

Wytyczne zabudowy
od roku modelowego 2016



Nutzfahrzeuge

Wytyczne zabudowy Nowy Caddy



Spis treści

1 Informacje ogólne.....	6
1.1 Wprowadzenie	6
1.1.1 Koncepcja niniejszej instrukcji	6
1.1.2 Sposoby prezentacji.....	7
1.1.3 Bezpieczeństwo pojazdu	8
1.1.4 Bezpieczeństwo eksploatacji	9
1.2 Wskazówki ogólne.....	10
1.2.1 Informacje o produktach i pojazdach dla producentów zabudowy.....	10
1.2.1.1 Dane kontaktowe w Niemczech	10
1.2.1.2 Międzynarodowe informacje kontaktowe	10
1.2.1.3 Naprawa elementów elektronicznych i informacje dla warsztatów firmy Volkswagen AG (erWin*)	11
1.2.1.4 Portal internetowy do zamawiania części oryginalnych*	11
1.2.1.5 Instrukcje obsługi online	11
1.2.1.6 Homologacja europejska oraz certyfikat zgodności WE (CoC)	12
1.2.2 Wytyczne zabudowy, doradztwo	13
1.2.2.1 Zaświadczenie o braku zastrzeżeń	14
1.2.2.2 Wniosek o zaświadczenie o braku zastrzeżeń	16
1.2.2.3 Roszczenia prawne.....	16
1.2.3 Gwarancja i odpowiedzialność producenta zabudowy za produkt	17
1.2.4 Zapewnienie możliwości prześledzenia wstecz	18
1.2.5 Znak towarowy	18
1.2.5.1 Umieszczenie w tylnej części pojazdu.....	18
1.2.5.2 Wygląd całego pojazdu.....	18
1.2.5.3 Obce znaki towarowe	18
1.2.6 Zalecenia dotyczące magazynowania pojazdów	19
1.2.7. Przestrzeganie przepisów i ustaw o ochronie środowiska.....	20
1.2.8 Zalecenia dotyczące przeglądu, konserwacji i naprawy.....	21
1.2.9 Zapobieganie wypadkom	21
1.2.10 System zapewniania jakości	22
1.3 Planowanie zabudowy	23
1.3.1 Wybór samochodu podstawowego	23
1.3.2 Zmiany samochodu.....	24
1.3.3 Odbiór pojazdu	25
1.4 Wyposażenie specjalne.....	26
2 Dane techniczne dotyczące planowania.....	27
2.1 Samochód podstawowy	27
2.1.1 Wymiary samochodu.....	27
2.1.1.1 Dane podstawowe dotyczące furgonu Caddy	30
2.1.1.2. Dane podstawowe dotyczące samochodu Caddy Kombi	33
2.1.2 Kąt natarcia, kąt zejścia i kąt rampowy	36
2.1.3 Środek ciężkości samochodu	37
2.1.4 Zabudowy z wysoko położonym środkiem ciężkości	38
2.1.5 Określanie środka ciężkości	38
2.1.6 Sterowność – minimalny nacisk na oś przednią.....	38
2.2 Podwozie.....	39
2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna.....	39
2.2.1.1 Jednostronne rozłożenie ciężaru	41

2.2.2 Średnica zawracania	41
2.2.3 Dopuszczone wielkości opon	41
2.2.4 Zmiany osi	41
2.2.5 Zmiany układu kierowniczego	41
2.2.6 Układ hamulcowy i układ regulacji siły hamowania ESC*	42
2.2.6.1 Wskazówki ogólne	42
2.2.6.2 Stabilność pojazdu i ESC*	43
2.2.6.3 Wpływ zmian konstrukcyjnych w pojeździe na działanie systemu regulacji siły hamowania ESC*	44
2.2.6.4 Układanie dodatkowych przewodów wzdłuż przewodów giętkich i przewodów układu hamulcowego	45
2.2.7 Zmiana sprężyn, zawieszenia, amortyzatorów	45
2.2.8 Ustawienia kół	46
2.2.9 Przedłużenie rozstawu osi oraz przedłużenie zwisu	46
2.3 Konstrukcja w stanie surowym	47
2.3.1 Dopuszczalne obciążenie dachu/dach samochodu	47
2.3.1.1 Dynamiczne obciążenie dachu	47
2.3.1.2 Statyczne obciążenia dachu	47
2.3.2 Zmiany w nadwoziu	48
2.3.2.1 Połączenia śrubowe	48
2.3.2.2 Prace spawalnicze	49
2.3.2.3 Połączenia spawane	50
2.3.2.4 Wybór metod spawania	50
2.3.2.5 Zgrzewanie oporowe punktowe	50
2.3.2.6 Spawanie metodą MIG/MAG	51
2.3.2.7 Spawanie szczepne	52
2.3.2.8 Czego nie wolno spawać	53
2.3.2.9 Ochrona antykorozyjna po spawaniu	53
2.3.2.10 Środki ochrony antykorozyjnej	53
2.3.2.11 Działania w fazie projektowania	54
2.3.2.12 Środki konstrukcyjne	55
2.3.2.13 Środki powłokowe	55
2.3.2.14 Prace przy pojeździe	55
2.4 Wyposażenie wewnętrzne	56
2.4.1 Zmiany w obszarze poduszek powietrznych	56
2.4.2 Zmiany w obszarze siedzeń:	56
2.4.2.1 Kotwiczenie pasów bezpieczeństwa	56
2.4.3 Wentylacja wymuszona	57
2.4.4 Ograniczenie hałasów	57
2.5 Instalacja elektryczna/elektroniczna	58
2.5.1 Oświetlenie	58
2.5.1.1 Oświetlenie samochodu	58
2.5.1.2 Montaż oświetlenia specjalnego	58
2.5.1.3 Dodatkowe oświetlenie przestrzeni ładunkowej	58
2.5.2 Instalacja elektryczna samochodu	59
2.5.2.1 Przewody elektryczne/bezpieczniki	59
2.5.2.2 Dodatkowe obwody prądowe	60
2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne	60
2.5.2.4 Tolerancja elektromagnetyczna	60
2.5.2.5 Mobilne systemy komunikacji	60
2.5.2.6 Magistrała CAN	61
2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych	61

2.5.3.1 Położenie złącza elektrycznego w samochodach specjalnych (IS1).....	62
2.5.3.2 Przyporządkowanie styków na łączniku	63
2.5.3.3 Przypisanie styków na sterowniku dla pojazdów specjalnych (IS1 z MFG)	64
2.5.3.4 Przyporządkowanie wtyczek i schematy elektryczne dotyczące złącza samochodu specjalnego	67
2.5.4 Akumulator	68
2.5.4.1 Montaż akumulatora dodatkowego	68
2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic.....	69
2.6 Urządzenia peryferyjne silnika/układ przenoszenia napędu	70
2.6.1 Silnik/elementy układu przenoszenia napędu	70
2.6.2 Wały napędowe	70
2.6.3 Układ paliwowy	70
2.6.4 Układ wydechowy	72
2.6.5 System SCR (Euro 6)	76
2.6.5.1 Położenie montażowe zbiornika AdBlue w pojeździe.....	76
2.6.5.2 Napełnianie zbiornika AdBlue	77
2.7 Przystawki odbioru mocy silnika	79
2.7.1 Kompatybilność z samochodem podstawowym	79
2.7.2 Późniejszy montaż klimatyzacji.....	81
2.7.3 Przygotowanie chłodzenia przestrzeni ładunkowej (samochód do przewożenia świeżej żywności).....	82
2.7.4 Późniejszy montaż chłodzenia przestrzeni ładunkowej	83
2.7.5 Specyfikacja oryginalnej sprężarki do czynnika chłodzącego.....	84
2.7.5.1 Maksymalna moc chłodzenia	84
2.7.5.2 Ciężar sprężarki czynnika chłodniczego	85
2.7.5.3 Średnica koła pasowego sprężarki czynnika chłodniczego	85
2.7.5.4 Specyfikacja paska wieloklinowego	86
2.7.5.5 Wymiary montażowe oryginalnej sprężarki czynnika chłodniczego.....	87
2.7.6 Montaż i demontaż paska wieloklinowego	91
2.7.6.1 Demontaż paska.....	91
2.7.6.2 Montaż paska	92
2.7.6.3 Zakres pracy napinacza paska	93
2.7.6.4 Prowadzenie paska	94
2.8 Zabudowa/elementy	95
2.8.1 Bagażnik dachowy	95
2.8.2 Bagażnik tylny/drabinki tylne	96
2.8.3 Haki holownicze/wolna przestrzeń zgodnie z normą DIN 74058.....	96
2.8.3.1 Maks. obciążenie doczepiane*.....	96
2.8.3.2 Wolna przestrzeń zgodnie z normą DIN 74058	96
2.8.3.3 Późniejszy montaż haka holowniczego.....	96
2.9 Podnoszenie samochodu	97
3 Zmiany zabudowy zamkniętej.....	98
3.1 Nadwozie/karoseria	98
3.1.1 Wykroje w ścianach bocznych	98
3.1.2 Dodatkowy montaż okien.....	99
3.1.3 Wykroje dachowe	100
3.1.4 Zmiany dachu w wersji furgon/kombi	102
3.1.5 Zmiana ściany działowej/wentylacji wymuszonej.....	103
3.1.6 Punkty mocowania ściany działowej	105
3.2 Wyposażenie wewnętrzne	106
3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa	106
3.3 Zabudowa	107

3.3.1 Akcesoria	107
4 Wersje zabudowy specjalnej	108
4.1 Przebudowa w samochodach dla osób niepełnosprawnych	108
4.1.1 Wyposażenie samochodu podstawowego	108
4.1.2 Wybór przekładni kierowniczej do przebudowy dla osób niepełnosprawnych	109
4.1.3 Wskazówki dotyczące przebudowy w transporter do wózków inwalidzkich	109
4.1.4 Wskazówki dotyczące montażu urządzeń do obsługi ręcznej hamulca eksploatacyjnego	110
4.1.5 Wyłączenie poduszek powietrznych	110
4.2 Samochody chłodnie	111
4.3 Zabudowa regałowa/samochody serwisowe	112
4.4 Pojazdy operacyjne	114
4.5 Taksówki	115
4.6 Samochody campingowe	116
4.7 Samochody dla gmin i urzędów	117
5 Dane techniczne	118
5.1 Rysunki wymiarowe	118
5.2. Szablony (szablony do naklejania)	119
5.3 Schematy elektryczne	120
5.4 Modele CAD	120
6 Obliczenia	121
6.1 Ustalanie środka ciężkości	121
6.1.1 Ustalanie położenia środka ciężkości w kierunku x	121
6.1.2 Ustalanie położenia środka ciężkości w kierunku z	123
7 Tabele dopuszczalnej masy całkowitej	127
7.1 Tabele dopuszczalnej masy całkowitej, Caddy, krótki rozstaw (KR)	127
7.1.1 Caddy furgon (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2016 EU6	127
7.1.2. Caddy furgon (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2016 (dalsze)	129
7.1.3 Caddy furgon, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 EU6	131
7.1.4. Caddy furgon, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 (dalsze)	132
7.1.5. Caddy Kombi, silnik benzynowy/napęd na gaz (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 EU6	133
7.1.6. Caddy Kombi, diesel 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 EU6	134
7.1.7 Caddy Kombi, silnik wysokoprężny 1,6 l i 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2013 (dalszy bieg)	135
7.1.8 Caddy kombi, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 (EU6)	137
7.1.9 Caddy kombi, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 (dalsze)	138
7.1.10 Caddy kombi (0J3) 2–5 siedzeń od roku modelowego 2016 EU6	139
7.2. Tabele dopuszczalnej masy całkowitej Caddy Maxi (LR)	140
7.2.1 Caddy Maxi (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2016 EU6	140
7.2.2 Caddy Maxi furgon (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2013 (dalsze)	142
7.2.3 Caddy Maxi Kombi, silnik benzynowy/napęd na gaz (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 EU6	143
7.2.4 Caddy Kombi, Diesel 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 (EU6)	144
7.2.5 Caddy Maxi Kombi, silnik wysokoprężny 1,6 l i 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 (dalszy bieg)	145
7.2.6 Furgon kombi Caddy/Caddy Maxi (0J3) 2–5 miejsc od roku modelowego 2016 EU6	147
7.2.7 Furgon kombi Caddy/Caddy Maxi (0J3) 2–5 miejsc od roku modelowego 2016 (dalsze)	148
8 Wykazy	150
8.1 Wykaz zmian	150

*Electronic Stability Control (elektroniczny program stabilizacji)

1 Informacje ogólne

1.1 Wprowadzenie

Niniejsze wytyczne zabudowy zawierają ważne informacje techniczne dla producentów zabudowy, które należy uwzględnić podczas planowania i produkcji bezpiecznej w ruchu drogowym i w eksploatacji zabudowy. Wymagane w tym celu prace związane z zabudową, elementami wbudowanymi i przebudową są tutaj określane jako „prace związane z zabudową”.

Ze względu na liczbę różnych producentów zabudowy i rodzajów zabudowy firma Volkswagen AG nie jest w stanie przewidzieć wszystkich możliwych zmian np. w zachowaniu podczas jazdy, w stabilności, rozkładzie ciężaru, środka ciężaru ani charakterystyki obsługi samochodu, które mogą się pojawić z powodu prac związanych z zabudową.

W związku z tym firma Volkswagen AG nie ponosi odpowiedzialności za wypadki bądź obrażenia ciała, które wynikają z takich zmian w pojazdach. Dotyczy to w szczególności sytuacji, gdy mają one negatywny wpływ na całą konstrukcję pojazdu. Firma Volkswagen AG odpowiada stosownie do tego tylko w zakresie własnych świadczeń konstrukcyjnych, produkcyjnych oraz instrukcji. Producent zabudowy jest zobowiązany do zapewnienia, że jego prace związane z zabudową są wykonywane bezbłędnie oraz nie prowadzą do wad ani zagrożeń całego pojazdu. W przypadku niespełnienia tego obowiązku istnieje odrębna odpowiedzialność producenta zabudowy za produkt.

Niniejsze wytyczne zabudowy są skierowane do profesjonalnych producentów zabudowy. Z tego powodu niniejsze wytyczne zabudowy zakładają odpowiednią wiedzę. Należy zwrócić uwagę, że niektóre prace (np. spawanie części nośnych) mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio przeszkolonych pracowników, aby zapobiec powstaniu ryzyka obrażeń oraz aby osiągnąć wymaganą jakość prac związanych z zabudową.

1.1.1 Koncepcja niniejszej instrukcji

Aby można było szybko znajdować potrzebne informacje, dokument podzielono na 8 rozdziałów:

1. Informacje ogólne
2. Dane techniczne dotyczące planowania
3. Zmiany zabudowy zamkniętej
4. Wersje zabudowy specjalnej
5. Dane techniczne
6. Obliczenia
7. Tabele dopuszczalnej masy całkowitej
8. Wykazy

Informacja

Dalsze informacje patrz rozdział 12.1.1 „Kontakt”, 12.2 „Wytyczne zabudowy, doradztwo”, 1.3 „Program dostaw”.

Przedstawione w rozdziale 2 „Dane techniczne dotyczące planowania” wartości graniczne muszą być bezwzględnie zachowane i stanowić podstawę planowania.

1.1.2 Sposoby prezentacji

W wytycznych zabudowy znajdują się następujące sposoby prezentacji:

Wskazówka ostrzegawcza

Wskazówka ostrzegawcza zwraca uwagę na możliwe zagrożenia wypadkiem lub obrażeniami użytkownika lub innych osób.

Wskazówka dot. ochrony środowiska

Wskazówki dotyczące ochrony środowiska.

Wskazówka merytoryczna

Zwraca uwagę na możliwe uszkodzenia pojazdu.

Informacja

Dalsze informacje.

1.1.3 Bezpieczeństwo pojazdu

Wskazówka ostrzegawcza

Przed montażem zabudowy obcej lub agregatów należy bezwzględnie przeczytać rozdziały związane z montażem, znajdujące się w niniejszej wytycznej zabudowy, instrukcjach i wskazówkach dostawcy agregatów, a także w szczegółowej instrukcji obsługi samochodu podstawowego. W przeciwnym wypadku użytkownik może nie rozpoznać zagrożeń i spowodować ryzyko dla siebie lub innych osób.

Zalecamy stosowanie odpowiednich dla danego typu pojazdu lub sprawdzonych przez firmę Volkswagen AG części, agregatów, części do przebudowy i akcesoriów.

W przypadku zastosowania niezalecanych części, agregatów, części do przebudowy i akcesoriów należy niezwłocznie zlecić kontrolę bezpieczeństwa pojazdu.

Wskazówka merytoryczna

Bezwzględnie przestrzegać krajowych przepisów dopuszczenia do ruchu drogowego, ponieważ prace związane z zabudową wykonywane na pojeździe zmieniają typ dopuszczanego pojazdu, a świadectwo homologacji może wygasnąć.

Dotyczy to w szczególności:

- zmian, które powodują zmianę typu pojazdu dopuszczonego na podstawie świadectwa homologacji;
- zmian, które mogą powodować zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego lub
- zmian, które powodują pogorszenie charakterystyki emisji spalin lub hałasu.

1.1.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Wskazówka ostrzegawcza

Niewłaściwa ingerencja w podzespoły elektroniczne i ich oprogramowanie może prowadzić do zaprzestania funkcjonowania. Z uwagi na połączenia elektryczne w systemie, również systemy, które nie zostały poddane tuningowi, mogą działać nieprawidłowo.

Zakłócenia działania instalacji elektronicznej mogą w znacznym stopniu zmniejszyć bezpieczeństwo eksploatacji samochodu.

Prace i zmiany podzespołów elektronicznych należy zlecać wykwalifikowanym zakładom specjalistycznym, których pracownicy dysponują odpowiednią wiedzą i narzędziami do przeprowadzenia wymaganych prac.

Firma Volkswagen AG poleca warsztaty serwisowe Volkswagen AG.

W szczególności w przypadku prac mających wpływ na bezpieczeństwo oraz prac na systemach mających wpływ na bezpieczeństwo nieodzowny jest serwis wykonywany przez wykwalifikowany warsztat specjalistyczny.

Niektóre systemy bezpieczeństwa działają tylko przy włączonym silniku. Dlatego podczas jazdy nie należy wyłączać silnika.

1.2 Wskazówki ogólne

Następne strony zawierają wytyczne techniczne dla producentów zabudowy/wyposażenia w zakresie konstrukcji i montażu zabudowy. Decydując się na wprowadzenie zmian, należy koniecznie przestrzegać wytycznych dotyczących zabudowy. Miarodajna dla aktualności danych wytycznych zabudowy jest wyłącznie aktualna wersja niemieckiego wydania wytycznej zabudowy. Dotyczy to także roszczeń prawnych.

1.2.1 Informacje o produktach i pojazdach dla producentów zabudowy

1.2.1.1 Dane kontaktowe w Niemczech

W przypadku pytań dotyczących modeli samochodów marki Volkswagen, można się z nami skontaktować przez portal UmbauPortal firmy Volkswagen AG (www.umbauportal.de) w jeden z następujących sposobów:

Bezpłatna infolinia (z tel. stacjonarnego w Niemczech)	0800-86228836
Kontakt:	info@umbauportal.de
Indywidualne osoby do kontaktów:	https://umbauportal.de/ansprechpartner

Zarejestrowani użytkownicy mogą się skontaktować z nami bezpośrednio za pomocą formularza kontaktowego. Można w nim zawrzeć informacje dotyczące pojazdu, co pozwoli nam szybko odpowiedzieć na zapytanie.

Formularz kontaktowy:	https://umbauportal.de/allgemeine-fragen
-----------------------	---

1.2.1.2 Międzynarodowe informacje kontaktowe

Jako doradztwo techniczne w zakresie modeli pojazdów Volkswagen Nutzfahrzeuge oraz jako osoba do kontaktów w zakresie przebudowy lub bazy danych BB do dyspozycji klientów pozostają opiekunowie klienta producenta nadwozia odpowiedzialnego importera. Aby znaleźć odpowiednią osobę do kontaktów, należy się zarejestrować w bazie danych BB. Wskazówki dotyczące rejestracji można znaleźć w opcji menu „Hilfe” (Pomoc).

Indywidualne osoby do kontaktów:	https://www.bb-database.com/de/hilfe#faq_7
----------------------------------	---

1.2.1.3 Naprawa elementów elektronicznych i informacje dla warsztatów firmy Volkswagen AG (erWin*)

Do dyspozycji producenta zabudowy pozostają informacje dotyczące napraw i informacje warsztatowe, takie jak np.:

- schematy elektryczne,
- instrukcje napraw,
- utrzymanie w stanie sprawności
- Programy do samokształcenia

Dostęp do nich można uzyskać za pomocą systemu naprawy elementów elektronicznych i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG (erWin*).

Informacja

Informacje dotyczące naprawy i informacje dla warsztatów firmy Volkswagen AG można pobrać na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):

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

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

1.2.1.4 Portal internetowy do zamawiania części oryginalnych*

Do zakupu części zamiennych oraz wyszukiwania części oryginalnych firmy Volkswagen udostępniamy katalog aktualnych części w Internecie w do zamawiania części oryginalnych:

<https://www.partslink24.com>

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

1.2.1.5 Instrukcje obsługi online

Na stronie internetowej firmy Volkswagen AG, w dziale „Service & Zubehör” (Serwis i akcesoria) udostępniono elektroniczną instrukcję obsługi samochodu:

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

Po wprowadzeniu numeru identyfikacyjnego pojazdu można wyświetlić wszystkie instrukcje do swojego pojazdu.

1.2.1.6 Homologacja europejska oraz certyfikat zgodności WE (CoC)

Dyrektywa 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego stanowi wytyczne homologacji pojazdów mechanicznych i przyczep pojazdów mechanicznych, a także systemów, podzespołów i niezależnych jednostek technicznych do tych pojazdów.

W tych wytycznych uwzględniono także zasady dotyczące zezwoleń dla pojazdów produkowanych w kilku etapach produkcji, wielostopniową procedurę homologacyjną. Odpowiednio do tego każdy producent uczestniczący w konstruowaniu pojazdu samodzielnie odpowiada za zatwierdzenie zmienionych lub dodanych zakresów w swoim etapie produkcji.

Producent może wybrać jedną z czterech wymienionych procedur:

- Homologacja typu WE (ETG)
- Homologacja typu małych serii WE
- Krajowa homologacja typu małych serii
- Homologacja jednostkowa

CoC to skrót od angielskiego terminu Certificate of Conformity, czyli certyfikatu zgodności. Jest to dokument potwierdzający zgodność niektórych towarów — w tym pojazdów i ich zabudowy — z uznanymi (międzynarodowymi) normami. Celem takiego certyfikatu zgodności WE jest ułatwienie dopuszczania towarów na rynkach międzynarodowych. Z tego powodu dokument ten jest wymagany przede wszystkim przy imporcie i eksporcie jako część odprawy celnej.

Producent, posiadacz homologacji typu WE lub homologacji typu małych serii WE jest zobowiązany przedstawić w odniesieniu do każdego pojazdu, który odpowiada zatwierdzonemu typowi, Certificate of Conformity.

W przypadku planowania wielostopniowej homologacji typu konieczne są uzgodnienia wg 2007/46/WE, aneks XVII, punkt 1.1. Prosimy o kontakt z nami. (patrz 1.2.1.1 „Dane kontaktowe w Niemczech” lub 1.2.1.2 „Międzynarodowe informacje kontaktowe”)

1.2.2 Wytyczne zabudowy, doradztwo

Wytyczne zabudowy zawierają zalecenia techniczne dla producentów zabudowy/wyposażenia dotyczące konstrukcji i montażu zabudowy w modelach podstawowych pojazdów Volkswagen Nutzfahrzeuge. Decydując się na wprowadzenie zmian, należy koniecznie przestrzegać wytycznych dotyczących zabudowy. W przypadku wszelkich zmian należy zagwarantować dalsze działanie wszystkich części podwozia, zabudowy i układu elektrycznego. Zmiany może wprowadzać tylko wyspecjalizowany personel pracujący zgodnie z obowiązującymi zasadami producenta.

Warunki zmian wprowadzanych w samochodach używanych:

Stan ogólny samochodu musi być dobry. Oznacza to, że wszystkie części nośne, jak podłużnice, belki poprzeczne, słupki, itp. nie mogą być skorodowane w takim stopniu, który powoduje zmniejszenia ich wytrzymałości.

Pojazdy, w których wykonywane zmiany naruszają ogólne świadectwo homologacji, należy dostarczyć do autoryzowanej stacji kontroli. Zaleca się ustalenie odpowiedniego terminu w stacji kontroli pojazdów.

W razie pytań dotyczących planowanych zmian należy się z nami skontaktować.

Aby udzielić szybkiej i wyczerpującej odpowiedzi na pytanie, potrzebne są nam dokładne informacje.

Należy przedstawić dwa komplety rysunków obejmujące cały zakres zmian, łącznie z danymi na temat ciężaru, środka ciężkości oraz wymiarów, w oparciu o które można określić dokładne zamocowanie zabudowy na podwoziu. W zapytaniu należy podać również przewidziane warunki eksploatacji pojazdu.

Jeśli elementy zabudowy odpowiadają wymogom zawartym w niniejszych wytycznych, nie jest potrzebne osobne zaświadczenie firmy Volkswagen AG, które należałoby przedłożyć w urzędowej instytucji kontrolnej.

Należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dyrektywy WE w sprawie maszyn.

W przypadku wykonywania zmian należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów prawnych dotyczących techniki samochodowej.

1.2.2.1 Zaświadczenie o braku zastrzeżeń

Firma Volkswagen AG nie udziela zezwoleń na montaż zabudowy obcej. Udostępnia jedynie producentom zabudowy w niniejszych wytycznych ważne informacje i zalecenia techniczne dotyczące obsługi produktu.

Firma Volkswagen AG zaleca dlatego przeprowadzenie wszystkich prac na samochodzie podstawowym i zabudowie według aktualnie obowiązujących wytycznych zabudowy Volkswagen.

Firma Volkswagen AG odradza wykonywanie prac związanych z zabudową

- niewykonywanych zgodnie z niniejszymi wytycznymi zabudowy,
- przekraczających dopuszczalny ciężar całkowity,
- przekraczających dopuszczalny nacisk na oś.

Firma Volkswagen AG dobrowolnie wydaje zaświadczenie o braku zastrzeżeń zgodnie z poniższymi zasadami:

Podstawą oceny przeprowadzanej przez firmę Volkswagen AG są wyłącznie dostarczone dokumenty producenta zabudowy, który wprowadza zmiany. Sprawdzane i uznane za niebudzące zastrzeżeń są tylko jasno określone zakresy prac oraz ich zasadnicza zgodność ze wskazanym podwoziem i jego złączami lub w przypadku zmian podwozia zasadnicza dopuszczalność konstrukcji w przypadku wskazanego podwozia. Zaświadczenie o braku zastrzeżeń odnosi się do przedstawionego całego pojazdu, a nie do:

- ogólnie konstrukcji zabudowy,
- jego funkcji ani
- planowanego zastosowania.

Brak zastrzeżeń obowiązuje tylko, jeśli konstrukcja, produkcja i montaż są przeprowadzane przez producenta zabudowy, który wprowadza zmiany zgodnie ze stanem techniki oraz przy uwzględnieniu obowiązujących wytycznych zabudowy firmy AG – o ile nie uznano odstępstw od powyższego za niebudzące zastrzeżeń. Zaświadczenie o braku zastrzeżeń nie zwalnia producenta nadwozia, który wykonuje zmiany, z jego odpowiedzialności za produkt oraz z obowiązku wykonania własnych obliczeń, testów oraz testów na całym pojeździe w celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji, ruchu drogowego i charakterystyki jazdy kompletowanego całego pojazdu. Odpowiednio do tego producent zabudowy ponosi pełną odpowiedzialności za zgodność wykonanych prac związanych z zabudową z całym pojazdem, a także za zagwarantowanie bezpieczeństwa eksploatacji i ruchu drogowego w przypadku pojazdu. Zaświadczenie o braku zastrzeżeń firmy Volkswagen AG nie stanowi szczegółowego zatwierdzenia technicznego sprawdzanych zmian.

W ramach oceny przedstawionego pojazdu zostanie sporządzony raport z oceny w celu uzyskania zaświadczenia o braku zastrzeżeń (raport UBB).

Możliwe są następujące wyniki oceny:

- Ocena „brak zastrzeżeń”
Jeśli cały pojazd zostanie zaklasyfikowany jako „bez zastrzeżeń”, dokument UBB może zostać wystawiony przez dział sprzedaży.
- Ocena „z zastrzeżeniami”
Ocena „z zastrzeżeniami” w poszczególnych kategoriach:
 - + konfiguracja pojazdu podstawowego,
 - + negatywny wpływ na pojazd podstawowy oraz ewentualnie
 - + tylko zakres zabudowy

proceedzi do zaklasyfikowania całego pojazdu do tej oceny. W takim wypadku dokument UBB nie może zostać wystawiony.

W celu wyjaśnienia zastrzeżeń do każdego zakwestionowanego zakresu w raporcie z oceny UBB przedstawiona zostanie wymagana zmiana. Aby uzyskać zaświadczenie o braku zastrzeżeń, producent zabudowy musi wdrożyć te zmiany oraz precyzyjnie udokumentować w raporcie analogicznym do raportu z oceny UBB. Na podstawie tego gruntownego raportu ocena może zostać zakończona ze skutkiem pozytywnym po przedłożeniu dokumentów.

W zależności od rodzaju wad w celu udokumentowania ich usunięcia może być wymagane ponowne oddanie pojazdu do pierwszego przeglądu. W przypadku konieczności dodatkowej oceny pojazdu zostanie to zaznaczone w pierwszym raporcie.

Raport z oceny może ponadto zawierać „Wskazówki/zalecenia”.

Wskazówki/zalecenia to uwagi techniczne, które nie mają wpływu na ostateczny wynik zaświadczenia o braku zastrzeżeń. Są to porady i impulsy do przemyśleń, które mają na celu stałe ulepszanie produktu końcowego dla klientów.

Ponadto mogą zostać zamieszczone „wskazówki/zalecenia dotyczące wyłącznie przebudowy”.

Stosowanie się do wskazówek i zaleceń dotyczących wyłącznie zabudowy/przebudowy umieszczonych w portalu dla producentów zabudowy należy udokumentować przed odebraniem pojazdu.

Wskazówka merytoryczna

Należy przestrzegać specyficznych dla danego kraju przepisów, wytycznych i warunków dopuszczenia do użytkowania!

1.2.2.2 Wniosek o zaświadczenie o braku zastrzeżeń

W celu oceny w ramach zaświadczenia o braku zastrzeżeń przed rozpoczęciem prac w pojeździe należy złożyć następujące dokumenty i rysunki w odpowiedzialnym dziale (patrz rozdział 1.2 „Wskazówki ogólne”):

- Wszystkie odstępstwa od niniejszych wytycznych zabudowy firmy Volkswagen.
- Wszystkie dane dotyczące wymiarów, ciężaru i środków ciężkości (certyfikaty ważenia).
- Zamocowanie zabudowy na pojeździe.
- Warunki zastosowania pojazdu np.:
 - + na drogach o złej nawierzchni,
 - + w przypadku dużej ilości pyłu,
 - + na dużych wysokościach,
 - + przy ekstremalnych temperaturach zewnętrznych.
- Certyfikaty (oznaczenie E, badanie wytrzymałości na rozciąganie pasów bezpieczeństwa)

Dzięki pełnej dokumentacji można uniknąć dodatkowych zapytań i przyspieszyć proces przetwarzania zgłoszenia.

1.2.2.3 Roszczenia prawne

- Nie ma podstaw prawnych do roszczenia z tytułu zaświadczenia o braku zastrzeżeń.
- Ze względu na stały rozwój techniczny i uzyskaną przy tym wiedzę firma Volkswagen AG może odmówić wydania zaświadczenia o braku zastrzeżeń.
- Zaświadczenie o braku zastrzeżeń może być ograniczone tylko do jednego pojazdu.
- W przypadku już skompletowanych lub wydanych pojazdów wydanie zaświadczenia o braku zastrzeżeń może się spotkać z odmową.
- Producent zabudowy odpowiada w całości za:
 - + działanie i zgodność z pojazdem podstawowym wykonywanych przez niego prac związanych z zabudową;
 - + bezpieczeństwo eksploatacji w ruchu drogowym;
 - + wszystkie prace związane z zabudową oraz montowane części.

1.2.3 Gwarancja i odpowiedzialność producenta zabudowy za produkt

W odniesieniu do dostaw producenta zabudowy/wyposażenia obowiązują jego warunki gwarancji. Dlatego roszczeń gwarancyjnych z tytułu reklamacji dotyczących takich dostaw nie można dochodzić w ramach gwarancji udzielanej przez Volkswagen Nutzfahrzeuge.

Uszkodzenia podzespołów obcych producentów, zamontowanych wewnątrz i na zewnątrz, jak również spowodowane przez nie usterki pojazdu, są wyłączone zarówno z gwarancji Volkswagen, jak i z gwarancji na lakier i nadwozie Volkswagen. Obowiązuje to również w przypadku akcesoriów, które nie zostały zamontowane/dostarczone fabrycznie.

Odpowiedzialność za konstrukcję i montaż zabudowy oraz elementów wbudowanych i przebudowanych ponosi wyłącznie producent zabudowy/wyposażenia.

Producent zabudowy/wyposażenia musi udokumentować wszystkie wykonane zmiany w książce przeglądów serwisowych. Książka przeglądów serwisowych jest dołączona do każdego pojazdu Volkswagen.

Wobec różnorodności zmian i różnych warunków eksploatacji zalecenia firmy Volkswagen AG obowiązują z zastrzeżeniem, że firma nie przetestowała pojazdów, w których wprowadzono zmiany.

Zmiany te mogą prowadzić do zmian cech pojazdu.

Dlatego ze względu na przepisy prawne dotyczące odpowiedzialności cywilnej konieczne jest, aby producent zabudowy/wyposażenia przedstawił klientowi następującą informację w formie pisemnej:

„Z powodu modyfikacji* wprowadzonych w należącym do Państwa pojeździe użytkowym zmianie uległy właściwości pojazdu.

Prosimy wykazać zrozumienie dla faktu, że firma Volkswagen AG nie przejmuje odpowiedzialności za ewentualne negatywne skutki, jakie mogą wystąpić z powodu wprowadzenia modyfikacji* w pojeździe”.

Firma Volkswagen AG zastrzega sobie w szczególności prawo do domagania się przedstawienia dowodu potwierdzającego fakt przekazania klientowi takiej informacji.

Nie ma podstaw prawnych do roszczenia o udzielenie zezwolenia na zabudowę, nawet jeśli wcześniej już udzielono takiego zezwolenia. Jeśli elementy zabudowy odpowiadają wymogom zawartym w niniejszych wytycznych, nie jest potrzebne osobne zaświadczenie firmy Volkswagen AG, które należałoby przedłożyć w urzędowej instytucji kontrolnej.

* Zamiast słowa „modyfikacja” można w tym miejscu sprecyzować rodzaj wykonanej pracy, np. „zamontowanie instalacji campingowej”, „zwiększenie rozstawu osi”, „zabudowa furgonowa”.

1.2.4 Zapewnienie możliwości prześledzenia wstecz

Wykryte dopiero po wydaniu pojazdu zagrożenia związane z zabudową mogą wymagać ingerencji na rynku (informacje dla klientów, ostrzeżenie, wycofanie z rynku). Aby taka ingerencja była jak najbardziej wydajna, konieczna jest możliwość prześledzenia wstecz produktu po dostarczeniu. Aby móc korzystać z Centralnego Rejestru Pojazdów (ZFZR) Federalnego Urzędu Pojazdów Mechanicznych lub podobnego rejestru za granicą w celu ustalenia właścicieli takich pojazdów, stanowczo zalecamy producentom zabudowy zapisanie w swoich bazach danych numeru seryjnego/numeru identyfikacyjnego zabudowy wraz z numerem identyfikacyjnym podwozia pojazdu podstawowego. Ponadto warto w tym celu zapisać adresy klientów i umożliwić kolejnym nabywcom możliwość rejestracji.

1.2.5 Znak towarowy

Znak VW oraz emblemat VW to znaki towarowe firmy Volkswagen AG. Nie należy usuwać lub umieszczać w innym miejscu znaków VW i emblematów VW bez zgody.

1.2.5.1 Umiejscowienie w tylnej części pojazdu

Dostarczone luzem znaki VW i emblematy VW należy umieścić w miejscach wyznaczonych przez firmę Volkswagen.

1.2.5.2 Wygląd całego pojazdu

Jeśli pojazd nie jest zgodny z wyglądem oraz wymaganiami dotyczącymi jakości określonymi przez firmę Volkswagen AG, firma Volkswagen AG zastrzega sobie prawo do zażądania usunięcia znaku towarowego Volkswagen AG.

1.2.5.3 Obce znaki towarowe

Nie należy umieszczać obcych znaków towarowych obok znaków marki Volkswagen.

1.2.6 Zalecenia dotyczące magazynowania pojazdów

Nie zawsze można uniknąć dłuższych okresów postoju. Aby zapewnić odpowiednią jakość pojazdów magazynowanych przez dłuższy czas, zaleca się wykonanie następujących czynności:

Przy przekazywaniu samochodu:

- Uzupełnić paliwo w zbiorniku.
 - Nie zostawiać pojazdu pod drzewami, masztami itd.
 - Otworzyć wszystkie kłapy wentylacji i ustawić dmuchawę w położeniu maks.
 - Odłączyć akumulator lub akumulatory (patrz także rozdział 2.5.4 „Akumulator”)
- Przy odłączaniu i podłączaniu akumulatora należy stosować się do wytycznych dot. napraw Volkswagen AG:
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>
- Usunąć z pojazdu zanieczyszczenia, śnieg i wilgoć (przestrzeń na nogi).
 - Zamknąć okna, drzwi, pokrywę przednią, pokrywę tylną i dach odsuwany.
 - W przypadku ręcznej skrzyni biegów włączyć 1. bieg, a w przypadku automatycznej skrzyni biegów ustawić położenie parkowania. Nie włączać biegu wstecznego. Nie zaciągać hamulca ręcznego.
 - Zdjąć osłony wycieraczek i zablokować ramię wycieraczki, podkładając pod nie klocek ze styroporu. Usunąć wszystkie pozostałe luźne osłony z tworzywa sztucznego. (wymontować pióra wycieraczek ze spoilerem i odłożyć w odpowiednim miejscu w pojeździe).
 - Sprawdzić ciśnienie w ogumieniu.

