинового ремня»).

Указание

При установке дополнительного агрегата на автомобиль без климатической установки необходимо соответственно изменить кодировку блока управления двигателя.

2.7.5 Спецификация оригинального компрессора климатической установки

2.7.5.1 Максимальная мощность охлаждения

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Мощность L, кВт	Хладопроизводительность Q, кВт
дизельный (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SEU14	≤ 3,0*	≥ 4,6 *
	2,0 л TDI 110 кВт	SANDEN-11PXE16 adv	≤ 3.5*	> 6,0*
	2,0 л TDI 150 кВт			
	2,0 л TDI 146 кВт			
дизельный (EA189, Евро 5)	2,0 л TDI 62 кВт	DENSO-6SEU14	≤ 3,0*	≥ 4,6 *
	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-7SEU17	≤ 3.82*	≥ 5.94*
	2,0 л TDI 103 кВт			
	2,0 л TDI BIT 132 кВт			
бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт	DENSO-7SEU17	≤ 3.82*	≥ 5.94*
	2,0 л TSI 150 кВт			

* Значения на компрессоре климатической установки при высоком давлении Pd = 16 бар, давлении всасывания Ps = 2,8 бар и частоте вращения N=2000 об/мин; хладагент R134a

Данные о макс. охлаждающей мощности компрессора климатической установки следует получить у производителя устройства.

2.7.5.2 Масса компрессора климатической установки

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Масса, г
дизельный (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SEU14	4450
	2,0 л TDI 110 кВт	SANDEN-11PXE16 adv	4875
	2,0 л TDI 150 кВт		
	2,0 л TDI 146 кВт		
дизельный (EA189, Евро 5)	2,0 л TDI 62 кВт	DENSO -6SEU14	4630
	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-7SEU17	5230
	2,0 л TDI 103 кВт		
	2,0 л TDI BIT 132 кВт		
бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт	DENSO-7SEU17	5230
	2,0 л TSI 150 кВт		

2.7.5.3 Диаметр шкива компрессора климатической установки

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Диаметр шкива, мм	Диаметр шкива на коленвале, мм:	Передаточное отношение «i» (коленвал/компрессор климатической установки)
дизельный (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SEU14	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0 л TDI 110 кВт 2,0 л TDI 150 кВт 2,0 л TDI 146 кВт	SANDEN-11PXE16 adv	Ø 110	Ø 138	1,25
дизельный (EA189, Евро 5)	2,0 л TDI 62 кВт	DENSO -6SEU14	Ø 100	Ø 138	1,38
	2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 103 кВт 2,0 л TDI BIT 132 кВт	DENSO-7SEU17	Ø 100	Ø 138	1,38
бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт 2,0 л TSI 150 кВт	DENSO-7SEU17	Ø 100	Ø 138	1,38

2.7.5.4 Спецификация поликлинового ремня

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Спецификация ремня мм	Спецификация ремня / номер детали
дизельный (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SEU14	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0 л TDI 110 кВт 2,0 л TDI 150 кВт 2,0 л TDI 146 кВт	SANDEN-11PXE16 adv	6PK -1555	03L.903.137.H
дизельный (EA189, Евро 5)	2,0 л TDI 62 кВт	DENSO -6SEU14	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 103 кВт 2,0 л TDI BIT 132 кВт	DENSO-7SEU17	6PK -1555	03L.903.137.H
бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт 2,0 л TSI 150 кВт	DENSO-7SEU17	6PK -1577	06H.903.137.H

2.7.5.5 Размеры ремённого привода оригинального компрессора климатической установки

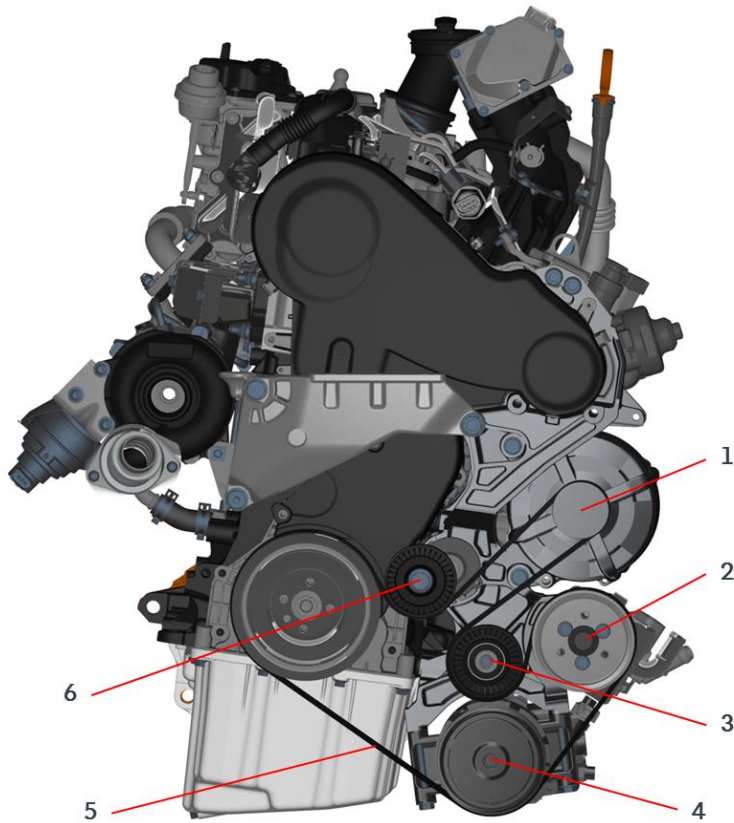


Рис. 2.1. Условное изображение: Поликлиновой ремённый привод (изображение для двигателя TDI EA 189, Евро 5)

- 1 - генератор
- 2 - шкив поликлинового ремня насоса усилителя рулевого управления
- 3 - обкатной ролик
- 4 - компрессор климатической установки в сборе
- 5 - поликлиновой ремень
- 6 - динамический натяжитель ремня

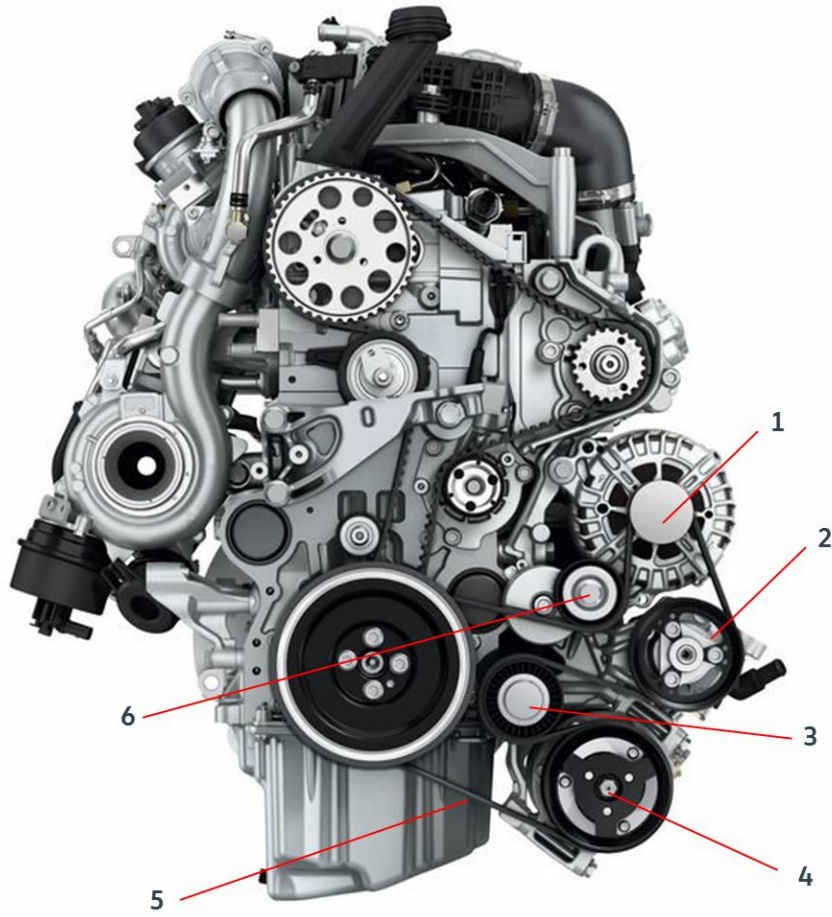


Рис. 2.2. Поликлиновой ремённый привод (изображение для двигателя TDI EA 288, Евро 6)

- 1 - генератор
- 2 - шкив поликлинового ремня насоса усилителя рулевого управления
- 3 - обкатной ролик
- 4 - компрессор климатической установки в сборе
- 5 - поликлиновой ремень
- 6 - динамический натяжитель ремня

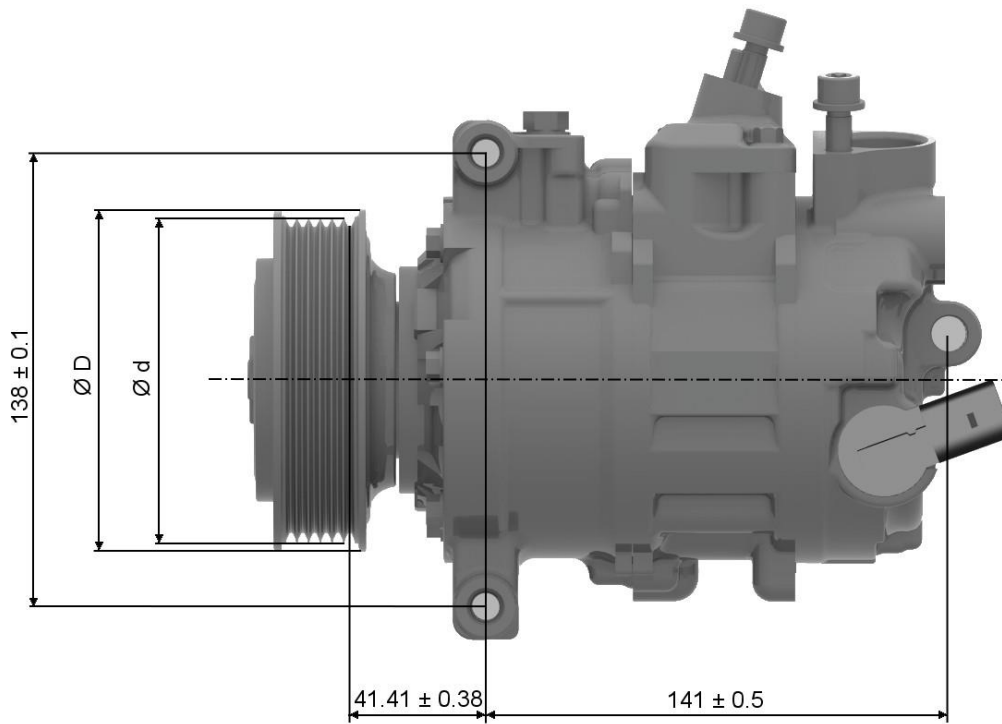


Рис. 3.: Размеры компрессора климатической установки, вид сбоку (пример: DENSO-7SEU17)

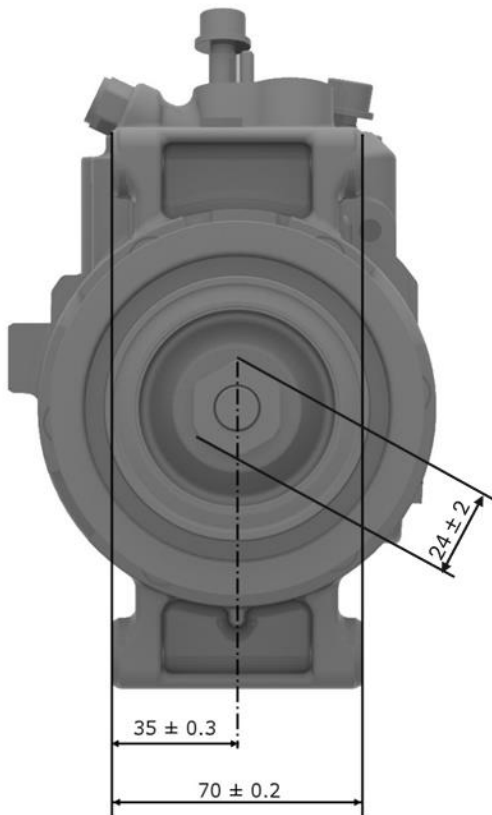


Рис. 4.: Размеры компрессора климатической установки, вид спереди (пример: DENSO-7SEU17)

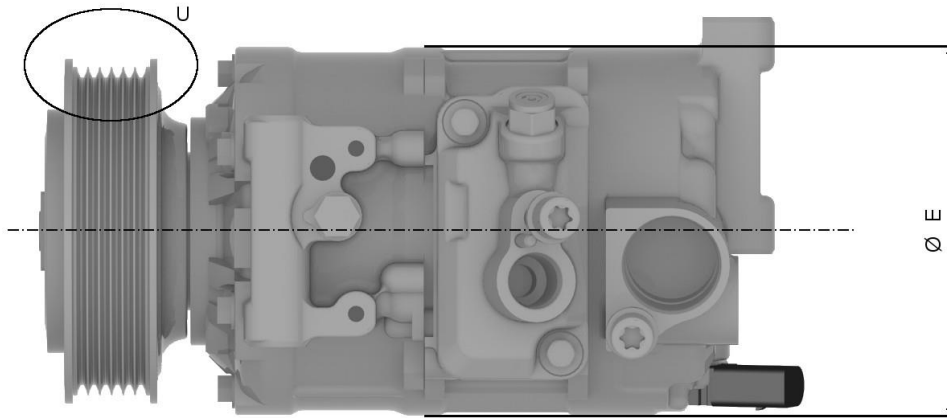


Рис. 5: Размеры компрессора климатической установки, вид сверху (пример: DENSO-7SEU17)

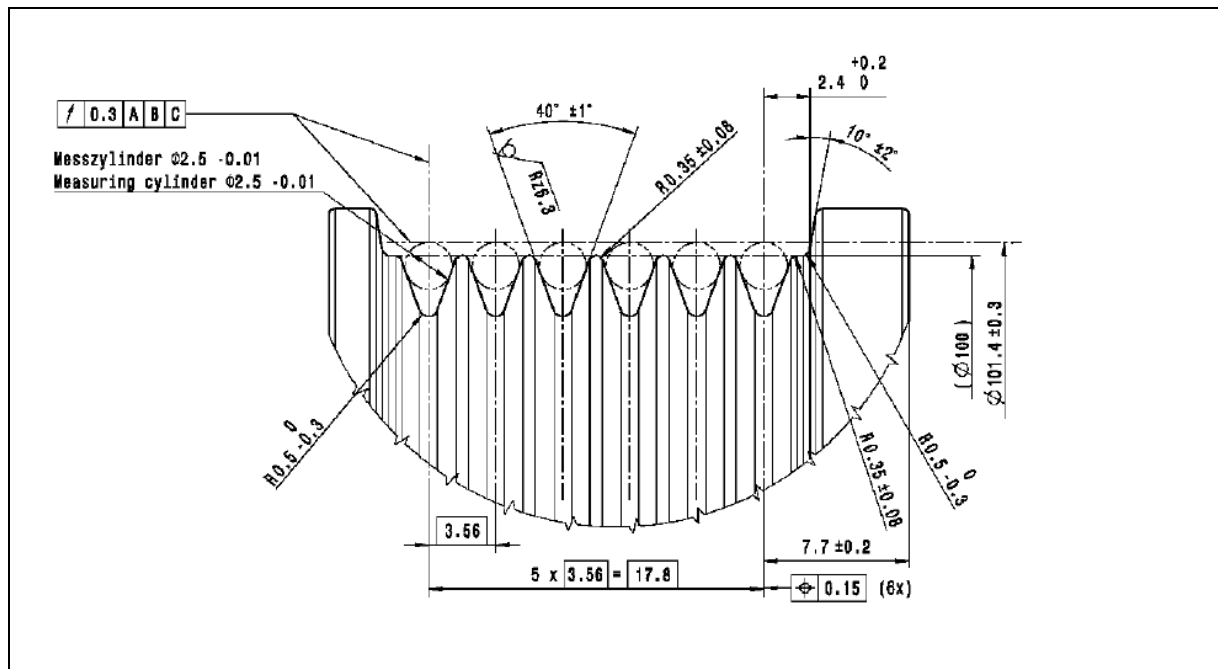


Рис. 6. Детальное изображение U – Шкив компрессора климатической установки (пример: DENSO-7SEU17)

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Рабочий объем см ³	d, мм	– мм	E мм	количество канавок
Дизельный (EA288, Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SEU14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	2,0 л TDI 110 кВт 2,0 л TDI 150 кВт	SANDEN-11PXE16 adv	160	Ø 110	Ø 113	Ø 124	6
Дизельный (EA189, Евро 5)	2,0 л TDI 62 кВт	DENSO -6SEU14	140	Ø 100	Ø 106,6	Ø 114	6
	2,0 л TDI 75 кВт 2,0 л TDI 103 кВт 2,0 л TDI BIT 132 кВт	DENSO-7SEU17	170	Ø 100	Ø 106,6	Ø 126	6
Бензиновый (EA888)	2,0 л TSI 110 кВт 2,0 л TSI 150 кВт	DENSO-7SEU17	170	Ø 100	Ø 106,6	Ø 126	6

При до- или переоборудовании соблюдайте указания по снятию и установке Volkswagen AG.

Информация

Подробные указания по снятию и установке, например, поликлинового ремня, можно найти в руководствах по ремонту Volkswagen AG в сети Интернет на портале erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

2.7.6 Снятие и установка поликлинового ремня

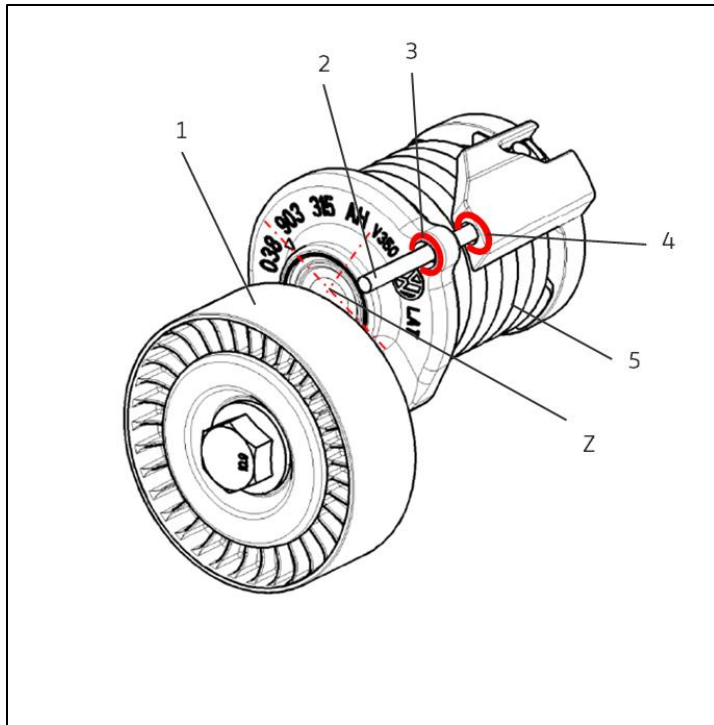


Рис. 7: Натяжитель ремня

- 1 - натяжитель ремня
- 2 - фиксатор
- 3 - подвижное отверстие
- 4 - неподвижное отверстие
- 5 - пружина
- Z - средняя точка центрального винта

2.7.6.1 Снятие ремня

Для снятия ремня повернуть подвижное отверстие «3», с помощью подходящего инструмента, по направлению стрелки так, чтобы оно совпало с неподвижным отверстием «4», после чего зафиксировать, вставив в отверстия фиксатор «2» ($d = 5$ мм). Тем самым пружина натяжителя будет сжата, ремень больше не будет натянут и его можно будет снять. Это положение натяжителя ремня дальше будет называться **положением фиксации**.

2.7.6.2 Установка ремня

Для установки надеть ремень на шкивы всех агрегатов и ролики, и в последнюю очередь на натяжитель ремня. После удаления фиксатора (допускается делать только при установленном ремне) пружина разжимается, поворачивает натяжитель против часовой стрелки и натягивает ремень. Внимание: **Длина ремня** должна быть такой, чтобы натяжитель мог работать в заданном для него рабочем диапазоне

(в особенности это относится к ремённым приводам, состояние которых больше не соответствует состоянию первичного исполнения) Положение натяжителя в установленном состоянии при неработающем двигателе будет дальше называться **номинальным положением**. Исходя из этого положения, натяжитель в состоянии компенсировать производственные допуски, удлинение ремня при нагреве и т. п.

В **крайнем нижнем положении** пружина не напряжена и не может передавать усилие на ремень.

2.7.6.3 Рабочий диапазон натяжителя ремня:

На рисунке ниже (рис. 8) показаны различные точки рабочего диапазона натяжителя ремня. Этот рисунок позволяет просто проконтролировать правильность положения натяжителя ремня.

По этому рисунку нельзя сделать никаких выводов о соответствии модифицированного ремённого привода серийному.

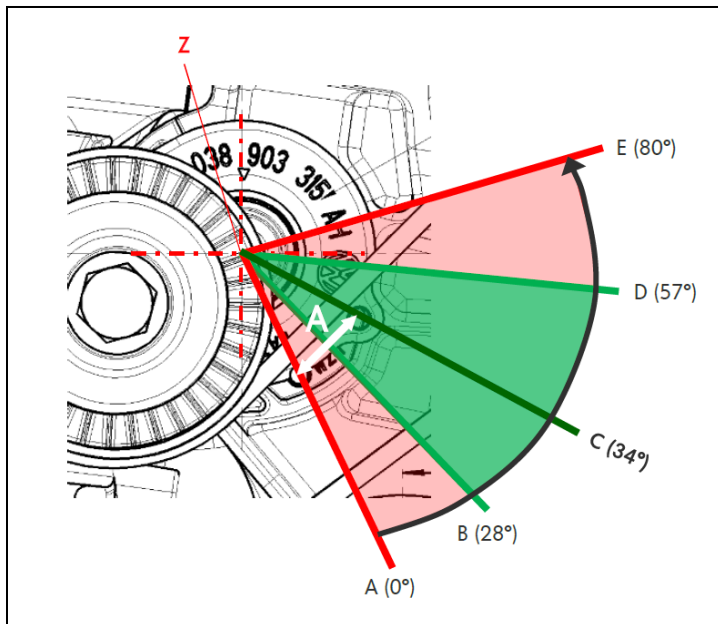


Рис. 8 Рабочий диапазон натяжителя ремня

A – положение фиксации 0° (совпадение)

B – начало рабочего диапазона 28°

C – номинальное положение 34°

D – конец рабочего диапазона 57°

E – нижний упор 80°

Угол, °	Расстояние А, мм	Положение натяжителя ремня (сокр.)
0	0	Положение фиксации, совпадение (А)
28	14,5	Начало рабочего диапазона (В)
34	17,5	Номинальное положение (С)
57	50.3	Конец рабочего диапазона (D)

Угол измеряется между подвижным и неподвижным отверстиями.

В номинальном положении он составляет 34°. Угол не должен выходить за пределы рабочего диапазона 28–57°. Для расстояния А приведены значения расстояние между неподвижным и подвижным отверстиями, при нахождении подвижного отверстия в пределах рабочего диапазона. Расстояние А в номинальном положении составляет 17,5 мм.

Информация

Дополнительную информацию можно найти в сети Интернет на портале erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

2.7.6.4 Положение ремня

В особенности, положение ремня при прохождении его через ролик натяжителя, отличающееся от серийного, может сильно влиять на работу натяжителя ремня. Биссектриса (1) между подходящей и отходящей ветвями ремня должна, в рабочем диапазоне, образовывать практически прямой угол ($\beta \approx 90^\circ$) с рычагом ролика натяжителя. (рис. 9).

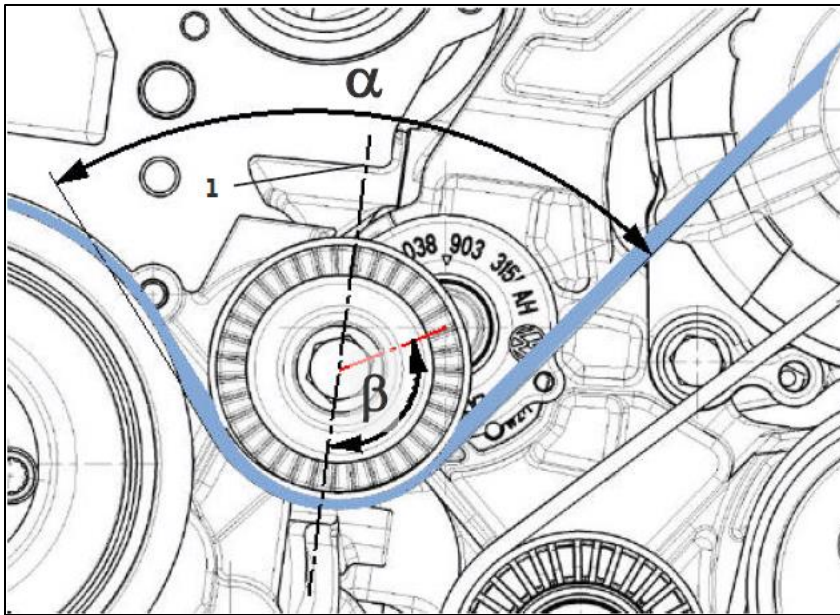


Рис. 9. Положение ремня в районе натяжителя

1 – биссектриса между подходящей и отходящей ветвями ремня на натяжителе

α – угол между обоими ветвями ремня на натяжителе

β – угол между биссектрисой между подходящей и отходящей ветвями ремня и рычагом натяжителя.

Информация

Дополнительную информацию можно найти в сети Интернет на портале erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

2.8 Дополнительно устанавливаемые компоненты

2.8.1 Багажник на крыше

Нагрузка на крышу увеличивает высоту центра масс автомобиля и ведёт к динамическому смещению нагрузки на оси, а также перекашиванию автомобиля при неровностях дорожного полотна или поворотах. Ходовые качества заметно ухудшаются.

По этой причине рекомендуется отказаться от нагрузки на крышу.

Багажник/груз на крыше должен опираться не менее чем на 2 поперечных рейлинга (больше, если этого требует распределение нагрузки), которые должны по возможности устанавливаться в области стоек кузова.

В исполнениях фургон и грузопассажирский а/м (короткая база) серийно устанавливаются по 4 точки крепления с каждой стороны.

В исполнениях с длинной базой серийно устанавливаются 5 точек крепления.

При частом использовании багажника на крыше или при гибком размещении багажника на крыше меньшего размера мы рекомендуем заказывать подготовку для сдвижного багажника на крыше (код компл. 3S4).

В такой комплектации на крыше имеются дополнительные точки крепления. Расположение точек крепления см. габаритные чертежи.

Для фургонов с обычной крышей возможна более высокая динамическая нагрузка, при соблюдении определённых условий (большее число точек крепления на крыше и использование специальных багажников на крыше). За дополнительной информацией обращайтесь к нам (см. 1.2.1.1 «Контакты в ФРГ» или 1.2.1.2 «Контакты вне ФРГ»).

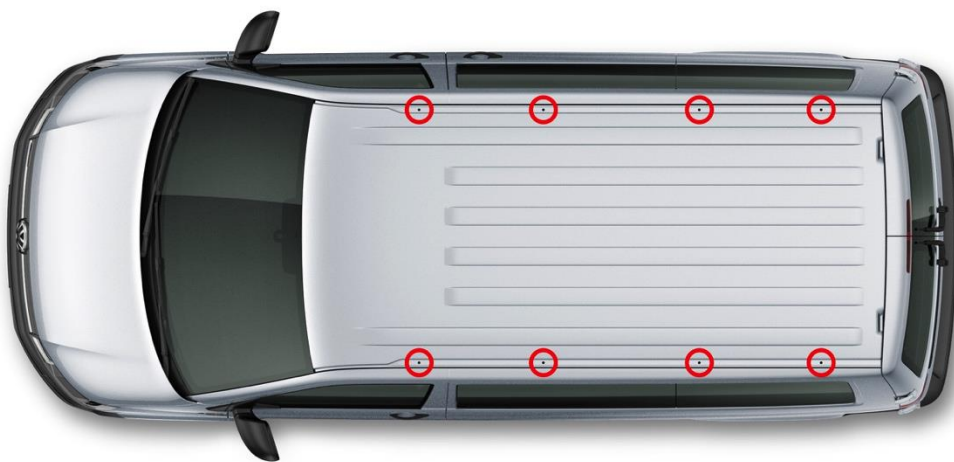


Рис. 1: Серийные точки крепления на крыше, фургон и грузопассажирский а/м (короткая база)

В исполнении с двойной кабиной с каждой стороны крыши имеется по 2 точки крепления.

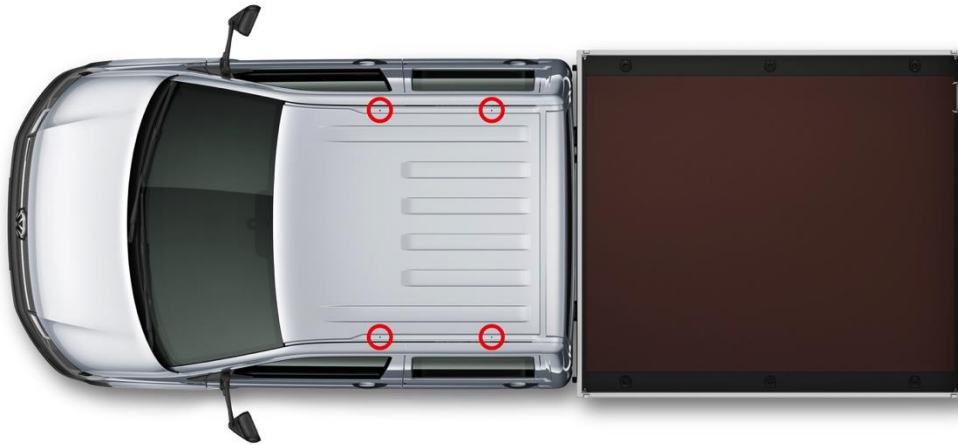


Рис. 2: Серийные точки крепления на крыше, двойная кабина

В исполнении с одинарной кабиной с каждой стороны крыши имеется по 1 точке крепления.



Рис. 3: Серийные точки крепления на крыше, одинарная кабина

Дополнительную информацию см.:

- Нагрузки на крышу (см. разд. 2.3.1)

2.8.2 Тягово-сцепные устройства

2.8.2.1 Максимальная масса прицепа*

В качестве тягово-сцепных устройств следует использовать только разрешённые заводом тягово-сцепные устройства.

Установку тягово-сцепного устройства на заводе-изготовителе (ТСУ с шаровым наконечником) можно заказать, как дополнительное оборудование, по следующим кодам комплектации:

- 1D1 (в сочетании с ESP, включая систему поддержания курсовой устойчивости при буксировке прицепа)
Максимальная масса буксируемого прицепа: 750 кг (не оборудованного тормозами) и 2000–2500 кг (оборудованного тормозами), (в зависимости от двигателя) при угле преодолеваемого подъёма 12%.
- При этом, однако, не должна превышать допустимая полная масса автопоезда.
- 1D2 (в комбинации с ESC включая стабилизацию автопоезда)
как выше, но съёмное и запираемое.

Допустимая вертикальная нагрузка на тягово-сцепное устройство составляет 100 кг.

