

Руководство по до- и переоборудованию,
с модельного года 2016



Nutzfahrzeuge

Руководство по до- и переоборудованию Новый Caddy



Содержание

1 Общие положения	6
1.1 Введение	6
1.1.1 Организация материала в данном руководстве	6
1.1.2 Цветовое кодирование примечаний	7
1.1.3 Безопасность автомобиля	8
1.1.4 Надёжность работы	9
1.2 Общие указания	10
1.2.1 Информация по продукту и автомобилю для изготовителей кузовов	10
1.2.1.1 Контакты ФРГ	10
1.2.1.2 Международные контакты	10
1.2.1.3 Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG (erWin*)	11
1.2.1.4 Портал для заказа оригинальных частей онлайн*	11
1.2.1.5 Руководства по эксплуатации онлайн	11
1.2.1.6 Европейское одобрение типа (ETG) и сертификат соответствия ЕС (CoC)	12
1.2.2 Указания по до- и переоборудованию и консультации	13
1.2.2.1 Свидетельство о соответствии	14
1.2.2.2 Заявка на получение свидетельства о соответствии	16
1.2.2.3 Правопритязания	16
1.2.3 Гарантийные обязательства и ответственность за продукт изготовителя кузовов	17
1.2.4 Обеспечение отслеживаемости	18
1.2.5 Эмблемы / Логотипы	18
1.2.5.1 Места установки в задней части автомобиля	18
1.2.5.2 Общий облик автомобиля	18
1.2.5.3 Сторонние эмблемы / логотипы	18
1.2.6 Рекомендации по хранению автомобиля	19
1.2.7 Соблюдение законодательства и нормативно-правовых актов об охране окружающей среды	20
1.2.8 Рекомендации по инспекционному и сервисному обслуживанию, ремонту	21
1.2.9 Предупреждение несчастных случаев	21
1.2.10 Система контроля качества	22
1.3 Разработка проекта кузова	23
1.3.1 Выбор базового автомобиля	23
1.3.2 Модификация автомобиля	24
1.3.3 Приёмка автомобиля	25
1.4 Дополнительное оборудование	26
2 Технические характеристики для планирования	27
2.1 Базовый автомобиль	27
2.1.1 Размеры автомобиля	27
2.1.1.1 Основные данные Caddy фургон	30
2.1.1.2 Основные данные Caddy Kombi	33
2.1.2 Угол свеса и продольный угол проходимости	36
2.1.3 Центр масс автомобиля	37
2.1.4 Кузова с высоко расположенным центром масс	38
2.1.5 Определение положения центра масс	38
2.1.6 Управляемость автомобиля и минимальная нагрузка на переднюю ось	38
2.2 Ходовая часть	39
2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса	39
2.2.1.1 Одностороннее распределение нагрузки	41
2.2.2 Диаметр разворота	41
2.2.3 Допустимые размеры шин	41

2.2.4 Модификации осей	41
2.2.5 Модификации рулевого управления	41
2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC*	42
2.2.6.1 Общие указания	42
2.2.6.2 Курсовая устойчивость автомобиля и система ESC*	43
2.2.6.3 Влияние до- или переоборудования автомобиля на работу системы поддержания курсовой устойчивости ESC*	44
2.2.6.4 Прокладка дополнительных магистралей вдоль тормозных шлангов / трубопроводов тормозной системы	45
2.2.7 Модификация рессор, подвески и амортизаторов	45
2.2.8 Регулировки колёс	46
2.2.9 Увеличение колёсной базы и свеса	46
2.3 Остов кузова	47
2.3.1 Конструкции с опорой на крышу кабины	47
2.3.1.1 Динамические нагрузки на крышу	47
2.3.1.2 Статические нагрузки на крышу	47
2.3.2 Модификация остова кузова	48
2.3.2.1 Болтовые соединения	48
2.3.2.2 Сварочные работы	49
2.3.2.3 Сварные соединения	50
2.3.2.4 Методы сварки	50
2.3.2.5 Точечная сварка	50
2.3.2.6 Сварка электрозаклёпкой в среде защитных газов	51
2.3.2.7 Сварка прихватками	52
2.3.2.8 Сварка запрещается	53
2.3.2.9 Защита от коррозии после сварки	53
2.3.2.10 Меры по защите от коррозии	53
2.3.2.11 Меры на стадии проектирования	54
2.3.2.12 Конструктивные меры	55
2.3.2.13 Нанесение покрытий	55
2.3.2.14 Работы на автомобиле	55
2.4 Салон	56
2.4.1 Модификации в области подушек безопасности	56
2.4.2 Модификации в зоне сидений	56
2.4.2.1 Точки крепления ремней безопасности	56
2.4.3 Принудительная вентиляция	57
2.4.4 Звукоизоляция	57
2.5 Электрооборудование / Электронные системы	58
2.5.1 Освещение	58
2.5.1.1 Осветительные приборы автомобиля	58
2.5.1.2 Установка специального светового оборудования	58
2.5.1.3 Дополнительный плафон освещения грузовой платформы	58
2.5.2 Электрическая бортовая сеть	59
2.5.2.1 Электрические провода / Предохранители	59
2.5.2.2 Дополнительные электрические цепи	60
2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования	60
2.5.2.4 Электромагнитная совместимость	60
2.5.2.5 Мобильные коммуникационные системы	60
2.5.2.6 Шина CAN	61
2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей	61
2.5.3.1 Место установки электрических интерфейсов для спецавтомобилей (IS1)	62
2.5.3.2 Расположение контактов соединительного разъёма	63
2.5.3.3 Расположение контактов на блоке управления для спецавтомобилей (IS1, вкл. MFG)	64
2.5.3.4 Расположение разъёмов и схемы для интерфейса спецавтомобилей	67

2.5.4 Аккумуляторная батарея автомобиля.....	68
2.5.4.1 Установка дополнительной АКБ.....	68
2.5.5 Доустановка генераторов.....	69
2.6 Периферийное оборудование двигателя / Трансмиссия.....	70
2.6.1 Двигатель / Детали трансмиссии.....	70
2.6.2 Карданные валы.....	70
2.6.3 Топливная система.....	70
2.6.4 Система выпуска ОГ.....	72
2.6.5 Система SCR (Евро 6).....	76
2.6.5.1 Место установки бака для жидкости AdBlue® в автомобиле.....	76
2.6.5.2 Заправка бака для жидкости AdBlue®.....	77
2.7 Механизмы отбора мощности от двигателя.....	79
2.7.1 Совместимость с базовым автомобилем.....	79
2.7.2 Дополнительная установка климатической установки.....	81
2.7.3 Подготовка для установки системы охлаждения грузового отсека (а/м для перевозки скоропортящихся продуктов).....	82
2.7.4 Доустановка системы охлаждения грузового отсека.....	83
2.7.5 Спецификация оригинального компрессора климатической установки.....	84
2.7.5.1 Максимальная хладопроизводительность.....	84
2.7.5.2 Вес компрессора климатической установки.....	85
2.7.5.3 Диаметр шкива компрессора.....	85
2.7.5.4 Спецификация поликлинового ремня.....	86
2.7.5.5 Установочные размеры оригинального компрессора климатической установки.....	87
2.7.6 Снятие и установка поликлинового ремня.....	91
2.7.6.1 Снятие ремня.....	91
2.7.6.2 Установка ремня.....	92
2.7.6.3 Рабочий диапазон натяжителя ремня.....	93
2.7.6.4 Положение ремня.....	94
2.8 Комплектующие / Аксессуары.....	95
2.8.1 Багажник на крыше.....	95
2.8.2 Задние багажники / Лестницы.....	96
2.8.3 Тягово-сцепные устройства / Свободное пространство по DIN 74058.....	96
2.8.3.1 Максимальная масса прицепа*.....	96
2.8.3.2 Свободное пространство по DIN 74058.....	96
2.8.3.3 Установка ТСУ в качестве дополнительного оборудования.....	96
2.9 Подъем автомобиля.....	97
3 Модификации закрытых кузовов.....	98
3.1 Остов кузова / Кузов.....	98
3.1.1 Проёмы в боковых стенках.....	98
3.1.2 Дополнительная установка стёкол.....	99
3.1.3 Проёмы в крыше.....	100
3.1.4 Переоборудование крыши фургона / Kombi.....	102
3.1.5 Модификация перегородок / Принудительная вентиляция.....	103
3.1.6 Точки крепления перегородки.....	105
3.2 Салон.....	106
3.2.1 Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации.....	106
3.3 Комплектующие.....	107
3.3.1 Принадлежности.....	107
4 Проведение специального переоборудования.....	108
4.1 Переоборудование автомобилей для людей с ограниченными возможностями.....	108
4.1.1 Комплектация базового автомобиля.....	108
4.1.2 Выбор рулевого механизма для переоборудования в автомобиль для людей с ограниченными возможностями.....	109
4.1.3 Указания по переоборудованию в автомобиль для человека в инвалидной коляске.....	109

4.1.4 Указания по установке ручных механизмов управления рабочими тормозами	110
4.1.5 Отключение подушек безопасности.....	110
4.2 Автомобили-рефрижераторы	111
4.3 Стеллажи / Автомобили-мастерские	112
4.4 Автомобили различного назначения	114
4.5 Такси.....	115
4.6 Туристические автомобили.....	116
4.7 Автомобили для коммунальных служб и государственных организаций	117
5 Технические данные.....	118
5.1 Габаритные чертежи.....	118
5.2 Виньетки (Образцы для наклеек).....	119
5.3 Схемы электрооборудования.....	120
5.4 CAD-модели.....	120
6 Расчёты.....	121
6.1 Определение положения центра масс	121
6.1.1 Определение положения центра масс по оси X.....	121
6.1.2 Определение положения центра масс по оси Z.....	123
7 Таблицы масс.....	127
7.1 Таблицы масс Caddy, короткая колёсная база (KR).....	127
7.1.1 Caddy фургон (коммерческий), с модельного года 2016, Евро 6	127
7.1.2 Caddy фургон (коммерческий), с модельного года 2016 (следующая модель)	129
7.1.3 Caddy фургон с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016, Евро 6.....	131
7.1.4 Caddy фургон с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016 (следующая модель).....	132
7.1.5 Caddy Kombi бензин / газ (легковой), с модельного года 2016, Евро 6	133
7.1.6 Caddy Kombi с дизельным двигателем 2,0 л (легковой), с модельного года 2016, Евро 6.....	134
7.1.7 Caddy Kombi с дизельным двигателем 1,6 л и 2,0 л (легковой), с модельного года 2013 (следующая модель).....	135
7.1.8 Caddy Kombi с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016 (Евро 6).....	137
7.1.9 Caddy Kombi с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016 (следующая модель).....	138
7.1.10 Caddy Kombi (0J3) 2-5-местный, с модельного года 2016, Евро 6.....	139
7.2 Таблицы масс Caddy Maxi, длинная колёсная база (LR)	140
7.2.1 Caddy Maxi фургон (коммерческий), с модельного года 2016, Евро 6	140
7.2.2 Caddy Maxi фургон (коммерческий), с модельного года 2013 (следующая модель)	141
7.2.3 Caddy Maxi бензин / газ (легковой), с модельного года 2016, Евро 6	142
7.2.4 Caddy Maxi Kombi с дизельным двигателем 2,0 л (легковой), с модельного года 2016 (Евро 6).....	143
7.2.5 Caddy Maxi Kombi с дизельным двигателем 1,6 л и 2,0 л (легковой), с модельного года 2016 (следующая модель).....	144
7.2.6 Caddy / Caddy Maxi фургон-Kombi (0J3) 2-5-местный, с модельного года 2016, Евро 6	145
7.2.7 Caddy / Caddy Maxi фургон-Kombi (0J3) 2-5-местный, с модельного года 2016 (следующая модель)	146
8 Списки.....	148
8.1 Список изменений	148

* Electronic Stability Control

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 аварии 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. В случае невыполнения этих обязанностей ответственность за ущерб, нанесённый потребителю использованием дефектных изделий, возлагается на изготовителя 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) разрешено только имеющему соответствующую квалификацию персоналу, 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 8 разделов:

1. Общие положения
2. Технические характеристики для планирования
3. Модификации закрытых кузовов
4. Проведение специального переоборудования
5. Технические данные
6. Расчёты
7. Таблицы масс
8. Списки

Информация

Дополнительную информацию см. в главах 1.2.1.1 «Контакты», 1.2.2 «Указания по до- и переоборудованию и консультации», 1.3 «Программа поставки».

Граничные значения, выбранные в разделе 2 «Технические характеристики для планирования», 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 аварии или травмы для себя или для других лиц.

Охрана окружающей среды

Указания, связанные с экологией и защитой окружающей среды.

Техника

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

Техника

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 немецкого издания руководства.

То же самое относится и к правопритязаниям.

1.2.1 Информация по продукту и автомобилю для изготовителей кузовов

1.2.1.1 Контакты ФРГ

Ответы на вопросы, касающиеся моделей коммерческих автомобилей Volkswagen, можно найти на Интернет-портале Volkswagen AG, посвящённом до- и переоборудованию (www.umbauportal.de), или другим путём:

По телефону, бесплатная горячая линия (при звонке из тел. сети ФРГ)	0800-86228836
Для связи:	info@umbauportal.de
Персональное контактное лицо:	https://umbauportal.de/ansprechpartner

В качестве альтернативы предоставляем Вам, как зарегистрированному пользователю, возможность обращаться 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 Международные контакты

Для получения технических консультаций по моделям коммерческих автомобилей Volkswagen и консультаций по переоборудованию следует обращаться к ответственным лицам уполномоченного импортёра, отвечающим за вопросы сотрудничества с изготовителями кузовов. Чтобы вступить в контакт с уполномоченным представителем, следует зарегистрироваться в базе данных ВВ. Подробности по вопросам регистрации см. в меню «Справка».

Персональное контактное лицо:	https://www.bb-database.com/de/hilfe#faq_7
-------------------------------	---

1.2.1.3 Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия 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;
- Информация по инспекционному сервису и уходу;
- Программы самообучения

через электронную информационную систему ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG (erWin*).

Информация

Информацию по ремонтным работам и для сервисных станций Volkswagen AG можно загрузить из системы erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information — Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):

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

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

1.2.1.4 Портал для заказа оригинальных частей онлайн*

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

<https://www.partslink24.com>

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

1.2.1.5 Руководства по эксплуатации онлайн

На веб-сайте концерна Volkswagen AG под рубрикой Service & Zubehör Вы можете найти цифровое руководство по эксплуатации для Вашего автомобиля:

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

После ввода VIN Вашего Volkswagen Вы можете получить доступ ко всем руководствам, относящимся к Вашему автомобилю.

1.2.1.6 Европейское одобрение типа (ETG) и сертификат соответствия ЕС (CoC)

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.

В настоящем руководстве описан также порядок допуска к эксплуатации автомобилей, изготовленных в несколько этапов, многоступенчатый метод получения одобрения типа транспортного средства. Поэтому каждый производитель, принимавший участие в изготовлении автомобиля, несёт персональную ответственность за изменения или дополнения, внесённые на его этапе.

Производитель может выбрать один из следующих способов получения одобрения:

- Допуск модели к эксплуатации в ЕС (ETG);
- Допуск к эксплуатации в ЕС модели, выпускаемой малой серией;
- Национальный допуск к эксплуатации модели, выпускаемой малой серией;
- Допуск к эксплуатации одиночного транспортного средства.

CoC — Certificate of Conformity — сертификат соответствия, документ, подтверждающий соответствие определённого товара — то есть также, например, автомобиля или кузова автомобиля — признанным (международным) нормам. Сертификат соответствия ЕС предназначен для того, чтобы облегчить процесс допуска товаров к эксплуатации на международных рынках. Поэтому этот документ требуется, прежде всего, при операциях экспорта или импорта как часть общей таможенной документации.

Производитель, обладатель допуска модели к эксплуатации в ЕС или допуска к эксплуатации в ЕС малой серии должен приложить к каждому автомобилю, соответствующему допуску, сертификат соответствия.

Если планируется многоступенчатый метод получения одобрения, требуется соглашение в соответствии с директивой 2007/46/EG, приложение XVII, раздел 1.1. Пожалуйста, обратитесь для этого к нам. (См. раздел 1.2.1.1 «Контакты ФРГ» и раздел 1.2.1.2 «Международные контакты».)

1.2.2 Указания по до- и переоборудованию и 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 требуется от Вас точная информация. Приложите, пожалуйста, к Вашему запросу два комплекта чертежей, которые давали бы представление об общем объеме предполагаемого до- или переоборудования, включая все данные о массах, центре масс и размерах, и точно указывали бы, как именно кузов / кузовная надстройка будет крепиться к ходовой части. 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 предоставления 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, содержащие 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. Концерн только предоставляет изготовителям кузовов важную информацию и технические данные, связанные с изделием, 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 указанной ходовой части. Свидетельство о соответствии касается всего представленного автомобиля и не распространяется на:

- Конструкцию кузова в целом;
- 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 руководством. 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 эксплуатационной и дорожной 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 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 (UBB-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
 - + 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.

Кроме того, экспертное заключение может содержать «Примечания и рекомендации».

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

Дополнительно могут быть также сформулированы «Предложения и рекомендации, касающиеся исключительно переоборудования».

Примечания и рекомендации, приведённые в разделе «Исключительно в отношении кузова / переоборудования», перед приёмкой автомобиля необходимо сохранить на портале изготовителей кузовов в виде соответствующих документов.

Техника

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. раздел 1.2 «Общие указания») следующие документы / данные и чертежи:

- Все отклонения от требований настоящего руководства;
- Все данные по размерам, массам и положению центра масс (свидетельства о взвешивании);
- Крепление кузова / кузовной надстройки на автомобиле;
- Условия эксплуатации автомобиля, например:
 - + На плохих дорогах;
 - + В условиях сильной пыли;
 - + На больших высотах (над уровнем моря);
 - + При высоких температурах наружного воздуха;
- Сертификаты (знак «е», испытания креплений сидений на разрыв).

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 информацией Volkswagen AG может отказать в предоставлении свидетельства о соответствии.
- 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 совместимость выполняемых им работ с базовым автомобилем;
 - + За безопасность и надёжность;
 - + За все работы по до- или переоборудованию и за все установленные при этом детали / компоненты.

1.2.3 Гарантийные обязательства и ответственность за продукт 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 Коммерческие автомобили.

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 сопутствующих принадлежностей, которые не устанавливаются на заводе и / или не отгружаются с завода.

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

Все выполненные модификации подлежат документированию изготовителем кузовов / сторонним поставщиком дополнительного оборудования в сервисной книжке. Сервисная книжка входит в объём поставки каждого автомобиля производства Volkswagen.

Ввиду многообразия возможных изменений и различных условий эксплуатации Volkswagen AG даёт свои рекомендации с условием, что компания не проводит испытаний переоборудованных автомобилей.

В результате модификаций могут измениться характеристики автомобиля.

В соответствии с нормами обязательственного права изготовитель кузовов / сторонний поставщик дополнительного оборудования обязан давать следующее указание своим заказчикам:

«В результате модификации* изменились характеристики Вашего базового автомобиля марки Volkswagen Коммерческие автомобили. Просьба учесть, что компания Volkswagen AG не несёт ответственности за какие-либо 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 перекомплектацию, 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 предоставления в организацию по техническому контролю не требуется.

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

1.2.4 Обеспечение отслеживаемости

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. В связи с этим, а также чтобы иметь возможность пользоваться центральным автомобильным регистром (ZFZR) автотранспортного ведомства ФРГ или аналогичными регистрами в других странах для установления клиентов, на которых распространяется та или иная мера, 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

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

1.2.5.1 Места установки в задней части автомобиля

Поставляемые неустановленными логотип VW и эмблема VW 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 сторонних эмблем / логотипов (зарегистрированных торговых марок) 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 доставке автомобиля следует:

- Долить топливо в бак.
- Не ставить автомобиль под деревьями, столбами и т. д.
- Открыть все вентиляционные заслонки, включить вентилятор на максимальный режим.
- Отсоединить клеммы от аккумулятора(-ов). (См. также главу 2.5.4 «Аккумуляторная батарея автомобиля».)
При отсоединении и подсоединении АКБ следовать указаниям руководства по ремонту Volkswagen AG:
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>
- Удалить грязь, снег и влагу из автомобиля (из пространства для ног).
- Закрыть окна, двери, капот, задний борт и люк.
- На автомобилях с МКП включить первую передачу, на автомобилях с АКП поставить селектор в парковочное положение. Не включать задний ход. Не включать стояночный тормоз.
- Снять чехлы со стеклоочистителей и под поводок щётки стеклоочистителя поместить подкладку из стиропора. Удалить все другие пластиковые плёнки, не являющиеся частью конструкции. («Аэроостеклоочистители»: снять и положить в подходящем месте в автомобиле.)
- Проверить давление воздуха в шинах.

После этого автомобиль следует еженедельно проверять на подверженность воздействию агрессивных сред (например, птичий помет, промышленная пыль), при необходимости очищать.

В случае отсоединения АКБ также необходимо с периодичностью один раз в 50 дней проверять напряжение АКБ без нагрузки.

Напряжение на АКБ без нагрузки — напряжение при разомкнутой цепи АКБ (клеммы отсоединены от АКБ) после простоя не менее 12 часов.

До того как напряжение на АКБ без нагрузки опустится до значения 12,4 В, её следует как можно быстрее подзарядить. Если напряжение на АКБ без нагрузки опустится до значения меньше 11,6 В — такая АКБ разряжена сверх нормы и подлежит немедленной утилизации.

Для зарядки АКБ обязательно использовать зарядные устройства с регулировкой тока и ограничением величины зарядного напряжения.

Максимальное зарядное напряжение не должно превышать 14,4 В. Рекомендуется каждые три месяца проверять давление в шинах.

Активация и деактивация режима транспортировки:

Режим транспортировки является специальной функцией автомобиля, которая предназначена для сохранения АКБ во время поставки автомобиля дилеру. Этот режим активируется на заводе перед поставкой автомобиля и используется только при доставке автомобиля дилеру. При активации режима для экономии заряда АКБ отключаются некоторые потребители электроэнергии, например, головное устройство и центральный замок.

Перед поставкой автомобиля клиенту режим транспортировки отключается на сервисном предприятии с помощью тестера VAS.

Активация и деактивация режима транспортировки исполнителем работ по переоборудованию кузова не предусмотрены и могут быть проведены только на сервисном предприятии. Активация и деактивация режима транспортировки вручную невозможны.

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, чтобы при производстве их работ и изделий (для переоборудования) соблюдались действующие законы и нормативно-правовые акты об охране окружающей среды, в частности, Директива ЕС 2000/53 «По транспортным средствам с выработанным ресурсом» и Директива ЕС 2003/11 «Об ограничениях сбыта и применения определённых опасных веществ и составов» («трудновоспламеняемость» и определённые огнезащитные средства), для уточнения директивы ЕС 76/769.

Владелец 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 образовывались 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 применением 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 возможно, следует отказаться от нанесения на детали лакокрасочного или других покрытий; вместо этого использовать пластмассовые детали соответствующего цвета.
- Детали и узлы в местах, наиболее подверженных повреждению при авариях, должны быть выполнены некритичными к повреждениям, а также легко ремонтируемыми и заменяемыми.
- Все пластмассовые детали должны иметь маркировку в соответствии с бюллетенем по конструкционным материалам VDA 260 («Детали автомобилей; маркировка конструкционных материалов»), например, «PP-GF30R».

1.2.8 Рекомендации по инспекционному и сервисному обслуживанию, ремонту

В объём работ, выполняемых изготовителем кузовов, входит также предоставление указаний по проведению осмотров и техобслуживания либо соответствующей сервисной книжки. В них должны быть указаны интервалы проведения техобслуживания, а также, какие при этих работах должны применяться эксплуатационные и вспомогательные материалы и запасные части. 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 дополнительного оборудования также должен оговорить, какие виды работ должны выполняться его собственными силами либо авторизованными центрами.

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 инспекционном контроле, ТО и ремонте базового автомобиля учитывать руководство по эксплуатации Volkswagen AG. Использовать для автомобиля только те тормозные жидкости и моторные масла, которые допущены к применению Volkswagen.

Дополнительная информация о тормозной жидкости и моторных маслах приведена в руководстве по эксплуатации Вашего автомобиля:

<http://www.wvn-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» (комиссия «Дорожное движение») Sachgebiet «Fahrzeuge» (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.

Рабочая группа союза VDA разработала на базе DIN EN ISO 9000 ff для немецких производителей кузовов руководство «Менеджмент качества в автомобильной промышленности — Минимальные требования к системе менеджмента для производителей прицепов и кузовов — Описание и оценка системы». Издано как VDA Том 8 [VDA 8] (включая CD-ROM), номер для заказа A 13DA00080.

По названным выше причинам Volkswagen AG рекомендует 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

Техника

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 устанавливаемого оборудования необходимо учитывать следующие данные:

- Колёсная база;
- Двигатель и коробка передач;
- Передаточное число главной передачи;
- Разрешённая максимальная масса;
- Положение центра масс;
- Сиденья (количество и расположение);
- Состав электрооборудования;
- Механизмы отбора мощности;
- Влияние рекуперации в автомобилях с технологией Blue Motion на работу электрооборудования.

Техника

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 разделе 1.3 «Программа поставки» или в соответствующем отделе (см. 1.2.1. «Контакты»).

Информация

На домашней странице Volkswagen AG Вы можете собрать Ваш автомобиль в программе-конфигураторе, а также посмотреть доступное дополнительное оборудование:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

1.3.2 Модификация автомобиля

Перед началом работ 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. разделы 1.2.1.1 «Контакты ФРГ», 1.2.1.2 «Международные контакты» и 1.2.2 «Указания по до- и переоборудованию и консультации»). Помимо этого, следует обратить внимание на дополнительное оборудование, предлагаемое для установки на заводе-изготовителе (см. 1.4 «Дополнительное оборудование»).

Поставляемые с завода-изготовителя автомобили соответствуют требованиям директив ЕС и местным законодательным нормам (исключение могут иногда составлять автомобили, поставляемые в неевропейские страны).

Автомобили и после проведения до- или переоборудования должны соответствовать требованиям директив ЕС и местным законодательным нормам.

Техника

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 и совершить аварию.