Następnie co tydzień należy sprawdzać, czy na pojeździe nie znajdują się agresywne substancje (np. ptasie odchody, pył przemysłowy) i w razie potrzeby usunąć je.

Także w przypadku odłączonego akumulatora co 50 dni należy sprawdzać jego napięcie spoczynkowe.

Napięcie spoczynkowe to napięcie przerwanej obwodu prądowego (akumulator odłączony) po co najmniej 12-godzinnej przerwie.

Przed osiągnięciem napięcia spoczynkowego wynoszącego 12,4 V akumulator należy jak najszybciej naładować. Akumulatory, których napięcie spoczynkowe jest niższe od 11,6 V, są głęboko rozładowane i należy je niezwłocznie zutylizować.

Doładowywanie akumulatora może być przeprowadzone jedynie z wykorzystaniem urządzeń do ładowania o regulowanym natężeniu i ograniczonym napięciu.

Nie należy przekraczać maksymalnego napięcia ładowania wynoszącego 14,4 V. Zaleca się co trzy miesiące sprawdzać ciśnienie w ogumieniu.

Aktywacja i dezaktywacja trybu transportowego:

Tryb transportowy to funkcja pojazdu zabezpieczająca akumulator podczas wysyłki pojazdu do sprzedawcy. Tryb ten jest aktywowany fabrycznie przed wysyłką i służy wyłącznie do transportu pojazdu z miejsca produkcji do sprzedającego. Po jego aktywacji określone odbiorniki prądu, np. radio i centralny zamek, zostają wyłączone w celu zabezpieczenia akumulatora.

Przed przekazaniem pojazdu klientowi tryb transportowy jest ponownie dezaktywowany przez warsztat obsługujący klientów przy użyciu testera VAS.

Aktywacja i dezaktywacja trybu transportowego przez producenta nadwozia nie jest przewidziana i może być przeprowadzana tylko przez warsztat. Ręczna aktywacja lub dezaktywacja trybu transportowego jest niemożliwa.

1.2.7 Przestrzeganie przepisów i ustaw o ochronie środowiska

Wskazówka dot. ochrony środowiska

Już podczas planowania elementów wbudowanych i zabudowy należy przestrzegać niżej wymienionych zasad przyjaznej środowisku konstrukcji oraz wyboru materiałów. Należy przy tym uwzględnić warunki określone przez dyrektywę WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji 2000/53/WE.

Producenci zabudowy gwarantują, że w przypadku elementów wbudowanych i przebudowanych przestrzegane są obowiązujące przepisy dotyczące ochrony środowiska, w szczególności dyrektywa WE 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz dyrektywa WE 2003/11/WE w sprawie ograniczeń dotyczących wprowadzania do obrotu i stosowania niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych („trudnozapałność” oraz określone środki ogniochronne), wprowadzona jako doprecyzowanie dyrektywy 76/769/EWG.

Właściciel pojazdu ma obowiązek przechowywania dokumentów dotyczących montażu i przebudów. W przypadku złomowania pojazdu właściciel ma obowiązek przedstawienia tych dokumentów w serwisie zajmującym się demontażem, w chwili przekazania pojazdu. W ten sposób również w przypadku pojazdów przebudowanych zapewniona zostaje utylizacja zgodna z wymogami przepisów ochrony środowiska.

Należy unikać stosowania materiałów stwarzających potencjalne ryzyko, takich jak domieszki halogenu, metale ciężkie, azbest, freon i węglowodory chlorowane.

- Należy przestrzegać dyrektywy UE 2000/53/WE.
- Należy używać przede wszystkim materiałów, w przypadku których możliwy jest recykling oraz zamknięty obieg surowców wtórnych.
- Materiały oraz proces produkcji należy wybrać w taki sposób, aby podczas produkcji powstawały opady, które można łatwo poddać recyklingowi.
- Tworzywa sztuczne należy stosować tylko w takich sytuacjach, gdy wiążą się one z niższymi kosztami lub korzystnie wpływają na działanie lub ciężar.
- W przypadku tworzyw sztucznych, w szczególności w przypadku kompozytów, można stosować tylko materiały zgodne ze sobą z jednej rodziny materiałów.
- W przypadku podzespołów poddawanych recyklingowi należy utrzymać liczbę zastosowanych tworzyw sztucznych na jak najniższym poziomie.
- Należy sprawdzić, czy podzespół może zostać wyprodukowany z materiału po recyklingu lub z domieszek po recyklingu.
- Należy zwrócić uwagę, aby części które mogą zostać poddane recyklingowe były łatwo demontowalne, np. dzięki połączeniom zatrzaskowym, ustalonym z góry miejscom złamania, dobrej dostępności, zastosowaniu narzędzi znormalizowanych.
- Należy zapewnić proste, przyjazne dla środowiska spuszczenie cieczy roboczych np. za pomocą śrub spustowych.
- Jeśli to możliwe, należy zrezygnować z lakieru i powłok na podzespołach. Zamiast tego należy zastosować kolorowe części z tworzywa sztucznego.
- Podzespoły w obszarach zagrożonych wypadkiem powinny być odporne na uszkodzenia, możliwe do naprawy, a ich wymiana nie powinna sprawiać problemu.
- Wszystkie części z tworzywa sztucznego należy oznaczyć zgodnie ze specyfikacją materiałową niemieckiego stowarzyszenia przemysłu motoryzacyjnego VDA 260 („Podzespoły pojazdów mechanicznych, oznaczenie materiałów”), np. „PP-GF30R”.

1.2.8 Zalecenia dotyczące przeglądu, konserwacji i naprawy

Dla zakresu dostawy producenta zabudowy/wyposażenia muszą być dostępne warunki przeglądów i konserwacji albo książka przeglądów serwisowych. Wymienione są tutaj okresy przeglądów i konserwacji razem z materiałami przemysłowymi i pomocniczymi, jak również częściami zamiennymi, które należy stosować. Ważne jest, aby zaznaczyć części, które muszą być sprawdzane w określonych odstępach czasu, aby zapewnić niezawodne działanie i w razie potrzeby zagwarantować możliwość wymiany w odpowiednim czasie.

W takim przypadku musi być również dostępna instrukcja napraw zawierająca informacje na temat momentów dokręcenia, tolerancji ustawień oraz porównywalnych wielkości technicznych. Należy zaznaczyć narzędzia specjalne oraz podać informacje dotyczące sposobu ich zamawiania.

Producent zabudowy/wyposażenia powinien określić, które prace mogą być wykonywane tylko przez niego lub w uznanym przez niego serwisie.

Jeśli w zakresie dostawy producenta zabudowy/wyposażenia znajdują się podzespoły elektryczne/elektroniczne/mechaniczne/hydrauliczne/pneumatyczne, muszą być dodatkowo dostępne schematy elektryczne i programy poszukiwania usterek oraz podobne materiały służące do systematycznego poszukiwania usterek.

Przy inspekcji, konserwacji i naprawie pojazdu podstawowego należy przestrzegać instrukcji obsługi Volkswagen AG. Stosować do pojazdu tylko zatwierdzone przez Volkswagen płyny hamulcowe i oleje silnikowe.

Szczegółowe informacje dotyczące płynów hamulcowych i olejów silnikowych zawarte są w instrukcji obsługi pojazdu:

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

1.2.9 Zapobieganie wypadkom

Producenci zabudowy zapewniają, że zabudowy są zgodne z aktualnymi ustawami i rozporządzeniami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, jak również z zasadami bezpieczeństwa, instrukcjami ubezpieczycieli, którzy ubezpieczają od następstw nieszczęśliwych wypadków.

Do zapobiegania zagrożeniom podczas eksploatacji należy wykorzystywać wszystkie możliwości techniczne. Należy przestrzegać specyficznych dla danego kraju przepisów, wytycznych i warunków dopuszczenia do użytkowania. Producent zabudowy ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie niniejszych przepisów. Informacji na temat przewozu towarów w ramach działalności gospodarczej w Republice Federalnej Niemiec udziela:

Adres pocztowy:	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Fachausschuss „Verkehr“ Sachgebiet „Fahrzeuge“ Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg, Niemcy
Telefon:	+49 (0) 40 39 80 - 0
Faks:	+49 (0) 40 39 80 - 19 99
Adres e-mail:	info@bfg.de
Witryna internetowa:	http://www.bfg.de/

1.2.10 System zapewniania jakości

Światowa konkurencja, rosnące wymagania dotyczące jakości gotowego transportera ze strony klientów, krajowe i międzynarodowe ustawy o odpowiedzialności za produkt, nowe formy organizacji oraz rosnące oczekiwania co do obniżenia kosztów wymagają skutecznych systemów zapewniania jakości we wszystkich obszarach przemysłu motoryzacyjnego.

Wymagania dotyczące takiego systemu zapewniania jakości zostały opisane w normie DIN EN ISO 9001.

Grupa robocza stowarzyszenia VDA utworzyła na podstawie normy DIN EN ISO 9000 i kolejnych wytyczne „Zarządzanie jakością w przemyśle motoryzacyjnym — minimalne wymagania dotyczące systemu zarządzania w przypadku producentów przyczep i zabudowy — opis systemu i ocena”. Dokument został wydany jako wytyczne VDA, tom 8 [VDA 8] (w tym płyta CD), nr zamówienia A 13DA00080.

Z wyżej wymienionych powodów firma Volkswagen AG stanowczo zaleca wszystkim producentom zabudowy utworzenie i korzystanie z systemu zarządzania jakością, który będzie spełniał następujące minimalne wymagania:

- Określanie zakresów odpowiedzialności i uprawnień, łącznie z planem organizacji.
- Opis procesów.
- Wyznaczenie pełnomocnika ds. zarządzania jakością.
- Przeprowadzenie kontroli umów i możliwości wykonania konstrukcji.
- Przeprowadzenie kontroli produktu na podstawie podanych instrukcji.
- Określenie procedury w przypadku wadliwych produktów.
- Dokumentacja i archiwizacja wyników badań.
- Zapewnienie aktualnych świadectw jakości pracowników.
- Systematyczne sprawdzanie środków kontroli.
- Systematyczne oznaczanie materiałów i części.
- Wprowadzenie środków kontroli jakości u dostawców.
- Zapewnienie dostępności i aktualności instrukcji dotyczących procedury, pracy i badań w działach i na stanowiskach pracy.

1.3 Planowanie zabudowy

Wskazówka merytoryczna

Podczas planowania zabudowy należy zwrócić uwagę, aby konstrukcja była przyjazna użytkownikowi i łatwa w konserwacji, a także odpowiednio dobrać materiały, uwzględniając środki ochrony antykorozyjnej (patrz rozdział 2.3.2.10 „Środki ochrony antykorozyjnej”).

1.3.1 Wybór samochodu podstawowego

W celu bezpiecznego zastosowania pojazdu w wybranym obszarze konieczny jest staranny wybór samochodu podstawowego.

Podczas planowania danego zastosowania należy uwzględnić poniższe punkty:

- Rozstaw osi
- Silnik/skrzynia biegów
- Przełożenie osi
- Dopuszczalna masa całkowita
- Położenie środka ciężkości
- Wariant foteli (liczba i rozmieszczenie)
- Układ elektryczny – zakresy
- Napędy dodatkowe
- Wpływ rekuperacji na zużycie energii elektrycznej w przypadku pojazdów z technologią Blue Motion

Wskazówka merytoryczna

Przed przeprowadzeniem prac związanych z zabudową lub przebudową należy sprawdzić, czy dostarczony pojazd podstawowy spełnia konieczne wymagania.

Bliższe informacje dotyczące wariantów podwozia i zabudowy można znaleźć w rozdziałach 1.3 „Program dostaw” lub w odpowiedzialnym dziale (patrz 1.2.1 „Możliwości kontaktu”).

Informacja

Na stronie internetowej firmy Volkswagen AG można skompletować swój samochód w konfiguratorze oraz sprawdzić dostępne wyposażenie specjalne:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

1.3.2 Zmiany samochodu

Przed rozpoczęciem prac związanych z zabudową producent zabudowy powinien sprawdzić, czy:

- pojazd nadaje się do planowanej zabudowy,
- rodzaj podwozia oraz wyposażenie są zgodnie z warunkami zastosowania.

W celu zaplanowania zabudowy można zażądać rysunków wymiaru głównego, informacji o produkcie i danych technicznych w odpowiednim dziale lub wyświetlić je za pomocą systemu komunikacji (patrz rozdział 1.2.1.1 „Dane kontaktowe w Niemczech”, 1.2.1.2 „Międzynarodowe informacje kontaktowe” i 1.2.2 „Wytyczne zabudowy, doradztwo”).

Ponadto należy zwrócić uwagę na wyposażenie specjalne oferowane fabrycznie (patrz 1.6 „Wyposażenie specjalne”).

Pojazdy oferowane fabrycznie są zgodne z dyrektywą WE oraz z międzynarodowymi przepisami (oprócz niektórych samochodów w krajach poza Europą).

Pojazdy muszą spełniać wymogi dyrektyw WE i krajowych przepisów również po przeprowadzonych zmianach.

Wskazówka merytoryczna

Aby zapewnić działanie i niezawodność eksploatacji, należy zapewnić wystarczającą swobodą przestrzeń.

Wskazówka ostrzegawcza

Nie należy wprowadzać zmian w układzie sterowania ani w układzie hamulcowym! Zmiany w układzie sterowania i w układzie hamulcowym mogą prowadzić do nieprawidłowego działania systemów oraz ich awarii. Kierowca mógłby z tej przyczyny utracić kontrolę nad samochodem i spowodować wypadek.

Wskazówka merytoryczna

Zmiany w obudowie dźwiękochłonnej mogą mieć wpływ na dopuszczenie pojazdu.

1.3.3 Odbiór pojazdu

O modyfikacjach w podwoziu producent nadwozia musi poinformować urzędowego rzeczoznawcę lub kontrolera.

Wskazówka merytoryczna

Należy przestrzegać specyficznych dla danego kraju przepisów, wytycznych i warunków dopuszczenia do użytkowania!

1.4 Wyposażenie specjalne

W celu optymalnego dopasowania planowanej zabudowy do pojazdu zalecamy zastosowanie wyposażenia specjalnego firmy Volkswagen AG dostępnego pod odpowiednim numerem PR.

Informacje o numerach PR udostępniane przez firmę Volkswagen wyposażenia specjalnego można uzyskać w odpowiednim dziale obsługi klienta Volkswagen lub dziale doradztwa producenta zabudowy (patrz rozdział 1.2.1 „Możliwości kontaktu”).

Informacja

Ponadto na stronie głównej firmy Volkswagen AG za pomocą konfiguratora można skompletować i wyświetlić wyposażenie specjalne:

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

Wyposażenie specjalne (np. wzmocnione zawieszenie, wzmocnienie ramy, stabilizatory itd.) lub wprowadzone później wyposażenie zwiększają ciężar własny pojazdu (patrz również rozdział 4 „Montaż zabudowy specjalnej”).

Rzeczywisty ciężar pojazdu oraz nacisk na oś należy ustalić przed zabudową, ważąc pojazd.

Nie wszystkie rodzaje wyposażenia specjalnego można bez problemów zamontować w każdym pojeździe. Dotyczy to w szczególności późniejszego montażu.

Do zabudowy i przebudowy polecamy zastosowanie udostępnianych fabrycznie wzmocnionych zawieszek.

Wskazówka merytoryczna

Montowane na stałe podzespoły zwiększają masę własną pojazdu, przez co zmniejsza się odpowiednio wysokość amortyzacji osi tylnej. Jeśli dodatkowy montowany podzespół waży więcej niż 180 kg, a w przypadku samochodu Caddy Maxi więcej niż 200 kg, zaleca się przebrojenie specjalnych resorów piórowych (nr PR 2MK*).

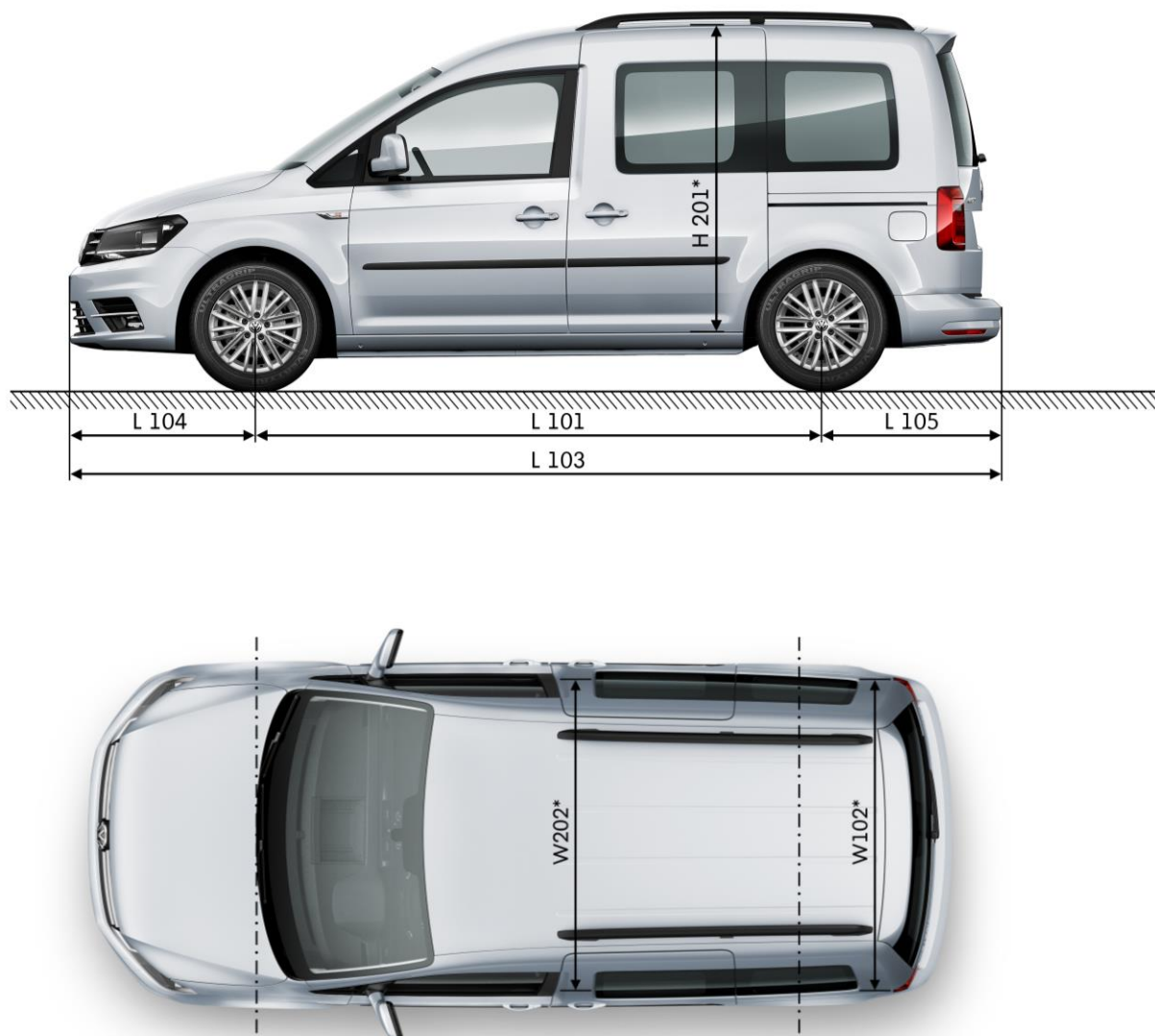
Należy zwrócić uwagę, że pojazdy z zabudowami, takie jakie chłodnie, w przypadku których właściwy numer VIN jest trwale zakryty na słupku D przez montowany podzespół, w celu dopuszczenia pojazdu w UE wymagają umieszczenia 2. numeru VIN w komorze silnika, po prawej stronie w kierunku jazdy.

W przypadku pojazdów Caddy i Caddy Maxi oferujemy fabrycznie dla tego typu elementów przebudowanych 2. numer VIN (nr PR S24) jako wyposażenie specjalne.

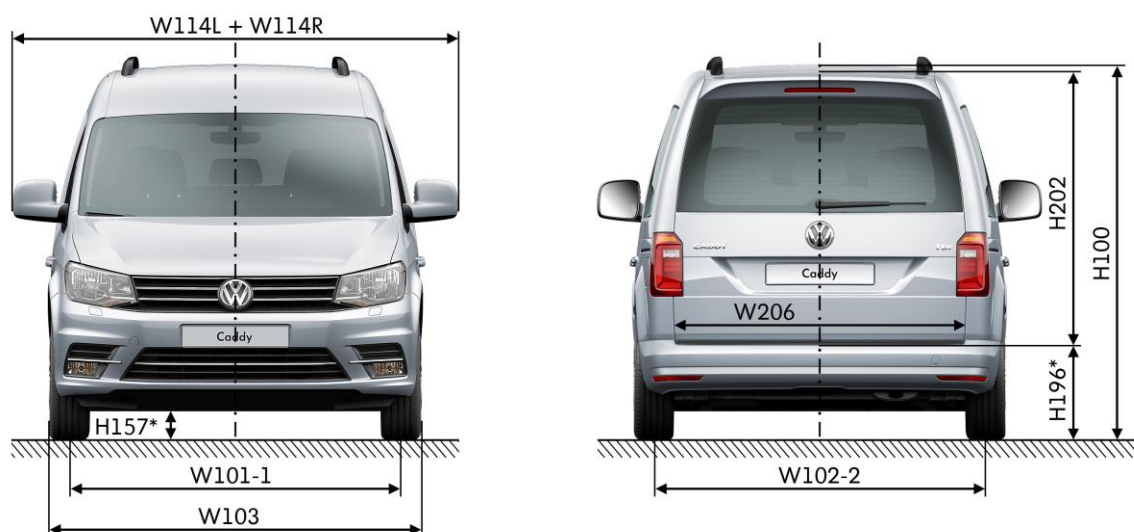
2 Dane techniczne dotyczące planowania

2.1 Samochód podstawowy

2.1.1 Wymiary samochodu

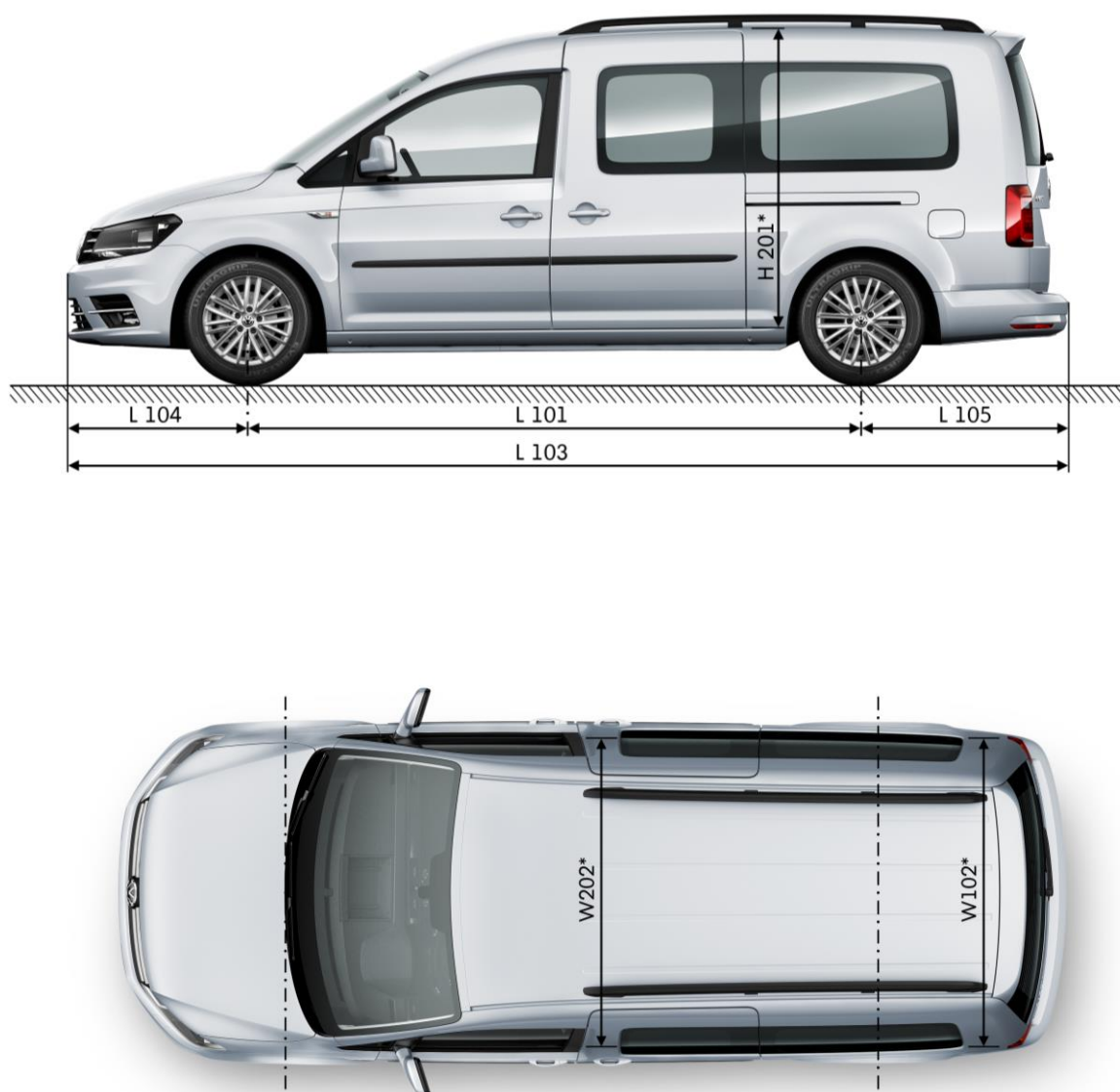


Rys. 1: Wymiary samochodu Caddy (zgodnie z DIN70020, T1)



Rys. 2: Wymiary samochodu Caddy/Caddy Maxi, widok z przodu i z tyłu (zgodnie z DIN70020, T1)

* Wymiary samochodów dotyczące prześwitu i powierzchni ładunkowej różnią się od siebie w zależności od wersji silnika i wyposażenia.



Rys. 3: Wymiary samochodu Caddy Maxi (zgodnie z DIN70020, T1)

2.1.1.1 Dane podstawowe dotyczące furgonu Caddy

Dane podstawowe Caddy (wszystkie wersje silników)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
Wymiary	L101	Rozstaw osi	2682	3006
	L103	Długość samochodu	4408	4878
	L102	Długość pojazdu z zaczepem do holowania przyczepy (stały/zdejmowany)	4506	4976
	L515	Położenie środka ciężkości, przestrzeń ładunkowa, za osią przednią	2583	2818
	W103	Szerokość samochodu (wymiar między uchwytami drzwi)	1793	1793
	H100-B	Wysokość samochodu	1823	1836
		Wysokość samochodu – 4Motion	1873	1886
		Wysokość samochodu – Ecofuel	1823	1836
		Wysokość samochodu – obniżone zawieszenie	1793	---
	H100-2	Wysokość samochodu z relingiem dachowym	1860	1872
		Wysokość samochodu – 4Motion	1909	1922
		Wysokość samochodu – Ecofuel	1860	1872
		Wysokość samochodu – obniżone zawieszenie	1829	---
	H100-7	Wysokość samochodu z klapą dachu/klapą na drabinę	1835	--
		Wysokość samochodu – 4Motion	1882	--
		Wysokość samochodu – Ecofuel	1835	--
		Wysokość samochodu – obniżone zawieszenie	1805	--
	L104	Długość zwisu z przodu	879	879
	L105	Długość zwisu z tyłu	847	993
		Zwis z tyłu z zaczepem do holowania	945	1091
	W101-1	Rozstaw osi z przodu		
		Przy głębokości osadzenia 47	1542	1542
		Przy głębokości osadzenia 50	1536	1536
	W101-2	Rozstaw kół z tyłu		
		Przy głębokości osadzenia 47	1534	1544
		Przy głębokości osadzenia 47/4Motion	1510	1512
		Przy głębokości osadzenia 50	1528	1538
		Przy głębokości osadzenia 50/4Motion	1504	1506

Dane podstawowe Caddy (wszystkie wersje silników)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	H157-1*	Prześwit (osłona silnika, przód)	166	163
		Prześwit (tłumik końcowy, układ wydechowy) – Ecofuel	124	149
		Prześwit (osłona silnika, przód) – 4Motion	151	162
		Prześwit (osłona silnika, przód), obniżone zawieszenie	125	---
	H157*	Prześwit między osiami	175	172
	H157*a	Prześwit między osiami – 4Motion	177	175
	H157*b	Prześwit między osiami – Ecofuel	124	149
	H157*c	Prześwit między osiami – obniżone zawieszenie	145	---
	A116-1	Kąt natarcia przy pełnym obciążeniu, ograniczony przez spoiler	17,1°	16,7°
		4Motion	15,3°	15,2°
		Ecofuel	17,1°	16,7°
		Obniżone zawieszenie	13,2°	---
	A116-2	Kąt zejścia przy pełnym obciążeniu, ograniczony przez zderzak	17,3°	14,8°
		4Motion	23,1°	20,1°
		Ecofuel	17,3°	14,8°
		Obniżone zawieszenie	18,1°	
Średnica zawracania	D102	Minimalna średnica zawracania	11,1m	12,2m
Koła/opony		Ogumienie podstawowe**	Najmniejsza opona 195/65 R15 91 T Największa opona 205/50 R17 93 H	
Wymiary przestrzeni ładunkowej	L202	Długość powierzchni ładunkowej 97/27/WE	1890	2360
	L301-2	Długość podłogi przestrzeni bagażowej, 1. rząd siedzeń	1779	2249
		Długość podłogi przestrzeni bagażowej, 1 rząd siedzeń bez ściany działowej	1833	2299
	W500	Największa szerokość przestrzeni bagażowej (punkt pomiarowy: drzwi przesuwne)	1556	1532
	W202*	Najmniejsza szerokość przestrzeni bagażowej	1170	1168
	H201*	Wysokość załadunku	1244	1259
		Wysokość załadunku z wykładziną podłogową	1241	1256
	H196*	Wysokość krawędzi załadunku nad podłożem	577	588
		4Motion	642	652
		Ecofuel	577	588
		Obniżone zawieszenie	547	---
	H508	Wysokość otworu drzwi przesuwnych w świetle	1097	1092
	L508	Szerokość otworu drzwi przesuwnych w świetle	701	701

Dane podstawowe Caddy (wszystkie wersje silników)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	H202	Wysokość otworu nadwozia z klapą tylną	1134	1134
		Wysokość otworu nadwozia z drzwiami skrzydłowymi	1114	1114
	W206	Największa szerokość otworu z tyłu	1183	1183
Wymiary garażowe	W120-1	Szerokość samochodu, przednie drzwi otwarte	3590	3590
	W120-2	Szerokość samochodu, tylne drzwi otwarte	2028	2038
	W114-L	Szerokość wraz z lewym lusterkiem zewnętrznym	1052	1052
	W114-R	Szerokość wraz z prawym lusterkiem zewnętrznym	1013	1013
Wymiary wnętrza	H61-1	Przestrzeń na głowę – 1. rząd siedzeń	1143	1143
	H61-2	Przestrzeń na głowę – 2. rząd siedzeń	--	--

Dane podstawowe dotyczące furgonu Caddy, stan: styczeń 2015

* Wymiary samochodów dotyczące prześwitu i powierzchni ładunkowej różnią się od siebie w zależności od wersji silnika i wyposażenia.

** Dopuszczalne wielkości opon różnią się w zależności od wersji silnika i dopuszczalnej masy całkowitej.

2.1.1.2. Dane podstawowe dotyczące samochodu Caddy Kombi

Dane podstawowe Caddy (wszystkie wersje silników)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
Wymiary	L101	Rozstaw osi	2682	3006
	L103	Długość samochodu	4408	4878
	L102	Długość pojazdu z zaczepem do holowania przyczepy (stały/zdejmowany	4506	4976
	L515	Położenie środka ciężkości, przestrzeń ładunkowa, za osią przednią – wersja 5-miejscowa	3130	3130
		Położenie środka ciężkości, przestrzeń załadunkowa, za osią przednią – wersja 7-miejscowa	3263	3521
	W103	Szerokość samochodu (wymiar między uchwytami drzwi)	1793	1793
	H100-B***	Wysokość samochodu	1822	1831
		Wysokość samochodu – 4Motion	1851	1863
		Wysokość samochodu – Ecofuel	1822	1831
		Wysokość samochodu – obniżone zawieszenie	1792	---
	H100-2	Wysokość samochodu z relingiem dachowym	1858	1868
		Wysokość samochodu – 4Motion	1887	1899
		Wysokość samochodu – Ecofuel	1858	1868
		Wysokość samochodu – obniżone zawieszenie	1828	---
	L104	Długość zwisu z przodu	879	879
	L105	Długość zwisu z tyłu	847	993
		Zwis z tyłu z zaczepem do holowania	945	1091
	W101-1	Rozstaw osi z przodu		
		Przy głębokości osadzenia 47	1543	1543
		Przy głębokości osadzenia 50	1537	1537
W102-2	Rozstaw osi z tyłu (W102-2)			
	Przy głębokości osadzenia 47	1534	1544	
	Przy głębokości osadzenia 47/4Motion	1512	1512	
	Przy głębokości osadzenia 50			
	Przy głębokości osadzenia 50/4Motion	1528	1538	
		1506	1506	

Dane podstawowe Caddy (wszystkie wersje silników)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	H157/1*	Odstęp podłogi między osiami	173	175
		Ecofuel	123	146
		4Motion	172	187
		Obniżone zawieszenie	143	---
	H157/1* (ML1***)	Prześwit (osłona silnika, przód)	155	158
		Prześwit (tłumik końcowy, układ wydechowy) Ecofuel	123	146
		Prześwit (osłona silnika, przód) 4Motion	153	152
		Prześwit (osłona silnika, przód), obniżone zawieszenie	125	---
	A116-1	Kąt natarcia przy pełnym obciążeniu, ograniczony przez spoiler	15,7°	15,9°
		4Motion	14,7°	14,7°
		Ecofuel	15,7°	15,9°
		Obniżone zawieszenie	13,2°	--
	A116-2	Kąt zejścia przy pełnym obciążeniu, ograniczony przez zderzak	17,5°	15,3°
		4Motion	23,2°	20,2°
		Ecofuel	17,5°	15,3°
		Obniżone zawieszenie	18,1°	--
	A117	Kąt rampowy	13,5	12,1°
		Kąt rampowy – 4Motion	14,8°	12,6°
		Kąt rampowy – Ecofuel	13,2°	12,1°
		Kąt rampowy – obniżone zawieszenie	12,3°	--
Średnica zawracania	D102	Minimalna średnica zawracania	11,1m	12,2m
Koła/opony		Ogumienie podstawowe** 1)	Mała średnica opon 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Duża średnica opon 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.	Mała średnica opon 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Duża średnica opon 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.
Wymiary przestrzeni ładunkowej	L202	Długość powierzchni ładunkowej 97/27/WE	--	--
	L212-1	Długość podłogi przestrzeni bagażowej, 1 rząd siedzeń (2 rząd siedzeń odwracanych)	1876	2297
		Bez siedzeń w części dla pasażerów (mierzone na podłodze)	1781	2250
	L212-2	Długość podłogi przestrzeni bagażowej, 2. rząd siedzeń	1095	1566
	L212-3	Długość podłogi przestrzeni bagażowej, 3. rząd siedzeń	224	644
	W200*	Największa szerokość przestrzeni bagażowej	1190	1190

Dane podstawowe Caddy (wszystkie wersje silników)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	W202*	Najmniejsza szerokość przestrzeni bagażowej (za 3 rzędem siedzeń)	1168	1168
	H201*	Wysokość załadunku	1230	1240
	H196*	Wysokość krawędzi załadunku nad podłożem	575	581
		4Motion	612	624
		Ecofuel	575	581
		Obniżone zawieszenie	545	- - -
	L902	Wysokość otworu w świetle, drzwi przednie (wersja 2- i 4-drzwiowa)	873	873
	H508	Wysokość otworu drzwi przesuwnych w świetle	1086	1084
	L508	Szerokość otworu drzwi przesuwnych w świetle	701	701
	H202*	Wysokość otworu nadwozia z klapą tylną	1134	1134
		Wysokość otworu nadwozia z drzwiami skrzydłowymi	1116	1116
	W206	Największa szerokość otworu z tyłu	1183	1183
Wymiary garażowe	W120-1	Szerokość pojazdu, drzwi przednie otwarte (wersja 2- i 4-drzwiowa)	3590	3590
	W120-2	Szerokość samochodu, tylne drzwi otwarte	2028	2038
	W114-L	Szerokość wraz z lewym lusterkiem zewnętrznym	1052	1052
	W114-R	Szerokość wraz z prawym lusterkiem zewnętrznym	1013	1013
Wymiary wewnętrzne	H61-1	Efektywna przestrzeń na głowę – 1. rząd siedzeń	1144	1144
	H61-2	Efektywna przestrzeń na głowę 2 rząd siedzeń (standard)	1139	1147
		Efektywna przestrzeń na głowę 2 rząd siedzeń (komfort)	1130	1137
	H61-3	Efektywna przestrzeń na głowę 3 rząd siedzeń (standard)	998	1021
		Efektywna przestrzeń na głowę 3 rząd siedzeń (komfort)	993	1011

Dane podstawowe dotyczące Caddy Kombi, stan: styczeń 2015

* Wymiary samochodów dotyczące prześwitu i powierzchni ładunkowej różnią się od siebie w zależności od wersji silnika i wyposażenia.