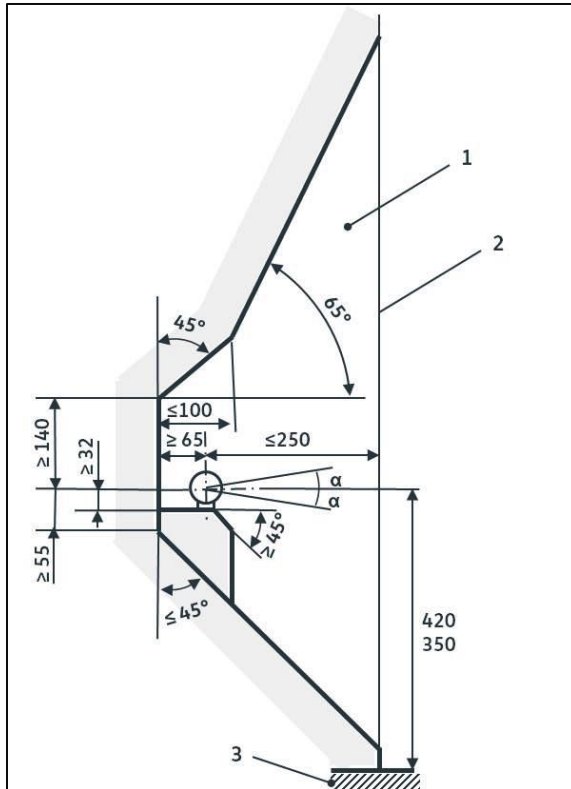
Превышать указанную в документации максимальную нормативную массу автопоезда запрещается. Фактическая масса прицепа не должна превышать разрешённую максимальную массу буксирующего автомобиля.

2.8.2.2 Доустановка ТСУ (после поставки автомобиля с завода)

При последующей доустановке ТСУ необходимо учитывать следующее:

- При установке тягово-сцепного устройства должны соблюдаться предписанные в ЕС монтажные размеры и свободные пространства в соответствии с UNECE-R 55 (в соответствующей действующей редакции). Следует соблюдать отличающиеся местные предписания, если имеются.
- Обеспечить необходимую свободу перемещения прицепа позади буксирующего автомобиля (UNECE-R 55).
- Представить автомобиль на техосмотр в соответствующую организацию.
- Удлинение тягово-сцепного устройства с поставкой с завода не предлагается.
- Точки крепления имеются в лонжеронах автомобиля.
- При очень низкой посадке, либо большом свесе кузова, либо при увеличении свеса, использование тягово-сцепного устройства заводской установки может оказаться невозможным. Производителем удлинение тягово-сцепного устройства не предлагается.
- Перед доустановкой необходимо определить разрешённую максимальную массу (зависит от двигателя).
- Не указанные в настоящем описании нюансы следует учесть соответствующим образом.
- Проверять размеры и углы следует с использованием соответствующего инструмента для измерения размеров и углов.

2.8.2.3 Свободное пространство согласно UNECE-R 55

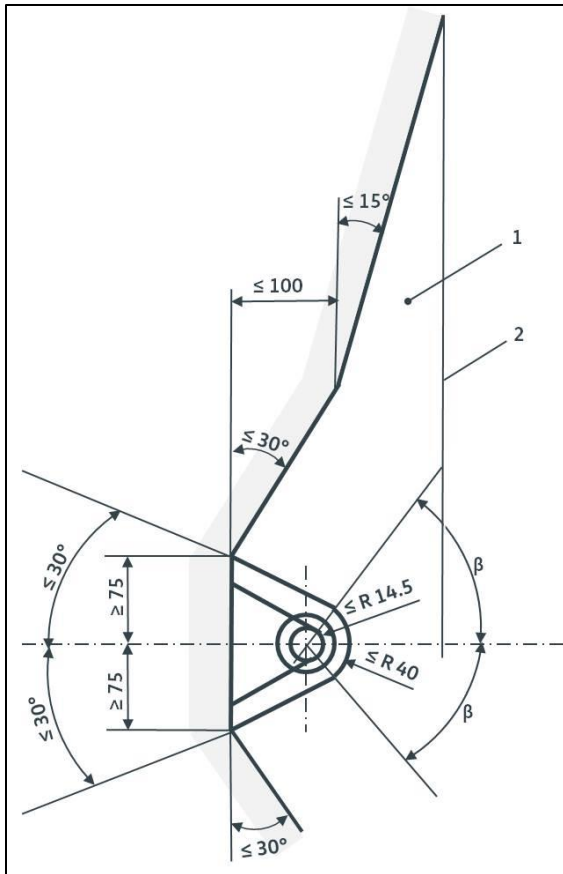


Свободное пространство по высоте шарового наконечника ТСУ в соответствии с UNECE-R 55, Прил. 7 (вид сбоку)

1 свободное пространство

2 вертикальная плоскость, проходящая через конечные точки общей длины автомобиля

3 поверхность дороги



Свободное пространство по высоте шарового наконечника ТСУ в соответствии с Свободное пространство согласно UNECE-R -55, Прил. 7 (вид сбоку)

1 свободное пространство

2 вертикальная плоскость, проходящая через конечные точки общей длины автомобиля

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- Максимальные размеры (разд. 2.1.6)
- Разрешённые массы и снаряженные массы (раздел 2.2.1)
- АКБ автомобиля (разд. 2.5.4)
- Электрический интерфейс для спецавтомобилей (разд. 2.5.3)

2.8.3 Установка грузоподъёмного борта

Указания по установке грузоподъёмных бортов:

- Перед установкой грузоподъёмного борта необходимо выполнить расчёт распределения нагрузки, чтобы проверить соблюдение требований по допустимым максимальным нагрузкам на оси и минимальной нагрузке на переднюю ось (см. разделы 2.2.1 и 2.1.6).
- Установка грузоподъёмного борта вызывает разгрузку передней оси и существенное увеличение нагрузки на заднюю ось. Следить за тем, чтобы обеспечивалась минимальная нагрузка на переднюю ось и не превышалась максимальная нагрузка на заднюю ось.
- Допускать перегрузку осей нельзя.
- Статическая остойчивость автомобиля должна обеспечиваться в том числе в любой момент работы грузоподъёмного борта.
- При заказе шасси, которое должно будет оборудоваться электрогидравлическим грузоподъёмным бортом, мы рекомендуем использовать вторую АКБ с разделительным реле, код компл. 8FB, и генератор повышенной мощности (см. разд. 2.5.5).
- Для установки грузоподъёмного борта необходимо установить на шасси монтажную раму (см. указание по монтажной раме).

- Установка грузоподъёмного борта на серийный фургон без отдельного одобрения со стороны завода не допускается.

Информация

Дополнительную информацию, например, примеры расчёта, можно найти в разд. 7.2 «Расчёт распределения нагрузки по осям» и в документе «Расчёт распределения нагрузки по осям». Документ можно найти на нашем портале для изготовителей кузовов в пункте меню «Дополнительная техническая информация»*.

*Необходима регистрация!

Учитывайте также указания в разделах:

- Размеры автомобиля (раздел 2.1.1)
- Управляемость автомобиля и минимальная нагрузка на переднюю ось (разд. 2.1.7)
- Разрешённые массы и снаряжённые массы (раздел 2.2.1)
- Максимальные размеры (разд. 2.1.6)
- АКБ автомобиля (разд. 2.5.4)
- Электрический интерфейс для спецавтомобилей (разд. 2.5.3)
- Механизмы отбора мощности двигателя / трансмиссии (разд. 2.7.)
- Сверление отверстий в раме автомобиля (разд. 4.2.1)
- Сварка в автомобиле (разд. 4.2.2)
- Расчёт распределения нагрузки по осям (разд. 7.2)

2.8.4 Принадлежности

Обширный ассортимент принадлежностей для Transporter предлагает для заказа Volkswagen-Zubehör GmbH.

Информация

Дополнительную информацию по этой теме (конфигуратор, проспекты и материалы для скачивания) можно найти на интернет сайте Volkswagen AG:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/>

2.9 Подъём автомобиля

1. С помощью подъемника с платформой

Автомобиль следует поднимать только за предусмотренные точки подъема. Расположение точек подъема указано в соответствующих руководствах по эксплуатации.

2. С помощью домкрата

Порядок действий и точки установки домкрата для всех типов автомобилей см. Руководство по эксплуатации.

Пожалуйста, учитывайте, что поставляемый производителем домкрат должен быть согласован с кузовом/надстройкой.

Точки установки на подъемнике на раме могут быть использованы (с подкладкой достаточно большой площади) и должны после переоборудования оставаться доступны. Если это невозможно, необходимо обеспечить альтернативные точки установки.

3 Модификации закрытых кузовов

3.1 Остов кузова / кузов

3.1.1 Прорезы в боковых стенках

В исполнениях фургон и грузопассажирский а/м надстройка и нижние детали кузова образуют единую несущую конструкцию. Несущие элементы этой конструкции не разрешается удаляться без соответствующей замены.

Разделительные стенки не являются несущими элементами. Допускаются изменения, вплоть до удаления без замены.

Прорезы для стёкол, дверей, крышек, вентиляционных отверстий и т. д. допускается выполнять только между несущими элементами (стойки, рама крыши и пол). Выполнение каких-либо раз- и надрезов или ослабления несущих элементов не допускается. Вырезаемые проёмы должны заключаться по всему периметру в раму, которая должна соединяться с примыкающими несущими элементами силовым замыканием.

Предостережение

У автомобилей с боковыми верхними подушками безопасности обрабатывать наружную раму крыши запрещается!

Информация

Дополнительные указания по установке кузовов можно найти в сети Интернет на портале **erWin*** (от нем. **Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG** – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

3.1.2 Доустановка стёкол

Добавление стёкол (проёмов) после поставки автомобиля с завода – достаточно трудоёмкая и затратная операция. Поэтому необходимые стёкла (см. варианты комплектации) рекомендуется заказывать с завода.

Если требуется установить дополнительные стёкла, необходимо действовать в соответствии с Руководством по ремонту Transporter (Наружные арматурные работы, раздел 64 – Остекление/подраздел 1.9 Боковые стёкла, сдвижная дверь, фургон, почтовые автомобили и автомобили служб доставки).

Информация

Подробные указания по снятию и установке стёкол можно найти в руководствах по ремонту Volkswagen AG в интернете на портале **erWin*** (от нем. **Elektronische Reparatur und Werkstatt Information**, букв. Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG) по следующему интернет-адресу:
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

При необходимости установки стёкол меньшего размера необходимо учитывать следующие требования:

- Проём для стекла должен оборудоваться только между стойками;
- Надрезать или ослаблять несущие детали запрещается.
- Проёмы по контуру необходимо оборудовать рамой, которая должна соединяться с примыкающими несущими деталями силовым замыканием.

3.1.3 Изменения в области крыши, фургон/грузопассажирский а/м

При изменениях в области крыши фургона/грузопассажирского а/м необходимо учитывать следующее:

- Концепция несущего периметра крыши должна быть сохранена, в соответствующих случаях необходимо создавать достаточную «заменяющую» жёсткость.
- Избегать ограничения работоспособности датчика дождя и освещённости.
- Для установки дополнительных комплектующих допускается использовать крепление, аналогичное креплению багажника на крыше.
- При креплении деталей на панели крыши необходимо соблюдать предельные значения общих характеристик автомобиля, таких как жёсткость, габаритные размеры автомобиля, требования регистрации и т. п. (за исключением крепления проблескового маячка и рабочей фары).
- Жёсткость новой структуры крыши должна соответствовать серийному образцу.
- После всех работ по переоборудованию автомобиля следует защитить все вовлечённые поверхности антикоррозионным средством.

Информация

Дополнительные указания по установке кузовов можно найти в сети Интернет на портале **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation der Volkswagen AG, букв. Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

3.1.4 Прорёмы в крыше

Прорёмы в крыше, как подготовка к последующей установке выставной, подъёмной или высокой крыши, заказать для поставки с завода нельзя.

Важное примечание:

У автомобилей с боковыми верхними подушками безопасности обрабатывать наружную раму крыши запрещается!

3.1.4.1 Подъёмная крыша с большим проёмом в крыше

Для дальнейшего переоборудования в автодом можно заказать фургон или грузопассажирский а/м с короткой базой и подъёмной крышей California, со спальнй полкой в крыше (код компл. 2S3+5DL).

Обратите внимание:

Фургон/грузопассажирский а/м с подъёмной крышей представляет собой незавершённый автомобиль, который в состоянии поставки не может быть поставлен на учёт. Требуется дооборудование или доработка в различных областях, например, электрооборудование, облицовки, вода, газ, отопление и т. д. Так, например, потолочная панель управления (плафон освещения салона) при поставке не действует. Для неё необходима адаптация разъёма.

То же относится и к переходным облицовкам от стоек В к потолочной панели, там необходима доустановка материала.

Отсутствуют облицовки в салоне в области рамы крыши, стоек и боковин. Если при поставке с завода требуется наличие в салоне пола, то его нужно заказать при конфигурировании автомобиля.

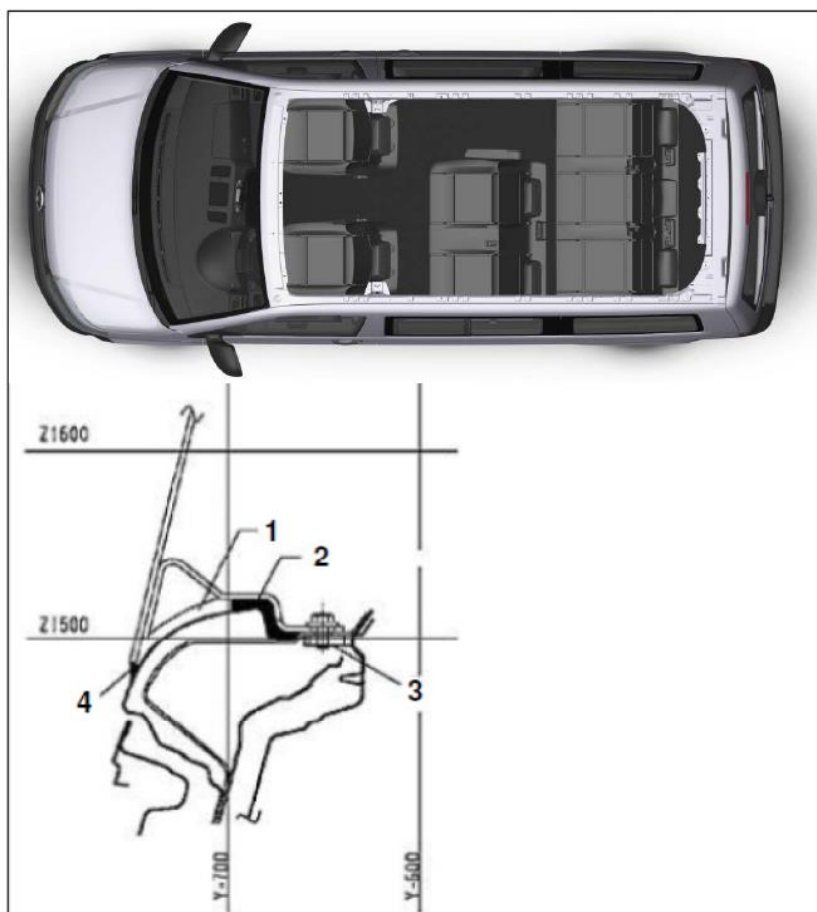


Рис. 1 Подъёмная крыша с большим проёмом в крыше

- 1 – крепёжный фланец с покрытием по периметру
- 2 – поверхность склейки, по периметру
- 3 – использовать приварные гайки от багажника
- 4 – уплотнитель

3.1.4.2 Доустановка высокой крыши

Volkswagen предлагает с завода автомобили с высокой крышей для колёсной базы 3400 мм.

При доустановке высокой крыши силами производителя кузова требуется соблюдение следующих условий:

1. Ванна высокой крыши должна быть изготовлена из армированного стекловолокном полиэфиром толщиной не менее 4 мм, по всему её периметру должен быть заламинирован фланец, который будет склеиваться или свинчиваться с рамой крыши
2. Высокая крыша должна быть достаточно надёжно установлена и герметизирована по всему периметру. Для герметизации рекомендуем использовать серийный клей.
3. Увеличения высоты крыши должны осуществляться только с помощью встроенных в конструкцию дуг и усиливающей рамы.
4. Запрещается снимать без замены, или допускать повреждение дуг крыши или несущих элементов.
5. Жёсткость новой структуры крыши должна соответствовать серийному образцу.
6. Крепление дуг к боковинам должно обеспечивать силовое замыкание (соединение дуг крыши и рамы крыши должно быть стойким на изгиб).
7. После всех работ по переоборудованию автомобиля следует защитить все вовлечённые поверхности антикоррозионным средством.
8. Максимальная высота центра тяжести автомобиля (см. разделы 2.1.5 и 2.1.3) ни в коем случае не должна превышать.
9. Следует избегать каких-либо модификаций в области заднего проёма, в том числе и в области крыши. Если планируется установка высокой сдвижной двери или распашной боковой двери, необходимо установить заменяющую раму с соответствующей жёсткостью на изгиб.

Информация

Дополнительные указания по установке кузовов и серийному клеевому составу можно найти в руководствах по ремонту Volkswagen AG в Интернет на портале erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

Информация

Для оценки эксплуатационной жёсткости конструкций до- или переоборудованного автомобиля мы рекомендуем, среди прочих материалов, бюллетень VdTÜV 751:

«Оценка конструктивных изменений автомобилей классов M и N с особым акцентом на эксплуатационной жёсткости конструкции; Автотранспортный транспорт 751».

Получить его можно на интернет-сайте:

<http://www.vdtuev.de/publikationen/merkblaetter> **

**платные материалы VdTÜV

Учитывайте также указания в разделах:

- 2.1.3 Центр масс автомобиля
- 2.1.6 Максимальные габариты
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.6.3 «Влияние до- или переоборудования автомобиля»
- 2.3.1 Нагрузки на крышу
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.3.2.10 Меры по защите от коррозии
- 2.4.1 Модификации в области подушек безопасности

3.1.4.3 Выполнение проёмов в крыше после поставки а/м с завода

Изготовление дополнительных проёмов возможно только между дугами крыши и продольными балками рамы крыши.

Подробнее см. рис. 2.

При наличии проёма в крыше нагрузки на крышу согласно разделу 2.3.1 невозможны.

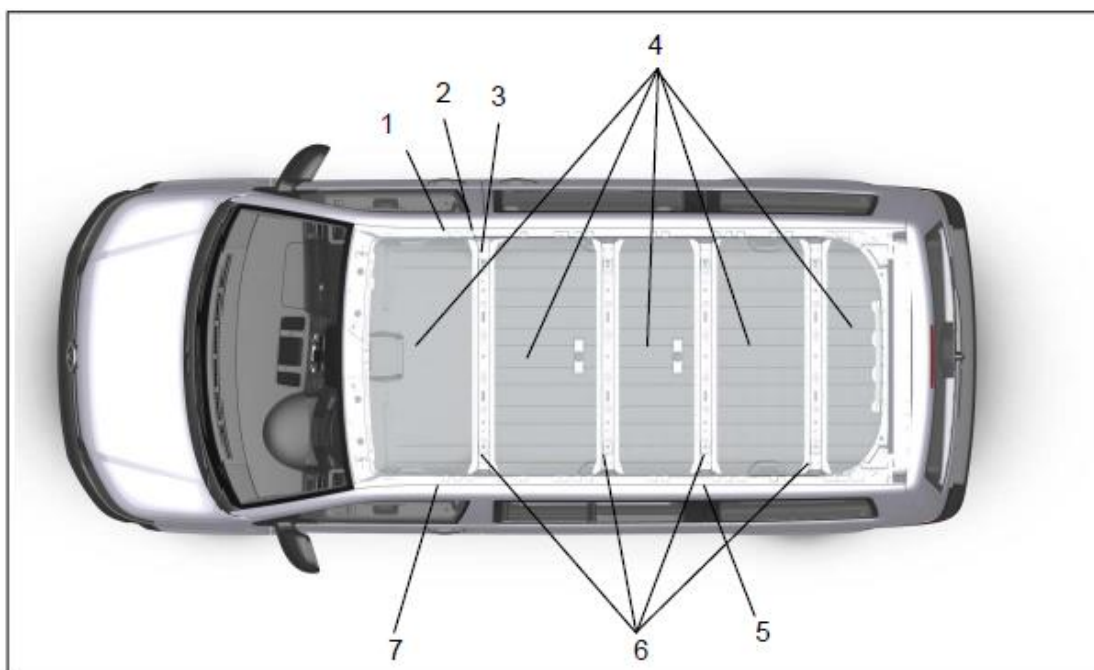


Рис. 2: Выполнение проёмов в крыше после поставки с завода

1 правый брус рамы крыши

2 стойка В

3 середина рамы крыши

4 Проём по всему периметру должен быть заключён в раму, которая должна быть соединена с ближайшими несущими элементами крыши (дуги крыши, рама крыши) силовым замыканием.

5 стойка С

6 дуги крыши

7 левый брус рамы крыши

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- 2.1.3 Центр масс автомобиля
- 2.1.6 Максимальные габариты
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.9 Подъём автомобиля
- 3.1.1 Проёмы в боковых стенках
- 3.1.2 Доустановка стёкол
- 3.1.3 Переоборудование крыши фургона/грузопассажирского а/м
- 3.1.5 Модификация разделительной стенки/принудительной вентиляции
- 4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля
- 4.2.2 Сварка в автомобиле

Информация

Дополнительные указания по установке кузовов можно найти в сети Интернет на портале **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation der Volkswagen AG, букв. Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

3.1.5 Модификация разделительной стенки/принудительной вентиляции

Разделительные стенки не являются несущими элементами. Разделительные стенки можно удалять из фургона полностью или частично, если только это не противоречит действующим в соответствующей стране законодательным требованиям в области техники безопасности для данного типа автомобилей. Если после удаления разделительной стенки останутся острые кромки, их необходимо закрыть с помощью соответствующих мер, например, используя профили для защиты кромок (см. разд 1.2.9 Предупреждение несчастных случаев).

С завода для фургона или грузопассажирского а/м поставляются, как специальное оборудование, следующие разделительные стенки:

Код комплектации	Описание
ZZ3	Высокая разделительная стенка с неподвижным стеклом и 8 проушинами для фиксации грузов (Transporter фургон)
ZZ4	Высокая разделительная стенка со сдвижным стеклом и 8 проушинами для фиксации грузов (Transporter фургон)
ZZ2	Высокая разделительная стенка без стекла, 8 проушин для фиксации грузов (Transporter фургон)
ЗCD	Разделительная стенка, половинной высоты (фургон, грузопассажирский автомобиль)
ZT7	Высокая разделительная стенка с неподвижным стеклом (Transporter грузопассажирский автомобиль)
ZT8	Высокая разделительная стенка со сдвижным стеклом (Transporter грузопассажирский автомобиль)
ZT6	Высокая разделительная стенка без стекла (Transporter грузопассажирский автомобиль)
YLG	Сдвижная разделительная решётка, бесступенчато переставляемая в шинах в полу, трубчатая рама с металлической решёткой (для Transporter Rockton)
ЗСУ*	Подготовка для постзаводской установки перегородки

*доступно для рынка Швеции

Дополнительную информацию по специальному оборудованию в зависимости от модели автомобиля можно получить в сервисной службе Volkswagen и на интернет сайте коммерческих автомобилей Volkswagen:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htx>

При установке неоригинальных разделительных стенок следить за тем, чтобы выбранные сечения принудительной вентиляции соответствовали штатной разделительной стенке.

Это важно с нескольких точек зрения:

- комфортность закрывания дверей;
- возможный объёмный поток вентилятора отопителя;
- выравнивание давления при срабатывании подушек безопасности.

Установленная разделительная стенка должна иметь заводскую табличку для однозначной идентификации. Если перегородка находится за первым рядом сидений (пространством кабины водителя), следует учитывать возможный диапазон регулировки сиденья. (комфортная разделительная стенка, с более выраженной нишей для спинки сиденья) При установке неоригинальной разделительной стенки за первым рядом сидений, необходимо по возможности использовать серийные места резьбовых креплений и поверхности для склеивания (см. разд. 3.1.6 «Точки крепления разделительной стенки»).

Более подробная информация о серийных точках резьбовых креплений и сведения по снятию и установке серийно устанавливаемой перегородки можно найти в руководствах по ремонту Volkswagen AG.

Информация

Ремонтную и сервисную информацию Volkswagen AG можно загрузить с портала **erWin*** (от нем.

Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Разделительная стенка должна быть достаточно стабильной и шумоизолированной с точки зрения акустического комфорта. Прочностные характеристики перегородки должны быть подтверждены в соответствии ISO 27956 вне зависимости от страны, в которой должен эксплуатироваться автомобиль. Хотя подтверждение соответствия этому стандарту не является юридически обязательным, однако в случае коммерческого применения автомобиля его наличие требуется профессиональным союзом. Если предполагается приобретение статуса привилегированного партнёра (Premium Partner), такое подтверждение соответствия прочностных характеристик необходимо документировать.

3.1.6 Точки крепления разделительной стенки

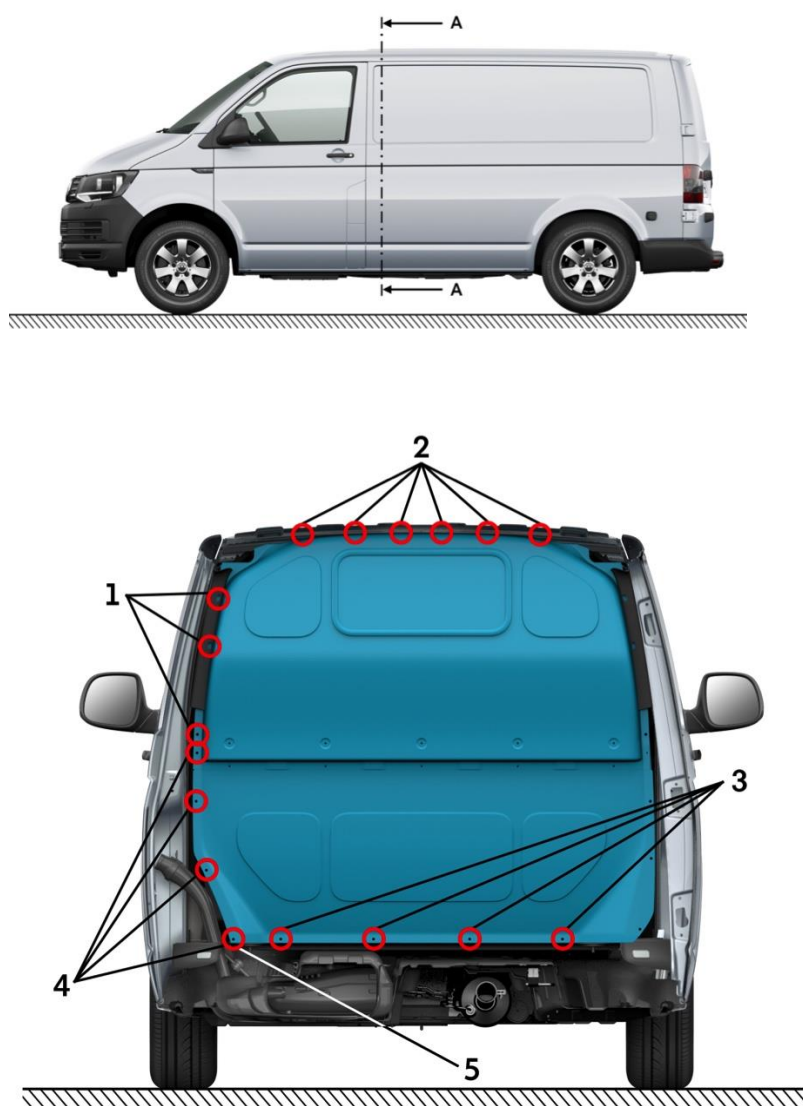


Рис. 1. Точки крепления серийной перегородки (разрез А-А)

Точки крепления для серийной разделительной стенки в автомобиле:

1. верхний крепёжный уголок, слева и справа, по 3 приварных шпильки М6
2. дуга крыши (область стойки В): 6 шестигранных отверстий размером 9,7 мм, подходят для заклёпок с внутренней резьбой М6
3. крепёжный уголок в области пола, 4 приварных шпильки М6
4. нижний крепёжный уголок, слева и справа, по 4 приварных шпильки М6
5. крепёжный уголок в области пола, только слева, 1 сквозное отверстие \varnothing 10 мм для использование приварной шпильки М6 нижнего крепёжного уголка



Рис. 2: Точки крепления для серийной перегородки – вид: кабина водителя, левая сторона (стрелка показывает в направлении движения!)

Точки крепления для серийной разделительной стенки в автомобиле:

1. боковина, слева и справа, по 3 шестигранных отверстия размером 9,7 мм, подходящие для заклёпок с внутренней резьбой М6
2. нижний крепёжный уголок, слева и справа по 4 сквозных отверстия \varnothing 10 мм для сварки электрозаклёпками к боковине
3. крепёжный уголок в области пола, приварен к панели пола

Указание

Штатные точки крепления на кузове для оригинальной разделительной стенки (Подготовка для разделительной стенки, код компл. ЗСУ) рассчитаны только на такое применение, использовать их допускается только для установки неподвижной разделительной стенки. Любое другое использование, например, для крепления разделительных сеток, встраиваемых стеллажей и т. п., недопустимо.

3.2 Салон

При переоборудовании следует учитывать следующие моменты:

Элементы системы подушек безопасности водителя и пассажира, сами подушки безопасности и натяжитель ленты ремня безопасности представляют собой пиротехнику.

Обращение с ними, их транспортировка и хранение подлежат закону о взрывчатых веществах и, как следствие, эти детали должны регистрироваться в соответствующем органе по надзору. Приобретение, перевозка, хранение, установка и демонтаж, а также утилизация должны выполняться квалифицированным персоналом и в соответствии с действующими правилами по технике безопасности.

Модификации на рабочем месте водителя и над поясной линией кузова должны выполняться в соответствии с критериями по защите головы водителя при столкновении согласно правилам

UNECE-R 21. Данное положение, в частности, распространяется на зону раскрытия подушек безопасности (деревянная облицовка, дополнительные комплектующие, держатель мобильного телефона, держатель бутылок и т.д.).

Лакировка или иная обработка поверхностей передней панели, энергопоглощающего элемента между кожухом рулевой колонки и рулевым колесом, а также отрывные швы подушек безопасности недопустимы.

Не следует превышать допустимые высоту центра масс и нагрузку на оси.

В отделке интерьера автомобиля использовать мягкие кромки и поверхности.

Комплектующие должны быть изготовлены из трудновоспламеняющегося материала и надёжно крепиться.

Должен обеспечиваться незатруднённый проход к сиденьям.

В зоне сидений не должны присутствовать выступающие детали, углы или края, которые могут поранить.

3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации

Предостережение

Вмешательства изготовителя кузова в структуру автомобиля, такие как

- модификация сидений и, как следствие, изменение кинематических характеристик движения пассажиров в случае аварии;
- изменение передней части автомобиля;
- установка деталей вблизи выходных отверстий и зоны раскрытия подушек безопасности (см. руководство по эксплуатации автомобиля);
- установка сидений сторонних производителей;
- модификация дверей;

приводят к нарушению надёжного функционирования передних и боковых подушек безопасности и натяжителя ремня безопасности. Как следствие, возможны травмы пассажиров и водителя.

Вблизи системы управления подушками безопасности или мест установки датчиков запрещается крепить вибрирующие детали. Недопустимы модификации структуры днища в области блока управления подушек безопасности или датчиков удара.

Важное примечание:

Пожалуйста, учитывайте, что деактивирование боковой подушки безопасности приведёт к тому, что в передней панели будет постоянно гореть контрольная лампа подушек безопасности.

Расположение зон раскрытия подушек безопасности указано в руководстве по эксплуатации автомобиля.

3.2.2 Дооборудование сидений / посадочных мест

Дооборудование сиденьями возможно только в случае грузопассажирского а/м, поскольку в нём на панели пола имеются соответствующие усилители для крепления сидений. См. по этому вопросу также раздел 1.3.1 Выбор базового автомобиля.

При доустановке сидений обязательно соблюдать положение точки Н.

(см. определение точки Н по VW DIN 80310)

Рекомендуется изначально заказывать с автомобилем комплектацию «Модульное крепление сидений», код комплектации 2Q1.

Дополнительную информацию и актуальные документы по положению точки Н можно найти в габаритных чертежах.

При модификациях сидений: при высверливании отверстий в панели пола в области топливного бака необходимо снимать топливный бак.

Соблюдать указания в руководстве по ремонту Volkswagen AG (см. также раздел 2.6.3 «Топливная система»).

Свидетельство о надёжности крепления поставляемых с завода сидений действительно только при сохранении оригинальных крепёжных элементов.

Предостережение

При установке обратно ремней безопасности и сидений необходимо затягивать предписанные винты предписанным моментом затяжки.