Техника

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

1.3.3 Приёмка автомобиля

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

Техника

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 виде различных кодов комплектации, можно получить в сервисной службе Volkswagen или в консультационной службе изготовителя кузова (см. раздел 1.2.1. «Контакты»).

Информация

Кроме того, на домашней странице Volkswagen AG Вы можете собрать Ваш автомобиль в программе-конфигураторе, а также посмотреть доступное дополнительное оборудование:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

Заказанное дополнительное оборудование (например, усиленные рессоры, усиление рамы, стабилизаторы и т. д.), а также дополнительное оборудование, установленное позже, увеличивает снаряжённую массу автомобиля (см. также раздел 4 «Проведение специального переоборудования»).

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. В особенности это относится к последующей доустановке.

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

Техника

Постоянные кузовные надстройки / кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход задней подвески соответственно уменьшается. Если общая добавляемая масса превышает 180 кг, или 200 кг для Caddy Maxi, рекомендуется вместо штатных установить специальные рессоры для повышенной нагрузки (код комплектации 2МК*).

Обязательно учитывайте, что если при установке надстройки она необратимо закрывает выбитый на стойке D номер шасси (например, автомобиля-рефрижератора), то для регистрации такого автомобиля в пределах ЕС обязательно наличие второго номера шасси, в моторном отсеке, с правой стороны по направлению движения.

Для Caddy и Caddy Maxi специально для таких случаев мы предлагаем в качестве опции нанесение второго номера шасси на заводе-изготовителе (код комплектации S24).

2 Технические характеристики для планирования

2.1 Базовый автомобиль

2.1.1 Размеры автомобиля

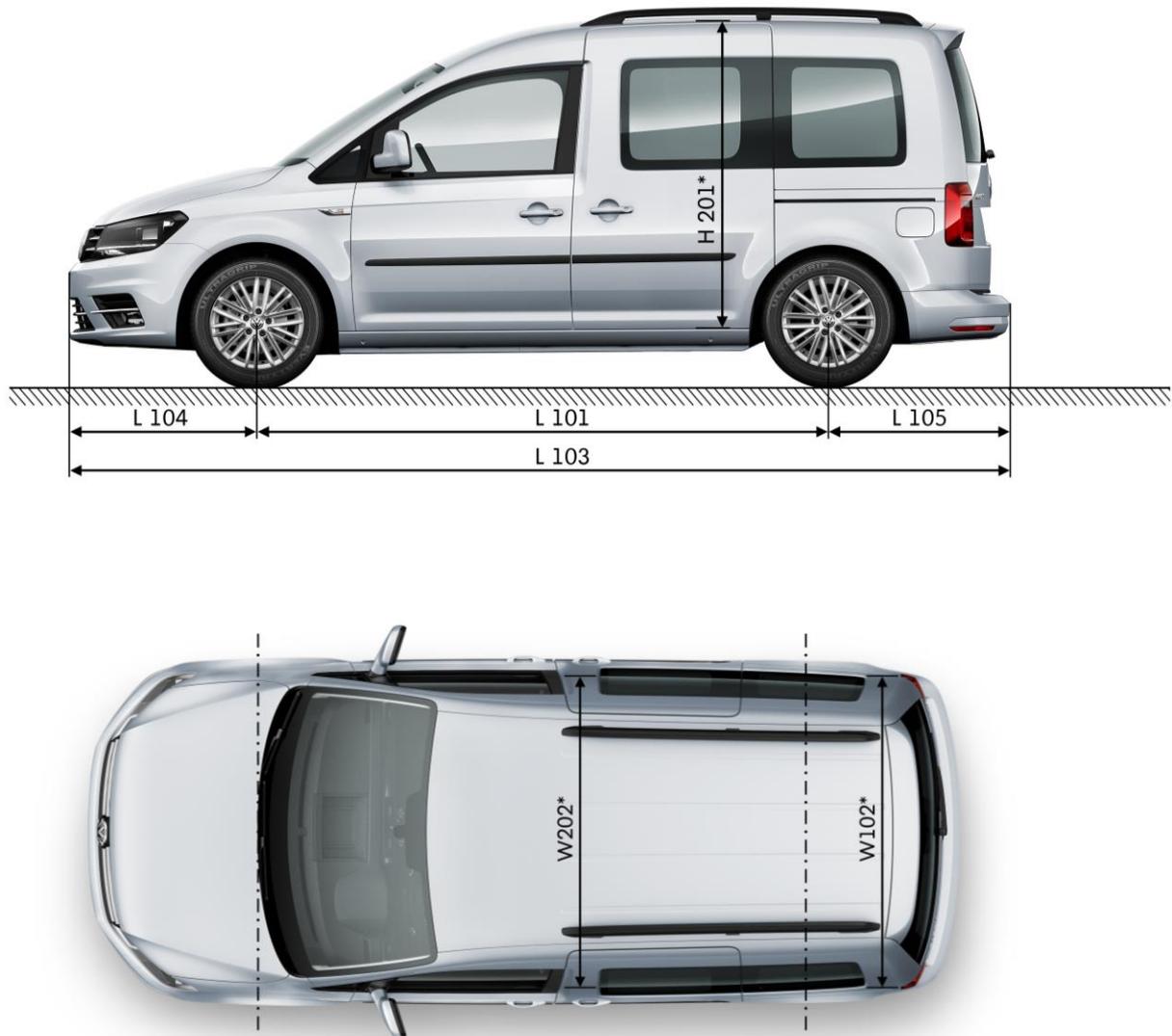


Рис. 1. Габариты Caddy (согласно стандарту DIN 70020, ч. 1).

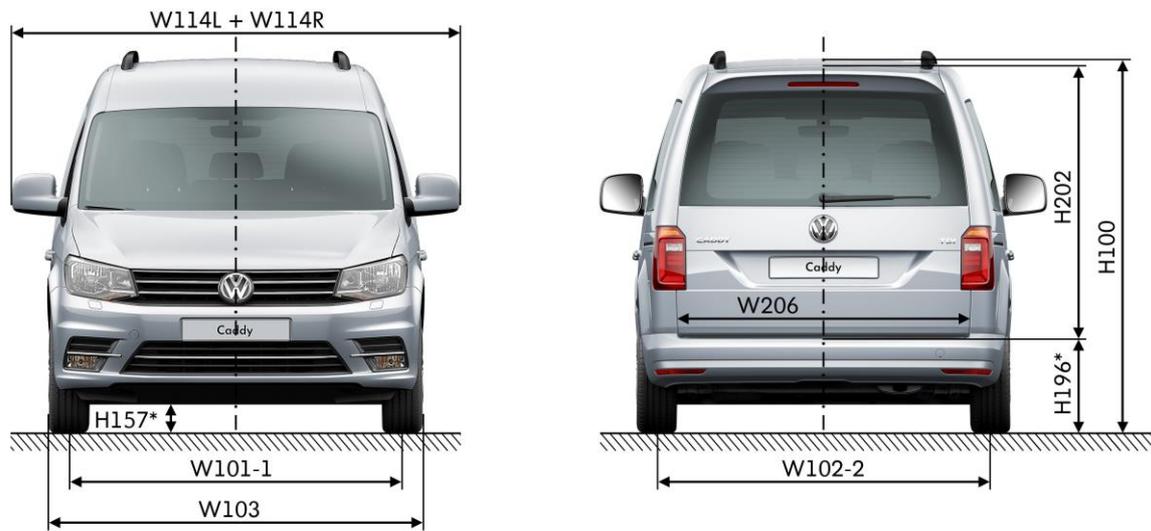


Рис. 2. Габариты Caddy / Caddy Maxi, вид спереди и вид сзади (согласно стандарту DIN70020, ч. 1).

* Габариты автомобиля, включая дорожный просвет и размеры грузовой платформы, могут отличаться в зависимости от двигателя и варианта исполнения / комплектации.

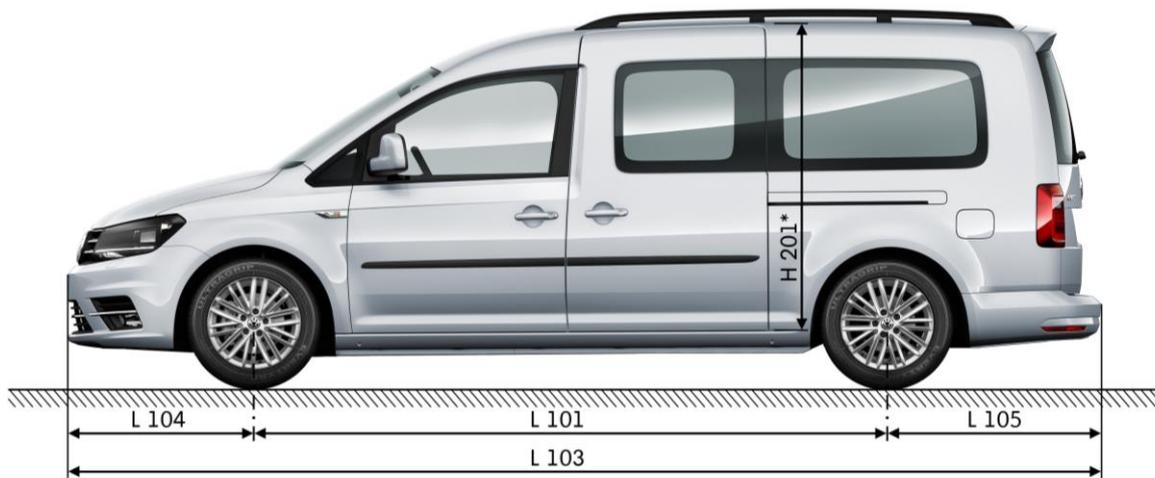


Рис. 3. Габариты Caddy Maxi (согласно стандарту DIN70020, ч. 1).

2.1.1.1 Основные данные Caddy фургон

Основные данные Caddy (все двигатели)			Caddy [мм]	Caddy Maxi [мм]
Габариты	L101	Колёсная база	2682	3006
	L103	Длина автомобиля	4408	4878
	L102	А/м с ТСУ (несъёмное / съёмное)	4506	4976
	L515	Положение центра тяжести, грузовой отсек, за передней осью	2583	2818
	W103	Ширина автомобиля (измеренная по дверным ручкам)	1793	1793
	H100-B	Высота автомобиля, базовая	1823	1836
		Высота автомобиля — 4Motion	1873	1886
		Высота автомобиля — Ecofuel	1823	1836
		Высота автомобиля с уменьшенным дорожным просветом	1793	---
	H100-2	Высота автомобиля с рейлингами крыши	1860	1872
		Высота автомобиля — 4Motion	1909	1922
		Высота автомобиля — Ecofuel	1860	1872
		Высота автомобиля с уменьшенным дорожным просветом	1829	---
	H100-7	Высота автомобиля с откидным грузовым люком крыши	1835	--
		Высота автомобиля — 4Motion	1882	--
		Высота автомобиля — Ecofuel	1835	--
		Высота автомобиля с уменьшенным дорожным просветом	1805	--
	L104	Передний свес	879	879
	L105	Задний свес	847	993
		Задний свес с ТСУ	945	1091
	W101-1	Колея передних колёс При вылете 47 При вылете 50	1542	1542
			1536	1536
	W101-2	Колея задних колёс При вылете 47 При вылете 47 / 4Motion	1534	1544
			1510	1512
При вылете 50 При вылете 50 / 4Motion		1528	1538	
		1504	1506	

Основные данные Caddy (все двигатели)			Caddy [мм]	Caddy Maxi [мм]
	H157-1*	Дорожный просвет (от защиты картера спереди)	166	163
		Дорожный просвет (от концевой секции трубы заднего глушителя) — Ecofuel	124	149
		Дорожный просвет (от защиты картера спереди) — 4Motion	151	162
		Дорожный просвет (от защиты картера спереди) — а/м с уменьшенным дорожным просветом	125	---
	H157*	Дорожный просвет между осями	175	172
	H157*a	Дорожный просвет между осями — 4Motion	177	175
	H157*b	Дорожный просвет между осями — Ecofuel	124	149
	H157*c	Дорожный просвет между осями — а/м с уменьшенным дорожным просветом	145	---
	A116-1	Передний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный спойлером	17,1°	16,7°
		4Motion	15,3°	15,2°
		Ecofuel	17,1°	16,7°
		Уменьшенный дорожный просвет	13,2°	---
	A116-2	Задний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный бампером	17,3°	14,8°
		4Motion	23,1°	20,1°
		Ecofuel	17,3°	14,8°
		Уменьшенный дорожный просвет	18,1°	---
Диаметр разворота	D102	Минимальный диаметр разворота	11,1 м	12,2 м
Колёса и шины		Шины в базовой комплектации**	Наименьший типоразмер шин 195/65 R15 91 T	Максимальный типоразмер шин 205/50 R17 93 H
Размеры грузового отсека	L202	Длина грузовой платформы 97/27/EG	1890	2360
	L301-2	Длина пола багажного отсека, 1-й ряд сидений	1779	2249
		Длина пола багажного отсека, 1-й ряд сидений без перегородки	1833	2299
	W500	Максимальная ширина багажного отсека (до сдвижной двери)	1556	1532
	W202*	Минимальная ширина багажного отсека	1170	1168
	H201*	Погрузочная высота	1244	1259
		Высота багажного отсека с учётом настила пола	1241	1256
	H196*	Высота кромки багажного отсека над дорогой	577	588
		4Motion	642	652
		Ecofuel	577	588
Уменьшенный дорожный просвет		547	---	
H508	Высота проёма сдвижной двери	1097	1092	

Основные данные Caddy (все двигатели)			Caddy [мм]	Caddy Maxi [мм]
	L508	Длина открытого проёма сдвижной двери (ограниченная передним краем двери)	701	701
	H202	Высота проёма задней двери, подъёмная дверь	1134	1134
		Высота проёма задней двери, распашные двери	1114	1114
W206	Максимальная ширина проёма задней двери багажного отсека	1183	1183	
Гаражные габариты	W120-1	Ширина автомобиля с открытыми передними дверями	3590	3590
	W120-2	Ширина автомобиля с открытыми задними дверями	2028	2038
	W114-L	Ширина, включая левое наружное зеркало	1052	1052
	W114-R	Ширина, включая правое наружное зеркало	1013	1013
Размеры салона	H61-1	Высота над подушками сидений первого ряда	1143	1143
	H61-2	Высота над подушками сидений второго ряда	--	--

Основные данные Caddy фургон, по состоянию на январь 2015.

* Габариты автомобиля, включая дорожный просвет и размеры грузовой платформы, могут отличаться в зависимости от двигателя и варианта исполнения / комплектации.

** Допустимый размер шин зависит от двигателей и разрешённой максимальной массы.

2.1.1.2 Основные данные Caddy Kombi

Основные данные Caddy (все двигатели)			Caddy [мм]	Caddy Maxi [мм]
Габариты	L101	Колёсная база	2682	3006
	L103	Длина автомобиля	4408	4878
	L102	А/м с ТСУ (несъёмное / съёмное)	4506	4976
	L515	Положение центра тяжести, грузовой отсек, за передней осью, 5-местный	3130	3130
		Положение центра тяжести, грузовой отсек, за передней осью, 7-местный	3263	3521
	W103	Ширина автомобиля (измеренная по дверным ручкам)	1793	1793
	H100- B***	Высота автомобиля, базовая	1822	1831
		Высота автомобиля — 4Motion	1851	1863
		Высота автомобиля — Ecofuel	1822	1831
		Высота автомобиля с уменьшенным дорожным просветом	1792	---
	H100-2	Высота автомобиля с рейлингами крыши	1858	1868
		Высота автомобиля — 4Motion	1887	1899
		Высота автомобиля — Ecofuel	1858	1868
		Высота автомобиля с уменьшенным дорожным просветом	1828	---
	L104	Передний свес	879	879
	L105	Задний свес	847	993
		Задний свес с ТСУ	945	1091
	W101-1	Колея передних колёс При вылете 47	1543	1543
		При вылете 50	1537	1537
	W102-2	Колея задних колёс (W102-2) При вылете 47	1534	1544
При вылете 47 / 4Motion		1512	1512	
При вылете 50		1528	1538	
При вылете 50 / 4Motion		1506	1506	

Основные данные Caddy (все двигатели)			Caddy [мм]	Caddy Maxi [мм]
	H157/1*	Дорожный просвет между осями	173	175
		Ecofuel	123	146
		4Motion	172	187
		Уменьшенный дорожный просвет	143	---
	H157/1* (ML1***)	Дорожный просвет (от защиты картера спереди)	155	158
		Дорожный просвет (от концевой секции трубы заднего глушителя) — Ecofuel	123	146
		Дорожный просвет (от защиты картера спереди) — 4Motion	153	152
		Дорожный просвет (от защиты картера спереди) — а/м с уменьшенным дорожным просветом	125	---
	A116-1	Передний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный спойлером	15,7°	15,9°
		4Motion	14,7°	14,7°
		Ecofuel	15,7°	15,9°
		Уменьшенный дорожный просвет	13,2°	--
	A116-2	Задний угол свеса при полной нагрузке, ограниченный бампером	17,5°	15,3°
		4Motion	23,2°	20,2°
		Ecofuel	17,5°	15,3°
		Уменьшенный дорожный просвет	18,1°	--
A117	Угол ramпы	13,5	12,1°	
	Продольный угол проходимости — 4Motion	14,8°	12,6°	
	Продольный угол проходимости — Ecofuel	13,2°	12,1°	
	Продольный угол проходимости — а/м с уменьшенным дорожным просветом	12,3°	--	
Диаметр разворота	D102	Минимальный диаметр разворота	11,1 м	12,2 м
Колёса и шины		Базовый комплект шин** 1)	Малый диаметр шин: 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf (усилен.) Большой диаметр шин: 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.	Малый диаметр шин: 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf (усилен.) Большой диаметр шин: 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.
Размеры грузового отсека	L202	Длина грузовой платформы 97/27/EG	--	--
	L212-1	Длина пола багажного отсека, 1-й ряд сидений (2-й ряд сидений сложен)	1876	2297
		Без сидений в салоне (измерено на уровне пола)	1781	2250
	L212-2	Длина пола багажного отсека, 2-й ряд сидений	1095	1566
	L212-3	Длина пола багажного отсека, 3-й ряд сидений	224	644
W200*	Максимальная ширина багажного отсека	1190	1190	

Основные данные Caddy (все двигатели)			Caddy [мм]	Caddy Maxi [мм]
	W202*	Минимальная ширина багажного отсека (позади 3-го ряда сидений)	1168	1168
	H201*	Погрузочная высота	1230	1240
	H196*	Высота кромки багажного отсека над дорогой	575	581
		4Motion	612	624
		Ecofuel	575	581
		Уменьшенный дорожный просвет	545	- - -
	L902	Высота проёма передней двери (2- и 4-дверный)	873	873
	H508	Высота проёма сдвижной двери	1086	1084
	L508	Длина открытого проёма сдвижной двери (ограниченная передним краем двери)	701	701
	H202*	Высота проёма задней двери, подъёмная дверь	1134	1134
		Высота проёма задней двери, распашные двери	1116	1116
W206	Максимальная ширина проёма задней двери багажного отсека	1183	1183	
Гаражные габариты	W120-1	Ширина автомобиля с открытыми передними дверями (2- и 4-дверный)	3590	3590
	W120-2	Ширина автомобиля с открытыми задними дверями	2028	2038
	W114-L	Ширина, включая левое наружное зеркало	1052	1052
	W114-R	Ширина, включая правое наружное зеркало	1013	1013
Размеры салона	H61-1	Высота над подушками сидений первого ряда	1144	1144
		Высота над подушками сидений второго ряда (Standard)	1139	1147
	H61-2	Высота над подушками сидений второго ряда (Komfort)	1130	1137
		Высота над подушками сидений третьего ряда (Standard)	998	1021
	H61-3	Высота над подушками сидений третьего ряда (Komfort)	993	1011

Основные данные Caddy Kombi, по состоянию на январь 2015.

* Габариты автомобиля, включая дорожный просвет и размеры грузовой платформы, могут отличаться в зависимости от двигателя и варианта исполнения / комплектации.

** Допустимый размер шин зависит от двигателей и разрешённой максимальной массы.

*** ML1 = Уровень загрузки 1 (незагруженный автомобиль).

¹⁾ Расстояние спереди.

Информация

Дополнительные технические характеристики, в частности, габаритные чертежи и данные о массе Caddy / Caddy Maxi в зависимости от двигателя и варианта комплектации, см. на сайте:

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

2.1.2 Угол свеса и продольный угол проходимости

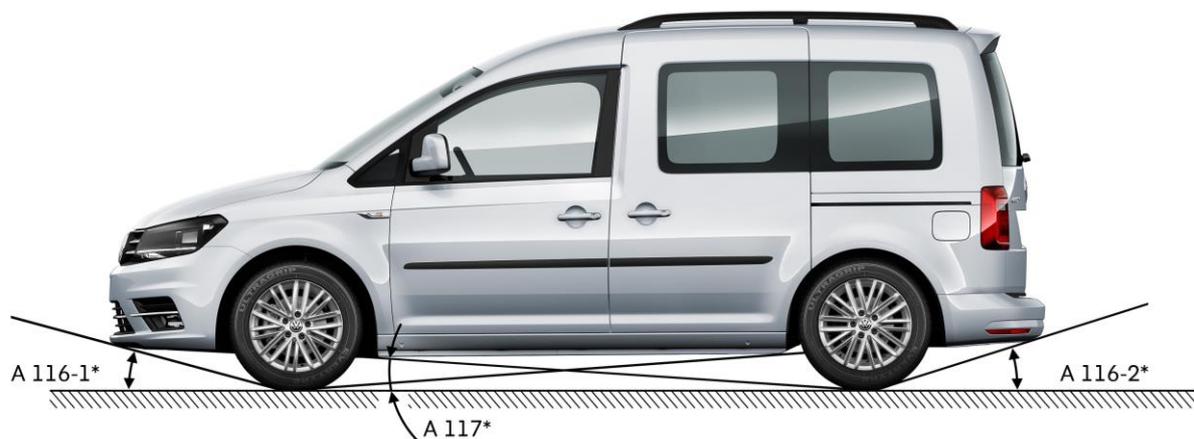


Рис. 1. Угол свеса и продольный угол проходимости Caddy.



Рис. 2. Угол свеса и продольный угол проходимости Caddy Maxi.

Значения углов переднего и заднего свеса (A116-1, A116-2) и продольного угла проходимости (A-117) указаны в таблице основных характеристик (см. разделы 2.1.1.1 / 2.1.1.2).

* Значения угла свеса A116 для автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями могут несколько отличаться в связи с разными системами выпуска ОГ.

2.1.3 Центр масс автомобиля

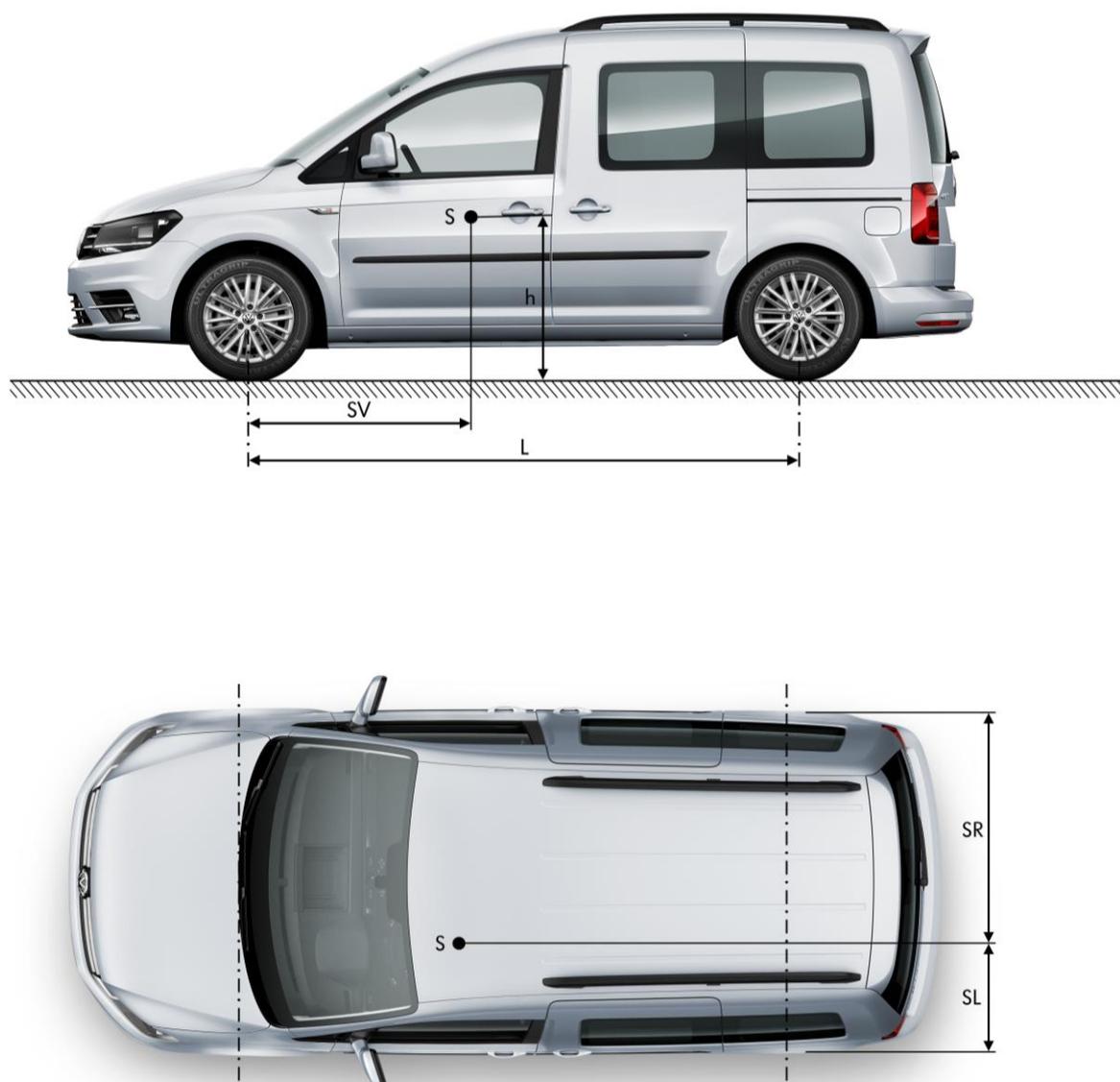


Рис. 2.1.3. Положение центра масс Caddy.

