

Aufbaurichtlinie Der neue Amarok (ab Modelljahr 2023)



Inhaltsverzeichnis

6
6
6
7
8
9
9
10
10
10
10
11
11
11
11
12
13
13
15
16
16
17
17
17
17
17
17
19
20
20
21
22
22
23
24
25
26
26
26
26
26
27
28
29
30
31
33
34

1.11 Baugruppen und Ergonomie	36
1.11.1 Allgemeine Richtlinien für Baugruppen	36
1.11.2 Bedienbereich des Fahrers	36
1.11.3 Sichtfeld des Fahrers	36
1.11.4 Umbaueffekte auf Einparkhilfen	36
1.11.5 Hilfsmittel für Ein-und Ausstieg von Fahrzeugen	37
1.11.6 Weltweit harmonisiert Prüfverfahren für leichte Nutzfahrzeuge (WLTP) Berechnungseingaben	38
1.11.7 Masse des fertigen Fahrzeugs	38
1.11.8 Frontale Oberfläche	38
1.11.9 Rollwiderstand der Reifen	38
1.11.10 Schlüssel zu den Fahrzeugabmessungen	39
1.11.11 Empfohlene Abmessungen des Hauptlastbereiches	39
1.11.12 WLTP Frontfläche, Berechnung	40
1.11.13 Kennzeichen	43
1.12 Baugruppen und Ergonomie – Spezifikation	44
1.12.1 Empfohlene Karosseriemaße	44
1.12.2 Technische Daten für die Planung / Grundfahrzeug	46
1.12.3 Leermasse und Nutzlast	47
1.12.4 Bruttofahrzeugmasse und Achslast	47
1.12.5 Front-, Heck- und Seitenunterfahrschutz	47
1.12.6 Unterfahrschutz hinten – Fahrgestelle mit Kabine	47
1.13 Bauteile – Spezifikationen	48
1.14 Lastverteilung – Spezifikationen	49
1.14.1 Lastverteilungsberechnungen – Gewichtsverteilung von Fahrer und Beifahrer	49
1.14.2 Schwerpunkt	50
1.15.3 Abschleppkapazitäten und Spezifikation	52
2 Fahrgestell	53
2.1 Fahrwerksaufhängung	53
2.2 Bremsanlage	54
2.2.1 Allgemein	54
2.2.2 Bremsschläuche	54
2.2.3 Anhängerbremsanschluss	55
3 Antriebsstrang	56
3.1 Motor	56
3.1.1 Luftströmungsbereiche der Motorkühlung	56
3.1.2 Motorauswahl für Umbauten	56
3.2 Kraftstoffanlage	57
3.2.1 Sicherung des Kraftstoffeinfüllrohrs während des Transportes	57
3.2.2 Befestigung des Kraftstoffeinfüllsystems	58
3.2.3 Entlüftungsschlauch für Kraftstoffeinfüllsystem- (Diesel)	64
3.2.4 Entlüftungsschlauch der Achsentlüftung	65
3.3 System für die "Selektive Katalytische Reduktion (SCR)"	66
3.3.1 Selektives katalytisches Reduktions-System – Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue ®)	66
4 Elektrisch	75
4.1 Installations- und Routing-Leitfäden für elektrische Verkabelung	75
4.1.1 Verdrahtung Spleißverfahren	75
4.1.2 Kabelführung durch Kabinenblech	75
4.2 Batterie und Kabel	77
4.2.4 Deltaria Informationer	

4.2.2 Anschluss von Zusatzlasten / Zubehör – bei Fahrzeugen mit werkseitig eingebauten Zusatzschalter	n, Verkabelung und
Sicherungskästen	87
4.2.3 Generator	90
4.2.4 Zündung Signal	90
4.3 Einparkhilfe	91
4.3.1 Positionen der Sensoren	94
4.4 Elektronische Motorsteuerungen	96
4.4.1 Fahrtenschreiber	96
4.4.2 Geschwindigkeitssignal des Fahrzeuges	96
4.5 Informations- und Multimediasystem	97
4.5.1 Rückfahrkamera	97
4.6 Außenbeleuchtung	102
4.6.1 Hintere Kombinationsleuchten	103
4.6.2 Nebelschlussleuchte	104
4.6.3 Kennzeichenleuchten hinten	106
4.6.4 zusätzliche externe Leuchten	107
4.6.5 Scheinwerfer - Anschluss eines zusätzlichen Fernlichtsignals	107
4.6.6 Bremsleuchten	110
4.6.7 Positionsleuchten (Standleuchten)	110
4.6.8 Rückfahrscheinwerfer, Rückfahrkamera, Rückfahralarm (Schaltgetriebe)	111
4.6.9 Anhängerbetrieb – Beleuchtungsanschlüsse	111
4.6.10 Leuchten- Warnblinker/Fahrtrichtungsanzeiger	113
4.6.11 Elektrisch betriebene Außenspiegel	114
4.6.12 Hochmontierte Mittelbremsleuchte	114
4.6.13 Fernlichtautomatik	115
4.6.14 blendfreies Fernlicht	115
4.7 Tempomat	116
4.7.1 Adaptive Geschwindigkeitsregelung	116
4.8 Fahrerassistenzsysteme	118
4.9 Umgebungsansicht - Area View	120
4.10 Seitenansichtskamera	122
4.11 Spurhalteassistent (Lane Assist)	124
4.12 Griffe, Schlösser, Verriegelungen und Zutrittssysteme	125
4.12.1 Zentralverriegelung	125
4.13 Sicherungen und Relais	126
4.13.1 Sicherungen	126
5 Karosserie und Lack	
5.1 Aufbau	127
5.1.1 Karosseriestrukturen - Allgemeine Informationen	127
5.1.2 Aufbauten auf dem Fahrzeugrahmen , Radhausabdeckung	129
5.1.3 Fahrgestellrahmen	131
5.1.4 Eigenschaften der Frontpartie für Kühlung, Kollision, Aerodynamik und Beleuchtung	135
5.1.5 Kipperaufbauten	135
5.1.6 Tank- und Schüttgutbehälteraufbau	
5.1.7 Verlegung von Antennenkabeln	
5.1.9 Aufbauten auf der Cargobox	
5.1.10 Kotflügelverkleidung vorne	
5.2 Airbag - Systeme	
5.2.1 Airbags	
5.2.2 Zusätzliche Aufprallsensoren (vorne)	

	5.3 Sicherheitsgurtsysteme	152
	5.3.1 Sicherheitsgurte - zulässige Bohrzonen	152
	5.4 Korrosionsschutz	154
	5.4.1 Allgemein	154
	5.4.2 Ausbessern beschädigter Lacke	154
	5.4.3 Unterbodenschutz und Werkstoffe	154
	5.4.4 Lackieren von Felgen	154
	5.4.5 Galvanische (bi-metallische) Korrosion / Kontaktkorrosion	154
	5.5 Rahmen- und Karosseriebefestigung	155
	5.5.1 Befestigungspunkte und Rohre	155
	5.5.2 Selbsttragender Karosserieaufbau	157
	5.5.3 Rahmenbohrung und Rohrverstärkung	158
	5.5.4 Zusatzausrüstung – Hilfsrahmenanbau	159
	5.5.5 Bereich für die Montage zusätzlicher Karosserieanbauteile an der Rückseite des Stoßfängers	159
	5.5.6 Wassertank bei Campingfahrzeugen	159
	5.5.7 Umbauten mit verlängertem Radstand	160
6	i Technische Daten	165
	6.1 Baumaßzeichnungen	165
	6.2 Vignetten (Beklebungsvorlagen)	166
	6.3 Stromlaufpläne	167
	6.4 CAD-Modelle	168
7	Gewichte (Massen)	169
8	Homologation	170
	8.1 Hinweise zur Homologation von Aus-und Umbauten	170
9) Verzeichnisse	172
	9.1 Änderungsverzeichnis	172

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Aufbaurichtlinie stellt Aufbauherstellern wichtige technische Informationen zur Verfügung, welche zur Planung und Herstellung eines verkehrs- und betriebssicheren Aufbaus berücksichtigt werden müssen. Die hierzu erforderlichen An-, Auf-, Ein- oder Umbauarbeiten werden im Folgenden "Aufbauarbeiten" genannt.

Die Volkswagen AG ist aufgrund der unüberschaubaren Vielzahl an Aufbauherstellern und Aufbauarten nicht in der Lage, alle möglichen Veränderungen z.B. am Fahrverhalten, der Stabilität, der Gewichtsverteilung, des Schwerpunktes des Fahrzeuges und seiner Handhabungscharakteristiken vorherzusehen, die durch Aufbauarbeiten entstehen können. Deshalb übernimmt die Volkswagen AG keine Haftung für Unfälle oder Verletzungen, die aus derartigen Veränderungen ihrer Fahrzeuge resultieren, insbesondere dann nicht, wenn sich die Veränderungen negativ auf das Gesamtfahrzeug auswirken. Die Volkswagen AG haftet dementsprechend nur im Umfang ihrer eigenen Konstruktions-, Produktions- und Instruktionsleistungen. Der Aufbauhersteller selbst ist verpflichtet, sicherzustellen, dass seine Aufbauarbeiten weder an sich fehlerhaft sind, noch zu Fehlern oder Gefahren am Gesamtfahrzeug führen können. Auch für die Konformität der Aufbauarbeiten mit den jeweils anwendbaren Gesetzen (insbesondere Genehmigungs-und Zulassungsverfahren) hat der Aufbauhersteller Sorge zu leisten. Im Falle der Verletzung dieser Pflicht ist eine eigene Haftung des Aufbauherstellers gegeben.

Diese Aufbaurichtlinie wendet sich an professionelle Aufbauhersteller. Daher wird in dieser Aufbaurichtlinie ein entsprechendes Hintergrundwissen vorausgesetzt. Es ist zu beachten, dass einige Arbeiten (z.B. Schweißarbeiten an tragenden Teilen) nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden dürfen, um Verletzungsrisiken zu vermeiden und die für Aufbauarbeiten notwendige Qualität zu erreichen.

1.1.1 Konzept dieser Anleitung

Damit Sie Informationen schnell finden, ist die folgende Aufbaurichtlinie in 8 Kapitel gegliedert:

- 1. Allgemeines
- 2. Fahrgestell
- 3. Antriebsstrang
- 4. Elektrisch
- 5. Karosserie und Lack
- 6. Technische Daten
- 7. Gewichte (Massen)
- 8. Verzeichnisse

Information

Weitere Informationen siehe 1.2.1.1 "Kontakt", 1.2.2 "Aufbaurichtlinien, Beratung".

1.1.2 Darstellungsmittel

Sie finden in dieser Aufbaurichtlinie folgende Darstellungsmittel:

Warnhinweis

Ein Gefahrenhinweis macht Sie auf mögliche Unfall- oder Verletzungsgefahren für Sie oder andere Personen aufmerksam.

Umwelthinweis

Ein Umwelthinweis gibt Ihnen Hinweise zum Umweltschutz.

Sachhinweis

Dieser Hinweis macht Sie auf die Gefahr möglicher Schäden für das Fahrzeug, sowie auf einzuhaltende Vorschriften und Bestimmungen aufmerksam.

Information

Dieser Hinweis weist Sie auf weiterführende Informationen hin.

1.1.3 Fahrzeugsicherheit

Warnhinweis

Lesen Sie unbedingt vor der Montage von Fremdaufbauten oder Aggregaten die mit der Montage zusammenhängenden Kapitel in dieser Aufbaurichtlinie, in den Anleitungen und Hinweisen der Aggregate Zulieferer und in der ausführlichen Betriebsanleitung für das Basisfahrzeug. Sie können sonst Gefahren nicht erkennen und sich oder andere gefährden.

Wir empfehlen Ihnen, die für den jeweiligen Fahrzeugtyp geeigneten und von der Volkswagen AG geprüften Teile, Aggregate, Umbau- oder Zubehörteile zu verwenden.

Bei Verwendung von nicht empfohlenen Teilen, Aggregaten, Umbau- oder Zubehörteilen lassen Sie umgehend die Fahrzeugsicherheit prüfen.

Sachhinweis

Beachten Sie unbedingt europäisches Fahrzeuggenehmigungsrecht oder UN ECE R-Regelungen, sowie nationale Zulassungsvorschriften und auch die fahrzeugtechnischen Vorschriften, da sich durch Aufbauarbeiten am Fahrzeug die zulassungsrechtliche Fahrzeugart ändern und die Betriebserlaubnis erlöschen kann.

Dies gilt besonders für:

- Änderungen, durch die sich die in der
 Betriebserlaubnis genehmigte Fahrzeugart ändert.
- Änderungen, durch die eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern zu erwarten ist oder
- Änderungen, durch die sich das Abgas- oder Geräuschverhalten verschlechtert.

1.1.4 Betriebssicherheit

Warnhinweis

Durch unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Bauteilen und deren Software können diese nicht mehr funktionieren. Wegen der Vernetzung der Elektronik können dabei auch Systeme betroffen sein, die nicht geändert wurden.

Funktionsstörungen der Elektronik können die Betriebssicherheit des Fahrzeugs erheblich gefährden. Lassen Sie Arbeiten oder Veränderungen an elektro-nischen Bauteilen von einer qualifizierten Fachwerkstatt durchführen, welche die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten hat.

Die Volkswagen AG empfiehlt Ihnen hierfür einen Volkwagen Nutzfahrzeugpartner oder wenden Sie sich an Ihren Importeur

Insbesondere bei sicherheitsrelevanten Arbeiten und Arbeiten an sicherheitsrelevanten Systemen ist der Service durch eine qualifizierte Fachwerkstatt unerlässlich.

Einige Sicherheitssysteme funktionieren nur bei laufendem Motor. Schalten Sie daher beim Fahren den Motor nicht aus.

1.1.5 Hinweis zum Urheberschutz

Das in dieser Aufbaurichtlinie enthaltene Text-, Bild- und Datenmaterial ist urheberrechtlich geschützt. Dies gilt auch für die Ausgaben auf CD-ROM, DVD oder anderen Medien.

1.2 Allgemeine Hinweise

Die folgenden Seiten enthalten technische Richtlinien für Aufbauhersteller / Ausrüster zur Konstruktion und Montage von Aufbauten. Die Aufbaurichtlinien sind bei beabsichtigten Veränderungen unbedingt zu beachten. Maßgeblich für die Datenaktualität der Aufbaurichtlinien ist ausschließlich die aktuelle Version der deutschen Ausgabe der Aufbaurichtlinie.

Dies gilt auch für einen Rechtsanspruch. Soweit die Aufbaurichtlinien Hinweise auf gesetzliche Vorschriften enthalten, kann keine Gewähr für Vollständigkeit, Richtigkeit, Aktualität dieser Inhalte übernommen werden. Länderspezifische Ausstattungen können variieren.

1.2.1 Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller

1.2.1.1 Kontakt Deutschland

Sollten Sie Fragen rund um die Modelle von Volkswagen Nutzfahrzeuge haben, können Sie uns auf den Portalen im Internet der Volkswagen AG (www.customized-solution.com) oder auf einem der folgenden Wege erreichen:

Kostenfreie Hotline	00 800-2878 66 49 33 (00 800-CUSTOMIZED)
(aus dem dt. Festnetz)	
Kontakt (E-Mail)	customizedsolution@volkswagen.de
Persönliche Ansprechpartner https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung	

1.2.1.2 Kontakt International

Zur technischen Beratung rund um die Modelle von Volkswagen Nutzfahrzeuge und als Ansprechpartner zu Umbauten, stehen Ihnen die Aufbauherstellerbetreuer des zuständigen Importeurs zur Verfügung.

Um den für Sie zuständigen Ansprechpartner zu finden, registrieren Sie sich bitte auf dem Customized-Solution-Portal der Volkswagen AG (https://www.customized-solution.com).

 $\label{thm:linweise} \mbox{Hinweise zur Registrierungsm\"{o}glichkeit erhalten Sie unter dem Men\"{u}punkt "Hilfe"}.$

Hotline International	00-800-2878 66 49 33 (00-800-CUSTOMIZED)
E-Mail customizedsolution@volkswagen.de	
Persönliche Ansprechpartner	https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung

1.2.1.3 Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG (erWin*)

Für Aufbauhersteller stehen Reparatur- und Werkstattinformationen wie z.B.:

- Stromlaufpläne
- Reparaturleitfäden
- Instandhaltung
- Selbststudienprogramme

über das Elektronische Reparatur und Werkstatt Information System der Volkswagen AG (erWin*) zur Verfügung. http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

Aufbauherstellern mit Integrated- oder PremiumPartner Status stehen vergünstigte Jahreslizenzen zur Verfügung, die im Customized-Solution Portal unter Mein Customized-Solution Portal/Anforderungen/Planung und Entwicklung beantragt werden können. Aufbauhersteller im Export, mit Partner Status, erhalten dazu Informationen bei Ihrem Ansprechpartner beim Importeur.

*kostenpflichtiges Informationssystem

1.2.1.4 Original Teile Online-Bestellportal*

Für die Ersatzteilbeschaffung und für die Recherche von Volkswagen Original Teilen stehen Ihnen unsere aktuellen Teile-Kataloge im Internet auf dem "Original Teile Online-Bestellportal" zur Verfügung:

http://www.partslink24.com

*kostenpflichtiges Informationssystem

1.2.1.5 Bedienungsanleitung-Online

Ausführliche Informationen über Funktionen und Handhabung Ihres Fahrzeuges finden Sie in Ihrer Bedienungsanleitung, welches ab Werk Ihrem Fahrzeug beigelegt ist. Zusätzlich zu der Papierausgabe der Bedienungsanleitung, besteht die Möglichkeit über den folgenden Link und der FIN Nummer, die für Ihr Fahrzeug gültige Bedienungsanleitung in elektronischer Form zu erhalten.

https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/service-und-teile/bordbuch.html

1.2.1.6 Europäische Typgenehmigung (ETG) und Übereinstimmungsbescheinigung (CoC)

Die Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlamentes bildet die Vorgabe für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge.

In dieser Richtlinie wurden auch Vorschriften für die Genehmigungen von Fahrzeugen erlassen, die in mehreren Fertigungsstufen hergestellt werden, das Mehrstufen-Typgenehmigungsverfahren. Demzufolge ist jeder am Bau eines Fahrzeuges beteiligte Hersteller für die Genehmigung von geänderten oder hinzugefügten Umfängen in seiner Fertigungsstufe selbst verantwortlich.

Der Hersteller kann eines der vier folgenden Verfahren wählen:

- EU-Typgenehmigung (ETG)
- EU-Kleinserien-Typgenehmigung
- Nationale Kleinserien-Typgenehmigung
- Einzelgenehmigung

CoC steht für Certificate of Conformity. Ein Dokument, das die Konformität bestimmter Waren - also auch von Fahrzeugen und Aufbauten - zu den anerkannten (internationalen) Normen bezeugt. Sinn und Zweck dieser EG-Übereinstimmungsbescheinigung ist es, die Zulassung von Waren auf den internationalen Märkten zu erleichtern. Daher benötigt man das Dokument vor allem im Import und Export als Teil der Zollabfertigung.

Der Hersteller, der Inhaber einer EU-Typgenehmigung oder EU-Kleinserien-Typgenehmigung ist, ist verpflichtet jedem Fahrzeug, das einem genehmigten Typ entspricht, ein Certificate of Conformity beizulegen. Sollten Sie eine Mehrstufentypgenehmigung planen, so ist eine Vereinbarung gemäß der Verordnung (EU) 2018/858 erforderlich.

1.2.1.7 Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)

Ab September 2017 gelten für neu auf den Markt kommende PKW und ab September 2018 für neu auf den Markt kommende leichte Nutzfahrzeuge neue Verbrauchswerte/Reichweiten, die nach den neuen WLTP-Standards ermittelt werden.

Ab dem 1.September 2018 müssen zertifizierte WLTP-Messungen für alle neu zugelassenen PKW vorliegen. Für leichte Nutzfahrzeuge gemäß Abgasnorm EU6 nach Verordnung EG 715/2007 gilt die Regelung ein Jahr später zum 1.September 2019. In Europa sind 28+6 Märkte von WLTP betroffen.

WLTP steht für Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure und initiiert ein weltweit einheitliches Testverfahren zur Bestimmung des Kraftstoffverbrauches / der elektrische Reichweite und der Abgasemissionen.

Es löst das seit 1992 gültige Testverfahren NEFZ (neuer Europäischer Fahrzyklus) ab.

Anders als beim NEFZ, werden individuelle Sonderausstattungen und Umbaulösungen beim WLTP für Gewicht, Aerodynamik, Bordnetzbedarf (Ruhestrom) und Rollwiderstand berücksichtigt, die sich auf den Kraftstoffverbrauch und die Abgasemissionen / die elektrische Reichweite auswirken. Hierzu zählen insbesondere solche Änderungen, welche zu einer Vergrößerung der Stirnfläche, einer Veränderung der Kühlereinströmfläche, einer höheren Leermasse des Fahrzeugs, Änderungen der Reifengröße oder des Rollwiderstandes führen. Stromverbrauchende Sonderausstattungen wie Klimaanlage oder Sitzheizung bleiben für das Prüfverfahren nach wie vor ausgeschaltet.

Vor Erstzulassung dürfen Um- oder Anbauten mit WLTP-Relevanz vorgenommen werden, wenn diese im Wege einer Einzelzulassung bzw. eine Mehrstufentypgenehmigung genehmigt werden.

Für Fahrzeuge mit Um- oder Anbauten, die sich weiterhin in den jeweiligen definierten ISC-Parameter*/den technischen maximalen Vorgaben für Aufbauten bewegen, kann die Volkswagen-Typzulassung für die Mehrstufentypgenehmigung genutzt werden. Liegt der Aufoder Umbau außerhalb der vom Hersteller festgelegten ISC-Parameter* / der technischen maximalen Vorgaben für Aufbauten liegt die Nachweispflicht für die Einhaltung der Abgasemissionen / der elektrische Reichweite beim Aufbauhersteller.

Informationen zu den ISC Parametern* /den technischen maximal Vorgaben für Aufbauten finden Sie auf dem Volkswagen CustomizedSolution Portal. Bitte lassen Sie sich bei Fragen zu Alternativen von Ihrem Technischen Dienst/Ihrer Prüfstelle beraten.

Bei einigen Fahrzeugen werden Geschwindigkeitsbegrenzer eingebaut, um die Einhaltung von Emissionsvorschriften nach WLTP sowie die Anforderungen an Emissionen im Straßenverkehr sicherzustellen. Wenn Geschwindigkeitsbegrenzer eingebaut wurden, um die Einhaltung von Emissionsvorschriften sicherzustellen, dürfen diese nicht manipuliert werden. Eine Deaktivierung ist nicht möglich.

Zur Ermittlung der Verbrauchswerte von umgebauten Neufahrzeugen nach dem WLTP Verfahren und zur Erlangung einer WLTP-Bescheinigung steht Ihnen der "WLTP Conversion Calculator" zur Verfügung.

Nähere Informationen finden Sie als Registered Converter auf dem Customized Solution Portal / WLTP:

Deutschland / International: https://www.customized-solution.com

*ISC-Parameter (InServiceConformity-Parameter)

1.2.2 Aufbaurichtlinien, Beratung

Die Aufbaurichtlinien enthalten technische Richtlinien für Aufbauhersteller / Ausrüster zur Konstruktion und Montage von Aufbauten für Volkswagen Nutzfahrzeuge Basisfahrzeuge.

Die Aufbaurichtlinien sind bei beabsichtigten Veränderungen unbedingt zu beachten.

Die in der Richtlinie genannten gesetzlichen Vorgaben, fahrzeugtechnischen Vorschriften und Richtlinien haben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Änderungen sind unbedingt alle gültigen gesetzlichen Vorgaben, fahrzeugtechnischen Vorschriften und Richtlinien zu beachten. Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und die Maschinen-Richtlinie ist zu beachten.

Bei sämtlichen Veränderungen ist sicherzustellen, dass die Funktionssicherheit aller Teile des Fahrwerks, des Aufbaus und der Elektrik gewährleistet bleibt. Diese Veränderungen sollten nur von fachkundigem Personal nach den anerkannten Regeln des Kfz-Handwerks ausgeführt werden.