** Dopuszczalne wielkości opon różnią się w zależności od wersji silnika i dopuszczalnej masy całkowitej.

**** ML1 = obciążenie pomiarowe 1 (pojazd niezaladowany)

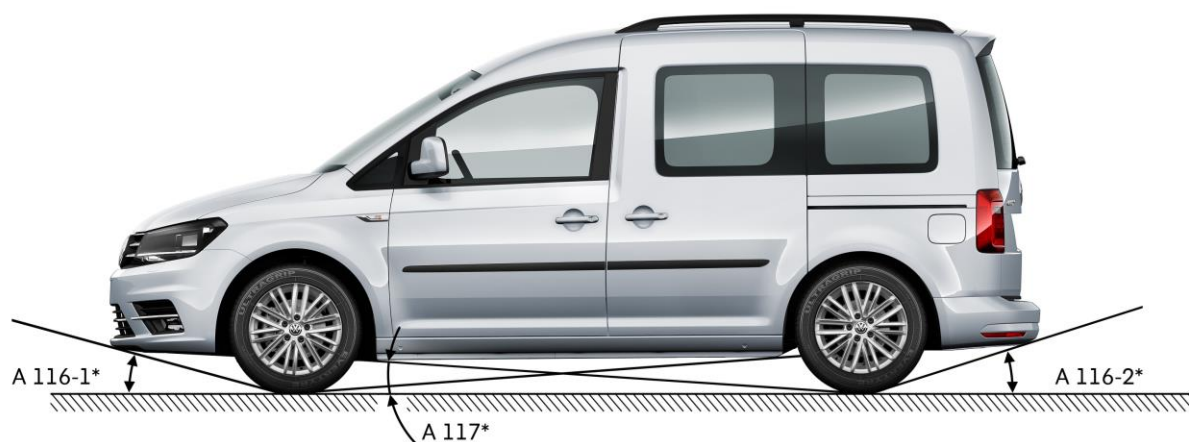
1) Odstęp wstępny

Informacja

Dodatkowe dane techniczne, w szczególności rysunki wymiarowe oraz informacje na temat obciążenia dotyczące samochodu Caddy/Caddy Maxi w zależności od wersji silnika i wyposażenia znajdują się na stronie internetowej:

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

2.1.2 Kąt natarcia, kąt zejścia i kąt rampowy



Rys. 1: Kąt natarcia, kąt zejścia i kąt rampowy – Caddy

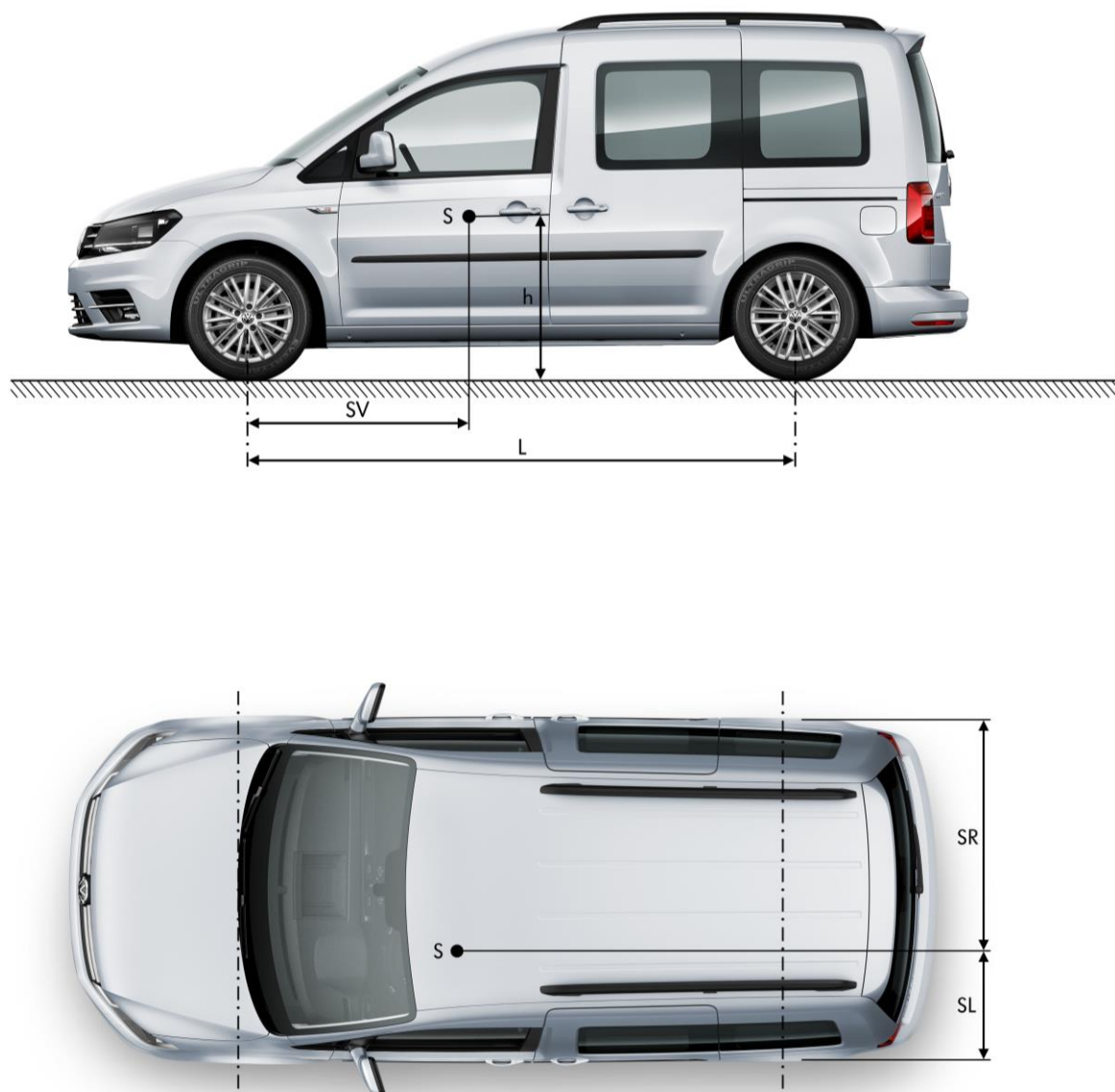


Rys. 2: Kąt natarcia, kąt zejścia i kąt rampowy – Caddy Maxi

Wartości kąta natarcia, kąta zejścia (A116-1, A116-2), a także kąta rampowego (A-117) należy odczytać w tabeli danych podstawowych (patrz rozdział 2.1.1.1/2.1.1.2).

* W przypadku silników benzynowych i wysokoprężnych wartości kąta natarcia i kąta zejścia A116 mogą się różnić od siebie ze względu na odmienne układy wydechowe.

2.1.3 Środek ciężkości samochodu



Rys. 2.1.3: Położenie środka ciężkości, Caddy

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

*Położenie punktu ciężkości mierzone w samochodzie bez obciążenia i z kierowcą

2.1.4 Zabudowy z wysoko położonym środkiem ciężkości

W przypadku samochodów z wysokimi zabudowami lub z podwyższonym całkowitym środkiem ciężkości należy się liczyć z ograniczonymi właściwościami jezdnyymi (patrz również rozdział 2.2.6 „Układ hamulcowy i układ regulacji siły hamowania ESC”).

2.1.5 Określanie środka ciężkości

Firma Volkswagen zaleca zlecenie ustalenia środka ciężkości uznanej i doświadczonej instytucji kontrolnej (np. DEKRA, TÜV lub inne).

W przypadku ustalania środka ciężkości przez producenta zabudowy zalecamy przestrzeganie opisanego w rozdziale 6.1 „Ustalanie środka ciężkości” sposobu postępowania.

2.1.6 Sterowność – minimalny nacisk na oś przednią

We wszystkich stanach załadowania nacisk na oś przednią musi wynosić min. 38% rzeczywistej masy całkowitej pojazdu. We wszystkich sytuacjach załadowania należy się stosować do dopuszczalnych nacisków na oś.

Należy również uwzględniać wskazówki zawarte w następujących rozdziałach:

- Rozdział 5.5.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna
- Rozdział 2.2.6 Układ hamulcowy i układ regulacji siły hamowania ESC

2.2 Podwozie

2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna

Należy się stosować do wymienionych w tabelach dopuszczalnej masy całkowitej (patrz rozdział 5.5.1 i rozdział 5.5.2) dopuszczalnych nacisków na oś.

Wskazówka ostrzegawcza

UWAGA! Przy przebudowie, która prowadzi do zwiększenia nacisku na oś w pojeździe podstawowym (np. zwiększenie obciążenia) należy bezwzględnie zachowywać maksymalne dopuszczalne naciski na oś zgodnie z tymi wytycznymi zabudowy. Jeśli te wartości zostaną przekroczone, należy skontrolować trwałość wszystkich części, zwłaszcza piast kół i zapewnić ją przez odpowiednie działania!

Informacja

Ładowność jest zależna od silnika. Wyposażenie może mieć wpływ na ładowność lub ciężar udźwigu ze względu na zwiększenie/zmniejszenie ciężaru własnego pojazdu. Zawarte w arkuszach technicznych dane dotyczące ciężarów odnoszą się do seryjnego wyposażenia samochodu bazowego. Należy uwzględnić zgodne z normą DIN 70020 tolerancje ciężaru +5 % związane z wyposażeniem dodatkowym.

W przypadku montażu wyposażenia specjalnego zmniejsza się ładowność.

Rzeczywistą ładowność samochodu, będącą różnicą pomiędzy dopuszczalną masą całkowitą a masą własną samochodu, można określić tylko, ważąc dany samochód.

Wskazówka ostrzegawcza

Dane dotyczące ciężaru odnoszą się do minimalnej masy własnej z kierowcą. W przypadku zamówienia wyposażenia seryjnego i specjalnego zwiększa się masa własna i zmniejsza się ładowność. Rzeczywistą masę własną samochodu należy określić poprzez jego zważenie.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnego obciążenia osi, w samochodach z systemem ESC system ten może działać niezgodnie z oczekiwaniami.

Ponadto przeciążenie może prowadzić do uszkodzenia podwozia i części nośnych. Kierowca mógłby z tej przyczyny utracić kontrolę nad samochodem i spowodować wypadek.

2.2.1.1 Jednostronne rozłożenie ciężaru

Wskazówka ostrzegawcza

W żadnym wypadku nie można przekraczać:

- dopuszczalnej masy całkowitej
- dopuszczalnego nacisku na oś przednią
- dopuszczalnego nacisku na oś tylną

(patrz rozdział 5.5.1 „Dopuszczalna masa całkowita i masa własna”).

Podczas projektowania zabudowy/elementów zabudowujących należy zwrócić uwagę na to, aby unikać jednostronnego rozmieszczenia ciężaru — w szczególności w przypadku zabudowy stałej.

Różnica pomiędzy rzeczywistym naciskiem na jezdnię koła lewego i prawego jednej osi nie może wynieść więcej niż 8% wyższego nacisku koła na jezdnię. Należy przestrzegać dopuszczalnego udźwigu opon.

Przykład:

Dopuszczalny nacisk, z tyłu, zważony	1200 kg
Nacisk lewego/prawego koła na jezdnię	576/624 kg
Różnica nacisku kół na jezdnię	48 kg
Odchylenie (%) od wyższej wartości	7,7%

W celu zapewnienia wystarczającej sterowności pojazdu i poprawnego zachowania się pojazdu podczas jazdy we wszystkich przypadkach rozkładu obciążenia nie należy przekraczać dolnej granicy minimalnego nacisku na oś przednią (patrz rozdział 2.1.6 „Sterowność — minimalny nacisk na oś przednią”).

2.2.2 Średnica zawracania

Patrz rozdział 2.1.1 „Wymiary samochodu”.

2.2.3 Dopuszczone wielkości opon

Instrukcja obsługi Volkswagen informuje o zatwierdzonych przez firmę Volkswagen AG kombinacjach kół i opon w połączeniu z łańcuchami śniegowymi (patrz rozdział 2.1.1 „Wymiary samochodu”).

2.2.4 Zmiany osi

Modyfikacje osi są niedopuszczalne, ponieważ mogą prowadzić do obniżenia właściwości jezdnych i niestabilnej jazdy.

2.2.5 Zmiany układu kierowniczego

Wykonywanie zmian układu kierowniczego jest niedopuszczalne.

Wyjątkowe sytuacje, jak np. dostosowanie samochodu do użytkowania przez osoby niepełnosprawne, należy uzgodnić z firmą Volkswagen AG przed przebudową. Przed przystąpieniem do przebudowy prosimy o kontakt z nami (patrz rozdział 1.2.1)

2.2.6 Układ hamulcowy i układ regulacji siły hamowania ESC*

2.2.6.1 Wskazówki ogólne

Zmiany układu hamulcowego są zasadniczo niedopuszczalne w następujących sytuacjach:

Jeśli zmiana układu hamulcowego narusza warunki dopuszczenia samochodu do użytkowania.

Jeśli zmienione zostaje doprowadzanie i odprowadzanie powietrza z hamulców tarczowych.

Należy pamiętać, że linka hamulcowa hamulca postojowego, a także jego łożyska oporowe są częściami istotnymi dla bezpieczeństwa i elementem homologacji typu układu hamulcowego. Każda zmiana wymaga nowego zezwolenia.

W wyjątkowych sytuacjach należy przed przebudową uzyskać zgodę Volkswagen AG i udokumentować ją na podstawie świadectwa zezwolenia na wykonanie zmian układu hamulcowego.

Przed przystąpieniem do przebudowy prosimy o kontakt z nami (patrz rozdział 1.2.1)

Wskazówka ostrzegawcza

Niewłaściwie wykonane prace przy przewodach hamulcowych giętkich i innych przewodach mogą mieć negatywny wpływ na ich działanie.

Może to prowadzić do awarii elementów lub podzespołów istotnych dla bezpieczeństwa. Dlatego prace przy przewodach hamulcowych giętkich i innych przewodach mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy.

Informacja

Od 1.01.1991 r. wszystkie samochody użytkowe muszą spełniać wymagania dyrektywy WE w sprawie układów hamulcowych 71/320/EEG. Wskutek włączenia tej dyrektywy do niemieckiej ustawy o dopuszczeniu osób i pojazdów do ruchu drogowego (StVZO) również w przypadku pojedynczych homologacji przepisy te muszą być spełnione.

*Electronic Stability Control (elektroniczny program stabilizacji)

2.2.6.2 Stabilność pojazdu i ESC*

Przy odbiorze skompletowanego pojazdu zgodnie z dyrektywą WE 71/320/EWG i regulacją ECE R 13 wymagany jest dowód arytmetyczny dotyczący wysokości środka ciężkości przy załadowanym pojeździe.

Dopuszczalne wysokości środka ciężkości są podane w rozdziale 2.1.3 „Środek ciężkości samochodu”.

Firma Volkswagen nie podaje żadnych informacji o:

- właściwościach jezdnych,
- charakterystyce hamowania,
- sterowności ani
- charakterystyki regulacji ESC w przypadku zabudów na ładunki o niekorzystnych położeniach środków ciężkości (np. obciążenia tyłu, obciążenia wysokie i obciążenia boczne), ponieważ prace przy zabudowie mogą wpływać na te aspekty i dlatego mogą być oceniane tylko przez producenta zabudowy.

Wskazówka ostrzegawcza

Zarówno w przypadku elementów przebudowanych i wbudowanych, jak też w stanie gotowym do jazdy nie wolno w żadnym przypadku przekroczyć dopuszczalnych nacisków na oś, nacisków koła na jezdnię oraz dopuszczalnej masy całkowitej (patrz rozdział 5.5.1) pojazdu. W razie przekroczenia dopuszczalnego nacisku na oś w samochodach z systemem ESPC system ten może działać niezgodnie z przeznaczeniem. Kierowca mógłby z tej przyczyny utracić kontrolę nad samochodem i spowodować wypadek.

Wskazówka merytoryczna

Od listopada 2014 r. obowiązuje w Europie ustawowy obowiązek stosowania systemu ESC w nowo rejestrowanych pojazdach. Pojazdy mogą zostać zwolnione z tego obowiązku w wyjątkowych wypadkach. Należy sprawdzić, czy w kraju dopuszczenia wymagany jest system ESC* w skompletowanym pojeździe danego typu.

*Electronic Stability Control (elektroniczny program stabilizacji)

2.2.6.3 Wpływ zmian konstrukcyjnych w pojeździe na działanie systemu regulacji siły hamowania ESC*

Podsystemy ESC	Modyfikacja w pojeździe				
	Zmiana rozstawu osi	Skrajne podwyższenie środka ciężkości	Zmiana w podwoziu (resory, amortyzatory, stabilizatory, koła, opony, rozstaw osi, układ kierowniczy)	Różny obwód toczenia osi	Zmiana w hamulcu (zaciskacze, okładziny, typ budowy)
Przeciwblokada hamulców ABS	+	+	+	++ ³	++
Asystent hamowania BAS	--	--	+	++ ³	++
Elektroniczna blokada mechanizmu różnicowego EDS	+	+	+	++ ³	+++
Asystent ruszania na wzniesieniu	--	--	-	++ ³	++
System kontroli trakcji ASR	++	+	+	++ ³	+
Elektroniczny program stabilizacji ESC	++	++++ ¹	+++ ¹	+++ ³	+++ ¹
Funkcja stabilizacji przyczepy	++	++	++	++++	+++

1 w szczególności duży wzrost ryzyka przechylenia

2 wymagana degradacja

3 wymagane dopasowanie sprzętu w przypadku czujników licznika prędkości obrotowej kół

-- brak wpływu

- bardzo niewielki wpływ

+ odczuwalny wpływ

++ silny wpływ

+++ bardzo silny wpływ

++++ brak rozwiązania technicznego

Wskazówka ostrzegawcza

Samochody z elementami zabudowanymi, wbudowanymi i przebudowanymi, w przypadku których nie zostały zachowane specyficzne dla pojazdu wartości graniczne (położenie środka ciężkości, naciski na oś, zwisy etc.) są uznawane za budzące zastrzeżenia i mogą wpłynąć negatywnie na właściwości jezdne. Nie powinny być z tego powodu eksploatowane.

*Electronic Stability Control (elektroniczny program stabilizacji)

W wyjątkowych sytuacjach należy przed przebudową uzyskać zgodę Volkswagen AG i udokumentować ją na podstawie świadectwa zezwolenia na wykonanie zmian układu hamulcowego. Przed przystąpieniem do przebudowy prosimy o kontakt z nami (patrz rozdział 1.2.1).

2.2.6.4 Układanie dodatkowych przewodów wzdłuż przewodów giętkich i przewodów układu hamulcowego

Na przewodach giętkich i przewodach układu hamulcowego nie można mocować innych, dodatkowych przewodów.

W przypadku dodatkowych przewodów należy zachować we wszystkich warunkach eksploatacji wystarczającą odległość od przewodów giętkich i przewodów układu hamulcowego. Dodatkowe przewody nie mogą ich w żadnym wypadku dotykać ani się o nie ocierać.

(patrz również rozdział 2.5.2.1 Przewody elektryczne/bezpieczniki).

2.2.7 Zmiana sprężyn, zawieszenia, amortyzatorów

Co do zasady nie należy zmieniać charakterystyki sprężyn.

Zalecamy zastosować optymalnie pasujące do zabudowanego pojazdu sprężyny z programu dostaw firmy Volkswagen.

Odpowiednia w danym wypadku stacja kontroli pojazdów/organizacja nadzorująca/urząd dozoru technicznego musi ocenić zmianę sprężyn. Taka zmiana może doprowadzić do wygaśnięcia świadectwa homologacji.

Ważna wskazówka:

W przypadku zamontowania dodatkowych sprężyn na tylnej osi należy wzmocnić podłużnicę.

Położenie montażowe dodatkowych sprężyn i wzmocnienia należy uzgodnić z firmą Volkswagen AG przed przebudową.

Wskazówka merytoryczna

Montowane na stałe podzespoły zwiększają masę własną pojazdu, przez co zmniejsza się odpowiednio wysokość amortyzacji osi tylnej. Jeśli dodatkowy montowany podzespół waży więcej niż 180 kg, a w przypadku samochodu Caddy Maxi więcej niż 200 kg, zaleca się przebrojenie specjalnych resorów piórowych (nr PR 2MK*).

Wskazówka ostrzegawcza

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku stałej zabudowy, należy wymienić pakiet sprężyn o numerze PR 2MK na wyposażenie specjalne. Niezastosowanie się do tej zasady może mieć negatywny wpływ na właściwości jezdne.

*w przypadku wszystkich typów silnika, za wyjątkiem LPG, 4Motion i EcoFuel

2.2.8 Ustawienia kół

Zmiany wielkości kół są niedopuszczalne!

2.2.9 Przedłużenie rozstawu osi oraz przedłużenie zwisu

Zwiększenie rozstawu osi i przedłużenie zwisu zasadniczo jest niedopuszczalne!

Wszystkie zmiany należy uzgodnić z firmą Volkswagen AG przed przebudową.

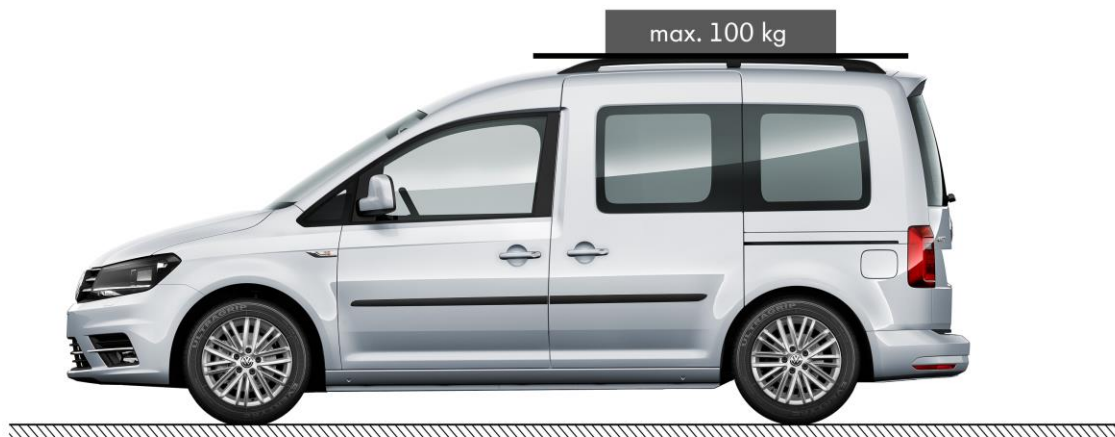
W tym celu należy skorzystać z formularza kontaktowego online:

Należy przestrzegać również następujących rozdziałów:

- 2.1.1 Wymiary samochodu
- 2.2.6.2 Stabilność pojazdu i ESC

2.3 Konstrukcja w stanie surowym

2.3.1 Dopuszczalne obciążenie dachu/dach samochodu



2.3.1.1 Dynamiczne obciążenie dachu

Typ samochodu	Maksymalne obciążenie dachu
Caddy	100 kg
Caddy Maxi	100 kg

Ryzyko wypadku

Należy pamiętać o tym, że ładunki umieszczone na dachu podwyższają środek ciężkości pojazdu i prowadzą do znacznych, dynamicznych zmian nacisków na osie, jak również do pochylania się pojazdu podczas jazdy po nierównej jezdni i na zakrętach. Wskutek tego zachowanie się pojazdu podczas jazdy ulega znacznemu pogorszeniu.

2.3.1.2 Statyczne obciążenia dachu

Wartości w tabeli (patrz 2.3.1.1) odnoszą się do dynamicznych obciążeń dachu.

W przypadku pojazdu stojącego (np. namiot na dachu) należy przyjąć wyższe statyczne obciążenia dachu. Należy odpowiednio zaprojektować mocowania.

Należy również uwzględnić rozdziały:

- 2.1.4 Zabudowy z wysoko położonym środkiem ciężkości
- 2.2.6.2 Stabilność pojazdu i ESC
- 2.2.6.3 Wpływ zmian konstrukcyjnych w pojeździe

2.3.2 Zmiany w nadwoziu

Zmiana nadwozia nie może wpłynąć negatywnie na działanie i wytrzymałość elementów obsługi w samochodzie, jak również na wytrzymałość części nośnych.

W przypadku przebudowy samochodu i montażu zabudowy nie wolno wykonywać zmian, które utrudnią działanie i swobodne poruszanie się części podwozia (np. konserwacja i sprawdzanie), jak również utrudnią dostęp do tych części.

2.3.2.1 Połączenia śrubowe

W razie konieczności wymiany seryjnych śrub/nakrętek wolno stosować tylko śruby/nakrętki o:

- identycznej średnicy,
- identycznej wytrzymałości,
- identycznej zgodności z normami, względnie tego samego rodzaju,
- identycznej powłoce powierzchniowej (zabezpieczenie antykorozyjne, współczynnik tarcia),
- identycznym skoku gwintu.

Podczas montażu należy zawsze przestrzegać wytycznej Związku Inżynierów Niemieckich (VDI) 2862.

Skrócenie długości zacisków, zmiana na trzpień elastyczny lub zastosowanie śrub z krótszym gwintem jest niedopuszczalne.

Należy przestrzegać wytycznych dotyczących osadzenia i połączeń śrubowych.

Dodatkowo mocowane podzespoły muszą wykazywać taką samą albo większą wytrzymałość, co dotychczasowe połączenie.

Podczas mocowania podzespołów na samochodzie podstawowym za pomocą śrub należy zwrócić uwagę, aby blachy ani inne komponenty pojazdu nie spowodowały wgnieceń ani uszkodzeń samochodu podstawowego.

Zastosowanie momentów dokręcających Volkswagen wymaga łącznego współczynnika tarcia w zakresie μ_{ges} = od 0,08 do 0,14 dla danego elementu połączenia śrubowego.

Jeśli śruby zostaną dokręcone przez firmę Volkswagen z podanym momentem dokręcenia o podany kąt dokręcenia, zmiany konstrukcyjne nie są możliwe.

Ryzyko wypadku

Nie należy zmieniać żadnych połączeń śrubowych mających wpływ na bezpieczeństwo, np. na działanie zawieszenia kół, układu kierowniczego i hamulcowego. W przeciwnym razie mogą one nie działać zgodnie z przeznaczeniem. Kierowca mógłby z tej przyczyny utracić kontrolę nad samochodem i spowodować wypadek. Montaż nowych elementów należy wykonać zgodnie ze wskazówkami serwisu Volkswagen, przy wykorzystaniu części spełniających określone normy. Zalecamy stosowanie oryginalnych części firmy Volkswagen.

Informacja

Informacji o wskazówkach w zakresie serwisu Volkswagen może udzielić każdy dział serwisu firmy Volkswagen.

2.3.2.2 Prace spawalnicze

Nieprawidłowo przeprowadzone prace spawalnicze mogą prowadzić do awarii mających wpływ na bezpieczeństwo elementów konstrukcji, a tym samym do wypadków. W związku z pracami spawalniczymi należy dlatego przestrzegać wymienionych poniżej środków bezpieczeństwa:

- Spawaniem powinny zajmować się tylko osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Przed pracami spawalniczymi komponenty, w których mogą znajdować się zapalne lub wybuchowe gazy, np. instalacja paliwowa, należy wymontować lub osłonić ognioodporną osłoną przed wyrzucanymi iskrami. Zbiorniki z gazem uszkodzone podczas prac spawalniczych przez wyrzucane iskry należy wymienić.
- Przed pracami spawalniczymi w obrębie pasów bezpieczeństwa, czujników bądź sterownika poduszek powietrznych, należy wymontować te elementy na czas prowadzenia prac. Ważne informacje dotyczące obsługi, transportowania i magazynowania jednostek poduszek powietrznych znajdują się w rozdziale. 2.4 „Wposażenie wewnętrzne”.
- Przed przystąpieniem do prac spawalniczych należy osłonić sprężyny i mieszki sprężyste przed przywierającymi odpryskami spawalniczymi. Sprężyny nie mogą się stykać z elektrodami do spawania ani pistoletami do zgrzewania.
- Prac spawalniczych nie wolno wykonywać na takich podzespołach, jak silnik, skrzynia biegów, osie.
- Zaciski dodatnie i ujemne akumulatorów należy zdjąć i osłonić.
- Zacisku masowego zgrzewarki nie wolno łączyć bezpośrednio ze spawaną częścią. Zacisku masowego nie wolno łączyć z takimi podzespołami, jak silnik, skrzynia biegów, osie.
- Obudowy podzespołów elektronicznych (np. sterowników) i przewody elektryczne nie mogą się stykać z elektrodą do spawania ani zaciskiem masowym zgrzewarki.
- Elektrody wolno spawać tylko prądem stałym z biegunowością dodatnią. Spawa się zasadniczo z dołu o góry.

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała

Spawanie w obszarze systemów przytrzymujących (poduszka powietrzna albo pasy) może prowadzić do tego, że systemy te przestaną prawidłowo działać.

Dlatego należy zaniechać spawania w obszarze systemów przytrzymujących.

Wskazówka merytoryczna

Przed rozpoczęciem spawania należy odłączyć akumulator. Poduszki powietrzne, pasy bezpieczeństwa, sterownik poduszek bezpieczeństwa oraz czujniki poduszek powietrznych należy zabezpieczyć przed odpryskami podczas spawania, a w razie potrzeby wymontować.

2.3.2.3 Połączenia spawane

Wykonanie wysokiej jakości spoin wymaga zasadniczo:

- Gruntownego oczyszczenia spawanych obszarów.
- Wielu krótkich ściegów zamiast jednego długiego.
- Symetrycznych ściegów w celu ograniczenia kurczenia.
- Unikania więcej niż trzech spoin w jednym punkcie.
- Unikania spawania w obszarach utwardzanych zgniotem.
- Spawanie punktowe, względnie ściegiem krokowym należy wykonać z przesunięciem.

2.3.2.4 Wybór metod spawania

Od wyboru metody spawania i geometrii łączenia zależą mechaniczne właściwości spoin.

W przypadku nakładających się blach metodę spawania dobiera się zależnie od dostępności stron:

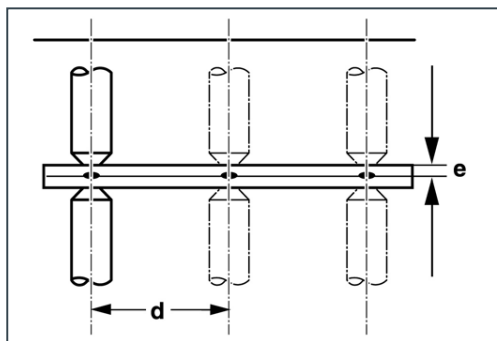
Dostępne strony	Metoda spawania
1	Spawanie metodą MIG/MAG
2	Zgrzewanie oporowe punktowe

2.3.2.5 Zgrzewanie oporowe punktowe

Zgrzewanie oporowe punktowe stosuje się przy elementach nachodzących na siebie z dostępem obustronnym. Należy unikać zgrzewania punktowego więcej niż dwóch warstw blachy.

Odstęp między punktami zgrzewania:

Aby uniknąć boczników (efektów bocznikowych), należy zachować podane odstępy między punktami zgrzewania ($d=10e+10$ mm).



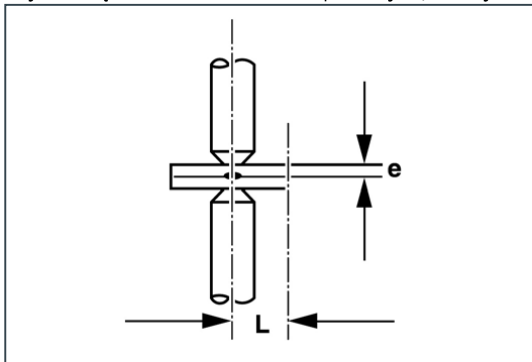
Stosunek grubość blachy/odległość między punktami zgrzewania

d Odległość między punktami zgrzewania

e Grubość blachy

Odstęp od krawędzi blachy:

Aby uniknąć uszkodzenia rdzeni spawanych, należy zachować podane odstęp od krawędzi blachy ($L=3e+2$ mm).



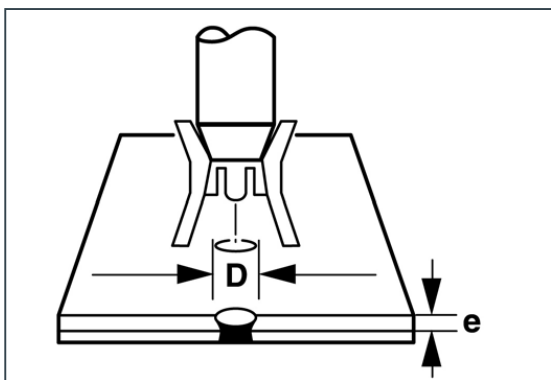
Stosunek grubości blachy/odstęp od krawędzi blachy

e Grubość blachy

L Odstęp od krawędzi blachy

2.3.2.6 Spawanie metodą MIG/MAG

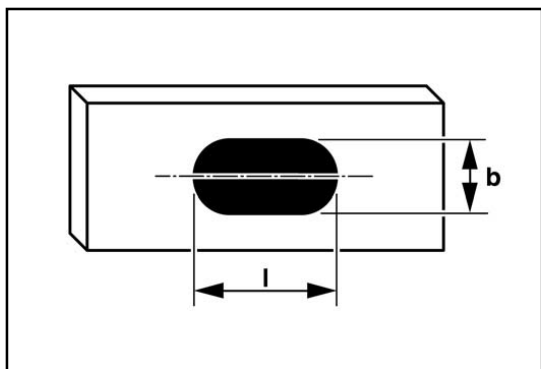
Jeśli zgrzewanie nakładających się blach jest możliwe tylko z jednej strony, można zastosować połączenie metodą MIG/MAG albo spawanie spoiną szczepną. Jeżeli połączenie osiąga się poprzez wykrawanie lub wiercenie, a następnie spawanie punktowe, przed przystąpieniem do spawania należy usunąć zadziory z krawędzi wierconego otworu.



Stosunek grubości blachy/średnica otworu

D – średnica otworu [mm]	4,5	5	5,5	6	6,5	7
e – grubość blachy [mm]	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

Jakość mechaniczną można dodatkowo podwyższyć stosując „długie otwory” ($l=2xb$).



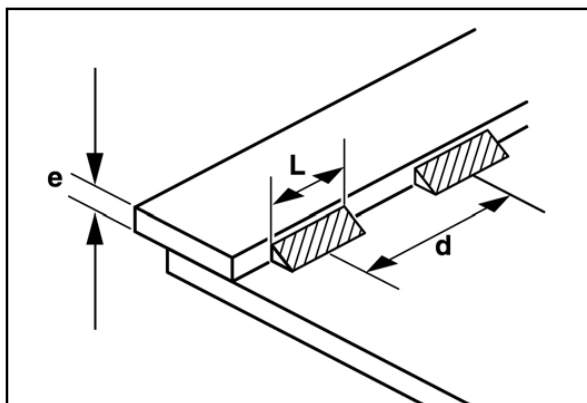
Stosunek szerokość/długość otworów podłużnych

b Szerokość otworu podłużnego

l Długość otworu podłużnego

2.3.2.7 Spawanie szczepne

W przypadku grubości blachy >2 mm blachy nakładające się można łączyć także metodą spawania szczepnego ($30\text{ mm} < L < 40 \times e$; $d > 2 L$).



Stosunek grubość blachy/odległość między punktami zgrzewania

d Odstęp spoiny szczepnej

e Grubość blachy

L Długość spoiny szczepnej

2.3.2.8 Czego nie wolno spawać

Nie wolno spawać:

- Na podzespołach, jak silnik, skrzynia biegów, osie itd.
- Na ramie podwozia oprócz przedłużania ramy.
- Na słupku A i B.
- Na górnym i dolnym pasie ramy.
- W promieniach gięcia.
- W obrębie poduszek powietrznych.
- Spawanie otworowe jest dopuszczalne tylko w pionowych żebrach podłużnicy ramy.

2.3.2.9 Ochrona antykorozyjna po spawaniu

Po wszystkich pracach spawalniczych przy pojeździe należy pamiętać o podanych środkach ochrony antykorozyjnej (patrz rozdział 2.3.2.10. „Środki ochrony antykorozyjnej”).

2.3.2.10 Środki ochrony antykorozyjnej

Po przebudowie i montażu w samochodzie należy zabezpieczyć powierzchnie przed korozją w miejscach, w których wykonywane były prace.

Wskazówka merytoryczna

Do wszystkich koniecznych zabezpieczeń antykorozyjnych należy używać wyłącznie sprawdzonych i zatwierdzonych przez firmę Volkswagen środków konserwujących.

2.3.2.11 Działania w fazie projektowania

Ochronę antykorozyjną należy włączyć już w fazę projektowania i konstrukcji poprzez właściwy dobór materiałów i formy elementów konstrukcyjnych.

Informacja

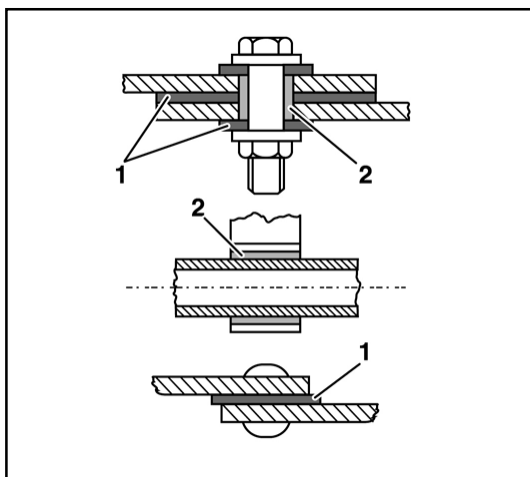
W wyniku połączenia elektrolitem (np. wilgoć powietrza) dwóch różnych tworzyw metalowych powstaje połączenie galwaniczne.

Dochodzi do korozji elektrochemicznej, przy czym uszkodzeniu ulega metal mniej szlachetny.

Korozja elektrochemiczna jest tym większa, im bardziej atakowane metale są od siebie oddalone w elektrochemicznym szeregu napięciowym.

Dlatego należy zapobiec korozji elektrochemicznej poprzez odpowiednią obróbkę elementów lub izolację albo też minimalizować przez właściwy dobór materiałów.

Unikanie korozji kontaktowej przez stosowanie izolacji elektrycznej



Unikanie korozji kontaktowej

1 Podkładka izolacyjna

2 Złączka izolacyjna

Korozji kontaktowej można uniknąć, stosując izolacje elektryczne, jak podkładki, złączki czy też tuleje. Należy unikać prac spawalniczych w niedostępnych pustych przestrzeniach.