Модель	L [мм]	h* [мм]	SV* [мм]	SR* [мм]	SL* [мм]
Caddy	2682*	631	1132	777	760
Caddy Maxi	3001*	632	1273	781	739

* Расположение центра тяжести измерено на автомобиле без груза с водителем.

2.1.4 Кузова с высоко расположенным центром масс

Установка на автомобиль высоких кузовов / кузовных надстроек или увеличение высоты его центра масс ведёт к ограничению динамических характеристик автомобиля (см. по этому вопросу также раздел 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 (например, в ФПГ DEKRA, TÜV или другие).

При самостоятельном определении положения центра масс изготовителем кузова рекомендуется соблюдать методы, описанные в разделе 6.1 «Определение положения центра масс».

2.1.6 Управляемость автомобиля и минимальная нагрузка на переднюю ось

Нагрузка на переднюю ось автомобиля должна при любой его загрузке составлять не менее 38 % фактического общего веса автомобиля. Параметры допустимых нагрузок на оси обязательно должны соблюдаться при любых загрузках 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 Ходовая часть

2.2.1 Разрешённая максимальная масса и снаряжённая масса

Значения разрешённой максимальной массы, указанные в таблицах массовых характеристик (см. разделы 5.5.1 и 5.5.2) обязательны для соблюдения.

Предостережение

ВНИМАНИЕ! Изменения, которые приводят к увеличению нагрузки на оси базового автомобиля (например, перегрузки), обязательно должны учитывать максимальные допустимые нагрузки на оси согласно настоящему руководству. Если эти величины превышены, необходимо проверить надёжность всех узлов и в особенности ступиц колёс и принять соответствующие меры по их усилению!

Информация

Грузоподъёмность зависит от двигателя.
Грузоподъёмность (максимальная полезная нагрузка) в разных вариантах комплектации/оборудования может отличаться вследствие различной снаряжённой массы. 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.

Предостережение

Данные по массе приведены для минимальной снаряжённой массы автомобиля с водителем. При заказе серийного и дополнительного оборудования снаряжённая масса увеличивается, а полезная нагрузка уменьшается. Фактическую снаряжённую массу необходимо определять путём взвешивания.

В случае превышения допустимой осевой нагрузки у автомобилей с ESC эта система не может работать надлежащим образом.

Кроме того, перегрузка может привести к повреждению ходовой части и несущих деталей кузова. В результате водитель может утратить контроль над автомобилем и совершить аварию.

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 до- и переоборудовании следует избегать одностороннего распределения нагрузки, особенно в случае установки постоянных (жестких) кузовов.

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

Пример:

Нагрузка на заднюю ось, взвешивание	1200 кг
Нагрузка на колесо правое / левое	576 / 624 кг
Разница в нагрузке	48 кг
Отклонение в % от большего значения нагрузки	7,7 %

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. раздел 2.1.6 «Управляемость автомобиля и минимальная нагрузка на переднюю ось»).

2.2.2 Диаметр разворота

См. раздел 2.1.1 «Размеры автомобиля».

2.2.3 Допустимые размеры шин

В руководстве по эксплуатации Volkswagen указано, какие комбинации шин и дисков разрешены к применению с цепями противоскольжения (см. по этому поводу также 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).

2.2.6 Тормозная система и система поддержания курсовой устойчивости ESC*

2.2.6.1 Общие указания

Как правило, модификации тормозной системы недопустимы:

- Если модификации выходят за границы нормы, оговорённой в разрешении на эксплуатацию;
- Если видоизменяются поддув и вентиляция дискового тормоза.

Следует учитывать, что трос привода стояночного тормоза (FBA), а также его опора представляют собой детали, важные для обеспечения безопасности, и являются 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).

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*

При передаче готового до- или переоборудованного автомобиля должно быть предоставлено расчётное подтверждение высоты центра масс в соответствии с директивами EC 71/320 и ECE R13.

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;
- Тормозных характеристик автомобиля;
- Управляемости автомобиля; и
- Работы системы ESC для до- или переоборудованных автомобилей с несоответствующим расположением центра масс (например, 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 и совершить аварию.

Техника

С ноября 2014 года в Европе действует законодательное требование об обязательном наличии у автомобиля системы ESC для получения первого допуска к эксплуатации. В специальных исключительных случаях автомобили могут освобождаться от этого требования. Пожалуйста, проверьте, требуется ли в стране, где планируется получение допуска к эксплуатации, наличие системы ESC* для предусматриваемой категории укомплектованного автомобиля.

* 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	Изменения ходовой части (рессоры / пружины, амортизаторы, стабилизаторы, колёса, шины, колея, рулевое управление)	Различия в длине окружности колёс по осям	Изменения в тормозной системе (суппорты, колодки, тип тормозов)
ABS	+	+	+	++ ³	++
BAS тормозной ассистент	--	--	+	++ ³	++
EDS (электронная блокировка дифференциала)	+	+	+	++ ³	+++
Ассистент трогания на подъёме	--	--	-	++ ³	++
ASR (антипробуксовочная система)	++	+	+	++ ³	+
ESC (электронная система поддержания курсовой устойчивости)	++	++++ ¹	+++ ¹	+++ ³	+++ ¹
Стабилизация автопоезда	++	++	++	++++	+++

¹ Особенно сильное увеличение риска опрокидывания.

² Требуется отключение ESC.

³ Требуется изменение аппаратной части датчиков частоты вращения колёс.

-- Не влияет

- Влияет очень незначительно

+ Влияет заметно

++ Влияет сильно

+++ Влияет очень сильно

++++ Технического решения нет

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.

*Electronic Stability Control

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).

2.2.6.4 Прокладка дополнительных магистралей вдоль тормозных шлангов / трубопроводов тормозной системы

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 (см. также раздел 2.5.2.1 «Электрические провода / Предохранители»).

2.2.7 Модификация рессор, подвески и амортизаторов

Характеристики рессор 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.

Важное указание:

При установке дополнительных рессор на заднюю ось лонжероны необходимо усилить.

Монтажное положение дополнительных рессор и усилителей следует до переоборудования согласовать с Volkswagen AG и получить от него разрешение на переоборудование.

Техника

Постоянные кузовные надстройки / кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход задней подвески соответственно уменьшается. Если общая добавляемая масса превышает 180 кг, или 200 кг для Caddy Maxi, рекомендуется вместо штатных установить специальные рессоры для повышенной нагрузки (код комплектации 2МК*).

Предостережение

Внимание: если постоянно установленные надстройки будут впоследствии удалены, пакет рессор код комплектации 2МК необходимо вновь заменить на серийное исполнение. Несоблюдение этого требования может оказать негативное влияние на динамические и ходовые качества автомобиля.

*Для всех двигателей, кроме LPG, 4Motion и EcoFuel.

2.2.8 Регулировки колёс

Изменять параметры регулировки колёс запрещается!

2.2.9 Увеличение колёсной базы и свеса

Как общее правило: увеличение колёсной базы и свеса запрещается!

В исключительных случаях требуется предварительно получить разрешение от Volkswagen AG.

Просьба использовать для этого онлайн-формуляр обратной связи.

Учитывайте также указания в разделах:

- 2.1.1 «Размеры автомобиля».
- 2.2.6.2 «Курсовая устойчивость автомобиля и система ESC*».

2.3 Остов кузова

2.3.1 Конструкции с опорой на крышу кабины



2.3.1.1 Динамические нагрузки на крышу

Модель а/м	Макс. нагрузка на крышу
Caddy	100 кг
Caddy Maxi	100 кг

Опасность аварии!

Внимание: использование конструкций с опорой на крышу увеличивает высоту центра масс автомобиля и ведёт к значительному динамическому перераспределению нагрузки по осям и раскачиванию / кренам при проезде неровностей дорожного покрытия или в поворотах.

Вследствие этого ходовые качества автомобиля заметно ухудшаются.

2.3.1.2 Статические нагрузки на крышу

Значения в таблице 2.3.1.1 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 на работу системы поддержания курсовой устойчивости ESC*».

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);
- Имеющие тот же шаг резьбы.

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

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

Обязательно учитывать характер посадки (самоослабления) резьбовых соединений.

Соединяемые детали должны обладать сопоставимой прочностью либо превосходить по прочностным характеристикам прежнее соединение.

При креплении деталей кузова / надстройки болтами к базовому а/м необходимо следить за тем, чтобы никакие металлические панели или другие детали базового автомобиля не оказались погнуты или повреждены.

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 и совершить аварию. 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 сварные работы могут стать причиной отказа критичных для безопасности деталей и тем самым привести к аварии. Поэтому для обеспечения безопасной эксплуатации автомобиля в связи со сварочными работами должны соблюдаться следующие меры:

- Сварочные работы должны выполняться только лицами, имеющими соответствующую квалификацию.
- Перед началом сварочных работ снять или закрыть от разлетающихся искр кошмой из огнестойкой ткани все компоненты, в которых могут находиться пожаро- или взрывоопасные газы (например, 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 всё время выполнения работ. Важную информацию по обращению с подушками безопасности, их хранению и пересылке см. в разделе 2.4 «Салон».
- 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.
- Electroды 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 производить сварочные работы в зоне удерживающих систем запрещено.

Техника

Перед проведением сварочных работ следует отсоединить от аккумулятора все клеммы. 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 внахлёт метод сварки зависит от доступности сторон:

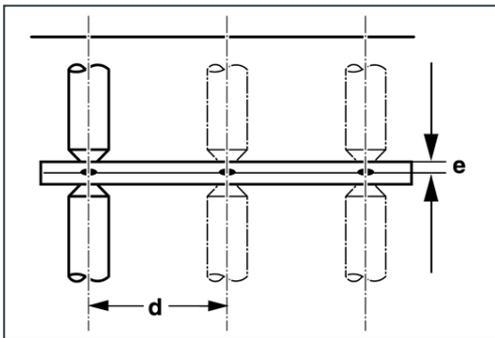
Доступные стороны	Методы сварки
1	Сварка электродзаклёпкой в среде защитных газов
2	Точечная сварка

2.3.2.5 Точечная сварка

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

Расстояние между точками сварки:

Чтобы избежать повышенного шунтирования, необходимо соблюдать указанное расстояние между точками сварки ($d = 10e + 10 \text{ мм}$).



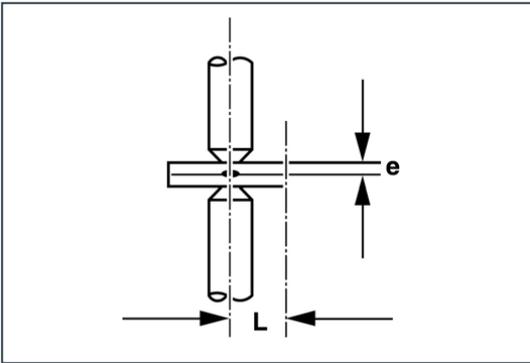
Соотношение толщины листов металла и расстояния между точками сварки.

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).



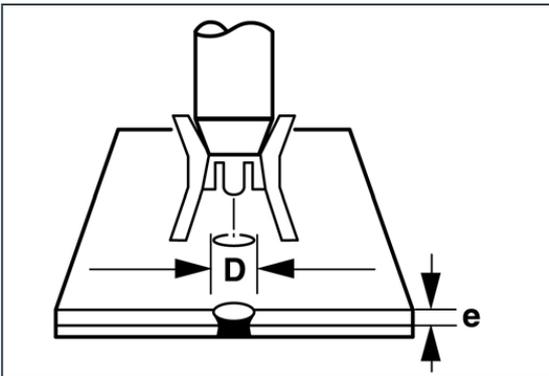
Соотношение толщины листов металла и расстояния от края листа

e — Толщина листа

L — Расстояние от края листа

2.3.2.6 Сварка электрозаклёпкой в среде защитных газов

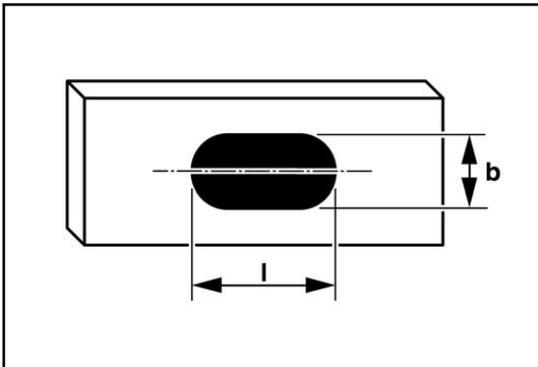
Если доступ к месту сварки листов внахлест имеется только с одной стороны, соединение можно выполнить электрозаклёпкой в среде защитного газа или сваркой прихватками. При выполнении соединения электрозаклёпкой места пробивания или высверливания отверстий перед сваркой необходимо зачистить для удаления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



Соотношение толщины листов металла диаметра отверстия.

D — Диаметр отверстия, 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» ($l = 2xb$).



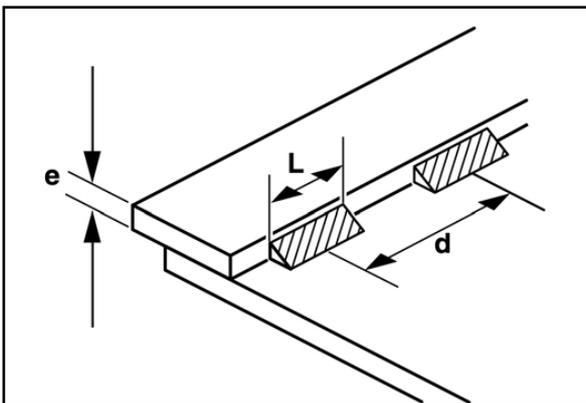
Соотношение ширины и длины вытянутых отверстий.

b — Ширина вытянутого отверстия

l — Длина вытянутого отверстия

2.3.2.7 Сварка прихватками

При толщине листов металла больше 2 мм соединяемые внахлест листы могут свариваться прихватками ($30 \text{ мм} < L < 40 \times e$; $d > 2 L$).



Соотношение толщины листа и расстояния 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 сварочных работ на автомобиле необходимо принять соответствующие 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.

Техника

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

2.3.2.11 Меры на стадии проектирования

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

Информация

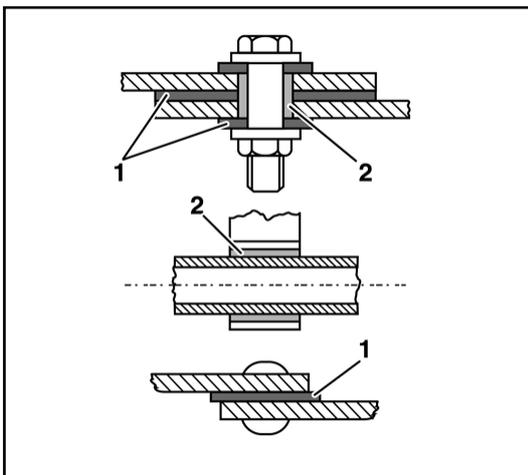
Если два различных металла контактируют через электролит (например, конденсат влаги из воздуха), они образуют гальванический элемент.

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.

Таким образом, электрохимическую коррозию можно предотвратить с помощью соответствующей обработки или изолирования деталей или свести к минимуму соответствующим выбором конструкционных материалов.

Предотвращение электрохимической коррозии за счёт электрического изолирования



Защита от 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.

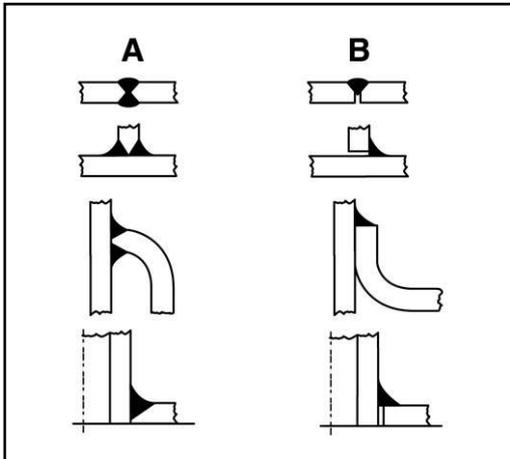
2.3.2.12 Конструктивные меры

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.

A = Хорошо	B = Плохо
(Проварено)	(Зазор)

2.3.2.13 Нанесение покрытий

Для защиты от коррозии на детали автомобиля наносят защитные покрытия (например, гальваника, окраска или горячее цинкование), (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 области подушек безопасности

Изменения системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности, а также в области компонентов системы подушек безопасности, датчиков удара и блока управления подушек безопасности недопустимы.

См. в этой связи также раздел 4.1 «Переоборудование автомобилей для людей с ограниченными возможностями».

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

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 аварии.

2.4.2 Модификации в зоне сидений

Модификации сидений или крепление сидений к колёсной нише недопустимо, поскольку в случае аварии сиденья могут выскочить из своих креплений.

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

При установке сидений следует соблюдать положение точки Н. По этому вопросу см. также раздел 3.2.1.

При установке ремней безопасности следует обеспечить затяжку предписанных к использованию болтов с изначальным моментом затяжки.

Информация

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

Информацию по ремонтным работам и для сервисных станций Volkswagen AG можно загрузить из системы erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information — Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

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 предоставляться производителем кузова. При этом должны соблюдаться соответствующие законодательные требования и нормы, например, Директива ЕС 76/115/EWG.

2.4.3 Принудительная вентиляция

При установке закрытых кузовных надстроек с разделительной перегородкой вентиляционные отверстия должны быть предусмотрены в разделительной перегородке и стойках D.

При переоборудовании такие вентиляционные отверстия можно перекрывать только в том случае, если вместо них будут предусмотрены новые вентиляционные отверстия, например, в дверях кабины.

Это важно с нескольких точек зрения:

- Комфортность закрывания дверей;
- Возможный объёмный поток вентилятора отопителя;
- Выравнивание давления при срабатывании подушек безопасности.

При установке перегородок и задних стенок кабин, помимо заводских, необходимо обеспечить, чтобы выбранные поперечные сечения отверстий для принудительной вентиляции соответствовали сечениям оригинальной заводской перегородки.

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 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 Электрооборудование / Электронные системы

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 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 электротрику / электронику автомобиля может привести к отмене гарантии / аннулированию разрешения на эксплуатацию.

2.5.1 Освещение

2.5.1.1 Осветительные приборы автомобиля

В отношении системы освещения (осветительные приборы и указатели поворота) следует соблюдать специфические требования по допуску к эксплуатации для конкретной страны.

Следует обеспечивать неизменность базовой регулировки фар (см. данные на заводской табличке).

2.5.1.2 Установка специального светового оборудования

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

Комбинации спецсигналов и проблесковые маячки можно заказать как дополнительное оборудование непосредственно у Volkswagen (коды комплектации YWS и YVD). Внимание: в любом случае необходима техническая приёмка соответствующей контролирующей организацией (в ФРГ, например, TÜV).

При переоборудовании следует учитывать положения следующих разделов:

- 3.1 «Остов кузова / Кузов».
- 3.1.4 «Переоборудование крыши фургона / Kombi».
- 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования».

2.5.1.3 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 / 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.

2.5.2 Электрическая бортовая сеть

2.5.2.1 Электрические провода / 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 кабели с изоляцией из ПВХ без содержания свинца, предельная температура для 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	Номинальная сила тока 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 или 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 цепи

При необходимости создания дополнительных электрических контуров рекомендуется обязательно использовать электрический интерфейс для внешнего использования (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.

2.5.2.3 Установка дополнительного электрооборудования

При установке дополнительного электрооборудования следует выполнять следующие требования:

- Не подключать к уже подключённым предохранителям дополнительные электроприборы;
- Не подсоединять к существующим проводам дополнительные провода (например, с помощью врезных контактов);
- Электроприборы должны быть надёжно защищены дополнительными предохранителями;
- Все установленные электроприборы должны быть проверены согласно Директиве ЕС 72/245/EWG и промаркированы знаком «е».

2.5.2.4 Электромагнитная совместимость

Под электромагнитной совместимостью (ЭМС) электронной аппаратуры понимается её способность функционировать совместно с другими техническими средствами в условиях возможного влияния непреднамеренных электромагнитных помех, не создавая при этом недопустимых помех другим средствам.

При этом активные системы в окружении не разрушаются системой, и обратное негативное воздействие также отсутствует.

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

Устройства, попадающие в категорию «электрическая / электронная подгруппа» (EUB) в смысле Директивы ЕС 72/245/EWG в актуальной редакции, должны иметь разрешение типа и быть отмеченными знаком «е».

2.5.2.5 Мобильные коммуникационные системы

1. Мобильные радиостанции

Обычные мобильные радиостанции можно использовать в салоне автомобиля. При таком использовании следует учитывать национальные требования к мощности передатчика. Информацию о диапазоне частот можно получить из данных изготовителя относительно эксплуатации в автомобиле.

Для оптимизации работы приёмника и передатчика мобильной радиостанции и для подключения к радиосетям, расположенным снаружи автомобиля, рекомендуется установить наружную антенну. При поставке с завода в качестве специального оборудования предлагается интерфейс для подключения мобильного телефона.

2. Мобильные радиостанции для органов власти и организаций, выполняющих функции обеспечения безопасности

Радиостанции, соответствующие техническим условиям для органов власти и организаций, выполняющих функции обеспечения безопасности, разрешается устанавливать и использовать в автомобилях в составе соответствующего установочного комплекта (в соответствии с инструкциями изготовителя для использования в автомобиле).

2.5.2.6 Шина CAN

Вмешательство в шину CAN и подключённые к ней компоненты запрещено.

2.5.3 Электрический интерфейс спецавтомобилей

Основные требования к использованию интерфейса:

Интерфейс спецавтомобилей предусматривает широкий выбор потенциалов электрической бортовой сети.

Данный интерфейс разрешается использовать только авторизованному техническому персоналу.

Ненадлежащее вмешательство может привести к повреждению автомобиля либо отмене разрешения на его эксплуатацию.

Изменять параметры многофункционального блока управления (MFG) разрешается только по согласованию с маркой VW.

Мы оставляем за собой право вносить технические изменения.

Следует неукоснительно соблюдать следующие требования:

- Соблюдать различные предписания Союза немецких электротехников в отношении прокладки и монтажа электрических проводов и компонентов (сечения кабелей, предохранители и т. д.).
- Для соединения с электрической бортовой сетью следует применять только разрешённые Volkswagen компоненты (провода, корпуса, контакты); номера данных компонентов см. в настоящем описании.
- В настоящем описании используются только традиционные для Volkswagen обозначения потенциалов.
- Поскольку подключаемое дополнительное оборудование неизвестно, лицо, выполняющее перекомплектацию интерфейса, должно обеспечить баланс электроэнергии.
- Лицо, выполняющее переоборудование автомобиля, должно обеспечить защиту подключённых после интерфейса приборов от электромагнитных воздействий.
- Поперечные сечения 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 см. в документации заказчика.
- Электрические провода, подключённые к электрической бортовой сети, следует защитить от перегрузки после клеммы аккумулятора «+» и «массы» кузова.
- Потенциал корпуса: Указанные потенциалы действительны в отношении массы кузова автомобиля.

2.5.3.1 Место установки электрических интерфейсов для спецавтомобилей (IS1)

Электрический интерфейс для спецавтомобилей (многофункциональный блок управления с соединительным разъёмом) установлен на блоке управления подушек безопасности в области центрального туннеля под передней панелью.



Рис. 1. Интерфейс спецавтомобилей (№ 7)



Рис. 2. Передний вещевой отсек в сборе.



Рис. 3. Электрический интерфейс для спецавтомобилей, вид R (код комплектации IS1/UE1-проводка, 2K5.970.372).

1 — Соединительный разъём



Рис. 4. Электрический интерфейс для спецавтомобилей (код комплектации IS1).

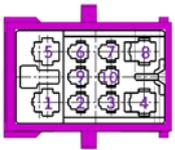
- 1 — Облицовка (пространство для ног водителя)
2 — Многофункциональный блок управления

2.5.3.2 Расположение контактов соединительного разъёма

Контакты соединительного разъёма имеют необходимые потенциалы бортовой сети. Расположение клемм в колодках, а также возможность отбора от них (или, наоборот, подачи) тока зависят от комплектации автомобиля.