Информацию по значениям моментов затяжки см. в руководстве по ремонту.

При установке ремней безопасности и их замков допускается поставщиков серийных комплектующих.

При установке иных ремней и замков ремней безопасности, чем поставляемые с завода, убедиться в том, что устанавливаемые ремни соответствуют всем действующим требованиям в области допуска к эксплуатации (например, положение замка ремня безопасности). (По этому вопросу см. также раздел 2.4.2.1 «Точки крепления ремней безопасности».)

Указание

Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации!

Информация

Ремонтную и сервисную информацию Volkswagen AG можно загрузить с портала **erWin*** (от нем.

Elektronische Reparatur und Werkstatt Information –

Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

Блок заднего сиденья с двух- или трёхточечными ремнями безопасности, отличающийся от серийного исполнения, должен соответствовать требованиям директивы UNECE-R 14.

-- Установка сидений или блоков сидений без ремней безопасности недопустима. Кроме того, используемые сиденья и ремни безопасности должны быть проверены или одобрены в соответствии с UNECE-R 17 и UNECE-R 16.

Остерегаться травмы!

Не крепить сиденья к колёсной арке. В противном случае, при ДТП сиденья могут сорваться с креплений.

Предостережение

При установке иных сидений, чем поставляемых с завода со штатными ремнями безопасности, допускается использовать только такие замки ремней безопасности, которые подходят к язычкам штатных ремней безопасности. В противном случае ремень безопасности не будет фиксироваться надлежащим образом в замке ремня, в результате при ДТП водитель/пассажиры могут получить травмы.

3.2.2.1 Дооборудование сидений /посадочных мест, кабина водителя

Volkswagen AG не рекомендует производителям кузовов выполнять замену одноместного сиденья переднего пассажира на двухместное, поскольку для этого требуется выполнение большого объёма работ на базовом автомобиле. Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. раздел 1.2.1.)

3.2.2.2 Дооборудование сидений /посадочных мест, салон

При использовании для доустановки сидений оригинальных деталей VW и серийных точек крепления, при постановке автомобиля на учёт необходимо ссылаться на STVZO 19/3 и на сертификат типа производителя автомобиля.

Указание

Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации!

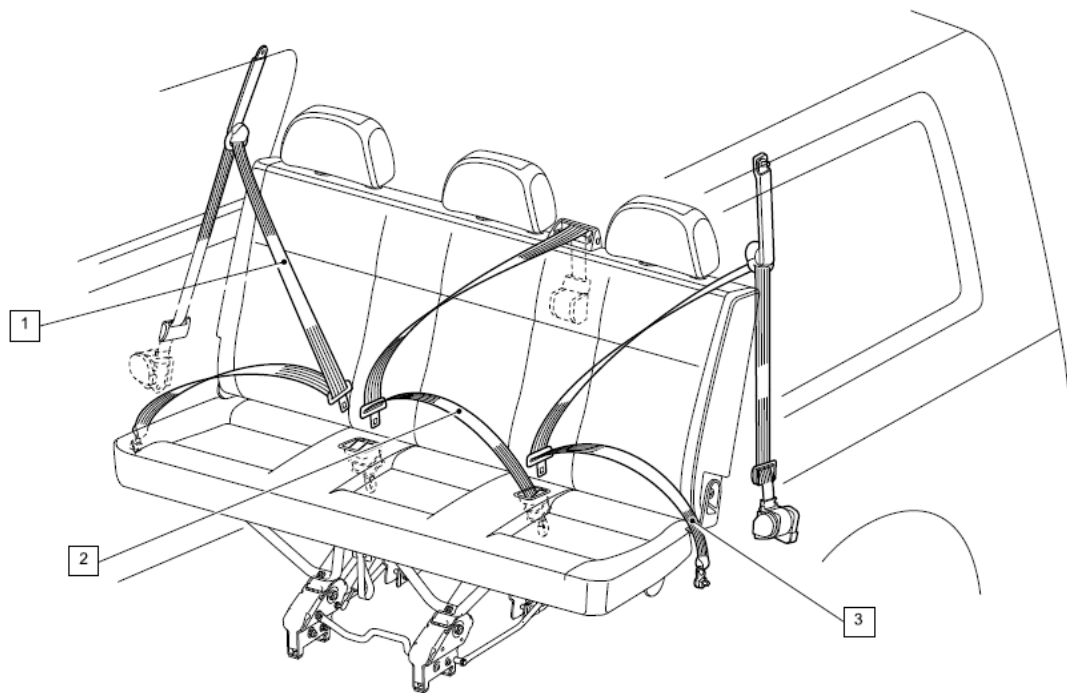


Рис. 1: 3-местное сиденье, грузопассажирский а/м, длинная база, трёхточечный ремень безопасности на кузове и встроенный трёхточечный ремень (2-й ряд сидений)

- 1 – ремень безопасности в сборе
- 2 – ремень безопасности встроенный в сборе
- 3 – ремень безопасности в сборе

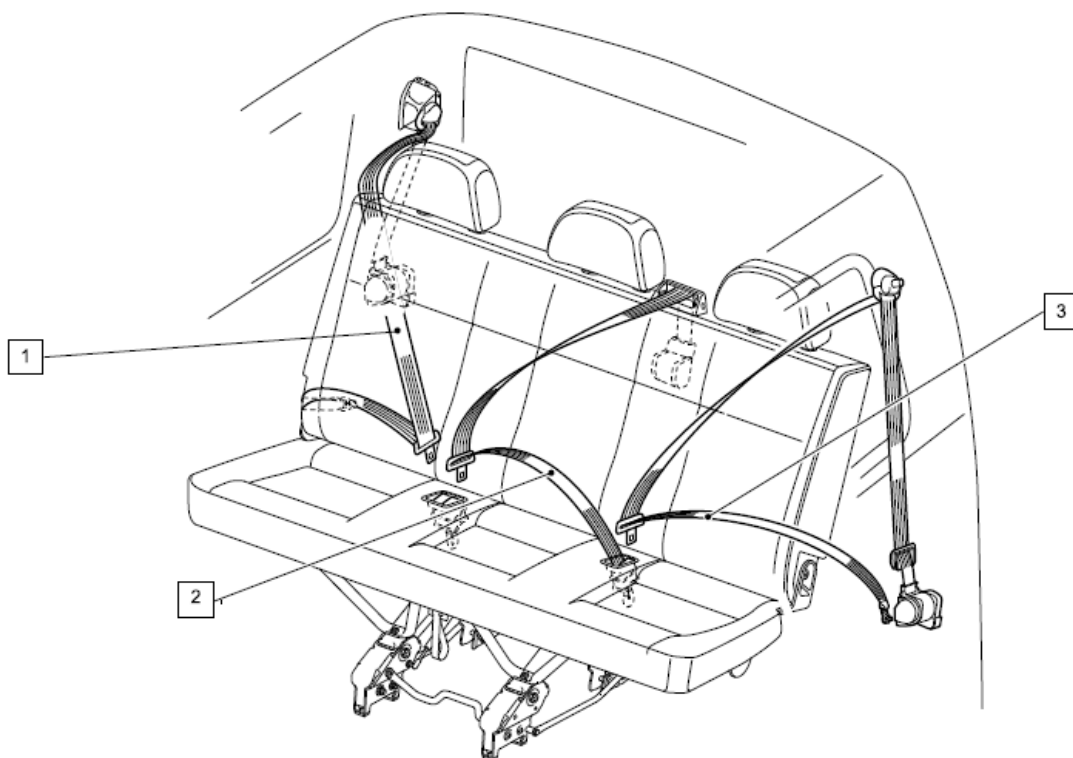


Рис. 2: 3-местное сиденье, грузопассажирский а/м, длинная база, трёхточечный ремень безопасности на кузове и встроенный трёхточечный ремень (3-й ряд сидений)

- 1 – ремень безопасности в сборе
- 2 – ремень безопасности встроенный в сборе
- 3 – ремень безопасности в сборе

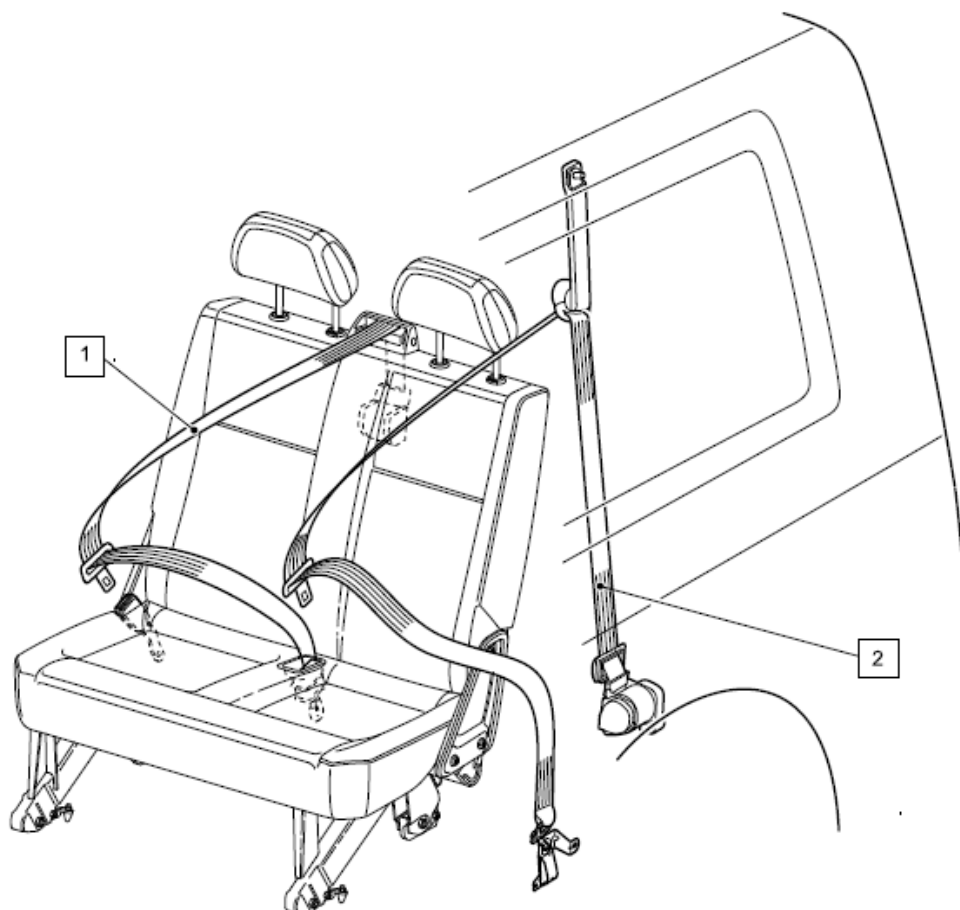


Рис. 3: 2-местное сиденье, грузопассажирский а/м, длинная база, трёхточечный ремень безопасности на кузове и встроенный трёхточечный ремень (2-й ряд сидений)

1 – ремень безопасности встроенный в сборе

2 – ремень безопасности в сборе (также Easy Entry LOR и модульная система крепления сидений)

Порядок доустановки многоместного сиденья:

- Снять покрытие пола, если имеется.
- Снять соответствующие детали на днище.
- Высверлить в панели днища отверстия диаметром 12 мм, через имеющиеся в поперечинах отверстия, соблюдая при этом размер 110 мм, в соответствии с расстоянием между винтами шин крепления.
- После выполнения меры для защиты от коррозии.
- Следить за тем, чтобы пары отверстий, относящиеся к одному сиденью, одно- или многоместному, а тем самым и шины крепления, были расположены параллельно друг другу.
- Вставить сверху шины крепления, учитывая направление установки.
- Прикрутить шины крепления гайками с шайбами M10 (WHT 003.219).
- Установить соответствующие детали на днище, в соответствии с руководством по ремонту Volkswagen AG, и соответствующие усилители (монтажные детали) в соответствии с директивой Volkswagen. Учитывать в этой связи также указание на eWin*
- Уложить покрытие пола (если требуется). Перед этим сначала сделать в покрытии пола вырезы/отверстия, соответствующие положению направляющих.
- Установить крышку 7N0.883.087 и закрепить её винтом N 906.487.02.
- Установить многоместное сиденье.
- Установить ремни безопасности.

Все точки установки ремней безопасности имеются в автомобиле. При использовании производителем кузовов собственных решений для крепления сидений и ремней безопасности, вся полнота ответственности лежит исключительно на производителе кузовов.

Автомобили классов М и N должны быть оснащены ремнями, отвечающими требованиям UNECE-R 16.

Предусматриваемые к использованию сиденья и ремни безопасности должны быть проверены/сертифицированы в соответствии с UNECE-R 17 и UNECE-R 16.

Крепления ремней безопасности должны быть проверены согласно UNECE-R 14.

Для постановки а/м на учёт (допуска к эксплуатации) в соответствии с STVZO 19/3, должны быть выполнены требования следующих директив UN:

- Ремни безопасности и точки крепления:
 - + UNECE-R 16 ремни безопасности
 - + UNECE-R 14 крепления ремней безопасности
- Сиденья и их крепления:
 - + UNECE-R 17 стойкость сидений/креплений

3.2.2.3 Доустановка сиденья/многоместного сиденья против направления движения

Доустановка многоместного сиденья против направления движения невозможна, так как для этого требуются многочисленные изменения в базовом автомобиле.

Для таких случаев рекомендуется при заказе автомобиля сразу заказывать его с комплектацией 2-местное сиденье против направления движения, с неподвижной спинкой код компл. ЗУК, или 2-местное сиденье против направления движения, код компл. ЗУQ.

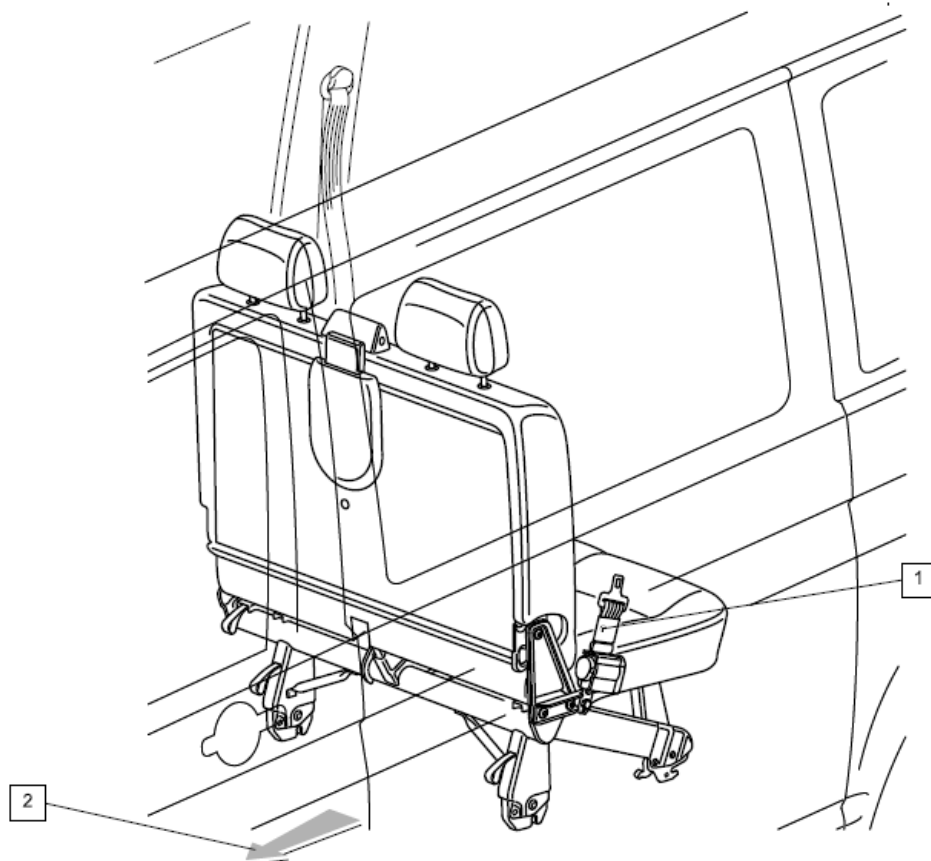


Рис. 4: 2-местное сиденье грузопассажирский а/м, длинная база, против направления движения, с трёхточечным ремнём безопасности на стойке С и встроенным трёхточечным ремнём безопасности. (2-й ряд сидений)

1 - нижняя ветвь ремня/катушка (2-й ряд сидений)

2 - многоместное сиденье против направления движения

Для прояснения технических вопросов по базовому автомобилю мы предоставляем вам возможность связаться непосредственно со службой поддержки для изготовителей кузовов для коммерческих автомобилей, заполнив контактный формуляр в портале.

Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. разд. 1.2.1).

Учитывайте также указания в разделах:

- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.4.1 Модификации в области подушек безопасности
- 2.4.2 Модификации в зоне сидений
- 3.2.1 Системы безопасности

3.2.3 Универсальный пол

Для исполнений Transporter фургон и грузопассажирский а/м для всех колёсных баз с завода предлагается универсальный пол (код компл. 5ВМ).

Универсальный пол располагает большим разнообразием точек крепления для крепления, например, встроенных шкафов различных производителей.

В сочетании с перегородкой универсальный пол рассчитан на перевозку грузов или на размещение оборудования сервисной мастерской и не может использоваться для установки сидений.

Универсальный пол состоит, в зависимости от исполнения, из одной или нескольких фанерных панелей, которые укладываются в автомобиле без приклеивания. Панель пола фиксируется креплениями тарельчатой формы, устанавливаемыми в местах расположения оригинальных креплений для багажных ремней. Первоначальные места крепления багажных ремней в дальнейшем также могут использоваться для этой цели.

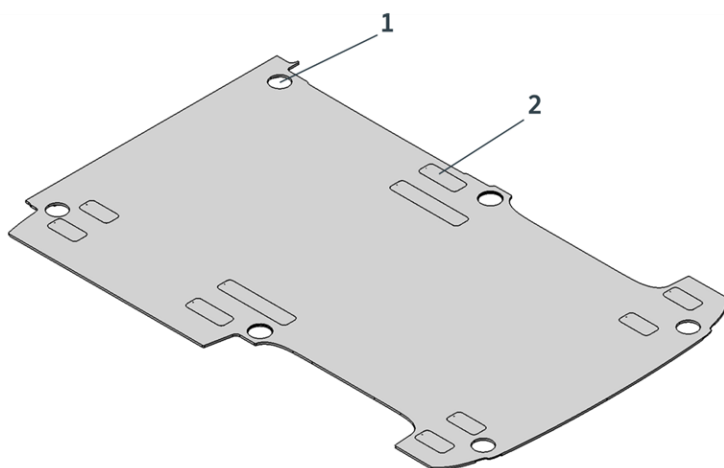


Рис. 1: Универсальный пол (5ВМ), здесь показан: Transporter с короткой базой и сдвижной дверью справа

1 – крепления к точкам для крепления груза (имеются 6 шт.)

2 – места крепления для шкафов и стеллажей (прямоугольные вырезы с крышками, количество зависит от исполнения)

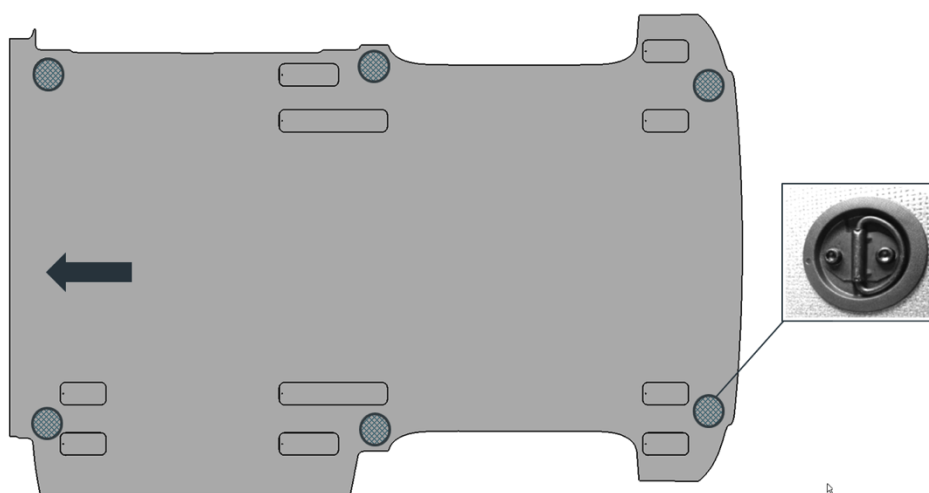


Рис. 2: Универсальный пол (5ВМ) – тарельчатые крепления к точкам для крепления груза

Стрелка: направление движения

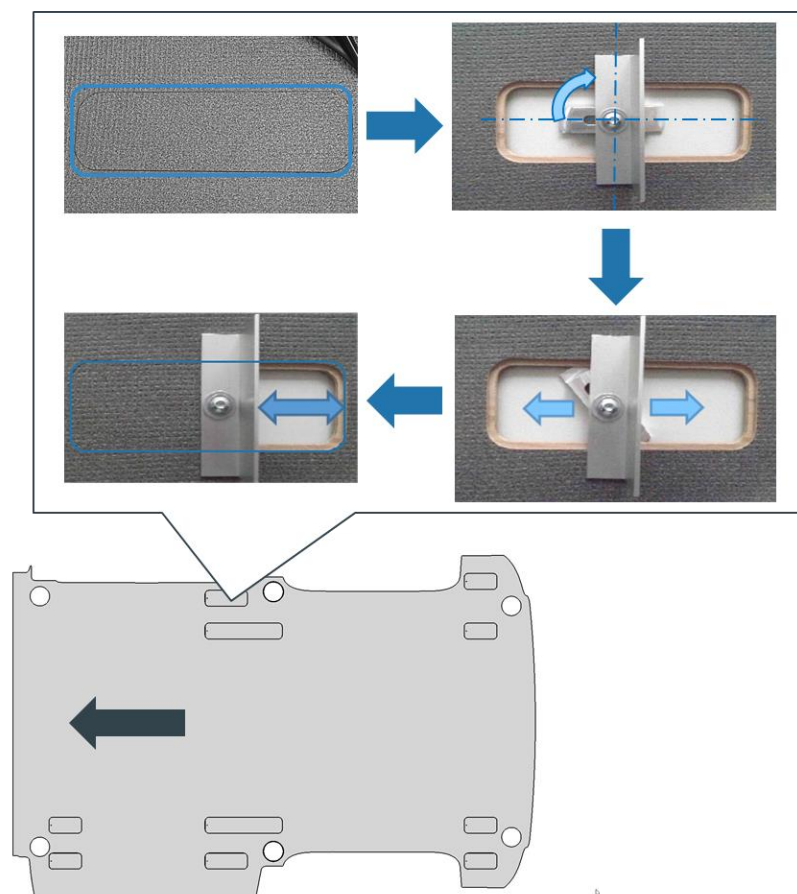


Рис. 3: Универсальный пол (5BM) – места крепления для шкафов и стеллажей (показан Transporter, короткая база со сдвижной дверью справа)

Стрелка: направление движения

Места крепления представляют собой прямоугольные вырезы трёх разных размеров с крышками.

Количество точек крепления с каждой стороны автомобиля и геометрия универсального пола зависят от варианта исполнения модели.

В прямоугольных вырезах деревянного пола можно установить адаптеры с поворотом вправо на 90° (см. рис. 3). Эти адаптеры можно установить также, когда универсальный пол уложен на днище и уже закреплён тарельчатыми элементами крепления.

В эти адаптеры вставляется подвижный пазовый сухарь с резьбой М8 (см. рис. 4). Сдвижные адаптеры и сухари обеспечивают возможность фиксации и привинчивания различных типов шкафов/стеллажей различных размеров различных производителей.

Не заполненные адаптерами зоны прямоугольных вырезов должны быть закрыты. Эти крышки имеют такой же вид как поверхность пола (см. рис. 3).

Установленные на полу шкафы разных изготовителей необходимо дополнительно закрепить по бокам. Боковое крепление стеллажей и шкафов к кузову следует выполнять по инструкциям их изготовителей.

Необходимо учитывать, что пассивная безопасность встроенного оборудования зависит от общей конструкции шкафа и от:

- крепления к полу
- крепления к боковинам
- распределения груза по шкафам

(см. разд. 5.3.1 Установка стеллажей и оборудования для мастерской).

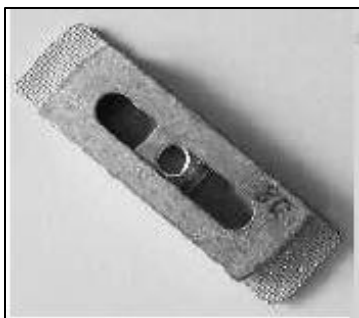


Рис. 4. Комплект адаптера для универсального пола (5BM), резьба М8

Набор адаптеров для универсального пола можно заказать в сервисной службе Volkswagen.

Информация

Дополнительную информацию по универсальному полу и адаптерам можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Дополнительная техническая информация»*.

Для различных вариантов автомобилей предоставляются чертежи с размерами, 3D-модели и руководства по установке.

С дополнительными вопросами просьба обращаться к нам (см. разд. 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов»).

*Необходима регистрация!

Указание

Для мелкого ремонта универсального пола можно использовать краску RAL 7042.

Для установки вентилятора пола необходимо вырезать в универсальном поле отверстие по указанным на рис. 5 границам. Все размеры указаны в миллиметрах.

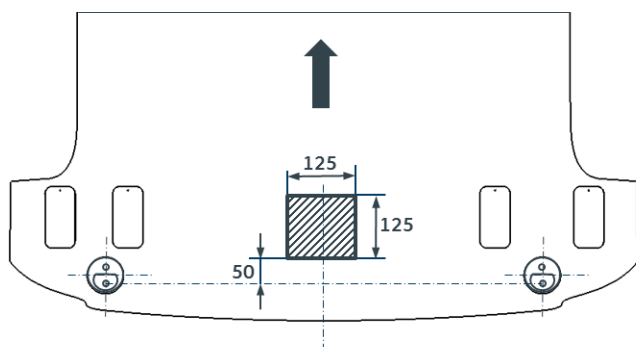


Рис. 5: Расположение выреза для вентилятора пола в задней части (размеры указаны в мм)

Стрелка: направление движения

Учитывайте также указания в разделах:

- 5.3 Стеллажи/автомобили-мастерские
- 2.3.2 Модификация остова кузова

3.3 Комплектующие

3.3.1 Доустановка заднего багажника/задней лестницы

При доустановке заднего багажника или задней лестницы необходимо обязательно учитывать следующее:

Они должны быть исполнены таким образом, чтобы после их установки на бампер не действовали ни статические, ни динамические нагрузки.

Максимальная нагрузка динамическая на подъёмную крышку грузового отсека не должна превышать 75 кг (напр., крепление для велосипедов). Внимание: дополнительная нагрузка на подъёмную крышку грузового отсека вызывает изменение характера её закрывания.

4 Модификации открытых кузовов

4.1 Доставка шасси с кабиной

При перегонке шасси своим ходом по дорогам общего пользования необходимо соблюдение большого количества законодательных требований, например:

- закрытие колёс (временные крылья / брызговики),
- балласт для обеспечения нагрузки на ось / торможения,
- боковая защита от ударов
- световые приборы

Все эти компоненты в исполнении шасси отсутствуют, и они сделали бы перегонку шасси своим ходом без слишком дорогой. По этой причине самовывоз шасси больше не предусматривается. Доставка исполнений шасси должна осуществляться по железной дороге или автовозом.

4.2 Рама шасси

4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля для дополнительных точек крепления кузовов/надстроек

Лонжероны представляют собой полые профили. При необходимости выполнения в них отверстий, это допускается делать только в нейтральной зоне (середина лонжерона, но на достаточном удалении от фланца). Кроме того, после высверливания в отверстия необходимо вваривать дистанционные втулки (см. рис. 1!).

Выполненные на заводе отверстия в верхнем или нижнем поясе лонжеронов рассверливать или увеличивать запрещается. Также эти отверстия запрещается использовать для крепления каких-либо агрегатов.

Отверстия для проведения труб, электрических кабелей, тросов и т. п., а также для крепления навесных частей (хомуты и т. п.).

В исключительных случаях мы согласны с выполнением отверстий в отбортовке лонжерона или в поперечинах. В этом случае вы должны, однако, обязательно оговорить это с нами.

При демонтаже и последующей установке серийного оборудования необходимо в обязательном порядке соблюдать моменты затяжки, указанные в "Указаниях по монтажу для сервисных предприятий".

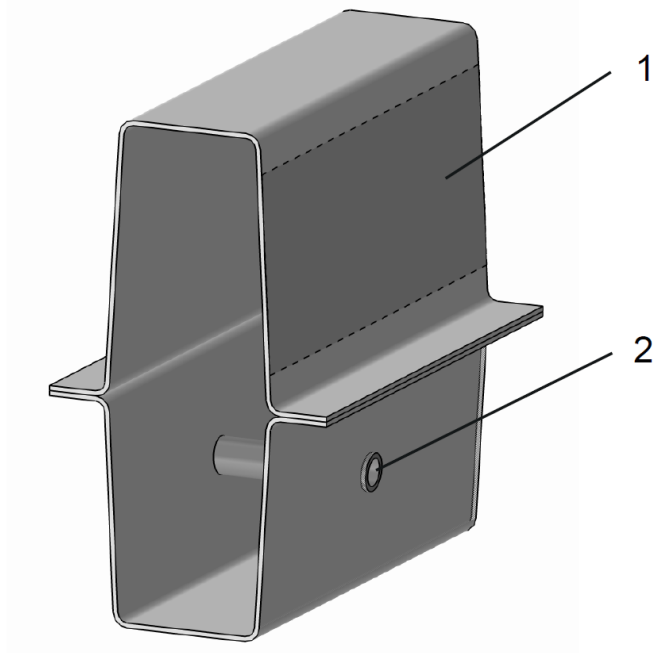


Рис. 1: Лонжерон с дистанционной втулкой

1 – нейтральная зона

2 – вваренная втулка

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- 2.2.10 Увеличение свеса
- 4.2.2 Сварка в автомобиле
- 4.3 Подрамники для легких коммерческих автомобилей
- 4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов

4.2.2 Сварка в автомобиле

Сварные работы на раме автомобиля должны выполняться только в абсолютно неизбежных исключительных случаях.

При этом обязательно принимать во внимание следующее:

- Перед проведением сварных работ в автомобиле отсоединить клеммы от АКБ.
 - Если при отсоединённой АКБ произойдёт повреждение скрытно проходящих кабелей, возможны тяжёлые повреждения вследствие коротких замыканий.
 - При электросварочных работах клемма массы сварочного устройства должна подключаться непосредственно к свариваемой части автомобиля. В противном случае, высокие токи и высокие скачки напряжения могут вызывать повреждение механических и электронных компонентов автомобиля.
 - Сварка должна выполняться только в среде защитного газа.
 - В исключительных случаях разрешается применять тщательно просушенные стержневые электроды, диаметром 2,5 мм, с покрытием основного типа.
 - При приваривании дополнительных консолей и т. п. сварка должна выполняться только в так называемой нейтральной зоне.
- Следует всегда отдавать предпочтение сварке электрозаклёпками (см. рис. 2). Следует избегать сварных швов поперёк рамы.
- Консоли для кузовов/надстроек должны соответствовать серийным.

Указание:

Возникающие при сварке высокие температуры приводят к тому, что внутреннее антикоррозийное покрытие в лонжеронах в зоне сварки разрушается. Его следует с помощью соответствующих мер восстановить.