Voraussetzung bei Änderungen an gebrauchten Fahrzeugen:

Das Fahrzeug muss in einem guten Allgemeinzustand sein, d.h. tragende Teile wie Längs- und Querträger, Säulen usw. dürfen nicht derart korrodiert sein, dass Festigkeitseinbußen zu erwarten sind.

Fahrzeuge, bei denen durch die Veränderung die Allgemeine Betriebserlaubnis berührt wird, müssen einer zuständigen amtlichen Prüfstelle vorgeführt werden. Es empfiehlt sich, die Notwendigkeit der Vorführung rechtzeitig mit der amtlichen Prüfstelle zu klären. Bei Anfragen zu beabsichtigten Veränderungen nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf.

Bei Anfragen zu beabsichtigten Veränderungen fügen Sie bitte zwei Zeichnungssätze mit dem Gesamtumfang der Änderungen einschließlich aller Gewichts-, Schwerpunkt- und Maßangaben bei, aus denen auch die genaue Befestigung des Aufbaus auf dem Fahrgestell zu ersehen ist. Bitte verwenden Sie hierzu das Online Kontaktformular (siehe Kapitel 1.2.1.1 "Kontakt Deutschland" und 1.2.1.2 "Kontakt International"). Darüber hinaus unterrichten Sie uns bitte über die vorgesehenen Einsatzbedingungen des Fahrzeuges.

Soweit die Aufbauten der vorliegenden Aufbaurichtlinie entsprechen, ist eine gesonderte Bescheinigung der Volkswagen AG zur Vorlage bei der amtlichen Prüfstelle nicht erforderlich.

1.2.2.1 Unbedenklichkeitsbescheinigung

Die Volkswagen AG erteilt keine Aufbaugenehmigungen für Fremdaufbauten. Sie stellt den Aufbauherstellern lediglich wichtige Informationen und technische Vorgaben im Umgang mit dem Produkt in dieser Richtlinie zur Verfügung. Die Volkswagen AG empfiehlt daher, dass alle Arbeiten an Grundfahrzeug und Aufbau nach der aktuellen und für das Fahrzeug geltenden Volkswagen Aufbaurichtlinie durchgeführt werden.

Die Volkswagen AG rät von Aufbauarbeiten ab, die

- nicht nach dieser Volkswagen-Aufbaurichtlinie gefertigt werden
- das zulässige Gesamtgewicht überschreiten
- die zulässigen Achslasten überschreiten.

Die Volkswagen AG erteilt Unbedenklichkeitsbescheinigungen auf freiwilliger Basis nach folgender Maßgabe:

Grundlage der Beurteilung der Volkswagen AG sind allein die eingereichten Unterlagen des Aufbauherstellers, der die Veränderungen durchführt. Geprüft und für unbedenklich befunden werden nur die ausdrücklich bezeichneten Umfänge und ihre grundsätzliche Verträglichkeit mit dem bezeichneten Fahrgestell und seinen Schnittstellen bzw. bei Fahrgestelländerungen die grundsätzliche konstruktive Zulässigkeit für das bezeichnete Fahrgestell.

Die Unbedenklichkeitsbescheinigung bezieht sich auf das vorgestellte Gesamtfahrzeug und nicht

- auf die Konstruktion des Aufbaus insgesamt,
- seine Funktionen oder
- den geplanten Einsatz.

Die Unbedenklichkeit gilt nur, wenn Konstruktion, Produktion und Montage durch den Aufbauhersteller, der die Veränderungen durchführt, nach dem Stand der Technik und unter Einhaltung der gültigen Aufbaurichtlinie der Volkswagen AG - soweit nicht hiermit Abweichungen für unbedenklich erklärt werden - ausgeführt werden. Die Unbedenklichkeitsbescheinigung entbindet den Aufbauhersteller, der die Veränderungen durchführt, nicht von seiner Produktverantwortung und der Pflicht, eigene Berechnungen, Tests und eine Gesamtfahrzeugerprobung durchzuführen, um sicherzustellen, dass Betriebssicherheit, Verkehrssicherheit und Fahreigenschaften des von ihm hergestellten Gesamtfahrzeugs gewährleistet sind. Es ist dementsprechend die alleinige Aufgabe und Verantwortung des Aufbauherstellers selbst, die Kompatibilität seiner Aufbauarbeiten mit dem Grundfahrzeug sowie die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten. Die Unbedenklichkeitsbescheinigung von der Volkswagen AG stellt explizit keine technische Freigabe der untersuchten Veränderungen dar.

Im Rahmen einer Beurteilung eines vorgestellten Fahrzeuges wird ein Beurteilungsbericht zur Erlangung einer Unbedenklichkeitsbescheinigung (UBB-Bericht) verfasst.

Es sind folgende Beurteilungsergebnisse möglich:

- Einstufung "unbedenklich"
 - Wird das Gesamtfahrzeug als "unbedenklich" eingestuft, kann anschließend die UBB-Urkunde durch den Vertrieb erstellt werden.
- Einstufung "nicht unbedenklich"
 - Eine Beurteilung "nicht unbedenklich" in den Einzelkategorien:
 - + Konfiguration Basisfahrzeug
 - + Beeinträchtigung Basisfahrzeug und ggf.
 - + Alleiniger Aufbauumfang

führt zu einer entsprechenden Einstufung des Gesamtfahrzeugs. Damit kann zunächst keine UBB-Urkunde erstellt werden.

Um eine Nichtunbedenklichkeit auszuräumen, wird zu jedem beanstandeten Umfang die erforderliche Änderung im UBB-Beurteilungsbericht dargestellt. Zur Erlangung der Unbedenklichkeit sind diese Punkte vom Aufbauhersteller umzusetzen und in einem Bericht analog dem UBB-Beurteilungsbericht nachvollziehbar zu dokumentieren. Auf Basis dieses fundierten Berichts kann ggf. die Beurteilung auf Aktenlage positiv abgeschlossen werden.

Je nach Art der Mängelpunkte kann zusätzlich zur Dokumentation der Mängelbeseitigung eine Wiedervorführung des Fahrzeugs aus der Erstbesichtigung erforderlich sein. Bei Notwendigkeit der Nachbeurteilung am Fahrzeug wird dies im Erstbericht vermerkt.

 $\label{lem:continuous} \mbox{Der Beurteilungsbericht kann zudem "Hinweise / Empfehlungen" enthalten.}$

Hinweise / Empfehlungen sind technische Anmerkungen, die keinen Einfluss auf das Endergebnis einer Unbedenklichkeitsbescheinigung haben. Sie sind als Ratschläge und Denkanstöße zu verstehen, um das Endprodukt für den Kunden kontinuierlich zu verbessern.

Zusätzlich können auch "Hinweise / Empfehlungen allein den Umbau betreffend" formuliert sein. Die unter "allein den Aufbau / Umbau betreffend" genannten Hinweise und Empfehlungen sind vor der Aufnahme des Fahrzeugs im Customized Solution Portal (CSP) dokumentiert abzustellen.

Sachhinweis

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten!

1.2.2.2 Antrag auf Unbedenklichkeitsbescheinigung

Für die Bewertung im Rahmen einer Unbedenklichkeitsbescheinigung sind vor Beginn der Arbeiten am Fahrzeug prüffähige technische Unterlagen und Zeichnungen bei der zuständigen Abteilung (siehe 1.2.1 "Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller") einzureichen.

Eine zügige Bearbeitung des Antrages erfordert:

- Unterlagen vorzugsweise in g\u00e4ngigen digitalen Formaten (wie z. B. PDF, DXF, STEP)
- Vollständige technische Angaben und Unterlagen

Folgende Angaben müssen enthalten sein:

- Fahrzeugtyp
 - + Fahrzeugausführung (Fahrgestell, Kasten, Kombi etc.)
 - + Radstand
 - + Rahmenüberhang
- Fahrzeugidentifikationsnummer (falls bereits vorhanden)
- Kennzeichnung der Abweichung von diesen Aufbaurichtlinien in allen Unterlagen!
- Achslastberechnung
- Alle Maß- Gewichts- und Schwerpunktangaben (Wiegebescheinigung)
- Besondere Einsatzbedingungen (wie z. B. auf schlechten Straßen, bei hohem Staubanfall, in großen Höhen, bei extremen
 Außentemperaturen)
- Zertifizierungen (e-Kennzeichen, Sitzzugversuch)
- Befestigung des Aufbaus am Fahrzeug
- Hilfsrahmen:
 - + Werkstoff und Querschnitte
 - + Maße
 - + Profilart
 - + Besonderheiten der Hilfsrahmengestaltung (Querschnittsänderungen, zusätzliche Verstärkungen, Kröpfungen etc.)
- Verbindung des Auf-bzw. Anbaus am Fahrzeugrahmen (z. B. Schraubverbindung)
 - + Positionierung (bezogen auf das Fahrgestell)
 - + Art
 - + Größe
 - + Anzahl
 - + Festigkeitsklasse
 - + Alle vorhandenen Befestigungskonsolen am Fahrzeugrahmen müssen für die Verschraubung des Hilfsrahmens bzw. Aufbaus genutzt werden.
- Verbindung des Auf- bzw. Anbaus an der Fahrzeugkarosserie (Schrauben, Kleben, Schweißen)
- Fotodokumentation des Umbaus
- Alle Dokumente m\u00fcssen sich eindeutig dem Umbau zuordnen lassen (z. B. Kennzeichnung von Zeichnungen mit zugeteilten Nummern).
- Allg. (Funktions-) Beschreibung der Abweichungen gegenüber dem Serienfahrzeug bzw. hinzugefügte Bauteile.
- E-Schaltplan
 - + Angabe der Stromaufnahme der zusätzlichen elektrischen Verbraucher.

Durch vollständige Unterlagen werden Rückfragen vermieden und die Bearbeitung beschleunigt.

1.2.2.3 Rechtsansprüche

- Ein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Unbedenklichkeitsbescheinigung besteht nicht.
- Aufgrund der technischen Weiterentwicklung und der dabei gewonnenen Erkenntnisse kann die Volkswagen AG eine
 Unbedenklichkeitsbescheinigung verweigern, auch wenn bereits früher eine vergleichbare Bescheinigung erteilt wurde.
- Die Unbedenklichkeitsbescheinigung kann auf Einzelfahrzeuge beschränkt werden.
- Für bereits fertig gestellte oder ausgelieferte Fahrzeuge kann die nachträgliche Erteilung der Unbedenklichkeitsbescheinigung abgelehnt werden.
- Der Aufbauhersteller ist allein verantwortlich:
 - + Für die Funktionalität und Kompatibilität seiner Aufbauarbeiten mit dem Grundfahrzeug.
 - + Für Verkehrs- und Betriebssicherheit.
 - + Für alle Aufbauarbeiten und eingebauten Teile.

1.2.3 Gewährleistung und Produkthaftung des Aufbauherstellers

Für den Lieferumfang des Aufbauherstellers / Ausrüsters gelten dessen Gewährleistungsbedingungen. Gewährleistungsansprüche wegen Beanstandungen an diesem Lieferumfang können deshalb nicht im Rahmen der Gewährleistung für Volkswagen Nutzfahrzeuge geltend gemacht werden.

Mängel an Fremdaufbauten, Fremdeinbauten und Fremdausbauten sowie Mängel am Fahrzeug, die durch diese verursacht wurden, sind sowohl von der Volkswagen Garantie als auch von der Volkswagen Lack- und Karosseriegarantie ausgeschlossen. Das Gleiche gilt für Zubehör, welches nicht werkseitig eingebaut und / oder geliefert wurde.

Die Verantwortung für Konstruktion und Montage von Auf- und Umbauten liegt ausschließlich beim Aufbauhersteller / Ausrüster. Alle vorgenommenen Veränderungen sind durch den Aufbauhersteller / Ausrüster zu dokumentieren.

Der Aufbauhersteller ist dafür verantwortlich, dass alle von ihm durchgeführten Änderungen den in den Zulassungsstaaten geltenden Fahrzeugtechnischen Vorschriften, Vorgaben und Normen entsprechen.

Angesichts der Vielfalt der Veränderungen und der unterschiedlichen Einsatzbedingungen erfolgen die Hinweise der Volkswagen AG mit der Einschränkung, dass sie keine Erprobung der veränderten Fahrzeuge durchgeführt hat. Durch die Veränderungen können sich die Eigenschaften des Fahrzeuges ändern. Aus haftungsrechtlichen Gründen ist es deshalb erforderlich, dass der Aufbauhersteller / Ausrüster seinem Kunden schriftlich folgenden Hinweis gibt. Die Volkswagen AG behält sich im Einzelfall vor, den Nachweis über die erfolgte Information des Kunden zu verlangen.

"Durch die Veränderungen* an Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeuge Basisfahrzeug haben sich die Eigenschaften des Fahrzeuges geändert. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die Volkswagen AG keine Haftung für etwaige negative Auswirkungen, die durch die Veränderungen* des Fahrzeuges auftreten können, übernimmt."

Ein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Aufbaugenehmigung besteht grundsätzlich nicht, auch nicht, wenn schon früher eine Genehmigung erteilt wurde. Soweit die Aufbauten der vorliegenden Richtlinie entsprechen, ist eine gesonderte Bescheinigung der Volkswagen AG zur Vorlage bei der amtlichen Prüfstelle nicht erforderlich.

Für den Lieferumfang des Aufbauherstellers / Ausrüsters gelten dessen Gewährleistungsbedingungen.

Gewährleistungsansprüche wegen Beanstandungen an diesem Lieferumfang können deshalb nicht im Rahmen der Gewährleistung für Volkswagen Nutzfahrzeuge geltend gemacht werden.

Die ab Mitte 2022 für neue Fahrzeugtypen und ab Mitte 2024 für alle Neuzulassungen von Fahrzeugen anzuwendende UN ECE Regelung Nr. 155 für Fahrzeug Cyber Security und UN ECE Regelung Nr. 156 Fahrzeug Software Updates legen neue Anforderungen (in diesen Bereichen) an Automotive Cybersecurity und Updates fest. Soweit Änderungen am Fahrzeug vorgenommen werden, hat der Aufbauhersteller auch die Anwendbarkeit und Einhaltung dieser Regelungen sicherzustellen.

^{*} Statt "Veränderungen" kann hier auch die ausgeführte Arbeit näher spezifiziert werden, z. B. "Einbau einer Campingeinrichtung", "Verlängerung des Radstandes", "Kofferaufbau".

1.2.4 Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit

Erst nach Auslieferung erkannte Gefahren des Aufbaus können nachträgliche Maßnahmen im Markt erfordern (Kundeninformation, Warnung, Rückruf). Um diese Maßnahmen so effizient wie möglich zu machen, ist eine Rückverfolgbarkeit des Produkts nach Auslieferung erforderlich. Hierfür, und um das Zentrale Fahrzeugregister (ZFZR) des Kraftfahrt-Bundesamts bzw. vergleichbare Register im Ausland für die Ermittlung betroffener Halter nutzen zu können, empfehlen wir Aufbauherstellern dringend, in ihren Datenbanken die Seriennummer / Identifikationsnummer ihres Aufbaus mit der Fahrgestellidentifikationsnummer des Grundfahrzeugs verknüpft abzulegen. Ebenso empfiehlt es sich zu diesem Zweck, die Adressen der Kunden zu speichern und späteren Erwerbern die Möglichkeit zur Registrierung einzuräumen.

1.2.5 Markenzeichen

VW-Zeichen und VW- Emblem sind Markenzeichen der Volkswagen AG. VW-Zeichen und VW-Embleme dürfen ohne Genehmigung nicht entfernt oder an einer anderen Stelle angebracht werden.

1.2.5.1 Positionen Fahrzeugheck

Lose mitgelieferte VW-Zeichen und VW-Embleme müssen an der von Volkswagen vorgesehenen Stelle angebracht werden.

1.2.5.2 Erscheinungsbild Gesamtfahrzeug

Entspricht das Fahrzeug nicht dem Erscheinungsbild und den von der Volkswagen AG gestellten Qualitätsanforderungen, behält sich die Volkswagen AG vor, die Entfernung der Markenzeichen der Volkswagen AG einzufordern.

1.2.5.3 Fremde Markenzeichen

Fremde Markenzeichen dürfen nicht neben Volkswagen Zeichen angebracht werden.

1.2.6 Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung

Längere Standzeiten lassen sich nicht immer vermeiden. Um die Qualität auch für Fahrzeuge mit Standzeit zu gewährleisten werden nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

Bei Fahrzeuganlieferung:

- Sämtliche Belüftungsklappen öffnen, Gebläse auf max. Stufe stellen.
- Bei Handschaltern 1. Gang, bei Automatik Parkstellung einlegen. Nicht den Rückwärtsgang einlegen. Handbremse nicht anziehen.

Bei Lagerung von unvollständigen Fahrzeugen im Freien (z.B. Fahrgestell), sind der Kraftstofftank und dessen Leitungen, alle Komponenten zwischen den Längsträgern bis zum Heckstoßfänger und das Ersatzrad durch einen Schutz (Abdeckung) vor direkter Sonneneinstrahlung, Schnee und Flüssigkeiten abzudecken.

Batterieruhespannung Erstbatterie und Zweitbatterie (je nach Fahrzeugausstattung) prüfen:

Batterieruhespannung	Feststellung / Maßnahme
<10% bzw.	Batterie Defekt / Tiefentladen /
<11,6 V	Batterie sofort vollladen
10% bis 80% bzw.	Batterie nicht startfähig/
11,6 bis <12,5 V	Batterie sofort vollladen
≥ 80% bzw.	Batteriespannung in Ordnung.
≥ 12,5 V	

Eine maximale Ladespannung von $\underline{14,8 \; \text{Volt}}$ darf nicht überschritten werden.

Nach Fahrzeuganlieferung:

- Wöchentlich auf Befall durch aggressive Medien (z.B. Vogelkot, Industriestaub) kontrollieren und gegebenenfalls nachreinigen.
- Alle 3 Monate Bremsscheiben freibremsen.
- Den Reifenfülldruck mindestens einmal im Monat prüfen. Das Reifenfülldruckschild gibt den richtigen Reifenfülldruck für werkseitig montierte Reifen an. Die Angaben gelten für Sommer-, Ganzjahres- und Winterreifen. Das Reifenfülldruckschild befindet sich entweder an der Fahrersitzkonsole oder auf der Innenseite der Tankklappe (siehe Kapitel 1.2.1.5 "Bedienungsanleitungen Online").

Sachhinweis

Für den Anschluss eines Ladegerätes ist unbedingt die folgende Anklemmvorschrift einzuhalten:

- Plus: Immer an Starthilfepunkt, wenn vorhanden, sonst Batteriepluspol.
- Minus: Immer an der für das Laden vorgesehenen Karosseriemasse, da es durch den direkten Anschluss eines Ladegerätes am Minuspol der Batterie bei einigen Fahrzeugen zu Verfälschungen der Batterie-Zustandserfassung durch die Bordelektronik kommen kann.

Sachhinweis

Es wird empfohlen, die Batterie im eingebauten Zustand zu laden. Reihen- und Parallelladung von Batterien sind unzulässig..

Information

Weitere Informationen zur Fahrzeuglagerung finden Sie in den nachfolgenden Dokumenten:

- Bedienungsanleitung
- Fahrzeugpflegeprogramm.

1.2.7 Einhaltung der Umwelt-Gesetze und -Vorschriften

Umwelthinweis

Bereits bei der Planung der An- oder Aufbauten sollten, auch mit Rücksicht auf die gesetzliche Auflage nach der EU-Richtlinie über Altfahrzeuge 2000/53/EG, die nachfolgenden Grundsätze für eine umweltgerechte Konstruktion und Werkstoffwahl berücksichtigt werden.

Der Aufbauhersteller ist dafür verantwortlich, dass alle von ihm durchgeführten Änderungen den in den Zulassungsstaaten und Vertriebsmärkten geltenden umweltrechtlichen Vorschriften, Vorgaben und Normen entsprechen. Diese können über die bestehenden Voraussetzungen des Basisfahrzeuges hinaus gehen und sind vom Aufbauhersteller zu verantworten.

Der Aufbauhersteller stellt sicher, dass bei den An- und Aufbauten (Umrüstungen) geltende Umwelt-Gesetze und Vorschriften eingehalten werden, insbesondere, aber nicht abschließend die EU-Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge und die REACH-Verordnung VO (EG) 1907/2006 über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen ("Schwerentflammbarkeit" und bestimmte Flammschutzmittel).

Die Montageunterlagen der Umrüstungen sind vom Fahrzeughalter aufzubewahren und im Falle einer Fahrzeugverschrottung dem ausführenden Demontagebetrieb bei der Fahrzeugübergabe auszuhändigen. Auf diese Weise soll die umweltgerechte Verwertung auch für umgerüstete Fahrzeuge sichergestellt werden.

Werkstoffe mit Risikopotenzial wie Halogenzusätze, Schwermetalle, Asbest, FCKW und CKW sind zu vermeiden.

Umweltrechtlich hat der Aufbauhersteller weiterhin folgende Aspekte sicher zu stellen. Bitte beachten Sie, dass nachfolgende Aufzählung exemplarisch und nicht abschließend ist:

- Die EU-Richtlinie 2000/53/EG ist zu berücksichtigen.
- Es sind vorzugsweise Werkstoffe zu verwenden, die stoffliches Recycling und geschlossene Wertstoffkreisläufe ermöglichen.
- Werkstoff und Fertigungsverfahren sind so zu wählen, dass bei der Produktion nur geringe, gut recycelbare Abfallmengen entstehen.
- Kunststoffe sind nur dort einzusetzen, wo diese Kosten-, Funktions- oder Gewichtsvorteile bringen.
- Bei Kunststoffen, besonders bei Werkstoffverbunden, dürfen nur untereinander verträgliche Stoffe einer Werkstoff-Familie eingesetzt werden.
- Bei recyclingrelevanten Bauteilen ist die Anzahl der verwendeten Kunststoffsorten möglichst gering zu halten.
- Auf gute Demontierbarkeit bei recyclingfähigen Bauteilen ist zu achten, z. B. durch Schnappverbindungen, Sollbruchstellen, gute
 Zugänglichkeit, Einsatz von Normwerkzeugen.
- Einfache, umweltverträgliche Entnahme der Betriebsflüssigkeiten durch Ablassschrauben etc. ist sicherzustellen.
- Wo immer möglich, ist auf Lackierung und Beschichtung der Bauteile zu verzichten; stattdessen sind eingefärbte Kunststoffteile zu verwenden
- Bauteile in unfallgefährdeten Bereichen sind schadenstolerant, reparabel und leicht austauschbar zu gestalten.
- Alle Kunststoffteile sind entsprechend dem VDA-Werkstoffblatt 260 ("Bauteile von Kraftfahrzeugen; Kennzeichnung der Werkstoffe")
 zu kennzeichnen, z. B. "PP-GF30R".

1.2.8 Empfehlungen zur Inspektion und Wartung, Instandsetzung

gewährleisten und ggf. rechtzeitigen Austausch sicherzustellen.

Für den Lieferumfang des Aufbauherstellers / Ausrüsters sollten Inspektions- und Wartungsvorgaben bzw. ein Serviceplan vorliegen. Hierin sind die Wartungs- und Inspektionsintervalle mit den jeweils zu verwendenden Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Ersatzteilen aufgeführt. Wichtig ist auch eine Angabe der zeitbegrenzten Teile, die in festgelegten Zeitabständen zu überprüfen sind, um die Betriebssicherheit zu

In diesem Sinne sollte auch ein Reparaturleitfaden verfügbar sein, aus dem Drehmomente, Einstelltoleranzen und vergleichbare technische

Es sollte seitens des Aufbauherstellers / Ausrüsters eine Definition vorliegen, welche Arbeiten nur von diesem selbst oder von ihm freigegebenen Werkstätten durchgeführt werden dürfen.

Sofern im Lieferumfang des Aufbauherstellers / Ausrüsters elektrische / elektronische / mechatronische / hydraulische / pneumatische Komponenten enthalten sind, sollten zusätzlich Stromlaufpläne und Fehlersuchprogramme oder vergleichbare Unterlagen zur systematischen Fehlersuche verfügbar sein.

Bitte beachten Sie bei der Inspektion, Wartung und Instandsetzung des Grundfahrzeugs die Betriebsanleitungen der Volkswagen AG. Verwenden Sie für Ihr Fahrzeug bitte nur von Volkswagen zugelassene Bremsflüssigkeiten und Motorenöle.