Соединительный разъём 10-контактный (фиолетовый)

1J0.937.743.K

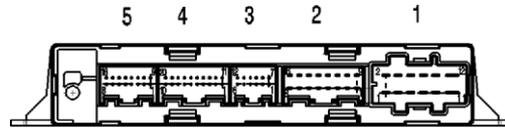


	Потенциал	Максимальный отбираемый ток	Назначение
1	low activ	2,0	Клемма 30
2	highside	0,02	Сигнал V
3	high activ	2,0	Клемма 58
4	high activ	2,0	Клемма 15
5	low activ	0	Блокировка пуска (E03)
6	highside	0,2	Левый указатель поворота
7	highside	0,2	Правый указатель поворота
8	low activ	0	Кнопка продолжения работы двигателя (E01 MFG)
9	highside	0,15	Разделительное реле (A13 MFG)
10	high activ	0	Интернет. Дальний свет (E16 MFG)

2.5.3.3 Расположение контактов на блоке управления для спецавтомобилей (IS1, вкл. MFG)

На всех выходах Highside многофункционального блока управления можно снять дискретные сигналы с уровнем клеммы 30. На всех выходах Lowside можно снять дискретные сигналы с уровнем клеммы 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

Входы

Разъём	PIN	MFG №	Вид	Такси	А/м со спецсигналами	Устройства для людей с ограниченными возможностями	Автошкола + прочее
4	1	E01	low activ	Клавиша деактивации охранной сигнализации такси	Клавиша продолжения работы двигателя	Резерв	Выключатель педали со стороны переднего пассажира
4	2	E02	low activ	Клавиша активации охранной сигнализации такси	Клавиша электропитания радиоприборов	Резерв	Клавиша освещения пространства для ног
4	3	E03	low activ	Клавиша отключения охранной сигнализации такси	Блокировка пуска	Резерв	Клавиша предупреждающего зуммера
4	4	E04	low activ	Клавиша освещения салона	Клавиша освещения салона	Клавиша переднего левого стеклоподъёмника, опускание	Клавиша переднего левого стеклоподъёмника, опускание
4	5	E05	low activ	Клавиша включения знака на крыше	Переключение режима город / загород	Клавиша переднего левого стеклоподъёмника, поднятие	Клавиша переднего левого стеклоподъёмника, поднятие
4	6	E06	low activ	Клавиша отпирания двери сзади	Клавиша выключения дневных ходовых огней	Клавиша переднего правого стеклоподъёмника, опускание	Клавиша переднего правого стеклоподъёмника, опускание
4	7	E07	low activ	Резерв	Клавиша синего проблескового маячка	Клавиша переднего правого стеклоподъёмника, поднятие	Клавиша переднего правого стеклоподъёмника, поднятие
4	8	E08	low activ	Резерв	Клавиша готовности многотонального звукового сигнала	Клавиша пуска двигателя	Клавиша пуска двигателя
4	9	E09	low activ	Резерв	Клавиша специального сигнала (постоянный сигнал)	Клавиша дистанционного управления	Клавиша дистанционного управления
4	10	E10	low activ	Резерв	Табло с требованием остановки 1	Резерв	Клавиша левого указателя поворота
4	11	E11	low activ	Резерв	Табло с требованием остановки 2	Резерв	Клавиша правого указателя поворота
4	12	E12	low activ	Резерв	Табло с требованием остановки 3	Резерв	Клавиша дальнего света
4	13	E13	low activ	Резерв	Клавиша микрофона / Связь через наружный динамик	Резерв	Клавиша ближнего света

Разъём	PIN	MFG №	Вид	Такси	А/м со спецсигналами	Устройства для людей с ограниченными возможностями	Автошкола + прочее
4	14	E14	low activ	Резерв	Резерв	Резерв	Выключатель звукового сигнала
4	15	E15	high activ	Приёмник радиосигнала охранной сигнализации такси	Резерв	Резерв	Резерв
4	16	E16	high activ	Вход состояния от таксометра	Вход состояния от SoSi-устройства	Резерв	Резерв
4	17	E17	high activ	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
4	18	E18	high activ	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

Выходы

Разъём	PIN	MFG №	Вид	Макс. отбираемый ток [А]	Такси	А/м со спецсигналами	Устройства для людей с ограниченными возможностями	Автошкола + прочее
1	1	A01	High-/Lowside	6,5 / 3,8	Питание 1 знака на крыше	Питание рации 1	Резерв	Резерв
1	2	A02	High-/Lowside	6,5 / 3,8	Питание 2 знака на крыше	Питание рации 2	Резерв	Резерв
1	3	A03	Highside	5,0	Клемма 15	Клемма 15	Клемма 15	Клемма 15
1	4	A04	Highside	5,0	Резерв	Задние проблесковые маячки	Питание дистанционного управления	Питание дистанционного управления
1	5	A05	Highside	5,0	Резерв	Дополнительный указатель поворота, левый	Резерв	Питание подсветки пространства для ног
1	6	A06	Highside	5,0	Резерв	Дополнительный указатель поворота, правый	Резерв	Питание предупреждающего зуммера
1	7	A07	Highside	5,0	Плафон освещения салона	Плафон освещения грузового отсека	Резерв	Резерв
1	8	A08	Highside	5,0	Выход питания с TES	Выход питания с TES	Выход питания с TES	Выход питания с TES
5	9	A09_C	Реле		Вызов помощи по радио	Клемма 15 от выключателя зажигания	Резерв	Резерв
5	10	A09_NO	Реле		Вызов помощи по радио	Резерв	Резерв	Резерв
5	11	A09_NC	Реле		Резерв	Кл. 15 к блоку управления бортовой сети	Резерв	Резерв
5	13	A10_C	Реле		Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
5	14	A10_NO	Реле		Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
5	15	A10_NC	Реле		Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
2	1	A11	Highside	0,15	Резерв	Продолжение работы двигателя, кл. 15	Пуск двигателя, клемма 50	Пуск двигателя, клемма 50
2	2	A12	Highside	0,15	Резерв	Сигнальное устройство Подача многотонального сигнала (контрольная лампа готовности многотонального сигнала - управление спецсигналом)	Резерв	Резерв
2	3	A13	Highside	0,15	Разделительное реле 2-й аккумуляторной батареи	Разделительное реле 2-й аккумуляторной батареи	Резерв	Резерв
2	4	A14	Highside	0,15	Резерв	Контрольная лампа синего проблескового маячка	Резерв	Контрольная лампа ближнего света

Разъем	PIN	MFG №	Вид	Макс. отбираемый ток [A]	Такси	А/м со спецсигналами	Устройства для людей с ограниченными возможностями	Автошкола + прочее
2	5	A15	Highside	0,15	Резерв	Контрольная лампа микрофона / Связь через наружный динамик	Резерв	Контрольная лампа левых указателей поворота
2	6	A16	Highside	0,15	Резерв	Контрольная лампа непрерывного сигнала	Резерв	Контрольная лампа правых указателей поворота
2	7	A17	Highside	0,15	Статус дверей	Статус дверей	Резерв	Контрольная лампа дальнего света
2	8	A18	Lowside	0,15	Контрольная лампа клавиши знака на крыше	Контрольная лампа клавиши продолжения работы двигателя	Контрольная лампа клавиши дистанционного управления	Контрольная лампа клавиши дистанционного управления
2	9	A19	Lowside	0,15	Контрольная лампа клавиши освещения салона	Контрольная лампа клавиши освещения салона	Резерв	Контрольная лампа клавиши предупреждающего зуммера
2	10	A20	Lowside	0,15	Резерв	Контрольная лампа города / загорода (и статуса ошибки управления спецсигнала)	Резерв	Контрольная лампа клавиши подсветки пространства для ног
2	11	A21	Lowside	0,15	Резерв	Контрольная лампа клавиши рации	Резерв	Резерв
2	12	A22	Lowside	0,15	Сигнал скорости	Сигнал скорости	Сигнал скорости	Сигнал скорости
2	13	A23	Lowside	0,15	Резерв	Контрольная лампа клавиши выключения дневных ходовых огней	Статус дверей	Статус дверей
2	14	Pullup	Highside		Pullup — V-сигнал	Pullup — V-сигнал	Pullup — V-сигнал	Pullup — V-сигнал

2.5.3.4 Расположение разъёмов и схемы для интерфейса спецавтомобилей

Подробную информацию по «Интерфейсу для подключения внешних потребителей» см. в руководствах по ремонту (рем. гр. 97, проводка) и в схемах электрооборудования (№34/1) Volkswagen AG.

Информация

Руководства по ремонту и схемы электрооборудования Volkswagen AG можно загрузить на Интернет-портале erWin (Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

2.5.4 Аккумуляторная батарея автомобиля

Если автомобиль долгое время не эксплуатируется, аккумулятор садится от подключённых к нему потребителей электроэнергии (часов, тахографа, прикуривателя или радиоприёмника) и в результате повреждается.

Во избежание повреждения провод со штепсельным разъёмом отсоединяют на заводе и присоединяют на место при перегоне или передаче автомобиля.

Если автомобиль долгое время простаивает у изготовителя кузова, штепсельный разъём следует отсоединить.

Чтобы не повредить выводы АКБ, рекомендуем затягивать клеммы кабелей моментом, указанным в руководстве по ремонту.

Для этого необходимо учитывать моменты затяжки, приведённые в руководстве по ремонту (см. раздел 1.2.1.3).

Для покрытия более высокой потребности в токе, создаваемой дополнительными потребителями, на заводе-изготовителе можно установить, как дополнительное оборудование, более мощную АКБ:

Номер для заказа (код комплектации)	Наименование
NY1	Более мощная АКБ (72 Ач, 380 А), более мощный генератор (140 А)
NY2	Более мощная АКБ (72 Ач, 380 А)

2.5.4.1 Установка дополнительной АКБ

В настоящее время дополнительная АКБ на заводе не устанавливается.

Если требуется установка дополнительной АКБ, то выполнить её может только изготовитель кузова. Изготовитель кузова несёт единоличную ответственность.

Устанавливать дополнительную АКБ разрешается только в сочетании с разделительным реле АКБ.

Дополнительная АКБ должна использоваться только для определённых дополнительных потребителей.

Дополнительными потребителями могут быть, например, холодильные агрегаты, автономные отопители и т. д.

При установке дополнительной АКБ в салоне автомобиля необходимо обеспечить её достаточную вентиляцию.

Необходимо также обеспечить надёжное крепление и защиту дополнительной АКБ.

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.

2.5.5 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
NY1	Более мощная АКБ (72 Ач, 380 А) более мощный генератор (140 А)
NY3	Более мощный генератор (140 А)

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

При последующей доустановке других генераторов следует учитывать следующее:

- Нельзя допускать, чтобы доустановка генератора негативно влияла на узлы / детали автомобиля и их работу.
- Должна быть обеспечена соответствующая ёмкость АКБ и мощность генератора.
- В цепи генератора должен быть предусмотрен дополнительный предохранитель (см. раздел 2.5.2.1 «Электрические провода / Предохранители»).
- Сечение проводов должно соответствовать силе протекающего по ним тока (см. раздел 2.5.2.1 «Электрические провода / Предохранители»).
- Высокая потребность в токе может сделать необходимой замену жгута проводов стартера / генератора. Мы рекомендуем использовать в этом случае оригинальные детали Volkswagen.
- Прокладка электрических проводов обязательно должна выполняться надлежащим образом (см. раздел 2.5.2.1 «Электрические провода / Предохранители»).
- Переоборудование не должно оказывать негативного влияния на доступ к уже установленным агрегатам и простоте 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.

2.6 Периферийное оборудование 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 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 модификация топливной системы требуется для переоборудования, изготовитель кузова несёт единоличную ответственность за её надлежащее выполнение, включая все применяемые детали и материалы.

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.
- В случае изменения трубы заливной горловины топливного бака необходимо обеспечить хорошее качество заправки и предупредить образование сифона при прокладке трубы.
- 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 в течение всего срока службы в достаточной степени сохранять форму, чтобы исключить сужение поперечного сечения (например: 4-слойные шланги, согласно DIN 73379-1)
- Предпочтение следует отдавать многослойным шлангам.
- В местах соединения между отрезками шлангов необходимо устанавливать усилительные опорные втулки, чтобы исключить сжатие быстроразъёмных соединений и обеспечить герметичность.
- 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 спереди сверху на топливном баке находится бачок с активированным углём.
- Изменять положение и крепление бачка с активированным углём 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 штатного топливного бака собственным топливным баком изготовителя кузова необходимо следить за тем, чтобы дорожный просвет автомобиля с новым баком не был меньше, чем со штатным.

Для автомобилей для специальных областей применения (например, а/м для перевозки людей с ограниченными возможностями) могут быть сделаны исключения. Для получения дополнительной информации обратитесь к нам непосредственно (см. раздел 1.2.1.1 «Контакты ФРГ» или 1.2.1.2 «Международные контакты»).

Соблюдайте требования и указания в руководствах по ремонту Volkswagen AG.

Информация

Руководства по ремонту и схемы электрооборудования Volkswagen AG можно загрузить на Интернет-портале erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information — Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия 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 до среднего глушителя и в зоне компонентов для нейтрализации ОГ (сажевый фильтр, каталитический нейтрализатор, лямбда-зонд и т. д.) недопустимы.

Если для до- или переоборудования автомобиля понадобится внести изменения в систему выпуска ОГ, это может повлиять на возможность выдачи разрешения на эксплуатацию автомобиля. 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 на Интернет-портале erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information — Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Платная информационная система 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 о допуске транспортного средства к эксплуатации. Перед началом работ по переоборудованию следует связаться с нами (см. раздел 1.2.1).

Предостережение

Внимание: Опасность возгорания!

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

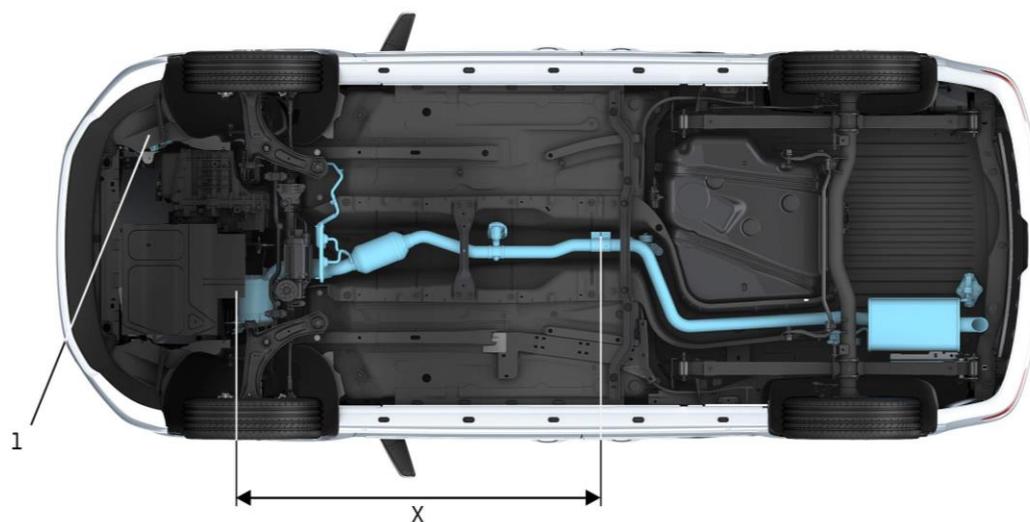


Рис. 1. Система выпуска ОГ Caddy с селективным каталитическим нейтрализатором (SCR).

1 — Бак для жидкости AdBlue®

X — Зона, в которой никакие модификации не допускаются

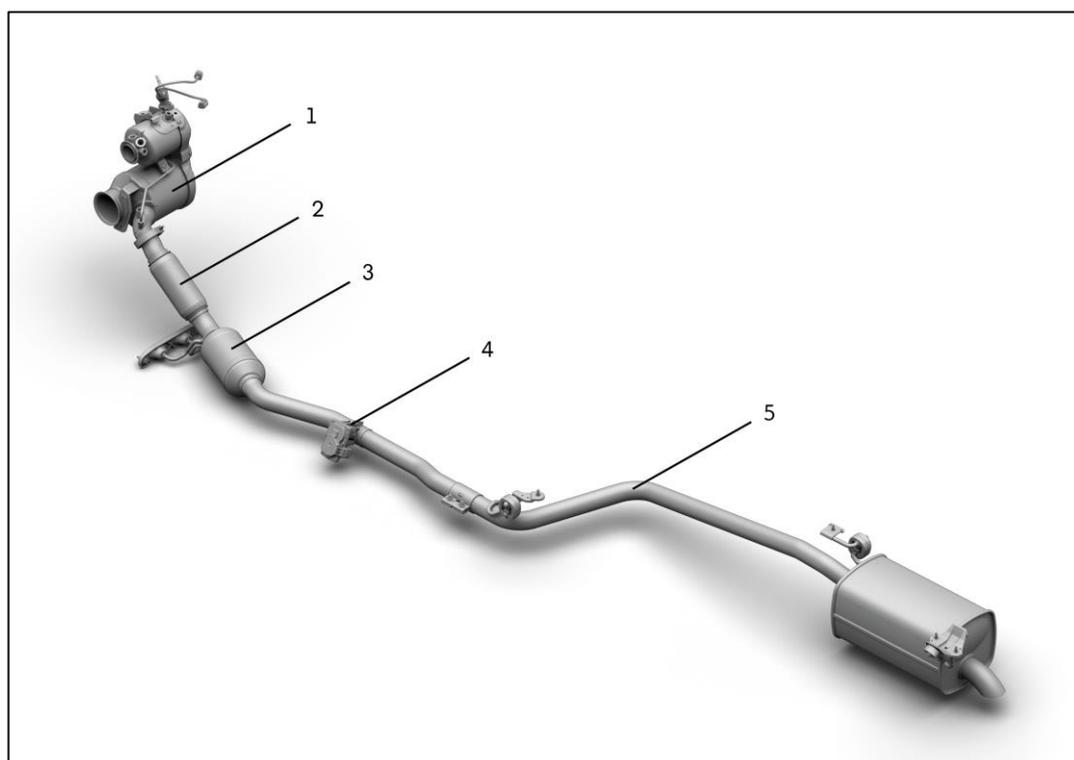


Рис. 2. Нейтрализация ОГ с селективным каталитическим нейтрализатором (SCR).

1 — Модуль нейтрализации ОГ SCR Евро 6

2 — Передняя часть системы выпуска ОГ

3 — Каталитический нейтрализатор

4 — Заслонка системы рециркуляции ОГ

5 — Задняя часть системы выпуска ОГ



Рис.3 Система нейтрализации ОГ с модулем нейтрализации отработавших газов для а/м с левым рулём.

- 1 — Дозирующий модуль SCR
- 2 — Датчик T5
- 3 — Лямбда-зонд
- 4 — Датчик NOx
- 5 — Датчик T4
- 6 — Датчик T6

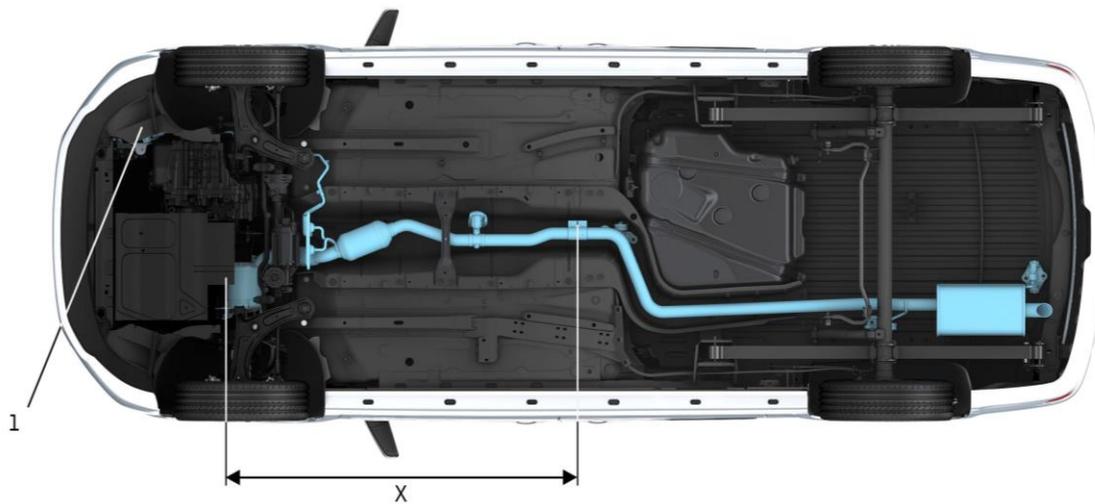


Рис. 4. Система выпуска ОГ Caddy Maxi с селективным каталитическим нейтрализатором (SCR).

- 1 — Бак для жидкости AdBlue®
- X — Зона, в которой никакие модификации не допускаются

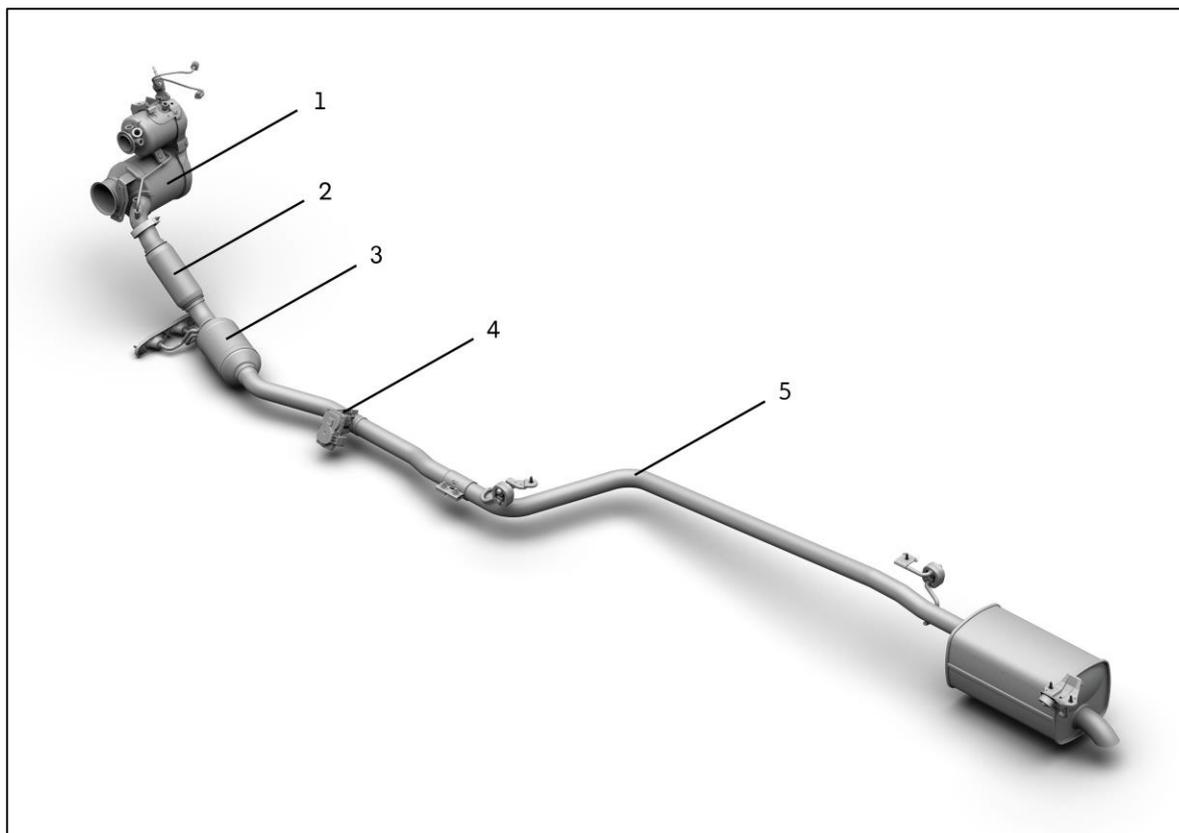


Рис. 5. Нейтрализация ОГ с селективным каталитическим нейтрализатором (SCR).

- 1 — Модуль нейтрализации ОГ SCR Евро 6
- 2 — Передняя часть системы выпуска ОГ
- 3 — Каталитический нейтрализатор
- 4 — Заслонка системы рециркуляции ОГ
- 5 — Задняя часть системы выпуска ОГ

Модификация системы выпуска ОГ с селективным каталитическим нейтрализатором (SCR) не допускается. Нельзя изменять ни форму выпускного тракта, ни расположение датчиков.

Если для до- или переоборудования автомобиля всё же понадобится внести изменения в систему выпуска ОГ, это может создать препятствия для получения допуска к эксплуатации. По поводу такого до- или переоборудования, пожалуйста, заблаговременно обратитесь к нам за необходимыми консультациями.

Переоборудование или установка нового оборудования допускается только за пределами зоны, обозначенной X, в которой размещены компоненты нейтрализации ОГ SCR (см. Рис. 1. Система выпуска ОГ с селективным каталитическим нейтрализатором (SCR)).

Техника

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 Евро 6 по токсичности ОГ для дизельных двигателей с завода поставляют двигатели различной мощности с селективным каталитическим нейтрализатором (SCR).

Селективное каталитическое восстановление (SCR) является технологией, применяемой в автомобильной технике с дизельными двигателями для сокращения вредных выбросов.

Нейтрализатор SCR предназначен для селективного восстановления окислами азота (NOx), входящих в состав ОГ, в результате которого образуются азот и вода. Это преобразование осуществляется с помощью синтетического реагента AdBlue®, представляющего 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. Блок управления двигателя получает информацию от датчика NOx, установленного после нейтрализатора SCR, и обеспечивает точное дозирование. Восстановитель AdBlue® не токсичен, не имеет запаха и растворяется в воде.

2.6.5.1 Место установки бака для жидкости AdBlue® в автомобиле

Бак для жидкости AdBlue® во всех вариантах исполнения автомобиля располагается в передней части моторного отсека слева по направлению движения.



Рис.1. Место установки бака для жидкости AdBlue® в автомобиле.

1 — Бак для жидкости AdBlue®

Система SCR, состоящая из бака для жидкости AdBlue®, трубопровода и дозирующего клапана, образует единый электрогидравлический узел. Изменять положение бака для жидкости AdBlue®, обогреваемого трубопровода и их расположение относительно автомобиля запрещается (см. раздел 2.6.4 «Система выпуска ОГ»).

2.6.5.2 Заправка бака для жидкости AdBlue®

Отверстие для заправки бака AdBlue расположено в передней левой части моторного отсека. Ёмкость бака для жидкости AdBlue® составляет 9 л.



Рис. 2. Заливная горловина бака для жидкости AdBlue® в моторном отсеке.

1 — Заливная горловина бака для жидкости AdBlue®

Техника

Когда реагента в баке селективного каталитического нейтрализатора (SCR) остаётся только на определённый остаточный пробег, на дисплее в комбинации приборов появляется указание долить жидкость AdBlue®.

Расход жидкости AdBlue® зависит от индивидуального стиля вождения и составляет до 1 % расхода топлива.

При пустом баке для жидкости AdBlue® 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 двигаться до полного израсходования жидкости AdBlue® в баке.

Техника

Жидкость AdBlue® разъедает различные материалы, например, лакокрасочное покрытие, алюминий, пластмассу, одежду, ковровые покрытия. Пролитую жидкость AdBlue® необходимо как можно быстрее удалить влажной салфеткой / ветошью и большим количеством холодной воды. Кристаллизованный реагент AdBlue® смыть тёплой водой и губкой. Более подробную информацию о жидкости AdBlue® можно найти в нормах ISO: ISO 22241-1-4.

Техника

Чтобы обеспечить чистоту жидкости AdBlue®, повторное использование откачанного из бака реагента строго запрещается.

При хранении и утилизации соблюдать законодательство 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 Интернете: <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>.

2.7 Механизмы отбора мощности от двигателя

Уже при планировании до- или переоборудования спецавтомобиля необходимо выбрать комплектацию базового автомобиля в соответствии с особенностями будущей эксплуатации (см. 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 (см. раздел 2.5.5).
- АКБ в усиленном исполнении (см. раздел 2.5.4).
- Электрический интерфейс для спецавтомобилей (см. раздел 2.5.3).

2.7.1 Совместимость с базовым автомобилем

При установке или замене дополнительных агрегатов, например, компрессора климатической установки, необходимо учитывать, что они должны быть совместимы с базовым автомобилем.