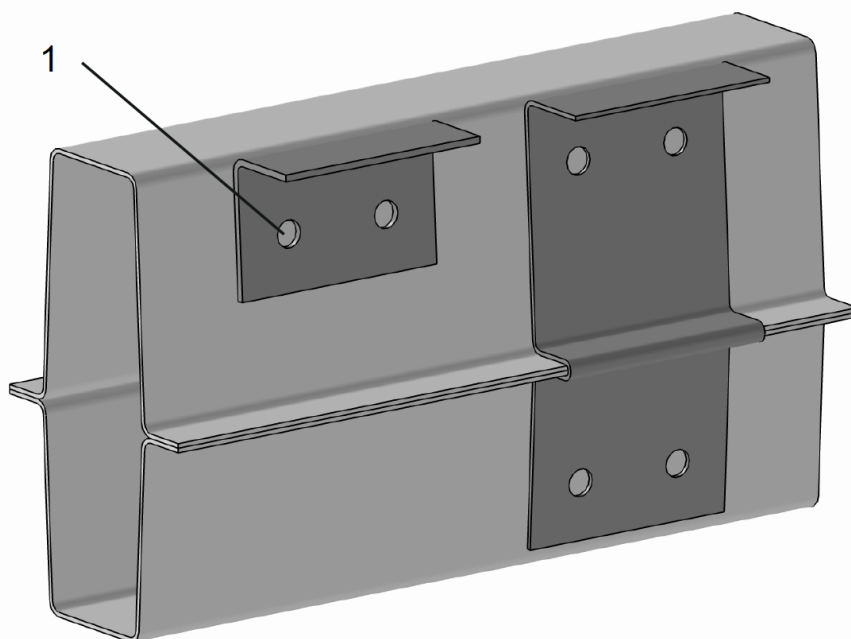


Рис. 2: Пример лонжерона с дополнительными консолями

Сварка электрозаклёпками

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- 2.2.10 Увеличение свеса
- 4.3 Подрамники для легких коммерческих автомобилей
- 4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля
- 4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов

4.2.3 Увеличение колёсной базы и длины свеса

Учитывайте, что изменение колёсной базы без проблем возможно только на автомобилях без ESC (см. разд. 2.2.6).

Для соблюдения обязательных требований по ESC (Европа) Volkswagen Коммерческие автомобили предлагает для некоторых специальных вариантов переоборудования адаптированные к ним специальные наборы данных для ESC (напр., для различных колёсных баз, высоты центра масс, а также 2- или 3-осный а/м).

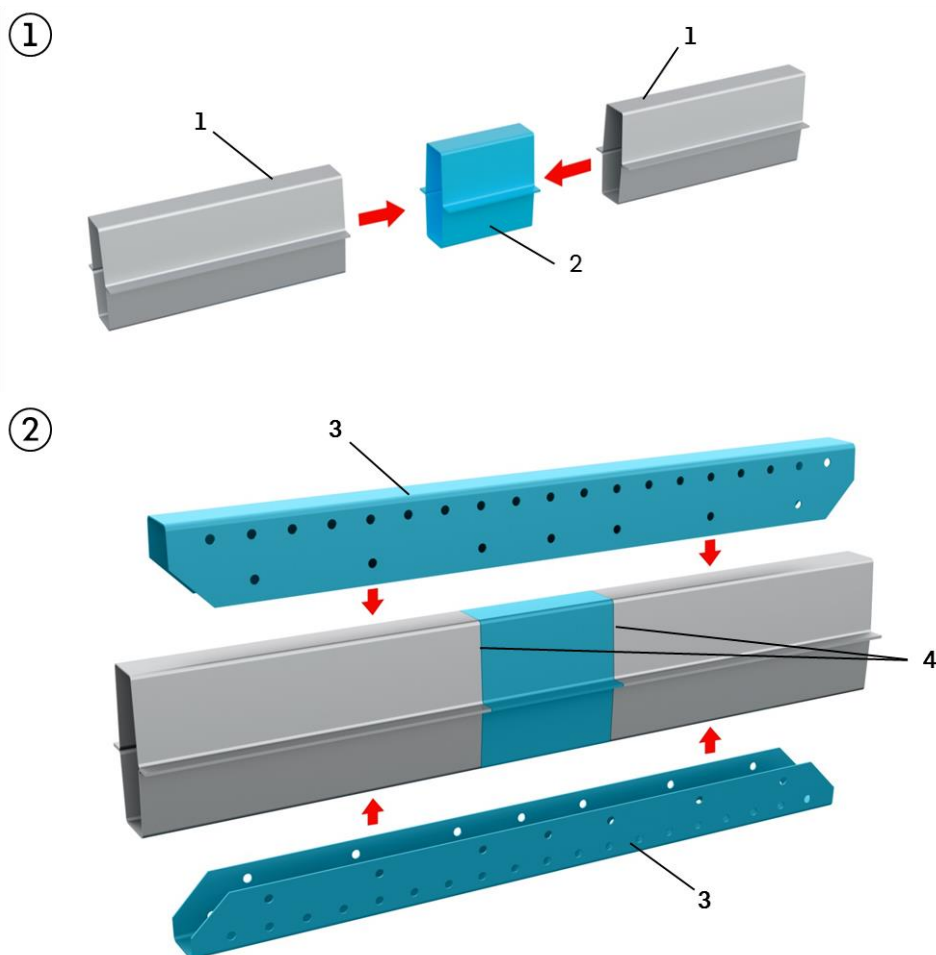
Для проверки индивидуального соответствия автомобиля необходимо предоставление данного автомобиля Volkswagen AG. Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. разд. 1.2.1).

При необходимости увеличения колёсной базы, нужно исходить из исполнения с **длинной базой**.

Действующие значения разрешённой максимальной массы, нагрузки на оси, заднего свеса (последнее в зависимости от колёсной базы) обязательно должны быть соблюдены (см. разд. 2.2.1 «Разрешённые массы снаряжённого массы»).

Пример удлинения рамы шасси (см. рис. 3):

- Шаг 1: Вставить удлинитель (2) в основную раму (1) и приварить его по всему периметру (4)
- Шаг 2: Установить сверху и снизу на удлинённое место U-образные усиливающие накладки (3)
- Шаг 3: Приварить усиливающие накладки (3) к удлинённой раме сваркой с электрозащёлкой (5). (расстояния между отверстиями и диаметры отверстий показаны на рис. 4)



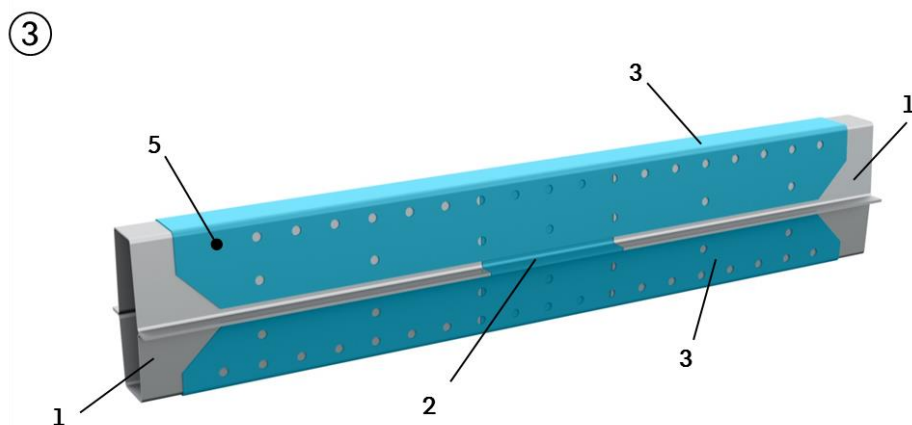


Рис. 3: Пример удлинения рамы шасси

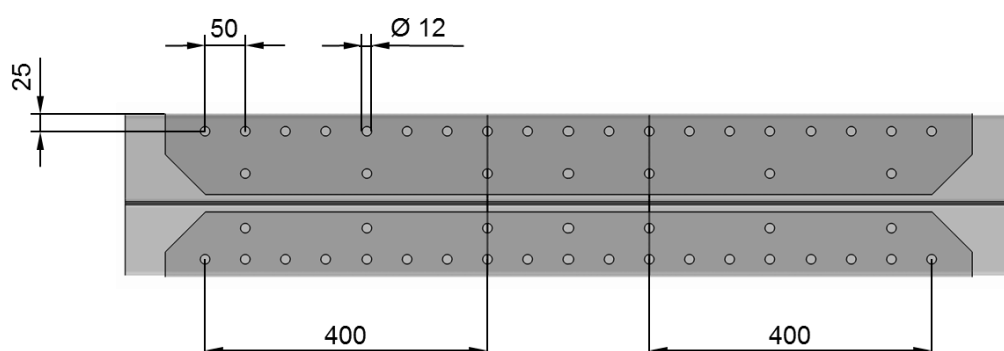


Рис. 4 Размеры отверстий для сварки в усиливающих накладках

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- 2.1.6 Максимальные габариты
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC*
- 2.9 Подъём автомобиля
- 4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля
- 4.2.2 Сварка в автомобиле
- 4.3 Подрамники для легких коммерческих автомобилей
- 4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов

4.2.4 Сечения рамы автомобиля

Сечения рамы автомобиля можно найти в габаритных чертежах (см. разд. 6.1 Габаритные чертежи).

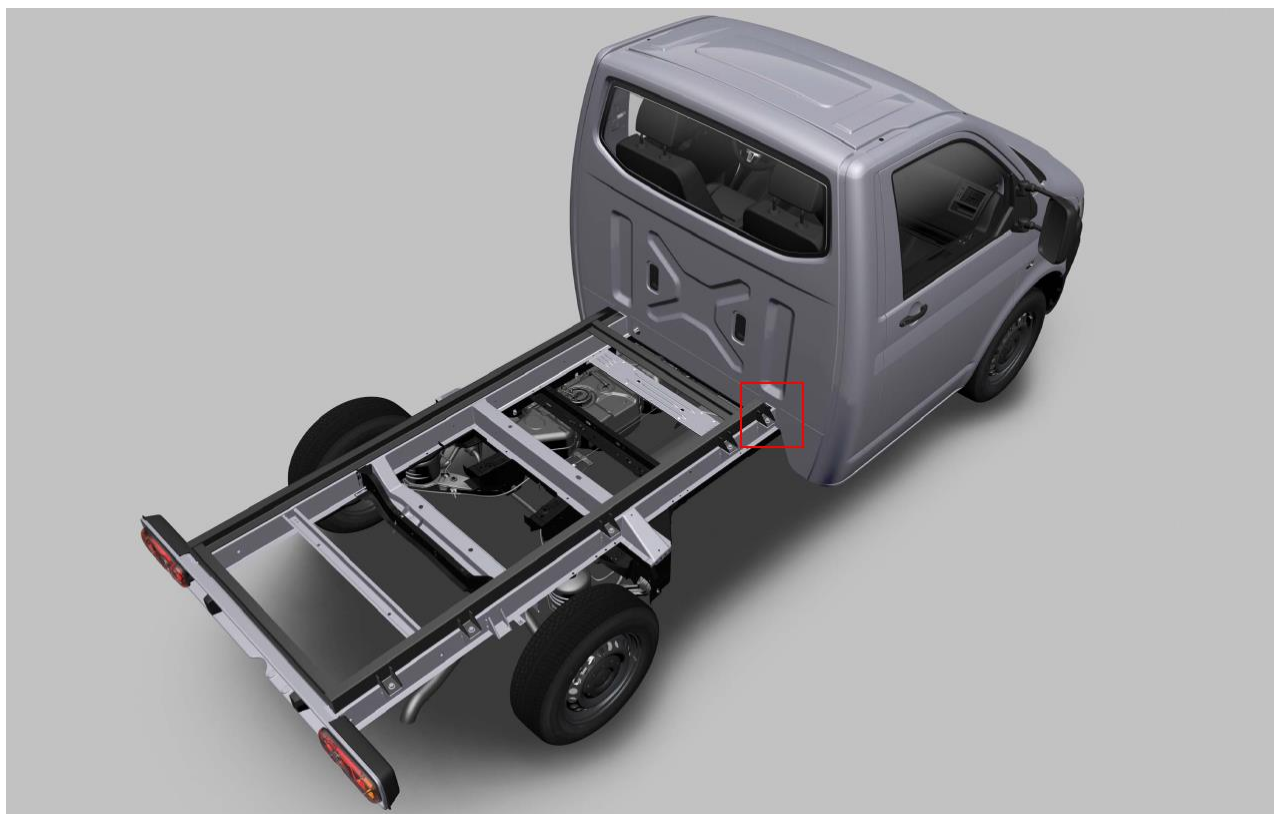
4.3 Подрамники для легких коммерческих автомобилей

4.3.1 Исполнение подрамника

Монтажные рамы или подрамники служат для восприятия точечных усилий и равномерного распределения их для передачи на раму автомобиля.

Рекомендация по исполнению плоского подрамника:

- Угол схода профиля $\leq 45^\circ$
- Нижний край профиля на конце закруглён радиусом $R=0,5t$
- Расстояние до стенки кабины ≥ 10 мм
- Толщина стенки t подрамника $< t$ основной рамы



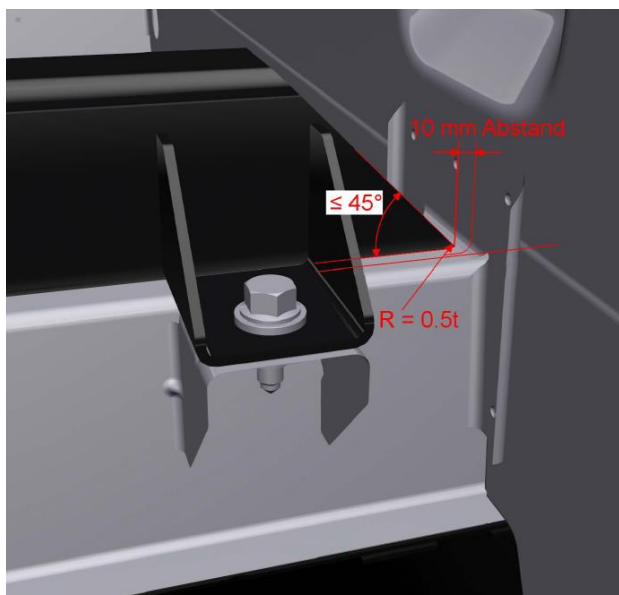


Рис. 1: Пример исполнения для подрамника

t – толщина материала

R – радиус

4.3.2 Материал

Подрамник должен быть спроектирован в соответствии с воспринимаемой нагрузкой и требованиями, предъявляемыми кузовом/надстройкой.

При использовании альтернативных материалов, например алюминия, жесткость подрамника должна соответствовать, как минимум, жесткости стальной рамы.

4.3.3 Лонжероны

Подрамник должен выполняться по схеме лонжеронной рамы по всей длине (см. рис. 1) и проходить от заднего конца рамы по возможности до кабины водителя.

Чтобы обеспечить плавное изменение жесткости профиля, передний конец лонжерона подрамника должен быть срезан под углом $\leq 45^\circ$ либо иметь соответствующий фигурный вырез (см. рис. 2), при этом нижний – прилегающий к раме – пояс профиля лонжерона должен быть закруглен с радиусом $R=0,5t$.

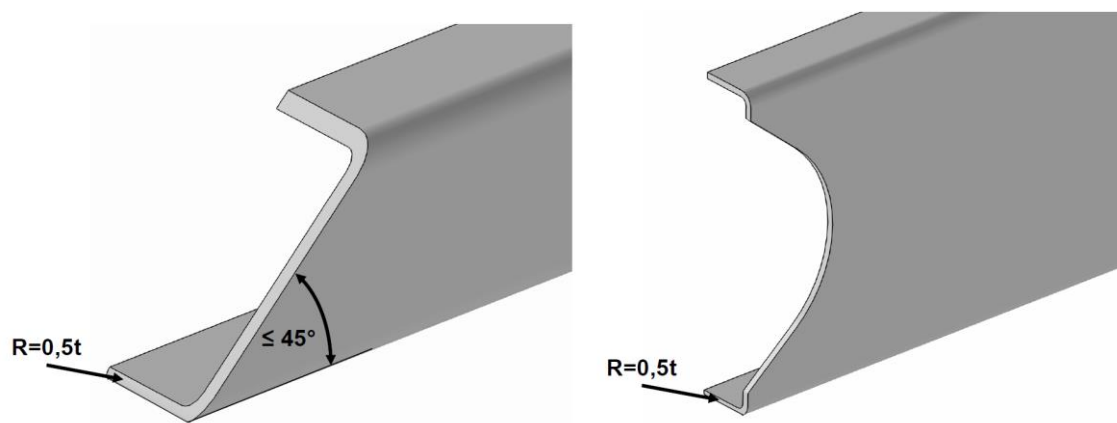


Рис. 2: Пример исполнения лонжерона подрамника (передний конец)

4.3.4 Поперечные балки

Для обеспечения достаточной жёсткости подрамника на скручивание в нём должны быть предусмотрены поперечные балки как минимум спереди и сзади (см. рис. 1). В общем случае, подрамник спереди не должен быть замкнут в коробчатый профиль.

Для повышения жёсткости подрамника необходимо предусмотреть поперечные балки, которые должны рациональным образом располагаться в местах крепления подрамника.

Поперечные балки выполняются, как правило, из открытого профиля (например, U-образные швеллеры) или закрытого профиля, для повышения жёсткости.

4.3.5 Крепление подрамника

Подрамники и несущие кузова следует крепить на все имеющиеся консоли на шасси автомобиля.

Для крепления использовать болты класса прочности 10.9 с серийно ввариваемыми в кронштейны четырёхгранными гайками размера M10.

Если использование серийных приварных гаек нежелательно, внутреннюю резьбу гаек можно высверлить. В этом случае производитель кузова должен обеспечить плоское прилегание ответной части резьбового соединения к поверхности консоли, используя соответствующие шайбы или втулки. Вся полнота ответственности за такое отличающееся резьбовое крепление лежит исключительно на производителе кузова.

Расположение опорных точек на раме автомобиля указано в габаритных чертежах (см. разд. 6.1 Габаритные чертежи).

Подрамник должен прилегать к консолям (см. рис. 3 и 4). Прямого контакта подрамника и рамы за пределами опорных точек консолей не требуется.

Несущие кузова с достаточной жёсткостью нижней части могут крепиться непосредственно своей рамой пола к серийным консолям на раме автомобиля.

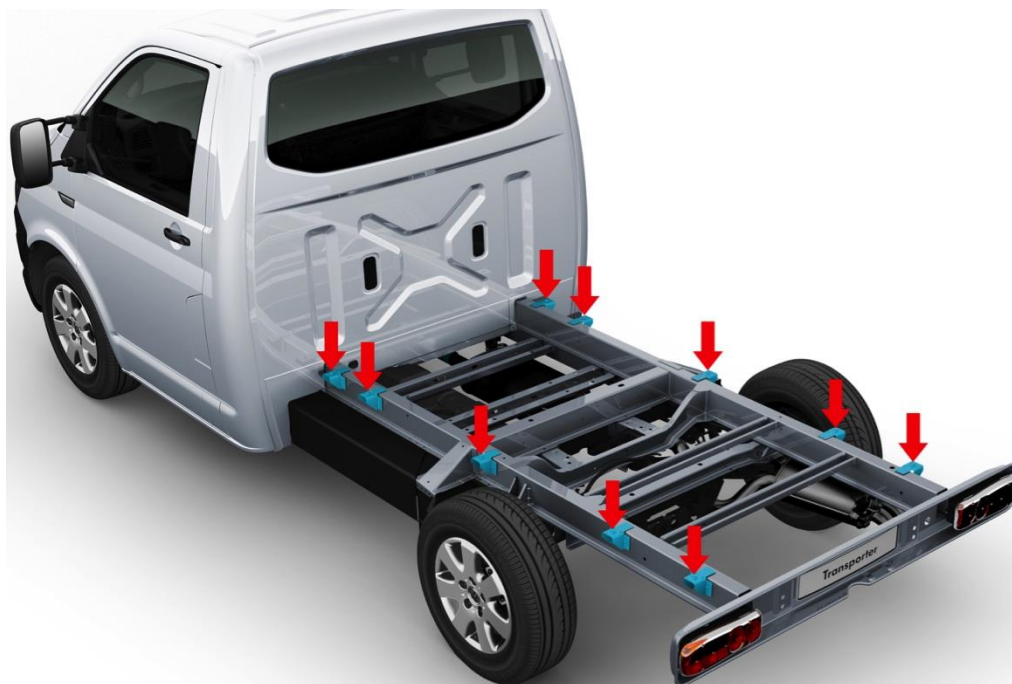


Рис. 3.1: Кронштейны на раме автомобиля (короткая база)

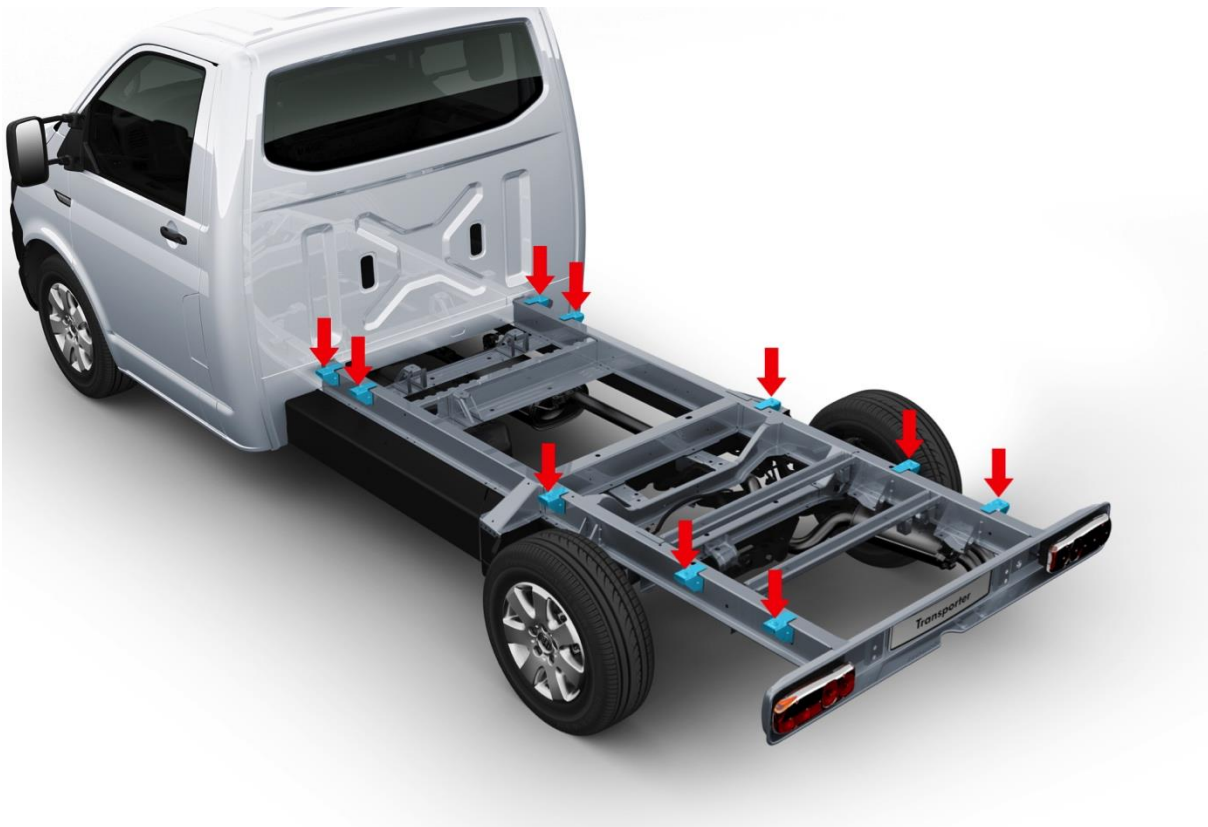


Рис. 3.2: Кронштейны на раме автомобиля (длинная база)

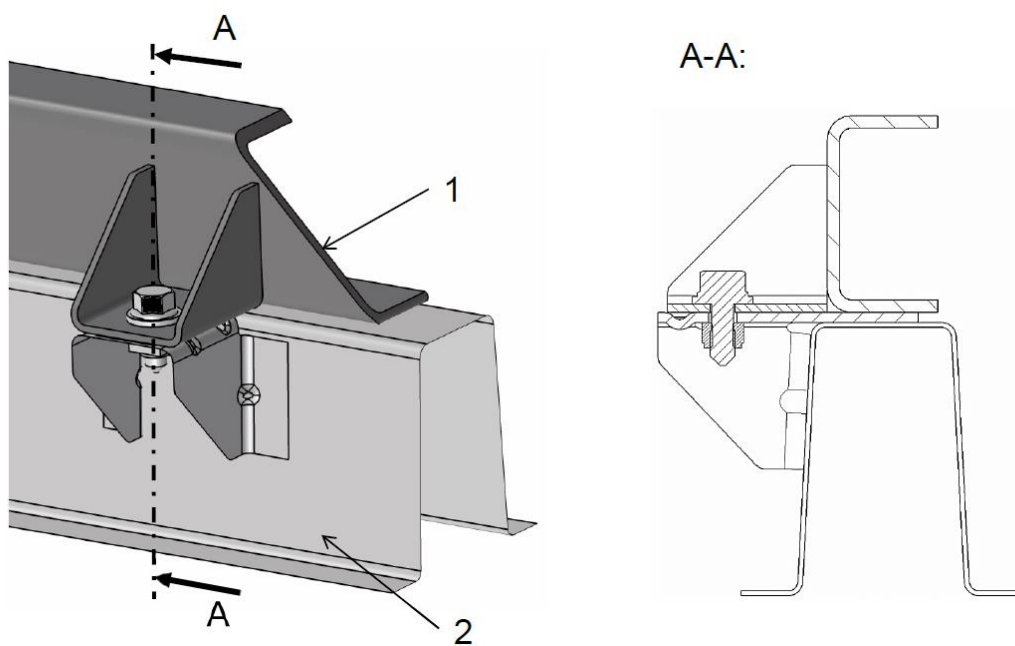


Рис. 4: Крепление подрамника на раме автомобиля

1 – подрамник

2 – рама шасси а/м Transporter

4.3.6 Крутильно-жесткие кузова

При установке особенно жестких на кручение кузовов (таких, например, как фургоны-рефрижераторы), для предотвращения повреждений рамы и/или кузова рекомендуется в соединениях на самых передних консолях за кабиной использовать эластичные демпфирующие элементы, например elastic blue® (см. рис. 5 Демпфер колебаний).

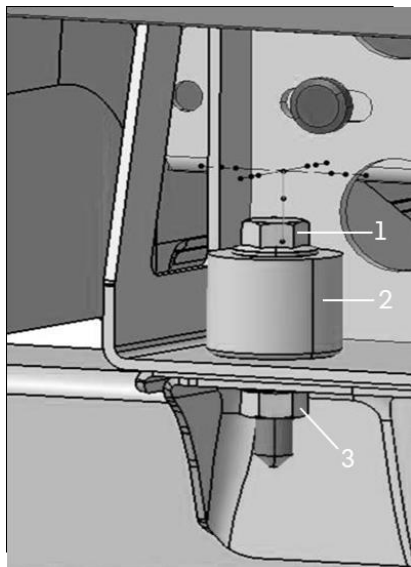


Рис. 5 Пример исполнения резьбового соединения с демпфирующим элементом (условное изображение)

1 винт с шестигранной головкой с фланцем M10, прочность 10.9

2 демпфер колебаний elastic blue® для винтов M10

3 приварочная гайка (со стандартной резьбой M10 прочность 10.9)

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- 1.3 Разработка проекта кузова
- 1.4 Дополнительное оборудование
- 2.1.6 Максимальные габариты
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.10 Увеличение свеса
- 2.8 Дополнительно устанавливаемые компоненты
- 2.9 Подъём автомобиля
- 4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля
- 4.2.2 Сварка в автомобиле
- 4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов

4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов

Рама автомобиля состоит из полой профильной конструкции из металлических штампованных деталей.

На раме предусмотрены конструктивные элементы, обеспечивающие возможность крепления специальных надстроек или кузовов. К лонжеронам приварены консоли для крепления надстроек.

В каждой консоли имеется по одной четырёхгранной приварной гайке М10. Для крепления кузовов/надстроек должны использоваться болты класса прочности 10.9. (см. также разд. 4.3.5 «Крепление подрамника»).

При установке надстройки необходимо учитывать следующее:

- Надстройка всегда должна крепиться к раме автомобиля с использованием всех консолей.
- Резьбовое соединение с консолями должно иметь силовое замыкание.
- Зазор между консолями над рамой автомобиля заполнять не требуется.

4.5 Проёмы на кабине водителя

Максимальный размер вырезаемого проёма ограничен стойками В, потолочной дугой, сопряжённой со стойками В и полом кабины водителя.

4.5.1 Проёмы в задней стенке кабины водителя

Важные указания:

- Запрещается снимать без замены, или допускать повреждение дуг крыши или несущих элементов.
- Запрещается уменьшать прочность и жёсткость структуры кабины.
- Должны соблюдаться требования правил и директив UNECE-R 14, 76/115/EWG, 74/60/EWG и «проверки наездом на бордюрный камень».
- Соединение между дугой и боковиной должно быть устойчивым к изгибу.
- Если в ходе до- или переоборудования требуется сделать вырез в задней стенке кабины водителя, то это можно выполнить в сочетании с установкой рамы по периметру выреза. При этом жёсткость такой рамы должна быть по крайней мере не меньше исходной жёсткости.
- Никакие изменения в кабине водителя ни в коем случае не должны влиять на работоспособность компонентов, от которых зависит безопасность (напр., модули подушек безопасности, датчики, педали, рычаги переключения, трубопроводы, электрические провода и т. д.). В результате возможен выход из строя или сбой в работе компонентов или деталей и узлов, важных с точки зрения безопасности.
- Соединение кузова-фургона с кабиной водителя должно быть выполнено с геометрическим замыканием, эластично. Нельзя выполнять это соединение силовым замыканием, оно должно быть выполнено так, чтобы возникающие колебания кузова-фургона не передавались бы непосредственно на кабину водителя, а могли бы компенсироваться в соединении.

4.5.2 Проёмы в задней стенке кабины водителя и на крыше

Важные указания:

- На стойках В установлены верхние проушины для крепления грузов.
Удаление замыкающей поперечины на стойках В ведёт к снижению жёсткости стоек В.
Поэтому необходимо создать замещающую структуру, и испытать её жёсткость путём натягивания ремня.

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 3.1.4 Проёмы в крыше
- 4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля
- 4.2.2 Сварка в автомобиле
- 4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов
- 4.5.1 Проёмы в задней стенке кабины водителя

4.6 Кузова с высоко расположенным центром масс

Ни в коем случае нельзя превышать максимальные значения высоты центра масс, приведённые в разделе 2.1.3.

Учитывайте также указания в разделах:

- 2.1.3. Центр масс автомобиля
- 2.1.6 Максимальные габариты
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.6.3 Влияние до- или переоборудования автомобиля на работу системы поддержания курсовой устойчивости ESC
- 2.3.2 Модификация остова кузова

4.7 Бортовой автомобиль с тентом и дугами для тента (с завода)

На дуги тента не должна передаваться никакая другая нагрузка, помимо тента, то есть, например, от стремянки и т. п.

Дополнительную информацию по переоборудованию см.:

- 2.1.1 Размеры автомобиля
- 2.1.6 Максимальные габариты
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC
- 2.5.1.3 Указатели поворотов при установке кузова увеличенной ширины
- 3.1.4 Проёмы в крыше
- 4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов

4.8 Указания по установке крана-погрузчика

Ввиду достаточной редкости такого переоборудования, описание его здесь не приводится.

Мы рекомендуем в фазе планирования обратиться к Volkswagen.

Просьба перед предстоящим переоборудованием связаться с нами (см. раздел 1.2.1.)

Важные указания:

Поскольку отбор мощности от коробки передач недоступен, для привода крана-погрузчика может использоваться только электрический насосный агрегат или гидронасос.

Перед установкой крана-погрузчика необходимо выполнить расчёт распределения нагрузки, чтобы проверить соблюдение требований по допустимым максимальным нагрузкам на оси и минимальной нагрузке на переднюю ось (см. раздел 7.2 «Расчёт распределения нагрузки по осям»).

Информация

Дополнительную информацию, например, примеры расчёта, можно найти в разд. 7.2 «Расчёт распределения нагрузки по осям» и в документе «Расчёт распределения нагрузки по осям». Документ можно найти на нашем портале в пункте меню «Дополнительная техническая информация»*.

*Необходима регистрация!

При заказе автомобиля, который будет оборудоваться краном-погрузчиком, рекомендуется сразу заказать его с доступной с завода в качестве дополнительного оборудования второй АКБ с разделительным реле, код комплектации 8FB.