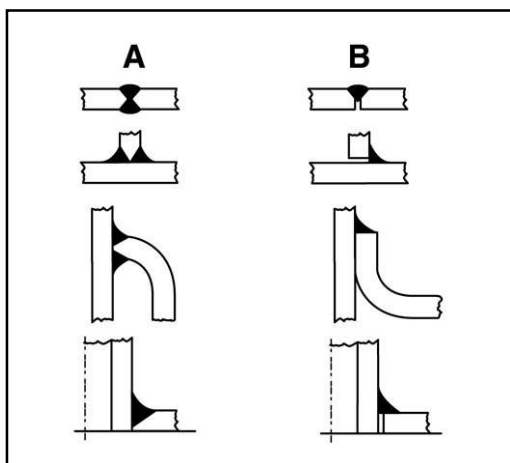
2.3.2.12 Środki konstrukcyjne

Ochrona antykorozyjna może polegać na działaniach konstrukcyjnych, szczególnie w przypadku projektowania połączeń między identycznymi lub różnymi materiałami:

narożniki, krawędzie oraz rowki i wręgi kryją w sobie niebezpieczeństwo gromadzenia się brudu i wilgoci.

Korozji można przeciwdziałać już na etapie konstrukcyjnym, stosując nachylone powierzchnie, odpływy i unikając szczelin w połączeniach elementów.

Konstrukcyjnie uwarunkowane szczeliny w połączeniach zgrzewanych i ich unikanie:



Przykłady wykonania połączeń zgrzewanych

A = korzystnie	B = niekorzystnie
(przespawanie)	(szczelina)

2.3.2.13 Środki powłokowe

Pojazd zabezpiecza się przed korozją poprzez naniesienie warstw ochronnych (np. galwanizowanie, lakierowanie albo ogniowe nakładanie cynku) (patrz rozdział 2.3.2.10. „Środki ochrony antykorozyjnej”).

2.3.2.14 Prace przy pojeździe

Po zakończeniu wszystkich prac przy pojeździe należy:

- Usunąć zwierciny.
- Oczyszczyć krawędzie z zadziorów.
- Usunąć nadpalone lakiery i gruntownie przygotować powierzchnie do lakierowania.
- Zagruntować i polakierować wszystkie nielakierowane części.
- Zakonserwować puste przestrzenie woskowym środkiem konserwującym.
- Wykonać zabiegi antykorozyjne na spodzie i częściach ramy.

2.4 Wyposażenie wewnętrzne

2.4.1 Zmiany w obszarze poduszek powietrznych

Niedopuszczalne są zmiany w położeniu poduszek powietrznych i napinaczy pasów bezpieczeństwa oraz w obrębie komponentów, czujników i sterownika poduszek powietrznych.

Proszę przestrzegać także wskazówek w rozdziale 4.1 „Przebudowa w samochodach dla osób niepełnosprawnych”.

Wnętrze należy tak zabudować, aby poduszka bezpieczeństwa mogła się swobodnie rozwijać (patrz również rozdział 3.2 „Wyposażenie wewnętrzne”).

Informacje dotyczące obszarów otwierania poduszek powietrznych znajdują się w instrukcji obsługi pojazdu.

Wskazówka ostrzegawcza

Zmiany lub nieprawidłowo wykonane prace przy pasach bezpieczeństwa i ich mocowaniach, napinaczach pasów bezpieczeństwa lub poduszkach powietrznych oraz ich przewodach elektrycznych mogą uniemożliwić ich działanie. Może dojść do ich niezamierzonej aktywacji lub do awarii w razie wypadku.

2.4.2 Zmiany w obszarze siedzeń:

Wykonywanie zmian przy siedzeniach lub mocowanie siedzeń na nadkolu jest niedopuszczalne, ponieważ w razie wypadku siedzenia mogą zostać wyrwane z mocowań.

Świadectwo wytrzymałości dostarczonych fabrycznie siedzeń obowiązuje tylko w połączeniu z oryginalnymi elementami mocującymi.

W przypadku późniejszego montażu siedzeń należy koniecznie zachować punkt H. Patrz również rozdział 3.2.1.

Podczas ponownego montowania pasów bezpieczeństwa należy uważać, aby dokręcić wymagane śruby pierwotnym momentem dokręcenia.

Informacja

Dalsze informacje dotyczące m.in. momentów obrotowych można znaleźć w wytycznych dotyczących napraw.

Informacje dotyczące naprawy i informacje dla warsztatów firmy Volkswagen AG można pobrać na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

2.4.2.1 Kotwiczenie pasów bezpieczeństwa

Wykonanie dodatkowych punktów mocowania pasów należy do wyłącznego zakresu odpowiedzialności producenta nadwozia. Producent nadwozia musi przedstawić wymagane dowody. Należy się stosować do ustawowych nakazów i dyrektyw, jak np. dyrektywa UE 76/115/EWG.

2.4.3 Wentylacja wymuszona

W przypadku zamkniętej zabudowy ze ścianą działową w tej ścianie i w słupkach D należy wykonać otwory wentylacyjne.

W przypadku zabudowy wolno zasłonić te otwory w obudowie tylko wówczas, gdy np. w drzwiach kierowcy znajdują się nowe otwory wentylacyjne.

Jest to ważne z wielu względów:

- Komfort zamykania drzwi
- Możliwy strumień objętości dmuchawy ogrzewania
- Wyrównanie ciśnienia w razie wyzwolenia poduszki powietrznej

W przypadku montażu niefabrycznych ścian działowych lub ścian tylnych kabiny należy zwrócić uwagę, aby wybrane przekroje wentylacji wymuszonej były zgodne z oryginalną, fabryczną ścianą działową.

Otwory wentylacyjne i odpowietrzające nie mogą się znajdować bezpośrednio w pobliżu źródeł dźwięku i spalin.

2.4.4 Ograniczenie hałasów

W przypadku zabudowy należy zwrócić uwagę na zminimalizowanie hałasów wewnętrznych, aby nie zmieniać poziomu szumów samochodu.

Samochód z zabudową musi spełniać wytyczne WE 70/157/EWG dotyczące hałasów zewnętrznych.

Aby zapewnić optymalną izolację dźwiękową zabudowy, należy się skonsultować ze specjalistami, np. z producentem i dostawcą materiałów izolacyjnych.

2.5 Instalacja elektryczna/elektroniczna

Niewłaściwa ingerencja w podzespoły elektroniczne i ich oprogramowanie może prowadzić do ich nieprawidłowego funkcjonowania. Z uwagi na połączenia elektryczne w systemie, również systemy, które nie zostały poddane tuningowi, mogą działać nieprawidłowo.

Zakłócenia działania instalacji elektronicznej mogą w znacznym stopniu zmniejszyć bezpieczeństwo jazdy samochodu.

Prace i zmiany podzespołów elektronicznych, w szczególności prace przy systemach istotnych dla bezpieczeństwa, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane serwisy specjalistyczne i wykwalifikowany personel, posiadający wiedzę i narzędzia niezbędne do wykonania tych czynności.

Ingerencja w instalację elektryczną/elektroniczną samochodu może prowadzić do wygaśnięcia gwarancji/świadectwa homologacji.

2.5.1 Oświetlenie

2.5.1.1 Oświetlenie samochodu

W odniesieniu do kompletnego oświetlenia samochodu (światła i kierunkowskazy) należy przestrzegać specyficznych dla danego kraju przepisów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji.

Należy zwrócić uwagę na nastawy podstawowe samochodu (patrz tabliczka z danymi).

2.5.1.2 Montaż oświetlenia specjalnego

W przypadku montażu oświetlenia specjalnego należy przestrzegać specyficznych dla danego kraju przepisów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji.

Jako wyposażenie specjalne z nr PR YWS i YVD można zamówić kombinacje sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej bezpośrednio w firmie Volkswagen. Należy zwrócić uwagę, że konieczny jest obiór TÜV.

W przypadku przebudowy należy uwzględnić następujące rozdziały:

- 3.1 Nadwozie/karoseria
- 3.1.4 Zmiany dachu w wersji furgon/kombi
- 2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne

2.5.1.3 Dodatkowe oświetlenie przestrzeni ładunkowej

W razie konieczności montażu dodatkowego oświetlenia przestrzeni ładunkowej zalecamy instalację dodatkowego przełącznika oraz osobnego okablowania (patrz rozdział 2.5.2.1 „Przewody elektryczne/bezpieczniki”; rozdział 2.5.2.2 „Dodatkowe obwody prądowe” i rozdział 2.5.2.3 „Doposażenie w urządzenia elektryczne”). Nie zalecamy zastosowania przełącznika na oryginalnym okablowaniu oświetlenia, ponieważ oświetlenie wewnętrzne jest ściemniane i wyłączane za pomocą PWM (modulacji szerokości impulsu). Do istniejącego okablowania oświetlenia firmy Volkswagen AG nie można podłączać dodatkowych przewodów.

2.5.2 Instalacja elektryczna samochodu

2.5.2.1 Przewody elektryczne/bezpieczniki

W przypadku niezbędnych zmian ułożenia zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Unikać kontaktu z ostrymi krawędziami.
- Unikać układania przewodów w za ciasnych przestrzeniach lub w pobliżu ruchomych części.
- Na przewodach giętkich i przewodach układu hamulcowego nie można mocować innych, dodatkowych przewodów.
- W przypadku dodatkowych przewodów należy zachować we wszystkich warunkach eksploatacji wystarczającą odległość od przewodów giętkich i przewodów układu hamulcowego. Dodatkowe przewody nie mogą ich w żadnym wypadku dotykać ani się o nie ocierać.
- Wolno stosować tylko niezawierające ołowiu przewody z osłoną PVC, których graniczna temperatura izolacji wynosi $> 105^{\circ}\text{C}$.
- Połączenia muszą zostać wykonane fachowo i szczelnie.
- Przewody należy rozmieścić stosownie do natężenia przewodzonego prądu i zabezpieczyć je bezpiecznikami.

Maks. natężenie prądu [A]	Prąd znamionowy bezpiecznika topikowego [A]	Przekrój przewodu [mm 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

* kształt C; DIN 72581 bezpiecznik wtyku płaskiego

** kształt E; DIN 72581 bezpiecznik wtyku płaskiego

Wskazówka ostrzegawcza

Zasadniczo nie należy mocować dodatkowych kabli elektrycznych lub innych przewodów na istniejących przewodach, np. przewodach hamulcowych lub paliwowych lub na kablach, ponieważ może dojść do nadmiernego obciążenia uchwytów seryjnych. Należy znaleźć oddzielny sposób zamocowania.

2.5.2.2 Dodatkowe obwody prądowe

W przypadku wymaganych dodatkowo obwodów prądowych zalecamy zastosowanie zewnętrznych złączy elektrycznych (nr PR IS1) (patrz rozdział 2.5.3 „Złącze elektryczne w samochodach specjalnych”).

Dodatkowe obwody prądowe należy zabezpieczyć odpowiednimi bezpiecznikami. Przewody należy rozmieścić stosownie do obciążenia i zabezpieczyć przed przerwaniami, uderzeniami i wysoką temperaturą.

2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne

W przypadku doposażenia w dodatkowe odbiorniki elektryczne należy uwzględnić następujące punkty:

- Do wykorzystanych bezpieczników nie wolno podłączać kolejnych odbiorników elektrycznych.
- Do dostępnych przewodów nie podłączać dodatkowych przewodów (np. za pomocą zacisku).
- odbiorniki elektryczne muszą zostać odpowiednio zabezpieczone dodatkowymi bezpiecznikami.
- Wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne muszą zostać sprawdzone wg wytycznej UE 72/245/EWG i opatrzone oznaczeniem E.

2.5.2.4 Tolerancja elektromagnetyczna

Tolerancja elektromagnetyczna to właściwość systemu elektrycznego do zachowania neutralnego ładunku w otoczeniu innych systemów, przy kompletnym działaniu.

Aktywne systemy w otoczeniu nie są zakłócanie przez system i same również nie wpływają negatywnie na system.

W instalacjach elektrycznych samochodów ciężarowych z uwagi na poszczególne odbiorniki elektryczne występują wielkości zakłócające. W firmie Volkswagen AG wszystkie fabrycznie montowane podzespoły elektroniczne są sprawdzane pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej w samochodzie.

W przypadku doposażenia w systemy elektryczne lub elektroniczne należy również sprawdzić i potwierdzić ich kompatybilność elektromagnetyczną. Firma Volkswagen nie wydaje certyfikatu kompatybilności elektromagnetycznej w przypadku później montowanych urządzeń dodatkowych przez producenta zabudowy.

Urządzenia, które należy zaklasyfikować jako „podzespół elektryczny/elektroniczny” (PZE) w myśl dyrektywy WE 72/245/EWG w jej aktualnym brzmieniu, należy homologować zgodnie z typem i opatrzyć oznaczeniem E.

2.5.2.5 Mobilne systemy komunikacji

1. Radiowe urządzenia mobilne

Standardowe radiowe urządzenia mobilne mogą być eksploatowane wewnątrz pojazdu. Przy ich używaniu należy stosować się do obowiązujących regulacji krajowych dotyczących mocy nadawania. Informacje dotyczące zakresów radiowych przedstawione są w aktualnej, odnoszącej się do pojazdu deklaracji producenta.

W celu uzyskania optymalnej mocy nadawania i odbierania radiowego urządzenia mobilnego i połączenia do sieci radiowych poza samochodem zaleca się zastosowanie zestawu montażowego z anteną zewnętrzną. Fabrycznie dostępne jest dla telefonu komórkowego odpowiednie złącze jako wyposażenie specjalne.

2. Mobilne urządzenia radiowe dla służb i organizacji z zadaniami bezpieczeństwa

Urządzenia radiowe, zgodnie z wytycznymi technicznymi urzędów i organizacji obejmującymi kwestie bezpieczeństwa mogą być montowane i eksploatowane w pojazdach za pomocą odpowiedniego zestawu montażowego (zgodnie z deklaracją producenta odnoszącą się do pojazdu).

2.5.2.6 Magistrala CAN

Ingerencja w magistralę CAN i podłączone podzespoły jest niedopuszczalna.

2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych

Zasadnicze wymagania dotyczące użytkowania złącza:

Złącze samochodu specjalnego umożliwia dostęp do wybranych potencjałów instalacji elektrycznej samochodu.

Z tego złącza może korzystać tylko wykwalifikowany pracownik serwisu.

Nieprawidłowa obsługa może być przyczyną uszkodzeń w samochodzie oraz może prowadzić do jego unieruchomienia, jak również do wygaśnięcia homologacji.

Parametryzację sterownika wielofunkcyjnego (MFG) wolno wykonać tylko w porozumieniu z firmą Volkswagen.

Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

Należy koniecznie przestrzegać następujących punktów:

- Różne wytyczne Związku Elektrotechników Niemieckich dotyczące rozmieszczenia i montażu przewodów elektrycznych i podzespołów (przekrój poprzeczny przewodów, bezpieczniki, itp.).
- W celu zaadaptowania do instalacji elektrycznej samochodu wolno stosować tylko elementy (przewody, obudowy, styki) dopuszczone przez firmę Volkswagen. Numery części tych podzespołów znajdują się w niniejszym opisie.
- W tym opisie wykorzystywane są wyłącznie oznaczenia potencjałów stosowane w VW.
- Ponieważ podłączone dodatkowe urządzenia nie są znane, producent złącza musi zapewnić równomierny przepływ prądu.
- Zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej podczas podłączania za złączem należy do zakresu odpowiedzialności osoby montującej wyposażenie.
- W całym układzie należy zachować podane przekroje poprzeczne przewodów złącza, tzn. nie wolno zmniejszać przekrojów poprzecznych za złączem.
- Zasilanie energią w instalacji elektrycznej samochodu może się odbywać tylko na wyraźnie przeznaczonych do tego celu potencjałach (patrz opis) i musi być zgodne z wytycznymi Związku Elektrotechników Niemieckich.
- Dodatkowe informacje znajdują się w dokumentach serwisowych.
- Wszystkie przewody elektryczne podłączone do instalacji elektrycznej należy trwale zabezpieczyć przed przeciążeniem względem potencjału „+” akumulatora i masy nadwozia.
- Potencjał masy: podane potencjały odnoszą się zawsze do masy nadwozia samochodu.

2.5.3.1 Położenie złącza elektrycznego w samochodach specjalnych (IS1)

Złącze elektryczne samochodu specjalnego (sterownik wielofunkcyjny z łącznikiem) zamontowane jest na sterowniku poduszki bezpieczeństwa w obszarze tunelu środkowego pod tablicą przyrządów.



Rys. 1. Złącze elektryczne w samochodach specjalnych (nr 7)



Rys. 2. Komplet montażowy w schowku z przodu



Rys. 3: Złącze elektryczne dla pojazdów specjalnych, widok R (nr PR IS1/UE1 przewód, 2K5.970.372)

1 łącznik

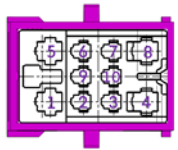


Rys. 4: Złącze elektryczne dla pojazdów specjalnych (nr PR IS1)
1-Okładzina (przestrzeń na nogi, strona kierowcy)
2-Sterownik wielofunkcyjny

2.5.3.2 Przyporządkowanie styków na łączniku

Do łącznika przypisane są wyszukane potencjały sieci pokładowej. Obciążenie złącza oraz możliwość poboru prądu, bądź zasilania są uzależnione od wyposażenia.

Łącznik 10-biegunowy (fioletowy)
1J0.937.743.K

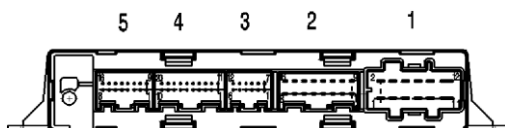


	Potencjał	Maks. pobór prądu	Zastosowanie
1	low activ	2,0	Zacisk 30
2	highside	0,02	Sygnał V
3	high activ	2,0	Zacisk 58
4	high activ	2,0	Klemme15
5	low activ	0	Blokada rozruchu (E03)
6	highside	0,2	Migacz lewy
7	highside	0,2	Migacz prawy
8	low activ	0	Przycisk biegu silnika (E01 MFG)
9	highside	0,15	Przełącznik rozdzielający (A13 MFG)
10	high activ	0	Międzyświat. światło drogowe (E16 MFG)

2.5.3.3 Przypisanie styków na sterowniku dla pojazdów specjalnych (IS1 z MFG)

Na wszystkich wyjściach Highside sterownika wielofunkcyjnego mogą zostać pobrane dyskretne sygnały za pomocą zacisku 30 Poziom. Na wszystkich wyjściach Lowside mogą zostać pobrane sygnały zaciskiem 31 Poziom. Wyjścia można obciążać do zdefiniowanej wartości. Wejścia sterownika wielofunkcyjnego trzeba w zależności od danych podłączać do masy (Low aktywne) lub do plusa (High aktywne).

W celu podłączenia urządzeń zewnętrznych do sterownika wielofunkcyjnego w przypadku pojazdów specjalnych należy skorzystać z następujących wtyczek i styków:



	Wtyczka 5	Wtyczka 4	Wtyczka 3	Wtyczka 2	Stecker1
Numer części	8E0.972.416.A	8E0.972.420	Wolne	443 972 807	4B0.973.721
Styki	styk 3-16: 0,5 mm ² N.907.649.01	styk 1-20: 0,5 mm ² N.907.649.01		styk 1-16: 0,5-1 mm ² N.101.905.01 1,5-2,5 mm ² N.101.906.01	styk 1-8: 0,5-1 mm ² N.906.844.01 1,5-2,5 mm ² N.906.845.01

Wejścia

Wtyczka	PIN	MFG Nr	Rodzaj	Taksówki	Pojazd specjalny sygnałowy	Pomoc drogowa	Szkoła jazdy + dodatkowe
4	1	E01	low activ	Przycisk alarm	Przycisk dalszego	Rezerwa	Przełącznik
4	2	E02	low activ	Przycisk alarm	Przycisk zasilania	Rezerwa	Przycisk oświetlenia
4	3	E03	low activ	Przycisk alarm	Blokada rozruchu	Rezerwa	Przycisk brzęczyka
4	4	E04	low activ	Przycisk oświetlenia	Przycisk oświetlenia	Przycisk FH	Przycisk FH lewa
4	5	E05	low activ	Przycisk znaku	Przełączanie	Przycisk FH	Przycisk FH lewa
4	6	E06	low activ	Przycisk odblokowania	Przycisk wyłączenia	Przycisk FH	Przycisk FH prawa
4	7	E07	low activ	Rezerwa	Przycisk lampy	Przycisk FH,	Przycisk FH, przód
4	8	E08	low activ	Rezerwa	Przycisk sekwencji	Przycisk	Przycisk
4	9	E09	low activ	Rezerwa	Przycisk sygnału	Przycisk	Przycisk obsługi
4	10	E10	low activ	Rezerwa	Nadajnik sygnału	Rezerwa	Przycisk migacza
4	11	E11	low activ	Rezerwa	Nadajnik sygnału	Rezerwa	Przycisk migacza
4	12	E12	low activ	Rezerwa	Nadajnik sygnału	Rezerwa	Przycisk świateł
4	13	E13	low aktiv	Rezerwa	Przycisk	Rezerwa	Przycisk świateł
4	14	E14	low activ	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Uruchamianie
4	15	E15	high activ	Odbiornik radiowy	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
4	16	E16	high activ	Wejście statusu z	Wejście statusu z	Rezerwa	Rezerwa
4	17	E17	high activ	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
4	18	E18	high activ	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa

Wyjścia

Wtyczka	PIN	MFG Nr	Rodzaj	Maks. pobór prądu [A]	Taksówki	Specjalny pojazd sygnałowy	Pomoc drogowa	Szkoła jazdy + dodatkowe
1	1	A01	High-/ Lowside	6,5 / 3,8	Zasilanie 1 znaku dachowego	Zasilanie radia 1	Rezerwa	Rezerwa
1	2	A02	High-/ Lowside	6,5 / 3,8	Zasilanie 2 znaku dachowego	Zasilanie radia 2	Rezerwa	Rezerwa
1	3	A03	Highside	5,0	Zacisk 15	Zacisk 15	Zacisk 15	Zacisk 15
1	4	A04	Highside	5,0	Rezerwa	Światła błyskowe tył	Zasilanie zdalnego sterowania	Zasilanie zdalnego sterowania
1	5	A05	Highside	5,0	Rezerwa	Dodatkowa lampa migacza lewa	Rezerwa	Zasilanie świateł przestrzeni na nogi
1	6	A06	Highside	5,0	Rezerwa	Dodatkowa lampa migacza prawa	Rezerwa	Zasilanie brzęczyka ostrzegawczego
1	7	A07	Highside	5,0	Lampa wnętrza	Lampa przestrzeni	Rezerwa	Rezerwa
1	8	A08	Highside	5,0	Wyjście zasilania z TES	Wyjście zasilania z TES	Wyjście zasilania z TES	Wyjście zasilania z TES
5	9	A09_C	Przełączni		Radiowe	KL 15 z ZAS	Rezerwa	Rezerwa
5	10	A09_N	Przełączni		Radiowe	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
5	11	A09_NC	Przełączni		Rezerwa	KL 15 do BCM	Rezerwa	Rezerwa
5	13	A10_C	Przełączni		Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
5	14	A10_N	Przełączni		Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
5	15	A10_NC	Przełączni		Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
2	1	A11	Highside	0,15	Rezerwa	Bieg silnika, zacisk 15	Uruchomienie silnika, zacisk 50	Uruchomienie silnika, zacisk 50
2	2	A12	Highside	0,15	Rezerwa	Instalacja dźwiękowa	Rezerwa	Rezerwa
2	3	A13	Highside	0,15	Przełącznik rozłączający 2 akumulator	Przełącznik rozłączający 2 akumulator	Rezerwa	Rezerwa
2	4	A14	Highside	0,15	Rezerwa	Kontrolka lampy sygnałowej	Rezerwa	Kontrolka światła mijania
2	5	A15	Highside	0,15	Rezerwa	Kontrolka mikrofonu/radia nad głośnikiem zewnętrznym	Rezerwa	Kontrolka, migacz lewy
2	6	A16	Highside	0,15	Rezerwa	Kontrolka sygnału ciągłego	Rezerwa	Kontrolka, migacz prawy
2	7	A17	Highside	0,15	status drzwi	status drzwi	Rezerwa	Kontrolka, światło drogowe
2	8	A18	Lowside	0,15	Kontrolka, przycisk znaku dachowego	Kontrolka, przycisk biegu silnika	Kontrolka, przycisk obsługi zdalnej	Kontrolka, przycisk obsługi zdalnej

Wtyczka	PIN	MFG Nr	Rodzaj	Maks. pobór prądu [A]	Taksówki	Specjalny pojazd sygnałowy	Pomoc drogowa	Szkoła jazdy + dodatkowe
2	9	A19	Lowside	0,15	Kontrolka, przycisk oświetlenia wewnętrznego	Kontrolka, przycisk oświetlenia wewnętrznego	Rezerwa	Kontrolka, przycisk brzęczyka ostrzegawczego
2	10	A20	Lowside	0,15	Rezerwa	Kontrolka miasto/kraj (i status błędów, obsługa sygnałów	Rezerwa	Kontrolka, przycisk oświetlenia przestrzeni na nogi
2	11	A21	Lowside	0,15	Rezerwa	Kontrolka, przycisk radia	Rezerwa	Rezerwa
2	12	A22	Lowside	0,15	Sygnał prędkości	Sygnał prędkości	Sygnał prędkości	Sygnał prędkości
2	13	A23	Lowside	0,15	Rezerwa	Kontrolka, przycisk wyłączania dziennych świateł mijania	status drzwi	status drzwi
2	14	Pullup	Highside		Pullup – Sygnał V	Pullup – Sygnał V	Pullup – Sygnał V	Pullup – Sygnał V

2.5.3.4 Przyporządkowanie wtyczek i schematy elektryczne dotyczące złącza samochodu specjalnego

Szczegółowe informacje dotyczące „zewnętrznego złącza elektrycznego” znajdują się w instrukcjach napraw (grupa napraw 97 — przewody) i na schematach elektrycznych (nr 34/1) firmy Volkswagen AG.

Informacja

Informacje dotyczące naprawy i schematy elektryczne firmy Volkswagen AG można pobrać na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

2.5.4 Akumulator

Jeśli samochód przez dłuższy czas nie jest używany, odbiorniki elektryczne (zegar, tachograf, zapalniczka lub radio) stopniowo prowadzą do całkowitego rozładowania, a tym samym do trwałego uszkodzenia akumulatora.

Aby uniknąć takiego uszkodzenia, wiązka przewodów ze złączem wtykowym zostaje odłączona w procesie produkcji i podłączana jest podczas transportu lub przeglądu przedsprzedażnego.

Jeśli samochody u producentów nadwozi nie są przez dłuższy czas używane, należy znowu rozłączyć złącze wtykowe.

Aby uniknąć uszkodzenia zacisków biegunów akumulatora, zalecamy dokręcenie śruby zacisku bieguna wyłącznie zgodnie z instrukcjami napraw. Należy przestrzegać momentów dokręcania wymienionych w instrukcji napraw (patrz rozdział 1.2.1.3).

W przypadku zwiększonego zapotrzebowania na prąd dodatkowych odbiorników można zamówić silniejszy akumulator jako fabryczne wyposażenie specjalne:

Nr zamówienia (nr PR)	Nazwa
NY1	Silniejszy akumulator (72 Ah, 380 A) i silniejsza prądnica (140 A)
NY2	Silniejszy akumulator (72 Ah, 380 A)

2.5.4.1 Montaż akumulatora dodatkowego

Dodatkowy akumulator fabryczny nie jest obecnie dostępny.

Jeśli konieczny będzie montaż akumulatora dodatkowego, jest to możliwe po stronie producenta zabudowy. Producent zabudowy ponosi pełną odpowiedzialność.

Montaż akumulatora dodatkowego może się odbywać tylko w połączeniu z przełącznikiem odcinającym akumulatora.

Akumulator dodatkowy może być używany tylko do określonych odbiorników dodatkowych.

Odbiornikami dodatkowymi mogą być np. agregaty chłodnicze, ogrzewanie postojowe etc.

Jeśli akumulator dodatkowy jest umieszczany w przedziale pasażerskim, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Należy zwrócić uwagę na pewne zamocowanie i osłonę akumulatora.

Wskazówka ostrzegawcza

Podczas prac przy sieci pokładowej należy bezwzględnie odłączyć przewody masowe na akumulatorze i na akumulatorze dodatkowym! Dopiero później można zdjąć przewody „+”!

W razie nieprzestrzegania tej reguły może dojść do zwarcia.

2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic

W przypadku późniejszego montażu dodatkowych odbiorników elektrycznych zwiększone zapotrzebowanie na prąd może zostać pokryte za pomocą zastosowania silniejszych prądnic.

Fabrycznie dostępne są następujące wyposażenia specjalne:

Nr zamówienia (nr PR)	Nazwa
NY1	Silniejszy akumulator (72 Ah, 380 A) i silniejsza prądnica (140 A)
NY3	Silniejsza prądnica (140 A)

W przypadku zastosowania agregatów dodatkowych należy zastosować fabryczne przystawki odbioru mocy (patrz rozdział 2.7.2 „Przystawki odbioru mocy”).

Jeśli montowane są inne prądnice, należy przestrzegać następujących punktów:

- Montaż prądnicy nie może mieć negatywnego wpływu na części pojazdu ani na ich działanie.
- Należy dobrać wystarczające wartości pojemności akumulatora i dostępnej mocy prądnicy.
- W obwodzie elektrycznym prądnicy należy umieścić dodatkowe zabezpieczenie (patrz rozdział 2.5.2.1 „Przewody elektryczne/bezpieczniki”).
- Przekrój przewodu należy dobrać do odbieranego natężenia prądu (patrz rozdział 2.5.2.1 „Przewody elektryczne/bezpieczniki”).
- Ze względu na większe zapotrzebowanie na prąd może być konieczna wymiana zestawu przewodów rozrusznika/prądnicy. Zalecamy stosowanie oryginalnych części firmy Volkswagen.
- Należy zwrócić uwagę na staranne ułożenie przewodów elektrycznych (patrz rozdział 2.5.2.1 „Przewody elektryczne/bezpieczniki”).
- Montaż nie powinien mieć negatywnego wpływu na dostępność agregatów i możliwość łatwej konserwacji.
- Montaż nie może mieć negatywnego wpływu na wymagany dopływ powietrza i chłodzenie silnika.
- Należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących zgodności urządzenia z pojazdem podstawowym.
- W momencie przekazania samochodu należy dostarczyć również instrukcję obsługi i podręcznik konserwacji.

2.6 Urządzenia peryferyjne silnika/układ przenoszenia napędu

W przypadku zmian części wpływających na poziom hałasu, np. silnika, układu wydechowego, opon, układu zasysania itp., należy wykonać pomiar hałasów zgodnie z wytycznymi WE. Nie wolno przekraczać dopuszczalnych wartości.

Obowiązują przepisy i wytyczne dotyczące danego kraju.

Zamontowanych seryjnie podzespołów tłumiących hałas nie wolno zmieniać ani usuwać (por. również rozdział 2.4.4 „Izolacja dźwiękowa”).

2.6.1 Silnik/elementy układu przenoszenia napędu

Należy zaniechać wykonywania zmian przy układzie zasysania powietrza silnika.

Nie ma możliwości wprowadzania w późniejszym czasie rozwiązań mających na celu regulację prędkości obrotowej silnika.

Wykonywanie zmian układu chłodzenia (chłodnica, osłona chłodnicy, kanały powietrza itp.) jest niedopuszczalne.

Nie wolno zakrywać powierzchni wlotu powietrza do układu chłodzenia.

2.6.2 Wały napędowe

Prawidłowe wykonanie i zamontowanie zmienionych elementów wałów napędowych zapobiega powstawaniu hałasów i drgań i może być wykonywane jedynie przez przedsiębiorstwo specjalizujące się w montażu wałów napędowych.

Należy stosować tylko oryginalne części firmy Volkswagen.

2.6.3 Układ paliwowy

Zmiany w układzie paliwowym są zasadniczo niedopuszczalne i mogą prowadzić do wygaśnięcia homologacji pojazdu.

Jeśli zmiana układu paliwowego okaże się wymagana do przebudowy, producent zabudowy jest osobiście odpowiedzialny za prawidłowe przeprowadzenie prac, łącznie ze wszystkimi zastosowanymi podzespołami i materiałami.

Należy złożyć w urzędzie wniosek o nowe świadectwo homologacji.

W przypadku zmian układu paliwowego należy przestrzegać następujących punktów:

- Cały układ musi być szczelny trwale i we wszystkich warunkach eksploatacji.
- W przypadku zmiany wlewu paliwa należy zapewnić dobra jakość tankowania oraz unikać tworzenia się syfonów w ułożonych przewodach.
- Wszystkie podzespoły wchodzące w kontakt z paliwem muszą być zgodne ze stosowanym w danym przypadku rodzajem paliwa (np. benzyna/olej napędowy/domieszki etanolu itp.), a także z panującymi w miejscu montażu warunkami otoczenia.
- Przewody giętkie muszą zachować przez czas eksploatacji wystarczającą stabilność kształtu, aby zapobiec tworzeniu się przewężeń (np. przewody giętkie 4-warstwowe, wg DIN 73379-1).
- Preferowane są przewody giętkie wielowarstwowe.
- W miejscach łączenia pomiędzy fragmentami przewodów giętkich należy zamontować wzmacniające tuleje wspornikowe, aby zapobiec kurczeniu się połączeń opasek zaciskowych oraz aby zagwarantować szczelność.
- W miejscach łączenia należy użyć opasek z taśmy sprężynowej, które w przypadku ewentualnej zmiany ustawienia materiału automatycznie się dostosowują i zachowują naprężenie wstępne. Należy unikać opasek zaciskowych z gwintem ślimakowym.
- Wszystkie części układu wlewu paliwa muszą być zamontowane z wystarczającym odstępem od części ruchomych, ostrych krawędzi oraz podzespołów o wysokiej temperaturze, aby uniknąć uszkodzeń.
- W samochodach z silnikiem benzynowym z przodu u góry na zbiorniku paliwa znajduje się zbiornik węgla aktywnego.
- Należy zaniechać zmian położenia i zamocowania zbiornika węgla aktywnego.
- Należy zaniechać montowania podzespołów przewodzących ciepło lub podzespołów, które ograniczają miejsce zamontowania.
- Należy zaniechać zmian pompy paliwa, długości przewodów paliwowych oraz przewodnicy przewodów. Zmiany tych dopasowanych do siebie podzespołów mogą mieć negatywny wpływ na działanie silnika.
- W przypadku zmian przy nadwoziu w obszarze zbiornika paliwa należy wymontować zbiornik.
- Podczas wymiany zbiornika seryjnego na zbiornik paliwa wybrany przez producenta zabudowy należy zwrócić uwagę, aby prześwit nie był mniejszy niż w przypadku zbiornika seryjnego.

W przypadku pojazdów do zastosowań specjalnych (np. do przewozu osób niepełnosprawnych) dopuszczalne są wyjątki. Proszę się z nami skontaktować (patrz rozdział 1.2.1.1 Dane kontaktowe w Niemczech i 1.2.1.2 Międzynarodowe informacje kontaktowe).

Należy przestrzegać instrukcji napraw Volkswagen AG.

Informacja

Informacje dotyczące naprawy i schematy elektryczne firmy Volkswagen AG można pobrać na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

2.6.4 Układ wydechowy

Zmiany układu wydechowego, aż do głównego tłumika drgań w obszarze podzespołów układu oczyszczania spalin (filtr cząstek stałych, katalizator, sonda lambda, itp.) są zasadniczo niedopuszczalne.

Jeśli mimo to w przypadku zabudowy/rozbudowy/przebudowy wymagana będzie zmiana układu wydechowego, może to mieć wpływ na homologację. Proszę się z nami uprzednio skontaktować, abyśmy mogli udzielić stosownej porady.

Zalecamy zastosowanie oryginalnych części firmy VW oraz przestrzeganie instrukcji napraw firmy Volkswagen AG.

Informacja

Informacje dotyczące montażu i demontażu układu wydechowego można znaleźć na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):

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

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

Informacja

Należy przestrzegać przepisów i wytycznych dotyczących danego kraju.

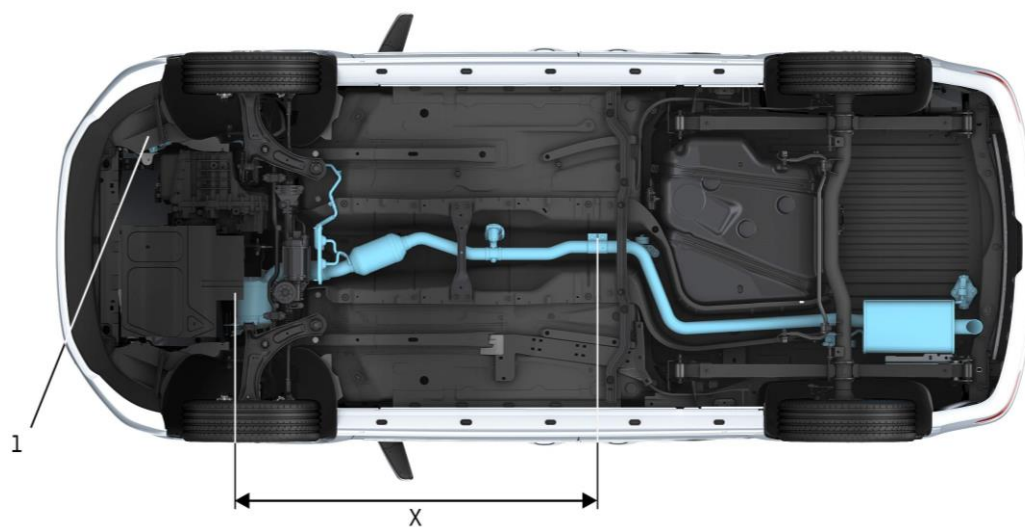
W wyjątkowych sytuacjach należy przed przebudową uzyskać zgodę Volkswagen AG i udokumentować świadectwem zezwolenia na wykonanie zmian danych podzespołów.

Przed przystąpieniem do przebudowy prosimy o kontakt z nami (patrz rozdział 1.2.1).

Wskazówka ostrzegawcza

Uwaga — zagrożenie pożarowe!