При этом необходимо учитывать следующие требования:

- 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 / 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. раздел 2.7.5.2).
- Диаметр и положение шкива привода дополнительного агрегата должны быть теми же, что и у оригинального компрессора климатической установки (см. рис. 2.7.5.3).
- Для работы агрегата должно быть обеспечено достаточно пространства.
- Запасовка поликлинового ремня должна соответствовать оригинальному. Требуется соблюдение спецификации поликлинового ремня (см. раздел 2.7.5.4).
- Спецификация шкивов должна в точности соответствовать спецификации поликлинового ремня (одинаковая ширина, число канавок, например, 6PK).
- Чтобы ремень хорошо удерживался, необходимо использовать шкивы с буртиком (с направляющим 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 следует приложить также руководство по эксплуатации и сервисную книжку дополнительных 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. раздел 2.3.1 «Конструкции с опорой на крышу кабины»).
- 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 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.
- Как правило, следует использовать серийный динамический натяжитель 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.

Техника

Необходимо учитывать, что единоличную ответственность за дополнительную модификацию заводской климатической установки несёт изготовитель кузова, выполняющий модификацию. 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.

Техника

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

2.7.2 Дополнительная установка климатической установки

Для доустановки мы рекомендуем климатические установки типа климат-контроль, код комплектации KH6 (Climatic) или 9AD (Climatronic), которые можно получить с завода-изготовителя как дополнительное оборудование. Мы также рекомендуем использовать оригинальный компрессор климатической установки:

Обозначение двигателя		Область климатизации	Модель компрессора климатической установки	Рабочий объём, [см ³]	№ компонента
Бензиновый (Евро 6)	1,2 л TSI 62 кВт	Кабина водителя и салон	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	1,4 л TSI 92 кВт		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	1,4 л TGI BM 81 кВт		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Дизельный (Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	Кабина водителя и салон	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	2,0 л TDI 90 кВт		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	2,0 л TDI 110 кВт		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Дизельный (Евро 5)	2,0 л TDI 55 кВт	Кабина водителя	SANDEN 07PXE14	140	5K0.820.803.
	2,0 л TDI 75 кВт		DELFI 6CVC140		5K0.820.803.A
	2,0 л TDI 81 кВт	Кабина водителя и салон	SANDEN 07PXE16	160	1K0.820.808.F
	2,0 л TDI 103 кВт				

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, их следует устанавливать в ремённый привод только на место оригинального компрессора (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 последующей доустановки системы охлаждения грузового отсека, как дополнительного оборудования, номер для заказа ZX9 (FOJ).

Эта подготовка базируется на климатической установке 9AD с большим компрессором с внешним регулированием SANDEN-7PXE16 для комплектации с дизельным двигателем.

Кроме того, пакет оборудования ZX9 требует повышенной мощности охлаждения двигателя (двойной вентилятор 220 Вт + 300 Вт), чтобы обеспечить максимальное охлаждение даже при низких скоростях движения. Это идеальная подготовка для доустановки изготовителем кузова системы охлаждения грузового отсека до низких плюсовых температур, например, для а/м для доставки скоропортящихся продуктов.

Дополнительное оборудование ZX9 для Caddy Фургон можно заказать в качестве опции.

Техника

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 простой реализации этого требования мы рекомендуем заказать многофункциональный блок управления (IS1).

Дополнительная информация приведена в разделе 2.5.3.3.

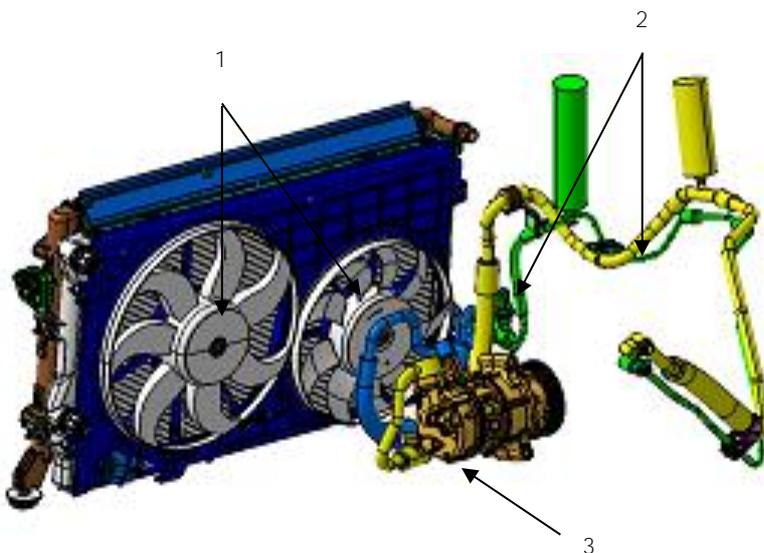


Рис.1. Подготовка для холодильной установки (автомобиль-рефрижератор).

1 — Двойной вентилятор (300 Вт + 220 Вт)

2 — Магистрали хладагента

3 — Большой компрессор климатической установки (Sanden 7PXE16)

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 дополнительной установки системы охлаждения грузового отсека мы рекомендуем использовать оригинальный компрессор (см. также раздел 2.7.3 «Подготовка для установки системы охлаждения грузового отсека» и раздел 2.7.5 «Спецификация оригинального компрессора климатической установки»):

Обозначение двигателя		Область климатизации	Модель компрессора климатической установки	Рабочий объём, [см³]	№ компонента
Бензиновый (Евро 6)	1,2 л TSI 62 кВт	Кабина водителя и салон	DENSO-6SES14 DELFI 6CVC140 SANDEN 07PXE14	140	5Q0.820.803.F 5Q0.820.803.D 5Q0.820.803.E
	1,4 л TSI 92 кВт				
	1,4 л TGI BM 81 кВт				
Дизельный (Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	Кабина водителя и салон	DENSO-6SES14 DELFI 6CVC140 SANDEN 07PXE14	140	5Q0.820.803.F 5Q0.820.803.D 5Q0.820.803.E
	2,0 л TDI 90 кВт				
	2,0 л TDI 110 кВт				
Дизельный (Евро 5)	2,0 л TDI 55 кВт	Кабина водителя и салон	SANDEN 07PXE16	160	1K0.820.808.F
	2,0 л TDI 75 кВт				
	2,0 л TDI 81 кВт				
	2,0 л TDI 103 кВт				

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.

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»).

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

Техника

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 хладопроизводительность

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Мощность L, кВт	Хладопроизводительность Q, кВт
Бензиновый (Евро 6)	1,2 л TSI 62 кВт	DENSO-6SES14	---	---
	1,4 л TSI 92 кВт	DELFI 6CVC140	---	---
	1,4 л TGI BM 81 кВт	SANDEN 07PXE14	---	---
Дизельный (Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SES14	---	---
	2,0 л TDI 90 кВт	DELFI 6CVC140	---	---
	2,0 л TDI 110 кВт	SANDEN 07PXE14	---	---
Дизельный (Евро 5)	2,0 л TDI 55 кВт	SANDEN 07PXE16	---	---
	2,0 л TDI 75 кВт		---	---
	2,0 л TDI 81 кВт		---	---
	2,0 л TDI 103 кВт		---	---

²⁾ Данные на момент выпуска издания отсутствовали.

Сведения о максимальной хладопроизводительности компрессора следует запросить у производителя оборудования.

2.7.5.2 Вес компрессора климатической установки

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Масса, [г]
Бензиновый (Евро 6)	1,2 л TSI 62 кВт	DENSO-6SES14	4340
	1,4 л TSI 92 кВт	DELFI 6CVC140	4570
	1,4 л TGI BM 81 кВт	SANDEN 07PXE14	4340
Дизельный (Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SES14	4340
	2,0 л TDI 90 кВт	DELFI 6CVC140	4570
	2,0 л TDI 110 кВт	SANDEN 07PXE14	4340
Дизельный (Евро 5)	2,0 л TDI 55 кВт	SANDEN 07PXE16	5004
	2,0 л TDI 75 кВт		
	2,0 л TDI 81 кВт		
	2,0 л TDI 103 кВт		

2.7.5.3 Диаметр шкива компрессора

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Диаметр шкива d, [мм]	Диаметр приводного шкива коленвала, [мм]	Передаточное отношение «i» (коленвал / компрессор климатической установки)
Бензиновый (Евро 6)	1,2 л TSI 62 кВт	DENSO-6SES14	Ø 110	Ø 138	1,25
	1,4 л TSI 92 кВт	DELFI 6CVC140			
	1,4 л TGI BM 81 кВт	SANDEN 07PXE14			
Дизельный (Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SES14	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0 л TDI 90 кВт	DELFI 6CVC140			
	2,0 л TDI 110 кВт	SANDEN 07PXE14			
Дизельный (Евро 5)	2,0 л TDI 55 кВт	SANDEN 07PXE16	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0 л TDI 75 кВт				
	2,0 л TDI 81 кВт				
	2,0 л TDI 103 кВт				

2.7.5.4 Спецификация поликлинового ремня

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Спецификация ремня	№ детали по каталогу
Бензиновый (Евро 6)	1,2 л TSI 62 кВт	DENSO-6SES14	6PK-1005	04E.145.933.R
	1,4 л TSI 92 кВт	DELFI 6CVC140		
	1,4 л TGI BM 81 кВт	SANDEN 07PXE14		
Дизельный (Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SES14	06PK-1026	03L.260.849.C 03L.260.849.D
	2,0 л TDI 90 кВт	DELFI 6CVC140		
	2,0 л TDI 110 кВт	SANDEN 07PXE14		
Дизельный (Евро 5)	2,0 л TDI 55 кВт	SANDEN 07PXE16	6PK-1070	03L.903.137
	2,0 л TDI 75 кВт			
	2,0 л TDI 81 кВт			
	2,0 л TDI 103 кВт			

2.7.5.5 Установочные размеры оригинального компрессора климатической установки

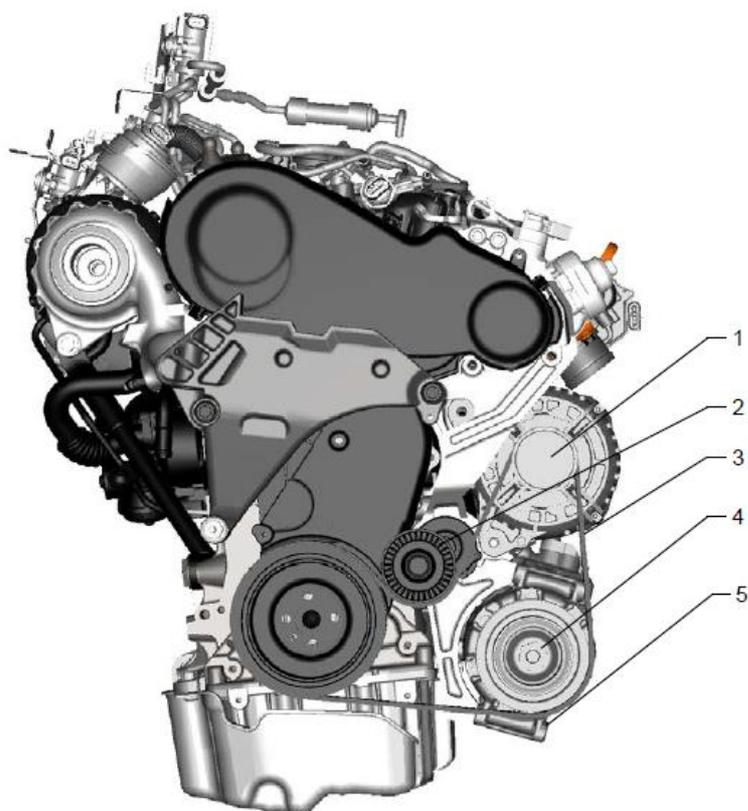


Рис.2. Поликлиновой ременьный привод (изображение для двигателя TDI, Евро 5).

- 1 — Генератор
- 2 — Натяжитель ремня
- 3 — Поликлиновой ремень
- 4 — Компрессор климатической установки
- 5 — Болт с несъемной шайбой

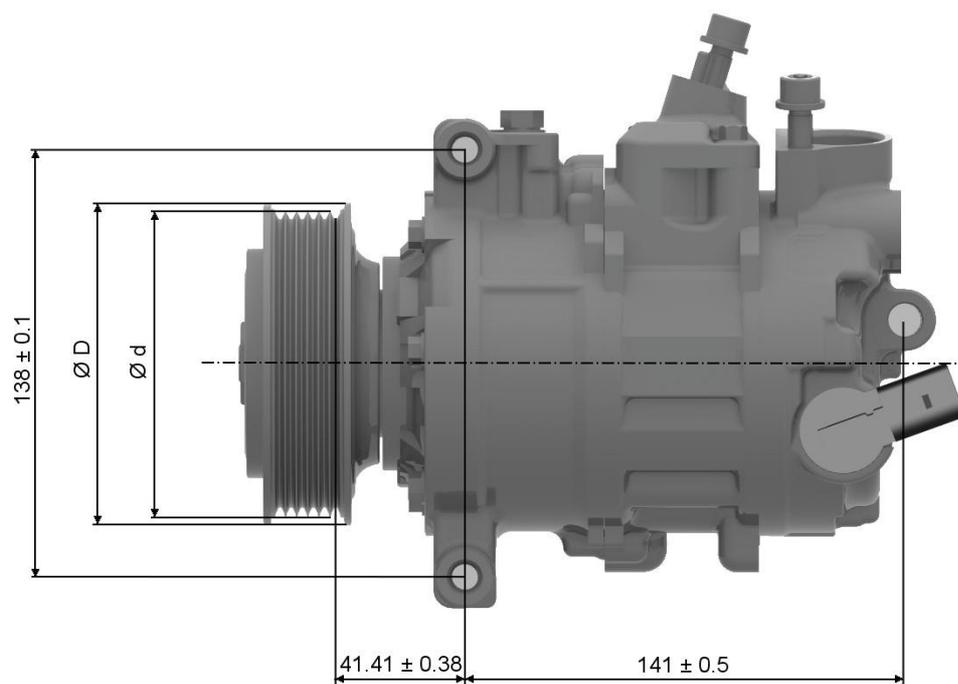


Рис. 3. Размеры компрессора климатической установки, диаметр шкива 110 мм (вид сбоку).

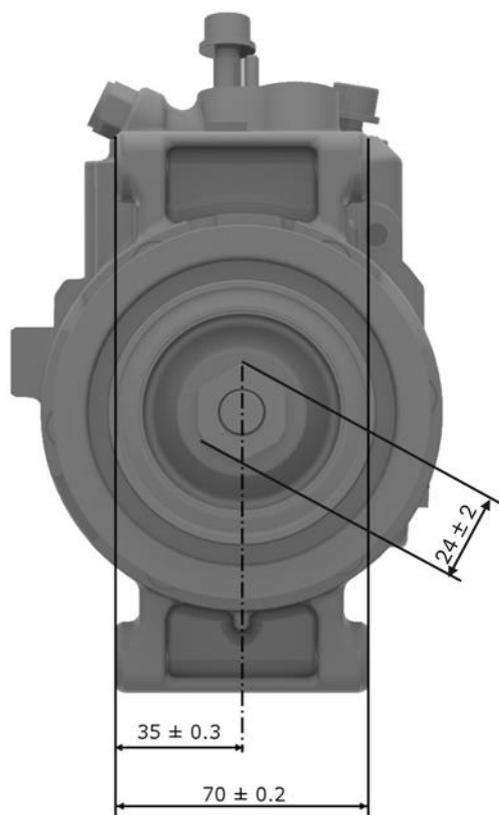


Рис. 4. Размеры компрессора климатической установки (вид спереди).

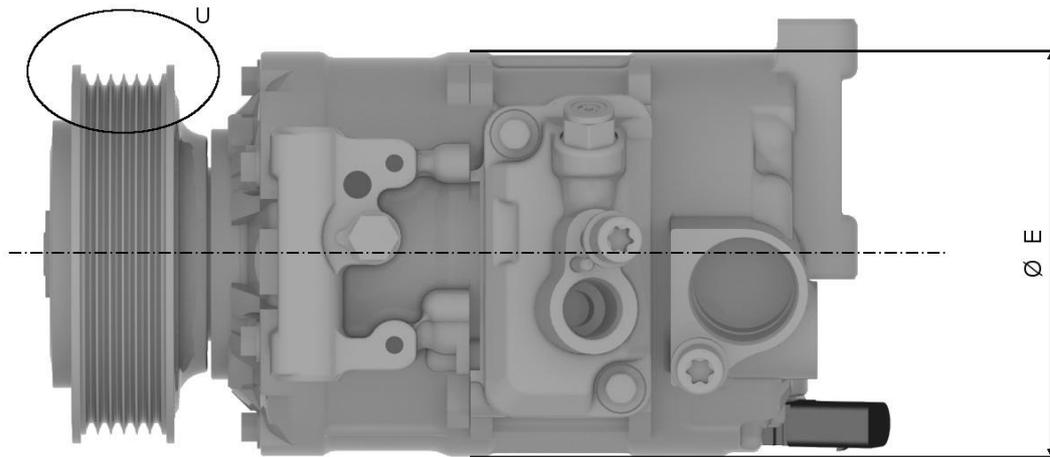


Рис. 5. Установочные размеры компрессора климатической установки (вид сверху).

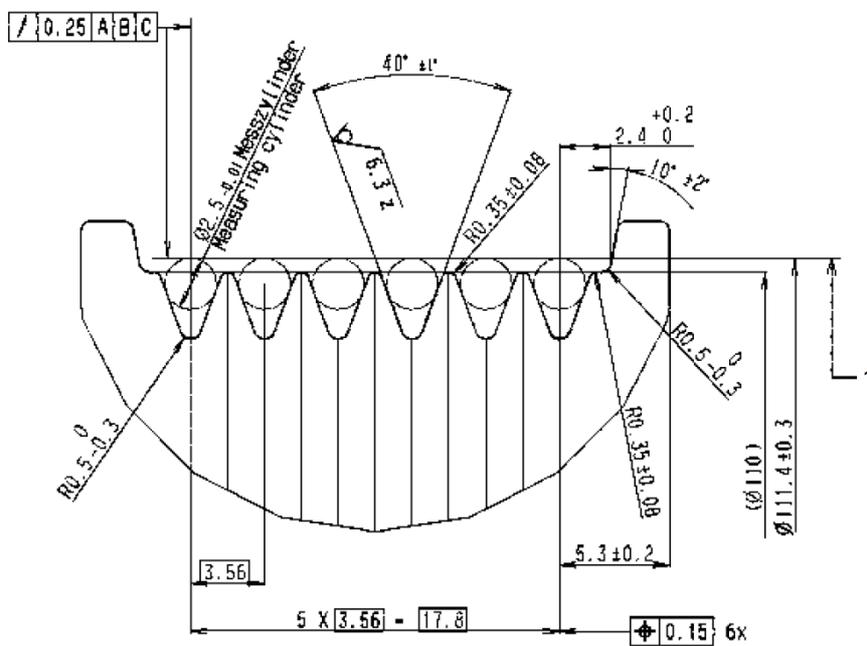


Рис. 6. Детальное изображение U — Шкив компрессора климатической установки, диаметр шкива: 110 мм.

1 — Расхождение диаметров канавок между собой не более 0,2 мм

Обозначение двигателя		Модель компрессора климатической установки	Рабочий объём, [см ³]	d, [мм]	D макс., [мм]	E макс., [мм]	Количество канавок
Бензиновый (Евро 6)	1,2 л TSI 62 кВт	DENSO-6SES14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	1,4 л TSI 92 кВт	DELFI 6CVC140					
	1,4 л TGI BM 81 кВт	SANDEN 07PXE14					
Дизельный (Евро 6)	2,0 л TDI 75 кВт	DENSO-6SES14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	2,0 л TDI 90 кВт	DELFI 6CVC140					
	2,0 л TDI 110 кВт	SANDEN 07PXE14					
Дизельный (Евро 5)	2,0 л TDI 55 кВт	SANDEN 07PXE16	160	Ø 110	Ø 113	Ø 124	6
	2,0 л TDI 75 кВт						
	2,0 л TDI 81 кВт						
	2,0 л TDI 103 кВт						

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 на Интернет-портале erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information — Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

2.7.6 Снятие и установка поликлинового ремня

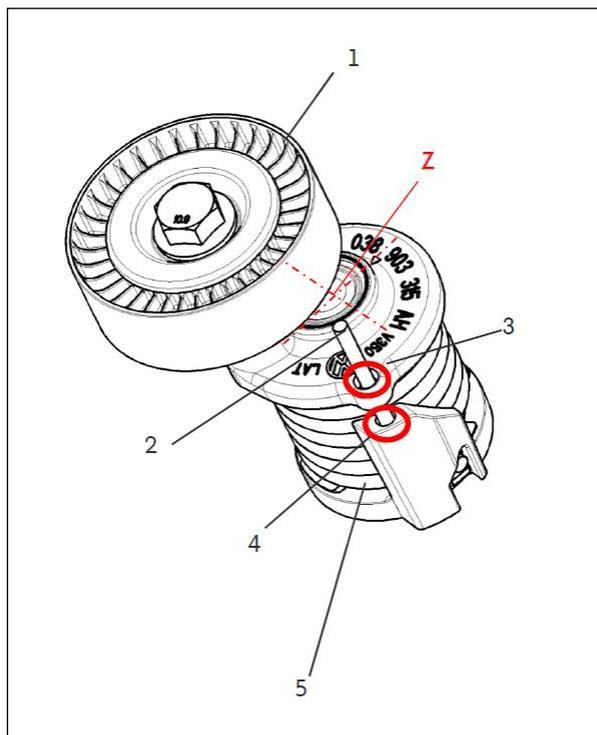


Рис.7. Натяжитель ремня.

- 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 запасовать 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. Длина ремня должна быть такой, чтобы натяжитель мог работать в соответствующем ему рабочем диапазоне (в особенности это касается тех ремённых приводов, которые используются по назначению, отличающемуся от первоначального). 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 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.

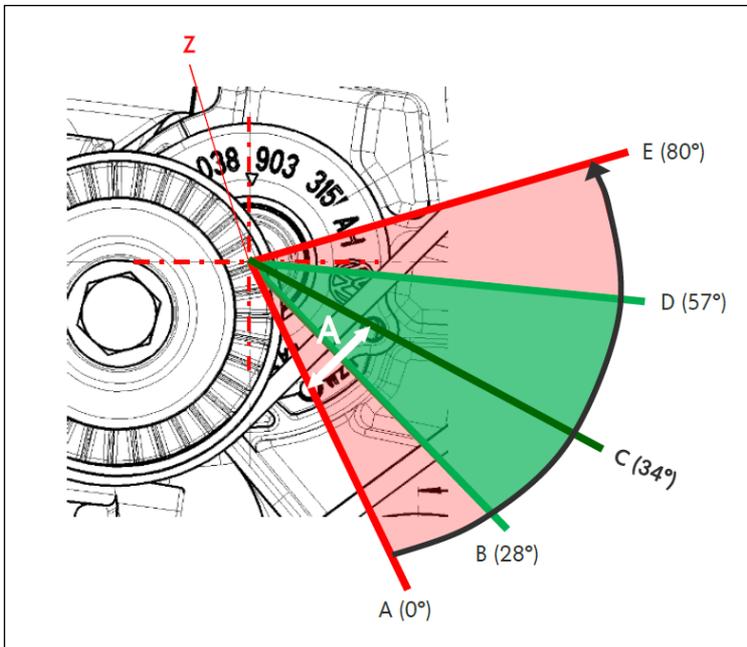


Рис. 8. Рабочий диапазон натяжителя ремня.

- 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
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 быть больше или меньше рабочего диапазона 28–57°. Для расстояния А приведены значения расстояния 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 руководствах по ремонту Volkswagen AG на Интернет-портале erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information — Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

2.7.6.4 Положение ремня

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

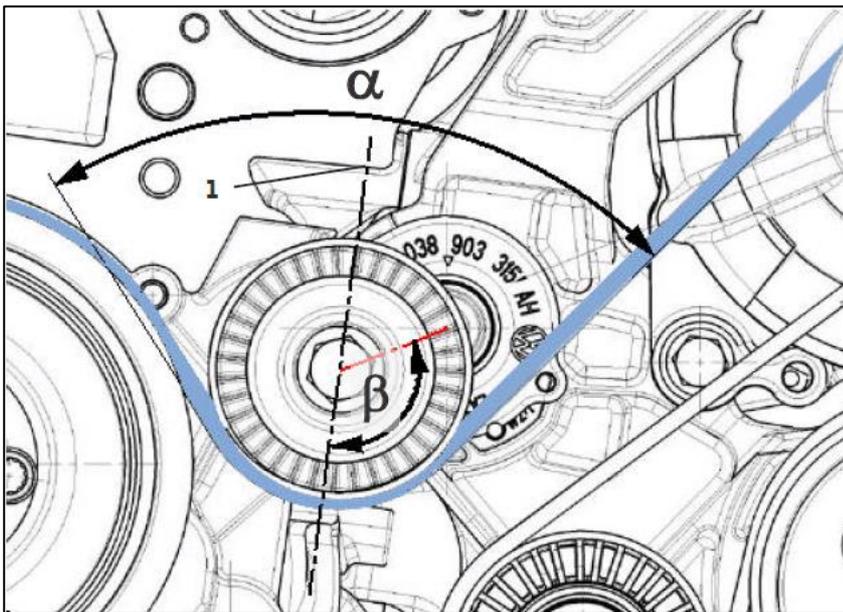


Рис.9. Положение ремня в районе натяжителя.

- 1 — Биссектриса угла между подходящей и отходящей ветвями ремня на натяжителе
- α — Угол между ветвями ремня на натяжителе
- β — Угол между биссектрисой 1 и рычагом натяжителя

Информация

Дополнительную информацию можно найти в руководствах по ремонту Volkswagen AG на Интернет-портале erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information — Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

2.8 Комплектующие / Аксессуары

2.8.1 Багажник на крыше

Использование конструкций с опорой на крышу кабины увеличивает высоту центра тяжести автомобиля и ведёт к значительному динамическому перераспределению нагрузки по осям и раскачиванию / кренам при проезде неровностей дорожного покрытия или в поворотах. Ходовые качества при этом заметно ухудшаются.

По этой причине рекомендуется отказаться от нагрузки на крышу.