Для установки крана-погрузчика необходимо установить на шасси монтажную раму (см. указания в разд. 4.3.1 Исполнение подрамника)

Для работы крана-погрузчика необходимо предусмотреть соответствующие опоры.

Учитывайте также указания в разделах:

- 2.1.6 Максимальные габариты
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.5.4 АКБ автомобиля
- 2.5.3 Электрический интерфейс для спецавтомобилей
- 2.7 Механизмы отбора мощности, двигатель/трансмиссия
- 4.2.1 Сверление отверстий в раме автомобиля
- 4.2.2 Сварка в автомобиле
- 4.4 Серийные места крепления для специальных надстроек/кузовов
- 7.2 «Расчёт распределения нагрузки по осям»

4.9 Передняя часть шасси

С завода предлагается отдельно передняя часть шасси (с одинарной кабиной, 3,2 т без задней оси с «укороченной» рамой). В случае объединения с внешним шасси при выполнении некоторых условий может быть реализована разрешённая максимальная масса до 4,6 т.

Изготовителям кузовов, планирующим изготавливать полные автомобили на базе передних частей шасси рекомендуется обратиться в службу технической поддержки производителей кузовов.

При переоборудовании необходимо рассмотреть следующее:

- тип соединения рамы с передней частью шасси
- используемая задняя ось и тормоза задних колёс (объём гидросистемы, давление срабатывания, распределение тормозных усилий)
- подключение магистралей тормозной системы (см. рис. 1!)
- интерфейсы/разъёмы на передней части шасси
- световые приборы, в зависимости от фактических размеров и максимальной разрешённой массы завершённого автомобиля и т. д.

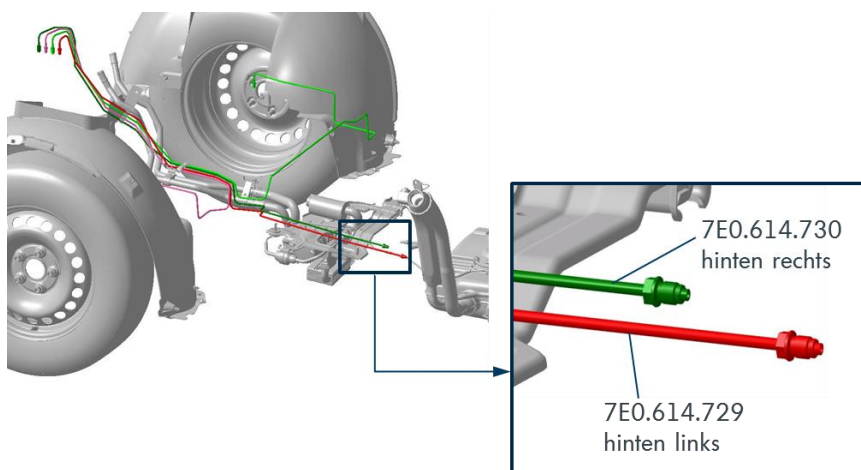


Рис. 1. Расположение трубопроводов тормозной системы, передняя часть шасси (условное изображение!):

Информация

В соответствии с директивой VO (EU) 661/2019, автомобили классов M2, M3, N2 и N3 должны с 1 ноября 2015 года в обязательном порядке оборудоваться системой предупреждения о покидании полосы движения. Исключения:

- седельные тягачи N2, 3,5 т <разр. макс. масса ≤ 8 т
- определённые виды автобусов
- автомобили повышенной проходимости в соответствии с 2007/46/EG, прил. 4.2 и 4.3
- автомобили специального целевого назначения в соответствии с 2007/46/EG прил. II, ч. А, раздел. 5 (напр., автодома, автомобили для водителя/пассажира в инвалидных колясках, автомобили скорой помощи, автомобили-катафалки, бронированные автомобили кода «SA»)
- автомобили с более чем тремя осями

Учитывайте также указания в разделах:

- 4.5 Прорезы на кабине водителя
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.2.6.3 «Влияние до- или переоборудования автомобиля»
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.3.2.10 Меры по защите от коррозии

5 Проведение специального переоборудования

5.1 Автомобили для перевозки людей с ограниченными возможностями

Volkswagen AG предлагает большой выбор оборудования для людей с ограниченными возможностями, соответствующего ограничениям различных видов. Более подробную информацию вы можете получить у своего дилера Volkswagen.

Информация

Дополнительную информацию можно найти на интернет-сайте Volkswagen AG:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/menschen-mit-behinderung.html>

5.1.1 Комплектация базового автомобиля

Уже на стадии разработки проекта до- или переоборудования необходимо выбрать комплектацию базового автомобиля в соответствии с особенностями эксплуатации будущего спецавтомобиля (ср. также раздел 1.3.1 Выбор базового автомобиля). Необходимо учитывать, что определёнными переоборудованными автомобилями разрешается управлять только лицам, имеющим соответствующую запись в водительском удостоверении.

Выбирая указанное далее дополнительное оборудование, вы можете изначально сконфигурировать оптимальный для последующего до- или переоборудования вариант базового автомобиля:

- более мощный генератор и более ёмкая АКБ
- специализированные подготовки, в зависимости от назначения переоборудованного автомобиля.

Указание

Для облегчения реализации мы рекомендуем заказывать базовый автомобиль с многофункциональным блоком управления (IS6).

Дополнительную информацию см. в разд. 2.5.3.4.

5.1.2 Выбор рулевого механизма при переоборудовании для людей с ограниченными возможностями

Пожалуйста, учитывайте, что для а/м Transporter предлагаются на выбор два различных рулевых механизма. Помимо обычного рулевого механизма с усилителем (код компл. 1N1) есть ещё и рулевой механизм Servotronic (код компл. 1N3) с прогрессивной характеристикой усиления (в зависимости от скорости).

При движении с относительно высокими скоростями с рулевым механизмом Servotronic к рулевому колесу требуется прилагать большие усилия, чем с обычным рулевым механизмом.

На автомобиле, поставленном с завода с рулевым управлением Servotronic, рулевой механизм при необходимости можно заменить на обычный.

5.1.3 Указания по переоборудованию в автомобиль для человека в инвалидной коляске

- При модификациях системы выпуска (изменение прокладки выпускного тракта или вырезание отрезков труб) необходимо убедиться в том, что достаточное свободное пространство до других узлов/частей обеспечивается в том числе и когда система выпуска нагрета до рабочей температуры, так что соприкосновения исключены.
- При модификациях системы выпуска ОГ допуск автомобиля в целом к эксплуатации утрачивает силу. Поскольку автомобили для людей в инвалидных колясках относятся к категории автомобилей «специального назначения», разрешение на эксплуатацию автомобиля в целом остаётся в силе. При изменениях заднего глушителя для автомобиля требуется всего лишь свидетельство об уровне шума при «проезде мимо с ускорением».
- При внесении изменений в систему выпуска и в систему питания необходимо обеспечить надлежащую пожарную безопасность путём установки теплозащитных щитков/экранов.
- При переоборудовании задней части автомобиля для создания как можно более пологой рампы для упрощения съезда/заезда инвалидной коляски, необходимо следить за тем, чтобы у автомобиля сохранялся достаточно большой угол съезда (важно, например, при пользовании паромом или подземным гаражом при максимальной нагрузке на заднюю ось).
- При наличии датчиков системы помощи при парковке они должны оставаться каждый в своём оригинальном положении, должна обеспечиваться их работа как на серийном автомобиле.

5.1.4 Указания по установке ручных механизмов управления рабочими тормозами:

- При установке ручных механизмов управления какие-либо изменения самой педали тормоза не допускаются! Для присоединения ручного механизма управления следует выбирать крепление зажимом.
- Ход ручного механизма управления тормоза должен быть достаточен для выполнения экстренного торможения (до блокирования колёс), а также иметь достаточный запас на случай отказа одного из контуров тормозной системы.
- При использовании ручного механизма управления акселератором и тормозом штатные педали необходимо закрыть подходящим способом.

5.1.5 Отключение системы подушек безопасности/преднатяжителей ремней безопасности

В исключительных случаях, например, если водителем автомобиля является человек с ограниченными возможностями (с соответствующей записью в правах), при слишком малом удалении от рулевого колеса или малом рулевом колесе для водителя в инвалидной коляске, когда установка подушки безопасности невозможна, может быть выполнено отключение/декодирование фронтальной подушки безопасности/преднатяжителя ремня безопасности водителя. Более подробную информацию вы можете получить у своего дилера Volkswagen.

При деактивировании системы подушки безопасности/преднатяжителя ремня безопасности необходимо соблюдать следующее:

1. Выданная дилерским предприятием Volkswagen регистрационная карточка для систем подушек безопасности/преднатяжителей ремней должна храниться в папке с бортовой документацией и при продаже автомобиля передаваться следующему владельцу.
2. На передней панели, в хорошо видимом месте, должна быть нанесена наклейка, предупреждающая об отключении. Удалять эту наклейку до того, как подушка безопасности снова будет включена, запрещается.
3. Изменения/отключения функций (подушки безопасности, преднатяжители ремней, распознавание занятости сиденья и т. п.) должны сразу же вноситься в документы автомобиля (TÜV, DEKRA, соответствующая техническая инстанция).
4. Другие пользователи/последующие владельцы автомобиля должны обязательно должны быть проинформированы об отключении указанных систем безопасности и связанным с этим увеличением рисков.
5. Перед продажей автомобиля настоятельно рекомендуется снова активировать деактивированные подушки безопасности/преднатяжители ремней на дилерском предприятии Volkswagen. Особенно это важно при продаже или передаче на длительное время автомобиля лицам, у которых условия, делающие необходимой деактивацию системы подушек безопасности, не имеют места.

Предостережение

В результате деактивации дополнительное защитное действие подушки безопасности/преднатяжителя ремня безопасности больше не обеспечивается. В случае ДТП возможно получение более тяжёлых травм, чем с активированной подушкой безопасности/преднатяжителем ремня безопасности. Риск получения находящимися в автомобиле людьми травм увеличивается.

Указание

Учитывайте, что постоянная деактивация или снятие фронтальной подушки безопасности водителя делает также недействительным разрешение типа для модуля ремня безопасности (преднатяжитель/инерционная катушка ремня безопасности). При отключении подушки безопасности всегда требуется также адаптация соответствующего модуля ремня безопасности (для работы без подушки безопасности). Необходимо обязательно соблюдать порядок деактивации подушки безопасности, указанный в руководстве по ремонту (см. Внутренние арматурные работы, рем. гр. 1.8 Деактивация подушки безопасности, а также рем. гр. 69 Системы безопасности водителя и пассажиров).

Руководство по ремонту можно найти в сети Интернет на сайте erWin* (Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):

<https://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Особые указания по деактивации боковой подушки безопасности (замена сиденья водителя на сиденье для человека с ограниченными возможностями):

1. Сиденья с боковой подушкой безопасности подлежат в ФРГ действию второй директивы (2.SprengV) по взрывчатым веществам (SprengG). Клиенты, желающие хранить снятые сиденья у себя дома, должны предварительно выяснить в ведомстве промышленного надзора обязательные условия для личного хранения.
2. При хранении снятого сиденья на отсоединённые разъёмы должны быть установлены защитные разъёмы-заглушки.

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в разделах:

- 1.3.1 Выбор базового автомобиля
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
- 2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 2.5.4 Аккумуляторная батарея
- 2.5.4.1 Установка дополнительной АКБ
- 2.5.5 Доустановка генераторов
- 2.6.3 Топливная система
- 2.6.4 Система выпуска ОГ
- 3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации

5.2 Автомобили-рефрижераторы

Уже на стадии разработки проекта до- или переоборудования необходимо выбрать комплектацию базового автомобиля в соответствии с особенностями эксплуатации будущего спецавтомобиля (ср. также разделы 1.3.1 «Выбор базового автомобиля» и 2.7 «Механизмы отбора мощности, двигатель/трансмиссия»).

Выбирая указанное далее дополнительное оборудование, вы можете изначально сконфигурировать оптимальный для последующего до- или переоборудования вариант базового автомобиля:

- более мощный генератор (напр. 180 А вместо 140 А)
- основная АКБ большей ёмкости
- АКБ для питания дополнительных потребителей (напр. холодильные установки или оборудование, которое должно работать на стоящем автомобиле)
- дополнительный поддон для защиты двигателя и дополнительных агрегатов от загрязнений, ударов камней и т.п.
- Для исправной работы механизмов отбора мощности мы рекомендуем использовать только дополнительные агрегаты, предусмотренные для базового автомобиля заводом-изготовителем (например, компрессор климатической установки).

У фургонов, для облегчения ремонта необходимо обеспечить доступ к компонентам механизма открывания дверей (например, направляющим и петлям).

Следует учитывать, что вследствие шумоизоляции фургона масса дверей, и таким образом нагрузка на петли, каретки и запорные устройства увеличивается.

Дополнительную информацию см.:

- 1.3.1 Выбор базового автомобиля
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
- 2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 2.5.4 Аккумуляторная батарея
- 2.5.4.1 Установка дополнительной АКБ
- 2.5.5 Доустановка генераторов
- 2.7 Механизмы отбора мощности двигателя / трансмиссия
- 2.7.3 Доустановка системы охлаждения грузового отсека
- 3.1 Остов кузова/кузов
- 3.1.3 Изменения в области крыши, фургон/грузопассажирский а/м

Указание

На а/м BlueMotion дополнительно необходимо учитывать, что управление охлаждением грузового отсека должно быть включено в функцию BlueMotion, чтобы предотвратить автоматическое отключение двигателя в фазе работы компрессора (до достижения заданной температуры в грузовом отсеке). Для оптимальной реализации этого требования мы рекомендуем заказать многофункциональный блок управления (IS6). Дополнительную информацию см. в разд. 2.5.3.4.

5.3 Стеллажи/автомобили-мастерские

5.3.1 Установка стеллажей и оборудования для мастерской

При установке стеллажей и оборудования для мастерской необходимо учитывать следующее:

1. Выбрать подходящий базовый автомобиль (разрешённая максимальная масса, ходовая часть, комплектация).
2. В соответствии с DIN ISO 27956, кабина должна быть отделена от грузового отсека удерживающей конструкцией (разделительная стенка, разделительная решётка).
3. Не должны превышать максимальная разрешённая масса и нагрузки на оси базового автомобиля (см. разделы 2.2.1 и 7.2.)
4. Установка оснащения должна быть выполнена так, чтобы усилия от него распределялись по конструкции равномерно.
5. Прежде чем выполнять крепление к имеющимся проушинам для фиксирования груза, необходимо убедиться в их пригодности для этого.
6. К до- или переоборудованному автомобилю необходимо приложить руководства по установке, обслуживанию и эксплуатации с указанием максимально допустимых нагрузок.
7. Максимальная загрузка выдвижных ящиков и шкафов (с учётом динамических нагрузок) должна быть указана на них или приведена в руководстве по эксплуатации. К автомобилю должно быть приложено руководство по эксплуатации.
8. Установленная надстройка и т. д. не должна ослаблять структуру кузова в случае столкновения.
9. Обязательно должны соблюдаться стандарты и нормы в части фиксации груза:
 - + DIN ISO 27956 (фиксация груза в развозных фургонах),
 - + VDI 2700 ff
 - + StVO или соответствующие национальные законодательные нормы, директивы или правила.
10. Оборудование должно быть выполнено с учётом безопасности при столкновении (напр. UNECE-R 44-3 City Crash):
 - + Все предметы, находящиеся в автомобиле, следует закреплять, устанавливать или укладывать так, чтобы они не могли сорваться с места при резком ускорении/торможении при движении вперёд, назад, влево, вправо и в вертикальном направлениях.
 - + На все проверенные отсеки/отделения, направляющие, конструкции не предназначенные для хранения или предназначенные для хранения должна быть нанесена маркировка максимально допустимой в каждом случае нагрузки.
11. Выступающие края, с которыми находящиеся в автомобиле люди, в ходе обычной деятельности, могут соприкасаться руками, ногами, головой и т. д., не должны иметь радиусов закругления меньше 2,5 мм.
12. После выполнения всех кузовных работ удалить стружку и выполнить меры по защите от коррозии (см. разд. 2.3.2 Модификация остова кузова)
13. Обязательно соблюдать требования руководства по до- и переоборудованию в части электрической проводки и предохранителей:
 - + разд. 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители,
 - + разд. 2.5.2.2 Дополнительные электрические контуры
 - + Разд. 2.5.3 Электрический интерфейс для спецавтомобилей
14. При до- и переоборудовании нельзя допускать повреждения никаких электрических проводов и других компонентов базового автомобиля (напр., электрические провода, топливный бак, магистрали тормозной системы и т. д.).
15. Переоборудование должно выполняться только персоналом, прошедшим соответствующую подготовку и имеющим соответствующую квалификацию.
16. В автомобилях, предназначенных для перевозки газовых баллонов или использующих газовые баллоны, необходимо предусмотреть «достаточную вентиляцию». Под «достаточной» понимается так называемая диагональная вентиляция. Как правило, спереди сверху (крыша) в направлении назад вниз (пол, нижняя часть боковины).

Предостережение

Обязательно соблюдать соответствующие правила безопасности при обращении с газовыми баллонами.

5.3.2 Универсальный пол с завода

Для исполнений Transporter фургон и грузопассажирский а/м с завода предлагается универсальный пол (код компл. 5ВМ). Универсальный пол имеет большое количество точек крепления для установки шкафов и стеллажей.

С помощью адаптеров, предназначенных для универсального пола, можно закреплять на полу стеллажи и шкафы различных производителей (см. раздел 3.2.3 «Универсальный пол»).

Боковое крепление устанавливаемых шкафов или стеллажей к кузову выполняется в соответствии с указаниями изготовителя шкафов или стеллажей.

Необходимо учитывать, что пассивная безопасность установленного оборудования зависит от конструкции шкафов, крепления к полу, к боковинам и от распределения нагрузки по шкафам (см. раздел 5.3.1 «Установка стеллажей и оборудования для мастерской»).

Информация

Дополнительную информацию по универсальному полу и адаптерам для пола можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Дополнительная техническая информация»*. Для различных вариантов автомобилей предоставляются чертежи с размерами, 3D-модели и руководства по установке.

С дополнительными вопросами просьба обращаться к нам (см. разд. 1.2.1 «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов»).

*Необходима регистрация!

Указание

Постоянные кузовные надстройки/кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход и высота задней подвески соответственно уменьшаются. Для установки постоянных кузовов / надстроек, рекомендуем установку специально рассчитанного на это пакета пружин подвески, код комплектации 2МК.

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в следующих разделах:

- 1.3.1 Выбор базового автомобиля
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
- 2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 2.5.4 Аккумуляторная батарея
- 3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации
- 3.2.3 Универсальный пол

5.4 Спецавтомобили

При интенсивной эксплуатации или эксплуатации в тяжёлых условиях выполнение некоторых работ по техническому обслуживанию может потребоваться ещё до наступления срока очередного сервисного обслуживания.

В особенности на спецавтомобилях с двигателем TDI мощностью 132 кВт, для всех вариантов моторного масла, замена масла должна выполняться через каждые 15000 км (несмотря на то, что сервисной книжке указаны другие интервалы).

Указатель межсервисных интервалов нужно соответственно модифицировать на дилерском предприятии Volkswagen.

Для специальных переоборудований, например, автомобили скорой помощи или автомобили-мастерские, предлагаются устанавливаемые на заводе пакеты ходовой части для задней оси, рассчитанные на специфику таких применений:

- комфортная ходовая часть для автомобилей скорой помощи (код компл. 1BW)
Комфортная ходовая часть оснащается особенно комфортно настроенной подвеской, специально для автомобилей для перевозки лежачих больных. Её можно заказать только для исполнения «Базовая модель КТW» (рынок ФРГ) и только для автомобилей с разрешённой максимальной массой 3,2 т. При этом автомобиль должен быть дооборудован дополнительными постоянно установленными элементами конструкции общей массой не менее 350 кг. Надлежащая высота подвески устанавливается только при наличии этой дополнительной нагрузки.
- усиленная подвеска сзади (код компл. 2МК)
Этот пакет ходовой части реализует более «жёсткую» настройку подвески на задней оси и предназначен, например, для автомобилей с несъёмно установленными стеллажами и автомобилей-мастерских. Усиленную заднюю подвеску 2МК нельзя заказать для автомобилей разрешённой максимальной массой 3,2 т.

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в следующих разделах:

- 1.3.1 Выбор базового автомобиля
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
- 2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 2.5.4 Аккумуляторная батарея
- 3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации

Предостережение

Внимание: если постоянно установленные надстройки будут в последствии удалены, пакет подвески код комплектации 1BW необходимо вновь заменить на серийное исполнение. Несоблюдение этого требования может оказать негативное влияние на динамические и ходовые качества автомобиля.

Информация

Дополнительную информацию по этой теме можно найти в портале по до- и переоборудованию Volkswagen AG.

Указание

Для облегчения реализации мы рекомендуем заказывать базовый автомобиль с многофункциональным блоком управления (IS6).
Дополнительную информацию см. в разд. 2.5.3.4.

Указание

Использование функции попеременного мигания фарами для светодиодных фар не допускается.
В противном случае возможно повреждение управляющих цепей светодиодных фар. Обязательно учитывайте и соблюдайте действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации!

Информация

Дополнительную информацию по этой теме можно найти на интернет-сайте Volkswagen AG:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/blaulichtfahrzeuge.html>

5.5 Такси/автомобиль для найма с водителем

5.5.1 Доступные подготовки для переоборудования такси

С завода для переоборудования в такси предлагаются следующие пакеты комплектации:

- Базовый пакет такси с подготовкой для таксометра на передней панели (код комплектации ZY0)
Включает в себя следующее:
 - + Знак такси (F4E)
 - + Консоль (кронштейн) для передней панели
 - + Подготовка для таксометра со жгутом проводов для такси (Проводка заканчивается на консоли передней панели)
 - + Многофункциональный блок управления
 - + Электрический интерфейс
 - + Без электрической розетки спереди
 Колодка для подключения таксометра расположена в области передней панели под кронштейном комбинации приборов.
Подходит, например, для таксометра для передней панели Microtax MTC 06 (производство HALE)

- Базовый пакет такси с подготовкой для зеркала с таксометром (код комплектации ZY1)
Включает в себя следующее:
 - + Знак такси
 - + Подготовка для зеркала с таксометром (без установочной консоли), вкл. жгут проводов для такси
 - + Многофункциональный блок управления
 - + Электрический интерфейс
 Соединительная колодка (сигнал пройденного пути) для зеркала с таксометром находится под потолочной панелью в области зеркала заднего вида.
Предназначена для зеркала с таксометром SPT -02 (фирмы HALE)

- Подготовка для знака такси на крыше (код компл. ZY4)
Включает в себя следующее:
 - + Крепление и проводка для знака на крыше (без самого знака на крыше), подходит для знака на крыше например Kienzle ARGO
 - + Выключатель знака на крыше находится на консоли (кронштейне) – в случае подготовки для таксометра на кронштейне, или на передней панели – в случае подготовки для зеркала с таксометром (без кронштейна)
 - + Выключатель внутреннего освещения в консоли (кронштейн) при подготовке для таксометра на передней панели или в передней панели, для подготовки для зеркала с таксометром (без кронштейна)

- Подготовка для радиооборудования такси (код компл. IP1 (ZY5/YUD))
Включает в себя следующее:
 - + Подготовка для радиооборудования такси с антенной (UMTS, GPS, GSM, диапазона 70 см и 2 м) для передачи данных и переговоров (вкл. микрофон, динамик и клавишу громкой связи)

- Подготовка для тревожной сигнализации для такси (код комплектации YTE)
Активная/пассивная тревога (пассивная тревога работает только при установке знака такси на крыше фирмы Kienzle Argo).
Включает в себя следующее:
 - + Клавиша в передней панели слева (под переключателем ближнего света)
 - + Клавиша слева в пространстве для ног водителя (включение пассивной тревоги)
 - + Клавиша в моторном отсеке (выключение тревоги) активной/пассивной тревоги

Помимо этого, в качестве опции предлагаются следующие комплектации:

- Таксометр Microtax-06 производства HALE на кронштейне на передней панели (код компл. YZH)
- Зеркало с таксометром SPT -02 фирмы HALE (код комплектации YZG)
- Знак такси на крыше (светодиодный) с возможностью функции «тихой сигнализации» производства Kienzle (код компл. YXS)
- Электрическая подготовка для зеркала с таксометром, включая многофункциональный блок управления (код компл. YZI)

5.5.2 Доступные подготовки для автомобиля для найма с водителем

С завода предлагаются для переоборудования для автомобиля для найма с водителем следующие пакеты комплектации:

- Базовый пакет автомобиля для найма с водителем с подготовкой для счётчика пробега (код компл. ZY 2)
Включает в себя следующее:
 - + Знак автомобиля для найма с водителем (код компл. F5P)
 - + Консоль (кронштейн) на передней панели (только для автомобилей с передней панелью коммерческого автомобиля)
 - + Подготовка для счётчика пробега со жгутом проводов для такси (проводка заканчивается на консоли передней панели)
 - + Многофункциональный блок управления
 - + Электрический интерфейс
 Колодка для подключения счётчика пробега, расположенная в области передней панели под кронштейном комбинации приборов.
Подходит для, напр., счётчика пробега WSZ-06 (пр. Hale)
- Базовый пакет автомобиля для найма с водителем с подготовкой для счётчика пробега в зеркале (код компл. ZY 3)
Включает в себя следующее:
 - + Оознавательный знак автомобиля для найма с водителем
 - + Подготовка для установки счётчика пробега в зеркале, вкл. жгут проводов для такси, без консоли (кронштейна)
 - + Многофункциональный блок управления
 - + Электрический интерфейс
 Соединительная колодка (сигнал пройденного пути) для счётчика пробега в зеркале находится под потолочной панелью в области зеркала заднего вида.
Предназначена для зеркала со счётчиком пробега SPW-02 (фирмы HALE)
- Подготовка для знака такси на крыше (код компл. ZY 4)
Включает в себя следующее:
 - + Крепление и проводка для знака на крыше (без самого знака для крыши), предназначена для знака на крыше, например, фирмы Kienzle ARGO
 - + Выключатель знака на крыше находится на консоли (кронштейне) – в случае подготовки для счётчика пробега на кронштейне, или на передней панели – в случае подготовки для счётчика пробега в зеркале (без кронштейна)
 - + Центральные выключатель внутреннего освещения в консоли (кронштейн) при подготовке для счётчика пробега на передней панели или в передней панели, для подготовки для счётчика пробега в зеркале (без кронштейна)
- Подготовка для радиооборудования автомобиля для найма с водителем (код комплектации IP1(ZY 5/Y UD)
Включает в себя следующее:
 - + Подготовлен для установки радиостанции с антенной (UMTS, GPS, GSM, диапазоны 70 см и 2 м) для передачи данных и голосовой связи
(включая микрофон, динамики и клавишу громкой связи)

- Подготовка для тревожной сигнализации для автомобиля для найма с водителем (код комплектации YUE)
Активная/пассивная тревога (пассивная тревога работает только при установке знака такси на крыше фирмы Kienzle Argo).
Включает в себя следующее:
 - + Клавиша в центральной панели слева, под переключателем ближнего света (включение без активной тревоги)
 - + Клавиша слева в пространстве для ног водителя (включение пассивной тревоги)
 - + Клавиша в моторном отсеке (выключение тревоги) активной/пассивной тревоги

Помимо этого, в качестве опции предлагаются следующие комплектации:

- Счётчик пробега (для кронштейна) WSZ-06 фирмы HALE (код комплектации YZF)
- Счётчик пробега в зеркале SPW-02 производства Hale (код компл. YZC)
- Знак такси на крыше (светодиодный) с возможностью функции «тихой сигнализации» производства Kienzle (код компл. YXS)

Информация

Дополнительную информацию по местам соединения и доступным сигналам для переоборудований такси можно найти в документе «Данные производителя автомобиля для оценки соответствия для а/м Volkswagen грузопассажирский автомобиль/Caravelle/Multivan такси и прокатный а/м».

Этот документ имеется на портале для производителей кузовов Volkswagen AG в разделе «Дополнительная техническая информация»*.

*Необходима регистрация!

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в разделах:

- 1.3.1 Выбор базового автомобиля
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
- 2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 2.5.4 Аккумуляторная батарея
- 3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации

Информация

Дополнительную информацию по этой теме можно найти на интернет-сайте Volkswagen AG:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/gewerbekunden.html>

5.6 Туристские автомобили

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в следующих разделах:

- 1.3.1 Выбор базового автомобиля
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
- 2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 2.5.4 Аккумуляторная батарея
- 2.6.3 Топливная система
- 2.6.4 Система выпуска ОГ
- 3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации

Указание

Для облегчения реализации мы рекомендуем заказывать базовый автомобиль с многофункциональным блоком управления (IS6).
Дополнительную информацию см. в разд. 2.5.3.4.

Указание

Постоянные кузовные надстройки/кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход и высота задней подвески соответственно уменьшаются.
Для установки постоянных кузовов / надстроек, рекомендуем установку специально рассчитанного на это пакета пружин подвески, код комплектации 2МК.

Информация

Дополнительную информацию по этой теме можно найти на интернет-сайте отделения Volkswagen Коммерческие автомобили:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/models/california.html>

5.7 Автомобили для коммунальных служб и государственных организаций

При переоборудовании учитывайте также информацию, изложенную в разделах:

- 1.3.1 Выбор базового автомобиля
- 2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса
- 2.3.2 Модификация остова кузова
- 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
- 2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования
- 2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей
- 2.5.4 Аккумуляторная батарея
- 2.6.3 Топливная система
- 2.6.4 Система выпуска ОГ
- 3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации

Указание

Для облегчения реализации мы рекомендуем заказывать базовый автомобиль с многофункциональным блоком управления (IS6).
Дополнительную информацию см. в разд. 2.5.3.4.

Указание

Постоянные кузовные надстройки/кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход и высота задней подвески соответственно уменьшаются.
Для установки постоянных кузовов / надстроек, рекомендуем установку специально рассчитанного на это пакета пружин подвески, код комплектации 2МК.

Информация

Дополнительную информацию по этой теме можно найти на интернет-сайте отделения Volkswagen Коммерческие автомобили:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/kommunen-und-behoerden.html>

5.8 Кузова-фургоны

При исполнении кузов-фургон необходимо принять во внимание следующие пункты:

1. Выбрать подходящий базовый автомобиль (разрешённая максимальная масса, ходовая часть, комплектация) (см. разд. 1.3.1).
2. Необходимо соблюдать разрешённую максимальную массу и максимально допустимые нагрузки на оси базового автомобиля (см. разделы 2.2.1, 2.2.1.1 и 8.5).
3. Установка должна быть выполнена так, чтобы усилия от кузова распределялись по конструкции равномерно.
4. К до- или переоборудованному автомобилю необходимо приложить руководства по установке, обслуживанию и эксплуатации с указанием максимально допустимых нагрузок.
5. Обязательно должны соблюдаться стандарты и нормы в части фиксации груза:
 - a. VDI 2700 ff
 - b. StVZO или соответствующие национальные законодательные нормы, директивы или правила.
 - c. После выполнения всех работ на автомобиле удалить стружку и выполнить меры по защите от коррозии. (см. разд. 2.3.2.10, 2.3.2.13 и 2.3.2.14)
6. Обязательно соблюдать требования руководства по до- и переоборудованию в части электрической проводки и предохранителей:
 - a. разд. 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
 - b. 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования»
 - c. Разд. 2.5.3 Электрический интерфейс для спецавтомобилей
7. При до- и переоборудовании нельзя допускать повреждения никаких электрических проводов и других компонентов базового автомобиля (напр., электрические провода, топливный бак, магистрали тормозной системы и т. д.).
8. Переоборудование должно выполняться только персоналом, прошедшим соответствующую подготовку и имеющим соответствующую квалификацию.
9. Для крепления кузовов-фургонов на раме автомобиля необходимо использовать все устанавливаемые на заводе консоли для крепления кузова.
10. Для равномерного распределения нагрузки на раму шасси, крепление кузова должно осуществляться с помощью монтажной рамы (подрамника) (см. разд. 4.3.1 «Конструкция подрамника»).
11. В случае кузовов-фургонов в зоне за кабиной на первой и второй консолях для крепления кузова необходимо предусмотреть резьбовое соединение, защищённое от отворачивания с помощью дистанционных втулок. Дистанционные втулки должны иметь размеры, достаточные для исключения их деформации (см. разд. 2.3.2.1 «Резьбовые соединения»).
12. Требования к материалу подрамника см. разд. 4.3 «Подрамники для лёгких коммерческих автомобилей».
13. Между задней стенкой кабины и фургоном должен соблюдаться зазор не менее 30 мм. (см. разд. 2.1.6)
14. Следует обеспечить свободный ход колес на задней оси. (см. разд. 2.2.9 «Крылья и колёсные ниши»)
15. В зависимости от ширины кузова, необходимо выбрать соответствующие наружные зеркала заднего вида и габаритные огни вверху на фургоне. (см. разд. 2.1.6 и 2.5.1.1). Может также потребоваться перемещение на другое место задних фонарей (см. разделы 2.5.1.1 и 2.5.1)
16. В зависимости от длины автомобиля, должны быть предусмотрены боковые габаритные огни (см. разд. 2.5.1.1).
17. Должны быть соблюдены требования по нагрузке на крышу. (см. разд. 2.3.1)
18. Должно быть обеспечено соблюдение действующего законодательства и нормативно-правовых актов в области охраны труда, а также инструкций по охране труда и профилактике травматизма, правила техники безопасности, требования памяток страховых организаций. Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации (см. разд. 1.2.9).