Nähere Informationen zu Bremsflüssigkeiten und Motorenöle finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs:

https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/service-und-teile/bordbuch.html

(siehe auch Kapitel 1.2.1.5 "Bedienungsanleitung Online").

1.2.9 Unfallverhütung

Die Aufbauhersteller haben sicher zu stellen, dass die Aufbauten den geltenden Gesetzen und Verordnungen sowie den Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsregeln und Merkblättern der Unfallversicherungsträger entsprechen.

Zur Vermeidung von Betriebsunsicherheiten sind alle technischen Möglichkeiten auszunutzen.

Größen hervorgehen. Spezifische Sonderwerkzeuge sollten mit Bezugsquelle angegeben werden.

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten.

Der Aufbauhersteller trägt die Verantwortung für die Einhaltung dieser Gesetze und Vorschriften.

Auskünfte über den gewerblichen Güterverkehr in der Bundesrepublik Deutschland erteilt:

Postanschrift	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen	
	Fachausschuss "Verkehr"	
	Sachgebiet "Fahrzeuge"	
	Ottenser Hauptstraße 54	
	D-22765 Hamburg	
Telefon	+49 (0) 40 39 80 - 0	
Telefax	+49 (0) 40 39 80-19 99	
E-Mail	info@bgf.de	
Homepage	http://www.bgf.de	

1.2.10 Qualitätssystem

Weltweiter Wettbewerb, gesteigerte Qualitätsanforderungen der Kunden an das Gesamtprodukt, nationale und internationale Produkthaftungsgesetze, neue Organisationsformen und zunehmender Kostendruck erfordern wirksame Qualitätssicherungs-systeme in allen Bereichen der Automobilindustrie.

Die Anforderungen an ein solches Qualitätsmanagement-System sind in der DIN EN ISO 9001 beschrieben.

Die Volkswagen AG empfiehlt aus den genannten Gründen dringend allen Aufbauherstellern die Einrichtung und Pflege eines Qualitätsmanagement-Systems mit folgenden Mindestanforderungen:

Festlegung von Verantwortlichkeiten und Befugnissen einschließlich Organisationsplan.

- Beschreibung der Prozesse und Abläufe.
- Benennung eines Qualitätsmanagement-Beauftragten.
- Durchführung von Vertrags- und Baubarkeitsprüfungen.
- Durchführung von Produktprüfungen anhand vorgegebener Anweisungen.
- Regelung des Umgangs mit fehlerhaften Produkten.
- Dokumentation und Archivierung von Pr
 üfergebnissen.
- Sicherstellung aktueller Qualitätsnachweise der Mitarbeiter.
- Systematische Überwachung der Prüfmittel.
- Systematische Material- und Teilekennzeichnung.
- Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen bei den Zulieferern.
- Sicherstellung der Verfügbarkeit und Aktualität von Verfahrens-, Arbeits- und Prüfanweisungen in den Bereichen und an den Arbeitsplätzen.

1.3 Planung der Aufbauten

Sachhinweis

Wichtig bei der Planung von Aufbauten ist neben einer nutzer- und wartungsfreundlichen Konstruktion auch die richtige Auswahl von Werkstoffen und damit folgend die Beachtung von Korrosionsschutzmaßnahmen (siehe Kapitel 5.4 "Korrosionsschutz").

1.3.1 Auswahl des Grundfahrzeuges

Für den sicheren Einsatz des Fahrzeuges in dem gewünschten Einsatzbereich und Nutzungsprofil ist die sorgfältige Auswahl des Grundfahrzeuges notwendig.

Bitte berücksichtigen Sie bei der Planung für den jeweiligen Einsatz:

- Radstand
- Motor / Getriebe
- Achsübersetzung
- Zulässiges Gesamtgewicht
- Schwerpunktlage
- Elektrik-Umfänge
- Für den Umbau erforderliche Zusatzausstattungen

Sachhinweis

Vor der Durchführung von Aufbau- bzw. Umbaumaßnahmen ist das angelieferte Grundfahrzeug hinsichtlich der Erfüllung der notwendigen Anforderungen zu prüfen.

Information

Um die Zulassung des Fahrzeuges nach der Montage von Um- und Einbauten zu ermöglichen, ist es unbedingt erforderlich, die Zusatzausstattung PR Nr. 5EK "Auf- Umbauten (ISC Parameter Berechnungen möglich)" zu wählen. Mit dieser Auswahl ist jedoch eine Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf 130 km/h verbunden, die nicht deaktiviert werden kann. Es wird ein erhöhter CO² Wert in der Fahrzeugzulassung vermerkt. Es stehen 2 Motor/Getriebe Varianten zur Verfügung. Siehe Kapitel 8.1 "Hinweise zur Homologation von Aus-und Umbauten". Bitte lassen Sie sich bei der Bestellung des Fahrzeuges zu den erforderlichen Zusatzausstattungen von Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeugpartner beraten. Informationen zur Zulassung nach dem Umbau erhalten Sie von ihrem zuständigen Technischen Dienst.

Bitte beachten:

Eine Rückkehr auf die "Typgenehmigung Serie" **PR Nr. 5EA** Option "ohne Auf - und Umbauten" zu einem späteren Zeitpunkt ist nicht möglich.

Auf der Volkswagen AG Homepage können Sie Ihr Fahrzeug im Konfigurator zusammenstellen und verfügbare Sonderausstattungen einsehen:

https://www.volkswagennutzfahrzeuge.de/de/modelle.html

Die Optionen für Aus und Aufbauten sind zurzeit nur für den Volkswagen Nutzfahrzeugpartner sichtbar.

Information

V6-Diesel Aggregate sind nicht für die mehrstufige Umwandlung geeignet wenn die Emissionswerte des Basisfahrzeuges genutzt werden sollen. Hier ist der WLTP Kalkulator nicht anwendbar.

1.3.2 Fahrzeugänderungen

Vor Beginn der Aufbauarbeiten ist vom Aufbauhersteller zu prüfen, ob

- das Fahrzeug für den geplanten Aufbau geeignet ist,
- der Fahrgestell-Typ und die Ausrüstung auch nach dem Aufbau den Einsatzbedingungen entsprechen.

Zum Planen von Aufbauten können Baumaßzeichnungen, Produktinformationen und technische Daten bei der zuständigen Abteilung angefordert oder über das Kommunikationssystem abgerufen werden, (siehe Kapitel 1.2.1.1 "Kontakt Deutschland", 1.2.1.2 "Kontakt International" und 1.2.2 "Aufbaurichtlinien, Beratung").

Des Weiteren ist auf die ab Werk angebotenen Sonderausstattungen zu achten (siehe Kapitel 1.4 "Sonderausstattungen").

Ab Werk gelieferte Fahrzeuge entsprechen den europäischen und den nationalen Vorschriften (teilweise ausgenommen Fahrzeuge für außereuropäische Länder).

Die Fahrzeuge müssen auch nach den durchgeführten Änderungen die europäischen und die nationalen Vorschriften erfüllen.

Information

Bitte beachten Sie, dass ein Großteil der bis dato bekannten EG-Richtlinien durch die VO (EG) 661/2009 "Allgemeine Sicherheit" aufgehoben worden sind. Die EG-Richtlinien sind durch neue EU-Verordnungen bzw. entsprechend inhaltsgleichen UNECE-Regelungen ersetzt worden.

Sachhinweis

Um die Funktion und Betriebssicherheit der Aggregate zu gewährleisten, müssen ausreichend Freiräume eingehalten werden.

Warnhinweis

Nehmen Sie keine Änderungen an Lenkung und Bremsanlage vor! Änderungen an Lenkung und Bremsanlage können dazu führen, dass diese Systeme nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren und versagen. Dadurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen.

Sachhinweis

Änderungen an der Geräuschkapselung können zulassungsrelevante Auswirkungen haben.

1.3.3 Fahrzeugabnahme

Über Veränderungen am Fahrgestell muss der amtlich anerkannte Sachverständige oder Prüfer vom Aufbauhersteller informiert werden.

Sachhinweis

Länderspezifische Gesetze, Richtlinien und Zulassungsbestimmungen sind zu beachten!

1.4 Sonderausstattungen

Für eine optimale Anpassung des geplanten Aufbaus an das Fahrzeug empfehlen wir Ihnen die Verwendung der als PR-Nr. erhältlichen Sonderausstattungen der Volkswagen AG.

Auskunft zu den als PR-Nrn. von Volkswagen zur Verfügung gestellten Sonderausstattungen erhalten Sie bei Ihrem Volkswagen Partner, ihrem Importeur oder bei Ihren Kontaktmöglichkeiten für Produkt –und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller (siehe Kapitel 1.2.1 "Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller").

Information

Des Weitern können Sie auf der Homepage der Volkswagen AG Ihr Fahrzeug im Konfigurator zusammenstellen und verfügbare Sonderausstattungen einsehen:

https://www.volkswagen-

nutzfahrzeuge.de/de/modelle.html

Sonderausstattungen (z. B. Rahmenverstärkungen, Stabilisatoren usw.) oder nachträglich eingebrachte Ausstattungen erhöhen das Leergewicht des Fahrzeugs.

Das tatsächliche Fahrzeuggewicht und die Achslasten sind vor und nach dem Aufbau durch Wiegen zu ermitteln und zu doku-mentieren. Es können nicht alle Zusatzausstattungen problemlos in jedes Fahrzeug eingebaut werden. Dies gilt besonders bei nachträglichem Einbau.

1.5 Kommerzielle Aspekte

1.5.1 Rückhaltesystem

Warnhinweis

- Änderungen am Rückhaltesystem sind nicht zulässig.
- Airbags sind explosiv. Der Umgang, die Beförderung und die Lagerung unterliegen dem Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe und sind deshalb beim zuständigen Gewerbeaufsichtsamt anzumelden. Erwerb, Beförderung, Aufbewahrung, Ein- und Ausbau sowie Entsorgung dürfen nur durch geschultes Personal und unter Beachtung entsprechender Sicherheitsvorschriften erfolgen.
- Verändern, modifizieren oder verlegen Sie den Airbag, den Sensor und die Module des Rückhaltesystems oder einer seiner Komponenten nicht.
- Befestigungen oder Änderungen an der Fahrzeug-front können den Zeitpunkt der Airbag-Auslösung beeinträchtigen und zu einer unsicheren Entfaltung von Sicherheitseinrichtungen führen.
- Siehe auch Kapitel 5.2 "Airbag Supplemental Restraint System (SRS)".

1.5.2 Bohren und Schweißen

Das Bohren und Schweißen von Rahmen und Karosserie muss gemäß den Richtlinien in diesem Dokument durchgeführt werden.

1.5.3 Mindestanforderungen an das Bremssystem

Änderungen am Antiblockiersystem (ABS), an der Antischlupfregelung (ASR) und an der Elektronischen Stabilitäts-Kontolle (ESC), am elektronischen Bremskraftverstärker (EBB) und an den Fahrerassistenztechnologien sind nicht zulässig.

1.5.4 Verkehrssicherheit

Die jeweiligen Anweisungen sollten strikt befolgt werden, um die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs zu gewährleisten.

1.6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

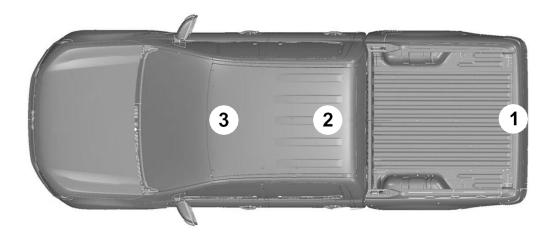
Warnhinweis

- Befestigen Sie keine Antennenkabel an der Originalverkabelung des Fahrzeuges, an Kraftstoffleitungen und Bremsleitungen.
- Halten Sie Antennen- und Stromkabel mindestens 10 cm (4 Zoll) von elektronischen Modulen und Airbags fern.

Information

- Es liegt in der Verantwortung des Aufbauherstellers sicherzustellen, dass alle Geräte, welche im Fahrzeug installiert werden, den geltenden lokalen Gesetzen und anderen Anforderungen entsprechen. Die Installation einiger elektronischer Aftermarket-Geräte könnte die Leistung von Fahrzeugfunktionen beeinträchtigen, die Hochfrequenzsignale wie Rundfunkempfänger, Reifendrucküberwachungssystem, Druckknopfstart, Bluetooth-Konnektivität oder Satellitennavigation verwenden.
- Alle Hochfrequenzsender in Ihrem Fahrzeug (z. B. Mobiltelefone und Amateurfunksender) müssen die Parameter in den folgenden Abbildungen und Tabellen einhalten. Wir sehen keine weiteren besonderen Bestimmungen oder Bedingungen für Installationen oder Nutzung vor.

1.6.1 Pickup



Frequenzband MHz	Maximale Ausgangsleistung Watt (Peak RMS)	Antennenposition
1-30	50	1
50-54	50	2, 3
68-88	50	2, 3
142-176	50	2, 3
380-512	50	2, 3
806-870	10	2, 3

1.7 Anheben des Fahrzeuges mit Wagenheber

Warnhinweis

- Stellen Sie sicher, dass das Schraubengewinde des Wagenhebers vor dem Gebrauch ausreichend geschmiert ist.
- Die Buchse sollte nach Möglichkeit auf ebenem, festem Boden verwendet werden.
- Schalten Sie die Zündung aus und betätigen Sie die Parkbremse vollständig, bevor Sie das Fahrzeug anheben.
- Der mit diesem Fahrzeug gelieferte Wagenheber ist nur zum Wechseln der R\u00e4der bestimmt.
- Verwenden Sie den Wagenheber nur dann, wenn Sie im Notfall ein Rad wechseln.
- Vorgehensweise und Aufnahmepunkte für den Wagenheber bei allen Fahrzeugvarianten finden Sie in der Betriebsanleitung.

Sachhinweis

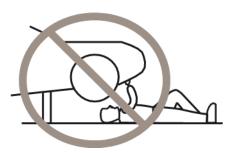
Stellen Sie sicher, dass der Zugang zum Reserverad beim Umbau des Fahrzeuges erhalten bleibt. Stellen Sie sicher, dass genügend Abstand für ein erfolgreiches Absenken und Anheben des Reserverads verbleibt. Die Nichtein-haltung dieser Anforderung kann zu Schäden am Windenmechanismus und zur unsicheren Position des Reserverades führen.

Information

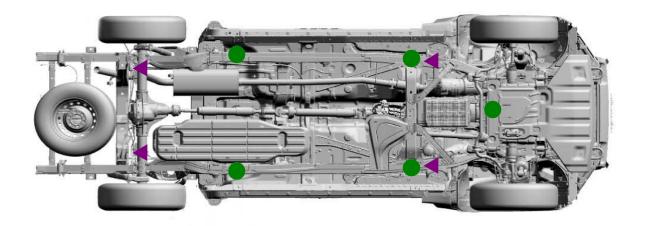
- Wenn Sie den Fahrzeugwagenheber verwenden, lesen
 Sie die Bedienungsanleitung für korrekte Anwendung.
- Die Reserveradwinde befindet sich über dem Reserverad und ist von der Rückseite des Fahrgestellrahmens aus zugänglich.
- Der Wagenheber muss entsprechend am Fahrzeug montiert und befestigt werden, um Sicherheit,
 Haltbarkeit und Zugänglichkeit zu gewährleisten.

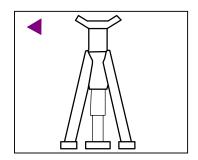
Warnhinweis

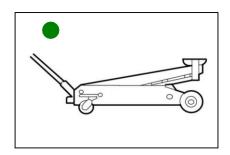
Beim Anheben des Fahrzeuges mit dem Wagenheber, begeben Sie sich zur eigenen Sicherheit, niemals unter das Fahrzeug.



1.7.1 Fahrzeugaufbockpunkte und Achsständerpositionen



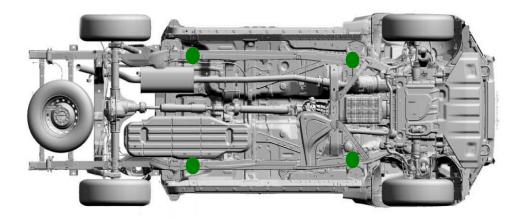




1.8 Anheben des Fahrzeuges mit Hebebühne

Warnhinweis

Wenn Sie das Fahrzeug mit einer Zwei-Säulen-Hebebühne zum Entfernen des Motors / Getriebes oder der Hinterachse anheben, stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug mit Fahrzeughaltegurten am Aufzug befestigt ist, um ein Kippen zu verhindern. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen führen.



Alle Fahrzeuge

Sachhinweis

- Beim Anheben des Fahrzeuges mit einer Zwei-Säulen-Hebebühne müssen Fahrzeug-Hubarm-adapter unter den Hebepunkten verwendet werden.
- Beim Anheben des Fahrzeugs mit einer Zwei-Säulen-Hebebühne darf das maximale Leergewicht nicht überschritten werden.
- Es ist wichtig, dass zu jeder Zeit nur die richtigen Hebe
 und Stützorte verwendet werden.

Warnhinweis

Stellen Sie sicher, dass das modifizierte Fahrzeug alle relevanten gesetzlichen Anforderungen erfüllt.

Sachhinweis

Es ist darauf zu achten, dass der Dieselkraftstofffilter (falls vorhanden) unter dem Boden vor dem Querträger des Getriebes nicht beschädigt wird. Wenn bei der Platzierung der Hebekissen nicht darauf geachtet wird, kann es zu Schäden am Kraftstoffsystem kommen.

1.9 Lärm, Vibration und Rauheit (NVH)

Änderungen am Antriebsstrang, Motor, Getriebe, Abgas, Luftansaugsystem oder Reifen können die Außengeräuschemissionen beeinflussen. Daher muss der äußere Geräuschpegel des umgebauten Fahrzeuges überprüft werden.

Der Innenraumgeräuschpegel sollte durch den Umbau nicht verschlechtert werden. Verstärken Sie Paneele und Strukturen nach Bedarf, um Vibrationen zu vermeiden. Berücksichtigen Sie die Verwendung von schalldämpfendem Material auf Paneelen.

1.10 Fahrzeugtransporthilfen und Fahrzeuglagerung

Sachhinweis

- Klemmen Sie die Batterie ab, wenn das Fahrzeug länger als 30 Tage nicht bewegt wird.
- Achten Sie darauf, dass die Schutzabdeckungen nicht von einem unvollständigen Fahrzeug entfernt werden, bis der Umbau begonnen hat.
- Stellen Sie sicher, dass Komponenten, die w\u00e4hrend des Umbaus entfernt werden, sauber und trocken gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass Komponenten, die während des Umbaus entfernt werden, wieder in dasselbe Fahrzeug eingebaut werden.

Außerdem:

Heben Sie die Scheibenwischer an und stellen Sie sie von der Scheibe weg auf.

Alle Lufteinlässe sollten geschlossen sein.

Erhöhen Sie den normalen Reifendruck um 0,5 bar / 7,25 psi / 50 kpa.

Das Handbremssystem sollte nicht verwendet werden.

Tragen Sie geeignete Radkeile an, um ein Wegrollen zu verhindern.

Ein erhebliches Risiko während der Lagerung ist die Verschlechterung des Fahrzeugaufbaus, daher müssen geeignete Lagerverfahren eingehalten werden, einschließlich regelmäßiger Inspektionen und Wartungen.

Ansprüche, die sich aus einer Verschlechterung ergeben, die durch unsachgemäße Lagerung, Wartung oder Behandlung verursacht wird, gehen nicht zu Lasten der Volkswagen AG.

Fahrzeugverarbeiter müssen ihre eigenen Verfahren und Vorsichtsmaßnahmen festlegen, insbesondere wenn Fahrzeuge im Freien gelagert werden, da sie einer beliebigen Anzahl von luftgetragenen Verunreinigungen ausgesetzt sind.

Folgendes kann als sinnvoller Ansatz für die Lagerung angesehen werden:

Kurzzeitlagerung:

Die Fahrzeuge sollten nach Möglichkeit in einem geschlossenen, trockenen, gut belüfteten Bereich gelagert werden, der auf festem, gut durchlässigem Boden basiert der frei von langem Gras oder Unkraut ist und nach Möglichkeit vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Fahrzeuge sollten nicht in der Nähe von Bäumen oder in der Nähe von Wasser geparkt werden, da für bestimmte Bereiche ein zusätzlicher Schutz erforderlich sein kann.

Langzeitlagerung:

Die Batterie soll abgeklemmt werden, aber nicht aus dem Fahrzeug entfernt werden.

Die Wischerblätter sollten entfernt und im Fahrzeug platziert werden. Stellen Sie sicher, dass die Wischerarme in geeigneter Weise daran gehindert werden, auf der Windschutzscheibe zu ruhen.

Gang einlegen und die Feststellbremse vollständig lösen. Die Räder mit Unterlegkeilen sichern, wenn das Fahrzeug nicht auf ebenem Untergrund abgestellt wird.

Stellen Sie die Klimasteuerung auf die "offene" Position ein, um nach Möglichkeit für Belüftung zu sorgen.

Wurde bei der Herstellung Schutzfolie angebracht, so muss sie bis zur Vorbereitung der Lieferung auf dem Fahrzeug belassen werden, muss jedoch nach einer Lagerungsdauer von höchstens sechs Monaten entfernt werden (die Folie ist mit einem Datumsstempel versehen, um das erforderliche Ausbaudatum anzugeben).

Stellen Sie sicher, dass alle Fenster, Türen, Motorhaube, Heckklappe und Gepäckraumdeckel vollständig geschlossen und das Fahrzeug verschlossen ist.

Die Übergabeinspektion (PDI) ist die letzte Gelegenheit, um sicherzustellen, dass eine Batterie für den Zweck geeignet ist, bevor der Kunde sein neues Fahrzeug in Empfang nimmt. Vor der Übergabe des Fahrzeugs an den Kunden muss die Batterie überprüft und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Die Prüfergebnisse müssen auf dem PDI-Reparaturauftrag festgehalten werden.

Batterien:

Um sicherzustellen, dass die Batterie korrekt gewartet wird und um einen vorzeitigen Ausfall zu verhindern, ist es notwendig, die Batterie regelmäßig zu überprüfen und aufzuladen, während ein Fahrzeug nicht verwendet wird.

Wenn eine Batterie für längere Zeit unter ihrem optimalen Ladezustand bleibt, kann dies zu einem vorzeitigen Ausfall der Batterie führen.

Um die Wahrscheinlichkeit eines vorzeitigen Batterieausfalls zu verringern, wird empfohlen, dass:

Die Batterie bleibt angeschlossen – monatliche Kontrollen sollten durchgeführt werden.

Die Batterie wurde abgeschaltet – es sollte eine 3-monatige Überprüfung durchgeführt werden.

Aktion / Zeit in der Lagerung	Monatlich	Alle 3 Monate
Überprüfen Sie, ob das Fahrzeug	х	-
sauber ist		
Entfernen Sie externe	х	-
Verunreinigungen		
Batteriezustand – prüfen ggf.	verbunden	getrennt
aufladen		
Reifen visuell prüfen	х	-
Check im Innenraum auf	-	x
Kondensation		
Lassen Sie den Motor laufen, bis	-	х
die Kühlmittelanzeige die		
Temperatur (60 ° C) bei		
eingeschalteter Klimaanlage		
erreicht, falls zutreffend		

1.11 Baugruppen und Ergonomie

1.11.1 Allgemeine Richtlinien für Baugruppen

Der Aufbauhersteller muss sicherstellen, dass unter allen Antriebsbedingungen ein ausreichender Abstand zu beweglichen Komponenten wie Achsen, Lüftern, Lenkung, Bremsanlage usw. aufrechterhalten wird.

Der Aufbauhersteller ist für alle verbauten Komponenten während des Umbaus verantwortlich. Die Haltbarkeit muss durch geeignete Prüfverfahren bestätigt werden.

Warnhinweis

Modifizieren, bohren, schneiden oder schweißen Sie keine Aufhängungskomponenten, insbesondere das Lenkgetriebesystem, den Hilfsrahmen oder Stabilisa-toren, Federn oder Stoßdämpfer einschließlich Montagehalterungen.