Для крепления кронштейнов следует использовать соответствующие точки крепления на крыше (см. руководство по установке от производителя!).

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

У Caddy (KR) серийно с каждой стороны имеется по три точки крепления (см. Рис. 1) в крыше.

У Caddy Maxi серийно с каждой стороны имеется по четыре точки крепления (см. Рис. 2) в крыше.

В качестве дополнительного оборудования для установки на заводе доступны различные багажники на крыше.

Более подробные сведения по этому вопросу содержатся в документах концерна Volkswagen AG на продажу.

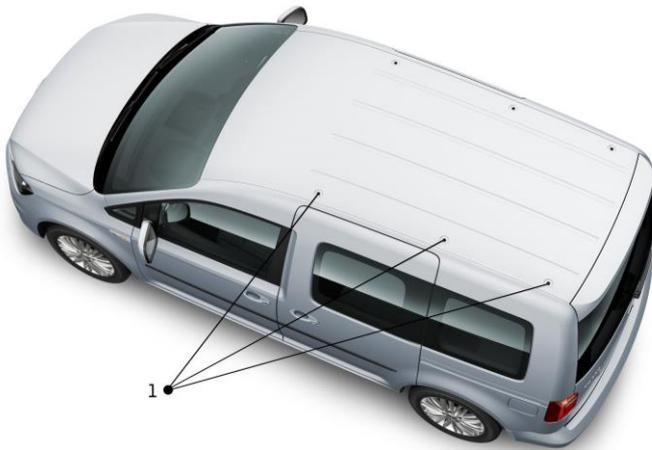


Рис.1. Точки крепления, Caddy.

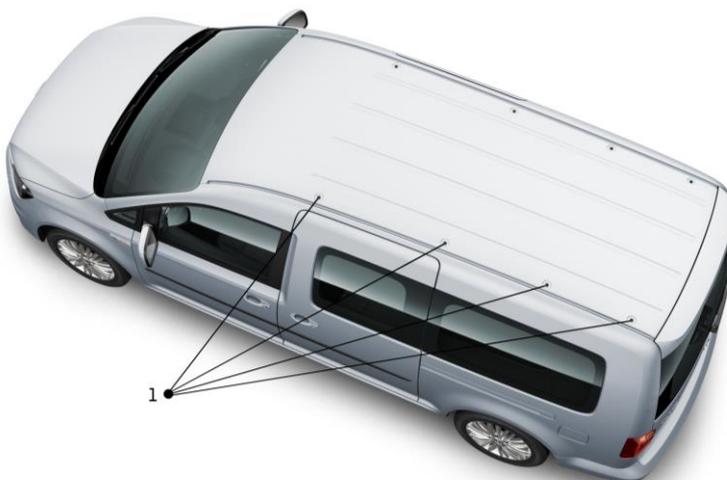


Рис. 2. Точки крепления, Caddy Maxi.

По запросу изготовители кузовов могут получить чертежи в формате Catia V.4 и TIFF.

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

2.8.2 Задние багажники / Лестницы

Задние багажники или лестницы в задней части автомобиля должны быть выполнены таким образом, чтобы после их установки на бампер не действовали ни статические, ни динамические нагрузки. Максимальная нагрузка на дверь грузового отсека не должна превышать 45 кг.

2.8.3 Тягово-сцепные устройства / Свободное пространство по DIN 74058

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

2.8.3.1 Максимальная масса прицепа*

Caddy

Модель а/м	Тип двигателя	Оборудованных тормозом, [кг]	Не оборудованных тормозом, [кг]
Фургон	В зависимости от двигателя	1200-1500	630-750
Kombi	В зависимости от двигателя	1200-1500	670-750

При угле преодолеваемого подъёма 12 % в зависимости от двигателя!

Caddy Maxi

Модель а/м	Тип двигателя	оборудованных тормозом [кг]	Не оборудованных тормозом, [кг]
Фургон	В зависимости от двигателя	1200-1500	670-750
Kombi	В зависимости от двигателя	1200-1500	700-750

При угле преодолеваемого подъёма 12 % в зависимости от двигателя!

* При полезной нагрузке Standard (0J2).

Допустимая вертикальная нагрузка составляет 80 кг для фургона и 75 кг для Kombi.

2.8.3.2 Свободное пространство по DIN 74058

При установке ТСУ необходимо обеспечить свободное пространство по DIN 74058.

Не указанные в настоящем описании нюансы следует учесть соответствующим образом.

Проверять размеры и углы следует с использованием соответствующего инструмента для измерения размеров и углов.

2.8.3.3 Установка ТСУ в качестве дополнительного оборудования

При дополнительной установке ТСУ необходимо учитывать национальное законодательство, руководство ЕС ECE-R 55 и Директиву ЕС 94/20/EG в действующей редакции.

Представить автомобиль на техосмотр в соответствующую организацию.

2.9 Подъём автомобиля

С помощью подъёмника:

Автомобиль разрешается поднимать только с использованием предусмотренных опорных точек (см. руководство по эксплуатации).

С помощью домкрата:

Порядок подъёма и места установки домкрата для всех вариантов исполнения автомобилей см. в руководстве по эксплуатации (для всех видов шасси без серийных надстроек). Домкрат должен быть рассчитан на подъём массы кузова. Подъём с помощью подъёмной платформы следует осуществлять за точки подъёма на раме лестничного типа (с подложками большой площади). После переоборудования они должны оставаться доступными. Если это невозможно, следует найти подходящие альтернативы.

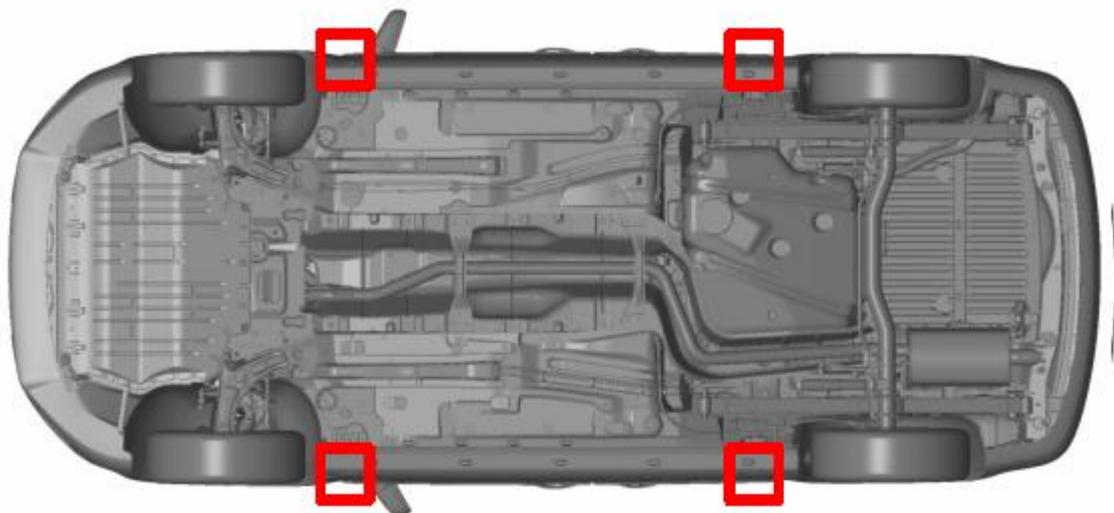


Рис.1. Точки для установки домкрата.

3 Модификации закрытых кузовов

3.1 Остов кузова / Кузов

При переоборудовании кузова автомобиля следует учитывать следующие моменты:

- 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.
- Вмешательство в поперечину рамы спереди и сзади до средней стойки кузова запрещено.
- Модификации в зоне крыши и задней двери кузова недопустимы.
- Свободное пространство для заправочной горловины топливного бака, а также все топливопроводы должны оставаться в неизменённом виде.
- Избегать острых краёв.
- В передней и средней стойках кузова не следует просверливать отверстия или приваривать другие детали.
- При вырезании проёмов по стойкам C и D (стойка проёма двери багажного отсека) с захватом соответствующих поперечин крыши следует восстановить изначальную жёсткость с помощью дополнительных элементов жёсткости.
- Не следует превышать допустимую нагрузку на оси.
- Отверстия в лонжероне рамы — результат технологического процесса производства, они не предназначены для крепления дополнительных аксессуаров и комплектующих. В противном случае рама может быть повреждена.
- Серийную крышку топливного бака не следует демонтировать или закрывать какими-либо деталями.

3.1.1 Проёмы в боковых стенках

Кузов и детали несущей конструкции образуют единый несущий кузов. Несущие детали кузова не должны демонтироваться без замены.

Надстройка и рама шасси у фургонов образуют единую самонесущую конструкцию.

Окна, люки в крыше и вентиляционные отверстия должны быть заключены в устойчивую раму.

Такая рама должна быть соединена с другими элементами кузова силовым замыканием.

Предостережение

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

Информация

Дополнительные указания по установке кузовов можно найти на Интернет-портале erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information, букв. Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

3.1.2 Дополнительная установка стёкол

Дополнительная установка стёкол трудоёмка и требует больших затрат времени. Поэтому целесообразно заказывать желаемое остекление при поставке с завода (см. программу поставки).

Если требуется установить дополнительные стёкла, необходимо действовать в соответствии с Руководством по ремонту Caddy 2011> (Кузов — наружные арматурные работы, раздел 64 — Остекление / Подраздел 5.10 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 на Интернет-портале erWin (Электронная Информационная система Ремонта и Сервисного предприятия Volkswagen AG):
<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 Проёмы в крыше

Изготовление дополнительных проёмов допускается только между поперечинами и продольными балками рамы крыши. Подробности см. Рис. 1 и 2 ниже.

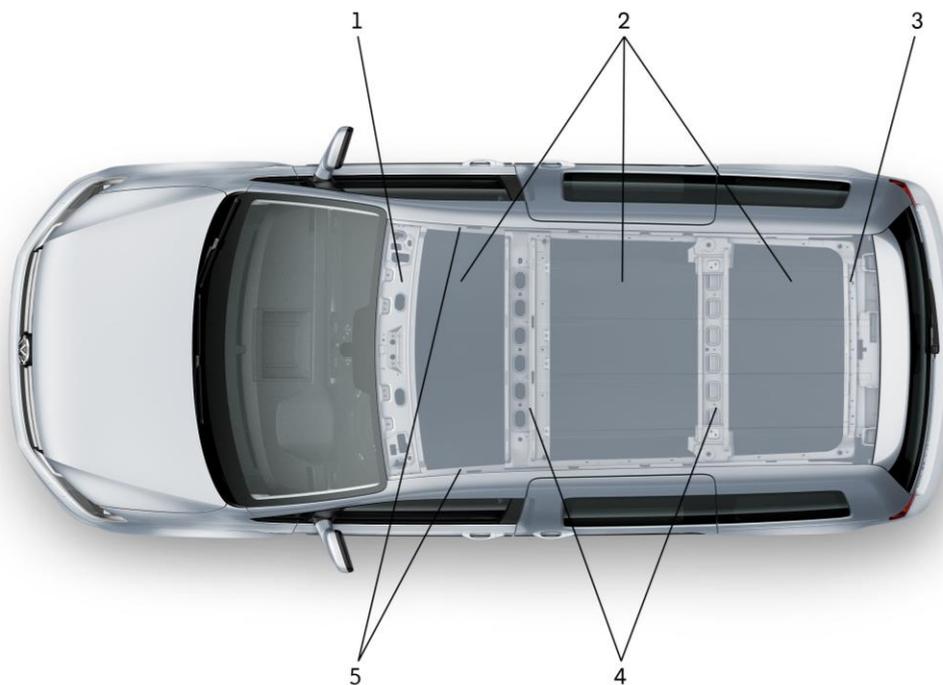


Рис. 1. Caddy.

- 1 — Передняя часть рамы крыши
- 2 — Области, в которых возможно выполнение проёмов в крыше
- 3 — Задняя часть рамы крыши
- 4 — Поперечины крыши
- 5 — Продольные балки крыши, правая / левая

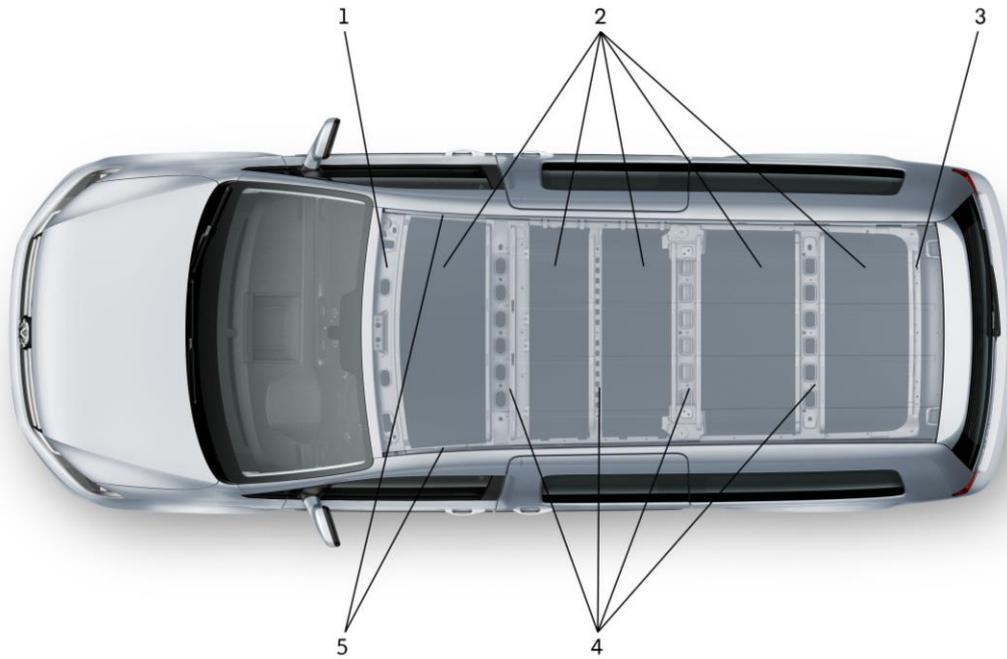


Рис. 2. Caddy Maxi.

- 1 — Передняя часть рамы крыши
- 2 — Области, в которых возможно выполнение проёмов в крыше
- 3 — Задняя часть рамы крыши
- 4 — Поперечины крыши
- 5 — Продольные балки крыши, правая / левая

Техника

Проём в крыше должен заключаться в раму, которая должна соединяться с примыкающими несущими деталями (дугой тента и рамой крыши) силовым замыканием.

Информация

Дополнительные указания по установке кузовов можно найти на Интернет-портале erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information, 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 Переоборудование крыши фургона / Kombi

При переоборудовании структуры крыши фургона / Kombi необходимо учитывать следующее:

- Концептуальная структура крыши должна быть сохранена, при этом следует обеспечить достаточную прочность заменяющих деталей.
- Следует избегать ограничения функций датчика дождя / света.
- Для установки дополнительных комплектующих допускается использовать крепление, аналогичное креплению багажника на крыше.
- При креплении деталей на обивке потолка следует учитывать граничные условия в отношении характеристик автомобиля (прочность, габариты авто, допуск и т. д.) (за исключением проблескового маячка и фары рабочего освещения).
- Прочность 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 на Интернет-портале erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information, 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 перегородок / Принудительная вентиляция

Перегородки не являются несущими элементами. Снимать перегородки у фургона можно полностью или частично. С завода в качестве дополнительного оборудования для фургона поставляются следующие перегородки:

Код компл.	Описание
ZT4	Перегородка (высокая) со стёклами
ZT2	Перегородка (высокая) с решёткой, для а/м с полезной нагрузкой до 730 кг, только для Caddy KR
ZT6	Пакет трансформации салона с сиденьями «Flexsitz Plus», полезная нагрузка не более 800 кг

Дополнительную информацию по специальному оборудованию в зависимости от модели автомобиля можно получить в сервисной службе Volkswagen и на сайте коммерческих автомобилей Volkswagen:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htm>

При установке перегородок, отличающихся от устанавливаемых на заводе, необходимо следить за тем, чтобы выбранные поперечные сечения отверстий для принудительной вентиляции соответствовали сечениям штатной перегородки.

Это важно с нескольких точек зрения:

- Комфортность закрывания дверей;
- Возможный объёмный поток вентилятора отопителя;
- Выравнивание давления при срабатывании подушек безопасности.

Установленная перегородка должна иметь заводскую табличку для однозначной идентификации.

Если перегородка находится за первым рядом сидений (пространством кабины водителя), следует учитывать возможный диапазон регулировки сиденья.

При размещении перегородки, не являющейся деталью VW, за первым рядом сидений (пространством кабины водителя) следует по возможности использовать серийные точки резьбовых креплений и поверхности для приклеивания (см. раздел 3.1.6 «Точки крепления перегородки»).

Следует учитывать, что новый Caddy в некоторых серийных вариантах комплектации оснащён боковыми подушками безопасности для водителя, переднего пассажира и для пассажиров на крайних сиденьях второго ряда.

Предостережение

В автомобилях с боковыми подушками безопасности на арке крыши запрещается проводить любые изменения в зоне раскрытия подушек безопасности (например, устанавливать перегородки).
 Изменять расположение всех крайних сидений серийного автомобиля запрещается. Иначе защита пассажиров на крайних сиденьях при боковом ударе не будет обеспечена.

Подробную информацию о расположении мест серийных резьбовых креплений и сведения по снятию и установке серийной перегородки можно найти в руководствах по ремонту концерна Volkswagen AG.

Информация

Информацию по ремонтным работам и для сервисных станций Volkswagen AG можно загрузить из системы erWin* (от нем. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information, букв. Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):

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

Перегородка должна быть достаточно жёсткой и обеспечивать акустический комфорт.

Прочностные характеристики перегородки должны быть подтверждены в соответствии с 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. В случае если автомобиль предназначен для представления на портале изготовителей кузовов, это подтверждение прочностных характеристик должно быть подтверждено документально, хотя перегородку и следует классифицировать как «только относительно кузова»).

3.1.6 Точки крепления перегородки

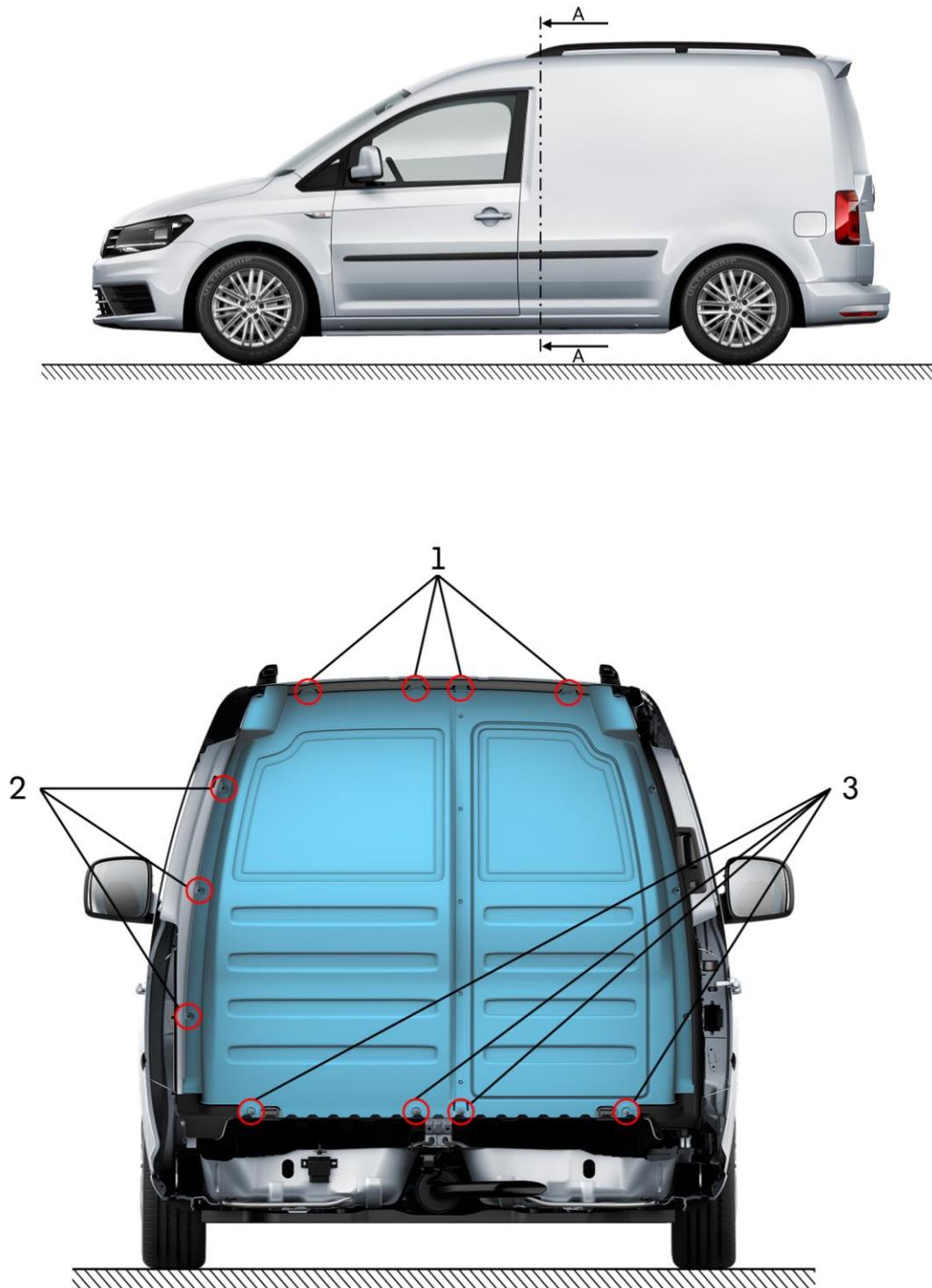


Рис.1. Точки крепления серийной перегородки (сечение А-А).

Точки крепления для серийной перегородки на автомобиле:

- 1 — Среднее ребро жёсткости крыши: 4 четырёхгранные приварные гайки М6
- 2 — Боковина, соответственно слева и справа: 3 шестигранных отверстия размером 9,7 мм
- 3 — Панель пола: 4 выреза \varnothing 10 мм

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 испытаний на удары головой согласно ECE-R 21 или 74/60/EWG в редакции 2000/4/EG. Данное положение, в частности, распространяется на зону срабатывания подушек безопасности (деревянная облицовка, дополнительные комплектующие, держатель мобильного телефона, держатель стаканов и т. д.).
- Лакировка или иная обработка поверхностей панели приборов, энергопоглощающего элемента между кожухом рулевой колонки и рулевым колесом, а также отрывные швы подушек безопасности недопустимы.
- Не следует превышать допустимые высоту центра тяжести 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 срабатывания 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 блока управления подушек безопасности или мест установки датчиков не следует крепить вибрирующие детали. Недопустимы модификации структуры днища в области блока управления подушек безопасности или датчиков удара. Расположение зон раскрытия подушек безопасности указано в руководстве по эксплуатации автомобиля.

3.3 Комплектующие

3.3.1 Принадлежности

Дополнительные комплектующие для переоборудования Caddy / Caddy Maxi можно выбрать из номенклатуры принадлежностей и аксессуаров Volkswagen.

Информация

Дополнительную информацию на эту тему см. на сайте: <http://www.volkswagen-zubehoer.de/>

4 Проведение специального переоборудования

4.1 Переоборудование автомобилей для 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 по этой теме можно найти на сайте:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/menschen-mit-behinderung.html>

4.1.1 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.

Техника

Постоянные кузовные надстройки / кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход задней подвески соответственно уменьшается. Если общая добавляемая масса превышает 180 кг, или 200 кг для Caddy Maxi, рекомендуется вместо штатных установить специальные рессоры для повышенной нагрузки (код комплектации 2МК*).

* Для всех двигателей, кроме LPG, 4Motion и EcoFuel.

Предостережение

Внимание: если постоянно установленные надстройки будут впоследствии удалены, пакет рессор код комплектации 2МК необходимо вновь заменить на серийное исполнение.

4.1.2 Выбор рулевого механизма для переоборудования в автомобиль для людей с ограниченными возможностями

Для Caddy Volkswagen предлагает в качестве дополнительного оборудования рулевое управление с усилителем для водителя с ограниченными возможностями (код комплектации 1N5).

Это комфортабельное рулевое управление работает со сниженными усилиями на рулевом колесе, благодаря изменённой характеристике усиления. Особенно позитивно это сказывается на лёгкости управления при низких скоростях движения (узкие городские улицы, маневрирование на парковке).

4.1.3 Указания по переоборудованию в автомобиль для человека в инвалидной коляске

- Достаточное свободное пространство между креплением стабилизатора (выходит прим. на 20 мм над чулком заднего моста) и ванной днища должно обеспечиваться в том числе и при энергичной пробной поездке по неровной асфальтовой дороге с максимальной разрешённой массой и максимальной допустимой нагрузкой на заднюю ось.
- 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 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 парковочного ассистента они должны оставаться каждый в своём оригинальном положении, должна обеспечиваться их работа как на серийном автомобиле.
- К верхним болтам крепления амортизаторов задней подвески должен после до- или переоборудования автомобиля сохраняться доступ для обеспечения возможности снятия амортизаторов.

Техника

Учитывайте, что установка на заводе-изготовителе специальных систем выпуска для автомобилей, переоборудуемых в автомобили для людей с ограниченными возможностями, не предлагается. Изменения системы выпуска подлежат предварительному согласованию с Volkswagen AG и должны быть документально зафиксированы вместе с соответствующим актуализированным свидетельством о допуске транспортного средства к эксплуатации (см. раздел 2.6.4 «Система выпуска ОГ»).

4.1.4 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.

4.1.5 Отключение подушек 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 подушки безопасности водителя. Более подробную информацию Вы можете получить у своего дилера Volkswagen.

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 / Предохранители».
- 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования».
- 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей».
- 2.5.4 «Аккумуляторная батарея».
- 2.5.5 «Доустановка генераторов».
- 3.1 «Остов кузова / Кузов».
- 2.6.3 «Топливная система».
- 2.6.4 «Система выпуска ОГ».
- 3.2.1 «Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации».

4.2 Автомобили-рефрижераторы

Уже на стадии разработки проекта до- или переоборудования необходимо выбрать комплектацию базового автомобиля в соответствии с особенностями эксплуатации будущего спецавтомобиля (см. также раздел 1.3.1 «Выбор базового автомобиля» и раздел 2.7.4 «Доустановка системы охлаждения грузового отсека»).