5.9 Бортовые автомобили («открытые фургоны»)

При исполнении бортового автомобиля необходимо принять во внимание следующие пункты:

1. Выбрать подходящий базовый автомобиль (разрешённая максимальная масса, ходовая часть, комплектация) (см. разд. 1.3.1).
2. Необходимо соблюдать разрешённую максимальную массу и максимально допустимые нагрузки на оси базового автомобиля (см. разделы 2.2.2, 2.1.1.1 и 8.5).
3. Установка должна быть выполнена так, чтобы усилия от кузова распределялись по конструкции равномерно.
4. К до- или переоборудованному автомобилю необходимо приложить руководства по установке, обслуживанию и эксплуатации с указанием максимально допустимых нагрузок.
5. Обязательно должны соблюдаться стандарты и нормы в части фиксации груза:
 - a. VDI 2700 ff
 - b. StVZO или соответствующие национальные законодательные нормы, директивы или правила.
6. После выполнения всех работ на автомобиле удалить стружку и выполнить меры по защите от коррозии (см. разд. 2.3.2.10, 2.3.2.13 и 2.3.2.14).
7. Обязательно соблюдать требования руководства по до- и переоборудованию в части электрической проводки и предохранителей:
 - d. разд. 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
 - e. 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования»
 - f. Разд. 2.5.3 Электрический интерфейс для спецавтомобилей
8. При до- и переоборудовании нельзя допускать повреждения никаких электрических проводов и других компонентов базового автомобиля (напр., электрические провода, топливный бак, трубопроводы тормозной системы и т. д.).
9. Переоборудование должно выполняться только персоналом, прошедшим соответствующую подготовку и имеющим соответствующую квалификацию.
10. Для крепления бортовых платформ на раме автомобиля необходимо использовать все устанавливаемые на заводе консоли для крепления кузова.
11. Для равномерного распределения нагрузки на раму шасси, крепление кузова должно осуществляться с помощью монтажной рамы (подрамника) (см. разд. 4.3.1 «Конструкция подрамника»).
12. В случае бортовой платформы, в зоне за кабиной на первой и второй консолях для крепления кузова необходимо предусмотреть резьбовое соединение, защищённое от отворачивания, с дистанционными втулками. Дистанционные втулки должны иметь размеры, достаточные для исключения их деформации (см. разд. 2.3.2.1 «Резьбовые соединения»).
13. Требования к материалу подрамника см. разд. 4.3 «Подрамники для лёгких коммерческих автомобилей».
14. Между задней стенкой кабины и фургоном должен соблюдаться зазор не менее 30 мм. (см. разд. 2.1.6)
15. Должен быть обеспечен свободный ход колёс на задней оси (см. разд. 2.2.9 «Крылья и колёсные ниши»).
16. Наружные зеркала заднего вида должны быть выбраны в соответствии с шириной кузова (см. 2.1.6 и 2.5.1.1).
17. Может потребоваться перемещение на другое место задних фонарей (см. разд. 2.5).
18. В зависимости от длины автомобиля, должны быть предусмотрены боковые габаритные огни (см. разд. 2.5.1.1).
19. Должны быть соблюдены требования по нагрузке на крышу. (см. разд. 2.3.1)
20. Должно быть обеспечено соблюдение действующего законодательства и нормативно-правовых актов в области охраны труда, а также инструкций по охране труда и профилактике травматизма, правила техники безопасности, требования памяток страховых организаций. Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации (см. разд. 1.2.9).
21. При точечных или схожих с точечными нагрузках на серийную бортовую платформу (например, перевозка кабельных барабанов, катушек и т. д.) основание кузова и пол бортовой платформы должны быть усилены соответствующим образом.

Указание

В случае кузовов с подвижными навесными деталями необходимо обеспечить достаточное свободное пространство до базового автомобиля, в противном случае навесные детали могут соударяться с базовым автомобилем, что может привести к повреждениям.

5.10 Опрокидывающиеся кузова

При исполнении надстроек в виде опрокидывающихся кузовов необходимо принять во внимание следующие пункты:

1. Выбрать подходящий базовый автомобиль (разрешённая максимальная масса, ходовая часть, комплектация), см. разд. 1.3.1.
2. Необходимо соблюдать разрешённую максимальную массу и максимально допустимые нагрузки на оси базового автомобиля (см. разделы 2.2.1, 2.2.1.1 и 8.5).
3. Установка должна быть выполнена так, чтобы усилия от кузова распределялись по конструкции равномерно.
4. К до- или переоборудованному автомобилю необходимо приложить руководства по установке, обслуживанию и эксплуатации с указанием максимально допустимых нагрузок.
5. Обязательно должны соблюдаться стандарты и нормы в части фиксации груза:
 - a. VDI 2700 ff
 - b. StVZO или соответствующие национальные законодательные нормы, директивы или правила.
6. После выполнения всех работ на автомобиле удалить стружку и выполнить меры по защите от коррозии (см. разд. 2.3.2.10, 2.3.2.13 и 2.3.2.14).
7. Обязательно соблюдать требования руководства по до- и переоборудованию в части электрической проводки и предохранителей:
 - a. разд. 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей»
 - b. разд. 2.5.2.1 Электрические провода и предохранители
 - c. разд. 2.5.2.2 «Дополнительные электрические контуры» (для электрогидравлических механизмов опрокидывания)
 - d. 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования»
8. При до- и переоборудовании нельзя допускать повреждения никаких электрических проводов и других компонентов базового автомобиля (напр., электрические провода, топливный бак, трубопроводы тормозной системы и т. д.).
9. Переоборудование должно выполняться только персоналом, прошедшим соответствующую подготовку и имеющим соответствующую квалификацию.
10. Между задней стенкой кабины и фургоном должен соблюдаться зазор не менее 30 мм (см. разд. 2.1.6).
11. Должен быть обеспечен свободный ход колёс на задней оси (см. разд. 2.2.9 «Крылья и колёсные ниши»).
12. Наружные зеркала заднего вида должны быть выбраны в соответствии с шириной кузова (см. разд. 2.1.6 и 2.5.1.1). Может потребоваться перемещение на другое место задних фонарей (см. раздел. 2.5).
13. В зависимости от длины автомобиля, должны быть предусмотрены боковые габаритные огни (см. разд. 2.5.1.1).
14. Должно быть обеспечено соблюдение действующего законодательства и нормативно-правовых актов в области охраны труда, а также инструкций по охране труда и профилактике травматизма, правила техники безопасности, требования памяток страховых организаций. Следует соблюдать действующие в соответствующей стране законы, нормативно-правовые акты и требования в отношении допуска к эксплуатации (см. разд. 1.2.9).
15. Шарнирная опора
 - a. Заднюю шарнирную опору у кузовов, опрокидывающихся на три стороны и кузовов, опрокидывающихся назад, размещать как можно ближе к задней оси.
 - b. Откинутый задний борт не должен соударяться с концом рамы, осветительными приборами или ТСУ.
 - c. Для передних шарнирных опор необходимо предусмотреть направляющие уголки, для того, чтобы при опускании опрокидывающейся платформы она направлялась на шарнирные опоры.
16. Устройства безопасности
 - a. Необходимо установить опоры, предотвращающие непреднамеренное опускание платформы при нахождении под платформой людей.
 - b. Принять меры для предупреждения несанкционированного использования устройств управления.
 - c. Должно иметься предупреждающее устройство, сигнализирующее, когда платформа не находится в исходном положении (положение для дорожного движения).

17. Гидроцилиндр опрокидывающего устройства
- Опора гидравлического цилиндра закрепляется на поперечины в монтажной раме.
 - Поперечины монтажной рамы и поперечины рамы шасси по возможности следует располагать друг над другом.
 - При трёхсторонних опрокидывающихся платформах точка приложения усилия гидравлического цилиндра должна располагаться перед центром масс кузова и полезной нагрузки.
18. Монтажная рама,
- Если шасси оборудуются опрокидывающимися кузовами, вследствие высоких нагрузок на автомобиль требуется монтажная рама достаточных размеров.
- Необходимо иметь в виду следующие замечания:
- Для равномерного распределения нагрузки на раму шасси, крепление кузова должно осуществляться с помощью монтажной рамы (подрамника) (см. разд. 4.3.1 «Конструкция подрамника»).
 - Заднюю часть монтажной рамы выполнить из коробчатого профиля и, при необходимости, увеличить жёсткость, установив диагональные распорки, или другим подходящим способом.
 - Для крепления опрокидывающихся кузовов на раме автомобиля необходимо использовать как минимум все устанавливаемые на заводе консоли для крепления кузова.
 - Эксплуатация автомобилей с опрокидывающимися кузовами возможна только при нормальных условиях эксплуатации. При тяжёлых условиях эксплуатации рекомендуется проконсультироваться с уполномоченным отделом (см. разд. 1.2.2 «Руководства по до- и переоборудованию, консультации»).
 - Требования к материалу подрамника см. разд. 4.3 «Подрамники для лёгких коммерческих автомобилей».

Указание

В случае кузовов с подвижными навесными деталями необходимо обеспечить достаточное свободное пространство до базового автомобиля, в противном случае навесные детали могут соударяться с базовым автомобилем, что может привести к повреждениям.

5.11 Седельный тягач

Автомобили с ESC* не могут использоваться в качестве седельных тягачей.

*Electronic Stability Control

5.12 Перевозка опасных грузов по ADR

Определённым автомобилям для перевозки опасных грузов в соответствии с ADR требуется специальное свидетельство ADR о допуске к эксплуатации по. Transporter/Crafter/Amarok в области перевозки опасных грузов используются, как правило, в качестве автомобиля EX/II (автомобиль для перевозки взрывоопасных материалов или объектов).

Volkswagen Transporter/Crafter/Amarok в серийном исполнении выполняют не все требования ADR 2017 для автомобилей EX/II. В любом случае требуется ещё одна ступень переоборудования силами производителя кузовов.

Для поддержки производителей кузовов в получении свидетельства ADR о допуске к эксплуатации, Volkswagen Коммерческие автомобили предлагает свидетельство производителя для базовых автомобилей, которые должны быть переоборудованы в автомобили EX/II. В этом свидетельстве приводятся требования из ADR 2017, которым базовый автомобиль либо уже соответствует с завода, либо для соответствия которым требуется вторая ступень переоборудования производителем кузовов.

Предлагается свидетельство производителя для исполнений шасси и бортовой а/м, а также свидетельство для исполнения фургон.

Отправьте, пожалуйста, запрос по следующему адресу электронной почты:

nutzfahrzeuge@volkswagen.de

Для переоборудования в автомобиль для перевозки опасных грузов EX/III, FL или AT, обратитесь, пожалуйста, к нам (см. раздел 1.2.1. «Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов»).

6 Технические данные

6.1 Габаритные чертежи

Габаритные размеры нового Transporter можно определить по габаритным чертежам

Они доступны для загрузки в форматах DXF, TIFF и PDF на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG. Все файлы (кроме PDF) заархивированы в ZIP-формате. Разархивировать файлы можно с помощью программ Winzip (PC) или Ziplt (MAC) .

Информация

Актуальные габаритные чертежи для загрузки можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Технические чертежи».

6.2 Виньетки (образцы для наклеек)

Для создания иллюстраций мы предлагаем вам эскизы автомобиля Transporter в масштабе 1:20, которые можно загрузить в форматах TIF, DXF или EPS. Все файлы заархивированы в ZIP-формате. Разархивировать файлы можно с помощью программ Winzip (PC) или ZipIt (MAC).

Информация

Актуальные виньетки для загрузки можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Образцы для наклеек».

6.3 Схемы электрооборудования

Подробную информацию по данной теме см. в руководстве по ремонту и в принципиальных схемах электрооборудования Volkswagen AG.

Информация

Руководства по ремонту и схемы электрооборудования Volkswagen AG можно загрузить с портала **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information – Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Платная информационная система концерна Volkswagen AG

6.4 CAD-модели

Для всех зарегистрированных производителей кузовов для разработки проектов предлагаются цифровые модели 3-D в форматах CATIA V.5 / STEP / JT.

Информация

Выбор данных 3-D можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Данные CAD».

7 Расчёты

7.1 Определение положения центра масс

Общий центр масс (автомобиль с кузовом/надстройкой без загрузки) должен располагаться как можно ниже.

Положение центра масс в продольном направлении указывается относительно одной из осей. Положение центра масс по высоте указывается относительно ступицы колеса или поверхности дороги.

Volkswagen рекомендует поручить определение положения центра масс общепризнанной и обладающей достаточным опытом проверяющей организации (например, в ФГ DEKRA, TÜV или другие).

При самостоятельном определении положения центра масс, производителю кузова рекомендуется поручить эту работу квалифицированному персоналу и строго придерживаться порядка действий, описанного в разделах 7.1.1 «Определение положения центра масс по оси X» и 7.1.2 Определение положения центра масс по оси Z». Только в этом случае возможно получение практически применимых результатов.

7.1.1 Определение положения центра масс по оси X

Порядок действий:

- Автомобиль должен быть взвешен с полностью собранным кузовом/надстройкой без загрузки.
- Установить давление в шинах на уровне, предписанном для соответствующей нагрузки на ось.
- Полностью заполнить все ёмкости соответствующими жидкостями (топливный бак, бачок омывателя, если имеется, бачок гидравлической жидкости, бак с водой и т.д.).
- Установив автомобиль на весы выключить двигатель, включить нейтральную передачу и отпустить тормоза.
- При взвешивании автомобиль должен стоять ровно и горизонтально.
- Сначала определить отдельно нагрузки на переднюю и заднюю оси, после этого взвесить автомобиль в целом.
- На основании полученных значений продольное положение центра тяжести можно высчитать по формулам (3) и (4). Для контроля результатов расчётов по формулам (3) и (4) воспользоваться уравнением (2).

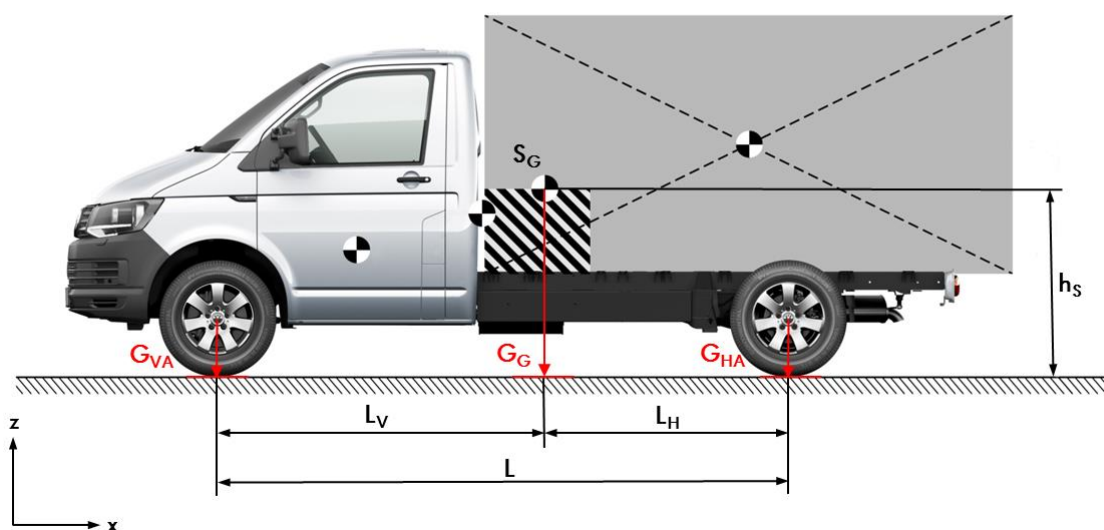


Рис. 1. Определение положения центра масс автомобиля по оси X

Определение общего веса незагруженного автомобиля с полностью собранным кузовом/надстройкой:

$$G_G = G_{HA} + G_{VA} \quad (1)$$

Расчёт положения центра масс S_G по оси X

$$L = L_V + L_H \quad (2)$$

$$L_V = \frac{G_{HA}}{G_G} L \quad (3)$$

$$L_H = \frac{G_{VA}}{G_G} L \quad (4)$$

Используемые сокращения и параметры:

G_G	общая масса незагруженного автомобиля
G_{VA}	нагрузка на переднюю ось незагруженного автомобиля (техническая характеристика или, соотв., значение взвешивания для конкретного шасси)
G_{HA}	нагрузка на заднюю ось незагруженного автомобиля (техническая характеристика или, соотв., значение взвешивания для конкретного шасси)
S_G	общий центр масс
L	колёсная база
L_V	расстояние от общего центра масс незагруженного автомобиля до передней оси
L_H	расстояние от общего центра масс незагруженного автомобиля до задней оси

Указание

Практическое определение высоты центра масс должно выполняться только имеющим соответствующую квалификацию персоналом и с использованием надлежащих, оттарированных весов.

Для уменьшения ошибки каждое измерение повторить как минимум трижды, определяя затем среднее арифметическое полученных результатов. С этим значением выполняется затем расчёт по формулам (3) и (4).

Информация

Колёсная база «L» берётся из технических характеристик автомобиля (см. заказ) или определяется измерением в соответствии с DIN70020, часть 1.

7.1.2 Определение положения центра масс по оси Z

Для определения высоты расположения центра масс всего автомобиля h_s (см. рис. 1) самим изготовителем кузова, после сборки всего автомобиля концерн Volkswagen AG рекомендует следующий порядок действий:

- Готовый, переоборудованный автомобиль устанавливается по очереди, в двух разных положениях, одной из осей на соответствующих платформенных или подкладных весах.
- При этом измеряется нагрузка на каждую из осей когда автомобиль находится в горизонтальном положении $G_{вд}$ и $G_{нд}$ (см. раздел 7.1.1 «Определение положения центра масс автомобиля по оси X»), а также нагрузка на каждую из осей, когда другая ось поднята на высоту h' $Q_{нд}$ или $Q_{вд}$.
Высота h' выбирается как можно большей, в пределах, соответственно, заднего и переднего свесов автомобиля (или заднего и переднего углов съезда). Ориентировочное значение > 600 мм.
- Для уменьшения ошибки для каждой из осей выполняется не менее шести отдельных измерений: по три измерения на каждую ось в горизонтальном положении автомобиля и по три измерения при поднятой противоположной оси. Из трёх измерений для каждой оси и положения вычисляется среднее арифметическое.
- Из каждых трёх таких значений вычисляются средние арифметические значения, которые используются для расчётов по формулам (5) – (9). Изменение нагрузки на ось определяется как для поднятой задней, так и для поднятой передней оси для повышения точности результатов.

Указание

Чтобы избежать ошибок при измерениях, необходимо соблюдать следующее:

- При взвешиваниях в горизонтальном положении автомобиль должен стоять совершенно горизонтально. Разницу в высоте, вызванную тем, что одна из осей стоит на весах, необходимо скомпенсировать.
- При поднимании одной из осей на высоту h' , подвеску стоящей на весах противоположной оси необходимо заблокировать, чтобы избежать сжатия или расширения её упругих элементов.
- При поднятии оси на высоту h' ни одна из частей автомобиля не должна прийти в соприкосновение с землёй.
- Все колёса автомобиля должны иметь возможность свободно вращаться, коробка передач в нейтральном положении, тормоза, включая и стояночный, отпущены, противооткатные упоры, при необходимости, установлены на достаточном расстоянии от колёс.
- Разворачивать автомобиль (для взвешивания каждый раз противоположной оси) своим ходом, чтобы снять возможные напряжения в подвеске.
- Проверить и убедиться в том, что никакие предметы в автомобиле не смогут сдвинуться во время взвешивания.

Если заблокировать подвеску из-за особенностей конструкции или недостатка места окажется невозможно, необходимо выполнить дополнительные серии измерений нагрузки на оси с разными высотами подъёма (например, 600 мм, 700 мм и 800 мм). Усреднение полученных в разных условиях результатов позволит уменьшить ошибки измерения. Окончательная высота центра масс в этом случае будет вычисляться как среднее арифметическое отдельных высот центра масс, полученных при каждой из высот подъёма оси.

Пример порядка действий:

1. Автомобиль должен быть взвешен с полностью собранным кузовом/надстройкой без загрузки.
2. Давление в шинах необходимо установить на уровне, предписанном для соответствующей нагрузки на ось.
3. Полностью заполнить все ёмкости соответствующими жидкостями (топливный бак, бачок омывателя, если имеется, бачок гидравлической жидкости, бак с водой и т. д.).
4. На весах выключить двигатель, установить нейтральное положение коробки передач и отпустить тормоза.
5. Установить автомобиль задней осью (НА) ровно и горизонтально на весы и определить нагрузку на ось.
6. Поднять переднюю ось (VA) на высоту h' , не менее 600 мм. Для получения надёжного результата рекомендуется большее значение высоты подъёма h' , при соблюдении остальных граничных условий для данного автомобиля. Значение h' должно определяться при каждом отдельном измерении нагрузки с поднятой осью и оставаться по возможности как можно более неизменным. Альтернативно, для значения подъёма h' можно определить значение угла α по ступицам колёс.
7. Определить по весам, насколько изменилась нагрузка на заднюю ось $Q_{НА}$.
8. Опустить автомобиль, развернуть его и выполнить соответствующие измерения на передней оси (сначала G_{VA} в горизонтальном положении и затем Q_{VA} при поднятой на высоту h' задней оси НА).
9. Выполнить операции 4-7 в общей сложности три раза (при заблокированной подвеске).
10. На основании измеренных значений по формулам (5)–(9) можно определить высоту центра масс.
11. При вычислениях по формулам (3) – (9) все значения длины должны быть выражены в миллиметрах (мм), а все значения веса (нагрузки) – в деканьютонах (1 даН = 10 Н).*
12. Увеличить высоту подъёма поднимаемой оси (например, на 100 мм) и определить высоту центра масс ещё раз, для подтверждения результата измерения

Указание

Практическое определение высоты центра масс должно выполняться только имеющим соответствующую квалификацию персоналом и с использованием надлежащего, оттарированного измерительного оборудования и инструмента.

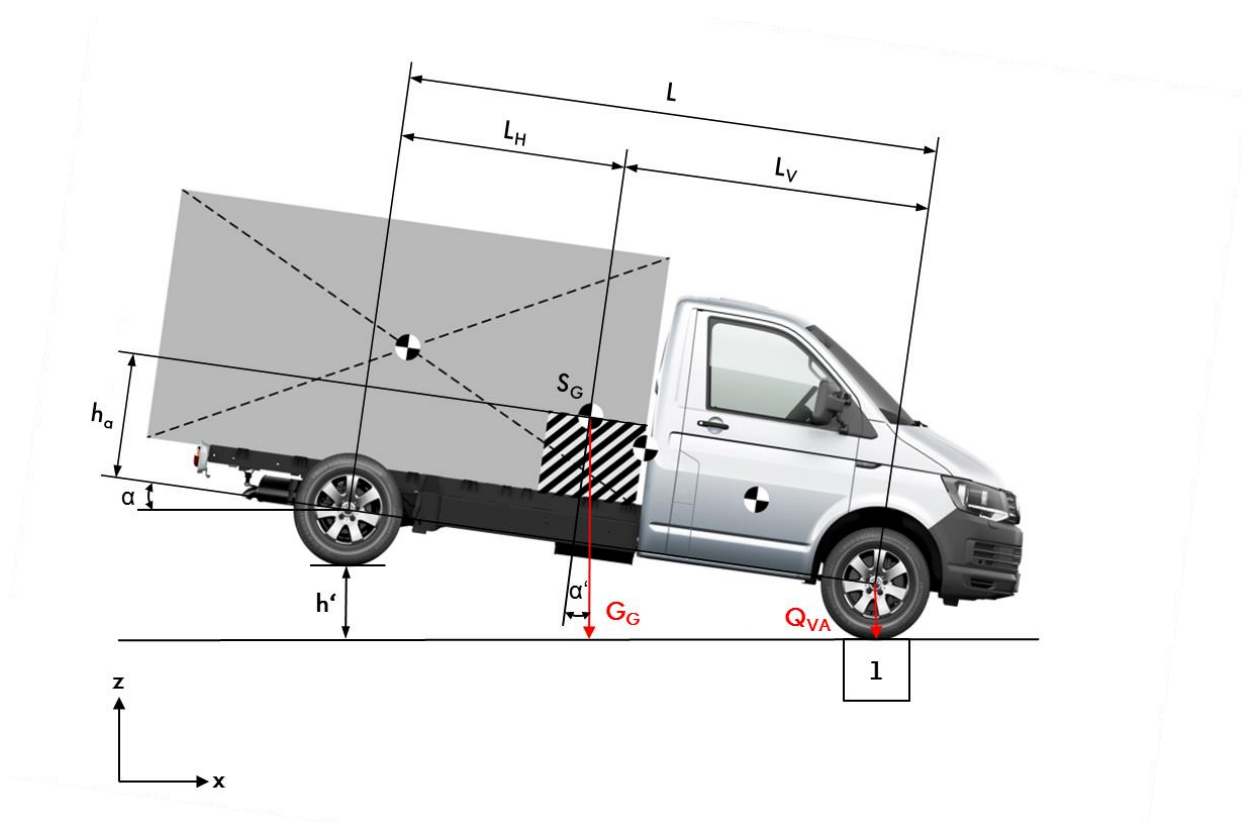
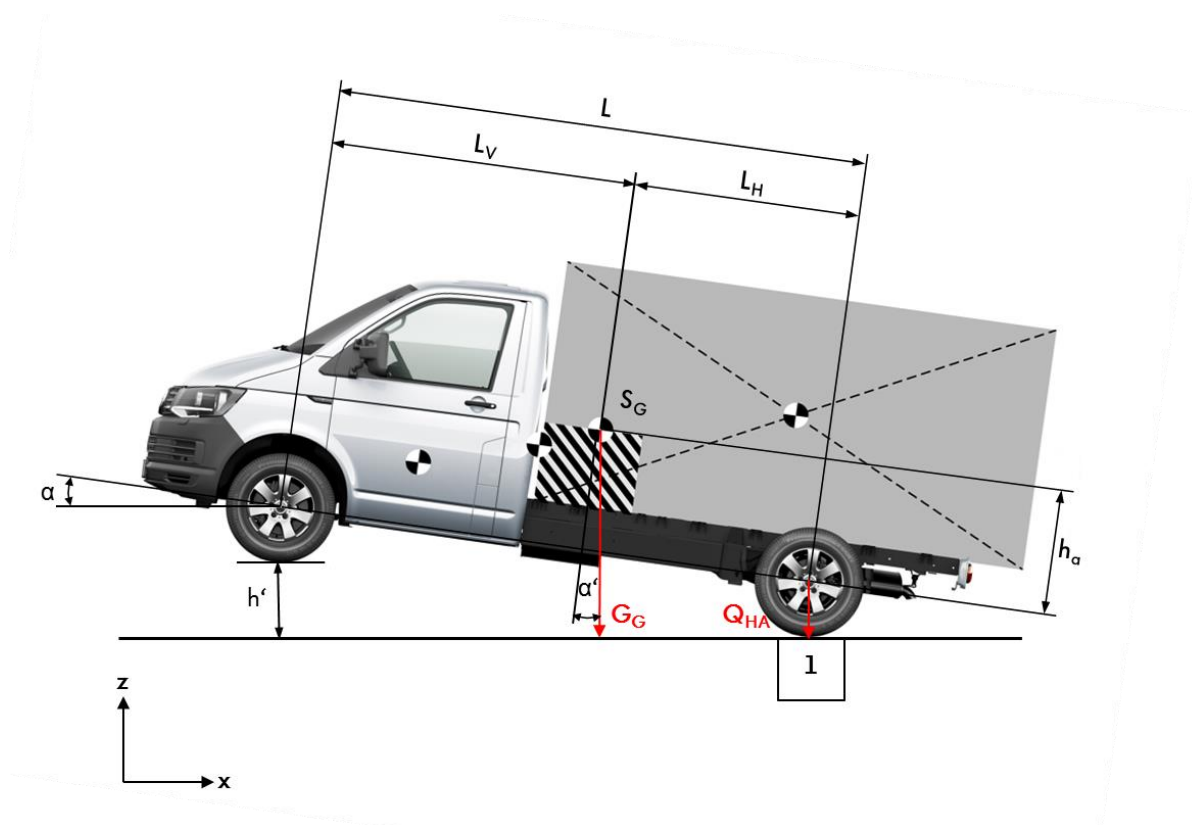


Рис. 2. Определение положения центра масс автомобиля по оси Z

Определение положения общего центра масс S_G по оси Z:

$$h_S = h_a + r_{stat} \quad (5)$$

Определение положения общего центра масс S_G по оси z для поднятой передней оси:

$$h_S = \left(\frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (6)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (6a)$$

$$\alpha = \arcsin \left(\frac{h'}{L} \right) \quad (6b)$$

$$h_S = \left(\frac{L}{h'} \times \frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (7)$$

Определение положения общего центра масс S_G по оси z для поднятой задней оси:

$$h_S = \left(\frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (8)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (8a)$$

$$\alpha = \arcsin \left(\frac{h'}{L} \right) \quad (8b)$$

$$h_S = \left(\frac{L}{h'} \times \frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (9)$$

Используемые сокращения и параметры:

r_{stat}	статический радиус шины
Q_{VA}	нагрузка на переднюю ось при поднятой задней оси
Q_{HA}	нагрузка на заднюю ось при поднятой передней оси
G_G	общая масса незагруженного автомобиля
G_{VA}	нагрузка на переднюю ось незагруженного автомобиля (техническая характеристика или, соотв., значение взвешивания для конкретного шасси)
G_{HA}	нагрузка на заднюю ось незагруженного автомобиля (техническая характеристика или, соотв., значение взвешивания для конкретного шасси)
L	колёсная база
L_V	расстояние от общего центра масс незагруженного автомобиля до передней оси
L_H	расстояние от общего центра масс незагруженного автомобиля до задней оси
h_S	высота центра масс над поверхностью дороги
h_a	высота центра масс над центром колеса
h'	высота, на которую был приподнят автомобиль (одна из его осей)

Указание

Определённое положение центра масс не должно выходить за границы, указанные в разделе. 2.1.3 «Центр масс автомобиля».

Информация

Колёсная база «L» берётся из технических характеристик автомобиля (см. заказ) или определяется измерением в соответствии с DIN70020, часть 1.

7.2 Расчёт распределения нагрузки по осям

При установке кузова на шасси с кабиной, или при установке или снятии тяжёлых навесных устройств, должен быть выполнен расчёт распределения нагрузки по осям. Этот расчёт нужен чтобы убедиться, что при равномерной загрузке а/м до его разрешённой максимальной массы не окажутся превышенными значения максимально допустимой нагрузки ни на одну из осей.

Под равномерной загрузкой понимается, что проекция центра масс полезного груза находится в геометрическом центре грузовой платформы. Примером равномерной загрузки может быть находящийся на грузовой платформе ровный слой песка. Высота центра масс над поверхностью дороги (ось Z) при данном расчёте распределения нагрузки по осям роли не играет.