1.11.2 Bedienbereich des Fahrers

Bedienelemente und/oder Ausrüstungen, die während der Fahrt verwendet werden, sollten sich in Reichweite des Fahrers befinden, ansonsten könnte der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen.

1.11.3 Sichtfeld des Fahrers

Warnhinweis

Stellen Sie sicher, dass das modifizierte Fahrzeug alle relevanten gesetzlichen Anforderungen erfüllt.

1.11.4 Umbaueffekte auf Einparkhilfen

Warnhinweis

Nachträglich in das Fahrerhaus eingebrachte Monitore sollten dem Innenpaket und den Sicherheits-anforderungen entsprechen.

Wird bei Umbauten eine Rückfahrkamera montiert, kann das erforderliche Rückfahrsignal, wie im Abschnitt Rückfahrscheinwerfer beschrieben, abgenommen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel 4.6.8.

1.11.5 Hilfsmittel für Ein-und Ausstieg von Fahrzeugen

Trittstufen

Sachhinweis

- Stellen Sie sicher, dass Verstärkungen installiert sind, um die Festigkeit der ursprünglichen
 Karosseriestruktur zu erhalten
- Stellen Sie sicher, dass das modifizierte Fahrzeug alle relevanten gesetzlichen Anforderungen erfüllt.
- Sollten sich durch die Umrüstung die typen-geprüften Abmessungen verändern, muss eine neue Zulassung erfolgen.

Bei einigen Derivaten des Amaroks gehören Trittstufen zur Basisausstattung oder können als Zusatzausstattungen bestellt werden. Bitte überprüfen Sie die Verfügbarkeit.

Werden zusätzliche oder alternative Stufen eingebaut, so ist die erforderliche Bodenfreiheit einzuhalten.

Der Aufbauhersteller muss sicherstellen, dass eine bewegliche Stufe selbsttätig die Fahrposition einnimmt, sobald das Fahrzeug bewegt wird. Die Trittfläche der Stufe muss rutschfest sein.

Rückspiegel

Information

- Die Gesamtbreite des Amaroks mit ausgefahrenen Außenrückspiegeln beträgt 2208mm.
- Die maximale Fahrzeugbreite (X) beträgt 1910mm.



1.11.6 Weltweit harmonisiert Prüfverfahren für leichte Nutzfahrzeuge (WLTP) Berechnungseingaben

Folgende Attribute werden im Rahmen der WLTP-Berechnung für fertige Fahrzeuge benötigt:

1.11.7 Masse des fertigen Fahrzeugs

Alle Modifikationen und Änderungen, die sich auf die tatsächliche Masse des Fahrzeuges auswirken, müssen berücksichtigt werden. Die Definition der tatsächlichen Masse ist in den Bestimmungen der Verordnung 2018/1832 Anhang beschrieben.

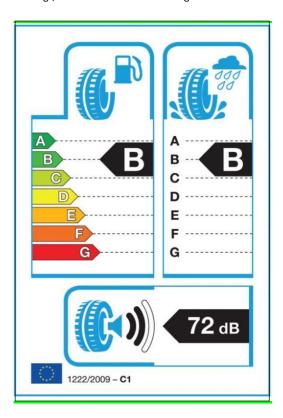
XXI. Die tatsächliche Masse des fertigen Fahrzeugs muss für die Vorder- und Hinterachse angegeben werden. Diese Gewichtsverteilung ist wichtig, wenn das fertige Fahrzeug gemischte Reifen zwischen vorne und hinten hat.

1.11.8 Frontale Oberfläche

Alle Modifikationen und Änderungen, die sich auf die Frontfläche des fertigen Fahrzeugs auswirken, müssen berücksichtigt werden. Weitere Informationen finden Sie in den Informationen weiter unten in diesem Abschnitt.

1.11.9 Rollwiderstand der Reifen

Änderungen der am fertigen Fahrzeug montierten Reifen müssen berücksichtigt werden. Die Effizienzklasse und die Reifenklasse werden benötigt, um die korrekte Berechnung zu ermitteln. Dies finden Sie auf dem Reifenetikett gemäß dem folgenden Beispiel



Überschreiten von Attributgrenzwerten

Als Anforderung an den Aufbauhersteller, die Basisfahrzeuggenehmigung zu verwenden, muss der Aufbauhersteller innerhalb der festgelegten Grenzwerte derAufbaurichtlinie und der für das Fahrzeug geltenden Emissions-Typgenehmigung bleiben. Es liegt in der Verantwortung des Aufbauherstellers, sicherzustellen, dass er diese definierten Grenzwerte einhält, um die Emissionsleistung einzuhalten. Wenn der Aufbauhersteller die Grenzwerte überschreiten möchte, muss er eine Klärung mit dem zuständigen technischen Dienst oder der Typgenehmigungsbehörde einholen. In diesem Fall kann die Basisgenehmigung ungültig werden und der Aufbauhersteller muss das Fahrzeug möglicherweise gegen die überschrittenen Grenzwerte erneut zertifizieren.

1.11.10 Schlüssel zu den Fahrzeugabmessungen

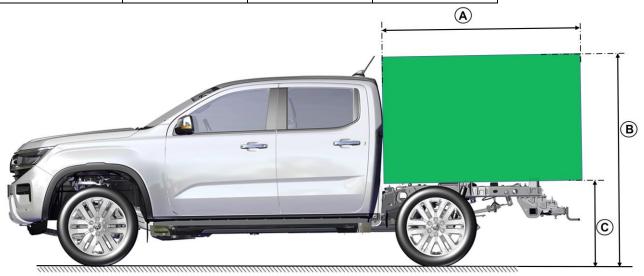
Allgemeine Informationen

Abmessungen (mm)	Fahrzeuge mit erhöhter Fahrhöhe (4x2 / 4x4)	Fahrzeuge mit geringer Fahrhöhe (4x2)
Radstand Länge	3270	3270
Gesamtfahrzeughöhe bei Basisleergewicht - gemessen am Antennenfuß		
Double Cab	1875-1886	1780
Gesamtfahrzeughöhe - gemessen am Antennenfuß bei MAX-Hinterachslast		
Double Cab	1810	1707

Alle Abmessungen unterliegen Fertigungstoleranzen und beziehen sich auf Modelle mit Mindestspezifikationen und beinhalten keine zusätzliche Ausrüstung. Die Höhenabmessungen zeigen den Bereich für den minimalen bis maximalen Gewichtsbereich und dienen nur zur Orientierung.

1.11.11 Empfohlene Abmessungen des Hauptlastbereiches

Fahrzeug	A (mm)	B (mm)	C (mm)
Double Cab	2104	2114	755



1.11.12 WLTP Frontfläche, Berechnung

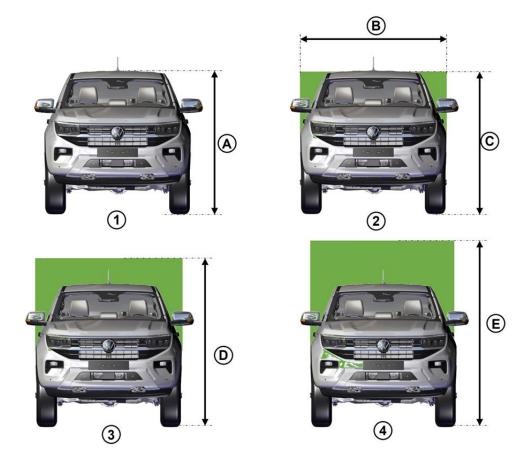
Information

Um die für die Zulassung erforderlichen WLTP Werte zu ermitteln, ist die Eingabe im WLTP Rechner von Volkswagen Nutzfahrzeuge erforderlich. Siehe Kapitel "1.2.1.7 Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure".

Die ISC Parameter für die maximal zulässige Frontfläche, die erforderliche Kühlereintrittsfläche, die Massen im fahrfertigen Zustand des Fahrzeuges und die zulässigen Rollwiderstände der Reifen finden Sie Sie im Kapitel 8.1 "Hinweise zur Homologation von Aus und Umbauten". Nach der Auswahl der Mehrausstattung PR Nr. 5EK "Auf-Umbauten (ISC Parameter Berechnungen möglich), auch im Konfigurator bei Ihrem Nutzfahrzeugpartner oder Importeur. Zusätzlich erhalten Sie diese Informationen bei ihrem zuständigen Technischen Dienst.

Alle Standard- und Sonderausstattungen sind bereits berücksichtigt. Das heißt, die Fahrzeugfrontfläche des Basisfahrzeuges einschließlich der Spiegel.

Berechnung der frontalen Fläche



Artikel	Beschreibung
1	Basisfahrzeug
2	Der Kasten in Kabinenbreite und Dachhöhe des Basis Fahrzeuges
3	Der Kasten 0,5 m ² größer als die Frontfläche des Baisfahrzeuges
4	Der Kasten 1 m² größer als die Frontfläche des Basisfahrzeug

Abmessung der Stirnfläche des Fahrzeuges

Messung	mm
А	1820 (gemessen von der Fahrbahnoberfläche zur Dachfläche)
В	1860
С	1839
D	1945
Е	2214

Konfiguration des Frontbereichs des Fahrzeuges

Berechnungsbeispiele für die Ermittlung der Frontfläche

Frontbereich des Fahrzeuges	A) Basisfahrzeug + Aufbau [m²]	A1) zusätzliche Fläche durch Aufbau [m²]
1 = Basisfahrzeug	2.873	
2 = Kasten in Kabinenbreite und Dachhöhe wie	3.175	0.302
das Basis Fahrzeug		
3 = Fläche Kasten ca. 0,5 m ² größer als die	3.373	0.500
Frontfläche des Baisfahrzeuges		
4 = Fläche Kasten ca. 1 m² größer als die	3.873	1.000
Frontfläche des Baisfahrzeuges		

Information

Bei den oben gezeigten Abbildungen sind Beispiele dargestellt, um überschlägig die durch den Aufbau veränderte Frontfläche zu ermitteln. Der Aufbauhersteller muss lediglich die Frontfläche der montierten Einheit zum Beispiel (BxC) ermitteln und die Werte mit der Tabelle vergleichen. Zusätzliche feste Aufbauten wie Träger, Signalund Beleuchtungsanlagen sind bei der Ermittlung der Frontfläche ebenfalls zu berücksichtigen.

Bewegt sich der Aufbau in den oben gezeigten Dimensionen kann davon ausgegangen werden, dass Werte für die maximal zulässige Frontfläche eingehalten werden. Eine Überprüfung durch die Eingabe der tatsächlichen Dimensionen in den WLTP-Rechner ist jedoch erforderlich.

Achtung: Bei der Auswahl der maximalen Breite des Aufbaues ist die Spiegelsicht nach hinten unbedingt zu beachten. Siehe hierzu die Vorgabe in Kapitel 1.11.5 "Hilfsmittel für Ein-und Ausstieg von Fahrzeugen / Rückspiegel"

1.11.13 Kennzeichen

Kennzeichen vorne:

Warnhinweis

- Die Anbringung eines Kennzeichens an der Vorderseite des Fahrzeuges muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Kein Teil eines Kfz-Kennzeichens darf durch
 Standardausrüstung, reguläre Produktionsoptionen
 oder Ausrüstung in Übereinstimmung mit den lokalen
 Vorschriften verdeckt werden.

Das Kennzeichen ist an der Vorderseite des Kraftfahrzeuges vor und parallel zur vorderen "Achse" anzubringen, so dass kein Teil dieses Kennzeichens mehr als 1.300 mm über dem Boden liegt.

Kennzeichen hinten:

Warnhinweis

- Die Anbringung eines Kennzeichens an der Heckseite des Fahrzeuges muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Kein Teil eines Kfz-Kennzeichens darf durch
 Standardausrüstung, reguläre Produktionsoptionen
 oder Ausrüstung in Übereinstimmung mit den lokalen
 Vorschriften verdeckt werden.

Das Kennzeichen ist am Heck des Kraftfahrzeuges so anzubringen, dass kein Teil dieses Kennzeichens mehr als 1.300 mm über dem Boden liegt.

1.12 Baugruppen und Ergonomie – Spezifikation

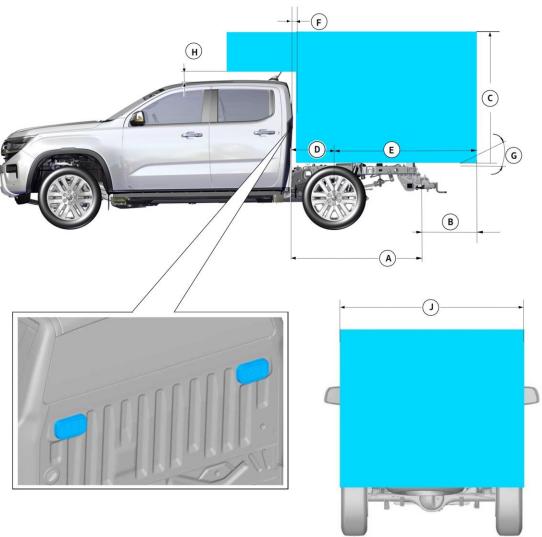
1.12.1 Empfohlene Karosseriemaße

Warnhinweis

- Fahrzeuge, die mit der Elektronischen Stabilitäts-Kontrolle (ESC) ausgestattet sind, dürfen den Radstand nicht ändern oder irgendeine Art von Rahmenverlängerung vornehmen.
- Stellen Sie sicher, dass die dem Fahrzeug hinzugefügte
 Masse die Fahrzeugstabilität nicht beeinträchtigt.

Information

- Ein extremer Überhang hinten kann zu inakzep-tablen Ladebedingungen führen, die die Vorderachse entlasten und zu inakzeptablen Fahr- und Bremseigenschaften führen können. Stellen Sie sicher, dass der Schwerpunkt des Aufbaus und der Zuladung nicht außerhalb des empfohlenen Bereiches liegen.
- Ein zu hoher Schwerpunkt könnte die Fahrzeugstabilität beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass der Schwerpunkt des Aufbaus und der Zuladung nicht außerhalb des empfohlenen Bereiches liegt.
 (Siehe auch Kapitel 5.1 "Aufbau")
- Bei einer Rahmenverlängerung hinter der Hinterachse wird empfohlen, den gesamten hinteren Überhang auf maximal 50% des Radstandes des Fahrzeugs zu begrenzen.
- Wenn eine Anhängervorrichtung am Fahrzeug angebracht ist, müssen die Karosserieabmessungen eine Freiraumzone für Anhängevorichtungen gemäß den lokalen gesetzlichen Anforderungen enthalten.
- Wenn der Umbau einen Überhang von mehr als 50% erfordert, wenden Sie sich bitte an Ihren Importeur oder an unsere Kundenbetreuung (siehe Kapitel 1.2.1.1 "Kontakt Deutschland", 1.2.1.2 "Kontakt International")..
- Lastaufnahmestrukturen sollten nicht auf einer vorhandenen Cargobox montiert werden.
 Befestigungspunkte für den Aufbau sind auf dem Rahmen vorgesehen.



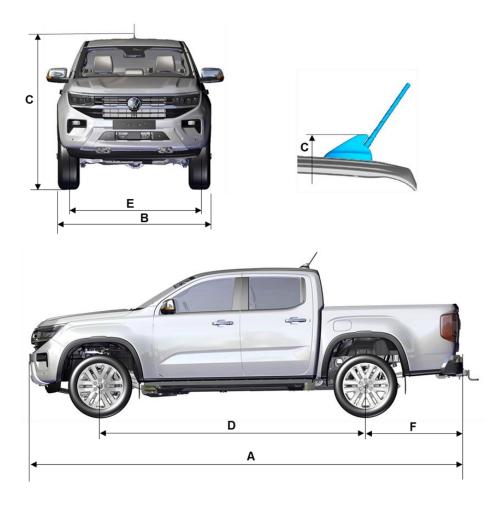
Beschr	eibung	Abmessungen (mm) Double Cab
A	Rahmenlänge hinter der Rückseite der Kabine (ohne Rücklicht- querträger)	1517 mm
В	Die Rechtsvorschriften über Unterlaufstangen und Abschleppvorrichtu	ngen sind einzuhalten
С	Maximal empfohlene äußere Fahrzeuggröße *	2400 über der Oberseite des Rahmens, vorausgesetzt, die Lastverteilungsanforderungen werden erfüllt
D	Mittellinie von vorne außerhalb der Karosserie zur Hinterachse	497 mm
Е	Maximal empfohlener hinterer Überhang	(50 % des Radstands des Fahrzeugs), sofern die Anforderungen an die Lastverteilung erfüllt sind
F	Abstand zwischen der Rückseite der Kabine und der Karosserie	Mindestens 25mm
G	Stellen Sie sicher, dass die lokalen Beleuchtungsgesetze eingehalten werden. Siehe auch: Außenbeleuchtung (Kapitel 4.6).	
Н	Abstand zwischen der Oberseite der Kabine und der Karosserie	30 mm
J	Maximale Außenfahrzeugbreite (ohne Seitenschritt)	1910

^{*}Für WLTP-Märkte sollten diese Dimensionen außer Acht gelassen werden. Beziehen Sie sich auf die relevanten WLTP-Abmessungen. Siehe hierzu auch das Kapitel 1.11 Baugruppen und Ergonomie.

Alle Abmessungen (in mm dargestellt) unterliegen Fertigungstoleranzen und beziehen sich auf Min-Spezifikationsmodelle, die keine zusätzliche Ausrüstung enthalten. Die Abbildungen dienen nur zur Orientierung.

1.12.2 Technische Daten für die Planung / Grundfahrzeug

Double Cab 4x2 und 4x4



Basisdaten - Fahrzeugmaße

Besch	reibung	Double Cab [mm]
Α	Fahrzeuglänge inkl. Stoßfänger	5350
	Fahrzeuglänge mit Nummernschild	5362
	Fahrzeuglänge mit Montageplatte für Anhängevorrichtung	5390
	Fahrzeuglänge mit Anhängevorrichtung	5545
В	Fahrzeugbreite - ohne Außenspiegel	1910
	Fahrzeugbreite mit Trittstufe	1917
С	Gesamthöhe Basis Dach (unbeladen)	1871
	Gesamthöhe bis Antennensockel (unbeladen)	1884
	Gesamthöhe bis Dachreling (unbeladen)	1878
	Gesamthöhe bis Antennenspitze (unbeladen)	2079
D	Radstand	3270
Е	Spurweite	1620
F	Hinterer Überhang (mit hinterem Stoßfänger, ohne Anhängevorrichtung)	1211

1.12.3 Leermasse und Nutzlast

Warnhinweis

Überprüfen Sie die im Markt geltenden

Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen.

Details zur Fahrzeugleermasse und zu den Nutzlastkapazitäten können von Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur bereitgestellt werden.

1.12.4 Bruttofahrzeugmasse und Achslast

Warnhinweis

Überprüfen Sie die im Markt geltenden

Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen.

Details zu den Achslasten Ihres Fahrzeugs können von Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur zur Verfügung gestellt werden .

1.12.5 Front-, Heck- und Seitenunterfahrschutz

Warnhinweis

Überprüfen Sie die im Markt geltenden

Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen.

Unterfahrschutz vorne, Unterfahrschutz hinten und Unterfahrschutz seitlich müssen nach denen im Markt geltenden Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen ausgelegt sein.

1.12.6 Unterfahrschutz hinten – Fahrgestelle mit Kabine

Warnhinweis

Überprüfen Sie die im Markt geltenden

Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen.

Der hintere Unterfahrschutz muss gemäß der Richtlinie ECE 58 oder nach denen im Markt geltenden Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen ausgelegt sein.

1.13 Bauteile – Spezifikationen

Materialspezifikation, Festigkeit und Drehmoment

Standardmaterial u	Standardmaterial und Anzugsdrehmomente (Nm) für Schrauben/Bolzen: ISO 898-1, Muttern: ISO 898-2					
Klasse 4,8		Klasse 8,8		Klasse 10,9		
Gewindegröße	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
M4	1.1	1.4	2.4	3.4		
M5	2.2	2.7	4.9	6.7		
M6	3.7	4.7	8.5	11.5	11	15
M8			20	28	25	35
M10			41	55	50	70
M12			68	92	95	125
M14			113	153	150	200
M16			170	230	230	310
M18			250	315	315	400
M20			345	430	435	540
M22			470	590	590	745
M24			600	750	755	945

Diese Drehmomenttabelle ist eine Empfehlung. Der Aufbauhersteller ist für das optimale Drehmoment bei den montierten Bauteilen verantwortlich. Eine spezifische Spezifikation des Fahrzeugdrehmoments finden Sie im entsprechenden VW Nutzfahrzeug Werkstatthandbuch oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

1.14 Lastverteilung – Spezifikationen

1.14.1 Lastverteilungsberechnungen – Gewichtsverteilung von Fahrer und Beifahrer

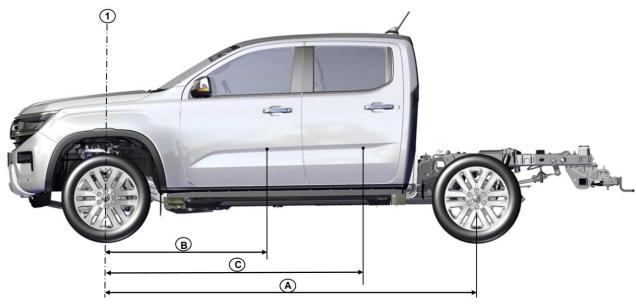
Sachhinweis

- Überschreiten Sie nicht die zulässigen Achslasten.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Gesamtmasse des Fahrzeuges.
- Die Spezifikation des Reifenherstellers muss eingehalten werden.

Information

- Eine ungleichmäßige Lastverteilung kann zu inakzeptablen Handhabungs- und Bremseigenschaften führen.
- Eine Überladung des Fahrzeuges kann zu einer inakzeptablen Bodenfreiheit führen.
- Der Massenschwerpunkt des Umbaues und die darin enthaltene Nutzlast sollten sich innerhalb der angegebenen Abmessungen befinden.
- Vermeiden Sie eine einseitige Lastverteilung.
- Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

DoubleCab



Gewichtsverteilung für Fahrer und Beifahrer (Fahrzeug mit DoubleCab)

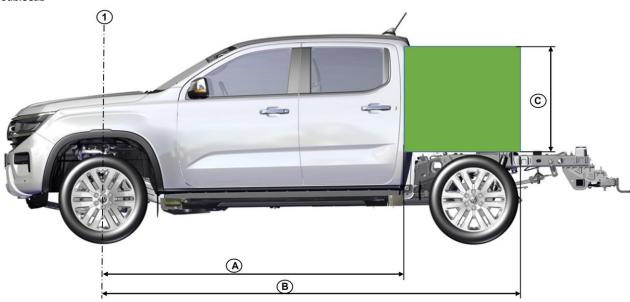
"A" Radstand (mm)	"B" Vordersitze und Fahrer (mm)	"C" Sitze der zweiten Sitzreihe (mm)	Gewichtsverteilung pro Person (kg)		
3270			An der Vorderachse	An der Hinterachse	Gesamt
	1540	-	40	35	75
	-	2360	21	54	75

1.14.2 Schwerpunkt

Information

- Die angegebenen Berechnungen beinhalten nicht die Anhängevorrichtung und anderes vom Aufbauhersteller montiertes Zubehör.
- "Zusätzliche Masse" umfasst alle zusätzlichen
 Ausrüstungsgegenstände und Ladung, schließt jedoch
 Passagiere aus, die in Standardkabinen sitzen.
- Bei Fahrzeugen mit Double Cab gibt es eine Grenze für die zusätzliche Masse, die betrachtet werden muss, zusätzlich zur Nichtüberschreitung der Bruttoachsund Zuggewichte.

DoubleCab



Kritischer Schwerpunkt der Double Cab

Modell	Empfohlene Schwerpunktposition für zusätzliche Masse		
	'A' Min (mm)	'B' Max (mm)	'C' Max (mm)**
4x2	-	3615	740
4x2*	2435	3615	590
4x4	2435	3615	590

^{* 4}x2 Fahrzeuge mit erhöhter Fahrhöhe.

^{**}Das Maß "C" wird von den Befestigungselementen der Karosserie genommen.

1.15 Anhängevorrichtungen

1.15.1 Anforderungen an die Anhängevorrichtungen

Wenn die Nachrüstung einer Anhängevorrichtung erforderlich ist, sollte der Aufbauhersteller eine von Volkswagen zugelassene Vorrichtung verwenden.