Выбирая указанное далее дополнительное оборудование, Вы можете изначально сконфигурировать оптимальный для последующего до- или переоборудования вариант базового автомобиля:

- Более мощный генератор;
- Основная АКБ большей ёмкости;
- Использование компрессора климатической установки, предусмотренного для базового автомобиля заводом-изготовителем.

Автомобиль может поставляться с завода-изготовителя с подготовкой для последующей доустановки системы охлаждения грузового отсека, как дополнительного оборудования, номер для заказа ZX9 (FOJ).

Указания по фургону:

- 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.

При переоборудовании следует также учитывать 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 / Предохранители».
- 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования».
- 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей».
- 2.5.4 «Аккумуляторная батарея».
- 2.5.5 «Доустановка генераторов».
- 2.7 «Механизмы отбора мощности».
- 3.1 «Остов кузова / Кузов».
- 3.1.4 «Переоборудование крыши фургона / Kombi».

Техника

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 простой реализации этого требования мы рекомендуем заказать многофункциональный блок управления (IS1). Подробную информацию см. в разделе 2.5.3.3.

4.3 Стеллажи / Автомобили-мастерские

При установке стеллажей и оборудования сервисной мастерской необходимо учитывать следующие требования:

1. Выбрать подходящий базовый автомобиль (разрешённая полная масса, ходовая часть, комплектация).
2. Кабина и грузовой отсек должны быть изолированы (разделительная перегородка, решётка) в соответствии с DIN ISO 27956.
3. Необходимо соблюдать максимальную разрешённую массу и максимально допустимые нагрузки на оси базового автомобиля (см. разделы 2.2.1 и 6.5).
4. Установку необходимо проводить так, чтобы нагрузки были распределены равномерно.
5. Перед креплением к имеющимся проушинам проверять их на пригодность.
6. К переоборудованному автомобилю необходимо приложить руководства по установке, обслуживанию и эксплуатации с указанием предельных нагрузок.
7. Необходимо обозначить максимальные допустимые уровни загрузки для выдвижных ящиков и шкафов.
8. Стойкость каркаса автомобиля в случае ДТП не должна быть снижена в результате установки внутреннего оборудования.
9. Необходимо выполнять требования и нормативы по надёжному креплению груза:
 - + DIN ISO 27956 (крепление груза в транспортном средстве);
 - + VDI 2700 ff;
 - + StVO (правила дорожного движения) или соответствующие национальные законы и предписания.
10. Монтаж необходимо выполнять с расчётом на стойкость к ударной деформации (например, в соответствии с директивой ECE-R 44-3 City Crash):
 - + Все предметы, находящиеся в автомобиле, следует закреплять, устанавливая или укладывая так, чтобы они не могли сорваться с места при резком ускорении / торможении при движении вперёд, назад, влево, вправо и в вертикальном направлениях.
 - + Все проверенные ящики, направляющие и оборудование, не предназначенное для хранения вещей, или приспособления для хранения вещей должны быть снабжены обозначением максимального допустимой загрузки.
11. Все выступающие края, которые в обычной обстановке могут соприкасаться с руками, ногами, головой и другими частями тела находящихся внутри людей, должны иметь радиус закругления не менее 2,5 мм.
12. После окончания всех кузовных работ необходимо удалить стружку от сверления и выполнить мероприятия по защите от коррозии (см. раздел 2.3.2 Модификация остова кузова).
13. Необходимо выполнять требования директивы по установке кузовных надстроек, касающиеся электропроводки и предохранителей:
 - + Раздел 2.5.2.1 «Электрические провода / Предохранители».
 - + Раздел 2.5.2.2 «Дополнительные электрические цепи».
 - + Раздел 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей».
14. При монтаже и переоборудовании не должны быть повреждены электропроводка и другие компоненты базового автомобиля (электрические провода, топливный бак, тормозные трубопроводы и пр.).
15. Переоборудование должно проводиться только подготовленным персоналом.

Для автомобилей, которые будут интенсивно использоваться как развозные (например, службами почтовой / курьерской доставки), мы рекомендуем пакет оснащения «Надёжная доставка», код комплектации F4B.

Техника

Постоянные кузовные надстройки / кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход задней подвески соответственно уменьшается. Если общая добавляемая масса превышает 180 кг, или 200 кг для Caddy Maxi, рекомендуется вместо штатных установить специальные рессоры для повышенной нагрузки (код комплектации 2МК*).

Предостережение

Внимание: если постоянно установленные надстройки будут впоследствии удалены, пакет рессор код комплектации 2МК 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 на портале по до- и переоборудованию Volkswagen AG.

4.4 Автомобили различного назначения

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 / Предохранители».
- 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования».
- 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей».
- 2.5.4 «Аккумуляторная батарея».
- 2.5.5 «Доустановка генераторов».
- 2.7 «Механизмы отбора мощности».
- 3.1 «Остов кузова / Кузов».
- 3.1.4 «Переоборудование крыши фургона / Kombi».
- 3.2.1 «Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации».

Техника

Постоянные кузовные надстройки / кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход задней подвески соответственно уменьшается. Если общая добавляемая масса превышает 180 кг, или 200 кг для Caddy Maxi, рекомендуется вместо штатных установить специальные рессоры для повышенной нагрузки (код комплектации 2МК*).

Предостережение

Внимание: если постоянно установленные надстройки будут впоследствии удалены, пакет рессор код комплектации 2МК необходимо вновь заменить на серийное исполнение.

Информация

Дополнительную информацию этой по теме можно найти на сайте:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/rettungsfahrzeuge.html>

4.5 Такси

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 / Предохранители».
- 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования».
- 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей».
- 2.5.4 «Аккумуляторная батарея».
- 2.5.5 «Доустановка генераторов».
- 3.2.1 «Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации».

Дополнительную информацию по этой теме можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen Коммерческие автомобили AG.

Информация

Портал изготовителей кузовов Volkswagen AG имеет следующий адрес:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/gewerbekunden.html>

4.6 Туристические автомобили

В качестве туристического автомобиля можно заказать новый Caddy или Caddy Maxi в комплектации Beach прямо на заводе. Более подробную информацию Вы можете получить у своего дилера Volkswagen.

При переоборудовании учитывайте 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 / Предохранители».
- 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования».
- 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей».
- 2.5.4 «Аккумуляторная батарея».
- 2.5.5 «Доустановка генераторов».
- 3.2.1 «Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации».
- 2.6.3 «Топливная система».
- 2.6.4 «Система выпуска ОГ».
- 3.2.1 «Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации».

Техника

Постоянные кузовные надстройки / кузова повышают снаряжённую массу автомобиля, в результате ход задней подвески соответственно уменьшается. Если общая добавляемая масса превышает 180 кг, или 200 кг для Caddy Maxi, рекомендуется вместо штатных установить специальные рессоры для повышенной нагрузки (код комплектации 2МК*).

Предостережение

Внимание: если постоянно установленные надстройки будут впоследствии удалены, пакет рессор код комплектации 2МК необходимо вновь заменить на серийное исполнение.

Информация

Дополнительную информацию по теме можно найти на Интернет-портале марки Volkswagen Коммерческие автомобили:

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/freizeitmobile.html>

4.7 Автомобили для коммунальных служб и государственных организаций

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 / Предохранители».
- 2.5.2.3 «Установка дополнительного электрооборудования».
- 2.5.3 «Электрический интерфейс спецавтомобилей».
- 2.5.4 «Аккумуляторная батарея».
- 2.5.5 «Доустановка генераторов».
- 3.2.1 «Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации».

Информация

Дополнительную информацию по этой теме можно найти на Интернет-портале марки Volkswagen Коммерческие автомобили:

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/kommunen_und_behoerden.html

5 Технические данные

5.1 Габаритные чертежи

Размеры нового Caddy и Caddy Maxi 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 ZipIt (MAC).

Информация

Актуальные габаритные чертежи для загрузки можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Технические чертежи».

5.2 Виньетки (Образцы для наклеек)

Для создания иллюстраций мы предлагаем эскизы автомобилей Caddy и Caddy Maxi в масштабе 1:25, которые можно загрузить в форматах TIF, DXF или EPS.

Все файлы заархивированы в ZIP-формате. Разархивировать файлы можно с помощью программ Winzip (PC) или Ziplt (MAC).

Информация

Актуальные виньетки для загрузки можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Образцы для наклеек».

5.3 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 из системы erWin* (Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Платная информационная система концерна Volkswagen AG.

5.4 CAD-модели

По запросу изготовители кузовов могут получить в целях проектирования 3D-модели данных в форматах CATIA V.5 / STEP/JT.

Информация

Наборы данных 3D можно найти на портале изготовителей кузовов Volkswagen AG в пункте меню «Данные CAD».

6 Расчёты

6.1 Определение положения центра масс

Общий центр масс (автомобиль с кузовом / надстройкой без загрузки) должен располагаться как можно ниже. Положение центра масс в продольном направлении определяется по отношению к одной из осей. Положение центра масс по высоте определяется по отношению к ступице колеса или к поверхности дороги. Volkswagen рекомендует поручить определение положения центра масс общепризнанной и обладающей достаточным опытом проверяющей организации (например, в ФРГ 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 6.1.1 «Определение положения центра масс по оси X» и 6.1.2 Определение положения центра масс по оси Z». Только в этом случае возможно получение практически применимых результатов.

6.1.1 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 масс можно высчитать по формулам (3) и (4).

Для контроля результатов расчётов по формулам (3) и (4) воспользоваться уравнением (2).

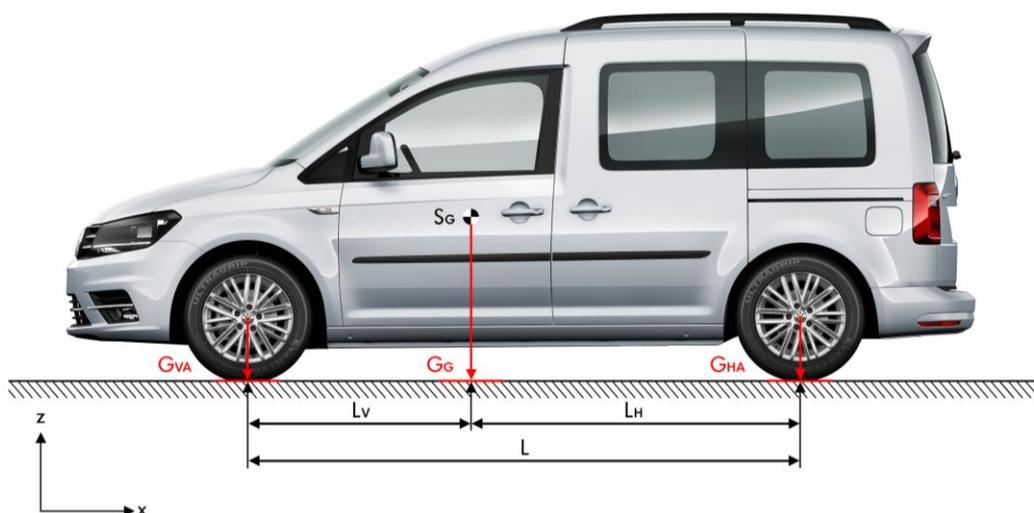


Рис. 1. Определение положения центра масс автомобиля по оси X.

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 результат взвешивания конкретного шасси)
- G_{HA} — Нагрузка на заднюю ось незагруженного автомобиля (техническая характеристика или результат взвешивания конкретного шасси)
- S_G — Общий центр масс автомобиля
- 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

Техника

Практическое определение высоты центра масс должно выполняться только имеющим соответствующую квалификацию персоналом и с использованием надлежащих, откалиброванных 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.

6.1.2 Определение положения центра масс по оси Z

Для определения высоты общего центра тяжести автомобиля h_s (см. Рис.1) силами изготовителя кузова Volkswagen AG рекомендует следующую методику (выполняется после завершения всех работ по до- или переоборудованию):

- 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_{VA} и G_{HA} (см. раздел 6.1.1 «Определение положения центра масс автомобиля по оси X»), а также нагрузка на каждую из осей, когда другая ось поднята на высоту h' , Q_{HA} и Q_{VA} .

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.

Техника

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 каждой 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 блокировать 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, можно измерять не высоту h' , а угол α между ступицами автомобиля.
7. Определить изменившееся значение нагрузки на заднюю ось QНА.
8. Опустить автомобиль, развернуть его и выполнить соответствующие измерения на передней оси (сначала GVA в горизонтальном положении и затем QVA 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 тяжести.
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.

Техника

Практическое определение высоты центра масс должно выполняться только имеющим соответствующую квалификацию персоналом и с использованием надлежащего, оттарированного измерительного оборудования и инструмента.

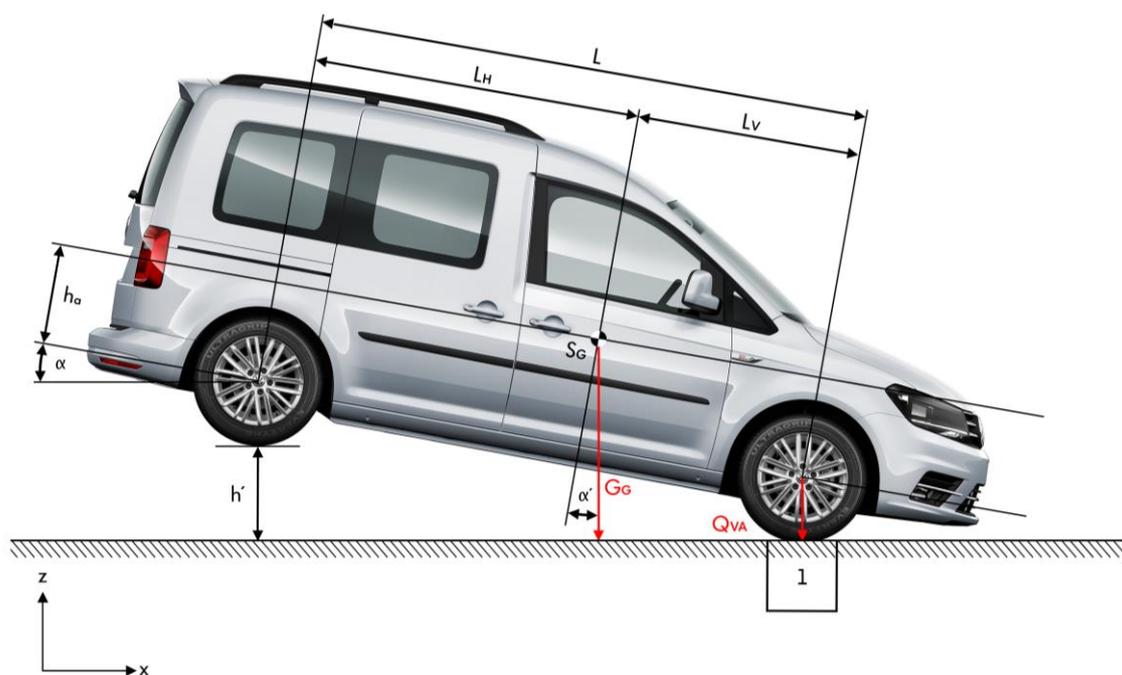
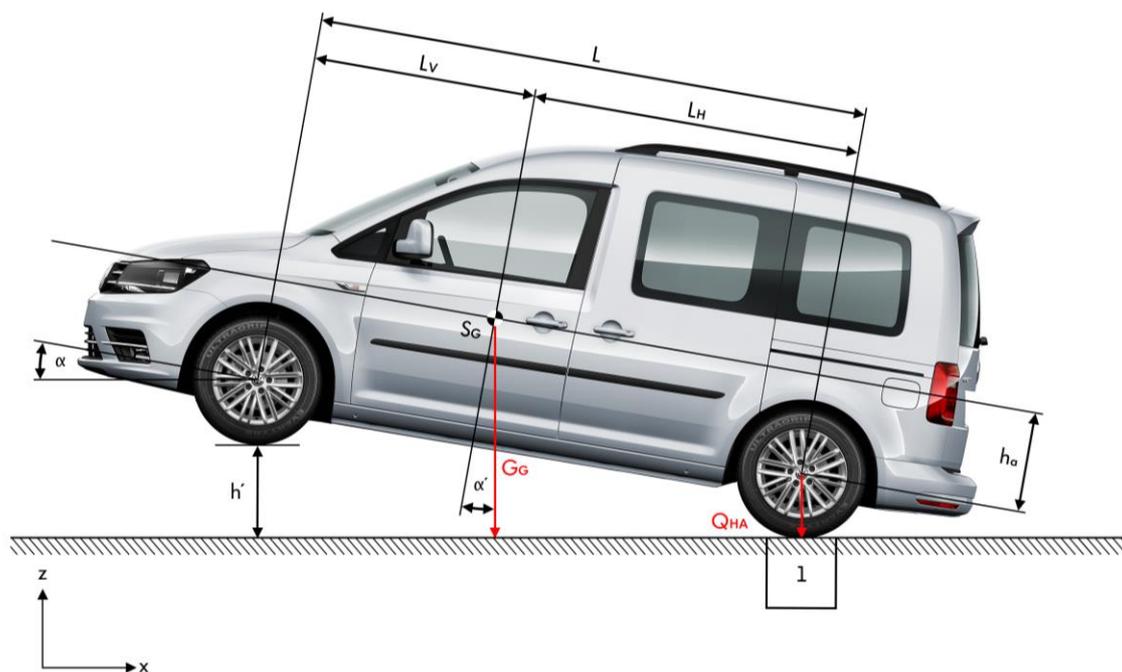


Рис. 2. Определение положения центра масс автомобиля по оси Z.

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:

$$h_S = \left(\frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (6)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (6a)$$

$$\alpha = \arcsin \left(\frac{h'}{L} \right) \quad (6b)$$

$$h_S = \left(\frac{1}{h'} \times \frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (7)$$

Определение положения общего центра масс S_G по оси Z для поднятой передней оси:

$$h_S = \left(\frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (8)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (8a)$$

$$\alpha = \arcsin \left(\frac{h'}{L} \right) \quad (8b)$$

$$h_S = \left(\frac{1}{h'} \times \frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (9)$$

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, соответственно, значение взвешивания для конкретного шасси)
- G_{HA} — Нагрузка на заднюю ось незагруженного автомобиля (техническая характеристика или, соответственно, 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)
- 1 — Весы

Информация

Колёсная база «L» берётся из технических характеристик автомобиля (см. заказ) или определяется измерением в соответствии с DIN70020, часть 1.

7 Таблицы масс

7.1 Таблицы масс Caddy, короткая колёсная база (KR)

(снаряжённые массы с водителем, готовый к выезду а/м, заправка топливом 90 %)

7.1.1 Caddy фургон (коммерческий), с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]	
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)		
Бензиновый двигатель	1,0 л/75 кВт TSI	МКП	0J2	2026	1050	1230	1264	763	500	762
			0J6	1792	1050	1100	1264	763	500	528
			0J8	2096	1050	1230	1264	763	500	832
	1,2 л/62 кВт TSI	МКП	0J2	2034	1050	1230	1272	771	501	762
			0J6	1800	1050	1100	1272	771	501	528
			0J8	2104	1050	1230	1272	771	501	832
	1,4 л/92 кВт TSI	МКП	0J2	2068	1050	1230	1306	803	503	762
			0J6	1834	1050	1100	1306	803	503	528
			0J8	2138	1050	1230	1306	828	503	832
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	0J2	2095	1050	1230	1333	828	505	762
			0J6	1861	1050	1100	1333	828	505	528
			0J8	2165	1050	1230	1333	832	505	832
Газ	1,4 л/81 кВт TGI (сжатый газ)*	МКП	0J2	2225	1100	1250	1463	805	658	762
			0J6	1991	1100	1100	1463	805	658	528
Дизель 2,0 л	2,0 л/55 кВт TDI	МКП	0J2	2127	1075	1230	1365	864	501	762
			0J6	1893	1075	1100	1365	864	501	528
			0J8	2197	1075	1285	1365	864	501	832
	2,0 л/55 кВт TDI (для почтовых автомобилей)	МКП	0J2	2134	1075	1230	1372	871	501	762
			0J6	1900	1075	1100	1372	871	501	528

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
2,0 л/55 кВт TDI (для почтовых автомобилей) (4Motion)	МКП	OJ2	2245	1140	1230	1483	920	563	762
		OJ6	2011	1140	1100	1483	920	563	528
2,0 л/75 кВт TDI	МКП	OJ2	2141	1075	1230	1379	878	501	762
		OJ6	1907	1075	1100	1379	878	501	528
		OJ8	2211	1075	1285	1379	878	501	832
2,0 л/75 кВт TDI 2,0 л/75 кВт TDI	DSG	OJ2	2177	1100	1230	1415	912	503	762
		OJ6	1943	1100	1100	1415	912	503	528
2,0 л/90 кВт TDI (4Motion)	МКП	OJ2	2251	1140	1230	1489	922	567	762
		OJ6	2017	1140	1100	1489	922	567	528
2,0 л/110 кВт TDI	МКП	OJ2	2160	1075	1230	1398	895	503	762
		OJ6	1926	1075	1100	1398	895	503	528
2,0 л/110 кВт TDI (4Motion)	МКП	OJ2	2272	1155	1230	1510	944	566	762
2,0 л/110 кВт TDI	DSG	OJ6	1947	1100	1100	1419	915	504	528
2,0 л/110 кВт TDI (4Motion)	DSG	OJ6	2038	1155	1100	1510	944	566	528

По состоянию на ноябрь 2015.

* Caddy 2-7-местный (сжатый газ) без ТСУ.

7.1.2 Caddy фургон (коммерческий), с модельного года 2016 (следующая модель)

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]	
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)		
Фургон	1,6 л/55 кВт TDI (Евро 5)	МКП	0J2	2135	1075	1230	1390	863	527	745
			0J6	1901	1075	1100	1390	863	527	511
			0J8	2205	1075	1285	1390	863	527	815
	1,6 л/75 кВт TDI (Евро 5)	МКП	0J2	2152	1075	1230	1407	879	528	745
			0J6	1918	1075	1100	1407	879	528	511
	1,6 л/75 кВт TDI (повышенная полезная нагрузка)	МКП	0J8	2222	1075	1285	1407	879	528	815
	1,6 л/75 кВт TDI (Евро 5)	DSG	0J2	2174	1075	1230	1429	899	530	745
			0J6	1940	1075	1100	1429	899	530	511
	2,0 л/75 кВт TDI (Евро 3 / Евро 5) (повышенная полезная нагрузка)	МКП	0J8	2222	1075	1285	1407	879	528	815
	2,0 л/81 кВт TDI (Евро 4 / Евро 5)	МКП	0J2	2147	1075	1230	1402	874	528	745
	2,0 л/81 кВт TDI (Евро 4)	МКП	0J6	1913	1075	1100	1402	874	528	511
	2,0 л/81 кВт TDI (Евро 5) (4Motion)	МКП	0J2	2266	1150	1230	1521	928	593	745
			0J6	2032	1100	1100	1521	928	593	511
	2,0 л/103 кВт TDI (Евро 4 / Евро 5)	МКП	0J2	2171	1075	1230	1426	897	529	745
2,0 л/103 кВт TDI (Евро 5)	МКП	0J2	2198	1100	1230	1453	922	531	745	
		0J6	1937	1100	1100	1426	897	529	511	
2,0 л/103 кВт TDI	DSG	0J2	2280	1150	1230	1547	952	595	733	

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
(Евро 5)		0J6	1964	1100	1100	1453	922	531	511
2,0 л/103 кВт TDI (Евро 5) (4Motion)	DSG	0J6	2058	1100	1100	1547	952	595	511

По состоянию на май 2015.

7.1.3 Caddy фургон с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,0 л/75 кВт TSI	МКП	OJ2	2045	1050	1100	1264	763	500	781
	1,0 л/75 кВт TSI	МКП	OJ6	1792	1050	1100	1264	763	500	528
	1,2 л/62 кВт TSI	МКП	OJ2	2045	1050	1100	1272	771	501	773
			OJ6	1800	1050	1100	1272	771	501	528
	1,4 л/92 кВт TSI	МКП	OJ2	2045	1050	1100	1306	803	503	739
			OJ6	1834	1050	1100	1306	803	503	528
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	OJ2	2045	1050	1100	1333	828	505	712
			OJ6	1861	1050	1100	1333	828	505	528
Дизель 2,0 л	2,0 л/55 кВт TDI	МКП	OJ2	2045	1075	1100	1365	864	501	680
			OJ6	1893	1075	1100	1365	864	501	528
	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	OJ2	2045	1075	1100	1379	878	501	666
			OJ6	1907	1075	1100	1379	878	501	528
	2,0 л/75 кВт TDI**	DSG	OJ2	2000	1075	1100	1381	878	503	619
	2,0 л/75 кВт TDI		OJ2	2045	1100	1100	1415	912	503	630
		OJ6	1943	1100	1100	1415	912	503	528	
	2,0 л/110 кВт TDI	МКП	OJ2	2045	1075	1100	1398	895	503	647
			OJ6	1926	1075	1100	1398	895	503	528

По состоянию на ноябрь 2015.

7.1.4 Caddy фургон с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016 (следующая модель)

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Дизель 1,6 л	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 3 / Евро 5)	МКП	0J2	2045	1050	1100	1407	879	528	638
			0J6	1918	1050	1100	1407	879	528	511
	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 5)	DSG	0J2	2045	1075	1100	1429	899	530	616
			0J6	1940	1075	1100	1429	899	530	511
Дизель 2,0 л	2,0 л TDI 103 кВт (Евро 4 / Евро 5)	МКП	0J2	2045	1075	1100	1426	897	529	619
			0J6	1937	1075	1100	1426	897	529	511
	2,0 л TDI 103 кВт (Евро 5)	DSG	0J2	2045	1075	1100	1453	922	531	592
			0J6	1964	1075	1100	1453	922	531	511

По состоянию на май 2015.