Расчёт распределения нагрузки по осям может также выполняться на этапе планирования установки кузовной надстройки или тяжёлого навесного оборудования (напр., грузоподъёмный борт) с целью определить оптимальное расположение такого оборудования, так чтобы не превышались значения максимальной нагрузки на каждую из осей. Особенно это важно для навесного оборудования, устанавливаемого перед передней осью (напр., снегоуборочный отвал) или за задней осью (напр., грузоподъёмный борт).

Расчёт распределения нагрузки по осям является составной частью приёмки до- или переоборудованного автомобиля соответствующей проверяющей технической службой / организацией.

Используемые сокращения и параметры:

G_{zul}	разрешенная максимальная масса автомобиля, кг (указывается на заводской табличке или в техническом паспорте а/м)
G_{zulVA}	допустимая нагрузка на переднюю ось, кг (указывается на заводской табличке или в техническом паспорте а/м)
G_{zulHA}	допустимая нагрузка на заднюю ось (кг, указана на заводской табличке или в технической документации автомобиля)
G_G	снаряжённая масса автомобиля (общая масса незагруженного автомобиля + 75 кг водитель)
G_{VA}	нагрузка на переднюю ось автомобиля при снаряжённой массе, кг
G_{HA}	нагрузка на заднюю ось автомобиля при снаряжённой массе, кг
G_{MinVA}	минимальная допустимая нагрузка на переднюю ось, кг (см. руководство по до- и переоборудованию)
G_{NutzVA}	доля веса полезной нагрузки, приходящаяся на переднюю ось, кг
G_{NutzHA}	доля веса полезной нагрузки, приходящаяся на заднюю ось, кг
S_G	общий центр масс
L	колёсная база, мм
L_V	расстояние от общего центра масс незагруженного автомобиля до передней оси, мм
L_H	расстояние от общего центра масс незагруженного автомобиля до задней оси, мм
L_{Ladefl}	длина грузовой платформы, мм
$L_{\ddot{u}}$	свес, расстояние от центра задней оси до заднего края кузова / надстройки (мм)
$Nutzlast$	полезная нагрузка (кг)

7.2.1 Определение распределения нагрузки по осям на готовом автомобиле

Порядок действий:

- Автомобиль должен быть взвешен с полностью собранным кузовом/надстройкой незагруженным (без полезной нагрузки).
- Автомобиль взвешивается без водителя. Нормированный вес водителя будет учтён позже добавлением при расчёте 75 кг.
- Установить давление в шинах на уровне, предписанном для соответствующей нагрузки на ось.
- Полностью заполнить все ёмкости соответствующими жидкостями (топливный бак, бачок омывателя, если имеется, бачок гидравлической жидкости, бак с водой и т.д.).
- --- Топливный бак при этом заполняется только на 90%. (Если это окажется по каким-либо причинам невозможным, то соответствующие веса отсутствующих количеств жидкостей нужно будет затем при расчёте сложить вместе и распределить по осям).
- При взвешивании выключить двигатель, установить нейтральное положение коробки передач и отпустить тормоза.
- При взвешивании автомобиль должен стоять ровно и горизонтально.
- Сначала определить отдельно нагрузку на переднюю G_{VA} и заднюю G_{HA} ось, после этого, для контроля, общий вес G_G автомобиля.
- На автомобиле необходимо определить следующие размеры (длины):
 - + длина грузовой платформы L_{Ladefl}
 - + колёсная база L (3000 мм Transporter с короткой базой, 3400 мм Transporter с длинной базой)
 - + свес L_U (расстояние от центра задней оси до заднего края кузова / надстройки)
- На основании измеренных значений можно определить развесовку остающейся полезной нагрузки по осям и соблюдение максимально допустимых значений нагрузки для каждой из осей при полной загрузке а/м.

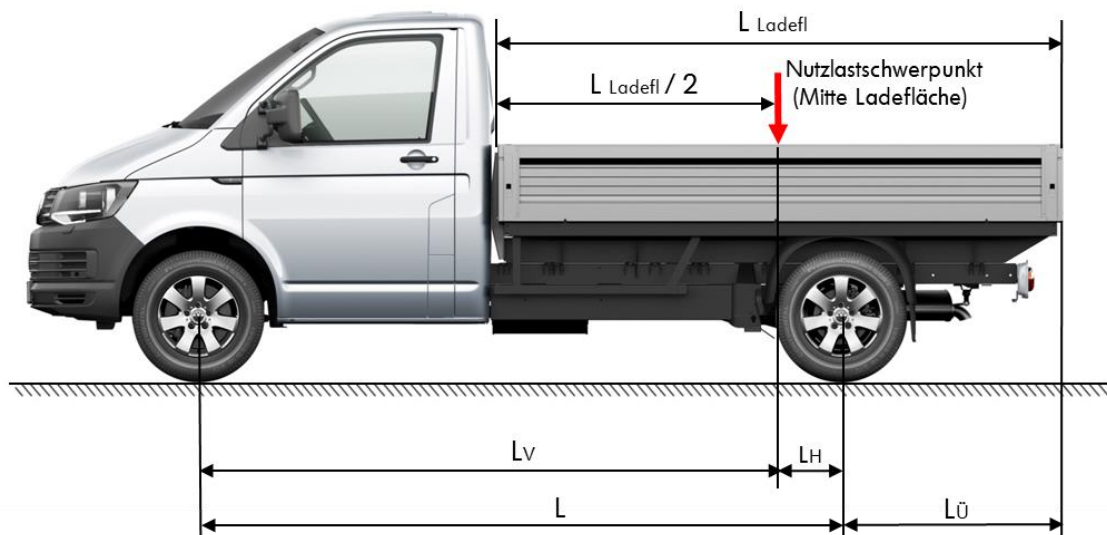


Рис. 1: Определение распределения нагрузки по осям на готовом автомобиле.

Расчёт:

Сначала необходимо вычислить теоретическую полезную нагрузку:

Теоретическая полезная нагрузка представляет собой разницу между разрешённой максимальной массой автомобиля и его снаряжённой массой. Разрешённая максимальная масса берётся из технического паспорта или с заводской таблички.

Снаряжённая масса определяется взвешиванием. В снаряжённую массу, помимо массы самого автомобиля, всегда входит ещё и «нормированная масса водителя» 75 кг, заполненный на 90% топливный бак, а также все поставляемые с автомобилем штатные элементы комплектации (напр., запасное колесо, если оно предусмотрено) и все несъёмно соединённые с автомобилем надстройки или оборудование (напр., грузоподъёмный борт, кран-погрузчик и т. п.).

$$Nutzlast = G_{zul} - G_G$$

После этого вычисляется расстояние от центра масс равномерно распределённой максимальной полезной нагрузки (центр грузовой платформы) до задней оси L_H или до передней оси L_V .

$$L_H = \frac{L_{Ladefl}}{2} - L_{\ddot{U}}$$

$$L_V = L - L_H$$

Центр масс равномерно распределённой полезной нагрузки находится, таким образом, на расстоянии L_V позади передней оси или на расстоянии L_H впереди задней оси. Центр масс полезной нагрузки может, при определённых условиях, находиться и позади задней оси ($L_V > L$). В этом случае L_H имеет отрицательное значение.

Теперь нужно рассчитать, какая доля полезной нагрузки приходится на переднюю, а какая на заднюю ось:

$$G_{NutzVA} = \frac{Nutzlast}{L} L_H$$

$$G_{NutzHA} = \frac{Nutzlast}{L} L_V$$

Эти доли полезной нагрузки для передней и задней осей надо прибавить к соответствующим значениям нагрузки на переднюю и заднюю ось при снаряжённой массе автомобиля, полученным взвешиванием. Полученные суммы не должны превосходить значения максимальной допустимой нагрузки соответствующей оси.

$$G_{VA} + G_{NutzVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} \leq G_{zulHA}$$

Если при равномерном распределении полезной нагрузки хотя бы одно из значений допустимой нагрузки на ось достигается ещё до того, как автомобиль будет полностью загружен до своей разрешённой максимальной массы, полезную нагрузку необходимо уменьшить. Некоторые страны допускают при постановке а/м на учёт в таких случаях сохранять значение разрешённой максимальной массы с учётом возможности неравномерного распределения полезной нагрузки. В других странах при постановке а/м на учёт требуется уменьшение разрешённой максимальной массы до значения, максимально возможного при равномерном распределении полезной нагрузки.

7.2.2 Определение распределения нагрузки по осям при планировании установки дополнительного навесного оборудования

Определение распределения нагрузки по осям может требоваться также, когда планируется установка на а/м каких-либо тяжёлых частей / конструкций, чтобы заранее проверить их влияние на нагрузку на оси, на остающуюся полезную нагрузку и на управляемость автомобиля (соблюдение минимального значения нагрузки на переднюю ось). Наиболее часто встречающиеся примеры такого дооборудования это установка грузоподъёмных бортов, задних наружных багажников и различного навесного оборудования как спереди, так и сзади.

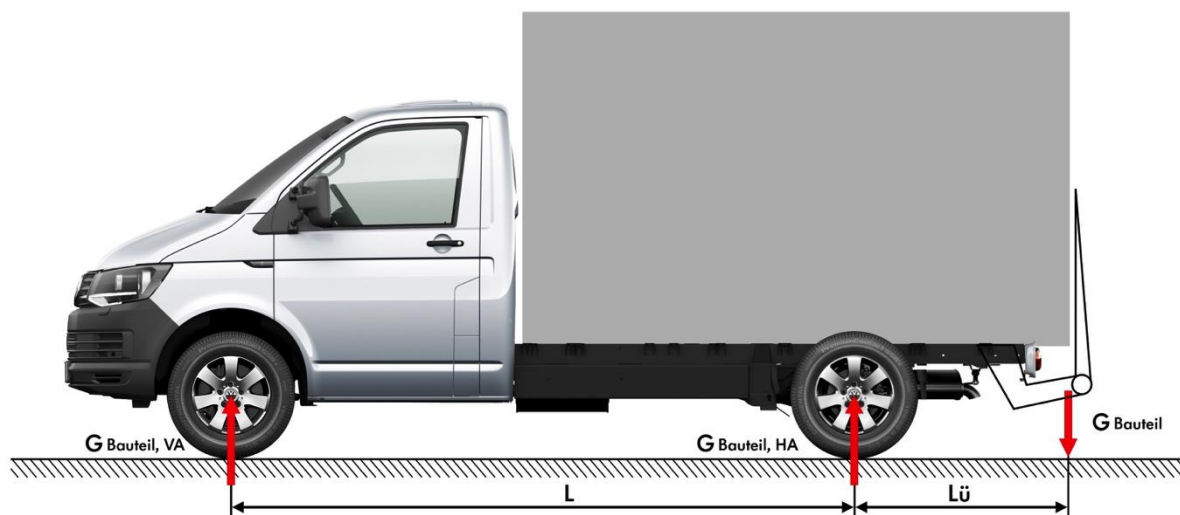


Рис. 2: Определение распределения нагрузки по осям при планировании установки дополнительного навесного оборудования

Пример расчёта для грузоподъёмного борта:

Формулы для расчёта дополнительной нагрузки на переднюю и заднюю ось в результате установки нового оборудования (грузоподъёмного борта):

$$G_{\text{Bauteil}} = G_{\text{BauteilVA}} + G_{\text{BauteilHA}}$$

Пример расчёта:

Масса грузоподъёмного борта G_{Bauteil} :	= 150 кг
Колёсная база L :	= 3000 мм
Свес до центра масс грузоподъёмного борта $L_{\text{ü}}$:	= 1095 мм

Расчёт дополнительной нагрузки на заднюю ось, оказываемой грузоподъёмным бортом:

$$G_{\text{BauteilHA}} = \frac{(L + L_{\text{ü}})}{L} G_{\text{Bauteil}} = \frac{(3000 \text{ mm} + 1095 \text{ mm})}{3000 \text{ mm}} 150 \text{ kg} = 204,75 \text{ кг}$$

Расчёт изменения нагрузки на переднюю ось в результате воздействия веса грузоподъёмного борта:

$$G_{\text{BauteilVA}} = G_{\text{Bauteil}} - G_{\text{BauteilHA}} = 150 \text{ kg} - 204,75 \text{ kg} = -54,75 \text{ kg}$$

(отрицательный результат = разгрузка передней оси)

В результате установки дополнительного навесного оборудования нагрузка на переднюю ось не должна стать меньше минимально допустимого значения, и нагрузка на каждую из осей не должна стать больше максимально допустимого значения для данной оси.

$$G_{MinVA} \geq G_{VA} + G_{NutzVA} + G_{BauteilVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} + G_{BauteilHA} \leq G_{zulHA}$$

Обратите внимание:

- Тяжёлое навесное оборудование, устанавливаемое спереди, перед передней осью, ведёт к разгрузке задней оси и к значительному увеличению нагрузки на переднюю ось.
- Тяжёлое навесное оборудование, устанавливаемое сзади, за задней осью, ведёт к разгрузке передней оси и к значительному увеличению нагрузки на заднюю ось.

8 Таблицы массовых характеристик

Для обеспечения достаточной управляемости автомобиля учитывать/соблюдать указания в разд. 2.1.7 «Управляемость автомобиля и минимальная нагрузка на переднюю ось»

Данные о снаряжённой массе касаются серийной комплектации (включая водителя, заправленный на 90 % топливный бак и бортовой инструмент, автомобиль готов к движению) базового автомобиля.

При заказе автомобиля необходимо учитывать, что снаряжённая масса автомобиля при выборе дополнительного оборудования увеличивается, а доступная полезная нагрузка в результате этого уменьшается.

Окончательную снаряжённую массу автомобиля до переоборудования следует определять путём взвешивания.

Значение сокращений, отмеченных *:

*BM = BlueMotion

**предлагается также как BlueMotion

*** EU5 EOP (End of Production) KН22/16 / RDW (остальные страны) Евро 5+Евро 3 + Евро 4 EOP KН04/19

МКП – механическая коробка передач

DSG – коробка передач DSG (автоматическая)

Передняя часть шасси, см. раздел 8.4

*Общая масса автопоезда M5 = 4900 кг

**) Общая масса автопоезда M6 = 5200 кг

***) Общая масса автопоезда AG7 = 5300 кг

****) Значения масс могут отличаться в зависимости от комплектации, (допуск (ЕС) +/- 5%)

Со всеми вопросами вы можете обращаться на сервисное предприятие своего дилера или непосредственно к нам (см. раздел 1.2.1.1 «Контакты»)

8.1 Таблицы массовых характеристик Фургон Евро 6

8.1.1 Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1821	1188	633	979
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1821	1188	633	1179
		OWR	3000	3200	1710	1720	1821	1188	633	1379
	2,0 л 150 кВт TFSI FD7 (передний привод, DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1868	1227	641	932
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1868	1227	641	1132
		OWR	3000	3200	1710	1720	1868	1227	632	1331
	2,0 л 150 кВт TFSI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1978	1263	715	822
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1978	1263	715	1022
		OWR	3000	3200	1710	1720	1978	1263	715	1222
	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWL	3000	2600	1500	1400	1797	1165	632	803
		OWM	3000	2800	1550	1550	1797	1165	632	1003
		OWP	3000	2900	1550	1450	1797	1165	632	1103
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1797	1165	632	1203
	2,0 л 62 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWL	3000	2600	1500	1400	1827	1195	632	773
		OWM	3000	2800	1550	1550	1827	1195	632	973
OWQ		3000	3000	1550	1550	1827	1195	632	1173	
2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWL	3000	2600	1500	1400	1797	1165	632	803	
	OWZ*	3000	2700	1550	1450	1797	1165	632	903	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
		OWM	3000	2800	1550	1450	1797	1165	632	1003
		OWP	3000	2900	1550	1450	1797	1165	632	1103
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1797	1165	632	1203
		OWR	3000	3200	1710	1720	1797	1165	632	1403
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWL	3000	2600	1500	1400	1797	1165	632	803
		OWM	3000	2800	1550	1450	1797	1165	632	1003
		OWP	3000	2900	1550	1450	1797	1165	632	1103
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1797	1165	632	1203
		OWR	3000	3200	1710	1720	1797	1165	632	1403
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1827	1195	632	973
		OWP**	3000	2900	1600	1450	1827	1195	632	1073
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1827	1195	632	1173
		OWR	3000	3200	1710	1720	1827	1195	632	1373
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1949	1243	706	851
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1949	1243	706	1051
		OWR	3000	3200	1710	1720	1949	1243	706	1251
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1847	1215	632	953
		OWP	3000	2900	1600	1450	1847	1215	632	1053
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1847	1215	632	1153
		OWR	3000	3200	1710	1720	1847	1215	632	1353
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1961	1254	707	839
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1961	1254	707	1039
		OWR	3000	3200	1710	1720	1961	1254	707	1239
	2,0 л 150 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1881	1237	644	919
		OWP	3000	2900	1600	1450	1881	1237	644	1019
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1881	1237	644	1119
		OWR	3000	3200	1710	1720	1881	1237	644	1319

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 150 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1990	1272	718	810
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1990	1272	718	1010
		OWR	3000	3200	1710	1720	1990	1272	718	1210
	2,0 л 150 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1869	1237	632	931
		OWP	3000	2900	1600	1450	1869	1237	632	1031
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1869	1237	632	1131
		OWR	3000	3200	1710	1720	1869	1237	632	1331
	2,0 л 150 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1979	1273	706	821
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1979	1273	706	1021
		OWR	3000	3200	1710	1720	1979	1273	706	1221

По состоянию на май 2016 г.

8.1.2 Фургон 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон, длинная база	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1854	1205	649	946
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1854	1205	649	1146
		OWS	3400	3080	1610	1600	1997	1256	741	1083
	2,0 л 62 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1884	1235	649	916
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1884	1235	649	1116
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1854	1205	649	946
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1854	1205	649	1146
		OWR	3400	3200	1710	1720	1854	1205	649	1346
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1854	1205	649	946
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1854	1205	649	1146
		OWR	3400	3200	1710	1720	1854	1205	649	1346
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1884	1235	649	916
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1884	1235	649	1116
		OWR	3400	3200	1710	1720	1884	1235	649	1316
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	2006	1283	723	794
		OWQ	3400	3000	1600	1625	2006	1283	723	994
		OWR	3400	3200	1710	1720	2006	1283	723	1194
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1904	1255	649	896
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1904	1255	649	1096
		OWR	3400	3200	1710	1720	1904	1255	649	1296
2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	2017	1294	723	783	
	OWQ	3400	3000	1600	1625	2017	1294	723	983	
	OWR	3400	3200	1710	1720	2017	1294	723	1183	
2,0 л 150 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1938	1277	661	862	
	OWQ	3400	3000	1600	1625	1938	1277	661	1062	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1938	1277	661	1262	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 150 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	2050	1312	738	750
		OWQ	3400	3000	1600	1625	2050	1312	738	950
		OWR	3400	3200	1710	1720	2050	1312	738	1150
	2,0 л 150 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1926	1277	649	874
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1926	1277	649	1074
		OWR	3400	3200	1710	1720	1926	1277	649	1274
	2,0 л 150 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	2036	1313	723	764
		OWQ	3400	3000	1600	1625	2036	1313	723	964
		OWR	3400	3200	1710	1720	2036	1313	723	1164

По состоянию на май 2016 г.

8.2 Таблицы массовых характеристик, одинарная кабина бортовой автомобиль/шасси (Евро 6)

8.2.1 Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Бортовой автомобиль, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1778	1216	562	1022
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1778	1216	562	1222
	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3000	2800	1550	1550	1757	1194	563	1043
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1757	1194	563	1243
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3000	2800	1550	1550	1757	1194	563	1043
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1757	1194	563	1243
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3000	2800	1550	1550	1757	1194	563	1043
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1757	1194	563	1243
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1787	1224	563	1013
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1787	1224	563	1213
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1912	1273	639	888
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1912	1273	639	1088
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1804	1241	563	996
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1804	1241	563	1196
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1930	1291	639	870
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1930	1291	639	1070
	2,0 л 150 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1818	1246	572	982
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1818	1246	572	1182
2,0 л 150 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1818	1246	572	982	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1818	1246	572	1182	
2,0 л 150 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1943	1295	648	857	
	OWQ	3000	3000	1600	1680	1943	1295	648	1057	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 150 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1961	1313	648	839
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1961	1313	648	1039
Шасси, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1613	1209	404	1187
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1613	1209	404	1387
		OWR	3000	3200	1710	1720	1613	1209	404	1587
	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3000	2800	1550	1550	1592	1187	405	1208
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1592	1187	405	1408
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3000	2800	1550	1550	1592	1187	405	1208
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1592	1187	405	1408
		OWR	3000	3200	1710	1720	1592	1187	405	1608
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3000	2800	1550	1550	1592	1187	405	1208
		OWQ	3000	3000	1550	1680	1592	1187	405	1408
		OWR	3000	3200	1710	1720	1592	1187	405	1608
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1622	1217	405	1178
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1622	1217	405	1378
		OWR	3000	3200	1710	1720	1622	1217	405	1578
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1639	1234	405	1161
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1639	1234	405	1361
		OWR	3000	3200	1710	1720	1639	1234	405	1561
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1747	1266	481	1053
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1747	1266	481	1253
		OWR	3000	3200	1710	1720	1747	1266	481	1453
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1765	1284	481	1035
		OWQ	3000	3000	1600	1680	1765	1284	481	1235
		OWR	3000	3200	1710	1720	1765	1284	481	1435

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
2,0 л 150 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)		0WM	3000	2800	1600	1550	1653	1239	414	1147
		0WQ	3000	3000	1600	1680	1653	1239	414	1347
		0WR	3000	3200	1710	1720	1653	1239	414	1547
2,0 л 150 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)		0WM	3000	2800	1600	1550	1778	1288	490	1022
		0WQ	3000	3000	1600	1680	1778	1288	490	1222
		0WR	3000	3200	1710	1720	1778	1288	490	1422
2,0 л 150 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)		0WM	3000	2800	1600	1550	1670	1256	414	1130
		0WQ	3000	3000	1600	1680	1670	1256	414	1330
		0WR	3000	3200	1710	1720	1670	1256	414	1530
2,0 л 150 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)		0WM	3000	2800	1600	1550	1796	1306	490	1004
		0WQ	3000	3000	1600	1680	1796	1306	490	1204
		0WR	3000	3200	1710	1720	1796	1306	490	1404

8.2.2 Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро-6)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Бортовой автомобиль, длинная база	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1792	1225	567	1008
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1792	1225	567	1208
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1792	1225	567	1008
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1792	1225	567	1208
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1792	1225	567	1008
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1792	1225	567	1208
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1822	1255	567	978
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1822	1255	567	1178
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1947	1304	643	853
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1947	1304	643	1053
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1965	1322	643	835
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1965	1322	643	1035
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1839	1272	567	961
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1839	1272	567	1161
	2,0 л 150 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1853	1277	576	947
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1853	1277	576	1147
	2,0 л 150 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1978	1326	652	822
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1978	1326	652	1022
	2,0 л 150 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1870	1294	576	930
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1870	1294	576	1130
2,0 л 150 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1996	1344	652	804	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1996	1344	652	1004	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Шасси, длинная база	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1607	1207	400	1193
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1607	1207	400	1393
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1607	1207	400	1193
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1607	1207	400	1393
		OWR	3400	3200	1710	1720	1607	1207	400	1593
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1607	1207	400	1193
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1607	1207	400	1393
		OWR	3400	3200	1710	1720	1607	1207	400	1593
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1637	1237	400	1163
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1637	1237	400	1363
		OWR	3400	3200	1710	1720	1637	1237	400	1563
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1780	1304	476	1020
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1780	1304	476	1220
		OWR	3400	3200	1710	1720	1780	1304	476	1420
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1762	1286	476	1038
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1762	1286	476	1238
		OWR	3400	3200	1710	1720	1762	1286	476	1438
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1654	1254	400	1146
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1654	1254	400	1346
		OWR	3400	3200	1710	1720	1654	1254	400	1546
2,0 л 150 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1668	1259	409	1132	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1668	1259	409	1332	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1668	1259	409	1532	
2,0 л 150 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1685	1276	409	1115	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1685	1276	409	1315	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1685	1276	409	1515	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 150 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1793	1308	485	1007
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1793	1308	485	1207
		0WR	3400	3200	1710	1720	1793	1308	485	1407
	2,0 л 150 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1811	1326	485	989
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1811	1326	485	1189
		0WR	3400	3200	1710	1720	1811	1326	485	1389

По состоянию на май 2016 г.

8.2.3 Двойная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 6)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Двойная кабина, бортовой автомобиль, длинная база	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1847	1241	606	953
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1847	1241	606	1153
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1847	1241	767	953
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1847	1241	767	1153
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1847	1241	767	953
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1847	1241	767	1153
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1877	1271	606	923
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1877	1271	606	1123
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	2002	1320	682	798
		0WQ	3400	3000	1600	1680	2002	1320	682	998
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1894	1288	606	906
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1894	1288	606	1106
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	2020	1338	682	780
		0WQ	3400	3000	1600	1680	2020	1338	682	980
Двойная кабина, шасси, длинная база	2,0 л 62 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1697	1248	449	1103
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1697	1248	449	1303
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1697	1248	610	1103
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1697	1248	449	1303
		0WR	3400	3200	1710	1720	1697	1248	449	1503
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1697	1248	449	1103
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1697	1248	449	1303
		0WR	3400	3200	1710	1720	1697	1248	449	1503

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1727	1278	449	1073
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1727	1278	449	1273
		0WR	3400	3200	1710	1720	1727	1278	449	1473
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1852	1327	525	948
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1852	1327	525	1148
		0WR	3400	3200	1710	1720	1852	1327	525	1348
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1744	1295	449	1056
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1744	1295	449	1256
		0WR	3400	3200	1710	1720	1744	1295	449	1456
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1870	1345	525	930
		0WQ	3400	3000	1600	1680	1870	1345	525	1130
		0WR	3400	3200	1710	1720	1870	1345	525	1330

По состоянию на май 2016 г.

8.3 Таблицы массовых характеристик грузопассажирский автомобиль/Caravelle (Евро 6)

8.3.1 Грузопассажирский автомобиль/Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 6)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Грузопассажирский автомобиль/Caravelle, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI * FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM	3000	2800	1610	1500	1862	1196	666	938
		0WQ	3000	3000	1610	1600	1862	1196	666	1138
		0WR	3000	3200	1710	1720	1892	1228	664	1308
		0WS	3000	3080	1610	1575	1950	1235	715	1130
	2,0 л 150 кВт TFSI * FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3000	2800	1610	1500	1908	1235	673	892
		0WQ	3000	3000	1610	1600	1908	1235	673	1092
		0WR	3000	3200	1710	1720	1908	1235	673	1292
		0WS	3000	3080	1610	1575	1973	1257	716	1107
	2,0 л 150 кВт TFSI * AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	0WM	3000	2800	1610	1500	2018	1271	747	782
		0WQ	3000	3000	1610	1600	2018	1271	747	982
		0WR	3000	3200	1710	1720	2018	1271	747	1182
		0WS	3000	3080	1610	1600	2006	1267	739	1074
	2,0 л 62 кВт TDI * FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WL	3000	2600	1550	1400	1838	1173	665	762
		0WM	3000	2800	1550	1500	1838	1173	665	962
		0WP	3000	2900	1550	1475	1838	1173	665	1062
		0WQ	3000	3000	1550	1575	1838	1173	665	1162
		0WS	3000	3080	1610	1575	1953	1231	722	1127
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WL	3000	2600	1550	1400	1838	1173	665	762
		0WM	3000	2800	1550	1500	1838	1173	665	962
		0WP	3000	2900	1550	1475	1838	1173	665	1026
0WQ		3000	3000	1550	1575	1838	1173	665	1162	
0WR		3000	3200	1710	1720	1797	1138	659	1403	
0WS		3000	3080	1610	1575	1913	1203	710	1167	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWL	3000	2600	1550	1400	1838	1173	665	762	
	OWM	3000	2800	1550	1500	1838	1173	665	962	
	OWP	3000	2900	1550	1475	1838	1173	665	1062	
	OWQ	3000	3000	1550	1575	1838	1173	665	1162	
	OWR*	3000	3200	1710	1720	1797	1138	659	1403	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1913	1203	710	1167	
2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1868	1203	665	932	
	OWP	3000	2900	1610	1475	1868	1203	665	1032	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1868	1203	665	1132	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1868	1203	665	1332	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1943	1233	710	1137	
2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1990	1251	739	810	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1990	1251	739	1010	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1990	1251	739	1210	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1990	1251	739	1090	
2,0 л 110 кВт TDI AG7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1892	1228	664	908	
	OWP	3000	2900	1610	1475	1892	1228	664	1008	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1892	1228	664	1108	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1892	1228	664	1308	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1967	1257	710	1113	
2,0 л 110 кВт TDI AG7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	2001	1262	739	799	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	2001	1262	739	999	
	OWR	3000	3200	1710	1720	2001	1262	739	1199	
	OWS	3000	3080	1610	1575	2001	1262	739	1028	
2,0 л 146 кВт TDI AG7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1984	1289	695	816	
	OWP	3000	2900	1610	1475	1940	1269	671	960	
	OWQ	3000	3000	1610	1575	1940	1269	671	1060	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
		OWR	3000	3200	1710	1720	1940	1269	671	1260
		OWS	3000	3080	1610	1575	2013	1297	716	1067
	2,0 л 146 кВт TDI AG7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	2043	1296	747	757
		OWQ	3000	3000	1610	1575	2043	1296	747	957
		OWR	3000	3200	1710	1720	2043	1296	747	1283
		OWS	3000	3080	1610	1575	2043	1296	747	1037
	2,0 л 150 кВт TDI * FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1917	1250	667	883
		OWP	3000	2900	1610	1500	1917	1250	667	983
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1917	1250	667	1083
		OWR	3000	3200	1710	1720	1917	1250	667	1283
		OWS	3000	3080	1610	1575	1990	1279	711	1090
	2,0 л 150 кВт TDI * AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	2030	1287	743	770
		OWQ	3000	3000	1610	1600	2030	1287	743	970
		OWR	3000	3200	1710	1720	2030	1287	743	1170
		OWS	3000	3080	1610	1600	2072	1325	747	1008
	2,0 л 150 кВт TDI * FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1940	1269	671	860
		OWP	3000	2900	1610	1500	1940	1269	671	960
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1940	1269	671	1060
		OWR	3000	3200	1710	1720	1940	1269	671	1260
		OWS	3000	3080	1610	1575	2033	1317	716	1047
	2,0 л 150 кВт TDI * AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	2043	1296	747	757
		OWQ	3000	3000	1610	1600	2043	1296	747	957
		OWR	3000	3200	1710	1720	2043	1296	747	1157
		OWS	3000	3080	1610	1600	2073	1326	747	1007

По состоянию на октябрь 2018 г.

*двигатель больше заказан быть не может

KR – короткая колёсная база

8.3 Грузопассажирский автомобиль/Caravelle 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 6)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Грузопассажирский автомобиль/Caravelle, длинная база*	2,0 л 62 кВт TDI * FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1900	1214	686	900
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1900	1214	686	1083
		OWS	3400	3080	1610	1600	1997	1256	741	1083
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1859	1179	680	1141
		OWS	3400	3080	1610	1600	1859	1179	680	1221
		OWR	3400	3200	1710	1720	1859	1179	680	1341
	2,0 л 84 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1859	1179	680	1141
		OWS	3400	3080	1610	1600	1859	1179	680	1221
		OWR	3400	3200	1710	1720	1859	1179	680	1221
	2,0 л 110 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1930	1244	686	1070
		OWS	3400	3080	1610	1600	1930	1244	686	1070
		OWR	3400	3200	1710	1720	1930	1244	686	1270
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2052	1292	760	948
		OWS	3400	3080	1610	1600	2052	1292	760	1028
		OWR	3400	3200	1710	1720	2052	1292	760	1028
	2,0 л 110 кВт TDI AG7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1984	1284	700	816
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1954	1269	685	1046
		OWS	3400	3080	1610	1600	1954	1269	685	1046
OWR		3400	3200	1710	1720	1954	1269	685	1246	
2,0 л 110 кВт TDI AG7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2063	1303	760	937	
	OWS	3400	3080	1610	1600	2063	1303	760	937	
	OWR	3400	3200	1710	1720	2063	1303	760	1137	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 146 кВт TDI AG7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	2002	1310	692	798
		OWQ	3400	3000	1610	1600	2002	1310	692	798
		OWR	3400	3200	1710	1720	2002	1310	692	798
		OWS	3400	3080	1610	1600	2002	1310	692	798
	2,0 л 146 кВт TDI AG7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2105	1338	767	895
		OWR	3400	3200	1710	1720	2105	1338	767	895
		OWS	3400	3080	1610	1600	2105	1338	767	895
		OWQ	3400	3000	1610	1600	2105	1338	767	895
	2,0 л 150 кВт TDI * FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1979	1291	688	821
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1979	1291	688	1021
		OWS	3400	3080	1610	1600	2055	1322	733	1025
		OWR	3400	3200	1710	1720	1979	1291	688	1221
	2,0 л 150 кВт TDI * AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2092	1328	764	908
		OWS	3400	3080	1610	1600	2168	1359	809	912
		OWR	3400	3200	1710	1720	2092	1328	764	1108
	2,0 л 150 кВт TDI * FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	2002	1310	692	798
		OWQ	3400	3000	1610	1600	2002	1310	692	998
		OWS	3400	3080	1610	1600	2078	1340	738	1002
		OWR	3400	3200	1710	1720	2002	1310	692	1198
	2,0 л 150 кВт TDI * AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2105	1338	767	895
		OWS	3400	3080	1610	1600	2181	1368	813	899
		OWR	3400	3200	1710	1720	2105	1338	767	1095

По состоянию на октябрь 2018 г.