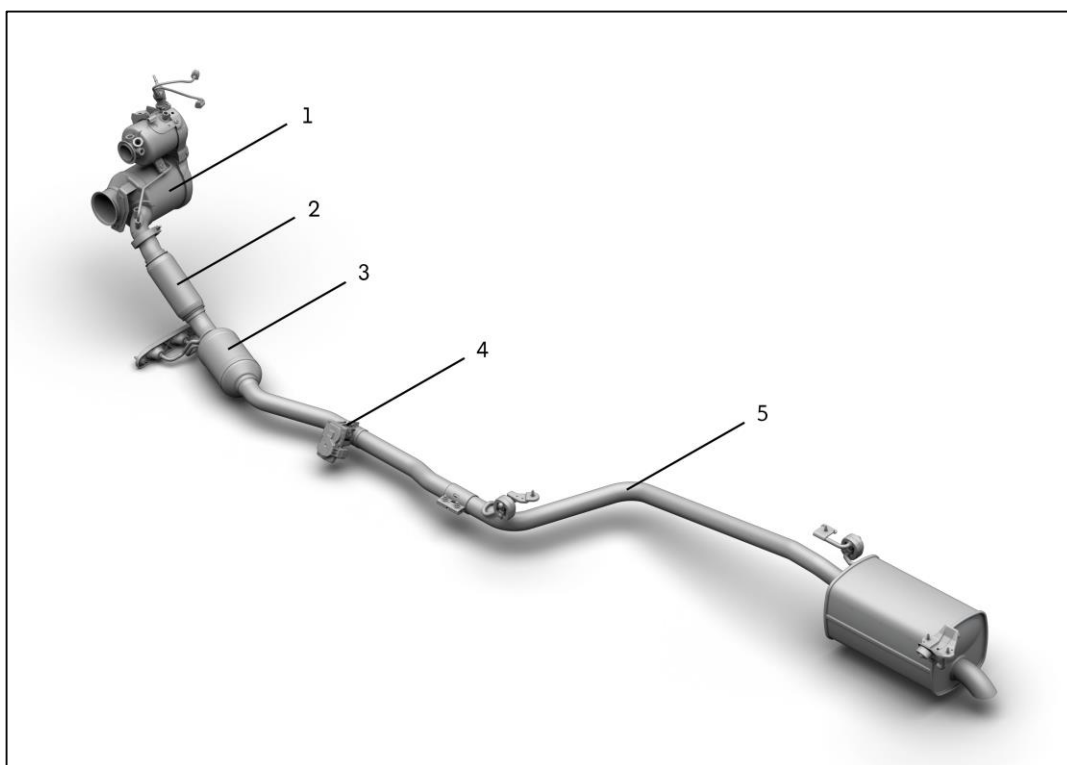
Z uwagi na wytrzymałość termiczną długość i prowadnice układu wydechowego są optymalne. Zmiany mogą skutkować ekstremalnym rozgrzewaniem się układu wydechowego i otaczających go podzespołów (wały napędowe, zbiornik paliwa, blacha podłogowa, itp.).



Rys. 1. Układ wydechowy Caddy z systemem SCR

1 Zbiornik AdBlue

X Zakres, w którym zmiany są niedopuszczalne



Rys. 2. Oczyszczanie spalin z systemem SCR

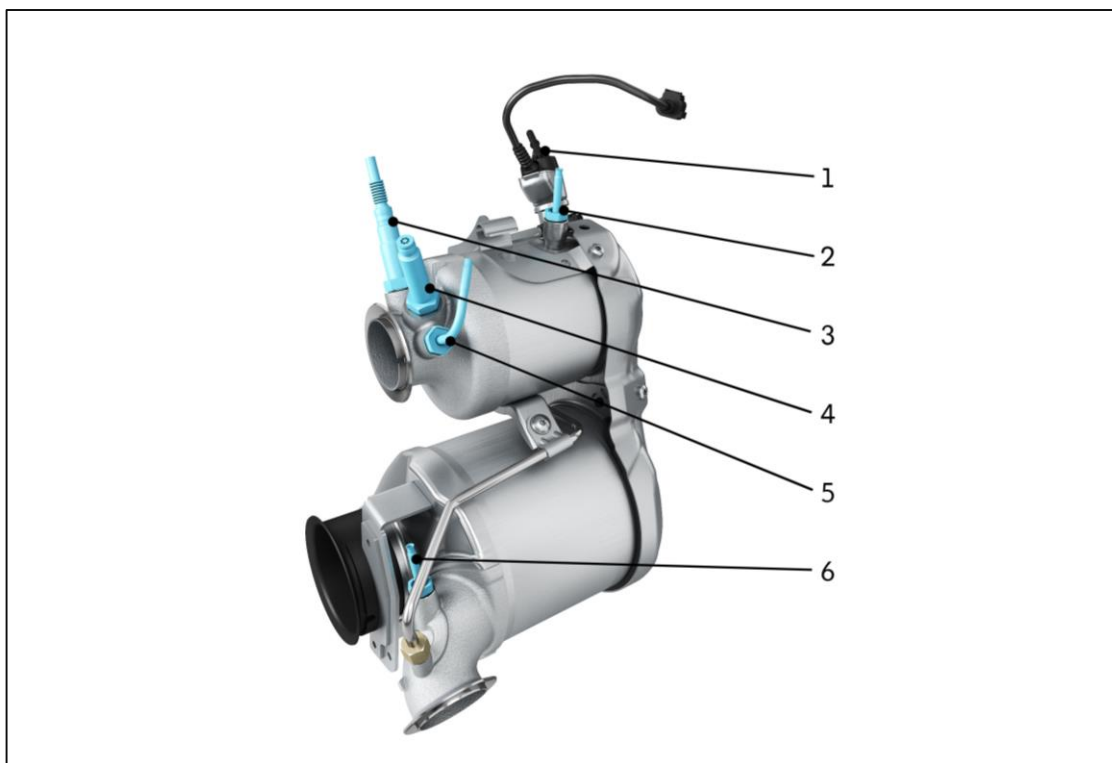
1 MAR SCR EU6

2 ZSB układ wydechowy przód

3 Kat. blok.

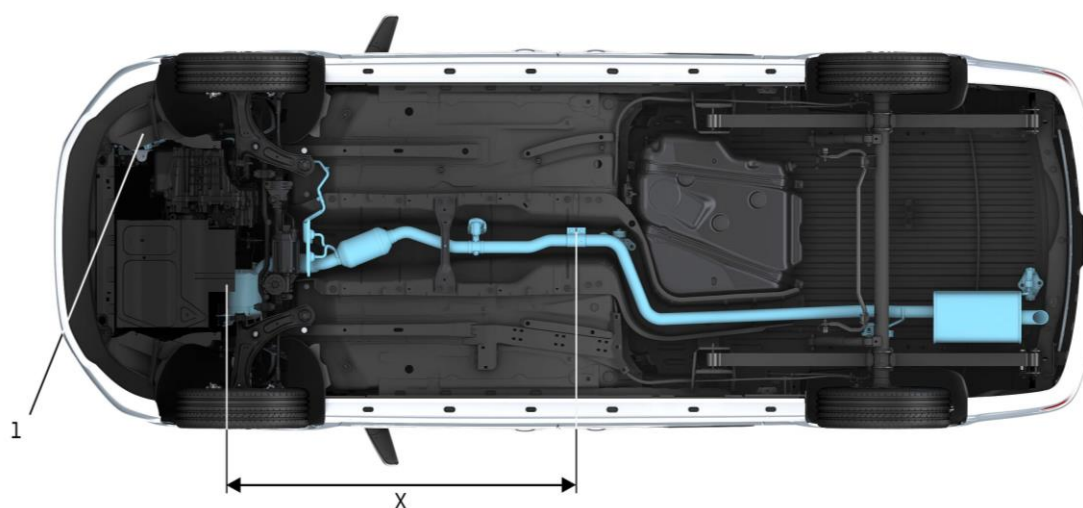
4 Kłapa AGR

5 ZSB układ wydechowy tył



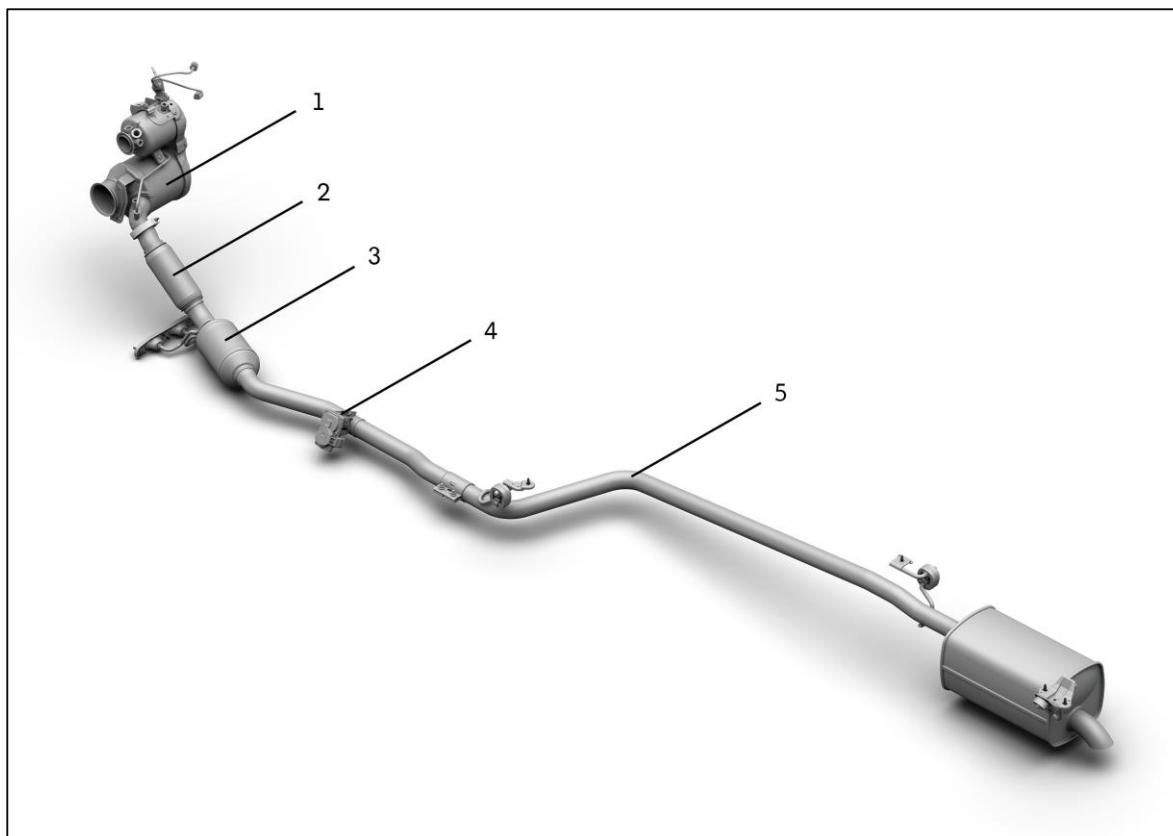
Rys. 3 Oczyszczanie spalin MAR dla migacza lewego

- 1 Moduł SCR
- 2 Czujnik T5
- 3 Sonda Lambda
- 4 Czujnik NOx
- 5 Czujnik T4
- 6 Czujnik T6



Rys. 4. Układ wydechowy Caddy Maxi z systemem SCR

- 1 Zbiornik AdBlue
- X Zakres, w którym zmiany są niedopuszczalne



Rys. 5 Oczyszczanie spalin z systemem SCR

1 MAR SCR EU6

2 ZSB układ wydechowy przód

3 Kat. blok.

4 Kłapa AGR

5 ZSB układ wydechowy tył

Zmiana układu wydechowego z systemem SCR jest zasadniczo niedozwolona. Nie wolno zmieniać geometrii ani położenia czujników.

Jeśli mimo to w przypadku zabudowy/rozbudowy/przebudowy wymagana będzie zmiana układu wydechowego, może to mieć wpływ na homologację. Proszę się z nami uprzednio skontaktować, abyśmy mogli udzielić stosownej porady.

Warunkowane przez rozbudowę lub przebudowę zmiany są dozwolone tylko poza oznaczonym jako X zakresem oczyszczania spalin SCR (patrz także Rys. 1 Układ wydechowy z systemem SCR).

Wskazówka merytoryczna

Podczas pracy na przewodach z AdBlue® należy stosować się do wytycznych napraw koncernu Volkswagen AG. W przeciwnym razie wykrystalizowanie się AdBlue® może doprowadzić do uszkodzenia komponentów systemu.

2.6.5 System SCR (Euro 6)

W celu zapewnienia zgodności z przepisami dot. emisji dla silników diesla Euro 6 fabrycznie dostępne są silniki z różnymi stopniami mocy z systemem SCR.

Selektywna redukcja katalityczna (SCR) to technika, która jest stosowana w pojazdach z silnikiem diesla w celu zmniejszenia emisji substancji szkodliwych.

Katalizator SCR ma za zadanie selektywne przekształcanie składnika spalin, tlenku azotu (NOx), w azot i wodę. Takie przekształcenie następuje przy zastosowaniu wytwarzanego syntetycznie, wodnego roztworu mocznika AdBlue®. AdBlue® składa się w 32,5 procenta z czystego mocznika i wody demineralizowanej. Roztwór AdBlue® nie jest dodawany do paliwa, ale dostarczany w oddzielnym zbiorniku.

Z niego AdBlue® jest w sposób ciągły wtryskiwany przed katalizatorem SCR do wiązki napędowej. W katalizatorze SCR AdBlue® reaguje z tlenkami azotu i rozszczepia je na azot i wodę. Dozowanie jest regulowane przez strumień masowy spalin. Elektroniczny sterownik silnikowy jest informowany przez czujnik NOx za katalizatorem SCR i zapewnia dokładne dozowanie. Środek redukcyjny AdBlue® jest nietrujący, bezwonny i rozpuszcza się w wodzie.

2.6.5.1 Położenie montażowe zbiornika AdBlue w pojeździe

Zbiornik AdBlue we wszystkich wariantach pojazdów jest zamontowany w kierunku jazdy do przodu po lewej stronie, w przedziale silnikowym.



Rys. 1 Położenie montażowe zbiornika AdBlue w pojeździe

1 Zbiornik AdBlue

System SCR zawierający zbiornik AdBlue, przewód i zawór dozujący tworzy dopasowaną jednostkę elektryczno-hydrauliczną. Położenie zbiornika AdBlue, ogrzewanego przewodu dozującego i ich względne położenie w pojeździe nie mogą być zmieniane (patrz rozdział 2.6.4 Układ spalinowy).

2.6.5.2 Napełnianie zbiornika AdBlue

Otwór do napełniania zbiornika AdBlue znajduje się w przedziale silnikowym, z przodu, po lewej stronie. Pojemność zbiornika AdBlue wynosi ok. 9 litrów.



Rys. 2 Otwór do napełniania zbiornika AdBlue® w przedziale silnikowym

1 - Króciec wlewowy zbiornika AdBlue

Wskazówka merytoryczna

Od określonego pozostałego zasięgu na wyświetlaczu deski rozdzielczej wyświetla się wezwanie do uzupełnienia AdBlue®.

Zużycie AdBlue® jest zależne od indywidualnego sposobu jazdy i wynosi do 1% zużycia paliwa.

W przypadku pustego zbiornika AdBlue® można jechać pojazdem tylko ze zredukowaną mocą lub mniejszym momentem obrotowym silnika.

Uzupełniając poziom AdBlue® w związku z wyświetlanym pozostałym zasięgiem zawsze należy wlewać minimalną ilość uzupełnienia wynoszącą 6 litrów. Najpóźniej po osiągnięciu zasięgu pozostałego wynoszącego około 1000 km należy uzupełnić AdBlue® w wystarczającej ilości.

Nigdy nie należy eksploatować zbiornika AdBlue® na pusto.

Wskazówka merytoryczna

AdBlue® negatywnie oddziałuje na powierzchnie, takie jak: powierzchnie lakierowane, aluminium, tworzywo sztuczne, odzież i dywany. Rozlany AdBlue® należy jak najszybciej zebrać przy użyciu wilgotnej ściereczki i dużej ilości zimnej wody. Skrystalizowany AdBlue należy usuwać ciepłą wodą i gąbką. Dodatkowe informacje dotyczące AdBlue® zawarte są w normach ISO 22241-1 do 4.

Wskazówka merytoryczna

Dla zapewnienia czystości AdBlue® nie wolno stosować odessanego AdBlue® ze zbiornika środka redukcyjnego.

W celu zapewnienia prawidłowego magazynowania i utylizacji należy stosować się do krajowych ustaw i dyrektyw.

Informacja

Dodatkowe informacje i wskazówki bezpieczeństwa dotyczące systemu SCR zawarte są w instrukcji obsługi pojazdu i w wytycznych napraw koncernu Volkswagen AG w Internecie:

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

2.7 Przystawki odbioru mocy silnika

Już na etapie planowania pojazdu specjalnego należy wybrać wyposażenie pojazdu podstawowego zgodne z jego przyszłym zastosowaniem (patrz rozdz. 1.5.1 „Wybór samochodu podstawowego”).

Poprzez wybór następującego wyposażenie specjalnego można z wyprzedzeniem zoptymalizować samochód podstawowy pod kątem przebudowy:

- silniejszy generator (patrz rozdz. 2.5.5)
- akumulator w wydajniejszej formie (patrz rozdz. 2.5.4)
- złącze elektryczne w samochodach specjalnych (patrz rozdz. 2.5.3)

2.7.1 Kompatybilność z samochodem podstawowym

Przy późniejszym montażu lub wymianie agregatów dodatkowych, na przykład sprężarki czynnika chłodzącego, należy uważać, aby były one kompatybilne z samochodem podstawowym.

Konieczne należy przy tym uwzględnić następujące kwestie:

- Montaż klimatyzacji nie może mieć negatywnego wpływu na części pojazdu ani na ich działanie.
- Należy dobrać wystarczające wartości pojemności akumulatora i dostępnej mocy prądnicy.
- Dodatkowe zabezpieczenie obwodu prądowego klimatyzacji (patrz rozdz. 2.5.2.1 „Przewody elektryczne/bezpieczniki”).
- Mocowanie sprężarek czynnika chłodniczego należy wykonać za pomocą dostępnych wsporników agregatów.
- Ciężar agregatu dodatkowego nie może być większy od ciężaru oryginalnej sprężarki czynnika chłodniczego (patrz rozdział 2.7.5.2).
- Średnica i położenie tarczy napędowej agregatu dodatkowego muszą być zgodne z oryginalną sprężarką czynnika chłodniczego (patrz rys. 2.7.5.3)
- Musi być dostępna wystarczająca przestrzeń do pracy zamontowanego urządzenia.
- Przebieg użebrowanego pasa wieloklinowego musi być identyczny z oryginalnym. Ponadto należy przestrzegać specyfikacji pasa wieloklinowego (patrz rozdz. 2.7.5.4).
- Specyfikacja koła pasowego musi być dokładnie dobrana do paska wieloklinowego (taka sama szerokość, liczba rowków, np. 6PK).
- Aby pasek był prawidłowo prowadzony, należy zastosować koła z krawędzią prowadzącą.
- Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie przewodów (przewodów giętkich układu hamowania/kabli i przewodów).
- Montaż nie powinien mieć negatywnego wpływu na dostępność agregatów i możliwość łatwej konserwacji.
- W momencie przekazania samochodu należy dostarczyć również instrukcję obsługi i podręcznik konserwacji.
- Montaż nie może mieć negatywnego wpływu na wymagany dopływ powietrza i chłodzenie silnika.
- Podczas montażu instalacji kompaktowych (parownika, kondensatora i dmuchawy) na dachu samochodu nie należy przekraczać dopuszczalnego obciążenia dachu (patrz rozdz.2.3.1 „Maksymalne obciążenia dachu”).
- Mocowanie na dachu wymaga zaświadczenia o braku zastrzeżeń wydawanego przez odpowiedzialny dział (patrz rozdz. 1.2.1).
- W przypadku zmian klimatyzacji seryjnej należy na nowo określić pojemność czynnika chłodniczego i oleju chłodniczego oraz podanie jej na tabliczce na samochodzie.
- W celu uzyskania świadectwa UBB wymagana jest dokumentacja rozplanowania konstrukcyjnego dodatkowych przystawek odbioru mocy wraz z podaniem położenia pola tolerancji firmy Volkswagen AG.
- Zasadniczo należy użyć seryjnego, dynamicznego napinacza paska z systemami sprężyn/amortyzatorów. Nie należy używać stałych elementów napinających paska.
- Zdecydowanie zalecamy sprawdzenie dynamiki napędu pasowego podczas pracy. Optymalnym rozwiązaniem jest wykonanie pomiaru dynamiki paska.

Wskazówka merytoryczna

Należy zwrócić uwagę, że producent zabudowy w pełni odpowiada za późniejsze zmiany klimatyzacji fabrycznej wprowadzane przez siebie. W takim przypadku firma Volkswagen nie wydaje oświadczeń dotyczących smarowania sprężarki ani wpływu tych zmian na jej trwałość.

Dlatego w takim wypadku firma Volkswagen AG nie może udzielać gwarancji na sprężarkę.

W celu zachowania gwarancji wymagany byłby kosztowny pomiar cyrkulacji oleju w obiegu czynnika chłodniczego.

Wskazówka merytoryczna

W samochodach bez klimatyzacji po doposażeniu w dodatkowe urządzenia niezbędne jest zakodowanie sterownika silnika.

2.7.2 Późniejszy montaż klimatyzacji

Do dodatkowego montażu polecamy „klimatyzację regulowaną” o nr PR KH6 (klimatyzacja Climatic) lub o numerze PR 9AD (klimatyzacja Climatronic), które można zamówić jako fabryczne wyposażenie specjalne, oraz oryginalną sprężarkę czynnika chłodniczego.

Oznaczenie silnika		Strefa klimatyzowana	Typ sprężarki czynnika chłodniczego	Pojemność skokowa [cm ³]	Nr części
Otto (EU6)	1,2l TSI 62kW	Kabina kierowcy i przedział pasażerski	DENSO-6SES14 DELFI 6CVC140 SANDEN 07PXE14	140	5Q0.820.803.F
	1,4l TSI 92kW				5Q0.820.803.D
	1,4l TGI BM 81 kW				5Q0.820.803.E
Diesel (EU6)	2,0l TDI 75kW	Kabina kierowcy i przedział pasażerski	DENSO-6SES14 DELFI 6CVC140 SANDEN 07PXE14	140	5Q0.820.803.F
	2,0l TDI 90 kW				5Q0.820.803.D
	2,0l TDI 110kW				5Q0.820.803.E
Diesel (EU5)	2,0l TDI 55kW	Kabina kierowcy	SANDEN 07PXE14	140	5K0.820.803.
	2,0l TDI 75kW		DELFI 6CVC140		5K0.820.803.A
	2,0l TDI 81kW	Kabina kierowcy i przedział pasażerski	SANDEN 07PXE16	160	1K0.820.808.F
	2,0l TDI 103 kW				

W przypadku instalacji innej klimatyzacji należy przestrzegać wytycznych producenta urządzenia i wytycznych dotyczących komponentów systemu. Producent zabudowy ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy i w ruchu drogowym.

Późniejszy montaż lub wymiana agregatów dodatkowych, na przykład sprężarki czynnika chłodniczego jest możliwy tylko w miejscu oryginalnej sprężarki czynnika chłodniczego zgodnie z przebiegiem paska głównego. (patrz rozdz. 2.7.1 „Kompatybilność z samochodem podstawowym” i rozdz. 2.7.5). „Specyfikacja oryginalnej sprężarki czynnika chłodzącego”)

2.7.3 Przygotowanie chłodzenia przestrzeni ładunkowej (samochód do przewożenia świeżej żywności)

Udostępniamy fabryczne przygotowanie na chłodzenie przestrzeni ładunkowej pod numerem zamówienia ZX9 (F0J).

Opiera się ono na klimatyzacji 9AD z dużą regulowaną z zewnątrz sprężarką czynnika chłodniczego SANDEN-7PXE16 dla silnika diesla.

Ponadto pakiet wyposażenia ZX9 steruje zwiększoną mocą chłodzenia silnika (podwójny wentylator 220W+300 W) w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności chłodniczej także przy niskiej prędkości. To idealne przygotowanie na chłodzenie przestrzeni ładunkowej do temperatur dodatnich lub klimatyzację przestrzeni ładunkowej instalowane przez producenta zabudowy np. w samochodzie serii FrischeMobil.

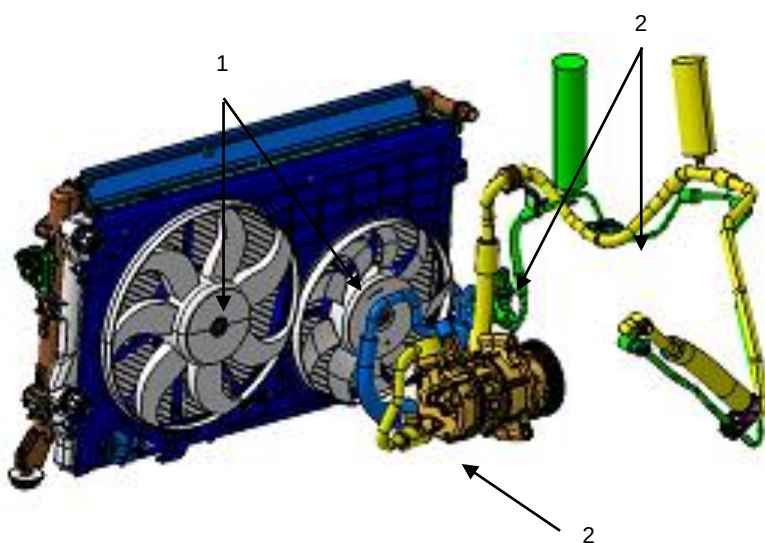
Wyposażenie specjalne ZX9 do furgonu Caddy można zamówić opcjonalnie.

Wskazówka merytoryczna

W przypadku samochodów BlueMotion należy ponadto zwrócić uwagę, że chłodzenie przestrzeni ładunkowej musi być uwzględnione w działaniu technologii BTM, tak aby zapobiec automatycznemu wyłączeniu silnika podczas procesu chłodzenia (sytuacji, w której klimatyzacja jest włączona, a temperatura przestrzeni ładunkowej nie została osiągnięta).

Aby ułatwić realizację tego żądania, zalecamy Państwu zamówienie sterownika wielofunkcyjnego (IS1).

Dalsze informacje można znaleźć w rozdz. 2.5.3.3.



Rys.1: Przygotowanie chłodzenia przestrzeni ładunkowej (samochód chłodnia)

1. Podwójny wentylator (300 W+220W)

2. Przewody czynnika chłodniczego

3. Duża sprężarka czynnika chłodzącego (Sanden 7PXE16)

2.7.4 Późniejszy montaż chłodzenia przestrzeni ładunkowej

Późniejszy montaż lub wymiana agregatów dodatkowych (np. sprężarki czynnika chłodniczego, pomp itp.) jest możliwy tylko zamiast oryginalnego podzespołu.

Do późniejszego montażu chłodzenia przestrzeni ładunkowej polecamy zastosowanie oryginalnej sprężarki czynnika chłodniczego (patrz również rozdział 2.7.3 „Przygotowanie chłodzenia przestrzeni ładunkowej” i rozdział 2.7.5 „Specyfikacja seryjnej sprężarki czynnika chłodniczego”):

Oznaczenie silnika		Strefa klimatyzowana	Typ sprężarki czynnika chłodniczego	Pojemność skokowa [cnm ³]	Nr części
Otto (EU6)	1,2l TSI 62kW	Kabina kierowcy i przedział pasażerski	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	1,4l TSI 92kW		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	1,4l TGI BM 81 kW		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Diesel (EU6)	2,0l TDI 75kW	Kabina kierowcy i przedział pasażerski	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	2,0l TDI 90 kW		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	2,0l TDI 110kW		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Diesel (EU5)	2,0l TDI 55kW	Kabina kierowcy i przedział pasażerski	SANDEN 07PXE16	160	1K0.820.808.F
	2,0l TDI 75kW				
	2,0l TDI 81kW				
	2,0l TDI 103 kW				

W przypadku instalacji innej sprężarki czynnika chłodniczego należy przestrzegać wytycznych producenta urządzenia i wytycznych dotyczących komponentów systemu. Producent zabudowy ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy i bezpieczeństwo w ruchu drogowym związane ze sprężarką czynnika chłodniczego i z układem chłodzącym.

Konieczne należy przy tym zwracać uwagę na kompatybilność z samochodem podstawowym (patrz rozdz. 2.7.1 Kompatybilność z samochodem podstawowym i rozdz. 2.7.5 Specyfikacja oryginalnej sprężarki do czynnika chłodzącego).

Należy uwzględnić również wskazówki dotyczące zakresu pracy napinacza paska (patrz rozdział 2.7.6 „Montaż i demontaż paska wieloklinowego”).

Wskazówka merytoryczna

Należy pamiętać, że w samochodach bez klimatyzacji po doposażeniu w dodatkowe urządzenia niezbędne jest zakodowanie sterownika silnika.

2.7.5 Specyfikacja oryginalnej sprężarki do czynnika chłodzącego

2.7.5.1 Maksymalna moc chłodzenia

Oznaczenie silnika		Typ sprężarki czynnika chłodniczego	Moc „L” [kW]	Wydajność chłodnicza „Q” [kW]
Otto (EU6)	1,2l TSI 62kW	DENSO-6SES14	--- 2)	--- 2)
	1,4l TSI 92kW	DELFI 6CVC140		
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14		
Diesel (EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	--- 2)	--- 2)
	2,0l TDI 90 kW	DELFI 6CVC140		
	2,0l TDI 110kW	SANDEN 07PXE14		
Diesel (EU5)	2,0l TDI 55kW	SANDEN 07PXE16	--- 2)	--- 2)
	2,0l TDI 75kW			
	2,0l TDI 81kW			
	2,0l TDI 103 kW			

2) W chwili zamknięcia redakcyjnego dane nie były jeszcze dostępne.

Informacje dotyczące maks. mocy chłodzenia sprężarki czynnika chłodniczego są podawane przez producenta urządzenia.

2.7.5.2 Ciężar sprężarki czynnika chłodniczego

Oznaczenie silnika		Typ sprężarki czynnika chłodniczego	Masa [g]
Otto (EU6)	1,2l TSI 62kW	DENSO-6SES14	4340
	1,4l TSI 92kW	DELFI 6CVC140	4570
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14	4340
Diesel (EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	4340
	2,0l TDI 90 kW	DELFI 6CVC140	4570
	2,0l TDI 110kW	SANDEN 07PXE14	4340
Diesel (EU5)	2,0l TDI 55kW	SANDEN 07PXE16	5004
	2,0l TDI 75kW		
	2,0l TDI 81kW		
	2,0l TDI 103kW		

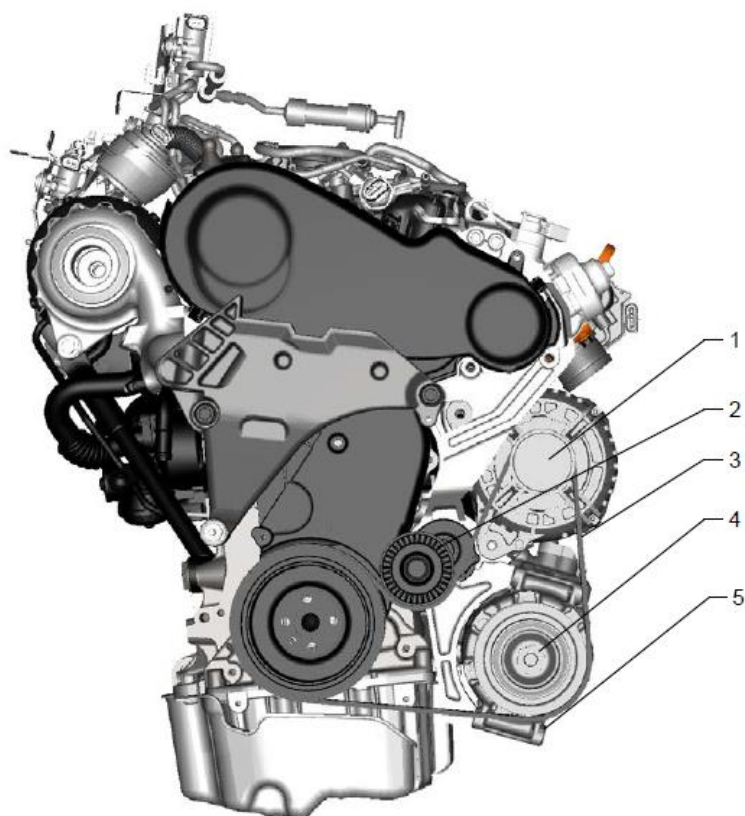
2.7.5.3 Średnica koła pasowego sprężarki czynnika chłodniczego

Oznaczenie silnika		Typ sprężarki czynnika chłodniczego	Średnica koła pasowego d [mm]	Średnica podkładki napędowej wału korbowego [mm]	Przełożenie „i” (Wał korbowy/ kompresor klimatyzacji)
Otto (EU6)	1,2l TSI 62kW	DENSO-6SES14	Ø 110	Ø 138	1,25
	1,4l TSI 92kW	DELFI 6CVC140			
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14			
Diesel (EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0l TDI 90 kW	DELFI 6CVC140			
	2,0l TDI 110kW	SANDEN 07PXE14			
Diesel (EU5)	2,0l TDI 55kW	SANDEN 07PXE16	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0l TDI 75kW				
	2,0l TDI 81kW				
	2,0l TDI 103kW				

2.7.5.4 Specyfikacja paska wieloklinowego

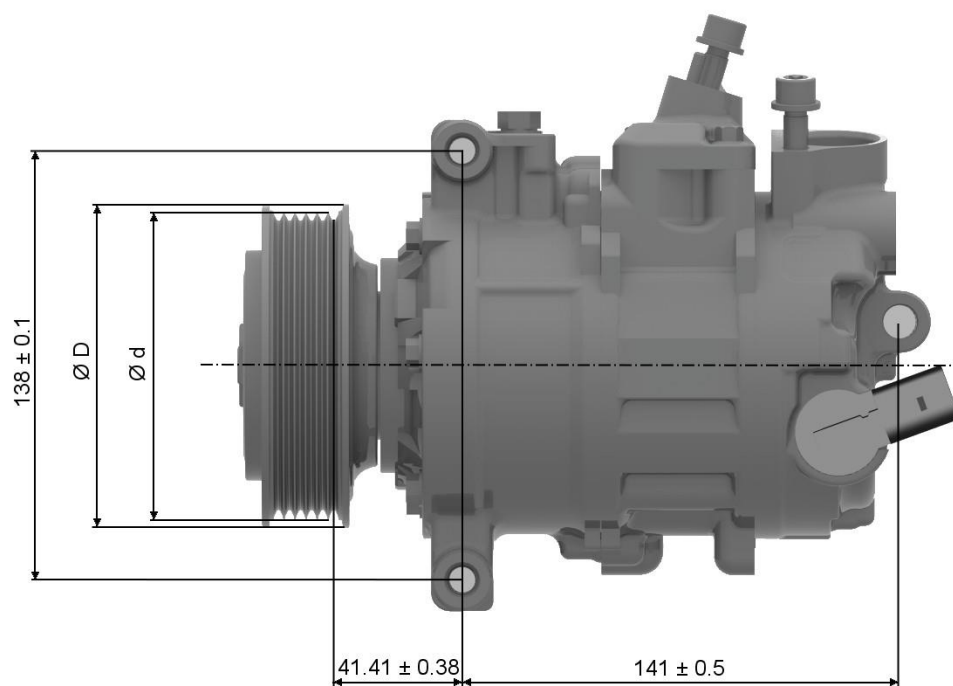
Oznaczenie silnika		Typ sprężarki czynnika chłodniczego	Specyfikacja paska	Nr części
Otto (EU6)	1,2l TSI 62kW 1,4l TSI 92kW 1,4l TGI BM 81 kW	DENSO-6SES14 DELFI 6CVC140 SANDEN 07PXE14	6PK-1005	04E.145.933.R
Diesel (EU6)	2,0l TDI 75kW 2,0l TDI 90 kW 2,0l TDI 110kW	DENSO-6SES14 DELFI 6CVC140 SANDEN 07PXE14	06PK-1026	03L.260.849.C 03L.260.849.D
Diesel (EU5)	2,0l TDI 55kW 2,0l TDI 75kW 2,0l TDI 81kW 2,0l TDI 103kW	SANDEN 07PXE16	6PK-1070	03L.903.137

2.7.5.5 Wymiary montażowe oryginalnej sprężarki czynnika chłodniczego

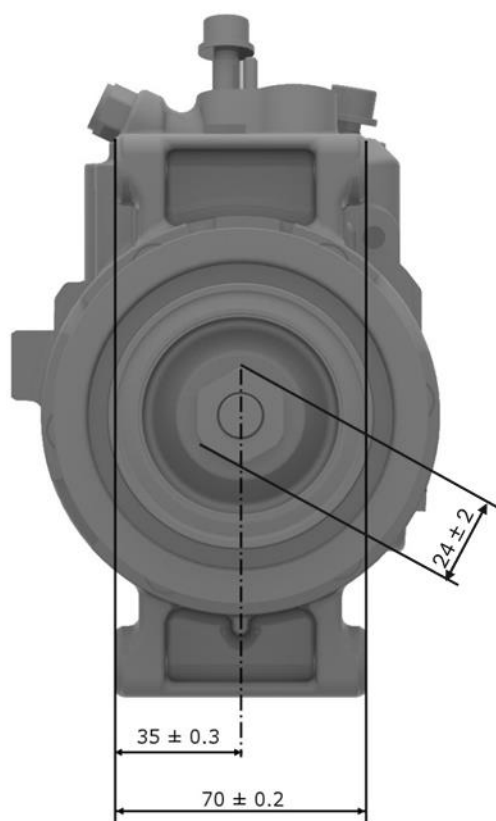


Rys. 2: Pasek wieloklinowy (na rysunku silnik TDI, EU5)