1.15.2 Nutzen der Anhängevorrichtung

Warnhinweis

- Überschreiten Sie nicht die für Ihr Fahrzeug angegebene Gesamtmasse oder Anhängelast. In der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeuges finden Sie Angaben zu den zulässigen Anhängelasten.
- Stellen Sie sicher, dass die Stützlast der Anhängevorrichtung im zulässigen Bereich liegt.
- Das Ziehen von Anhängern, die über das maximal empfohlene zulässige Gesamtgewicht hinausgehen, überschreitet die Grenze Ihres Fahrzeuges und kann zu Motor-, Getriebe-, und Strukturschäden, sowie zum Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug und zum Fahrzeugüberschlag mit Personenschäden führen.
- Änderungen an der Anhängevorrichtung durch Schweißen, Bohren und Schneiden ist nicht zulässig.
 Änderungen können die zulässige Anhängelast verringern.
- Eine Überschreitung der maximal zulässigen vertikalen Belastung der Anhängevorrichtung kann zum Kontrollverlust über das Fahrzeug und zu Personenschäden führen.

Für die vom Aufbauhersteller eingebauten Zugvorrichtungen gilt:

- Die Anhängelast darf die des unveränderten Fahrzeuges nicht überschreiten.
- Alle Modifikationen am Fahrzeug müssen in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges oder einer separaten Beschreibung,
 welche der Fahrzeugdokumentation beizulegen ist, festgehalten werden.
- Die Anhängevorrichtungen müssen den Anforderungen der lokalen Zulassungsvorschriften entsprechen.
- Wann immer Bohrungen im Fahrzeugrahmen notwendig sind, verwenden Sie verschweißte Distanzbuchsen.

Siehe auch das Kapitel 5.5 "Rahmen- und Karosseriemontage".

1.15.3 Abschleppkapazitäten und Spezifikation

Information

In der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeuges finden Sie Angaben zu den Anhängelasten.

2 Fahrgestell

2.1 Fahrwerksaufhängung

Warnhinweis

- Verändern, bohren, schneiden oder schweißen Sie keine Radaufhängungsbauteile, insbesondere nicht das Lenkgetriebe, den Hilfsrahmen oder Stabilisatoren, Federn oder Stoßdämpfer, einschließlich der Montagehalterungen.
- Die hinteren Blattfedern werden bei der Herstellung vorgespannt und sollten während des Fahrzeugumbaus in keiner Weise in Bezug auf die Federrate oder Höhe verändert werden. Das Hinzufügen oder Entfernen von Blättern kann zu einem Versagen oder einer verminderten Funktion der Feder sowie zu anderen fahrzeugbezogenen Problemen führen, für die Volkswagen Nutzfahrzeuge nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Sachhinweis

- Änderungen am Radaufhängungssystem können zu einer Verschlechterung der Fahreigenschaften und der Haltbarkeit des Fahrzeugs führen.
- Bei Schweißarbeiten müssen die Federn abgedeckt werden, um sie vor Schweißspritzern zu schützen.
- Die Federn nicht mit Schweißelektroden oder Schweißzangen berühren.

Information

- Bei Fahrzeugen mit elektronischer
 Stabilisierungskontrolle (ESC) darf der Radstand nicht verändert und keine Rahmenverlängerung vorgenommen werden.
- Beschädigen Sie die Oberfläche oder den Korrosionsschutz der Feder während der Demontage und Montage nicht.
- Fügen Sie keine zusätzlichen Achsen hinzu.

2.2 Bremsanlage

2.2.1 Allgemein

Das Bremssystem muss voll funktionsfähig sein, wenn der Fahrzeugumbau abgeschlossen ist. Die Betriebzustände der Fahrzeugbremse müssen überprüft werden, einschließlich des Warnsystems und der Feststellbremsen.

Warnhinweis

Der Luftstrom und die Kühlung des Bremssystems dürfen nicht behindert werden.

Information

- Der Bremsflüssigkeitsstand muss einsehbar bleiben.
- Freier Zugang zum Bremsflüssigkeitsbehälter muss für Wartungsarbeiten und das Nachfüllen der Bremsflüssigkeit gewährleistet sein.

2.2.2 Bremsschläuche

Warnhinweis

Achten Sie darauf, dass die Befestigungspunkte der Bremsschläuche mit Vorsicht entfernt oder wieder angebracht werden. Eine Beschädigung der Befestigungspunkte oder der Ausrichtung der Bremsschläuche kann zu einer Verringerung des Spiels und zum Verschleiß wichtiger Bremskomponenten führen. Ersetzen Sie alle beschädigten Teile, bevor Sie das Fahrzeug benutzen.

Sachhinweis

Vergewissern Sie sich, dass die vorderen und hinteren Bremsschläuche nicht verdreht sind und sich nicht in der Nähe von Karosserie- und Fahrwerksteilen befinden.

An Bremsschläuchen und Bremsleitungen dürfen keine zusätzlichen anderen Leitungen befestigt werden.

Bremsleitungen dürfen nicht zur Abstützung oder Sicherung anderer Bauteile verwendet werden. Die vorderen und hinteren

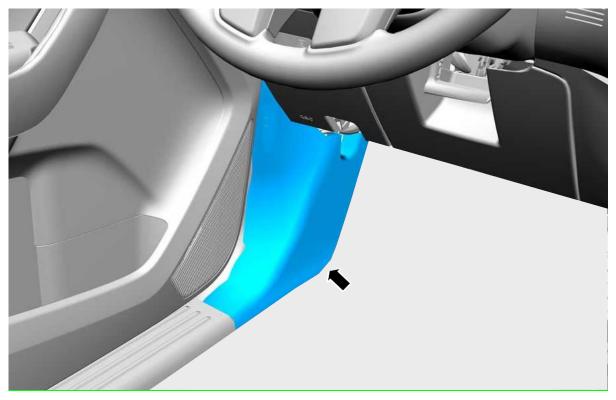
Bremsschläuche dürfen nicht an der Karosserie, am Fahrgestell oder an Karosserieteilen reiben, scheuern oder anliegen. Unter allen

Betriebsbedingungen muss immer genügend Spielraum und Schlauchlänge vorhanden sein, dass die Bremsschläuche und Bremsleitungen nicht unzulässig belastet werden.

2.2.3 Anhängerbremsanschluss

Warnhinweis

Ein vorinstalliertes Anhängerbremskabel liefert ein gepulstes Bremssignal mit unterschiedlichen Frequenzen.
Bei diesem gepulsten Signal handelt es sich nicht um ein Gleichstromsignal (DC). Wenn ein nachgerüsteter Bremsregler installiert wird, muss der Fahrzeugbesitzer oder Aufbauhersteller sicherstellen, dass er mit allen Impulssignalen des vorinstallierten Anhänger-bremskabels kompatibel ist. Wenn die Kompatibilität Ihres Bremsreglers nicht sichergestellt ist, kann dies zum Verlust der Fahrzeugkontrolle führen, was schwere Verletzungen zur Folge haben kann. Wenn Sie Fragen zu den Spezifikationen der Impulssignale haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.



Ein vorinstalliertes Kabel befindet sich hinter der Fußraumverkleidung der A-Säule und ist mit TRAILER BRAKE CONTROLLER (Steuergerät Anhängerbremse) gekennzeichnet.

(Nur für bestimmte Märkte erhältlich, wenden Sie sich an Ihren Importeur)

3 Antriebsstrang

3.1 Motor

3.1.1 Luftströmungsbereiche der Motorkühlung

Die Kühlleistung des Motors muss aufrechterhalten werden. Es soll verhindert werden, dass Zubehörteile und Anbauten am Fahrzeug den Luftströmungsbereich einschränken.



Artikel	Beschreibung
A	Eine Beeinträchtigung des Kühlluftstroms in diesem Bereich kann zu einer Verschlechterung der Kühlleistung von Motor und Getriebe führen.
В	Eine Beeinträchtigung des Kühlluftstroms in diesem Bereich stellt ein geringes Risiko für eine Verschlechterung der Kühlleistung des Antriebsstrangs dar.
С	Eine Beeinträchtigung des Kühlluftstroms in diesem Bereich kann zu einer Beeinträchtigung der Motorleistung aufgrund der Behinderung des Luftstromes für den Ladeluftkühler führen

3.1.2 Motorauswahl für Umbauten

Der Aufbauhersteller ist für die Auswahl des Motors mit den korrekten Emissionswerten gemäß der in den Zulassungsstaaten gültigen Zulassungsvorschriften oder der geltenden lokalen Gesetzgebung, je nach Fahrzeugkategorie und Gewicht des fertiggestellten Fahrzeuges, verantworlich. Das Endgewicht eines Fahrzeugs nach der Umrüstung bestimmt, ob ein Fahrzeug einen Motor für leichte oder schwere Nutzfahrzeuge benötigt.

Bitte beachten Sie das zusätzliche Gewicht durch den Fahrzeugumbau.

Das Gewicht basiert auf dem Bezugsgewicht, die als Masse in fahrbereitem Zustand definiert ist, abzüglich 75kg für den Fahrer, zuzüglich 100kg einheitlicher Masse.

Als Richtwert gilt, wenn das für die Typgenehmigung des fertiggestellten Fahrzeugs verwendete Bezugsgewicht Folgendes beträgt:

Bei nicht mehr als 2840kg, kann für N1- und N2-Fahrzeuge ein Motor für leichte Nutzfahrzeuge spezifiziert werden.

3.2 Kraftstoffanlage

Warnhinweis

- Vergewissern Sie sich, dass das modifizierte Fahrzeug allen im Markt geltenden Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen entspricht.
- Den Kraftstoffkühler(falls vorhanden) nicht ausbauen oder an einer anderen Stelle anbringen, wenn das Fahrzeug umgebaut wird.

Sachhinweis

- Stellen Sie sicher, dass Änderungen am Fahrzeug den Luftstrom zum Kraftstoffkühler nicht behindern.
- Stellen Sie sicher, dass für alle Fahrbedingungen ein ausreichender Abstand zu allen heißen und beweglichen Bauteilen eingehalten wird.
- Vergewissern Sie sich, dass keine scharfen Kanten, einschließlich Befestigungselemente, auf ein Bauteil des Kraftstoffsystems gerichtet sind.
- Das Kraftstoffeinfüllrohr muss gemäß den Richtlinien in diesem Abschnitt abgestützt sein.
- Der Transportmodus beinhaltet eine Kalibrierungsfunktion, um das Risiko der Korrosion von Einspritzdüsen zu verringern.
- Das Deaktivieren des Transportmodus vor der Aufrüstung/Umrüstung erhöht das Risiko eines frühzeitigen Ausfalls der Einspritzdüsen. Für Informationen zum Aktivieren oder Deaktivieren des Transportmodus wenden Sie sich bitte an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

3.2.1 Sicherung des Kraftstoffeinfüllrohrs während des Transportes

Sachhinweis

Das Fahrzeug darf nicht betrieben werden, wenn sich das Kraftstoffeinfüllrohr im Transportzustand befindet.

Das Kraftstoffeinfüllrohr ist bei Fahrzeugen mit Fahrgestell-Fahrerhaus nur für den Transport des Fahrzeugs mit einem Kabelbinder an der Rahmenhalterung befestigt.

3.2.2 Befestigung des Kraftstoffeinfüllsystems

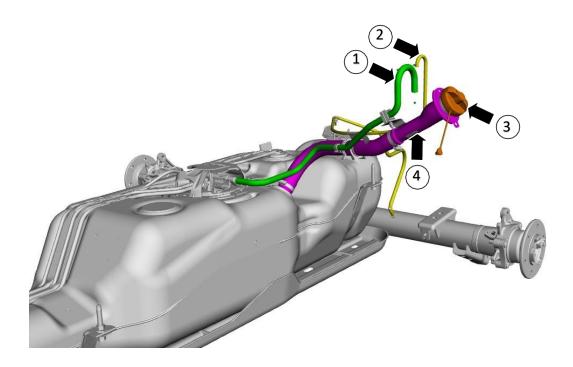
Sachhinweis

- Stellen Sie sicher, dass die Montagehalterung für den Einfüllstutzen aus einem leitfähigen Material besteht und einen Erdungspfad für den Kraftstoffeinfüllstutzen bietet. Ein Ausgleich unterschiedlicher elektrischer Spannungspotenziale muss ermöglicht werden.
- Wenn die Fahrzeugkarosserie und die Halterung keinen Erdungspfad für den Kraftstoffeinfüllstutzen bieten, muss ein Masseband angebracht werden, das den Einfüllstutzen mit dem Fahrgestellrahmen verbindet.
- Das fertige Kraftstoffeinfüllrohrsystem muss ein kontinuierliches Gefälle von mindestens 2,1 Grad vom Einfüllstutzen zum Kraftstofftank aufweisen und sollte einen Eintrittswinkel von mindestens 30 Grad haben.
- Bei der Verlegung des Kraftstoffeinfüllrohrs ist darauf zu achten, dass es keinen Kontakt mit
 Auspuffkomponenten oder scharfen Kanten hat
- Das Knicken des Kraftstoffeinfüllschlauchs ist nicht gestattet.
- Der Mittelpunkt des Einfüllstutzens muss mindestens
 250mm vom Mittelpunkt des Kraftstofftanks entfernt sein und einen Eintrittswinkel von mindestens 30 Grad haben

Information

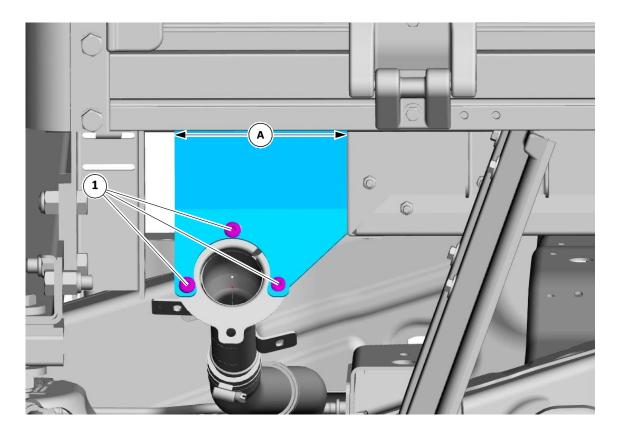
- Befestigungselemente zur Befestigung des Kraftstoffeinfüllrohrs an der Fahrzeugkarosserie werden nicht von VW Nutzfahrzeuge geliefert.
- Die Verlegung des Einfüll- und Entlüftungs-schlauchs darf keine Senken enthalten. Möglicherweise ist eine zusätzliche Stütze erforderlich, um ein Durchhängen des Schlauches zu verhindern, wodurch eine Senke entstehen könnte. Eine Senke in der Leitung kann beim Betanken das stoßartige Austreten von Treibstoff aus dem Einfüllstutzen verursachen.
- Die veränderte Installation des Kraftstoffeinfüllsystems ist so vorzusehen, dass sie nicht über die
 Karosserie- oder Aufbau-Außenfläche übersteht. Zu
 beweglichen Teilen ist ein Mindest-abstand
 einzuhalten. Siehe dazu die Darstellung "Abstand zur
 Fahrzeugkarosserie".
- Wenn das Fahrzeug mit einem deckellosen
 Einfüllstutzen ausgestattet ist und das deckellose
 System nicht in einem Einfüllschacht des
 umgerüsteten Fahrzeugs untergebracht werden soll,
 muss es gegen ein Einfüllstutzen-System mit
 Gewindeverschluss ausgetauscht werden, da der
 deckellose Einfüllstutzen vor Staub und Schmutz
 geschützt werden muss. Wenden Sie sich an Ihren
 Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur, um
 ein geeignetes Bauteil zu erhalten.

Kraftstoffeinfüllstutzen - Übersicht



Artikel	Beschreibung
1	Kraftstofftank-Entlüftungsschlauch
2	Entlüftungsrohr Hinterachse
3	Kraftstofftankdeckel
4	Kraftstoffeinfüllrohr

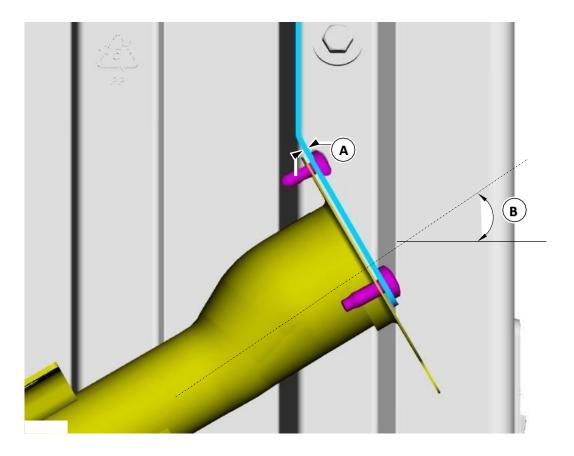
Montagehalterung für Kraftstoffeinfüllstutzen



Montagehinweise für das Kraftstoffeinfüllsystem

Artikel	Beschreibung
Α	Die Breite der Halterung an der Stelle, an der sie mit der Karosserie verbunden ist, muss mindestens 180 mm betragen.
1	Es müssen alle drei Befestigungspunkte am Einfüllstutzen verwendet werden.

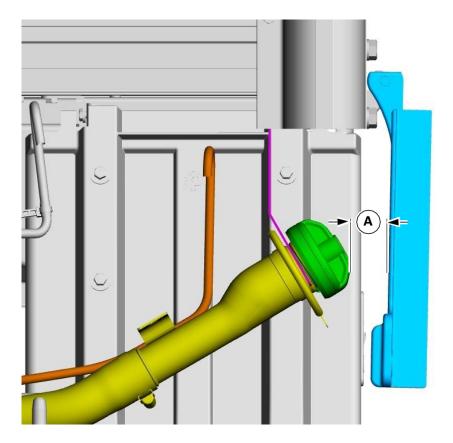
Winkel des Einfüllstutzens



Einbaumaße für Einfüllstutzen

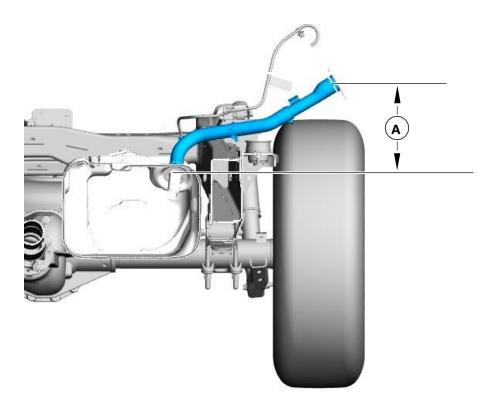
Artikel	Beschreibung
Α	2 mm Mindeststärke der Halterung
В	Der Winkel von 30° sollte beibehalten werden, um einen guten Kraftstofffluss beim Tanken zu gewährleisten und ein
	Zurückfließen zu verhindern.

Abstand zur Fahrzeugkarosserie



Artikel	Beschreibung
Α	Mindestens 9mm Abstand zwischen dem Tankdeckel und der Fahrzeugkarosserie,
	gegebenenfalls im ungünstigsten Öffnungswinkel.

Höhe des Kraftstoffeinfüllstutzen- Fahrgestell mit Fahrgestell-Fahrerhaus



3.2.3 Entlüftungsschlauch für Kraftstoffeinfüllsystem- (Diesel)

Artikel	Beschreibung
Α	Die Öffnungshöhe des Einfüllstutzens sollte mindestens 250 mm betragen, gemessen vom Mittelpunkt der Öffnung des
	Kraftstofftanks bis zum Mittelpunkt der Einfüllstutzenöffnung.

Der Schlauch zur Entlüftung des Kraftstofftanks muss so verlegt werden, dass am Ende die Form eins nach unten geöffneten Bogen entsteht, dessen Schlauchöffnung mindestens auf der in diesem Dokument beschriebenen Höhe liegt, um die Spezifikationen für die Wasserdurchfahrt-einzuhalten und das Eindringen von Wasser in das Kraftstoffsystem zu verhindern.

Ein Abschnitt des flexiblen Kraftstoffschlauchs sollte an der Fahrzeugkarosserie befestigt werden, wobei das offene Ende mindestens 600mm (4x2)* oder 800mm (4x4 oder 4x2) über dem Boden liegen muss. Es wird empfohlen, diese Höhe bei voll beladenem Fahrzeug zu messen.

Der Entlüftungsschlauch des Kraftstofftanks muss geschützt und entfernt von direktem Spritzwasser, Rad- und Schlammspritzern sowie Wasserablauflöchern, die möglicherweise vorhanden sind, verlegt werden.

Der Entlüftungsschlauch des Kraftstofftanks muss aufrecht und und am Ende mit einem Bogen nach unten verlegt werden, wie in der Abbildung gezeigt. Der Bogen nach unten muss sich, wie in der Abbildung gezeigt, hinter dem Einfüllstutzen befinden.

Ein Abschnitt des flexiblen Kraftstoffschlauchs sollte an der Fahrzeugkarosserie befestigt werden, wobei sich die Öffnung des Schäferhakens mindestens 600mm (4x2)* oder 800mm (4x4 oder 4x2) über dem Boden befinden muss. Es wird empfohlen, diese Höhe bei voll beladenem Fahrzeug zu messen.

*Nur Heckantrieb 110kW EU4

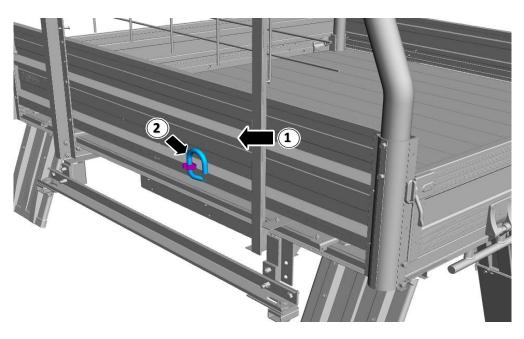
Schlauchführung für die Kraftstofftankentlüftung



Information

Wenden Sie sich an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Händler oder Importeur, um die richtige Teilenummer für Ihr Fahrzeug zu erhalten.

Prinzipdarstellung für die Montageposition des Kraftstofftankentlüftungsschlauchs



Artikel	Beschreibung
1	Vordere untere Trennwand einer Ladepritsche (Ladepritsche zu Verdeutlichung gedreht).
2	Kraftstofftank-Entlüftungsschlauch sicher befestigt.

3.2.4 Entlüftungsschlauch der Achsentlüftung

Der Entlüftungsschlauch für das hintere Differential sollte am Einfüllstutzen bzw. an der Fahrzeugkarosserie montiert werden. Wenn dies aufgrund der Montage-von Zusatzaufbauten, von Nachrüstungen oder der Verlegung des Kraftstoffeinfüllstutzens erforderlich ist, muss der Achsentlüftungsschlauch entlang der verlegten Tankentlüftung verlegt werden. Ein Abschnitt des flexiblen Kraftstoffschlauchs sollte an der Fahrzeugkarosserie befestigt werden, wobei das offene Ende mindestens 600mm (4x2)* oder 800mm (4x4 oder 4x2) über dem Boden liegen muss. Es wird empfohlen, diese Höhe bei voll beladenem Fahrzeug zu messen. Am Entlüftungsschlauch der Achsentlüftung kann eine Entlüftungskappe verwendet werden.

^{*}Nur Heckantrieb 110kW EU4

3.3 System für die "Selektive Katalytische Reduktion (SCR)"

3.3.1 Selektives katalytisches Reduktions-System – Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue ®)

Warnhinweis

- Der Motor startet möglicherweise nicht, wenn Sie das selektive katalytische Reduktionssystem manipulieren oder deaktivieren.
- Stellen Sie sicher, dass immer ausreichend
 Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue ®) eingefüllt ist um die
 Startfähigkeit des Motors zu erhalten
- Der Motor darf nicht gestartet werden, wenn die Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue ®) verunreinigt ist.
 Ersetzen Sie sofort die verunreinigte Flüssigkeit.
- Die Verwendung und das Nachfüllung von
 Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue *) ist für das Fahrzeug erforderlich, um die gesetzlichen
 Emissionsanforderungen zu erfüllen.