7.1.5 Caddy Kombi бензин / газ (легковой), с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс. [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,0 л/75 кВт TSI**	МКП	0J2	2180	1100	1200	1342	776	566	838
	1,2 л/62 кВт TSI	МКП	0J2	2165	1100	1200	1350	784	566	815
	1,2 л/62 кВт TSI **		0J2	2165	1100	1200	1350	784	566	815
	1,4 л/92 кВт TSI	МКП	0J2	2180	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 л/92 кВт TSI **		0J2	2180	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	0J2	2200	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 л/92 кВт TSI		0J2	2200	1100	1200	1414	844	570	786
Газ	1,4 л/81 кВт, сжатый газ ***	МКП	0J2	2175	1025	1200	1541	818	723	634
	1,4 л/81 кВт, сжатый газ **		0J2	2280	1050	1250	1541	818	723	739

По состоянию на ноябрь 2015.

**2-7-местный.

*** Двигатель на газе, 2-7-местный а/м = без ТСУ!

7.1.6 Caddy Kombi с дизельным двигателем 2,0 л (легковой), с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]	
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)		
Дизель 2,0 л	2,0 л/55 кВт TDI	МКП	0J2	2245	1150	1200	1442	877	565	803
	2,0 л/55 кВт TDI**		0J2	2245	1150	1200	1442	877	565	803
	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	0J2	2255	1150	1200	1457	892	565	798
	2,0 л/75 кВт TDI **		0J2	2255	1150	1200	1457	892	565	798
	2,0 л/75 кВт TDI	DSG	0J2	2280	1170	1200	1492	925	567	788
	2,0 л/75 кВт TDI**		0J2	2280	1170	1200	1492	925	567	788
	2,0 л/90 кВт TDI (4Motion)	МКП	0J2	2280	1200	1200	1571	939	632	709
	2,0 л/90 кВт TDI ** (4Motion)		0J2	2280	1200	1200	1571	939	632	709
	2,0 л/110 кВт TDI	МКП	0J2	2255	1150	1200	1477	910	567	778
	2,0 л/110 кВт TDI**		0J2	2255	1150	1200	1477	910	567	778
	2,0 л/110 кВт TDI	DSG	0J2	2280	1170	1200	1498	929	569	782
	2,0 л/110 кВт TDI**		0J2	2280	1170	1200	1498	929	569	782
2,0 л/110 кВт TDI** (4Motion)	DSG	0J2	2290	1200	1200	1590	958	632	700	

По состоянию на ноябрь 2015.

7.1.7 Caddy Kombi с дизельным двигателем 1,6 л и 2,0 л (легковой), с модельного года 2013 (следующая модель)

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Дизель 1,6 л	1,6 л TDI 55 кВт (Евро 5)	МКП	0J2	2265	1100	1200	1458	871	587	807
	1,6 л TDI** 55 кВт (Евро 5)		0J2	2265	1100	1200	1458	871	587	807
	1,6 л TDI** 55 кВт (Евро 5)		0J3	2248	1100	1250	1458	876	582	790
	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 3 / Евро 5)	МКП	0J2	2280	1100	1200	1473	886	587	807
	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 3** / Евро 5**)		0J2	2280	1100	1200	1473	886	587	807
	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 3** / Евро 5**)		0J3	2270	1150	1250	1473	891	582	797
	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 5)	DSG	0J2	2280	1100	1200	1495	906	589	785
	1,6 л TDI* 75 кВт (Евро 5)		0J2	2280	1100	1200	1495	906	589	785
	1,6 л TDI* 75 кВт (Евро 5)		0J3	2290	1150	1250	1495	911	584	795
Дизель 2,0 л	2,0 л TDI 81 кВт (Евро 4)	МКП	0J2	2250	1100	1200	1468	880	588	782
	2,0 л TDI 81 кВт (Евро 4**)		0J2	2250	1100	1200	1468	880	588	782
	2,0 л TDI 81 кВт (Евро 4)		0J3	2261	1100	1250	1468	886	582	793
	2,0 л TDI 81 кВт (Евро 4***)		0J3	2290	1200	1250	1587	939	648	703
	2,0 л TDI 81 кВт (Евро 5) (4Motion)	МКП	0J2	2280	1150	1200	1587	934	653	693

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
2,0 л TDI 81 кВт (Евро 5) (4Motion**)		0J2	2280	1150	1200	1587	934	653	693
Дизель 2,0 л	DSG	0J2	2290	1150	1200	1615	959	656	675
		0J2	2290	1150	1200	1615	959	656	675
	МКП	0J2	2280	1100	1200	1494	904	590	786
		0J2	2280	1100	1200	1494	904	590	786
Дизельный 2,0 л	МКП	0J3	2280	1150	1250	1486	907	579	794
	DSG	0J2	2280	1100	1200	1521	929	592	759
		0J2	2280	1100	1200	1521	929	592	759
		0J3	2290	1175	1250	1513	932	564	769

По состоянию на ноябрь 2015.

*** 2,0 л 81 кВт CR DSG с кодом комплектации 0J3 = без TCU!

7.1.8 Caddy Kombi с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016 (Евро 6)

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс. [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,2 л/62 кВт TSI	МКП	0J2	2100	1100	1100	1350	784	566	750
	1,0 л/75 кВт TSI		0J2	2100	1100	1100	1342	776	566	758
	1,4 л/92 кВт TSI	МКП	0J2	2100	1100	1100	1387	819	568	713
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	0J2	2100	1100	1100	1414	844	570	686
Дизель 2,0 л	2,0 л/55 кВт TDI	МКП	0J2	2100	1150	1100	1442	877	565	658
	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	0J2	2100	1150	1100	1457	892	565	643
	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	0J2	2100	1150	1100	1457	892	565	643
	2,0 л/75 кВт TDI*	МКП	0J2	2000	1150	1100	1457	890	567	543
	2,0 л/75 кВт TDI	DSG	0J2	2100	1170	1100	1492	925	567	608
	2,0 л/110 кВт TDI	МКП	0J2	2100	1150	1100	1477	910	567	623
	2,0 л/110 кВт TDI	DSG	0J2	2100	1170	1100	1498	929	569	602

По состоянию на ноябрь 2015.

* Без тягово-сцепного устройства.

7.1.9 Caddy Kombi с уменьшенным дорожным просветом (2МН), с модельного года 2016 (следующая модель)

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
1,6 л/75 кВт TDI (Евро 3 / Евро 5)	МКП	0J2	2100	1075	1100	1473	886	587	627
1,6 л/75 кВт ² -TDI (Евро 5)	МКП	0J2	2100	1100	1100	1495	886	589	605
2,0 л/81 кВт TDI (Евро 4)	МКП	0J2*	2045	1075	1100	1402	874	528	643
		0J2**	2100	1100	1100	1468	880	588	632
		0J6	1913	1075	1100	1402	874	528	511
2,0 л/103 кВт TDI (Евро 4 / Евро 5)	МКП	0J2	2100	1100	1100	1494	904	590	606
2,0 л/103 кВт ² TDI	DSG	0J2	2100	1100	1100	1521	929	592	579

По состоянию на ноябрь 2015.

* 1-2 –местный.

** 2-5 –местный.

7.1.10 Caddy Kombi (0J3) 2-5-местный, с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,0 л/75 кВт TSI	МКП	0J3	2130	1100	1230	1342	781	560	788
	1,4 л/92 кВт TSI**	МКП	0J3	2222	1150	1250	1447	866	581	775
	1,4 л/92 кВт TSI***	МКП	0J3	2169	1100	1230	1387	825	562	782
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	0J3	2196	1150	1250	1414	850	564	782
Дизель 2,0 л	2,0 л/55 кВт TDI	МКП	0J3	2230	1150	1230	1442	883	559	788
	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	0J3	2244	1150	1230	1457	897	560	787
	2,0 л/75 кВт TDI	DSG	0J3	2280	1170	1250	1492	931	561	788
	2,0 л/90 кВт TDI* (4Motion)	МКП	0J3	2290	1200	1250	1571	944	627	719
	2,0 л/110 кВт TDI	МКП	0J3	2246	1150	1250	1477	915	562	769
	2,0 л/110 кВт TDI	DSG	0J3	2267	1175	1250	1498	934	564	769

По состоянию на ноябрь 2015.

* Без тягово-сцепного устройства.

** 5-ступенчатая МКП.

*** 6-ступенчатая МКП.

7.2 Таблицы масс Caddy Maxi, длинная колёсная база (LR)

(снаряжённые массы с водителем, готовый к выезду а/м, заправка топливом 90 %)

7.2.1 Caddy Maxi фургон (коммерческий), с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]	
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)		
Бензиновый двигатель	1,0 л/75 кВт TSI	МКП	OJ2	2183	1050	1300	1351	807	545	832
			OJ7	2113	1050	1230	1351	807	545	762
	1,4 л/92 кВт TSI	МКП	OJ2	2227	1050	1300	1395	848	547	832
			OJ7	2157	1050	1250	1395	848	547	762
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	OJ2	2255	1050	1300	1423	874	549	832
			OJ4	2368	1100	1300	1423	874	549	945
OJ7			2185	1050	1250	1423	874	549	762	
Газ	1,4 л/81 кВт TGI (сжатый газ)	МКП	OJ2	2345	1175	1300	1600	856	744	745
Дизель 2,0 л	2,0 л/75 кВт TDI (для почтовых автомобилей)	МКП	OJ2	2280	1150	1300	1460	915	545	820
	2,0 л/75 кВт TDI (для почтовых автомобилей)	DSG	OJ2	2280	1200	1250	1571	963	608	709
	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	OJ2	2299	1150	1300	1467	922	545	832
			OJ7	2229	1150	1230	1467	922	545	762
	2,0 л/75 кВт TDI	DSG	OJ2	2326	1175	1300	1494	952	542	832
			OJ7	2256	1175	1230	1494	952	542	762
	2,0 л/90 кВт TDI (4Motion)	МКП	OJ2	2375	1200	1250	1578	968	610	797
	2,0 л/110 кВт TDI	МКП	OJ2	2312	1150	1300	1480	933	547	832
OJ4			2425	1200	1300	1480	933	547	945	

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
		OJ7	2242	1150	1230	1480	933	547	762

По состоянию на ноябрь 2015.

7.2.2 Caddy Maxi фургон (коммерческий), с модельного года 2013 (следующая модель)

Двигатель	Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]	
			Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)		
Дизель	1,6 л/75 кВт TDI (Евро 3 / Евро 5)	MKP	OJ2	2313	1125	1300	1498	924	574	815
			OJ7	2243	1125	1230	1498	924	574	
	1,6 л/75 кВт TDI (Евро 5)	DSG	OJ2	2335	1150	1300	1520	944	576	815
			OJ7	2265	1150	1230	1520	944	576	745
	2,0 л/81 кВт TDI (Евро 4)	MKP	OJ2	2300	1175	1250	1485	911	574	815
			OJ7	2230	1175	1230	1485	911	574	745
	2,0 л/81 кВт TDI (Евро 5) (4Motion)	MKP	OJ2	2350	1200	1250	1612	973	639	738
	2,0 л/103 кВт TDI (Евро 4 / Евро 5)	MKP	OJ2	2332	1150	1300	1517	942	575	815
	2,0 л/103 кВт TDI (Евро 5) (4Motion)	DSG	OJ2	2350	1200	1250	1638	997	641	712
			OJ7	2265	1150	1230	1520	944	576	745
	2,0 л/103 кВт TDI (Евро 5)	MKP	OJ2	2350	1150	1300	1535	958	577	815
			OJ7	2262	1150	1250	1517	942	575	745
		DSG	OJ2	2350	1150	1300	1535	958	577	815
			OJ7	2280	1150	1250	1535	958	577	745

По состоянию на ноябрь 2015.

7.2.3 Caddy Maxi бензин / газ (легковой), с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,0 л/75 кВт TSI***	МКП	0J2	2260	1150	1230	1403	819	583	857
	1,0 л/75 кВт TSI****		0J2	2260	1150	1230	1403	823	580	857
	1,4 л/92 кВт TSI	МКП	0J2	2260	1150	1250	1447	861	586	813
	1,4 л/92 кВт TSI**		0J2	2260	1150	1250	1447	861	586	813
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	0J2	2280	1150	1250	1474	886	588	806
	1,4 л/92 кВт TSI**		0J2	2280	1150	1250	1474	886	588	806
Газ	1,4 л/81 кВт (сжатый газ)	МКП	0J2	2280	1150	1250	1651	868	782	629
	1,4 л/81 кВт* (сжатый газ)**		0J2	2415	1150	1300	1651	873	778	764

По состоянию на ноябрь 2015.

* Двигатель на газе, 2-7-местный а/м = без ТСУ!

*** 2-5-местный.

**** 2-7-местный.

7.2.4 Caddy Maxi Kombi с дизельным двигателем 2,0 л (легковой), с модельного года 2016 (Евро 6)

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Дизель 2,0 л	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	0J2	2280	1175	1230	1519	934	585	761
	2,0 л/75 кВт TDI**		0J2	2330	1175	1250	1519	939	580	811
	2,0 л/75 кВт TDI	DSG	0J2	2280	1200	1230	1554	968	586	726
	2,0 л/75 кВт TDI**		0J2	2360	1200	1250	1554	973	581	806
	2,0 л/90 кВт TDI (4Motion)	МКП	0J2	2415	1235	1250	1630	980	650	785
	2,0 л/90 кВт TDI** (4Motion)		0J2	2415	1235	1250	1630	984	646	785
	2,0 л/110 кВт TDI	МКП	0J2	2345	1200	1250	1537	951	586	808
	2,0 л/110 кВт TDI**		0J2	2345	1200	1250	1537	955	582	808

По состоянию на ноябрь 2015.

7.2.5 Caddy Maxi Kombi с дизельным двигателем 1,6 л и 2,0 л (легковой), с модельного года 2016 (следующая модель)

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 3 / Евро 4 / Евро 5)	МКП	0J3	2228	1125	1230	1438	836	602	790
Дизель 1,6 л	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 3 / Евро 5)	МКП	0J2	2280	1150	1230	1536	930	606	744
	1,6 л TDI 75 кВт** (Евро 3 / Евро 5)		0J2	2345	1150	1250	1536	934	602	809
	1,6 л TDI 75 кВт (Евро 5)	DSG	0J2	2280	1175	1230	1558	950	608	722
	1,6 л TDI 75 кВт** (Евро 5)		0J2	2365	1175	1250	1558	954	604	807
Дизель 2,0 л	2,0 л TDI 103 кВт (Евро 4)	МКП	0J2	2280	1150	1230	1531	925	606	749
			0J2	2330	1150	1250	1531	929	602	799
	2,0 л TDI 81 кВт (Евро 5) (4Motion)	МКП	0J2	2280	1220	1200	1650	978	672	630
	2,0 л TDI 81 кВт** (Евро 5) (4Motion)		0J2	2415	1220	1250	1650	982	668	765
	2,0 л TDI 81 кВт** (Евро 5) (4Motion)	МКП	0J3	2332	1200	1250	1650	982	668	682
	2,0 л TDI 103 кВт (Евро 4 / Евро 5)		0J2	2355	1175	1250	1555	947	608	800
	2,0 л TDI 103 кВт** (Евро 4 / Евро 5)	DSG	0J2	2355	1175	1250	1555	951	604	800
	2,0 л TDI 103 кВт (Евро 5)		0J2	2380	1175	1250	1582	972	610	798
	2,0 л TDI 103 кВт (Евро 5) (4Motion**)	DSG	0J2	2380	1175	1250	1582	976	606	798
	2,0 л TDI 103 кВт** (Евро 5)		0J2	2415	1235	1250	1676	1007	669	739

По состоянию на ноябрь 2015.

7.2.6 Caddy / Caddy Maxi фургон-Kombi (0J3) 2–5-местный, с модельного года 2016, Евро 6

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,0 л/75 кВт TSI	МКП	0J3	2194	1150	1230	1403	823	580	791
	1,4 л/63 кВт TSI	МКП	0J3	2139	1100	1230	1350	790	560	789
	1,4 л/92 кВт TSI	DSG	0J3	2249	1150	2249	1474	891	583	775
Дизель 2,0 л	2,0 л/75 кВт TDI	МКП	0J3	2299	1200	1250	1519	939	580	780
	2,0 л/75 кВт TDI	DSG	0J3	2329	1200	1250	1554	973	581	775
	2,0 л/90 кВт TDI** (4Motion)	МКП	0J3	2332	1200	1250	1630	984	645	702
	2,0 л/110 кВт TDI	МКП	0J3	2329	1200	1250	1558	975	583	771

По состоянию на ноябрь 2015.

* Без тягово-сцепного устройства.

7.2.7 Caddy / Caddy Maxi фургон-Kombi (0J3) 2–5-местный, с модельного года 2016 (следующая модель)

Двигатель		Коробка передач	Код комплектации	Разрешённая макс. масса, [кг]			Снаряжённая масса с водителем, [кг]			Грузоподъёмность макс., [кг]
				Полная масса	Нагрузка на переднюю ось (VA)	Нагрузка на заднюю ось (HA)	Полная масса (не менее)	Передняя ось (VA)	Задняя ось (HA)	
Бензиновый двигатель	1,6 л/81 кВт MPI (Евро 3 / Евро 4 / Евро 5)	МКП	0J3	2174	1000	1250	1375	793	582	799
Дизель 1,6 л	1,6 л/75 кВт TDI (Евро 3 / Евро 5)	МКП	0J3	2337	1175	1250	1536	934	602	801
	1,6 л/75 кВт TDI (Евро 5)	DSG	0J3	2346	1200	1250	1558	954	604	788
Дизель 2,0 л	2,0 л/81 кВт TDI (Евро 4)**	МКП	0J3	2318	1175	1230	1531	929	602	787
	2,0 л/103 кВт TDI (Евро 4 / Евро 5)	МКП	0J3	2336	1200	1230	1555	951	604	781
	2,0 л/103 кВт TDI (Евро 4 / Евро 5)	DSG	0J3	2363	1200	1250	1582	976	606	781

По состоянию на ноябрь 2015.

Сокращения:

KR — Короткая колёсная база

LR — Длинная колёсная база

МКП — Механическая коробка передач

DSG — Коробка передач с непосредственным переключением (автоматическая)

BMT — Blue Motion Technology

CNG — Двигатель, работающий на сжатом природном газе

Код комплектации — OJ1 = Сниженная полезная нагрузка

OJ2 = Обычная полезная нагрузка

OJ3 = Повышенная полезная нагрузка

OJ6 = Сниженная полезная нагрузка (исполнение 2)

OJ7 = Сниженная полезная нагрузка (исполнение 3)

OJ8 = Повышенная полезная нагрузка

Со всеми вопросами Вы можете обращаться на сервисное предприятие своего дилера или непосредственно к нам (см. раздел 1.2.1.1 «Контакты»).

** Для некоторых вариантов и версий при буксировке прицепа допускается некоторое превышение разрешённой полной массы и допустимой нагрузки на заднюю ось. Соответствующие данные можно найти в технической документации автомобиля.

8 Списки

8.1 Список изменений

Изменения по сравнению с предыдущей версией руководства по до- и переоборудованию (май 2015 г.).

№ раздела	Название раздела	Изменение
1	Общие положения	
1.1	Введение	
1.1.1	Организация материала в данном руководстве	Раздел переработан
1.1.2	Цветовое кодирование примечаний	
1.1.3	Безопасность автомобиля	
1.1.4	Надёжность работы	
1.2	Общие указания	
1.2.1	Информация по продукту и автомобилю для изготовителей кузовов	
1.2.1.1	Контакты ФРГ	
1.2.1.2	Международные контакты	
1.2.1.3	Электронная информационная система ремонта и сервисного предприятия Volkswagen AG (erWin*)	
1.2.1.4	Портал для заказа оригинальных деталей онлайн*	
1.2.1.5	Руководство по эксплуатации онлайн	
1.2.1.6	Европейское одобрение типа (ETG) и сертификат соответствия ЕС (CoC)	
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 и ответственность за продукт изготовителя кузовов	
1.2.4	Обеспечение отслеживаемости	
1.2.5	Эмблемы / Логотипы	
1.2.5.1	Места установки в задней части автомобиля	
1.2.5.2	Общий облик автомобиля	
1.2.5.3	Сторонние эмблемы / логотипы	
1.2.6	Рекомендации по хранению автомобиля	Раздел переработан
1.2.7	Соблюдение законодательства и нормативно-правовых актов об охране окружающей среды	
1.2.8	Рекомендации по инспекционному и сервисному обслуживанию, ремонту	Раздел переработан
1.2.9	Предупреждение несчастных случаев	
1.2.10	Система контроля 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 планирования	
2.1	Базовый автомобиль	
2.1.1	Размеры автомобиля	
2.1.1.1	Основные данные Caddy фургон	
2.1.1.2	Основные данные Caddy Kombi	
2.1.2	Углы свеса и продольный угол проходимости	
2.1.3	Центр масс автомобиля	
2.1.4	Кузова с высоко расположенным центром масс	
2.1.5	Определение положения центра масс	
2.1.6	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 на работу системы поддержания курсовой устойчивости ESC*	
2.2.6.4	Прокладка дополнительных магистралей вдоль тормозных шлангов / трубопроводов тормозной системы	
2.2.7	Модификация рессор, подвески и амортизаторов	
2.2.8	Регулировки колёс	
2.2.9	Увеличение колёсной базы и свеса	
2.3	Остов кузова	
2.3.1	Конструкции с опорой на крышу кабины	
2.3.2	Модификация остова кузова	
2.3.2.1	Болтовые соединения	
2.3.2.2	Сварочные работы	
2.3.2.3	Сварные соединения	
2.3.2.4	Методы сварки	
2.3.2.5	Точечная сварка	
2.3.2.6	Сварка электрозаклёпками в среде защитных газов	
2.3.2.7	Сварка прихватками	
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 на стадии проектирования	

№ раздела	Название раздела	Изменение
2.3.2.12	Конструктивные меры	
2.3.2.13	Нанесение покрытий	
2.3.2.14	Работы на автомобиле	
2.4	Салон	
2.4.1	Модификации в области 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 / Электронные системы	
2.5.1	Освещение	
2.5.1.1	Осветительные приборы автомобиля	
2.5.1.2	Установка специального светового оборудования	
2.5.1.3	Дополнительный плафон освещения грузовой платформы	
2.5.2	Электрическая бортовая сеть	
2.5.2.1	Электрические провода / 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	Мобильные коммуникационные системы	Раздел переработан
2.5.2.6	Шина CAN	
2.5.3	Электрический интерфейс спецавтомобилей	
2.5.3.1	Место установки электрических интерфейсов для спецавтомобилей	
2.5.3.2	Расположение контактов соединительного разъёма	
2.5.3.3	Расположение контактов на блоке управления для спецавтомобилей	
2.5.3.4	Расположение разъёмов и схемы	
2.5.4	Аккумуляторная батарея автомобиля	
2.5.4.1	Установка дополнительной АКБ	
2.5.5	Доустановка генераторов	
2.6	Периферийное оборудование двигателя / Трансмиссия	
2.6.1	Двигатель / Детали трансмиссии	
2.6.2	Карданные валы	
2.6.3	Топливная система	
2.6.4	Система выпуска ОГ	
2.6.5	Система SCR (Евро 6)	Раздел переработан
2.7	Механизмы отбора мощности от двигателя	
2.7.1	Совместимость с базовым автомобилем	
2.7.2	Дополнительная установка климатической установки	
2.7.3	Подготовка для установки системы охлаждения грузового отсека (а/м для перевозки скоропортящихся продуктов)	Раздел переработан (информационный блок)
2.7.4	Доустановка системы охлаждения грузового отсека	
2.7.5	Спецификация оригинального компрессора климатической установки	
2.7.6	Снятие и установка поликлинового ремня	

№ раздела	Название раздела	Изменение
2.8	Комплекующие / Аксессуары	
2.8.1	Багажник на крыше	
2.8.2	Задние багажники / Лестницы	
2.8.3	Тягово-цепные устройства / Свободное пространство по DIN 74058	
2.9	Подъём автомобиля	
3	Модификации закрытых кузовов	
3.1	Остов кузова / Кузов	
3.1.1	Проёмы в боковых стенках	
3.1.2	Дополнительная установка стёкол	
3.1.3	Проёмы в крыше	
3.1.4	Переоборудование крыши фургона / Kombi	
3.1.5	Модификация перегородок / Принудительная вентиляция	Раздел переработан
3.1.6	Точки крепления перегородки	
3.2	Салон	
3.2.1	Принадлежности для обеспечения необходимой безопасности в эксплуатации	
3.3	Комплекующие	
3.3.1	Принадлежности	
4	Проведение специального переоборудования	
4.1	Переоборудование автомобилей для людей с ограниченными возможностям	
4.1.1	Комплектация базового автомобиля	
4.1.2	Выбор рулевого механизма для переоборудования в автомобиль для людей с ограниченными возможностями	
4.1.3	Указания по переоборудованию в автомобиль для человека в инвалидной коляске	
4.1.4	Указания по установке ручных механизмов управления рабочими тормозами	
4.1.5	Отключение подушек безопасности	
4.2	Автомобили-рефрижераторы	Раздел переработан (информационный блок добавлен)
4.3	Стеллажи / Автомобили-мастерские	
4.4	Автомобили различного назначения	
4.5	Такси	
4.6	Туристические автомобили	
4.7	Автомобили для коммунальных служб и государственных организаций	
5	Технические данные	
5.1	Габаритные чертежи	
5.2	Виньетки (Образцы для наклеек)	
5.3	Схемы электрооборудования	
5.4	CAD-модели	
6	Расчёты	Новый номер раздела
6.1	Определение положения центра масс	
7	Таблицы масс	Новый номер раздела и переработано содержание

№ раздела	Название раздела	Изменение
7.1	Таблицы масс Caddy, короткая колёсная база (KR)	
7.2	Таблицы масс Caddy Maxi, длинная колёсная база (LR)	
8	Списки	
8.1	Список изменений	

Руководство по до- и переоборудованию Новый Caddy

Руководство по до- и переоборудованию.
Право на внесение изменений сохраняется.

Выпуск ноябрь 2015 года.

Адрес в интернете:

www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de

www.umbauportal.de

www.bb-database.com

Консультации изготовителям кузовов в Германии предоставляются по адресу:

Volkswagen Nutzfahrzeuge / **Коммерческие автомобили** Volkswagen

Brieffach 2963 / **почтовый ящик** 2963

Postfach 21 05 80 / **а/я** 21 05 80

D-30405 Hannover / **Ганновер**

Факс: +49 (0)511/798-8500