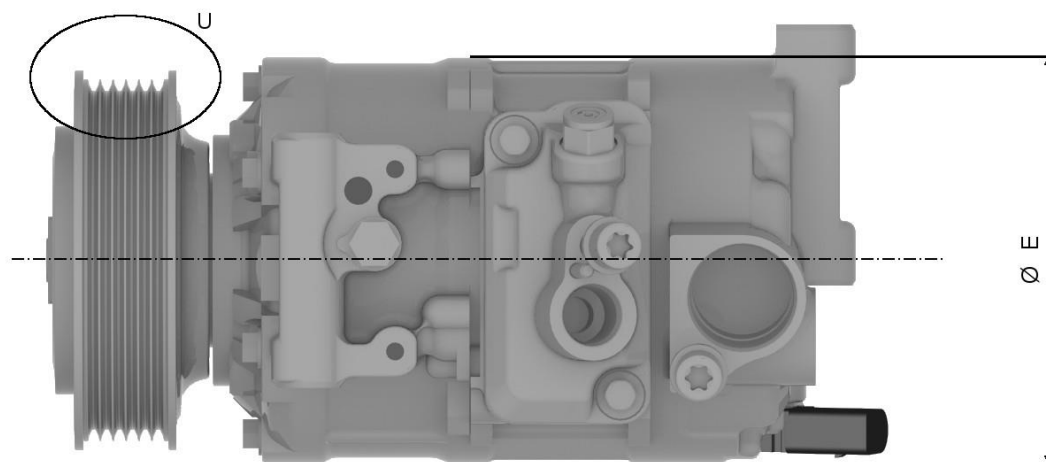
- 1-Prądnica trójfazowa
- 2-Napinacz paska
- 3-Pasek wieloklinowy
- 4-Sprężarka klimatyzacji
- 5-Śruba specjalna



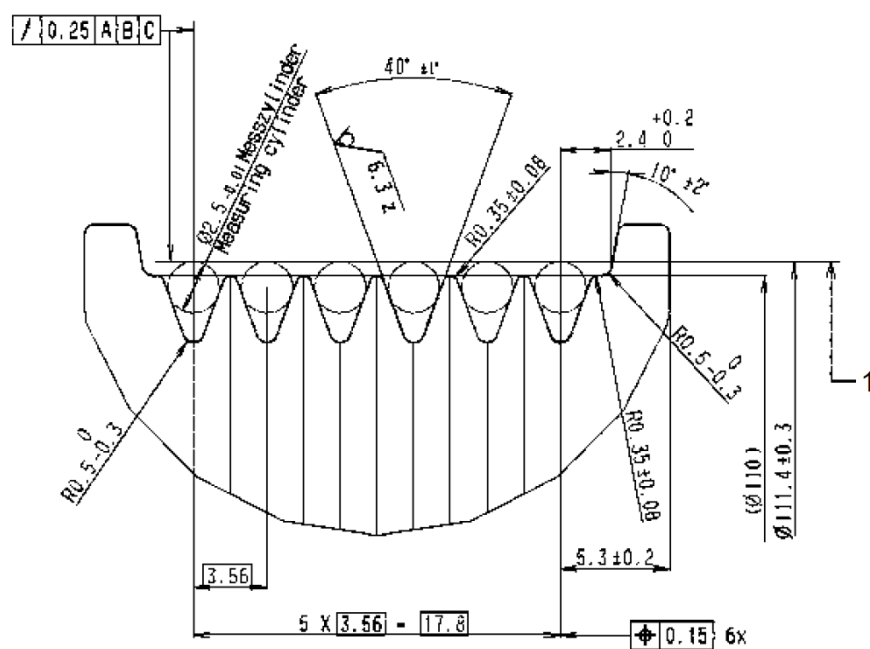
Rys. 3: Wymiary sprężarki czynnika chłodniczego, średnica koła wymiary tarczy 110 mm (widok z boku)



Rys. 4. Wymiary montażowe sprężarki klimatyzacji (widok z przodu)



Rys. 5: Wymiary montażowe sprężarki czynnika chłodniczego (widok z góry)



Rys. 6: Szczegół U – tarcza napędowa sprężarki czynnika chłodniczego, średnica tarczy: 110 mm

1-Różnica średnicy między rowkami maks. 0,2 mm

Oznaczenie silnika		Typ sprężarki czynnika chłodniczego	Pojemność skokowa [cm ³]	d [mm]	D max [mm]	E max [mm]	Liczba Rowki
Otto (EU6)	1,2l TSI 62kW	DENSO-6SES14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	1,4l TSI 92kW	DELFI 6CVC140			Ø 114	Ø 120	
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14			Ø 113	Ø 115	
Diesel (EU6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	2,0l TDI 90 kW	DELFI 6CVC140			Ø 114	Ø 120	
	2,0l TDI 110kW	SANDEN 07PXE14			Ø 113	Ø 115	
Diesel (EU5)	2,0l TDI 55kW	SANDEN 07PXE16	160	Ø 110	Ø 113	Ø 124	6
	2,0l TDI 75kW						
	2,0l TDI 81kW						
	2,0l TDI 103 kW						

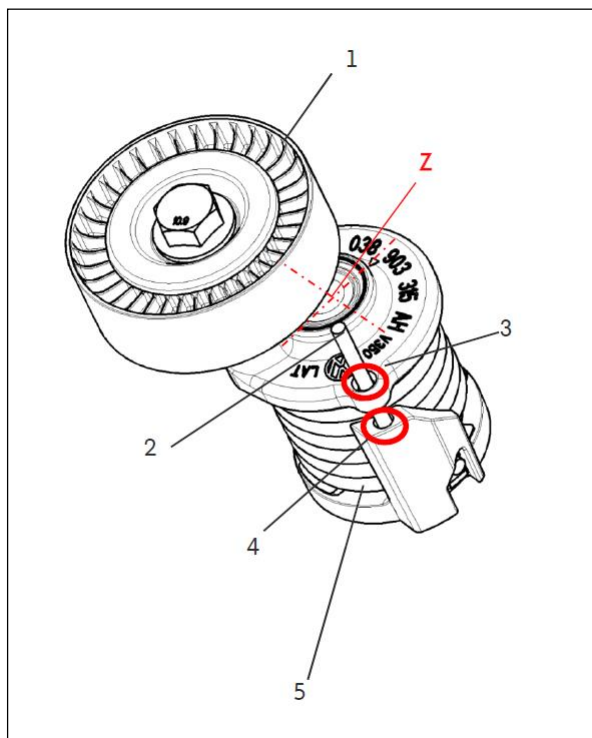
Modyfikując wyposażenie, proszę przestrzegać zasad montażu i demontażu firmy Volkswagen AG.

Informacja

Szczegółowe informacje dotyczące zamontowania i wymontowania szyb znajdują się w instrukcjach napraw Volkswagen AG w Internecie na stronie erWin* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

2.7.6 Montaż i demontaż paska wieloklinowego



Rys.7. Napinacz paska

- 1 - Napinacz paska
- 2 - Trzpień ustalający
- 3 - Ruchome ucho
- 4 - Stałe ucho
- 5 - Sprężyna
- Z - Środek śruby centrującej

2.7.6.1 Demontaż paska

W celu demontażu paska należy obrócić ruchome ucho „3” za pomocą odpowiedniego narzędzia w kierunku ruchu wskazówek zegara aż do pokrycia z uchem stałym „4” i ustalić za pomocą trzpienia ustalającego „2” ($d=5\text{ mm}$). W ten sposób zespół sprężyny napinacza paska jest napinany, pasek nie jest naprężony i można go wymontować.

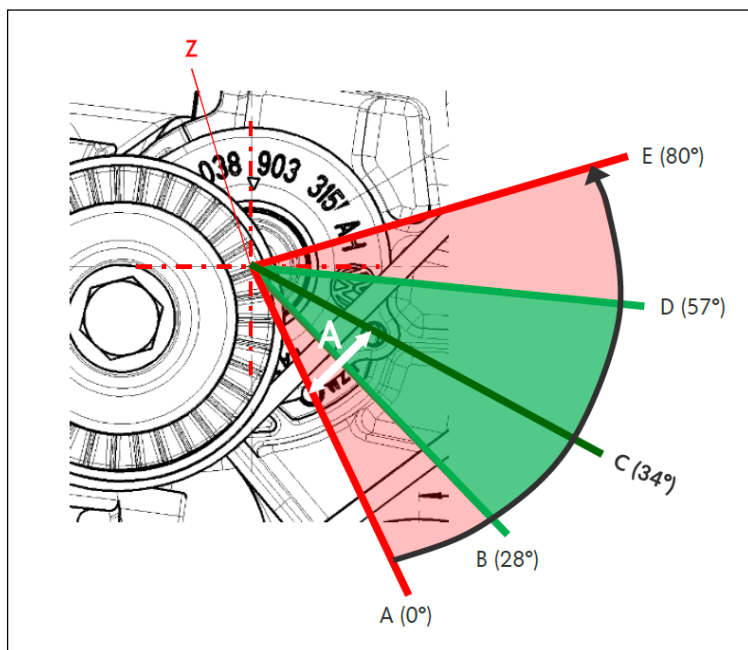
Położenie napinacza jest określone poniżej jako położenie ustalone.

2.7.6.2 Montaż paska

W celu montażu pasek należy poprowadzić przez wszystkie agregaty i na koniec przez napinacz paska. Po wyjęciu kołka ustalającego (dopuszczalne tylko w stanie zamontowanym) sprężyna się rozpręża, tarcza paska obraca się w ruchu przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i przenosi siłę naprężającą na pasek. Za pomocą odpowiedniej długości paska (w szczególności, jeśli nie jest ona zgodna z pierwotną długością) należy zapewnić możliwość pracy napinacza paska w jego zdefiniowanym zakresie pracy. Położenie napinacza w stanie zamontowanym i w stanie statycznym (silnik wyłączony) jest dalej określane jako położenie znamionowe. Zaczynając od tego położenia, należy wyrównać położenie, tolerancje, wydłużenie paska spowodowane temperaturą etc. Na dolnym ograniczniku krańcowym zespół sprężyny jest rozprężony i nie może naprężać paska.

2.7.6.3 Zakres pracy napinacza paska

Poniższy rysunek pokazuje różne punkty narożne zakresu pracy i powinien umożliwić łatwą kontrolę prawidłowego położenia napinacza paska. Nie odnosi się on do napędu pasowego odbiegającego od stanu seryjnego.



Rys. 8: Zakres pracy napinacza paska

- A - Położenie ustalone 0°(pokrycie)r
- B - Początek zakresu pracy 28°t
- C - Ustawienie znamionowe 34° (wartość zadana)
- D - Koniec zakresu pracy 57°
- E - Dolny ogranicznik 80°

Kąt [°]	Rozstaw A [mm]	Położenie napinacza paska
0	0	Położenie ustalone (pokrycie) – A
28	14,5	Początek zakresu pracy – B
34	17,5	Ustawienie znamionowe (wartość zadana) – C
57	50,3	Koniec zakresu pracy – D

Kąt jest mierzony między punktem pokrycia (ucho stałe) a uchem ruchomym.

W ustawieniu znamionowym wynosi 34°. Nie należy przekraczać zakresu roboczego wynoszącego od 28° do 57°. Dla odległości A podano średnicówkę między uchem stałym a uchem ruchomym, kiedy ucho ruchome znajduje się w zakresie pracy. W położeniu nominalnym odległość wynosi 17,5 mm.

Informacja

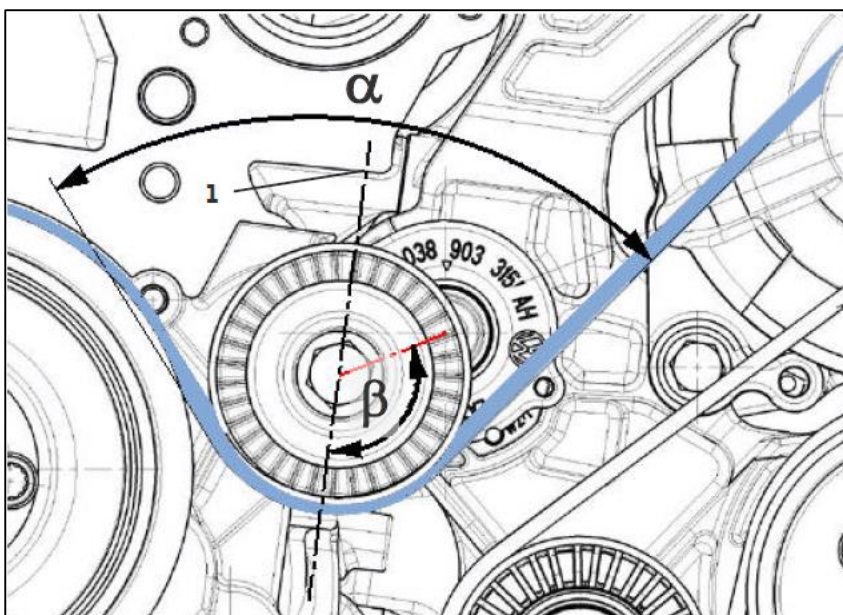
Dalsze informacje można znaleźć w instrukcjach naprawy firmy Volkswagen AG na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):

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

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

2.7.4.4 Prowadzenie paska

W szczególności odbiegające od wersji seryjnej prowadzenie paska poprzez krążek zwrotny napinacza paska może wpływać bardzo niekorzystnie na działanie napinacza. Dwusieczna kąta (1) między nabiegającym a odbiegającym odcinkiem paska w zakresie pracy powinna przebiegać niemal pod kątem prostym ($\beta \approx 90^\circ$) do ramienia dźwigni napinacza paska. (rys. 9)



Rys. 9: Prowadzenie paska wokół napinacza paska

1-Dwusieczna kąta między nabiegającym a odbiegającym odcinkiem paska wokół napinacza

α-Kąt prowadzenia paska wokół napinacza

β-Kąt między dwusieczną kąta między odcinkiem nabiegającym a odbiegającym paska a ramieniem dźwigni napinacza paska

Informacja

Dalsze informacje można znaleźć w instrukcjach naprawy firmy Volkswagen AG na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):

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

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

2.8 Zabudowa/elementy

2.8.1 Bagażnik dachowy

Ładunki umieszczone na dachu podwyższają środek ciężkości pojazdu i prowadzą do znacznych, dynamicznych zmian nacisków na oś, jak również do pochylania się pojazdu podczas jazdy po nierównej jezdni i na zakrętach. Zachowanie się pojazdu podczas jazdy ulega znacznemu pogorszeniu.

Z tego względu należy w miarę możliwości unikać umieszczania ładunków na dachu.

W celu umieszczenia bagażnika należy w miarę możliwości zastosować punkty mocowania na dachu (patrz instrukcja montażowa producenta!).

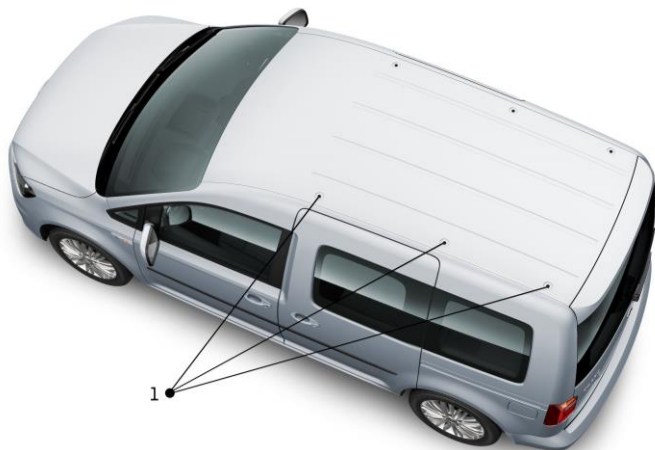
Zależnie od rozmieszczenia ładunku niezbędne są co najmniej 2 podstawy bagażnika, które w miarę możliwości należy zamontować w obszarze słupków.

W przypadku samochodu Caddy (KR) na dachu są przygotowane seryjnie na stronę po 3 punkty mocowania (patrz rys. 1).

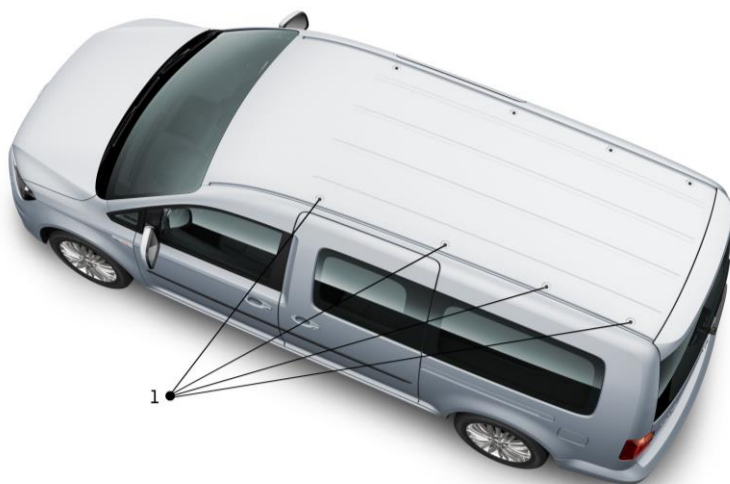
W przypadku samochodu Caddy Maxi na dachu są przygotowane seryjnie na stronę po 4 punkty mocowania (patrz rys. 2).

Udostępniamy różne bagażniki dachowe jako fabryczne wyposażenie specjalne.

Dalsze informacje można znaleźć w dokumentach sprzedaży udostępnianych przez firmę Volkswagen AG.



Rys.1: Punkty mocowania w Caddy



Rys. 2: Punkty mocowania w Caddy Maxi

Na życzenie producenci nadwozia mogą udostępnić rysunki w formatach CATIA V.4 i TIFF.

Przed przystąpieniem do przebudowy prosimy o kontakt z nami (patrz rozdział 1.2.1)

2.8.2 Bagażnik tylny/drabinki tylne

Bagażnik tylny lub drabinki tylne należy wykonywać w taki sposób, aby po ich zamontowaniu na tylny zderzak nie oddziaływały żadne obciążenia statyczne ani dynamiczne. Klapę tylną można obciążyć maksymalnie ciężarem 45 kg.

2.8.3 Haki holownicze/wolna przestrzeń zgodnie z normą DIN 74058

Zalecane jest stosowanie wyłącznie fabrycznych haków holowniczych.

2.8.3.1 Maks. obciążenie doczepiane*

Caddy

Typ samochodu	Typ silnika	Z hamulcem najazdowym [kg]	Bez hamulca najazdowego [kg]
Furgon	W zależności od wersji silnika	1200-1500	630-750
Kombi	W zależności od wersji silnika	1200-1500	670-750

Przy 12% zdolności do pokonywania wzniesień w zależności od wersji silnika!

Caddy Maxi

Typ samochodu	Typ silnika	Z hamulcem najazdowym [kg]	Bez hamulca najazdowego [kg]
Furgon	W zależności od wersji silnika	1200-1500	670-750
Kombi	W zależności od wersji silnika	1200-1500	700-750

Przy 12% zdolności do pokonywania wzniesień w zależności od wersji silnika!

* dla obciążenia użytkowego standard (0J2)

Dopuszczalne obciążenie wynosi w furgonie 80 kg, a w kombi 75 kg.

2.8.3.2 Wolna przestrzeń zgodnie z normą DIN 74058

Przy montażu zaczepu należy przestrzegać wymiarów wolnej przestrzeni według DIN 74058.

Szczegóły, które nie zostały podane, należy wybrać stosownie do potrzeb.

Wymiary i kąty należy sprawdzić za pomocą odpowiednich narzędzi do pomiaru długości i kątów.

2.8.3.3 Późniejszy montaż haka holowniczego

Przy późniejszym montażu haka holowniczego należy przestrzegać przepisów krajowych, regulacji ECE ECE-R 55 i Dyrektywy WE 94/20/WE.

Należy zlecić sprawdzenie samochodu w odpowiedniej stacji kontroli samochodów ciężarowych.

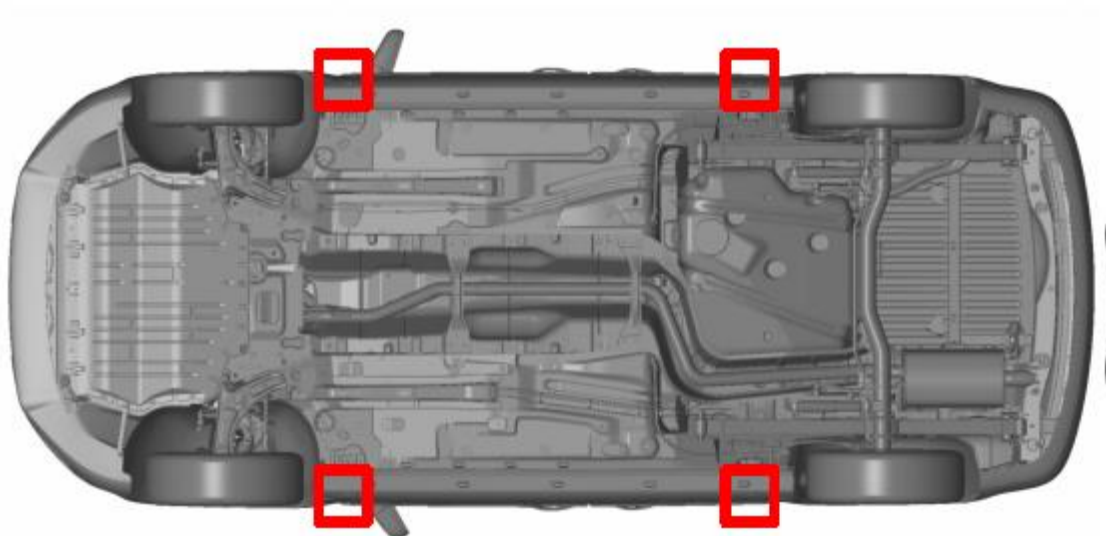
2.9 Podnoszenie samochodu

Przy użyciu platform do podnoszenia:

Samochód można podnosić tylko w przewidzianych do tego celu punktach podparcia (patrz instrukcja obsługi).

Za pomocą podnośnika:

Sposób postępowania i punkty podparcia dla podnośnika we wszystkich wersjach samochodów, zob. instrukcja obsługi (w przypadku wszystkich podwozi bez zabudowy seryjnej). Podnośnik musi być odpowiednio dobrany do ciężaru zabudowy przez producenta zabudowy. Można skorzystać z punktów podparcia dla podnośników kolumnowych na ramie nośnej (z podkładkami wielkopowierzchniowymi); muszą być one dostępne po przebudowie. Jeśli nie jest to możliwe, należy zapewnić alternatywne mocowania.



Rys. 1. Pozycje umieszczenia podnośnika samochodowego

3 Zmiany zabudowy zamkniętej

3.1 Nadwozie/karoseria

Podczas montażu zabudowy w samochodzie należy zwrócić uwagę na następujące wskazówki:

- Zmiana nadwozia nie może wpłynąć negatywnie na działanie i wytrzymałość elementów obsługi w samochodzie, jak również na wytrzymałość części nośnych.
- W przypadku przebudowy samochodu i montażu zabudowy nie wolno wykonywać zmian, które utrudnią działanie i swobodne poruszanie się części podwozia (np. konserwacja i sprawdzanie), jak również utrudnią dostęp do tych części.
- Należy zaniechać ingerencji w strukturę belki poprzecznej od przodu aż za słupek B.
- Należy zaniechać zmian w obszarze dachu oraz obramowania tylnego otworu drzwiowego.
- Należy zachować wolną przestrzeń między króćcem wlewu paliwa a przewodami zbiornika i przewodami paliwowymi.
- Unikać ostrych krawędzi.
- Na słupku A i B nie wolno wykonywać wiercenia ani spawania.
- Jeśli wykonano cięcie na słupku C i D (obramowanie tylnego otworu drzwiowego) łącznie z przynależnym pałakiem dachu, należy przywrócić sztywność stosując dodatkowe podzespoły.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnego obciążenia osi.
- Otwory w podłużnicy ramy to rezultat procesu produkcji i nie wolno ich wykorzystywać do mocowania zabudowy; w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia ramy.
- Nie wolno demontować seryjnej pokrywy wlewu paliwa ani zastępować jej inną częścią.

3.1.1 Wykroje w ścianach bocznych

Nadwozie i płyta podłogowa tworzą jednostkę samonośną. Nie wolno usuwać części nośnych tej jednostki, nie montując w zamian nowych części.

Nadwozie i płyta podłogowa tworzą w przypadku wersji furgon konstrukcję samonośną.

Okna, okna w dachu, otwory wentylacyjne i odpowietrzające muszą znajdować się w stabilnej ramie.

Rama ta musi być mocno połączona z innymi elementami nadwozia.

Wskazówka ostrzegawcza

W samochodach z bocznymi poduszkami powietrznymi kurtynowymi obróbka zewnętrznej ramy dachu jest niedozwolona!

Informacja

Dalsze informacje dotyczące montażu na karoserii można znaleźć na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

3.1.2 Dodatkowy montaż okien

Montaż dodatkowych okien jest kłopotliwy i kosztowny. Dlatego zasadne jest zamówienie odpowiednich okien (patrz asortyment dostaw) fabrycznie.

Jeśli wykonywane będą dodatkowe wykroje okien, należy postępować zgodnie z instrukcją napraw Caddy 2011> (Prace montażowe przy nadwoziu - z zewnątrz, rozdział 64 – Szyby/podrozdział 5.10 Szyba boczna, drzwi przesuwne, furgon, samochody dla poczty i samochody firm kurierskich).

Informacja

Szczegółowe informacje dotyczące zamontowania i wymontowania szyb znajdują się w instrukcjach napraw Volkswagen AG w Internecie na stronie erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):

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

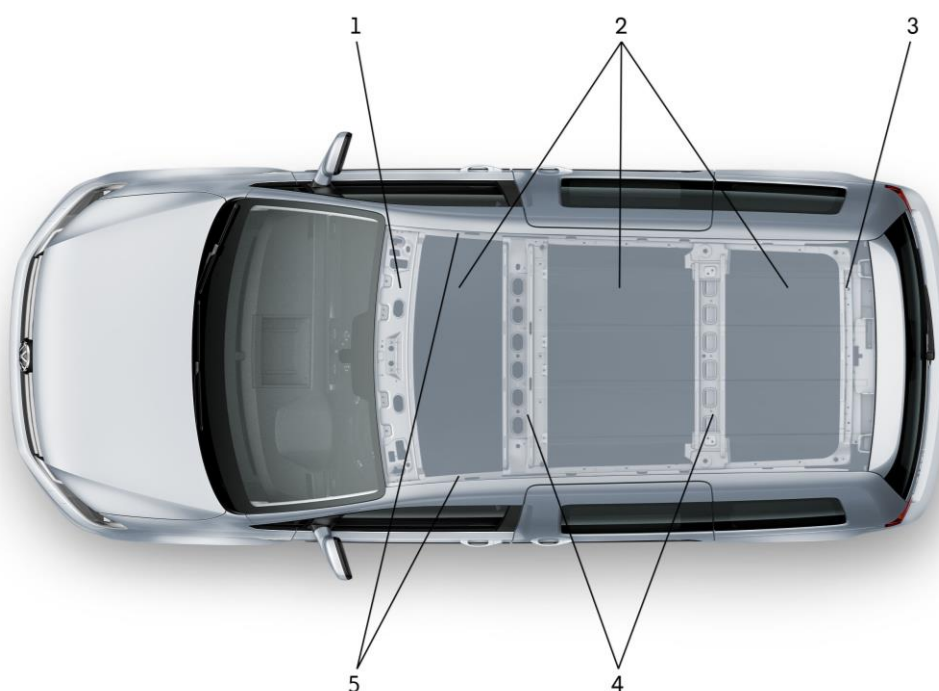
*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

Jeśli montowane są mniejsze okna, należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Wykrój można wykonać zasadniczo tylko pomiędzy słupkami.
- Nie wolno wycinać części nośnych ani zmniejszać ich wytrzymałości.
- Wykrój musi być otoczony ramą, którą należy mocno połączyć z sąsiadującymi częściami nośnymi.

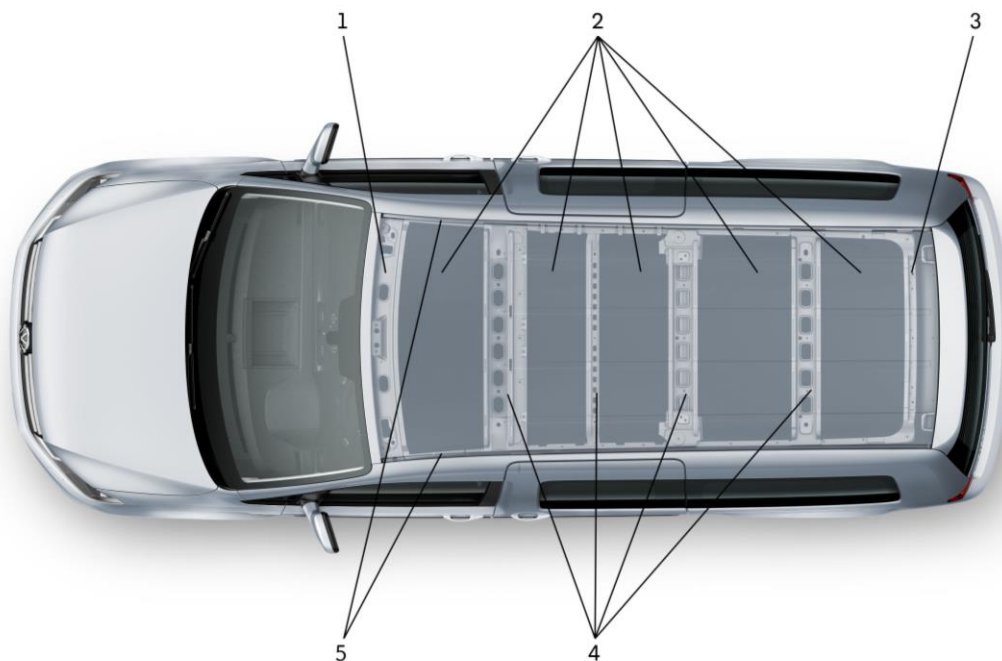
3.1.3 Wykroje dachowe

Możliwe są wykroje dachowe tylko pomiędzy pałkami oraz bocznymi ramami dachu. Szczegóły, patrz rys. 1 i 2 poniżej.



Rys.1. Caddy

- 1 Rama dachu, przód
- 2 Obszary na wykroje dachowe
- 3 Rama dachu, tył
- 4 Pałki dachu
- 5 Rama dachu, strona prawa/lewa



Rys.2. Caddy Maxi

- 1 Rama dachu, przód
- 2 Obszary na wykroje dachowe
- 3 Rama dachu, tył
- 4 Pałki dachu
- 5 Rama dachu, strona prawa/lewa

Wskazówka merytoryczna

Wykrój dachowy musi być otoczony ramą, którą należy mocno połączyć z sąsiadującymi częściami nośnymi (pałką, rama dachu).

Informacja

Dalsze informacje dotyczące montażu na karoserii można znaleźć na stronie internetowej erWin* (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

3.1.4 Zmiany dachu w wersji furgon/kombi

Jeśli zmieniana jest struktura dachu w samochodzie furgon/kombi, należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Należy zachować otaczającą konstrukcję i zapewnić odpowiednią wytrzymałość zastępczą.
- Unikać ograniczania działania czujnika deszczu i światła.
- Mocowania analogiczne do bagażników dachowych są dopuszczalne w przypadku późniejszego montażu zabudowy.
- W przypadku mocowania elementów na dachu należy uwzględnić warunki brzegowe samochodu (trwałość, całkowita masa samochodu, dopuszczenie itp.) (wyjątek stanowią obrotowe światła ostrzegawcze i reflektory robocze).
- Wytrzymałość zastępcza nowej struktury dachu musi odpowiadać wytrzymałości dachu seryjnego.
- Po każdej przebudowie i montażu w samochodzie należy zabezpieczyć powierzchnie przed korozją w miejscach, w których wykonywane były prace.

Informacja

Dalsze informacje dotyczące montażu na karoserii można znaleźć na stronie internetowej erWin* (z niem.

Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):

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

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

3.1.5 Zmiana ściany działowej/wentylacji wymuszonej

Ściany działowe nie pełnią funkcji nośnej. Ściany działowe w furgonie można wymontować częściowo lub w całości. Dostępne są następujące fabryczne ściany działowe jako wyposażenie specjalne furgonu:

Nr PR	Opis
ZT4	Ściana działowa (wysoka) z oknami
ZT2	Ściana działowa (wysoka) z kratą, do pojazdów do ładowności 730 kg, tylko do Caddy KR
ZT6	Pakiet „Flexsitz Plus”, maks. ładowność 800 kg

Dalsze informacje o wyposażeniu specjalnym zależnym od modelu pojazdu można uzyskać w naszym dziale obsługi klienta oraz na stronie internetowej Volkswagen Nutzfahrzeuge pod adresem:

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

W przypadku montażu niefabrycznych ścian działowych należy zwrócić uwagę, aby wybrane przekroje wentylacji wymuszonej były zgodne z oryginalną, fabryczną ścianą działową.

Jest to ważne z wielu względów:

- Komfort zamykania drzwi
- Możliwy strumień objętości dmuchawy ogrzewania
- Wyrównanie ciśnienia w razie wyzwolenia poduszki powietrznej

Montowana ściana działowa powinna być wyposażona w tabliczkę fabryczną umożliwiającą jednoznaczną identyfikację.

Jeśli ściana działowa znajduje się za 1. rzędem siedzeń (przedział pasażerski), należy wziąć pod uwagę wolną przestrzeń na zmianę ustawienia foteli.

Jeśli za 1. rzędem siedzeń (przedział pasażerski) nie zostanie umieszczona ściana działowa VW, należy w miarę możliwości wykorzystać seryjne punkty przykręcania i powierzchnie sklejanie (patrz rozdział 3.1.6 Punkty mocowania ściany działowej).

W przypadku nowego Caddy w niektórych wariantach wyposażenia seryjnie występują boczne poduszki powietrzne głowy na belce dachowej dla kierowcy, pasażera i pasażerów na tylnej kanapie, na siedzeniach zewnętrznych drugiego rzędu siedzeń.

Wskazówka ostrzegawcza

W pojazdach z bocznymi poduszkami powietrznymi głowy nie wolno przeprowadzać dobudowy lub przebudowy w zakresie operacyjnym poduszki powietrznej (np. ścianki grodziowe). Nie wolno zmieniać położenia seryjnego wszystkich siedzeń zewnętrznych. W przeciwnym razie nie będzie zapewniona ochrona pasażerów na siedzeniach zewnętrznych przy uderzeniu bocznym.

Blizsze informacje o seryjnych punktach przykręcania oraz o montażu i demontażu seryjnej ściany działowej można znaleźć w instrukcjach napraw firmy Volkswagen AG.

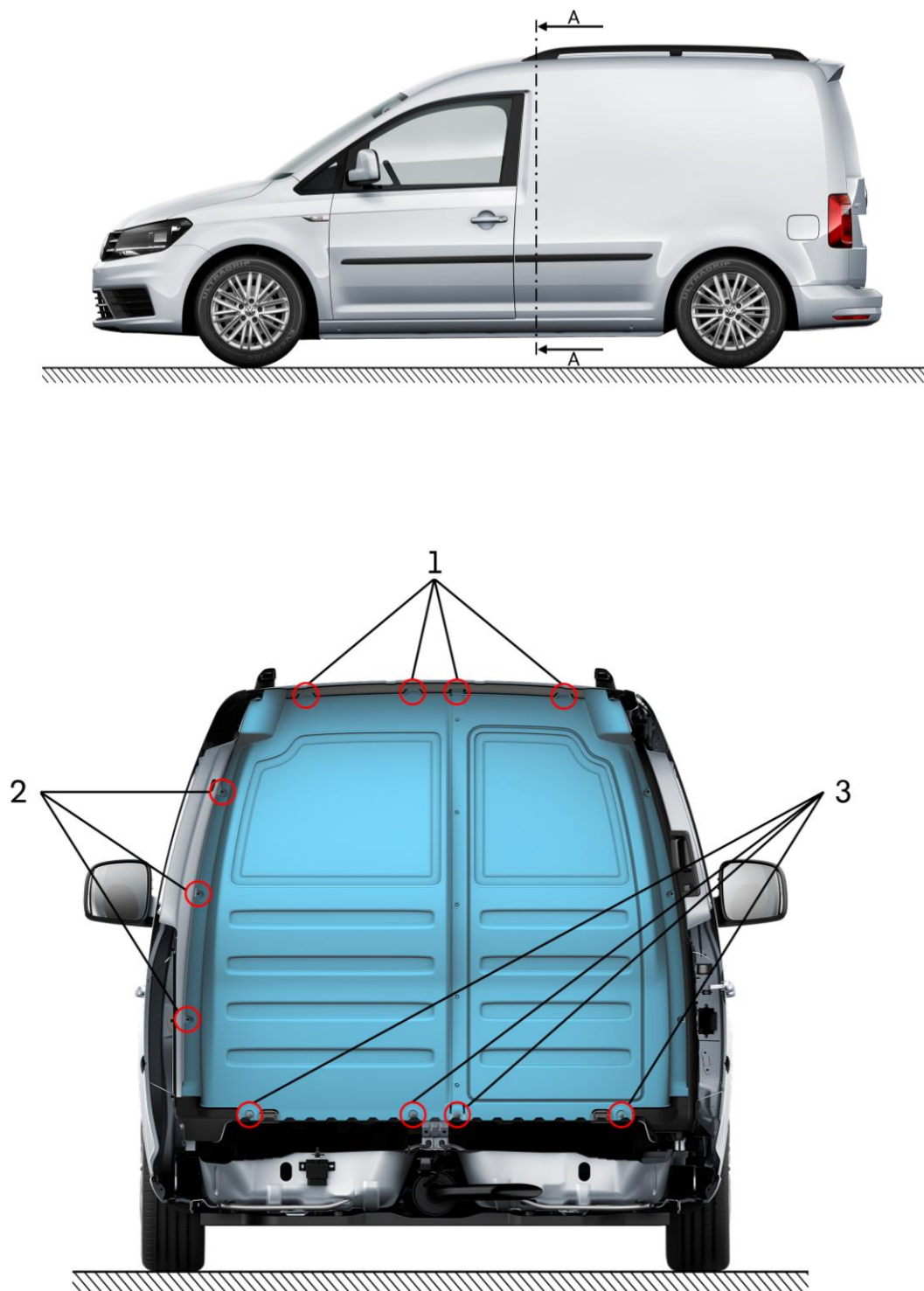
Informacja

Informacje dotyczące naprawy i informacje dla warsztatów firmy Volkswagen AG można pobrać na stronie internetowej **erWin*** (z niem. **Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG**, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Ściana działowa powinna być wystarczająco stabilna pod względem właściwości akustycznych oraz wytłumiona.