Das selektive katalytische Reduktionssystem hilft, die Abgasemissionen zu reduzieren, indem es Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) in die Abgasanlage einspritzt

Um die ordnungsgemäße Funktion dieses Systems sicherzustellen, muss die Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) regelmäßig nachgefüllt werden.

Information

- Wenn Sie die Cargobox entfernen oder ersetzen, stellen Sie sicher, dass der Winkel des Einfüllschlauches und die Abstände zwischen dem Kraftstoffeinfüllstutzen und dem Einfüllstutzen für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) eingehalten werden.
- Weitere Informationen über das Dieselabgasflüssigkeitssystem (AdBlue®) finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges.

Befüllung des Tanks für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)

Warnhinweis

Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) darf nicht mit Augen, Haut oder Kleidung in Kontakt kommen. Sollte die Flüssigkeit mit den Augen in Kontakt kommen, spülen Sie sie mit viel Wasser und suchen Sie einen Arzt auf. Reinigen Sie die betroffene Haut mit Wasser und Seife. Bei Verschlucken reichlich Wasser trinken und sofort einen Arzt aufsuchen.

Sachhinweis

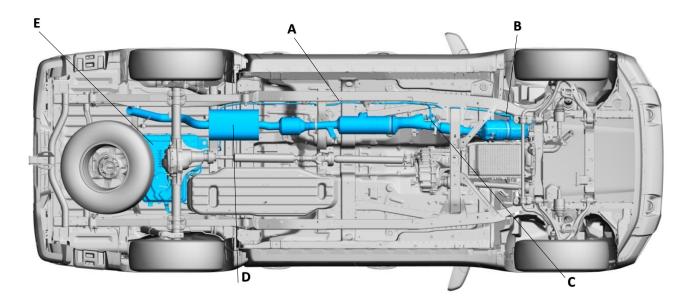
Verwenden Sie nur den fahrzeugspezifischen, belüfteten Einfüllverschluss für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®). Verwendung von anderen Dieselabgasflüssigkeiten (AdBlue® kompatibel) kann das System beschädigen.



Information

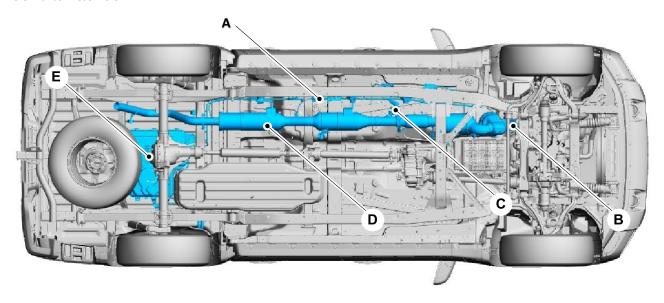
Waschen Sie verschüttete Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®), die auf eine lackierte Oberfläche gelangt ist, sofort mit einer milden Seifenlauge ab.

2.0L Turbo Diesel EU6.2



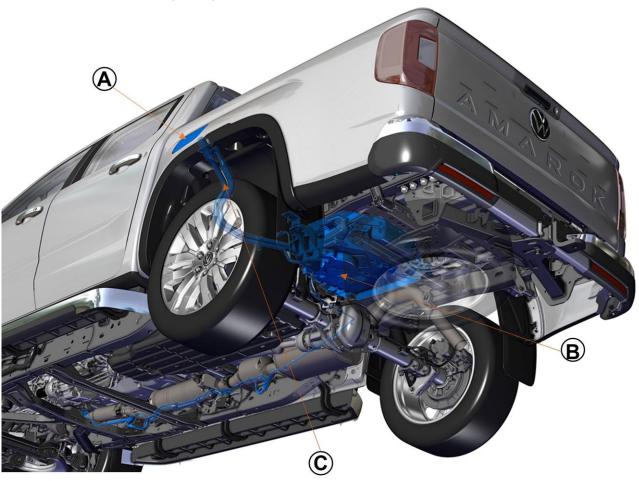
Artikel	Beschreibung
Α	Druckleitung für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
В	Einspritzdüse für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
С	Einspritzdüse für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
D	Abgasanlage mit selektivem katalytischem Reduktionskatalysator
E	Tank für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)

3.0L Turbo-Diesel EU 6.2



Artikel	Beschreibung
Α	Druckleitung für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
В	Einspritzdüse für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
С	Einspritzdüse für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
D	Abgasanlage mit selektivem katalytischem Reduktionskatalysator
E	Tank für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)

Tank und Einfüllstutzen für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)



Artikel	Beschreibung
Α	Einfüllstutzen für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
В	Tank für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)
С	Einfüllschlauch für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)

$Montage\ des\ Einfüllstutzens\ für\ Dieselabgasflüssigkeit\ (AdBlue^{@})-Fahrzeuge\ mit\ Fahrgestell-Fahrerhaus$

Sachhinweis

Achten Sie darauf, dass die Halterung für den Einfüllstutzen aus einem leitfähigen Material besteht und einen Erdungspfad für den Einfüllstutzen bietet.

Geeignete Montagevorrichtungen und die Ausrichtung des Dieselabgasflüssigkeits-Einfüllstutzen und der Einfüllrohre sind erforderlich, wenn sich die Fahrzeugmodifikation auf das Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) -System auswirkt.

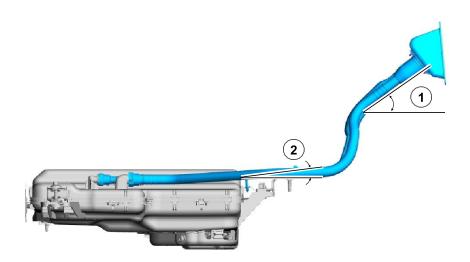
Wenn die Fahrzeugkarosserie und die Montagehalterung keinen Erdungspfad für den Einfüllstutzen bietet, muss ein Masseband hinzugefügt werden, der den Einfüllstutzen mit dem Fahrgestellrahmen verbindet.

Halterung für Einfüllstutzen für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)



Artik	I Beschreibung
1	Befestigungspunkte für die Halterung des Dieselabgasflüssigkeitseinfüllstutzens
2	Alle 3x Befestigungspunkte am Einfüllstutzen der Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) müssen genutzt und auf 5 Nm angezogen werden.

Winkel des Einfüllstutzens für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®)



Artikel	Beschreibung
1	Beim Nachfüllen muss ein Winkel von 30° zum Einfüllstutzen eingehalten werden, um einen ausreichenden Durchfluss der
	Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) zu gewährleisten und ein Zurückfließen zu verhindern.
2	Der gesamte Einfüll- und Entlüftungsschlauch vom Einfüllstutzen bis zum Tank muss einen Winkel von mindestens 2° aufweisen
	(Siehe Abbildung). Dies ist erforderlich, um einen ordnungsgemäßen Füllvorgang zu gewährleisten

Sachhinweis

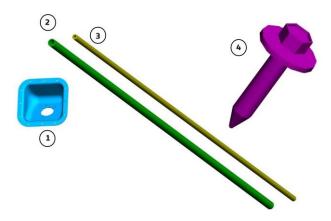
Bei der Montage von Bügelschrauben oder anderen Befestigungselementen an der Rahmenschiene ist Vorsicht geboten, da die-Leitung für Dieselabgas-flüssigkeit (AdBlue) eingeklemmt und gequetscht werden kann. Um eine Beschädigung / Quetschung dieser Leitung zu vermeiden, sollten Karosseriebauer/Monteure die Unterseite der Rahmenträger inspizieren und den Verlauf der Leitung vor der Montage von Teilen überprüfen. Vergewissern Sie sich, dass die Leitung die Klemmfläche nicht beeinträchtigt. Wenn ein zusätzlicher Spielraum für die Leitung für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) benötigt wird, kann die Leitung innerhalb der vorhandenen Positionierungsclips verschoben werden, indem die Leitung hin und her gedreht wird, während leicht an der Leitung gezogen wird. Dadurch wird das erforderliche Spiel für das Einsetzen der Bügelschraube zwischen der Rahmenschiene und der Leitung für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) geschaffen.

Information

- Die fertige Installation der Zuleitung für die Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) muss ein kontinuierliches Gefälle von mindestens 2° vom Einfüllstutzen zum Tank aufweisen.
- Eine Verlegung der Einfüllschläuche für die Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) ist so durch zu führen, das kein Kontakt mit Abgaskomponenten oder scharfen Kanten entstehen kann.
- Die Verlegung des Einfüllschlauchs für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) und des Entlüftungsschlauchs
 darf keine Senken enthalten. Möglicherweise ist eine
 zusätzliche Abstützung erforderlich, um zu verhindern,
 dass sich der Einfüllschlauch für Dieselabgasflüssigkeit
 (AdBlue®) durchbiegt, wodurch ein Rückstau in einer
 Senke entstehen könnte. Eine Senke in der Leitung
 kann während des normalen Füllvorgangs Spritzer
 oder Rückfließen verursachen und außerdem dazu
 führen, dass die gesammelte Dieselabgasflüssigkeit
 (AdBlue®) in der Leitung gefriert und das Bauteil
 beschädigt
- Ein Abknicken des Einfüllschlauchs für die Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) ist nicht zulässig.
- Verlängern Sie den Dieselabgasflüssigkeits-Einfüllschlauch nicht so, dass er über die Fahrzeugkarosserie raussteht.
- Wenn das mit dem Bausatz gelieferte Einfüll-gehäuse für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) nicht verwendet wird, muss der Aufbauhersteller sicherstellen, dass der Einfüllstutzen einen Winkel von mindestens 30° zur Horizontalen hat.
- Wenn das mit dem Bausatz gelieferte Einfüll-gehäuse für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) verwendet wird, müssen die drei im Bausatz enthaltenen Befestigungselemente verwendet werden, um den Behälter am Gehäuse zu befestigen.
- Zwischen dem Einfüllverschluss und der Fahrzeugkarosserie müssen mindestens 9 mm
 Abstand eingehalten werden. Siehe dazu auch Kapitel
 3.2.2 Fahrzeug-karosserie, Befestigung des
 Kraftstoffeinfüllsystems, Darstellung: Abstand zur
 Fahrzeugkarosserie.

Ein von Volkswagen Nutzfahrzeuge zugelassener Bausatz zur Verlegung des Einfüllstutzens für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) ist erhältlich. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

Verlegungssatz für Diesel-Emissions-Flüssigkeitseinfüllstutzen



Der Bausatz zur Verlegung des Einfüllstutzens für Dieselabgasflüssigkeit (AdBlue®) enthält:

Artikel	Beschreibung
1	Einfüllgehäuse
2	Haupteinfüllrohr (EPDM-Rohr mit großem Durchmesser)
3	Entlüftungsrohr (EPDM-Rohr mit kleinerem Durchmesser)
4	Schrauben zur Befestigung des Einfüllstutzens am Gehäuse

Falls erforderlich, können die Schläuche und Rohre des Diesel-Abgasreinigungssatzes auf die gewünschte Länge gekürzt werden. Verwenden Sie Kabelbinder oder ähnliche Befestigungsmittel, um die Schläuche und Rohre während des Betriebs des Fahrzeugs innerhalb des gewünschten Verlegungspfads zu halten.

Information

Der Bausatz enthält keine Kabelbinder und Schlauchschellen.

4 Elektrisch

4.1 Installations- und Routing-Leitfäden für elektrische Verkabelung

4.1.1 Verdrahtung Spleißverfahren



Volkswagen Nutzfahrzeuge rät dringend von der Verwendung von Kabelspleißen ab, da die entstehende Verbindung nicht prozesssicher in der Fertigungsqualität ist. Wenn jedoch ein Kabelspleiß unvermeidlich ist, muss er mit Dura Seal wärmeschrumpfenden, umweltversiegelten, einem geeigneten nylonisolierten Crimpspleißen ausgeführt werden. Als weiteres Verfahren zur Verbesserung der Ausführung der Verbindung, sollte der Spleiß zusätzlich mit einem geeigneten Schrumpfschlauch versiegelt werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

4.1.2 Kabelführung durch Kabinenblech

An zwei Stellen können zusätzliche Kabel durch die vordere Spritzwand in den Fahrgastraum geführt werden.

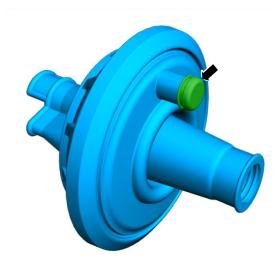
Durchführungsstellen für die Verkabelung



- 1 Armaturenbrettdurchführung linke Seite
- 2 Armaturenbrettdurchführung rechte Seite

Zusätzlicher Tüllendurchgang

Die Tüllen sind ein Bestandteil des Hauptkabelbaumes, der sicher gebundene Kabelbündel enthält. Es ist nicht möglich, zusätzliche Kabel mit dem Kabelbündel durch die Tüllen zu führen. Die Tüllen haben einen separaten Durchgang, der in die Tülle eingegossen und verschlossen ist. Ist es erforderlich, zusätzliche Kabel durch die Tüllen zu führen, so muss der separate Durchgang geöffnet werden.



Dazu sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass die unmittelbare Umgebung frei von Hindernissen und/oder Komponenten ist, um Schäden an kritischen
 Systemen zu vermeiden.
- Verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug, zum Beispiel ein Messer oder Seitenschneider.
- Schneiden Sie das äußere Ende des Durchganges ab oder kürzen Sie es entsprechend.
- Führen Sie die elektrische Verkabelung nach Bedarf durch die Tülle.
- Tragen Sie das Dichtungsmittel nach Bedarf auf, um die Wasserundurchlässigkeit zu gewährleisten.

Information

- Der maximale Durchmesser des zusätzlichen Kabelbündels beträgt 8mm.
- Es gibt-zwei Stellen im Armaturenbrett, die für das Durchführen von Kabeln vorgesehen sind (Siehe Abbildung oben).

Sachhinweis

- Elektrische Kabelbäume, die durch Bleche verlaufen, müssen durch Schutztüllen geführt werden, die auch eine wasserdichte Abdichtung gewährleisten. Es sollte ein Frontscheiben oder Silikondichtungsmittel verwendet werden. Klebstoff oder Klebeband sind nicht zulässig.
- Der Durchgang der Tülle muss ausreichend abgedichtet sein, um Korrosion und das Eindringen von Wasser zu verhindern.

4.2 Batterie und Kabel

4.2.1 Batterie-Informationen

Wenn eine Batterie vom Fahrzeugbordnetz getrennt wurde, bleiben alle wichtigen Grundeinstellungen des Fahrzeugs erhalten.

Das Fahrzeug behält seine "normale" Power-Management-Einstellung bei und merkt sich genau, was seine vorherige Konfiguration war.

Alle Radioeinstellungen werden beibehalten. Die Uhr und das Fenstersteuergerät müssen jedoch zurückgesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges.

Anforderungen und Prüfung der Batteriespannung

Alle Spannungsmessungen müssen mit einer Genauigkeit von +/- 5 % zu den veröffentlichten Werten durchgeführt werden. Um die Lebensdauer der Batterie zu maximieren, müssen alle Batterien zum Zeitpunkt der Ankunft beim Aufbauhersteller eine Mindest-Leerlaufspannung von nicht weniger als 12,75 Volt aufweisen.

Wenn die Batterie eingebaut und ohne Last an das elektrische System des Fahrzeugs angeschlossen ist, darf die Ruhespannung nicht weniger als 12,65 Volt betragen. Wenn das Fahrzeug an den Kunden übergeben wird, darf die Ruhespannung nicht unter 12,50 Volt liegen.

Ableitung von Oberflächenladungen

Bevor manuelle Spannungsprüfungen durchgeführt werden, muss sichergestellt werden, dass die Batteriespannung stabil und frei von Oberflächenladungen ist, die aufgrund bestimmter Motorlaufbedingungen vorhanden sein könnten. Spannungsmessungen können durch Oberflächenladungen verfälscht werden. Um sicherzustellen, dass keine Oberflächenladungen vorhanden sind, werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

- 1. Schalten Sie die Scheinwerfer für 5 Sekunden oder das Parklicht für 15 Sekunden ein.
- 2. Schalten Sie alle elektrischen Verbraucher aus (einschließlich Lampen, Gebläse, Heizung usw.).
- 3. Warten Sie 10 Minuten bis zur Spannungsmessung.

Lager-Fahrzeuge

Bei Fahrzeugen, die beim Aufbauhersteller abgestellt und länger als 4 Tage nicht benutzt werden, sollte das Massekabel der Batterie abgeklemmt werden. Vor dem Transport zum Kunden muss das Massekabel der Batterie wieder angeklemmt und die Spannung erneut geprüft werden. Die Spannung sollte nicht weniger als 12,50 Volt betragen.

Ablauf des Batterieladevorgangs

Warnhinweis

- Beachten Sie immer die Anweisungen des Herstellers des Batterieladegerätes.
- Führen sie keinen Start des Fahrzeuges mit einer
 Batterie eines anderen Fahrzeuges durch (Fremdstart).
- Achten Sie auf einen exakten Füllstand des Elektrolytes. Ein zu hoher Füllstand kann zum Austritt des Elektrolytes und damit zu Schäden am Fahrzeug und auch zu möglich Personenschäden führen.

Sachhinweis

- Stellen Sie sicher, dass das Batterieelektrolyt die obere Füllstandsmarkierung erreicht.
- Schließen Sie die Kabel des Batterieladegerätes an die Batterie an, bevor Sie das Ladegerät ein-schalten.
- Schalten Sie das Batterieladegerät erst aus, bevor Sie die Kabel des Batterieladegerätes von der Batterie trennen

- Batterien erfordern im Allgemeinen keine Wartung, aber unter bestimmten Bedingungen ist es möglich, dass der Elektrolyt in einer Batterie unter das Mindestniveau fällt.
- Die Verwendung des Midtronics GR-590 Battery
 Management Center, das speziell für den Einsatz mit
 Silber-Calcium-Batterien entwickelt wurde, wird empfohlen.
- Nach dem Anschließen an die Batterie erkennt das
 Batterieladegerät den Ladezustand der Batterie und
 wendet dann die entsprechende Laderate und Ladedauer an. Wenn die Batterie vollständig geladen
 ist, schaltet das Batterielade-gerät in den Stand-byModus um und hält die Batterie in einem vollständig
 geladenen Zustand, wodurch ein-übermäßiges Gasen
 und eine Überladung verhindert wird.
- Das Midtronics DCA-8000 Battery Management Center enthält auch ein Softwareprogramm, das die Reaktivierung von tief entladenen (sulfatierten)
 Batterien unterstützen kann.
- Es gibt verschiedene Lademethoden und eine Vielzahl von Batterieladegeräten. Unabhängig davon, welche Methode verwendet wird, muss sie sorgfältig durchgeführt werden, um Schäden an der Batterie und mögliche Personen-schäden zu vermeiden.
- Spezifische Anweisungen, die jedem Batterieladegerät beiliegen, müssen genau befolgt werden. Die vom Gerätehersteller bereitgestellten Sicherheitsvorkehrungen müssen vom Anwender stets beachtet werden.
- Eine Batterie, die in einem stark entladenen Zustand gelagert wurde, nimmt den Ladestrom unter Umständen zunächst nur zögernd an. In solchen Fällen kann der anfängliche Ladestrom so niedrig sein, dass das Amperemeter bei einigen Batterietestern 5 bis 10 Minuten lang keine Anzeige der Ladung anzeigt.
- Batterien sollten erst nach dem Aufladen gelagert werden. Batterien sollten nicht im entladenen Zustand

belassen werden, da dies zur Bildung von
Sulfatkristallen führt, die durch herkömmliches Laden
nicht aufgebrochen werden können. Dies
beeinträchtigt die Batterieleistung erheblich. Batterien
sollten während der Lagerung an Erhaltungsladegeräte
angeschlossen werden. Herkömmliche Ladegeräte
sollten nicht unter 10% der Ah-Nennleistung
bemessen werden, um eine übermäßige Gasung zu
verhindern. Intelligente mehrstufige Ladegeräte
können auch für eine bessere Leistung verwendet
werden.

- Automatische Batterieladegeräte sind auch gegen
 Verpolung geschützt und erfordern keine Ein-stellung oder Überwachung.
- Langsames Laden stellt einen vollen Ladezustand der Batterie allmählich wieder her. Da der Ladestrom relativ niedrig ist, wird die Möglichkeit einer Überladung der Batterie minimiert. Der einge-setzte Ladestrom sollte ungefähr 5% der Reserve-kapazität der zu ladenden Batterie betragen (je nach Batteriegröße etwa drei bis sechs Ampere). Der Ladestrom sollte 10 Minuten nach Beginn der ersten Einstellung und erneut nach 1 Stunde angepasst werden. Danach wird die Batterie zwischen 8 und 12 Stunden geladen.
- Beim Laden mit konstanter Ladespannung wird die
 Batterie mit der eingestellten Höchstladespannung
 geladen. Die verwendete Spannung hängt vom
 Zustand des Batterieladegeräts sowie vom Alter und
 der Temperatur der Batterie ab. Diese Art von
 Batterieladegerät lädt die Batterie zunächst mit einer
 hohen Anfangsladestromstärke und nimmt mit
 ansteigender Batteriespannung wieder ab. Bei
 Verwendung eines Konstant-spannungsBatterieladegeräts sollte der Ladestrom nach fünf
 Minuten gemessen werden. Das Ladegerät wird
 ausgeschaltet , wenn der Ladestrom auf ein Drittel des
 gemessenen Wertes fällt, oder nach acht Stunden, je
 nachdem, was zuerst eintritt.
- Mehrere Batterieladegeräte sind so konzipiert, dass sie mehrere Batterien gleichzeitig aufladen. Von den beiden verschiedenen Arten von verfügbaren Ladegeräten mit mehreren Batterien sollten nur solche verwendet werden, die Batterien in Reihe aufladen, und es ist wichtig, dass Batterien die gleichen oder sehr ähnliche Nennwerte und Spannungen haben. Das Laden in Parallelschaltung wird nicht empfohlen.

- Die Verwendung eines schnellen (Boost-) Batterieladegerätes wird nicht empfohlen, da dies zu Schäden an einer Batterie führen kann. Schnellladung ist dafür geeignet, die Startfähigkeit des Aggregates wieder zu ermöglichen. Schnellladung versetzt eine Batterie nicht in einen vollen Ladezustand und muss daher von einer Phase des langsamen Ladens gefolgt werden. Übermäßig schnelles Laden kann zu Schäden an der Batterie führen. Aus diesem Grund müssen die Ladezeiten sorgfältig kontrolliert werden. Schnellladegeräte variieren stark in den Ladefunktionen, daher ist es sehr wichtig, sich strikt an die Anweisungen des Geräteherstellers zu halten . Eine Ladung von 30 Ampere für bis zu 30 Minuten ist die häufigste Schnellladeanwendung. Wenn die Batterie stark entladen ist und eine besondere Behandlung erfordert, sollte eine zusätzliche Ladung von 20 Ampere für einen Zeitraum von bis zu eineinhalb Stunden angewendet werden. Schnellladung für einen Zeitraum von mehr als zwei Stunden erhöht das Risiko, den Akku zu beschädigen, erheblich .
- Achten Sie beim Anschließen und Trennen der Batterie vom Fahrzeug darauf, dass das Massekabel der Batterie-zuerst getrennt und zuletzt ange-schlossen wird und dass alle elektrischen Geräte ausgeschaltet sind. Trennen Sie erst dann das Massekabel der
- Entfernen Sie die Batterie aus dem Fahrzeug.
- Der maximale Elektrolytspiegel liegt etwa 40 mm unter der Oberseite des Batteriegehäuses. Dies entspricht einem Punkt knapp unterhalb des unteren Randes des Batteriegehäuses.
- Überprüfen Sie, ob das Elektrolyt in der Batterie den angegebenen Höchststand erreicht. Bei Bedarf mit destilliertem/entionisiertem Wasser auffüllen.
- Schließen Sie die positive rote Klemme vom
 Batterieladegerät an den positiven Batteriepol an.
 Schließen Sie die negative schwarze Klemme vom
 Batterieladegerät an den negativen Batteriepol an.
- Schließen Sie die negative schwarze Klemme vom Batterieladegerät an den negativen Batterie-anschluss an.
- Befolgen Sie die mit dem Ladegerät gelieferten
 Anweisungen, um die Batterie aufzuladen.