*двигатель больше заказан быть не может

LR – длинная колёсная база

8.3.3 Грузопассажирский автомобиль/Caravelle «Rockton» 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 6)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Грузопассажирский автомобиль/Caravelle, короткая база	2,0 л 150 кВт TFSI * AD7 (полн. привод 4-Motion МКП 7-ступ.)	OWR	3000	3200	1710	1720	2018	1271	747	1182
	2,0 л 110 кВт TDI * AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWR	3000	3200	1710	1720	1990	1251	739	1210
	2,0 л 110 кВт TDI * AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWR	3000	3200	1710	1720	2001	1262	739	1199

По состоянию на май 2016 г.

*двигатель больше заказан быть не может

KR – короткая колёсная база

8.4 Передняя часть шасси 3,2 т (Евро 6)

Исполнение	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса (с водителем, заправка топливом 90%)			Грузоподъёмность макс. кг
			Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Передняя часть шасси	2,0 л 75 кВт TDI M5* FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1397****	1397	--	1803
	2,0 л 84 кВт TDI M5* FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1397****	1397	--	1803
	2,0 л 110 кВт TDI M6** FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1422****	1422	--	1778
	2,0 л 110 кВт TDI DSG** FM7 (передний привод, АКП 7-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1439****	1439	--	1761
	2,0 л 150 кВт TDI M6** FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1453****	1453	--	1747
	2,0 л 150 кВт TDI DSG** FM7 (передний привод, АКП 7-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1470****	1470	--	1730

По состоянию на-август 2017 г.

8.5 Таблицы масс фургон Евро 5

8.5.1 Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1821	1188	633	979
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1821	1188	633	1179
		OWR	3000	3200	1710	1720	1821	1188	633	1379
	2,0 л 150 кВт TFSI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1868	1227	641	932
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1868	1227	641	1132
		OWR	3000	3200	1710	1720	1868	1227	641	1332
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWL	3000	2600	1500	1400	1755	1129	626	845
		OWM	3000	2800	1550	1550	1755	1129	626	1045
		OWQ	3000	3000	1550	1625	1755	1129	626	1245
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1755	1129	626	1445
	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1785	1159	626	1015
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1785	1159	626	1115
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1785	1159	626	1415
	2,0 л 110 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1811	1185	626	989
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1811	1185	626	1189
		OWS	3000	3200	1710	1710	1811	1185	626	1389
	2,0 л 110 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1907	1207	880	893
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1907	1207	880	1093
		OWR	3000	3200	1710	1710	1907	1207	880	1293
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1950	1244	706	850
OWQ		3000	3000	1600	1625	1950	1244	706	1050	
OWS		3000	3200	1710	1710	1950	1244	706	1250	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1821	1189	632	979
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1821	1189	632	1179
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1821	1189	632	1379
Фургон, короткая база	2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1930	1224	706	870
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1930	1224	706	1070
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1930	1224	706	1270
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1600	1550	1846	1214	632	954
		OWQ	3000	3000	1600	1625	1846	1214	632	1154
		OWS	3000	3200	1710	1710	1846	1214	632	1354
		OWR*	3000	3200	1710	1720	1846	1214	632	1354

По состоянию на май 2015 г.

8.5.2 Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон, длинная база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1878	1228	650	922
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1821	1188	633	1122
		OWR	3400	3200	1710	1720	1821	1188	633	1322
	2,0 л 150 кВт TFSI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1924	1267	657	876
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1924	1267	657	1076
		OWR	3400	3200	1710	1720	1924	1267	657	1276
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM***	3400	2800	1550	1550	1812	1169	643	988
		OWQ	3400	3000	1550	1625	1812	1169	643	1188
		OWR	3400	3200	1710	1720	1812	1169	643	1388
	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1842	1199	643	958
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1842	1199	643	1158
		OWR	3400	3200	1710	1720	1842	1199	643	1358
Фургон, длинная база	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1964	1247	717	836
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1964	1247	717	1036
		OWR	3400	3200	1710	1720	1964	1247	717	1236
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1867	1225	642	933
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1867	1225	642	1133
		OWR	3400	3200	1710	1720	1867	1225	642	1333
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1878	1229	649	922
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1878	1229	649	1122
		OWR	3400	3200	1710	1720	1878	1229	649	1322
	2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1987	1264	723	813
		OWQ	3400	3000	1600	1625	1987	1264	723	1013
		OWR	3400	3200	1710	1720	1987	1264	723	1213

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	1903	1254	649	897
		0WQ	3400	3000	1600	1625	1903	1254	649	1097
		0WS	3400	3200	1710	1720	1903	1254	649	1297
	2,0 л 110 кВт TDI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1600	1550	2007	1284	723	793
		0WQ	3400	3000	1600	1625	2007	1284	723	993
		0WS	3400	3200	1710	1720	2007	1284	723	1193

По состоянию на май 2015 г.

8.6 Таблицы массовых характеристик одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси (Евро 5)

8.6.1 Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро-5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг	
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг		
Бортовой автомобиль, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1600 1600	1550 1680	1778 1778	1216 1216	562 562	1022 1222	
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1550 1550	1550 1680	1736 1736	1157 1157	579 579	1064 1264	
	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1600 1600	1550 1680	1742 1742	1187 1187	555 555	1058 1258	
	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1600 1600	1550 1680	1864 1864	1235 1235	629 629	936 1136	
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1600 1600	1550 1680	1768 1768	1213 1213	555 555	1032 1232	
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1600 1600	1550 1680	1779 1779	1217 1217	562 562	1021 1221	
	2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1600 1600	1550 1680	1888 1888	1252 1252	636 636	912 1112	
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM 0WQ	3000 3000	2800 3000	1600 1600	1550 1680	1804 1804	1242 1242	562 562	996 1196	
	Шасси, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM 0WQ 0WR	3000 3000 3000	2800 3000 3200	1600 1600 1710	1550 1680 1720	1613 1613 1613	1209 1209 1209	404 404 404	1187 1387 1587
		2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	0WM*** 0WQ 0WR	3000 3000 3000	2800 3000 3200	1550 1550 1710	1550 1680 1720	1547 1547 1547	1150 1150 1150	397 397 397	1253 1453 1653

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM	3000	2800	1600	1550	1577	1180	397	1223	
	0WQ	3000	3000	1600	1680	1577	1180	397	1423	
	0WR	3000	3200	1710	1720	1577	1180	397	1623	
2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WM	3000	2800	1600	1550	1699	1228	471	1101	
	0WQ	3000	3000	1600	1680	1699	1228	471	1301	
	0WR	3000	3200	1710	1720	1699	1228	471	1501	
2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3000	2800	1600	1550	1603	1206	495	1197	
	0WQ	3000	3000	1600	1680	1603	1206	495	1397	
	0WR	3000	3200	1710	1720	1603	1206	495	1597	
2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM	3000	2800	1600	1550	1614	1210	404	1186	
	0WQ	3000	3000	1600	1680	1614	1210	404	1386	
	0WR	3000	3200	1710	1720	1614	1210	404	1586	
2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3000	2800	1600	1550	1639	1242	562	1161	
	0WQ	3000	3000	1600	1680	1723	1245	478	1361	
	0WR	3000	3200	1710	1720	1723	1245	478	1561	
2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WM	3000	2800	1600	1550	1723	1245	478	1077	
	0WQ	3000	3000	1600	1680	1723	1245	478	1277	
	0WR	3000	3200	1710	1720	1723	1245	478	1477	

По состоянию на май 2015 г.

8.6.2 Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро-5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Бортовой автомобиль, длинная база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1833	1267	566	967
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1833	1267	566	1222
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM***	3400	2800	1550	1550	1747	1188	559	1053
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1747	1188	559	1253
	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1777	1218	559	1023
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1777	1218	559	1223
	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1901	1267	634	899
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1901	1267	634	1099
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1804	1245	559	996
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1804	1245	559	1196
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1814	1248	566	986
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1814	1248	566	1186
	2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1923	1283	640	877
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1923	1283	640	1077
2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1839	1273	566	961	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1839	1273	566	1161	
Шасси, длинная база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1648	1249	399	1152
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1648	1249	399	1352
		OWR	3400	3200	1710	1720	1648	1249	399	1552
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM	3400	2800	1550	1550	1562	1170	392	1238
		OWQ	3400	3000	1550	1680	1562	1170	392	1438
		OWR	3400	3200	1710	1720	1562	1170	392	1638

По состоянию на май 2015 г.

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Шасси, длинная база	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1592	1200	392	1208
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1592	1200	392	1408
		OWR	3400	3200	1710	1720	1592	1200	392	1608
	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1716	1249	467	1084
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1716	1249	467	1284
		OWR	3400	3200	1710	1720	1716	1249	467	1484
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1619	1227	392	1181
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1619	1227	392	1381
		OWR	3400	3200	1710	1720	1619	1227	392	1581
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1629	1230	399	1171
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1629	1230	399	1371
		OWR	3400	3200	1710	1720	1629	1230	399	1571
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1654	1255	399	1146
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1654	1255	399	1346
		OWR	3400	3200	1710	1720	1654	1255	399	1546
2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1738	1265	473	1062	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1738	1265	473	1262	
	OWR	3400	3200	1710	1720	1738	1265	473	1462	

По состоянию на май 2015 г.

8.6.3 Двойная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Двойная кабина, бортовой автомобиль, длинная база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1869	1263	606	931
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1869	1263	606	1131
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM***	3400	2800	1600	1550	1802	1203	760	998
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1802	1203	760	1198
	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1832	1233	599	968
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1832	1233	599	1169
	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1954	1281	673	846
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1954	1281	673	1046
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1859	1260	599	941
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1859	1260	599	1141
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1869	1263	606	931
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1869	1263	606	1131
2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1978	1298	680	822	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1978	1298	680	1022	
2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1894	1288	606	906	
	OWQ	3400	3000	1600	1680	1894	1288	606	1106	
Двойная кабина, шасси, длинная база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1719	1270	449	1081
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1719	1270	449	1281
		OWR	3400	3200	1710	1720	1719	1270	449	1481
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM***	3400	2800	1600	1550	1652	1210	603	1148
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1652	1210	603	1348
		OWR	3400	3200	1710	1720	1652	1210	603	1548
	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1682	1240	442	1118
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1682	1240	442	1318
		OWR	3400	3200	1710	1720	1682	1240	442	1518

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1804	1288	516	996
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1804	1288	516	1196
		OWR	3400	3200	1710	1720	1804	1288	516	1396
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1709	1267	442	1091
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1709	1267	442	1291
		OWR	3400	3200	1710	1720	1709	1267	442	1491
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1719	1270	449	1081
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1719	1270	449	1281
		OWR	3400	3200	1710	1720	1719	1270	449	1481
	2,0 л 132 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1828	1305	523	972
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1828	1305	523	1172
		OWR	3400	3200	1710	1720	1828	1305	523	1372
	2,0 л 132 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1600	1550	1744	1295	449	1056
		OWQ	3400	3000	1600	1680	1828	1305	523	1256
		OWR	3400	3200	1710	1720	1828	1305	523	1456

По состоянию на май 2015 г.

8.7 Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон/грузопассажирский автомобиль/Caravelle, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1862	1196	666	938
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1862	1196	666	1138
		OWS	3000	3080	1610	1575	1950	1235	715	1130
		OWR	3000	3200	1710	1720	1862	1196	666	1338
	2,0 л 150 кВт TFSI FD7 (передний привод, DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1908	1235	673	892
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1908	1235	673	1092
		OWS	3000	3080	1610	1575	1973	1257	716	1107
		OWR	3000	3200	1710	1720	1908	1235	673	1292
	2,0 л 150 кВт TFSI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	2018	1271	747	782
		OWQ	3000	3000	1610	1600	2018	1271	747	982
		OWS	3000	3080	1610	1600	2006	1267	739	1074
		OWR	3000	3200	1710	1720	2018	1271	747	1182
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWL***	3000	2600	1550	1400	1797	1138	659	803
		OWM***	3000	2800	1550	1500	1797	1138	659	1003
		OWQ	3000	3000	1550	1600	1797	1230	711	1203
		OWS	3000	3080	1610	1575	1941	1230	711	1139
OWR		3000	3200	1710	1720	1837	1178	659	1363	
2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1827	1168	659	973	
	OWQ	3000	3000	1610	1600	1827	1168	659	1173	
	OWS	3000	3080	1610	1575	1936	1232	704	1144	
	OWR	3000	3200	1710	1720	1837	1178	659	1363	

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон/грузопассажирский автомобиль/Saravalle, короткая база	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1949	1216	733	851
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1949	1216	733	1051
		OWS	3000	3080	1610	1600	1949	1216	733	1131
		OWR	3000	3200	1710	1720	1949	1216	733	1251
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1853	1194	659	947
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1853	1194	659	1147
		OWS	3000	3080	1610	1575	1936	1232	704	1144
		OWR	3000	3200	1710	1720	1853	1194	659	1347
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1600	1863	1198	665	937
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1863	1198	665	1137
		OWR	3000	3200	1710	1720	1863	1198	665	1337
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1888	1223	665	912
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1888	1223	665	1112
		OWS	3000	3080	1710	1720	1974	1264	710	1106
		OWR	3000	3200	1710	1720	1888	1223	665	1312
	2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1972	1233	739	828
		OWQ	3000	3000	1610	1600	1972	1233	739	1028
		OWS	3000	3080	1610	1600	1972	1233	739	1108
		OWR	3000	3200	1710	1720	1972	1233	739	1228
	2,0 л 132 кВт TDI BIT AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWM	3000	2800	1610	1500	1992	1253	439	808
OWQ		3000	3000	1610	1600	1992	1253	988	1008	
OWS		3000	3080	1610	1600	2006	1267	739	1074	
OWR		3000	3200	1710	1720	1992	1253	739	1208	

По состоянию на май 2015 г.

8.7.1 Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон/грузопассажирский автомобиль/Caravelle, короткая база	2,0 л 110 кВт TFSI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1924	1237	687	876
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1924	1237	687	1076
		OWS	3400	3080	1610	1600	1992	1261	731	1088
		OWR	3400	3200	1710	1720	1924	1237	687	1276
	2,0 л 150 кВт TFSI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1970	1276	694	830
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1970	1276	694	1030
		OWS	3400	3080	1610	1600	2047	1309	738	1033
		OWR	3400	3200	1710	1720	1970	1276	694	1230
	2,0 л 150 кВт TFSI AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2080	1312	768	920
		OWS	3400	3080	1610	1600	2147	1335	812	933
		OWR	3400	3200	1710	1720	2080	1312	768	1120
	2,0 л 75 кВт TDI FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWM***	3400	2800	1610	1500	1859	1179	680	941
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1859	1179	680	1141
		OWS	3400	3080	1610	1600	1934	1208	726	1146
		OWR	3400	3200	1710	1720	1859	1179	680	1341
	2,0 л 103 кВт TDI FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWM	3400	2800	1610	1500	1889	1209	680	911
		OWQ	3400	3000	1610	1600	1889	1209	680	1111
		OWS	3400	3080	1610	1600	1965	1239	726	1115
		OWR	3400	3200	1710	1720	1889	1209	680	1311
	2,0 л 103 кВт TDI AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	OWQ	3400	3000	1610	1600	2011	1257	754	989
OWS		3400	3080	1610	1600	2102	1302	800	978	
OWR		3400	3200	1710	1720	2011	1257	754	1189	

По состоянию на май 2015 г.

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
	2,0 л 103 кВт TDI FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1610	1500	1915	1236	679	885
		0WQ	3400	3000	1610	1600	1915	1236	679	1085
		0WS	3400	3080	1610	1600	1991	1265	726	1089
		0WR	3400	3200	1710	1720	1915	1236	679	1285
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	0WM	3400	2800	1610	1500	1925	1239	686	875
		0WQ	3400	3000	1610	1600	1925	1239	686	1075
		0WR	3400	3200	1710	1720	1925	1239	686	1275
	2,0 л 132 кВт TDI BIT FD7 (передний привод DSG 7-ступ.)	0WM	3400	2800	1610	1500	1950	1264	686	850
		0WQ	3400	3000	1610	1600	1950	1264	686	1050
		0WS	3400	3080	1610	1600	2039	1306	733	1041
		0WR	3400	3200	1710	1720	1950	1264	686	1250
	2,0 л 132 кВт TDI BIT AM6 (полн. привод 4-Motion МКП 6-ступ.)	0WQ	3400	3000	1610	1600	2034	1274	760	966
		0WS	3400	3080	1610	1600	2034	1274	760	1046
		0WR	3400	3200	1710	1720	2034	1274	760	1166
	2,0 л 132 кВт TDI BIT AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	0WQ	3400	3000	1610	1600	2054	1294	760	946
		0WS	3400	3080	1610	1600	2143	1336	807	937
		0WR	3400	3200	1710	1720	2054	1294	760	1146

По состоянию на май 2015 г.

8.7.2 Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle «Rockton» 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5)

Модель	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Колёсная база	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса, с водителем			Грузоподъёмность макс. кг
				Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Фургон/грузопассажирский автомобиль/ Caravelle, короткая база	2,0 л 132 кВт TDI BIT * AD7 (полн. привод 4-Motion DSG 7-ступ.)	0WR	3000	3200	1710	1720	1992	1253	739	1208

* Transporter Rockton Expedition код компл. +A8B+FM3

8.8 Передняя часть шасси 3,2 т (Евро 5)

Исполнение	Двигатель и КП	Код комплектации (разр. масса)	Разрешённая макс. масса			Снаряжённая масса (с водителем, заправка топливом 90%)			Грузоподъёмность макс. кг
			Полная масса кг	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (мин.)	Передняя ось (VA) кг	Задняя ось (HA) кг	
Передняя часть шасси	2,0 л 75 кВт TDI M5* FM5 (передний привод, МКП 5-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1361****	1361	--	1839
	2,0 л 103 кВт TDI M6** FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1386****	1386	--	1814
	2,0 л 103 кВт TDI M6*** AG7 (DSG 7-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1386****	1386	--	1814
	2,0 л 132 кВт TDI M6** FM6 (передний привод, МКП 6-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1421****	1421	--	1779
	2,0 л 132 кВт TDI *** AG7 (DSG 7-ступ.)	OWR	3200	1710	--	1438****	1438	--	1762

По состоянию на май 2016 г.

9 Списки

9.1 Список изменений

Изменения по сравнению с предыдущей версией руководства по до- и переоборудованию (июль 2018 г.).

№ раздела	Название раздела	Изменение
1	Общая информация	
1.1	Введение	
1.1.1	Концепция данного руководства	
1.1.2	Цветовое кодирование примечаний	
1.1.3	Требования к безопасности автомобиля	
1.1.4	Эксплуатационная надёжность	
1.2	Общие указания	
1.2.1	Информация по продукту и автомобилям для изготовителей кузовов	
1.2.1.1	Контакты в ФРГ	
1.2.1.2	Контакты вне ФРГ	
1.2.1.3	Электронная информационная система по ремонту и техническому обслуживанию Volkswagen AG (erWin)	
1.2.1.4	Портал для заказа оригинальных частей онлайн	
1.2.1.5	Руководстве по эксплуатации онлайн	
1.2.1.6	Европейское одобрение типа транспортного средства (ЕТГ) и сертификат соответствия ЕС (CoC)	
1.2.1.7	Цикл WLNT (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure)	раздел актуализирован
1.2.1.8	Свидетельство производителя	Новый подраздел!
1.2.2	Указания по до- и переоборудованию и консультации	
1.2.2.1	Свидетельство о соответствии	
1.2.2.2	Заявка на получение свидетельства о соответствии	
1.2.2.3	Правопритязания	
1.2.3	Гарантийные обязательства изготовителя кузовов	
1.2.4	Обеспечение прослеживаемости	
1.2.5	Эмблема	
1.2.5.1	Места установки в задней части автомобиля	
1.2.5.2	Общий облик автомобиля	
1.2.5.3	Сторонние эмблемы / логотипы	
1.2.5.4	Заводские таблички	
1.2.6	Рекомендации по хранению автомобиля	
1.2.7	Соблюдение законодательства и нормативно-правовых актов об охране окружающей среды	
1.2.8	Рекомендации по осмотру и техобслуживанию, ремонту	
1.2.9	Техника безопасности	
1.2.10	Система менеджмента качества	
1.3	Разработка проекта кузова	
1.3.1	Выбор базового автомобиля	

№ раздела	Название раздела	Изменение
1.3.2	Модификация автомобиля	
1.3.3	Приёмка автомобиля	
1.4	Дополнительное оборудование	
2	Технические характеристики для проектирования	
2.1	Базовый автомобиль	
2.1.1	Размеры автомобиля	
2.1.1.1	Основные характеристики Caddy фургон/грузопассажирский автомобиль	
2.1.1.2	Основные характеристики шасси/бортовой автомобиль	
2.1.1.3	Основные характеристики, передняя часть шасси	
2.1.2	Углы свеса и продольный угол проходимости	
2.1.3	Центр масс автомобиля	
2.1.4	Дополнительные аксессуары, повышающие центр тяжести	
2.1.5	Определение положения центра масс	
2.1.6	Максимальные размеры	
2.1.7	Управляемость автомобиля и минимальная нагрузка на переднюю ось	
2.2	Ходовая часть	
2.2.1	Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса	
2.2.1.1	Одностороннее распределение нагрузки	
2.2.2	Диаметр разворота	
2.2.3	Допустимые размеры шин	
2.2.4	Модификации осей	
2.2.5	Модификации рулевого управления	
2.2.6	Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC	
2.2.6.1	Общие указания	
2.2.6.2	Курсовая устойчивость автомобиля и система ESC	
2.2.6.3	Влияние до- или переоборудования автомобиля	
2.2.6.4	Активация ESC для спецавтомобилей	
2.2.6.5	Снижение функциональности системы ESC	
2.2.6.6	Прокладка дополнительных проводов...	
2.2.7	Модификация рессор, подвески и амортизатора	
2.2.8	Регулировка колёс	
2.2.9	Крылья и колесные арки	
2.2.10	Увеличение свеса	
2.3	Остов кузова	
2.3.1	Нагрузка на крышу / крыша автомобиля	
2.3.2	Модификация остова кузова	
2.3.2.1	Резьбовые соединения	
2.3.2.2	Сварочные работы	
2.3.2.3	Сварные соединения	
2.3.2.4	Выбор методов сварки	
2.3.2.5	Точечная сварка	
2.3.2.6	Сварка электрозаклёпками в среде защитных газов	
2.3.2.7	Сварка прихватками	

№ раздела	Название раздела	Изменение
2.3.2.8	Сварка запрещается	
2.3.2.9	Защита от коррозии после сварки	
2.3.2.10	Меры по защите от коррозии	
2.3.2.11	Меры при проектировании	
2.3.2.12	Конструкционные меры	
2.3.2.13	Нанесение покрытий	
2.3.2.14	Работы в автомобиле	
2.4	Салон	
2.4.1	Модификации в зоне подушек безопасности	
2.4.2	Модификации в зоне сидений	
2.4.2.1	Точки крепления ремней безопасности	
2.4.3	Принудительная вентиляция	
2.4.4	Звукоизоляция	
2.5	Электрооборудование/электроника	
2.5.1	Освещение	
2.5.1.1	Осветительные приборы автомобиля	
2.5.1.1.2	Регулировка фар	
2.5.1.2	Специальные фонари	
2.5.1.3	Указатели поворота....	
2.5.2	Бортовая сеть	
2.5.2.1	Электрические провода и предохранители	
2.5.2.2	Дополнительные электрические цепи	
2.5.2.3	Установка дополнительного электрооборудования	
2.5.2.4	Электромагнитная совместимость	
2.5.2.5	Системы мобильной связи	
2.5.2.6	Шина CAN	
2.5.3	Электрический интерфейс спецавтомобилей	
2.5.3.1	Местоположение интерфейса для спецавтомобилей	
2.5.3.2	Общие указания по электрическим интерфейсам для спецавтомобилей	
2.5.3.3	Назначение контактов разъёма	
2.5.3.4	Назначение контактов на многофункциональном блоке управления	
2.5.3.5	Схемы электрооборудования для электрических интерфейсов для спецавтомобилей	
2.5.4	Аккумуляторная батарея	
2.5.4.1	Установка дополнительной АКБ	Раздел переработан.
2.5.4.2	Вторая АКБ (код компл. 8FB)	добавлен новый подраздел
2.5.5	Доустановка генераторов	
2.5.6	Вспомогательные системы водителя	
2.5.7	Точки соединения с массой	
2.6	Периферия двигателя/трансмиссия	
2.6.1	Двигатель / трансмиссия	
2.6.2	Карданные валы	
2.6.3	Система питания	
2.6.4	Система выпуска ОГ	

№ раздела	Название раздела	Изменение
2.6.5	Система SCR	
2.7	Механизмы отбора мощности двигателя/трансмиссии	
2.7.1	Совместимость с базовым автомобилем	
2.7.2	Доустановка климатической установки	Раздел переработан.
2.7.3	Подготовка для установки системы охлаждения грузового отсека (а/м для перевозки скоропортящихся продуктов)	
2.7.4.	Доустановка системы охлаждения грузового отсека	Раздел переработан.
2.7.5	Спецификация оригинального компрессора климатической установки	Раздел переработан.
2.7.6	Снятие и установка поликлинового ремня	
2.8	Дополнительно устанавливаемые компоненты	
2.8.1	Багажник на крыше	
2.8.2	Тягово-сцепные устройства	
2.8.2.1	Максимальная масса прицепа	
2.8.2.2	Доустановка тягово-сцепного устройства	
2.8.2.3	Свободное пространство в соответствии с UNECE-R 55	
2.8.3	Установка грузоподъёмного борта	
2.8.4	Принадлежности	
2.9	Подъём автомобиля	
3	Модификации закрытых кузовов	
3.1	Остов кузова/кузов	
3.1.1	Проёмы в боковых стенках	
3.1.2	Доустановка стёкол	
3.1.3	Переоборудование крыши фургона/грузопассажирского а/м	
3.1.4	Проёмы в крыше	
3.1.4.2	Дополнительная установка высокой крыши	
3.1.4.3	Проёмы в крыше, выполненные после поставки а/м с завода	
3.1.4.1	Подъёмная крыша с большим проёмом в крыше	Глава дополнена.
3.1.5	Модификация перегородок/принудительная вентиляция	
3.1.6	Точки крепления разделительной стенки	
3.2	Салон	
3.2.1	Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации	
3.2.2	Сиденья, посадочные места	
3.2.3	Универсальный пол	
3.3	Комплектующие	
3.3.1	Доустановка багажника на крыше / задней лестницы	
4	Модификации открытых кузовов	
4.1	Доставка шасси с кабиной	
4.2	Рама шасси	
4.2.1	Сверление отверстий в раме автомобиля	
4.2.2	Сварка в автомобиле	
4.2.3	Увеличение колёсной базы и свеса	
4.2.4	Сечения рамы шасси	
4.3	Подрамники для лёгких коммерческих автомобилей	
4.3.1	Конструкция подрамника	

№ раздела	Название раздела	Изменение
4.3.2	Материал	
4.3.3	Продольный рычаг	
4.3.4	Поперечные балки	
4.3.5	Крепление подрамника	
4.3.6	Крутильно-жесткие кузова	
4.4	Серийные места крепления специальных надстроек / кузовов	
4.5	Проёмы на кабине водителя	
4.5.1	Проёмы в задней стенке кабины водителя	
4.5.2	Проёмы в задней стенке кабины водителя и на крыше	
4.6	Дополнительные аксессуары, повышающие центр тяжести	
4.7	Бортовая платформа с тентом и дугами для тента (с завода)	
4.8	Указания по установке крана -погрузчика	
4.9	Передняя часть шасси	
5	Проведение специального переоборудования	
5.1	Автомобили для перевозки людей с ограниченными возможностями	
5.1.1	Комплектация базового автомобиля	
5.1.2	Выбор рулевого механизма	
5.1.3	Что нужно учитывать при переоборудовании в автомобиль для человека в инвалидной коляске	
5.1.4	Указания по установке ручных механизмов управления	
5.1.5	Отключение подушек безопасности	
5.2	Автомобили-рефрижераторы	
5.3	Стеллажи/автомобили-мастерские	
5.3.1	Установка стеллажей и оборудования для мастерской	
5.3.2	Универсальный пол с завода	
5.4	Специальные автомобили	
5.5	Такси	
5.5.2	Доступные подготовки для автомобиля для найма с водителем	
5.6	Туристские автомобили	
5.7	Автомобили для коммунальных служб и государственных организаций	
5.8	Кузова-фургоны	
5.9	Бортовые автомобили («открытые фургоны»)	
5.10	Опрокидывающиеся кузова	
5.11	Седелный тягач	
5.12	Перевозка опасных грузов по ADR	добавлен новый подраздел
6	Технические данные	
6.1	Габаритные чертежи	
6.2	Виньетки (образцы для наклеек)	
6.3	Схемы электрооборудования	
6.4	CAD-модели	
7	Расчёты	
7.1	Определение положения центра масс	
7.1.2	Определение положения центра масс по оси Z	актуализированы ссылки на раздел

№ раздела	Название раздела	Изменение
7.2	Расчёт распределения нагрузки по осям	
8	Таблицы массовых характеристик	
8.1	Таблицы массовых характеристик, фургон	
8.1.1.	Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм)	
8.1.2	Фургон 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм)	
8.2.1.	Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 6)	
8.2.2.	Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 6)	
8.2.3	Двойная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 6)	
8.3.1	Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 6)	значения масс откорректированы по WLTP
8.3.2	Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 6)	значения масс откорректированы по WLTP
8.3.3	Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle «Rockton» 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 6)	
8.4	Передняя часть шасси 3,2 т (Евро 6)	раздел актуализирован
8.5.1	Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5)	
8.5.2	Фургон 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)	
8.6.1	Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5)	
8.6.2	Одинарная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)	
8.6.3	Двойная кабина, бортовой автомобиль/шасси 2,8 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)	
8.7	Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3000 мм) (Евро 5)	
8.7.1	Фургон-грузопассажирский автомобиль-Caravelle 2,6 т – 3,2 т (колёсная база: 3400 мм) (Евро 5)	
8.8	Передняя часть шасси 3,2 т (Евро 5)	
9	Списки	
9.1	Список изменений	обновлён
Последняя страница	Адрес, почтовый ящик	Редакция изменена

Руководство по до- и переоборудованию Transporter

Руководство по до- и переоборудованию

Сохраняем за собой право на внесение изменений

Редакция ноябрь 2018 года

Адрес в интернете:

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de>

<https://umbauportal.de>

<https://bb-database.com>

Консультации изготовителям кузовов в Германии предоставляются по адресу:

Volkswagen Коммерческие автомобили

Почтовый ящик 2992

Postfach 21 05 80 / а/я 21 05 80

D-30405 Hannover/Ганновер

Факс: +49 (0)511/798-8500