Należy potwierdzić trwałość ściany działowej zgodnie z normą ISO 27956, niezależnie od kraju, w którym samochód będzie wprowadzony do ruchu drogowego. (taki dokument zgodności z tą normą nie jest co prawda wiążący prawnie, ale w przypadku wykorzystania samochodu do celów komercyjnych jest wymagany przez związki zawodowe. Jeśli samochód został przewidziany do portalu dla producentów zabudowy, należy udokumentować trwałość wg powyższej normy, chociaż ściana działowa jest klasyfikowana jako „dotycząca jedynie zabudowy”).

3.1.6 Punkty mocowania ściany działowej



Rys. 1: Punkty mocowania ściany działowej (przekrój A-A)

Punkty mocowania na samochodzie na seryjną ścianę działową:

- 1 - Środek usztywnienia dachu: 4 kwadratowe nakrętki do przyspawania M6
- 2 - Część boczna, po lewej i po prawej stronie: 3 otwory sześciokątne SW 9,7 mm
- 3 - Blacha podłogowa, 4 wycięcia $\varnothing$ 10 mm

3.2 Wyposażenie wewnętrzne

W przypadku przebudowy należy koniecznie zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Jednostki poduszek powietrznych kierowcy i przedniego pasażera, poduszki powietrzne oraz napinacze pasów bezpieczeństwa to podzespoły pirotechniczne.
Obsługa, transport i magazynowanie podlegają przepisom ustawy o materiałach wybuchowych i dlatego podzespoły te należy zgłaszać w odpowiednim urzędzie inspekcji pracy. Zakupem, transportem, nadzorem, zamontowaniem i wymontowaniem oraz utylizacją mogą się zajmować wyłącznie wykwalifikowani pracownicy przy uwzględnieniu odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.
- Zmiany w obszarze deski rozdzielczej i powyżej krawędzi okna muszą spełniać kryteria sprawdzania zderzeń w obszarze głowy zgodnie z ECE-R 21 lub 74/60/EWG. w brzmieniu 2000/4/WE. Dotyczy to w szczególności obszarów rozwijania się poduszek powietrznych (dekoracje drewniane, zamontowane dodatkowe podzespoły, uchwyty do telefonu komórkowego, uchwyty na butelki itp.).
- Lakierowanie lub obróbka powierzchni tablicy przyrządów, osłony poduszki powietrznej w kolumnie kierownicy oraz szwów poduszek powietrznych jest niedopuszczalne.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnego położenia środka ciężkości oraz obciążenia osi.
- Prace demontażowe wewnątrz samochodu należy wykonywać, stosując narzędzia o gładkich krawędziach i powierzchniach.
- Montowane podzespoły muszą być wykonane z trudnopalnych materiałów i należy je prawidłowo zamocować.
- Należy zapewnić swobodny dostęp do siedzeń.
- W obszarze siedzeń nie mogą się znajdować żadne wystające części lub krawędzie, które mogłyby spowodować obrażenia.

3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa

Wskazówka ostrzegawcza

W przypadku takich ingerencji producenta nadwozia w strukturę samochodu, jak:

- Zmiana siedzeń i kinematyki pasażerów w razie zderzenia
- Zmiany konstrukcji fabrycznej
- Montaż części w pobliżu otworów wylotowych oraz w obszarze rozwijania się poduszek powietrznych (patrz instrukcja obsługi pojazdu)
- Montaż siedzeń obcych producentów
- Zmiana drzwi

Prawidłowe działanie przednich poduszek powietrznych, bocznych poduszek powietrznych oraz napinaczy pasów bezpieczeństwa nie jest zagwarantowane. Może to prowadzić do odniesienia obrażeń przez osoby znajdujące się w samochodzie.

W pobliżu sterownika poduszki bezpieczeństwa albo miejsc zamontowania czujników nie wolno montować żadnych części powodujących drgania.

Niedopuszczalne są zmiany struktury płyty podłogowej w obszarze sterownika poduszek bezpieczeństwa lub czujników satelitarnych. Informacje dotyczące obszarów otwierania poduszek powietrznych znajdują się w instrukcji obsługi pojazdu.

3.3 Zabudowa

3.3.1 Akcesoria

Szeroką paletę dodatkowych akcesoriów do samochodu Caddy/Caddy Maxi można zamówić poprzez akcesoria VW.

Informacja

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć pod następującym adresem:

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

4 Wersje zabudowy specjalnej

4.1 Przebudowa w samochodach dla osób niepełnosprawnych

W zależności od rodzaju niepełnosprawności dostępnych jest wiele asystentów jako wyposażenie specjalne oferowane przez firmę Volkswagen AG. W celu uzyskania dalszych informacji należy się skontaktować z dealerem firmy Volkswagen.

Informacja

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć pod następującym adresem:
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/menschen-mit-behinderung.html>

4.1.1 Wyposażenie samochodu podstawowego

Już na etapie planowania pojazdu specjalnego należy wybrać wyposażenie pojazdu podstawowego zgodne z jego przyszłym zastosowaniem (patrz też rozdz. 1.5.1 „Wybór samochodu podstawowego”).

Należy pamiętać, że niektóre samochody po przebudowie mogą być prowadzone tylko przez osoby z odpowiednim wpisem w prawie jazdy.

Poprzez wybór następującego wyposażenie specjalnego można z wyprzedzeniem zoptymalizować samochód podstawowy pod kątem przebudowy:

- Prądnica i akumulator w silniejszej wersji.
- Przygotowania specyficzne dla branży.

Wskazówka merytoryczna

Montowane na stałe podzespoły zwiększają masę własną pojazdu, przez co zmniejsza się odpowiednio wysokość amortyzacji osi tylnej. Jeśli dodatkowy montowany podzespół waży więcej niż 180 kg, a w przypadku samochodu Caddy Maxi więcej niż 200 kg, zaleca się przebrojenie specjalnych resorów piórowych (nr PR 2MK*).

*w przypadku wszystkich typów silnika, za wyjątkiem LPG, 4Motion i EcoFuel

Wskazówka ostrzegawcza

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku stałej zabudowy, należy wymienić pakiet sprężyn o numerze PR 2MK na wyposażenie specjalne. W przeciwnym wypadku może mieć to negatywny wpływ na właściwości jezdne.

4.1.2 Wybór przekładni kierowniczej do przebudowy dla osób niepełnosprawnych

Firma Volkswagen oferuje do samochodów Caddy serwosterowanie z pomocą dla osób niepełnosprawnych (nr PR 1N5) jako wyposażenie specjalne.

Wygodne serwosterowanie zostaje wzbogacone o niższy moment kierowania dzięki ustawieniu innej charakterystyki mobilności. Zapewnia to szczególną wygodę przy niskich prędkościach jazdy (parkowanie, ruch w mieście).

4.1.3 Wskazówki dotyczące przebudowy w transporter do wózków inwalidzkich

- Zapewnienie wystarczającej ilości wolnego miejsca pomiędzy mocowaniem stabilizatora (wystaje na ok. 20 mm ponad pochwą osi) i zbiornikiem na dnie także w przypadku dynamicznego testu jazdy na falistej nawierzchni tłuczniowej smołowanej przy dopuszczalnej masie całkowitej i dopuszczalnym nacisku na oś tylną.
- Jeśli zostanie zmienione ułożenie układu wydechowego lub układ wydechowy lub zostanie wycięty fragment rury, należy zagwarantować, że odległości do innych podzespołów będą wystarczające także w przypadku rozszerzenia się układu wydechowego przy temperaturze roboczej i nie będą się stykać.
- W przypadku zmian układu wydechowego wygasa homologacja typu całego samochodu. Ponieważ transporter do wózków inwalidzkich jest zaliczany do samochodów „o specjalnym przeznaczeniu”, homologacja całego samochodu będzie nadal ważna. Jeśli zostanie zastosowany tłumik końcowy, wymagany jest tylko dokument poświadczający emisję hałasu „podczas mijania przy przyspieszeniu” dla samochodu.
- W przypadku zmian układu wydechowego oraz układu paliwowego należy zapewnić wystarczające bezpieczeństwo pożarowe poprzez naniesienie osłon termicznych.
- Podczas przebudowy tylnej części samochodu w celu uzyskania płaskiej rampy najazdowej do łatwego wjazdu wózkem inwalidzkim należy zwrócić uwagę na wystarczający prześwit podłużny w tylnej części samochodu, tak aby kąt natarcia był odpowiednio duży (np. prom, parking piętrowy przy dopuszczalnym nacisku na oś tylną).
- Ewentualnie zamontowane czujniki PDC muszą pozostać w pierwotnym położeniu oraz muszą działać tak, jak w przypadku samochodu seryjnego.
- Górne śruby mocujące amortyzatorów osi tylnej muszą być dostępne również po przebudowie, tak aby można było wymontować amortyzatory.

Wskazówka merytoryczna

Należy pamiętać, że nie oferujemy fabrycznych specjalnych układów wydechowych do przebudowy dla osób niepełnosprawnych. W wyjątkowych sytuacjach należy przed przebudową uzyskać zgodę Volkswagen AG i udokumentować ją świadectwem zezwolenia na wykonanie zmian danych podzespołów (patrz rozdział 2.6.4 Układ wydechowy).

4.1.4 Wskazówki dotyczące montażu urządzeń do obsługi ręcznej hamulca eksploatacyjnego

- Przed montażem urządzeń do obsługi ręcznej nie należy zmieniać pedału hamulca. Urządzenie do obsługi ręcznej należy przyłączyć za pomocą zacisków.
- Droga uruchomienia urządzenia do obsługi ręcznej musi być wystarczająca również do hamowania przy zablokowanych kołach, a także zapewnić rezerwę drogi w razie awarii koła.
- W przypadku zastosowania urządzenia do obsługi ręcznej do hamulca i przyspiesznika należy w odpowiedni sposób przykryć pedały seryjne.

4.1.5 Wyłączenie poduszek powietrznych

W wyjątkowych przypadkach, np. gdy kierowca jest osobą niepełnosprawną (z wpisem do prawa jazdy), przy zbyt małej odległości od kierownicy lub mniejszej kierownicy w przypadku kierowców na wózkach (samodzielnych kierowców), gdy montaż poduszki powietrznej nie jest możliwy, można zlecić wyłączenie poduszek powietrznych kierowcy warsztatowi obsługi klienta. W celu uzyskania dalszych informacji należy się skontaktować z działem obsługi klienta firmy Volkswagen.

W przypadku przebudowy uwzględnić również następujące rozdziały:

- 1.5.1 Wybór samochodu podstawowego
- 2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna
- 2.3.2 Zmiany w nadwoziu
- 2.5.2.1 Przewody elektryczne i bezpieczniki
- 2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne
- 2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych
- 2.5.4 Akumulator
- 2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic
- 3.1 Nadwozie/karoseria
- 2.6.3 Układ paliwowy
- 2.6.4 Układ wydechowy
- 3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa

4.2 Samochody chłodnie

Już na etapie planowania pojazdu specjalnego należy wybrać wyposażenie pojazdu podstawowego zgodne z jego przyszłym zastosowaniem (porównaj także rozdział 1.5.1 „Wybór samochodu podstawowego” oraz rozdział 2.7.3 „Późniejszy montaż chłodzenia przestrzeni ładunkowej”).

Poprzez wybór następującego wyposażenie specjalnego można z wyprzedzeniem zoptymalizować samochód podstawowy pod kątem przebudowy:

- Silniejsza prądnica
- Akumulator w silniejszej wersji
- Zastosowanie przewidzianej fabrycznie do pojazdu podstawowego sprężarki czynnika chłodniczego.

Udostępniamy fabryczne przygotowanie na chłodzenie przestrzeni ładunkowej do furgonu Caddy pod numerem zamówienia ZX9 (F0J).

Wskazówki dotyczące furgonu:

- Z uwagi na ułatwienie naprawy w furgonach należy zapewnić dostęp do podzespołów mechanizmu drzwi (np. prowadnice i zawiasy).
- Zwrócić uwagę na to, że ze względu na izolację w furgonach zwiększa się ciężar drzwi, a tym samym również obciążenie zawiasów, okuć i zamków.

W przypadku przebudowy zapoznać się również z następującymi rozdziałami:

- 1.5.1 Wybór samochodu podstawowego
- 2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna
- 2.3.2 Zmiany w nadwoziu
- 2.5.2.1 Przewody elektryczne i bezpieczniki
- 2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne
- 2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych
- 2.5.4 Akumulator
- 2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic
- 2.7.2 Napędy dodatkowe
- 3.1 Nadwozie/karoseria
- 3.1.4 Zmiany dachu w wersji furgon/kombi

Wskazówka merytoryczna

W przypadku samochodów BlueMotion należy ponadto zwrócić uwagę, że chłodzenie przestrzeni ładunkowej musi być uwzględnione w działaniu technologii BTM, tak aby zapobiec automatycznemu wyłączeniu silnika podczas procesu chłodzenia (sytuacji, w której klimatyzacja jest włączona, a temperatura przestrzeni ładunkowej nie została osiągnięta). Aby ułatwić realizację tego żądania, zalecamy Państwu zamówienie sterownika wielofunkcyjnego (IS1). Dalsze informacje można znaleźć w rozdz. 2.5.3.3.

4.3 Zabudowa regałowa/samochody serwisowe

Przy wykonywaniu zabudowy regałowej i serwisowej należy pamiętać o następujących punktach:

1. Wybór odpowiedniego samochodu podstawowego (zGG, mechanizm jezdny, wyposażenie)
2. Należy rozgraniczyć przestrzeń kierowcy i przestrzeń ładunkową przez urządzenia asekuracyjne (ścianka działowa, kratka działowa) według DIN ISO 27956.
3. Należy zachować maks. dopuszczalną wagę i nacisk na oś samochodu podstawowego (patrz rozdz. 2.2.1 i 6.5).
4. Montaż powinien następować w taki sposób, aby przykładowe siły rozkładały się równomiernie.
5. Przed mocowaniem w zakresie występujących uchwytów zaczepowych należy skontrolować je pod względem odpowiedności.
6. Instrukcje montażu, konserwacji i eksploatacji z podaniem limitów obciążeń należy dołączyć do przebudowanego pojazdu.
7. Należy oznakować maks. dop. ładunek półek przesuwanych i półek szaf.
8. W razie wypadku struktura pojazdu nie może zostać osłabiona przez elementy zabudowy
9. Należy stosować się do przepisów i norm dotyczących zabezpieczania ładunku:
 - + DIN ISO 27956 (Zabezpieczanie ładunku w samochodach dostawczych),
 - + VDI 2700 i dalsze
 - + StVO lub krajowe ustawy i rozporządzenia.
10. Urządzenie należy wykonać w postaci przeciwwypadkowej (np. ECE-R 44-3 City Crash):
 - + Wszystkie przedmioty, które znajdują się w pojeździe, należy zabezpieczyć, instalować lub umieszczać w taki sposób, aby przy przyspieszeniu / opóźnieniu w kierunku do przodu, do tyłu, w lewo, w prawo nie dostały się w inne miejsce.
 - + Wszystkie skontrolowane półki, szyny i urządzenia nieprzeznaczone do magazynowania lub urządzenia magazynowe muszą być oznaczone z podaniem maksymalnego dopuszczalnego obciążenia.
11. Odślonięte krawędzie, które przy zwykłych czynnościach pasażerowie mogą dotknąć dłońmi, nogami, głową itp., nie mogą mieć promienia mniejszego niż 2,5 mm.
12. Po wszystkich pracach w obrębie karoserii należy usunąć wióry wiercenia i przeprowadzić czynności zabezpieczenia antykorozyjnego. (patrz rozdz. 2.3.2 Zmiany w nadwoziu)
13. Należy przestrzegać wymogów dyrektywy zabudowy dla przewodów elektrycznych i bezpieczników:
 - + Rozdz. 2.5.2.1 Przewody elektryczne/bezpieczniki,
 - + Rozdz. 2.5.2.2 Dodatkowe obwody prądowe
 - + Rozdział 2.5.3. Złącze elektryczne w samochodach specjalnych
14. Przy montażu i przebudowie żadne przewody elektryczne i pozostałe komponenty samochodu podstawowego (np. przewody elektryczne, zbiornik paliwa, przewody hamulcowe itp.) nie mogą zostać uszkodzone.
15. Przebudowę może przeprowadzać tylko przeszkolony i wykwalifikowany personel.

Do sprawnych dostaw, np. dla kurierów, polecamy nasz pakiet wyposażenia „sprawne dostawy” z nr PR F4B.

Wskazówka merytoryczna

Montowane na stałe podzespoły zwiększają masę własną pojazdu, przez co zmniejsza się odpowiednio wysokość amortyzacji osi tylnej. Jeśli dodatkowy montowany podzespół waży więcej niż 180 kg, a w przypadku samochodu Caddy Maxi więcej niż 200 kg, zaleca się przebrojenie specjalnych resorów piórowych (nr PR 2MK*).

Wskazówka ostrzegawcza

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku stałej zabudowy, należy wymienić pakiet sprężyn o numerze PR 2MK na wyposażenie specjalne. Niezastosowanie się do tej zasady może mieć negatywny wpływ na właściwości jezdne.

Informacja

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć w portalu firmy Volkswagen AG dla producentów zabudowy.

4.4 Pojazdy operacyjne

W przypadku przebudowy zapoznać się również z następującymi rozdziałami:

- 1.5.1 Wybór samochodu podstawowego
- 2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna
- 2.3.2 Zmiany w nadwoziu
- 2.5.2.1 Przewody elektryczne i bezpieczniki
- 2.5.2.3 Dopuszczenie w urządzenia elektryczne
- 2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych
- 2.5.4 Akumulator
- 2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic
- 2.7.2 Napędy dodatkowe
- 3.1 Nadwozie/karoseria
- 3.1.4 Zmiany dachu w wersji furgon/kombi
- 3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa

Wskazówka merytoryczna

Montowane na stałe podzespoły zwiększają masę własną pojazdu, przez co zmniejsza się odpowiednio wysokość amortyzacji osi tylnej. Jeśli dodatkowy montowany podzespół waży więcej niż 180 kg, a w przypadku samochodu Caddy Maxi więcej niż 200 kg, zaleca się przebrojenie specjalnych resorów piórowych (nr PR 2MK*).

Wskazówka ostrzegawcza

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku stałej zabudowy, należy wymienić pakiet sprężyn o numerze PR 2MK na wyposażenie specjalne. W przeciwnym wypadku może mieć to negatywny wpływ na właściwości jezdne.

Informacja

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć pod następującym adresem:

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

4.5 Taksówki

W przypadku przebudowy zapoznać się również z następującymi rozdziałami:

- 1.5.1 Wybór samochodu podstawowego
- 2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna
- 2.3.2 Zmiany w nadwoziu
- 2.5.2.1 Przewody elektryczne i bezpieczniki
- 2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne
- 2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych
- 2.5.4 Akumulator
- 2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic
- 3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć w portalu firmy Volkswagen Nutzfahrzeuge AG dla producentów zabudowy.

Informacja

Portal firmy Volkswagen AG dla producentów zabudowy
można wyświetlić pod następującym adresem:

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

4.6 Samochody campingowe

Jako samochód campingowy można zamówić nowy Caddy lub Caddy Maxi z wyposażeniem Beach bezpośrednio z fabryki. W celu uzyskania dalszych informacji należy się skontaktować z dealerem firmy Volkswagen.

Podczas przebudowy wykonywanej na własną rękę należy uwzględnić następujące rozdziały:

- 1.5.1 Wybór samochodu podstawowego
- 2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna
- 2.3.2 Zmiany w nadwoziu
- 2.5.2.1 Przewody elektryczne i bezpieczniki
- 2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne
- 2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych
- 2.5.4 Akumulator
- 2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic
- 3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa
- 2.6.3 Układ paliwowy
- 2.6.4 Układ wydechowy
- 3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa

Wskazówka merytoryczna

Montowane na stałe podzespoły zwiększają masę własną pojazdu, przez co zmniejsza się odpowiednio wysokość amortyzacji osi tylnej. Jeśli dodatkowy montowany podzespół waży więcej niż 180 kg, a w przypadku samochodu Caddy Maxi więcej niż 200 kg, zaleca się przebrojenie specjalnych resorów piórowych (nr PR 2MK*).

Wskazówka ostrzegawcza

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku stałej zabudowy, należy wymienić pakiet sprężyn o numerze PR 2MK na wyposażenie specjalne. W przeciwnym wypadku może mieć to negatywny wpływ na właściwości jezdne.

Informacja

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć na portalu firmy Volkswagen Nutzfahrzeuge dla producentów zabudowy pod następującym adresem:

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

4.7 Samochody dla gmin i urzędów

W przypadku przebudowy zapoznać się również z następującymi rozdziałami:

- 1.5.1 Wybór samochodu podstawowego
- 2.2.1 Dopuszczalna masa całkowita i masa własna
- 2.3.2 Zmiany w nadwoziu
- 2.5.2.1 Przewody elektryczne i bezpieczniki
- 2.5.2.3 Doposażenie w urządzenia elektryczne
- 2.5.3 Złącze elektryczne w samochodach specjalnych
- 2.5.4 Akumulator
- 2.5.5 Dodatkowy montaż prądnic
- 3.2.1 Wyposażenie bezpieczeństwa

Informacja

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć w portalu firmy Volkswagen Nutzfahrzeuge dla producentów zabudowy pod następującym adresem:

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

5 Dane techniczne

5.1 Rysunki wymiarowe

Wymiary nowego Caddy i Caddy Maxi podane są na naszych rysunkach wymiarowych.

Są one dostępne do pobrania w formatach DXF, TIFF i PDF na portalu dla producentów zabudów Volkswagen AG. Wszystkie pliki (oprócz PDF) spakowane są do formatu Zip. Pliki można rozpakować za pomocą programu Winzip (PC) lub ZipIt (MAC).

Informacja

Aktualne rysunki wymiarowe do pobrania można znaleźć na portalu firmy Volkswagen AG dla producentów zabudowy w punkcie menu „Rysunki techniczne”.

5.2 Szablony (szablony do naklejania)

Na potrzeby utworzenia rysunku dostępne są widoki samochodu Caddy i Caddy Maxi w skali 1:25, które można pobrać w formacie TIF, DXF, EPS.

Wszystkie pliki spakowane są do formatu Zip. Pliki można rozpakować za pomocą programu Winzip (PC) lub ZipIt (MAC).

Informacja

Aktualne szablony do pobrania można znaleźć w portalu firmy Volkswagen AG dla producentów zabudowy w punkcie menu „Szablony do naklejania”.

5.3 Schematy elektryczne

Szczegółowe informacje dotyczące tego tematu znajdują się w instrukcjach naprawy i na schematach elektrycznych Volkswagen AG.

Informacja

Informacje dotyczące naprawy i schematy elektryczne firmy Volkswagen AG można pobrać na stronie internetowej **erWin*** (z niem. Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, elektroniczny system informacji o naprawach i informacji dla warsztatów firmy Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*płatny system informacyjny firmy Volkswagen AG

5.4 Modele CAD

Na zapytanie udostępniamy producentom zabudowy modele 3D w formatach CATIA V.5/STEP/JT do konstrukcji.

Informacja

Wybór danych 3D można znaleźć w portalu firmy Volkswagen AG dla producentów zabudowy w punkcie menu „CAD-Daten” („Dane CAD”).

6 Obliczenia

6.1 Ustalanie środka ciężkości

Ogólny środek ciężkości (samochód z elementami zabudowanymi lub pełną zabudową bez obciążenia) powinien się znajdować tak nisko, jak to możliwe.

Położenie środka ciężkości w kierunku wzdłużnym samochodu podaje się w odniesieniu do osi samochodu. Wysokość środka ciężkości podaje się w odniesieniu do piasty koła lub do jezdni. Firma Volkswagen zaleca zlecenie ustalenia środka ciężkości uznanej i doświadczonej instytucji kontrolnej (np. DEKRA, TÜV lub inne).

Jeśli producent zabudowy sam ustala środek ciężkości, zalecamy stosowanie się do sposobu postępowania opisanego w rozdziale 6.1.1 „Ustalanie położenia środka ciężkości w kierunku x” i 6.1.2 „Ustalanie środka ciężkości w kierunku z”, zaangażowanie do tej czynności wykwalifikowanych pracowników oraz uzyskanie wyników, które będzie można później wykorzystać.

6.1.1 Ustalanie położenia środka ciężkości w kierunku x

Sposób postępowania:

Samochód należy zważyć z pełnym podzespołem dobudowanym lub zabudową bez obciążenia.

Ciśnienie w oponach należy uzupełnić do poziomu ciśnienia wewnętrznego opony, który jest przewidziany do odpowiedniego, dopuszczalnego nacisku na oś.

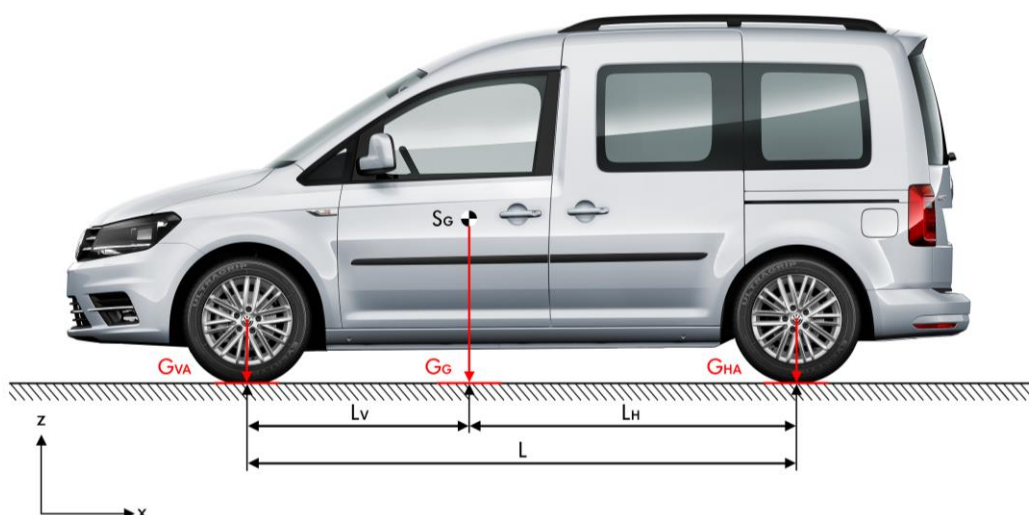
Wszystkie zbiorniki cieczy (zbiornik paliwa, zbiornik na środek do czyszczenia szyb, ewentualnie zbiornik hydrauliczny, zbiornik wody etc.) należy całkowicie napełnić.

Samochód ustawić na wadze, wyłączyć silnik, ustawić bieg jałowy i zwołać hamulce.

Samochód musi być ustawiony poziomo i równo.

Najpierw należy zważyć poszczególne naciski na oś (nacisk na oś przednią i nacisk na oś tylną), a następnie masę całego samochodu.

Na podstawie zmierzonych wartości można obliczyć położenie punktu ciężkości w kierunku wzdłużnym samochodu według równań (3) i (4). W celu sprawdzenia wyników z równania (3) i (4) należy skorzystać z równania (2).



Rys. 1. Ustalanie położenia środka ciężkości całego samochodu w kierunku x

Ustalanie całkowitej masy samochodu bez obciążenia z podzespołami dobudowanymi i zabudową:

$$G_G = G_{HA} + G_{VA} \quad (1)$$

Obliczenie położenia środka ciężkości S_G w kierunku x

$$L = L_V + L_H \quad (2)$$

$$L_V = \frac{G_{HA}}{G_G} L \quad (3)$$

$$L_H = \frac{G_{VA}}{G_G} L \quad (4)$$

Zastosowane skróty i parametry:

G_G	-	Masa całkowita samochodu bez obciążenia
G_{VA}	-	Nacisk na oś przednią samochodu bez obciążenia (wielkość zadana lub ważenie danego podwozia samochodu)
G_{HA}	-	Nacisk na oś tylną samochodu bez obciążenia (wielkość zadana lub ważenie danego podwozia samochodu)
S_G	-	Środek ciężkości całego samochodu
L	-	Rozstaw kół
L_V	-	Odległość środka ciężkości masy całkowitej pustego samochodu od osi przedniej
L_H	-	Odległość środka ciężkości masy całkowitej pustego samochodu od osi tylnej

Wskazówka merytoryczna

Praktyczne określenie wysokości środka ciężkości może zostać przeprowadzone tylko przez odpowiednio przeszkolonych pracowników przy pomocy odpowiedniej i skalibrowanej wagi.

Aby zredukować błędy pomiarowe, każdą wartość mierzoną należy ustalić przynajmniej trzy razy i na tej podstawie obliczyć wartość średnią. Na podstawie tej wartości należy wykonać ostateczne obliczenia według równań (3) i (4).

Informacja

Rozstaw kół „L” jest zdefiniowany we wzorze konstrukcyjnym samochodu (patrz zamówienie) lub należy go ustalić na podstawie pomiaru długości zgodnie z normą DIN70020, część 1.

6.1.2 Ustalanie położenia środka ciężkości w kierunku z

Do określenia wysokości środka ciężkości całego samochodu h_s (patrz rys.1) przez producenta zabudowy firma Volkswagen AG zaleca następujący sposób postępowania po skompletowaniu całego samochodu:

- Samochód należy zważyć po przebudowie w dwóch ustawieniach jazdy, jedno po drugim, na wadze płytowej lub wadze nacisku koła na jezdnię.
- Należy przy tym ustalić zmierzone naciski na oś przy równym położeniu osi G_{VA} i G_{HA} (patrz 6.1.1 „Określanie położenia środka ciężkości w kierunku x”), a także naciski na oś (Q_{HA} lub Q_{VA}) przy jednej z osi podniesionej o wartość h' . Wysokość podnoszenia h' powinna być zgodna z kątem przedniego i tylnego zwisu pojazdu (określanego także jako kąt natarcia bądź kąt zejścia samochodu) i tak duża, jak to możliwe. Wartość docelowa to > 600 mm.
- Aby zmniejszyć liczbę błędów pomiarowych, należy przeprowadzić przynajmniej sześć pojedynczych pomiarów na każdą oś samochodu: trzy na każdą oś przy poziomo ustawionym samochodzie i po trzy przy podniesionej osi.
- Na podstawie tych trzech pomiarów w jednym ustawieniu należy obliczyć dla każdej osi wartość średnią. Na podstawie tych trzech wartości należy obliczyć wartość średnią i zastosować ją w równaniach od (5) do (9).

W celu zwiększenia dokładności wyniku końcowego zmianę nacisku na oś należy ustalić zarówno przy podniesionej tylnej, jak i przedniej osi.

Wskazówka merytoryczna

Aby uniknąć błędnych pomiarów, należy przestrzegać poniższych punktów:

Podczas ważenia przy równym ustawieniu samochodu musi być on położony dokładnie poziomo. Należy odpowiednio wyrównać różnice wysokości pomiędzy osiami spowodowane przez wagę.

- Podczas podnoszenia do żądanej wysokości podnoszenia należy zablokować ważoną oś przed ugięciem lub odskoczeniem.
- Podczas podnoszenia do żądanej wysokości żadna z części samochodu nie może opaść.
- Należy zapewnić swobodę toczenia się wszystkich kół samochodu, włączyć bieg jałowy, zwolnić wszystkie hamulce, w tym hamulec postojowy, ewentualnie umieścić kliny blokujące w wystarczającej odległości od kół.
- Obrócić samochód (w celu zważenia innej osi) własnymi siłami, aby zwolnić ewentualne naprężenia samochodu.
- Należy się upewnić, że podczas pomiarów w samochodzie nie będą się przesuwać żadne przedmioty.

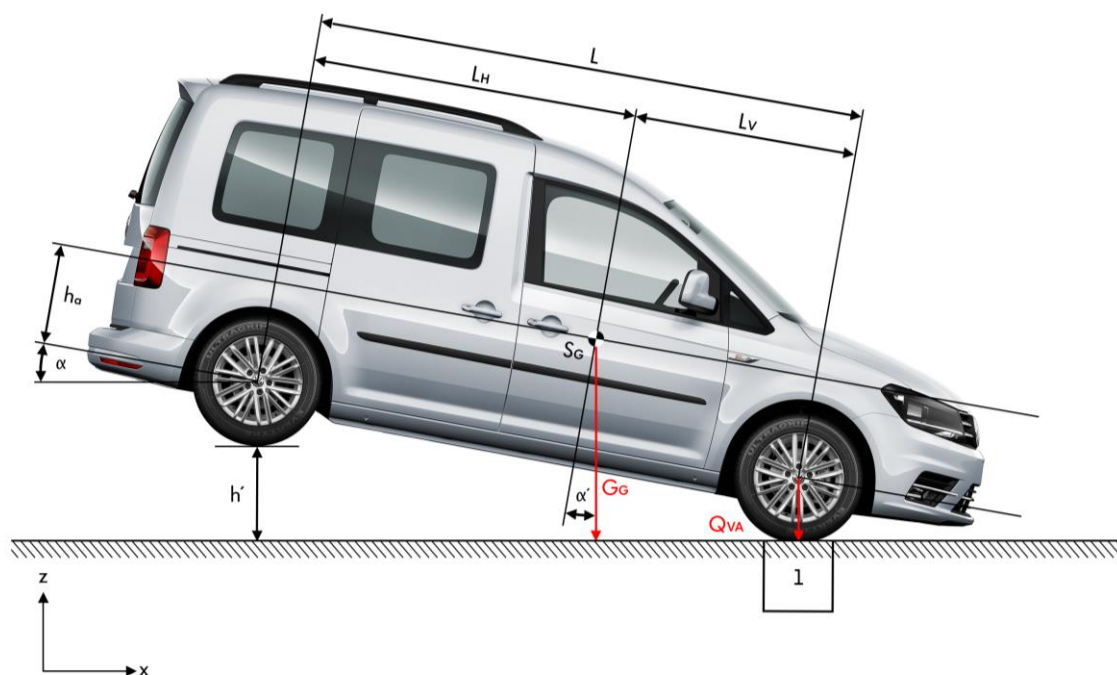
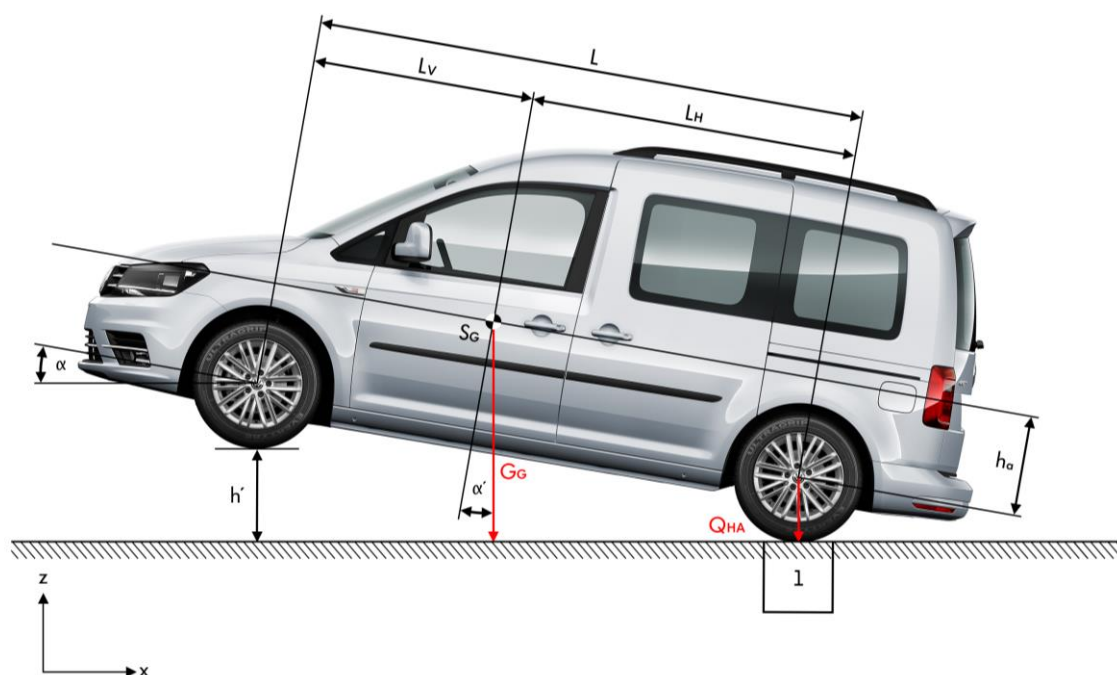
Jeśli nie można zablokować uresorowania samochodu ze względu na zabudowę lub konstrukcję, należy wykonać dalsze pomiary nacisku na oś przy różnych wysokościach podniesienia (np. 600 mm, 700 mm i 800 mm). W ten sposób można również ograniczyć błędy związane z obliczaniem wartości średniej. Wysokość środka ciężkości to średnia arytmetyczna wartości średnich poszczególnych wysokości środka ciężkości na każdą wysokość podnoszenia.