Um das Batterieladegerät zu trennen, kehren Sie den Verbindungsvorgang um.

Fixiermoment des Batteriekabels

Das richtige Befestigungsmoment für Batterieklemmen finden Sie im Reparaturleitfaden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

Batterievorschriften

Warnhinweis

- Bei Fahrzeugen, die mit nicht wartungsfreien Batterien ausgestattet sind, müssen regelmäßige Kontrollen durchgeführt werden, um festzustellen, ob der Stand des Elektrolytes korrekt ist.
- Stellen Sie beim Laden der Batterie im Fahrzeug sicher, dass das Batterie-Ladegerät fest an die Fahrzeugmasse und nicht an den Minuspol der Batterie angeschlossen ist. Dadurch wird sichergestellt, dass das BMS (Batterie Management System) die Batterieladung erkennt.

Sachhinweis

Stellen Sie beim externen Laden von Batterien sicher, dass die maximale Spannung von 14,6 V nicht überschritten wird.

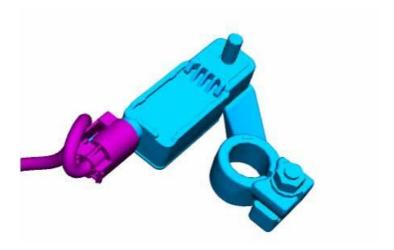
Batterie-Teilenummern und -Nutzung

Wenn der Batterietyp eines Fahrzeuges auf andere kompatibele Derivate umgestellt wird, muss das Fahrzeug vom Volkswagen Nutzfahrzeug Händler auf die neuen Batterietypen umkonfiguriert werden.

Die zentrale Fahrzeugkonfiguration kann bei einem Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur aktualisiert werden.

Art	Leistungsbeschreibung	Größe
Standard-Batterie	75Ah, 750CCA	H7
Auto Start Stop Batterie	80Ah, 800CCA, AGM Deep Cycle Technologie	H7
Auto Start Stop Batterie	92Ah, 850CCA, AGM Deep Cycle Technologie	H8

Batterie-Management-System (BMS)

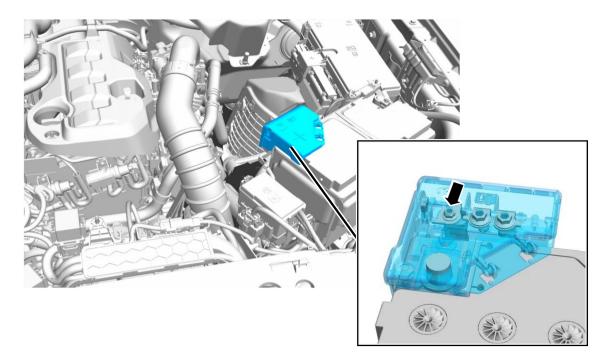


- Der Einbau einer Zusatzbatterie mit einem spannungsabhängigen Steuergerät kann verhindern, dass alle Batterien (Haupt- und Zusatzbatterie) einen vollen Ladezustand erreichen. Dies ist auf die Funktion der intelligenten regenerativen Ladung (Smart Regenerative Charging, SRC) zurückzuführen, mit der der Kraftstoffverbrauch gesenkt werden soll.
- Es sollten keine Verbraucher direkt an den Batterie –
 Minuspol angeschlossen werden, da dies den Batterie Management-Sensor umgehen und falsche
 Ladezustandsanzeigen erzeugen würde.
- Der Amarok ist mit der Funktion BatterieManagement-Sensor (BMS) ausgestattet. Dieses
 System misst die Batterieladung, um die Batterie
 effizient zu laden und gleichzeitig den Kraftstoffverbrauch und die Schadstoffemissionen zu senken.
- Es ist wichtig, sicherzustellen, dass alle zusätzlichen elektrischen Verbraucher oder Zubehörteile ordnungsgemäß mit der Fahrzeugkarosserie geerdet sind, damit das System die zusätzliche Last erkennen kann. Wenn eine Verbindung zum Minuspol der Batterie hergestellt wird, erkennt der Batterie-Management-Sensor die Last oder Ladung nicht. Dies kann dazu führen, dass die Batterie unterladen wird und folglich nicht in der Lage ist, das Fahrzeug wieder zu starten

Zusatzbatterie bei Fahrzeugen mit einem Batterie-Management-Sensor (BMS)

- Bei hohen Lasten sollte ein Batterietrennschalter verwendet werden, der die Verbindung zur Primärbatterie bei 12,7 V (75% Ladezustand) unterbricht, um sicherzustellen, dass die Startfähigkeit des Fahrzeuges erhalten bleibt. Beispiele für Anschlüsse mit hoher Last sind Winden / Anhängerzubehör / Kühlschränke usw.
- Zusatzlasten müssen immer an die Fahrzeugmasse und nicht an den Minuspol der Batterie angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Anschluss der
 Zusatzbatterie mit geeigneten Halterungen sicher
 befestigt ist, um Vibrationsschäden oder Kontakt mit umliegenden Komponenten zu vermeiden.
- Bei Fahrzeugen, die mit einem Batteriemanagementsensor ausgestattet sind, kann eine Zusatzbatterie mit Hilfe eines bordeigenen Batterieladegeräts (DC/DC-Wandler), angeschlossen werden, dass über eine zusätzliche Klemme an der B+-Klemme des Anlassers mit einem abgesicherten und geerdeten 30A-Anschluss angeschlossen wird.
- Die maximale Dicke der zusätzlichen Klemme, die über der Klemme des Anlasserkabelschuhs installiert wird, darf nicht mehr als 2,0mm betragen.
- Falls vorhanden, stellen Sie sicher, dass die vorhandene Mutter wiederverwendet wird.

B+ Anschluss zum Laden von Zusatzbatterien

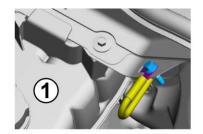


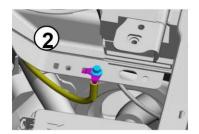
Auf dem positiven Batteriesicherungsblock ist eine freie Position verfügbar. Diese freie Position ist für den Anschluss des Zusatzbatteriesystems und für alle Aftermarket-Installationen zu verwenden, die eine 12-V- Batterieversorgung erfordern. Batterieanschlüsse sollten richtig angezogen werden. Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur, um die korrekten Drehmomentspezifikationen zu erhalten.

Information

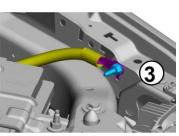
Stellen Sie sicher, dass die abgesicherte Verbindung mit geeigneten Vorrichtungen gesichert ist, um Vibrationsschäden oder den Kontakt mit umgebenden Kompo-nenten zu reduzieren.

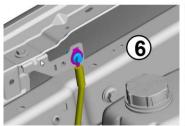
Massepunkte-Motorraum

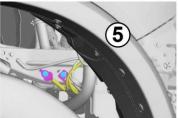














Artikel	Beschreibung
1	Massepunkt an der Karosserie im Bereich unter der Motorhaube rechts
2	Massepunkt an der Karosserie im Bereich unter der Motorhaube links
3	Massepunkt auf der linken Seite am Kotflügel innenblech
4	Massepunkt auf dem Blech unterhalb der Fahrzeugbatterie
5	Massepunkt auf dem Blech unter Luftfiltermontage (hinter der Kotflügelauskleidung)
6	Massepunkt auf der rechten Seite am Kotflügel innenblech

 $Massepunkt verbindungen \ m\"{u}ssen \ richtig \ angezogen \ werden \ .$

Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur, um die korrekten Drehmomentspezifikationen zu erhalten.

4.2.2 Anschluss von Zusatzlasten / Zubehör – bei Fahrzeugen mit werkseitig eingebauten Zusatzschaltern, Verkabelung und Sicherungskästen

Warnhinweis

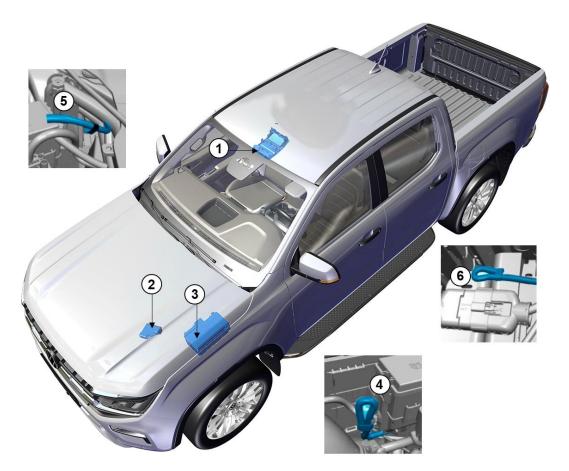
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Verbindungen und Verkabelungen den lokalen gesetzlichen Standards entsprechen.
- Unter keinen Umständen sollten nicht abgesicherte elektrische Verbindungen direkt zu einem der Batteriepole des Fahrzeugs hergestellt werden.

- Hilfs-Massepunkte müssen immer mit den nominierten Massepunkten und nicht mit dem Batterie-Minuspol verbunden sein.
- In der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs finden Sie eine Übersicht über die Hilfsschalter.
- Fahrzeuge, die mit einem Dieselmotor ausgestattet sind, sollten die Zusatzschalter nur verwenden, wenn der Motor läuft. Die Glühkerze des Dieselmotors kann zu einer Verringerung der Leistung der Batterie führen, wenn sich der Zündschlüssel in der ON-Position befindet. Die Verwendung der Zusatzschalter, auch für kurze Zeit, kann dazu führen, dass Ihre Batterie entleert wird und das Starten des Motors verhindert.
- Fahrzeuge können mit werkseitig eingebauten
 Zusatzschaltern, Sicherungen und Verkabelungen
 ausgestattet werden, die den Einbau von elektrischem
 Zubehör ermöglichen, welches über
 sicherungsgeschützten Relais betrieben wird. Die
 Zusatzschalter, Sicherungen und Verkabelungen
 umfassen:
- Zusatz-Schalterfeld
- Zusatz-Sicherungskasten mit integrierten Relais
- Zusätzliche Verkabelungsanschlüsse
- Die Zusatzschalter funktionieren nur, wenn sich die Zündung in der ON-Position befindet, oder in der OFF-Position, wenn die Zubehörverzögerung aktiv ist, unabhängig davon, ob der Motor läuft oder nicht.

Lage-/Position des Sicherungskastens und der Verkabelung

Positionen von Zusatzschaltern, Sicherungskasten und Verkabelung:

- 2 = Zusatzsicherungskasten in der Nähe des linken Scheinwerfers.
- 3 = In der Nähe des elektrischen Steckpunktes für die Anhängevorrichtung.
- 4 = befindet sich in der Nähe des Zusatzsicherungskastens.



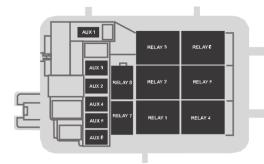
Lage-/Position der Sicherungskästen und der Verkabelung

Position	Beschreibung	Position im Fahrzeug
1	Zusatz-Schalterfeld	Siehe Abbildung oben
2	Zusatzsicherungskasten (mit Relais)	Siehe Abbildung oben
3	Sicherungskasten Motorraum	Siehe Abbildung oben
4	Verkabelungsstromkreis	in der Nähe des Zusatzsicherungskastens
5	Verkabelungsstromkreis	in der Nähe der Kühlerträgerplatte
6	Verdrahtungsschaltung Verkabelungsstromkreis	in der Nähe des elektrischen Anschlusspunktes der Anhängevorrichtung

Information

Schaltungen aus dem Zusatzsicherungskasten werden während des Run/Start-Zustands mit Strom versorgt. Alle anderen Verkabelungen sind an beiden Enden nicht angeschlossen.

Identifizieren der Anschlüsse des Zusatzsicherungskastens



	W-1161	K-11	6:-1	Constant	D W	
Zusätzliche	Kabelfarbe	Kabelgröße	Sicherung	Geschützte	Position	Anmerkung
Switches-				Komponente		
Overhead-Konsole						
AUX 1	Violett/Grün	1,5 mm²	5A	Relais 1	В	-
AUX 2	Blau/Grün	1,5 mm²	15A	Relais 2	В	-
AUX 3	Gelb Orange	1,5 mm²	15A	Relais 3	С	-
AUX 4	Braun	1,5 mm²	15A	Relais 4	С	-
AUX 5	Grün/Braun	2,5 mm²	25A	Relais 5 -	В	-
				Fahrleuchten		
AUX 6	Gelb	2,5 mm²	25A	Relais 6 -	А	-
				Fahrleuchten		
-	-	-	-	Relais 7	-	Dieses Relais funktioniert nur, wenn
						die Fernlichtscheinwerfer gemäß
						den Bundesanforderungen
						eingeschaltet sind.
-	-	-	-	Relais 8	-	Zusatzschalter Stromversorgung
AUX 3 – Masse	Schwarz/Grau	1,5 mm²	-	-	С	-
AUX 4 – Masse	Schwarz/Grün	1,5 mm²	-	-	С	-
AUX 6 – Masse	Schwarz/Gelb	2,5 mm²	-	-	А	-

4.2.3 Generator

Stromausgang der Generatoren

Wenden Sie sich an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Händler vor Ort oder Importeur, um die Spezifikationen für den Ausgangsstrom des Generators für Ihr Fahrzeug zu ermitteln.

Antriebsstrang	Stromausgang	Ampere bei 80.6°F (27°C)	Riemenscheibentyp	Typ des Spannungs- reglers
2.0L Diesel Single	155	100 Ampere bei 750 U/min (min) bis 155	Überlaufender	Elektronische interne
Turbo / 2.0L Diesel		Ampere bei 2.500 U/min (max)	Generator-Entkoppler	
Bi-Turbo			(Decoupler) (OAD)	
2.0L Diesel Single	250	155 Ampere bei 750 U/min (min) bis		
Turbo / 2.0L		250 Ampere bei 2.300/min (max)		
Diesel Bi-Turbo				
(Fahrzeuge mit				
Auxiliary Switch				
Pack oder A / C				
Inverter)				
3.0L Diesel	250	145 Ampere bei 750 U/min (min) bis		
		250 Ampere bei 2.500/min (max)		
3.0L Benzin	250	110 Ampere bei 625 U/min (min) bis		
		250 Ampere bei 2.500 U/min (max)		

4.2.4 Zündung Signal



Ein Run-Start-/ Zündsignal ist als stumpf geschnittener Draht vorhanden und am Kabelbaumzweig hinter der Trittleiste der A-Säule links befestigt. Der Draht ist weiß / grün gefärbt und hat eine Stromstärke von 10 Ampere.

4.3 Einparkhilfe

Warnhinweis

- Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie beim Rückwärtsfahren (R) und bei der Verwendung des Sensorsystems stets Vorsicht walten lassen.
- Das System erkennt möglicherweise keine Objekte mit Oberflächen, die Reflexionen absorbieren. Fahren Sie immer mit der gebotenen Sorgfalt und Aufmerksamkeit.
- Verkehrsleitsysteme, schlechtes Wetter,
 Druckluftbremsen, externe Motoren und Lüfter
 können den ordnungsgemäßen Betrieb des
 Sensorsystems beeinträchtigen. Dies kann zu
 Leistungseinbußen oder Fehlalarmen führen.
- Das System erkennt möglicherweise keine kleinen oder sich bewegenden Objekte, insbesondere solche in Bodennähe.
- Das Ändern des Reifendurchmessers oder des Radversatzes kann zu einer Verringerung der Leistung der aktiven Einparkhilfe führen, und / oder die Funktion funktioniert möglicherweise nicht ordnungsgemäß, was zu Verletzungen führen kann.
- Verwenden Sie das System nicht mit Gegenständen, die über das vordere und hintere Ende des Fahrzeuges hinausgehen, z. B. Fahrradträger-zubehör. Das System ist nicht in der Lage, die zusätzlichen Überstände zu korrigieren.
- Sie müssen in Ihrem Fahrzeug bleiben, wenn sich das System einschaltet. Sie sind jederzeit dafür verantwortlich, Ihr Fahrzeug zu kontrollieren, das System zu überwachen und bei Bedarf einzugreifen. Die Nichtbeachtung der Sorgfalt kann zum Verlust der Kontrolle über Ihr Fahrzeug und zu schweren Personenschäden führen.
- Die Sensoren erkennen möglicherweise keine Objekte bei starkem Regen oder anderen Bedingungen, die Störungen verursachen.
- Sie sind jederzeit für die Kontrolle Ihres Fahrzeugs verantwortlich. Das System ist als Hilfsmittel konzipiert und entbindet Sie nicht von Ihrer Verantwortung, mit der gebotenen Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu fahren. Wenn Sie diese Anweisung nicht befolgen, kann dies zum Verlust der Kontrolle über Ihr Fahrzeug und zu Personen-schäden führen.

- Halten Sie die Sensoren frei von Schnee, Eis und großen Schmutzansammlungen. Wenn die Sensoren bedeckt sind, kann die Genauigkeit des Systems beeinträchtigt werden. Reinigen Sie die Sensoren nicht mit scharfen Gegenständen.
- Wenn Ihr Fahrzeug einen Schaden an der Stoßstange oder dem Kühlergrill aufweist, der dazu führt, dass die Stoßstange oder der Kühlergrill falsch ausgerichtet oder verbogen ist, kann der Erfassungsbereich verändert werden, was eine ungenaue Messung von Hindernissen oder falsche Warnungen zur Folge hat.
- Bestimmte Zusatzgeräte, die um den Stoßfänger oder die Blende herum installiert sind, können Fehlalarme erzeugen. Zum Beispiel große Anhängerkupplungen, Fahrrad- oder Surfbrettträger, Nummernschildhalterungen, Stoßfängerabdeckungen oder andere Geräte, die die normale Erkennungszone des Systems blockieren können. Entfernen Sie das Zusatzgerät, um Fehlalarme zu vermeiden.
- Das Einparkhilfesystem warnt den Fahrer vor Hindernissen, welche sich in einem bestimmten Bereich Ihres Fahrzeuges befindet. Das System schaltet sich automatisch ein, wenn Sie die Zündung einschalten. Das System kann über folgende Methoden abgeschaltet werden:
- Über das Menü des Informationsdisplays.
- Über den Popup-Hinweis, der angezeigt wird, sobald
 Sie den Rückwärtsgang (R) einlegen.
- Über den Taster für die Einparkhilfetaste (falls vorhanden).
- Wenn eine Störung im System vorhanden ist,
 erscheint eine Warnmeldung in der
 Informationsdisplay. Weitere Informationen zur
 korrekten Funktionsweise des Einparkhilfesystems
 finden Sie in der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges.
- Einparkhilfesensoren sollten nach Möglichkeit nicht von den ursprünglichen Positionen der X-, Y- und Z-Ebene entfernt werden. Die Beibehaltung der Sensorposition auf diesen Ebenen ist wichtig für den korrekten Betrieb des Systems.

Positionsebenen des Fahrzeuges



4.3.1 Positionen der Sensoren

Information

Versetzte Sensoren müssen in der gleichen Position installiert werden, in der sie ursprünglich in der Stoßstange angebracht waren. Stellen Sie sicher, dass jeder Sensor in der richtigen Position installiert wird.

Position der Sensoren der vorderen Einparkhilfe



Sensor	Zahl
Vordere rechte Außenseite	1
Vordere rechte Innenseite	2
Vordere linke Innenseite	3
Vordere linke Außenseite	4

Position der Sensoren der hinteren Einparkhilfe



Sensor	Zahl
Hinten links außen	1
Hinten links innen	2
Hinten rechts innen	3
hinten rechts außen	4

Fahrzeuge mit Active Park Assist

Warnhinweis

Wenn nach vorne gerichtete Kameras, Rückfahrkameras, Seitensichtkameras (montiert in den seitlich angebrachten Rückspiegeln) und / oder Einparkhilfesensoren verdeckt oder ihre Position geändert werden, funktioniert die Einparkhilfe möglicherweise nicht ordnungsgemäß, was zu Unfällen/Verletzungen führen kann.

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges.

4.4 Elektronische Motorsteuerungen

4.4.1 Fahrtenschreiber

Warnhinweis

Eingriffe in den CAN (Controller Area Network) und die angeschlossenen Komponenten zum Signal Abgriff für die Fahrzeuggeschwindigkeit sind unzulässig.

Für den Einbau in Fahrzeuge mit Allradantrieb ist ein Fahrtenschreiber-Vorbereitungssatz erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

4.4.2 Geschwindigkeitssignal des Fahrzeuges

Warnhinweis

Eingriffe in den CAN (Controller Area Network) und die angeschlossenen Komponenten zum Signal Abgriff für die Fahrzeuggeschwindigkeit sind unzulässig.

Es ist keine Option für die Ausgabe der Fahrzeuggeschwindigkeit verfügbar.

4.5 Informations- und Multimediasystem

4.5.1 Rückfahrkamera

Aftermarket-Rückfahrkamera - Direkte Verbindung zu SYNC*

- Das Display verfügt nicht über einen direkten Eingang für den Anschluss von Geräten wie z. B. Kameras. Nur Fahrzeuge mit *SYNC-Radio unterstützen den nachträglichen Einbau einer Rückfahrkamera.
- Das SYNC-Modul verfügt über drei Pins:
- C1-14: Eingangskamera Einparkhilfe Video hinten (+)
- C1-15: Eingangskamera Einparkhilfe Video hinten (-)
- C1-33: Masse: Kamera-Einparkhilfe Video hinten
- Das Kabel zwischen der Rückfahrkamera und dem SYNC-Modul muss abgeschirmt und verdrillt werden, vorzugsweise in einem Stück, um den Signalverlust zu minimieren.
- Darüber hinaus müssen bestimmte Parameter des
 Fahrzeuges neu konfiguriert werden. Dies muss bei einem
 autorisierten Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder
 Importeur durchgeführt werden, um die Garantie nicht zu
 verlieren.
- Das Display liefert nur Informationen zur Rückfahrkamera, wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist.

Bremsassistent hinten

Information

- Lackieren oder modifizieren Sie nicht die Rückfahrkamera oder den hinteren Stoßfänger, da dies die Funktion des hinteren Bremsassistenten beeinträchtigt.
- Der Rückfahrbremsassistent unterstützt keine Änderungen am Servolenkungssystem.
- Der Rückfahrbremsassistent unterstützt keine Änderungen am Traktionskontrollsystem oder ABS-System.
- Änderungen am Türverriegelungssystem oder das Entfernen von Türen können den Rückfahrbremsassistenten beeinträchtigen.
- Der Einbau von Zubehör am Heck des Fahrzeuges behindert die Funktionalität des Rückwärtsbremsassistenten. In diesen Fällen sollte die Funktion nicht verwendet werden. Falsche Rückfahrtbrems-assistent-Ereignisse können auftreten.
- Verdecken Sie nicht die Rückfahrkamera.

Alle Kameras

Information

- Verschieben oder ändern Sie keine
 Kameramontagepositionen oder -halterungen, da dies die Funktionalität der Kamera und des hinteren
 Bremsassistenten beeinträchtigt.
- Trennen oder entfernen Sie keine am Fahrzeug angebrachten Kameras.
- Stören Sie nicht das gesamte Sichtfeld der Rückfahrkamera.
- Jedes Objekt, das innerhalb des Sichtfeldkegels der Front- und Seitenspiegelkameras montiert ist, behindert die Sichtbarkeit der 360-Kamera-Kamera.

360° Kamera

- Jede Änderung der Spurweite führt dazu, dass die dynamischen Richtlinien nicht repräsentativ für den Wendekreis des Fahrzeugs sind.
- Jedes Objekt, das innerhalb des Sichtfeldkegels der Front- und Seitenspiegelkameras angebracht ist, behindert die Sicht der 360-Kamera.



- 1 -Sichtfeld der Frontkamera
- 2 -360° Kamera-Sichtfeld
- 3 -Sichtfeld der Rückfahrkamera

Frontkamera - Einschränkungen der Frontschutzleiste

Warnhinweis

Verschieben oder ändern Sie nicht die Kameramontagepositionen oder -halterungen, da dies die Kamera- und den Rückfahrbremsassistenten beeinträchtigen würde.