Przykład sposobu postępowania:

1. Samochód należy zważyć z pełnym podzespołem dobudowanym lub zabudową bez obciążenia.
2. Ciśnienie w oponach należy uzupełnić do poziomu ciśnienia wewnętrznego opony, który jest przewidziany do odpowiedniego, maksymalnego dopuszczalnego nacisku na oś.
3. Wszystkie zbiorniki cieczy (zbiornik paliwa, zbiornik na środek do czyszczenia szyb, ewentualnie zbiornik hydrauliczny, zbiornik wody etc.) należy całkowicie napełnić.
4. Gdy samochód znajdzie się na wadze, wyłączyć silnik, włączyć bieg jałowy i zwolnić hamulce.
5. Ustawić samochód z osią tylną (HA) poziomo na wadze i na jednym poziomie, a następnie sprawdzić nacisk na oś.
6. Podnieść oś przednią (VA) o wartość h' wynoszącą minimum 600 mm. Większa wysokość h' przy uwzględnieniu specyficznych dla pojazdu warunków ramowych jest korzystniejsza dla wyniku końcowego. Wartość h' należy określić w przypadku wszystkich pomiarów z podniesioną osią i powinna być w miarę możliwości identyczna. Alternatywnie do podniesionej wysokości h' można określić kąt α pomiędzy piastami koła.
7. Określić przesunięcia nacisku na oś tylną QHA na wadze.
8. Opuścić samochód, obrócić i przeprowadzić odpowiednie pomiary na osi przedniej (najpierw GVA przy osi tylnej na równym poziomie, a następnie QVA przy osi tylnej podniesionej o h').
9. Wykonać kroki 4–7 przynajmniej trzy razy (przy zablokowanym uresorowaniu).
10. Za pomocą ustalonych wartości można obliczyć wysokość środka ciężkości, posługując się równaniami od (5) do (9).
11. W przypadku obliczeń według równań od (3) do (9) należy zastosować wszystkie długości w milimetrach (mm) i wszystkie wartości masy w dekaniutonach (1 daN = 10 N).*
12. Podnieść już podniesioną oś (np. o 100 mm) i ponownie ustalić wysokość środka ciężkości, aby potwierdzić wynik pomiaru.

Wskazówka merytoryczna

Praktyczne określenie wysokości środka ciężkości może zostać przeprowadzone tylko przez odpowiednio przeszkolonych pracowników przy pomocy odpowiednich i skalibrowanych urządzeń i narzędzi pomiarowych.



Rys. 2. Ustalanie położenia środka ciężkości całego samochodu w kierunku z

Ustalanie położenia środka ciężkości S_G w kierunku z:

$$h_S = h_a + r_{stat} \quad (5)$$

Ustalanie położenia środka ciężkości S_G w kierunku z w przypadku podniesionej osi przedniej:

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

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

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

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

Ustalanie położenia środka ciężkości S_G w kierunku z w przypadku podniesionej osi tylnej:

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

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

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

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

Zastosowane skróty i parametry:

r_{stat}	-	Statyczny promień opony
Q_{VA}	-	Nacisk na oś przednią przy podniesionym tyle samochodu
Q_{HA}	-	Nacisk na oś tylną przy podniesionym przodzie samochodu
G_G	-	Masa całkowita samochodu bez obciążenia
G_{VA}	-	Nacisk na oś przednią samochodu bez obciążenia (wielkość zadana lub ważenie danego podwozia samochodu)
G_{HA}	-	Nacisk na oś tylną samochodu bez obciążenia (wielkość zadana lub ważenie danego podwozia samochodu)
L	-	Rozstaw kół
L_V	-	Odległość środka ciężkości masy całkowitej pustego samochodu od osi przedniej
L_H	-	Odległość środka ciężkości masy całkowitej pustego samochodu od osi tylnej
h_S	-	Wysokość środka ciężkości nad jezdnią
h_a	-	Wysokość środka ciężkości nad środkiem koła
h'	-	Wysokość, o jaką samochód został podniesiony
1	-	Urządzenie do ważenia

Informacja

Rozstaw kół „L” jest zdefiniowany we wzorze konstrukcyjnym samochodu (patrz zamówienie) lub należy go ustalić na podstawie pomiaru długości zgodnie z normą DIN70020, część 1.

7 Tabele dopuszczalnej masy całkowitej

7.1 Tabele dopuszczalnej masy całkowitej, Caddy, krótki rozstaw (KR)

(masa własna z kierowcą, gotowość do jazdy przy zbiorniku paliwa napełnionym w 90%)

7.1.1 Caddy furgon (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,0 I/75kW TSI	SG	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 I/62kW TSI	SG	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 I/92 kW TSI	SG	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 I/92 kW 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
Napęd na gaz	1,4 I /81 kW TGI (CNG) *	SG	0J2	2225	1100	1250	1463	805	658	762
			0J6	1991	1100	1100	1463	805	658	528

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
2,0 l, diesel	2,0 l/55 KW TDI	SG	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 l/55 KW TDI (dla samochodów pocztowych)	SG	0J2	2134	1075	1230	1372	871	501	762
			0J6	1900	1075	1100	1372	871	501	528
	2,0 l/55 KW TDI (dla samochodów pocztowych) (4Motion)	SG	0J2	2245	1140	1230	1483	920	563	762
			0J6	2011	1140	1100	1483	920	563	528
	2,0 l/75KW TDI	SG	0J2	2141	1075	1230	1379	878	501	762
			0J6	1907	1075	1100	1379	878	501	528
			0J8	2211	1075	1285	1379	878	501	832
	2,0 l/75KW TDI 2,0 l/75KW TDI	DSG	0J2	2177	1100	1230	1415	912	503	762
			0J6	1943	1100	1100	1415	912	503	528
	2,0 l/90 KW TDI (4Motion)	SG	0J2	2251	1140	1230	1489	922	567	762
			0J6	2017	1140	1100	1489	922	567	528
	2,0 l/110KW TDI	SG	0J2	2160	1075	1230	1398	895	503	762
			0J6	1926	1075	1100	1398	895	503	528
	2,0 l/110KW TDI (4Motion)	SG	0J2	2272	1155	1230	1510	944	566	762
	2,0 l/110KW TDI	DSG	0J6	1947	1100	1100	1419	915	504	528
	2,0 l/110KW TDI (4Motion)	DSG	0J6	2038	1155	1100	1510	944	566	528

Stan: listopad 2015 r.

*Caddy 2-7 siedzeń (CNG) bez zaczepu

7.1.2 Caddy furgon (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2016 (dalsze)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Furgon	1,6 l/55 kW TDI (EU5)	SG	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 l/75kW TDI (EU5)	SG	0J2	2152	1075	1230	1407	879	528	745
			0J6	1918	1075	1100	1407	879	528	511
	1,6 l/75kW TDI (podwyższony ciężar użytkowy)	SG	0J8	2222	1075	1285	1407	879	528	815
	1,6 l/75kW TDI (EU5)	DSG	0J2	2174	1075	1230	1429	899	530	745
			0J6	1940	1075	1100	1429	899	530	511
	2,0 l/75 kW TDI (EU3/EU5) (podwyższony ciężar użytkowy)	SG	0J8	2222	1075	1285	1407	879	528	815
	2,0 l/81kW TDI (EU4/EU5)	SG	0J2	2147	1075	1230	1402	874	528	745
	2,0 l/81kW TDI (EU4)	SG	0J6	1913	1075	1100	1402	874	528	511
	2,0 l/81 kW TDI (EU5) (4Motion)	SG	0J2	2266	1150	1230	1521	928	593	745
			0J6	2032	1100	1100	1521	928	593	511

Silnik	Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
			Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
2,0 l/103kW TDI (EU4/EU5)	SG	0J2	2171	1075	1230	1426	897	529	745
2,0 l/103kW TDI (EU5)	SG	0J2	2198	1100	1230	1453	922	531	745
		0J6	1937	1100	1100	1426	897	529	511
2,0 l/103kW TDI (EU5)	DSG	0J2	2280	1150	1230	1547	952	595	733
		0J6	1964	1100	1100	1453	922	531	511
2,0 l/103kW TDI (EU5) (4Motion)	DSG	0J6	2058	1100	1100	1547	952	595	511

Stan: maj 2015 r.

7.1.3 Caddy furgon, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,0 I/75kW TSI	SG	0J2	2045	1050	1100	1264	763	500	781
	1,0 I/75kW TSI	SG	0J6	1792	1050	1100	1264	763	500	528
	1,2 I/62kW TSI	SG	0J2	2045	1050	1100	1272	771	501	773
			0J6	1800	1050	1100	1272	771	501	528
	1,4 I/92 kW TSI	SG	0J2	2045	1050	1100	1306	803	503	739
			0J6	1834	1050	1100	1306	803	503	528
	1,4 I/92 kW TSI	DSG	0J2	2045	1050	1100	1333	828	505	712
			0J6	1861	1050	1100	1333	828	505	528
Silnik wysokoprężny 2,0l	2,0 I/55kW TDI	SG	0J2	2045	1075	1100	1365	864	501	680
			0J6	1893	1075	1100	1365	864	501	528
	2,0 I/75kW TDI	SG	0J2	2045	1075	1100	1379	878	501	666
			0J6	1907	1075	1100	1379	878	501	528
	2,0 I/75 kW TDI**		0J2	2000	1075	1100	1381	878	503	619
	2,0 I/75kW TDI	DSG	0J2	2045	1100	1100	1415	912	503	630
			0J6	1943	1100	1100	1415	912	503	528
	2,0 I/110KW TDI	SG	0J2	2045	1075	1100	1398	895	503	647
			0J6	1926	1075	1100	1398	895	503	528

Stan: listopad 2015 r.

7.1.4 Caddy furgon, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 (dalsze)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik wysokoprężny 1,6l	1,6 l TDI 75 kW (EU3/EU5)	SG	0J2	2045	1050	1100	1407	879	528	638
			0J6	1918	1050	1100	1407	879	528	511
	1,6 l TDI 75kW (EU5)	DSG	0J2	2045	1075	1100	1429	899	530	616
			0J6	1940	1075	1100	1429	899	530	511
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l - TDI 103kW (EU4/EU5)	SG	0J2	2045	1075	1100	1426	897	529	619
			0J6	1937	1075	1100	1426	897	529	511
	2,0 l TDI 103kW (EU5)	DSG	0J2	2045	1075	1100	1453	922	531	592
			0J6	1964	1075	1100	1453	922	531	511

Stan: maj 2015 r.

7.1.5 Caddy Kombi, silnik benzynowy/napęd na gaz (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,0 I/75kW TSI**	SG	0J2	2180	1100	1200	1342	776	566	838
	1,2 I/62kW TSI	SG	0J2	2165	1100	1200	1350	784	566	815
	1,2 I/62 kW TSI **		0J2	2165	1100	1200	1350	784	566	815
	1,4 I/92 kW TSIxxxx	SG	0J2	2180	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 I/92kW TSI **		0J2	2180	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 I/92 kW TSI	DSG	0J2	2200	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 I/92 kW TSI		0J2	2200	1100	1200	1414	844	570	786
Napęd na gaz	1,4 I/81 kW CNG ***	SG	0J2	2175	1025	1200	1541	818	723	634
	1,4 I/81kW CNG**		0J2	2280	1050	1250	1541	818	723	739

Stan: listopad 2015 r.

**2-7 siedzeń

*** Silnik zasilany gazem, wersja z 2-7 miejscami = bez zaczepu do holowania przyczepy!

7.1.6 Caddy Kombi, diesel 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l /55 KW-TDI	SG	0J2	2245	1150	1200	1442	877	565	803
	2,0 l/55 KW-TDI **		0J2	2245	1150	1200	1442	877	565	803
	2,0 l/75 KW-TDI	SG	0J2	2255	1150	1200	1457	892	565	798
	2,0 l/75 KW-TDI **		0J2	2255	1150	1200	1457	892	565	798
	2,0 l/75 KW-TDI	DSG	0J2	2280	1170	1200	1492	925	567	788
	2,0 l/75 KW-TDI**		0J2	2280	1170	1200	1492	925	567	788
	2,0 l/90 KW-TDI (4Motion)	SG	0J2	2280	1200	1200	1571	939	632	709
	2,0 l/90 KW-TDI** (4Motion)		0J2	2280	1200	1200	1571	939	632	709
	2,0 l/110 KW-TDI	SG	0J2	2255	1150	1200	1477	910	567	778
	2,0 l/110 KW-TDI**		0J2	2255	1150	1200	1477	910	567	778
	2,0 l/110 KW-TDI	DSG	0J2	2280	1170	1200	1498	929	569	782
	2,0 l/110 KW-TDI**		0J2	2280	1170	1200	1498	929	569	782
	2,0 l/110 KW-TDI** (4Motion)	DSG	0J2	2290	1200	1200	1590	958	632	700

Stan: listopad 2015 r.

7.1.7 Caddy Kombi, silnik wysokoprężny 1,6 l i 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2013 (dalszy bieg)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik wysokoprężny 1,6l	1,6 l -TDI 55kW(EU5)	SG	0J2	2265	1100	1200	1458	871	587	807
	1,6 l -TDI** 55 kW (EU5)		0J2	2265	1100	1200	1458	871	587	807
	1,6 l -TDI** 55 kW (EU5)		0J3	2248	1100	1250	1458	876	582	790
	1,6 l-TDI 75kW (EU3/EU5)	SG	0J2	2280	1100	1200	1473	886	587	807
	1,6 l -TDI 75 kW (EU3**/EU5**)		0J2	2280	1100	1200	1473	886	587	807
	1,6 l -TDI 75 kW (EU3**/EU5**)		0J3	2270	1150	1250	1473	891	582	797
	1,6 l -TDI 75 kW(EU5)	DSG	0J2	2280	1100	1200	1495	906	589	785
	1,6 l -TDI* 75 kW(EU5)		0J2	2280	1100	1200	1495	906	589	785
	1,6 l -TDI* 75 kW(EU5)		0J3	2290	1150	1250	1495	911	584	795
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l TDI 81 kW (EU4)	SG	0J2	2250	1100	1200	1468	880	588	782
	2,0 l TDI 81 kW (EU4**)		0J2	2250	1100	1200	1468	880	588	782
	2,0 l TDI 81 kW (EU4)		0J3	2261	1100	1250	1468	886	582	793
	2,0 l -TDI 81 kW (EU4***)		0J3	2290	1200	1250	1587	939	648	703
	2,0 l TDI 81 kW (EU5) (4Motion)	SG	0J2	2280	1150	1200	1587	934	653	693
	2,0 l TDI 81 kW (EU5) (4Motion**)		0J2	2280	1150	1200	1587	934	653	693
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l TDI 103kW (EU5) (4Motion)	DSG	0J2	2290	1150	1200	1615	959	656	675
	2,0 l TDI 103kW (EU5) (4Motion**)		0J2	2290	1150	1200	1615	959	656	675

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
	2,0l-TDI 103kW (EU4/EU5)	SG	0J2	2280	1100	1200	1494	904	590	786
	2,0 l-TDI 103 kW (EU4/EU5)		0J2	2280	1100	1200	1494	904	590	786
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l-TDI 103 kW (EU4/EU5)	SG	0J3	2280	1150	1250	1486	907	579	794
	2,0 l-TDI 103kW(EU5)	DSG	0J2	2280	1100	1200	1521	929	592	759
	2,0 l -TDI 103kW** (EU5)		0J2	2280	1100	1200	1521	929	592	759
	2,0 l -TDI 103kW** (EU5)		0J3	2290	1175	1250	1513	932	564	769

Stan: listopad 2015 r.

*** Silnik 2,0 l 81kW CR DSG z 0J3 = bez zaczepu do holowania przyczepy!!

7.1.8 Caddy kombi, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 (EU6)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,2 I/62KW TSI	SG	0J2	2100	1100	1100	1350	784	566	750
	1,0 I/75KW TSI		0J2	2100	1100	1100	1342	776	566	758
	1,4 I/92KW TSI	SG	0J2	2100	1100	1100	1387	819	568	713
	1,4 I/92KW TSI	DSG	0J2	2100	1100	1100	1414	844	570	686
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 I/55kW TDI	SG	0J2	2100	1150	1100	1442	877	565	658
	2,0 I/75kW TDI	SG	0J2	2100	1150	1100	1457	892	565	643
	2,0 I/75kW TDI	SG	0J2	2100	1150	1100	1457	892	565	643
	2,0 I/75 kW TDI*	SG	0J2	2000	1150	1100	1457	890	567	543
	2,0 I/75kW TDI	DSG	0J2	2100	1170	1100	1492	925	567	608
	2,0 I/110kW TDI	SG	0J2	2100	1150	1100	1477	910	567	623
	2,0 I/110kW TDI	DSG	0J2	2100	1170	1100	1498	929	569	602

Stan: listopad 2015 r.

* bez haka holowniczego

7.1.9 Caddy kombi, obniżenie zawieszenia (2MH) od roku modelowego 2016 (dalsze)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
	1,6 I/75 KW-TDI (EU3/EU5)	SG	0J2	2100	1075	1100	1473	886	587	627
	1,6 I/75 KW ² -TDI (EU5)	SG	0J2	2100	1100	1100	1495	886	589	605
	2,0 I/81 KW-TDI (EU4)	SG	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 I/103 KW-TDI (EU4/EU5)	SG	0J2	2100	1100	1100	1494	904	590	606
	2,0 I/103 kW ² TDI	DSG	0J2	2100	1100	1100	1521	929	592	579

Stan: listopad 2015 r.

*1-2 siedzenia

**2-5 siedzeń

7.1.10 Caddy kombi (0J3) 2–5 siedzeń od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,0 l/75kW TSI	SG	0J3	2130	1100	1230	1342	781	560	788
	1,4 l/92 kW TSI**	SG	0J3	2222	1150	1250	1447	866	581	775
	1,4 l/92 kW TSI***	SG	0J3	2169	1100	1230	1387	825	562	782
	1,4 l/92 kW TSI	DSG	0J3	2196	1150	1250	1414	850	564	782
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l/55 KW-TDI	SG	0J3	2230	1150	1230	1442	883	559	788
	2,0 l/75 KW-TDI	SG	0J3	2244	1150	1230	1457	897	560	787
	2,0 l/75 KW-TDI	DSG	0J3	2280	1170	1250	1492	931	561	788
	2,0 l/90KW TDI* (4Motion)	SG	0J3	2290	1200	1250	1571	944	627	719
	2,0 l/110 KW-TDI	SG	0J3	2246	1150	1250	1477	915	562	769
	2,0 l/110 KW-TDI	DSG	0J3	2267	1175	1250	1498	934	564	769

Stan: listopad 2015 r.

* bez haka holowniczego

**skrzynia 5-biegowa

***skrzynia 6-biegowa

7.2 Tabele dopuszczalnej masy całkowitej Caddy Maxi (LR)

(masa własna z kierowcą, gotowość do jazdy przy zbiorniku paliwa napełnionym w 90%)

7.2.1 Caddy Maxi (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,0 l/75kW TSI	SG	0J2	2183	1050	1300	1351	807	545	832
			0J7	2113	1050	1230	1351	807	545	762
	1,4 l/92 kW TSI	SG	0J2	2227	1050	1300	1395	848	547	832
			0J7	2157	1050	1250	1395	848	547	762
	1,4 l/92 kW TSI	DSG	0J2	2255	1050	1300	1423	874	549	832
			0J4	2368	1100	1300	1423	874	549	945
			0J7	2185	1050	1250	1423	874	549	762
Napęd na gaz	1,4 l/81 kW TGI (CNG)	SG	0J2	2345	1175	1300	1600	856	744	745
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l/75 KW-TDI (dla pojazdów pocztowych)	SG	0J2	2280	1150	1300	1460	915	545	820
	2,0 l/75 KW-TDI (dla pojazdów pocztowych)	DSG	0J2	2280	1200	1250	1571	963	608	709
	2,0 l/75 KW-TDI	SG	0J2	2299	1150	1300	1467	922	545	832
			0J7	2229	1150	1230	1467	922	545	762
	2,0 l/75 KW-TDI	DSG	0J2	2326	1175	1300	1494	952	542	832
			0J7	2256	1175	1230	1494	952	542	762

Silnik	Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]	
			Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA		
	2,0 l/90 KW-TDI (4Motion)	SG	0J2	2375	1200	1250	1578	968	610	797
	2,0 l/110 KW-TDI	SG	0J2	2312	1150	1300	1480	933	547	832
			0J4	2425	1200	1300	1480	933	547	945
			0J7	2242	1150	1230	1480	933	547	762

Stan: listopad 2015 r.

7.2.2 Caddy Maxi furgon (Samochody użytkowe) od roku modelowego 2013 (dalsze)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik wysokoprężny	1,6 I/75 KW-TDI (EU3/EU5)	SG	0J2	2313	1125	1300	1498	924	574	815
			0J7	2243	1125	1230	1498	924	574	
	1,6 I/ 75KW-TDI (EU5)	DSG	0J2	2335	1150	1300	1520	944	576	815
			0J7	2265	1150	1230	1520	944	576	745
	2,0 I/81 KW-TDI (EU4)	SG	0J2	2300	1175	1250	1485	911	574	815
			0J7	2230	1175	1230	1485	911	574	745
	2,0 I/81 KW-TDI (EU5) (4Motion)	SG	0J2	2350	1200	1250	1612	973	639	738
	2,0 I/103 KW-TDI (EU4/EU5)	SG	0J2	2332	1150	1300	1517	942	575	815
	2,0 I/103 KW-TDI (EU5) (4Motion)	DSG	0J2	2350	1200	1250	1638	997	641	712
			0J7	2265	1150	1230	1520	944	576	745
	2,0 I/103 KW-TDI (EU5)	SG	0J2	2350	1150	1300	1535	958	577	815
			0J7	2262	1150	1250	1517	942	575	745
		DSG	0J2	2350	1150	1300	1535	958	577	815
			0J7	2280	1150	1250	1535	958	577	745

Stan: listopad 2015 r.

7.2.3 Caddy Maxi Kombi, silnik benzynowy/napęd na gaz (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,0 l/75KW TSI***	SG	0J2	2260	1150	1230	1403	819	583	857
	1,0 l/75 KW TSI****		0J2	2260	1150	1230	1403	823	580	857
	1,4 l/92KW TSI	SG	0J2	2260	1150	1250	1447	861	586	813
	1,4 l/92KW TSI**		0J2	2260	1150	1250	1447	861	586	813
	1,4 l/92KW TSI	DSG	0J2	2280	1150	1250	1474	886	588	806
	1,4 l/92KW TSI**		0J2	2280	1150	1250	1474	886	588	806
Napęd na gaz	1,4 l/81 KW (CNG)	SG	0J2	2280	1150	1250	1651	868	782	629
	1,4 l/81 KW* (CNG)**		0J2	2415	1150	1300	1651	873	778	764

Stan: listopad 2015 r.

* Silnik zasilany gazem, wersja 2 - do 7-miejscowa = bez zaczepu do holowania przyczepy!!

***2-5 siedzeń

****2-7 siedzeń

7.2.4 Caddy Kombi, Diesel 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 (EU6)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l/75 KW-TDI	SG	0J2	2280	1175	1230	1519	934	585	761
	2,0 l/75 KW-TDI**		0J2	2330	1175	1250	1519	939	580	811
	2,0 l/75 KW-TDI	DSG	0J2	2280	1200	1230	1554	968	586	726
	2,0 l/75 KW-TDI**		0J2	2360	1200	1250	1554	973	581	806
	2,0 l/90 KW-TDI (4Motion)	SG	0J2	2415	1235	1250	1630	980	650	785
	2,0 l/90 KW-TDI** (4Motion)		0J2	2415	1235	1250	1630	984	646	785
	2,0 l/110KW TDI	SG	0J2	2345	1200	1250	1537	951	586	808
	2,0 l/110KW TDI**		0J2	2345	1200	1250	1537	955	582	808

Stan: listopad 2015 r.

7.2.5 Caddy Maxi Kombi, silnik wysokoprężny 1,6 l i 2,0 l (samochody osobowe), od roku modelowego 2016 (dalszy bieg)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,6 l - TDI 75 kW (EU3/EU4/EU5)	SG	0J3	2228	1125	1230	1438	836	602	790
Silnik wysokoprężny 1,6l	1,6 l - TDI 75 kW (EU3/EU5)	SG	0J2	2280	1150	1230	1536	930	606	744
	1,6 l - TDI 75 kW** (EU3/EU5)		0J2	2345	1150	1250	1536	934	602	809
	1,6 l - TDI 75 kW (EU5)	DSG	0J2	2280	1175	1230	1558	950	608	722
	1,6 l - TDI 75 kW** (EU5)		0J2	2365	1175	1250	1558	954	604	807
Silnik wysokoprężny 2,0l	2,0 l - TDI 103kW (EU4)	SG	0J2	2280	1150	1230	1531	925	606	749
			0J2	2330	1150	1250	1531	929	602	799
	2,0 l TDI 81 kW (EU5) (4Motion)	SG	0J2	2280	1220	1200	1650	978	672	630
	2,0 l - TDI 81kW** (EU5) (4Motion)		0J2	2415	1220	1250	1650	982	668	765
	2,0 l - TDI 81kW** (EU5) (4Motion)		0J3	2332	1200	1250	1650	982	668	682
	2,0 l - TDI 103kW (EU4/EU5)	SG	0J2	2355	1175	1250	1555	947	608	800
	2,0 l - TDI 103kW** (EU4/EU5)		0J2	2355	1175	1250	1555	951	604	800

Silnik	Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
			Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
2,0 I TDI 103kW (EU5)	DSG	0J2	2380	1175	1250	1582	972	610	798
2,0 I -TDI 103 kW (EU5) (4Motion**)		0J2	2380	1175	1250	1582	976	606	798
2,0 I -TDI 103 kW**(EU5)	DSG	0J2	2415	1235	1250	1676	1007	669	739

Stan: listopad 2015 r.

7.2.6 Furgon kombi Caddy/Caddy Maxi (0J3) 2–5 miejsc od roku modelowego 2016 EU6

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,0 l/75kW TSI	SG	0J3	2194	1150	1230	1403	823	580	791
	1,4 l/63kW TSI	SG	0J3	2139	1100	1230	1350	790	560	789
	1,4 l/92 kW TSI	DSG	0J3	2249	1150	2249	1474	891	583	775
Silnik wysokoprężny 2,0 l	2,0 l/75 KW-TDI	SG	0J3	2299	1200	1250	1519	939	580	780
	2,0 l/75 KW-TDI	DSG	0J3	2329	1200	1250	1554	973	581	775
	2,0 l/90KW TDI** (4Motion)	SG	0J3	2332	1200	1250	1630	984	645	702
	2,0 l/110 KW-TDI	SG	0J3	2329	1200	1250	1558	975	583	771

Stan: listopad 2015 r.

* bez haka holowniczego

7.2.7 Furgon kombi Caddy/Caddy Maxi (0J3) 2–5 miejsc od roku modelowego 2016 (dalsze)

Silnik		Skrzynia biegów	Nr PR	Dopuszczalna masa całkowita [kg]			Masa własna z kierowcą [kg]			Ładowność maks. [kg]
				Masa całkowita	Dopuszczalny nacisk na oś przednią (VA)	Dopuszczalny nacisk na oś tylną (HA)	Masa całkowita (min.)	VA	HA	
Silnik benzynowy	1,6 l/81 kW MPI (EU3/EU4/EU5)	SG	0J3	2174	1000	1250	1375	793	582	799
	1,6 l/75 kW TDI (EU3/EU5)	SG	0J3	2337	1175	1250	1536	934	602	801
	1,6 l/75 kW TDI (EU5)	DSG	0J3	2346	1200	1250	1558	954	604	788
Silnik wysokoprężny 1,6l	2,0 l/81 kW TDI (EU4)**	SG	0J3	2318	1175	1230	1531	929	602	787
	2,0 l/103kW TDI (EU4/EU5)	SG	0J3	2336	1200	1230	1555	951	604	781
	2,0 l/103kW TDI (EU4/EU5)	DSG	0J3	2363	1200	1250	1582	976	606	781

Stan: listopad 2015 r.

Skróty:

KR - krótki rozstaw

LR - długi rozstaw

SG – ręczna skrzynia biegów

DSG – preselekcyjna skrzynia biegów (automatyczna skrzynia biegów)

BMT – technologia Blue Motion

CNG – silnik zasilany gazem ziemnym

Nr PR – 0J1 = niższa ładowność

0J2 = standardowa ładowność

0J3 = zwiększona ładowność

0J6 = zmniejszona ładowność (wersja 2)

0J7 = zmniejszona ładowność (wersja 3)

0J8 = zwiększona ładowność

W przypadku pytań należy się zwrócić do odpowiedniego warsztatu dla klientów lub skontaktować się z nami (patrz również rozdział 1.2.1.1 „Kontakt”).

****W niektórych wariantach i wersjach w przypadku eksploatacji z przyczepą może być dopuszczalna wyższa masa całkowita i zwiększony dopuszczalny nacisk na oś tylną.**

Dane te podawane są w dokumentacji pojazdu.

8 Wykazy

8.1 Wykaz zmian

Zmiany w odniesieniu do wersji wytycznych zabudowy z maja 2015 r.

Nr rozdziału	Tytuł rozdziału	Zakres zmian
1	Informacje ogólne	
1.1	Wstęp	
1.1.1	Koncepcja niniejszej instrukcji	Rozdział edytowany
1.1.2	Sposoby prezentacji	
1.1.3	Bezpieczeństwo samochodu	
1.1.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	
1.2	Wskazówki ogólne	
1.2.1	Informacje o produkcie i pojeździe dla producentów zabudowy	
1.2.1.1	Dane kontaktowe w Niemczech	
1.2.1.2	Międzynarodowe informacje kontaktowe	
1.2.1.3	Naprawa elementów elektronicznych i informacje dla warsztatów firmy Volkswagen AG (erWin*)	
1.2.1.4	Portal internetowy do zamawiania części oryginalnych*	
1.2.1.5	Instrukcje obsługi online	
1.2.1.6	Homologacja europejska oraz certyfikat zgodności WE (CoC)	
1.2.2	Wytyczne zabudowy, doradztwo	
1.2.2.1	Zaświadczenie o braku zastrzeżeń	
1.2.2.2	Wniosek o zaświadczenie o braku zastrzeżeń	
1.2.2.3	Roszczenia prawne	
1.2.3	Gwarancja i odpowiedzialność producenta zabudowy za produkt	
1.2.4	Zapewnienie możliwości prześledzenia wstecz	
1.2.5	Znaki towarowe	
1.2.5.1	Umieszczenie w tylnej części pojazdu	
1.2.5.2	Wygląd całego pojazdu	
1.2.5.3	Obce znaki towarowe	
1.2.6	Zalecenia dotyczące magazynowania pojazdów	Rozdział edytowany
1.2.7	Przestrzeganie przepisów i ustaw o ochronie środowiska	
1.2.8	Zalecenia dotyczące przeglądu, konserwacji i naprawy	Rozdział edytowany
1.2.9	Zapobieganie wypadkom	
1.2.10.	System jakości	

Nr rozdziału	Tytuł rozdziału	Zakres zmian
1.3	Planowanie zabudowy	
1.3.1	Wybór samochodu podstawowego	
1.3.2	Zmiany samochodu	
1.3.3	Odbiór pojazdu	
1.4	Wypożyczenia specjalne	
2.	Dane techniczne dotyczące planowania	
2.1	Samochód podstawowy	
2.1.1	Wymiary samochodu	
2.1.1.1	Dane podstawowe dotyczące furgonu Caddy	
2.1.1.2	Dane podstawowe dotyczące samochodu Caddy Kombi	
2.1.2	Kąt natarcia, kąt zejścia i kąt rampowy	
2.1.3	Środek ciężkości samochodu	
2.1.4	Zabudowy z wysoko umieszczonym środkiem ciężkości	
2.1.5	Obliczanie środka ciężkości	
2.1.6	Sterowność – minimalny nacisk na oś przednią	
2.2	Podwozie	
2.2.1	Dopuszczalna masa całkowita i masa własna	
2.2.1.1	Jednostronne rozłożenie ciężaru	
2.2.2	Średnica zawracania	
2.2.3	Dopuszczalne rozmiary opon	
2.2.4	Zmiany osi	
2.2.5	Zmiany układu kierowniczego	
2.2.6	Układ hamulcowy i układ regulacji siły hamowania ESC	
2.2.6.1	Wskazówki ogólne	
2.2.6.2	Stabilność pojazdu i ESC	
2.2.6.3	Wpływ zmian konstrukcyjnych w pojeździe	
2.2.6.4	Układanie dodatkowych przewodów wzdłuż przewodów giętkich i przewodów układu hamulcowego	
2.2.7	Zmiana sprężyn, zawieszenia, amortyzatorów	
2.2.8	Ustawienia kół	
2.2.9	Zwiększenie rozstawu osi i przedłużenie zwisu	
2.3	Nadwozie	
2.3.1	Obciążenie dachu/dach samochodu	
2.3.2	Zmiany w nadwoziu	
2.3.2.1	Połączenia śrubowe	
2.3.2.2	Prace spawalnicze	
2.3.2.3	Połączenia spawane	
2.3.2.4	Wybór metod spawania	
2.3.2.5	Zgrzewanie oporowe punktowe	
2.3.2.6	Spawanie metodą MIG/MAG	

Nr rozdziału	Tytuł rozdziału	Zakres zmian
2.3.2.7	Spawanie szczepne	
2.3.2.8	Czego nie wolno spawać	
2.3.2.9	Ochrona antykorozyjna po spawaniu	
2.3.2.10	Środki ochrony antykorozyjnej	
2.3.2.11	Działania w fazie projektowania	
2.3.2.12	konstrukcyjne	
2.3.2.13	Środki powłokowe	
2.3.2.14	Prace przy pojeździe	
2.4	Wyposażenie wewnętrzne	
2.4.1	Zmiany w obszarze poduszek bezpieczeństwa	
2.4.2	Zmiany w obszarze siedzeń	
2.4.2.1	Kotwiczenie pasów bezpieczeństwa	
2.4.3	Wentylacja wymuszona	
2.4.4	Izolacja akustyczna	
2.5	Instalacja elektryczna/elektroniczna	
2.5.1	Oświetlenie	
2.5.1.1	Oświetlenie samochodu	
2.5.1.2	Montaż świateł specjalnych	
2.5.1.3	Dodatkowe oświetlenie przestrzeni ładunkowej	
2.5.2	Instalacja elektryczna samochodu	
2.5.2.1	Przewody elektryczne/bezpieczniki	
2.5.2.2	Dodatkowe obwody prądowe	
2.5.2.3	Doposażenie w urządzenia elektryczne	
2.5.2.4	Kompatybilność elektromagnetyczna	
2.5.2.5	Mobilne systemy komunikacji	Rozdział edytowany.
2.5.2.6	Magistrala CAN	
2.5.3	Złącze elektryczne w samochodach specjalnych	
2.5.3.1	Położenie złącza elektrycznego w samochodach specjalnych	
2.5.3.2	Przyporządkowanie styków na łączniku	
2.5.3.3	Przyporządkowanie styków na sterowniku samochodu specjalnego	
2.5.3.4	Przyporządkowanie wtyczek i schematy elektryczne ...	
2.5.4	Akumulator samochodowy	
2.5.4.1	Montaż akumulatora dodatkowego	
2.5.5	Dodatkowy montaż prądnic	
2.6	Urządzenia peryferyjne silnika/układ przenoszenia napędu	
2.6.1	Silnik/elementy układu przenoszenia napędu	
2.6.2	Wały napędowe	
2.6.3	Układ paliwowy	
2.6.4	Układ wydechowy	

Nr rozdziału	Tytuł rozdziału	Zakres zmian
2.6.5	System SCR (Euro 6)	Rozdział edytowany.
2.7	Przystawka odbioru mocy silnika	
2.7.1	Kompatybilność z samochodem podstawowym	
2.7.2	Dodatkowy montaż klimatyzacji	
2.7.3	Przygotowanie chłodzenia przestrzeni ładunkowej (samochód do przewożenia świeżej żywności)	Rozdział zmieniony (odnośnik do treści)
2.7.4.	Późniejszy montaż chłodzenia przestrzeni ładunkowej	
2.7.5	Specyfikacja oryginalnej sprężarki czynnika chłodniczego	
2.7.6	Montaż i demontaż paska wieloklinowego	
2.8	Zabudowa/elementy	
2.8.1	Bagażnik dachowy	
2.8.2	Bagażnik tylny/drabinki tylne	
2.8.3	Haki holownicze/wolna przestrzeń zgodnie z normą DIN 74058	
2.9	Podnoszenie samochodu	
3.	Zmiany zabudowy zamkniętej	
3.1	Nadwozie/karoseria	
3.1.1	Wykroje ściany bocznej	
3.1.2	Dodatkowy montaż okien	
3.1.3	Wykroje dachowe	
3.1.4	Zmiany dachu w wersji furgon/kombi	
3.1.5	Zmiany ściany działowej/wentylacji wymuszonej	Rozdział edytowany.
3.1.6	Punkty mocowania ściany działowej	
3.2	Wyposażenie wewnętrzne	
3.2.1	Wyposażenie bezpieczeństwa	
3.3	Zabudowa	
3.3.1	Akcesoria	
4.	Montaż zabudowy specjalnej	
4.1	Przebudowa w samochodach dla osób niepełnosprawnych	
4.1.1	Wyposażenie samochodu podstawowego	
4.1.2	Wybór przekładni kierowniczej do przebudowy dla osób niepełnosprawnych	
4.1.3	Wskazówki dotyczące przebudowy w transporter do wózków inwalidzkich	
4.1.4	Wskazówki dotyczące montażu urządzeń do obsługi ręcznej hamulca eksploatacyjnego:	
4.1.5	Wyłączenie poduszek powietrznych	
4.2	Samochody chłodnie	Rozdział edytowany. (wstawiono odnośnik do treści)
4.3	Zabudowa regałowa/samochody serwisowe	
4.4	Pojazdy operacyjne	

Nr rozdziału	Tytuł rozdziału	Zakres zmian
4.5	Taksówki	
4.6	Samochody campingowe	
4.7	Samochody dla gmin i urzędów	
5.	Dane techniczne	
5.1	Rysunki wymiarowe	
5.2	Szablony (szablony do naklejania)	
5.3	Schematy elektryczne	
5.4	Modele CAD	
6.	Obliczenia	Nowy nr rozdziału
6.1	Ustalanie środka ciężkości	
7	Tabele dopuszczalnej masy całkowitej	Nowy nr rozdziału i zmieniona treść.
7.1	Tabele dopuszczalnej masy całkowitej, Caddy, krótki rozstaw (KR)	
7.2	Tabele dopuszczalnej masy całkowitej, Caddy Maxi (LR)	
8.	Wykazy	
8.1	Wykaz zmian	

Wytyczne zabudowy Nowy Caddy

Wytyczne zabudowy

Prawo do pomyłek i zmian technicznych zastrzeżone

Wydanie listopad 2015 r.

Internet:

www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de

www.umbauportal.de

www.bb-database.com

Producenci zabudowy w Niemczech uzyskają pomoc pod adresem:

Volkswagen Nutzfahrzeuge

Brieffach 2963

Postfach 21 05 80

D-30405 Hannover

Faks +49 (0)511/798-8500