Information

- Jedes Objekt, das innerhalb des Sichtfeldkegels der Front- und Seitenspiegelkameras montiert ist, behindert die Sichtbarkeit der 360-Kamera-Kamera.
- Die Montage von Zubehör am vorderen Holm, die das Sichtfeld der Frontkamera stört, behindert einen Teil des Kameravideos und verursacht eine unvollständige oder verschlechterte 360-Grad-Ansicht.
- Jede Änderung der Spurweite führt dazu, dass die dynamischen Richtlinien nicht repräsentativ für den Wendekreis des Fahrzeugs sind.

Mit analoger Rückfahrkamera ausgestattete Fahrzeuge

- Verschieben oder ändern Sie keine Kameramontagepositionen oder -halterungen, da dies die Funktionalität der Kamera und des hinteren Bremsassistenten beeinträchtigt.
- Der vollständige Sichtfeldkegel der Rückfahrkamera darf nicht beeinträchtigt werden.
- Jede Änderung der Höhe des Fahrzeuges führt dazu, dass die Richtwerte der Rückfahrkamera nicht repräsentativ für den Abstand der Fahrzeugbreite zum Fahrzeug sind.
- Jede Änderung der Spurbreite führt dazu, dass die dynamischen Richwerte nicht repräsentativ für den Wendekreis des Fahrzeuges sind.



1 -Sichtfeld der Rückfahrkamera

4.6 Außenbeleuchtung

Warnhinweis

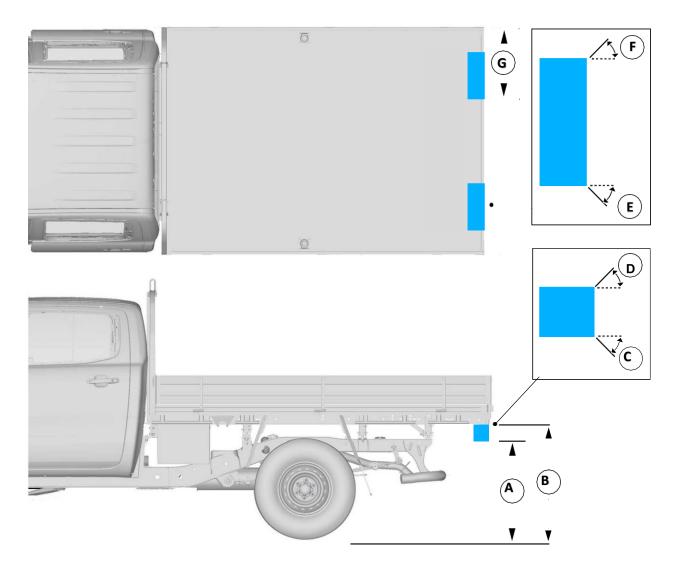
- Stellen Sie sicher, dass das modifizierte Fahrzeug denen im Markt geltenden Zulassungsvorschriften und gesetzlichen Anforderungen entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Verbindungen und Verkabelungen den lokalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

Information

Vor der Durchführung von Arbeiten an einem
Fahrzeug ist es wichtig, die Fahrzeugausstattung
(einfache oder gehobene Ausstattung) durch die Art
der elektrischen Architektur, mit der das betreffende
Fahrzeug ausgestattet ist, zu ermitteln. Wird die Art
der elektrischen Ausstattung des Fahrzeuges vor der
Durchführung der Arbeiten nicht ermittelt, kann dies
zu elektrischen Schäden oder Sicherheitsbeeinträchtigungen führen.

Siehe hierzu auch das Kapitel 4.13 "Sicherungen und Relais"

4.6.1 Hintere Kombinationsleuchten



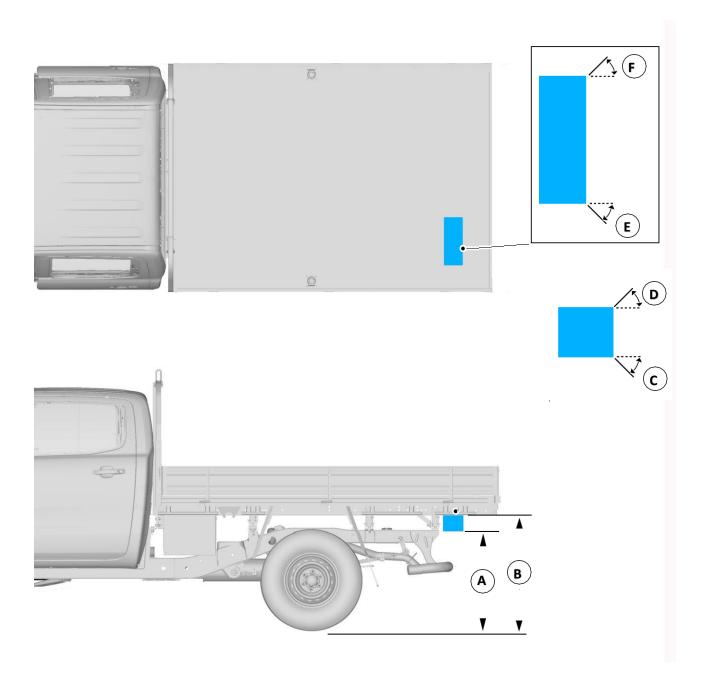
Positionierung von Heck-Kombinationsleuchten

Beschre	Beschreibung		
А	Minimaler Abstand vom Boden bis zur Unterkante der Leuchte	250 mm	
В	Maximaler Abstand vom Boden bis zur Oberkante der Leuchte	1200 mm	
С	Minimaler Winkel der hindernisfreien Zone nach unter der Leuchte	15°	
D	Minimaler Winkel der hindernisfreien Zone über der Leuchte	15°	
E	Minimaler Winkel des hindernisfreien Bereichs zur Außenseite des Fahrzeugs	80°	
F	Minimaler Winkel der hindernisfreien Zone zur Fahrzeugmitte	45°	
G	Maximaler Abstand von der Fahrzeugaußenkante zur Leuchteninnenkante	400 mm	

4.6.2 Nebelschlussleuchte

Information

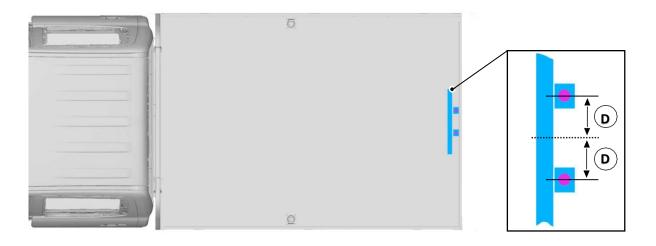
Wenn nur eine Nebelschlussleuchte vorhanden ist, muss diese auf der Mittellinie des Fahrzeuges oder auf der Fahrerseite des Fahrzeuges positioniert werden.

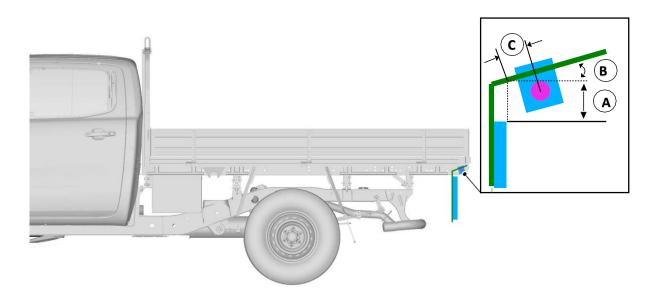


Positionierung der Nebleschlussleuchte

Beschr	eibung	Abmessungen
Α	Minimaler Abstand vom Boden bis zur Unterkante der Leuchte	250 mm
В	Maximaler Abstand vom Boden bis zur Oberkante der Leuchte	1000 mm
С	Minimaler Winkel der hindernisfreien Zone unter der Leuchte	5°
D	Minimaler Winkel der hindernisfreien Zone über der Leuchte	5°
Е	Minimaler Winkel der hindernisfreien Zone zur Fahrzeugaußenseite	25°
F	Minimaler Winkel der hinderungsfreien Zone zur Fahrzeugmitte	25°

4.6.3 Kennzeichenleuchten hinten





Positionierung der hinteren Kennzeichenleuchte

Beschrei	bung	Abmessungen
А	Abstand von Rückwand der Kennzeichenleuchte zur Leuchtenmitte entlang der Leuchtenbefestigungsseite	35 mm
В	Winkel zwischen Kennzeichenleuchte und Leuchtenbefestigungsseite	8°
С	Abstand zwischen Oberkante der Rückseite des Kennzeichens und der Leuchtenbefestigungsfläche	35 mm
D	Abstand zwischen Mittellinie der Kennzeichens und Mitte der Leuchten	Ein Viertel Kennzeichenbreite (min 90mm,
		max 175mm)

4.6.4 zusätzliche externe Leuchten

Warnhinweis

Der direkte Anschluss von Zusatzscheinwerfern oder anderen elektrischen Geräten an die Fahrzeug-verkabelung kann das System überlasten und den Betrieb anderer Fahrzeugsysteme beeinträchtigen.

Volkswagen Nutzfahrzeuge empfiehlt, bei der Installation von zusätzlichen Schlussleuchten die Stromversorgung über das Anhängerzugmodul und die zugehörigen Schaltkreise vorzunehmen. Für alle anderen zusätzlichen Außenleuchten muss die Stromversorgung über einen Zusatzsicherungskasten mit einem geeigneten Schalter und/oder Relais erfolgen, je nach Bedarf. Beim Einbau von Zusatzfernscheinwerfern kann die Stromversorgung über ein Relais erfolgen, das von der Scheinwerferversorgung gespeist wird.

4.6.5 Scheinwerfer - Anschluss eines zusätzlichen Fernlichtsignals

Der Anschluss von Zusatzverbrauchern zur Ansteuerung von z.B. real betriebenen Fernlichtkreisen kann unterstützt werden. Es sind 2 Ausführungen von Scheinwerfern verfügbar.

Information

Linker Scheinwerfer dargestellt, rechter Scheinwerfer ähnlich.

Identifizierung der Scheinwerferstufe





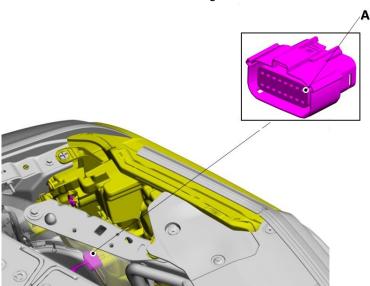
- L LED Scheinwerfer
- 2 LED Matrix Scheinwerfer

Scheinwerfersicherung

F-100 20 A Scheinwerfer links/rechts

Der Anschluss von Zusatzverbrauchern zur Ansteuerung eines Relais für Lösungen wie z. B. die Aktivierung des Fernlichts ist je nach Ausstattung des Fahrzeugs mit Scheinwerfern unterschiedlich.

Anschluss von Zusatzverbrauchern - Fahrzeuge mit Scheinwerfern Level 2 LED Scheinwerfer (PR-Nr. 8EX)



Level 2 -LED Scheinwerfer - Abblendlicht

Artikel	Beschreibung	
Α	Abblendlicht = Steckverbinder T16bs ,PIN 1	



Der Anschluss von Zusatzverbrauchern, die durch das Einschalten des Fernlichts Stufe 2 ausgelöst werden, erfolgt über ein vorinstalliertes stumpf abgeschnittenes Kabel, das sich im Beifahrerfußraum hinter der Trittfläche am Hauptkabelbaum befindet. Ein stumpf abgeschnittenes Kabel wird für einen solchen Anschluss gekennzeichnet

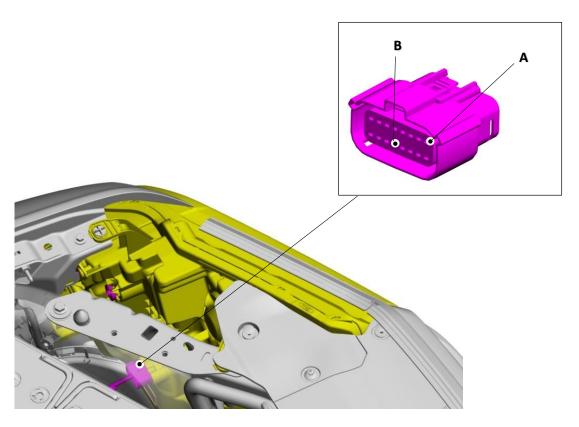
Sachhinweis

Der Anschluss von Zusatzverbrauchern direkt an die Fernlichtleitung von Scheinwerfern Stufe 2 ist nicht zulässig. Dies kann zu einer Beschädigung der Scheinwerfersteuerung führen.

Information

Rechtslenker Fahrzeug gezeigt, Linkslenker Fahrzeug ähnlich.

Anschluss von Zusatzverbrauchern - Fahrzeuge mit Level 3 – LED Matrix Scheinwerfer (PR-Nr. 8IT)



Artikel Beschreibung	
A Abblendlicht = Steckverbinder T16n PIN 1	
В	Fernlicht = Steckverbinder T16n PIN 13

Scheinwerfersicherung

Beleuchtungssicherungen			
F-100	20 A	Scheinwerfer links/rechts	

4.6.6 Bremsleuchten

Der Anschluss zusätzlicher Bremsleuchten erfolgt über ein stumpf abgeschnittenes Kabel, das sich in der Nähe der mittig hoch angebrachten Bremsleuchte befindet. Das stumpf abgeschnittene Kabel kann eine Strombelastung von 1,75 Ampere im Dauerzustand (bei 13,5 Volt) aufnehmen.

4.6.7 Positionsleuchten (Standleuchten)

Zusätzliche Positionsleuchten können über einen Überbrückungskabelstrang oder ein vorinstalliertes und gekennzeichnetes stumpf abgeschnittenes Kabel angeschlossen werden, das sich im Bereich der linken Motorhaube als Teil der vorhandenen Positionsleuchtenverkabelung befindet. Die bestehende Verkabelung des Positionslampenstromkreises kann eine Strombelastung von 3,1 Ampere im Dauerzustand (bei 13,5 Volt) aufnehmen.

4.6.8 Rückfahrscheinwerfer, Rückfahrkamera, Rückfahralarm (Schaltgetriebe)

Die Rückfahrleuchten werden durch den Rückwärtsschalter am Getriebe aktiviert. Ein geringfügiger Stromanstieg (über ein Relais oder einen gepufferten elektrischen Eingang) ist zulässig, um eine Rückfahrkamera, eine zusätzliche Rückfahrbeleuchtung oder eine akustische Warneinrichtung mit Strom zu versorgen.

4.6.9 Anhängerbetrieb - Beleuchtungsanschlüsse

Warnhinweis

Der Einbau von Nachrüstsätzen für die Anhängerelektrik oder die direkte Verbindung mit der Fahrzeugverkabe-lung zur Installation von Anhängerleuchten oder anderen elektrischen Geräten kann das System überlasten und den Betrieb anderer Fahrzeugsysteme beeinträchtigen.

Volkswagen Nutzfahrzeuge empfiehlt, für alle elektrischen Anschlüsse von Anhängern, den Original Zubehör-Anhängersatz zu verwenden

Anschluss der Anhängerkuplungsbeleuchtung - Systemempfehlungen

Information

Nicht alle Funktionen und Ausgaben werden in allen Märkten unterstützt. Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur, um weitere Informationen zu erhalten.

$\label{lem:lemma:chlusse} Anh\"{a}ngerzugmodulanschl\"{u}sse$

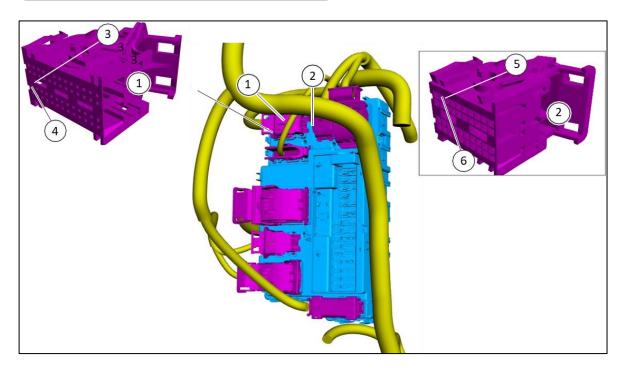
Nummer der	Merkmal	Aktuell (A)		Spannung (V)	
Komponentenklemme		Min	Max	Min	Max
Anschluss A					
1	Blinkleuchte links	0.5	3	6	-
2	Blinkleuchte rechts	0.5	3	6	-
3	Positionsleuchte	0.5	7	6	-
4	Nicht verwendet	-	-	-	-
5	Rückfahrscheinwerfer	0.5	4	6	-
6	Batterieladeausgang - wo verwendet	-	10	9	16
7	Bremsleuchten	0.5	4	6	-
8 Nebelscheinwerfer		0.5	2	6	-
9 Nicht verwendet		-	-	-	-
10 Nicht verwendet		-	-	-	-
11 Nicht verwendet		-	-	-	-
12	-	-	-	-	
Anschluss B					
1	B(+) Sicherung 87 (40A) BJB	-	-	-	-
2 B(+) Sicherung 73 (30A) BJB		-	-	-	-
Anschluss C					
1 Masse		-	1	6	-
2	2 CAN L		0.1	6	-
3	CAN H	-	0.1	6	-
4	-	-	-	-	

4.6.10 Leuchten- Warnblinker/Fahrtrichtungsanzeiger

Die maximal zulässige Belastung mit dem Standardsystem beträgt:

- 3 x 5 W vordere und hintere Fahrtrichtungsanzeiger + seitliche Fahrtrichtungsanzeiger (linke Seite)
- 3 x 5 W vordere und hintere Fahrtrichtungsanzeiger + seitliche Fahrtrichtungsanzeiger (rechte Seite)

- Die maximale Ausgangsleistung der Blinksignal-BCM-Ausgänge beträgt 3,2 Ampere.
- Blink-/Warnblinksignale stehen als Ausgang des BCM zur Verfügung.



Artikel	Beschreibung	
1	BCM-Steckverbinder T52d	
2	BCM-Steckverbinder T40a	
3	RH Hinterer Blinkerausgang = BCM-Stecker T52d Pin 52	
4	LH Hinterer Blinkerausgang = BCM-Stecker T52d Pin 26	
5	RH Frontblinkerausgang = BCM-Stecker T40a Pin 38	
6	LH Front Blinkerausgang = BCM Stecker T40a Pin 39	

4.6.11 Elektrisch betriebene Außenspiegel

Warnhinweis

Nehmen Sie keine Eingriffe am Basissystem (das von der Zentralverteilerbox und der Multiplex-Architektur gesteuert wird) und an allen von der zugehörigen Verkabelung oder dem Steuergerät abgenommenen Einspeisungen vor.

Information

Diese Optionen sind nicht für Nachrüstungen oder Umbauten geeignet

4.6.12 Hochmontierte Mittelbremsleuchte

- Wenn Sie die werkseitig montierte Mittelbremsleuchte durch eine am Hardtop montierte Mittelbremsleuchte ersetzen, muss der gleiche Typ
 verwendet werden. Ersetzen Sie eine
 Glühbirne/Glühlampe nur durch eine Glühbirne/Glühlampe. Ersetzen Sie eine LED-Leuchte nur durch
 eine LED-Leuchte.
- Die maximale Strombelastung, die an den Bremsleuchten-Stromkreis angelegt werden kann, beträgt 2,5A für Glühbirnen oder LED-Leuchten. Die Nennlast darf nicht überschritten werden.
- Die Verwendung von hoch montierten
 Mittelbremsleuchten muss der ECE R48-04 oder den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Bei der Installation einer Mittelbremsleuchte kann diese vom BCM (Steckverbinder T52d Pin 13) gespeist werden.

4.6.13 Fernlichtautomatik

Information

- Die Fernlichtautomatik funktioniert nicht, oder die Leistung kann beeinträchtigt werden, wenn sich ein Umbau oder eine Installation im Sichtfeld der Frontkamera befindet.
- Die Fernlichtautomatik funktioniert nicht oder die Leistung kann beeinträchtigt werden, wenn die Fahrhöhe des Fahrzeugs erhöht oder verringert oder die Neigung des Fahrzeugs verändert wird.
- Beachten Sie, dass die Fernlichtautomatik (in Verbindung mit der Frontkamera) nicht verfügbar ist bzw. im Kombiinstrument nicht angezeigt wird, wenn der Scheinwerferschalter nicht in der Position Auto steht (oder Auto am Originalschalter nicht ausgewählt ist).

4.6.14 blendfreies Fernlicht

- Das blendfreie Fernlicht funktioniert nicht oder die Leistung kann beeinträchtigt werden, wenn die Fahrhöhe des Fahrzeugs erhöht oder verringert oder die Neigung des Fahrzeugs verändert wird.
- Die Funktion des blendfreien Fernlichts funktioniert nicht oder die Leistung kann beeinträchtigt werden, wenn sich ein Umbau oder eine Installation im Sichtfeld der Frontkamera befindet.
- Beachten Sie, dass das blendfreie Fernlicht (das mit der Frontkamera geliefert wird) nicht verfügbar ist bzw. im Kombiinstrument nicht angezeigt wird, wenn keine Auto-Position des Scheinwerferschalters verfügbar ist (oder Auto am Originalschalter nicht ausgewählt ist).

4.7 Tempomat

4.7.1 Adaptive Geschwindigkeitsregelung

- Verdecken Sie nicht das Radar des Tempomaten. Jede Behinderung kann das Radar daran hindern, Objekte vor dem Fahrzeug zu erkennen.
- Lackieren Sie nicht den Frontgrill des Fahrzeuges, da dies die Funktionalität des Tempomatradars beeinträchtigen kann. Unterschiedliche Lackarten und Farben können unterschiedliche Auswirkungen auf den Radarstrahl haben und die Leistung kann nicht garantiert werden.
- Ändern Sie nicht das Design des unteren Kühler-grills, da dies die Leistung des Tempomatmoduls beeinträchtigt.
- Verändern Sie nicht die Position des Radars, da dies die Leistung des Tempomatmoduls und seine Fähigkeit, Objekte zuverlässig zu erkennen, drastisch beeinträchtigt.
- Ändern Sie die Masse und Form des Radars nicht so, dass sich die Radarabstände ändern. Jede Änderung des Radarabstandes verschlechtert die Effizienz des Tempomatmoduls, indem entweder die maximale Erfassungsreichweite des Radars, seine Fähigkeit, hohe oder niedrige Ziele zu erkennen, oder seine Fähigkeit, Objekte ohne Behinderung zu erkennen, verringert werden.
- Ändern oder entfernen Sie die Radarabdeckung nicht, da dies die Radarleistung beeinträchtigt. Diese Abdeckung wurde speziell entwickelt, um minimale Interferenzen mit dem Radarstrahl zu haben. Das Entfernen der Abdeckung öffnet das Radar für Umweltfaktoren wie Regen, Schnee und Schlamm. Die Radarleistung und die langfristige Haltbarkeit können nicht garantiert werden.

Warnhinweis

Für umgebaute Fahrzeuge mit adaptiver Geschwindigkeitsregelung, bei denen die Fahrzeugmasse oder Geometrie erheblich verändert wird, empfiehlt Volkswagen, die Funktionalität des vertikalen Ausrichtungssystems des Radars, von einem Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur überprüfen, ggf. neu kalibirieren, zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeuges.



1 Adaptives Geschwindigkeitsregelmodul

2 Adaptive Cruise Control Radar Clearance Zone

4.8 Fahrerassistenzsysteme

Warnhinweis

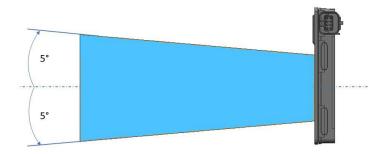
Änderungen, die sich auf den Betrieb und die Ausrichtung von Fahrerassistenztechnologien auswirken, können zu Funktionsstörungen des Systems führen und das Risiko von Verkehrsunfällen/Verletzungen erhöhen.

Das Fahrerassistenzsystem beinhaltet eine Reihe von Fahrerassistenztechnologiefunktionen, die ein Radar- und / oder Kamerasystem verwenden. Die Radar- und Kamerasysteme unterstützen Funktionen wie:

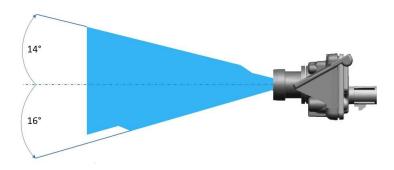
- Notbremsassistent Front Assist mit Fußgänger- und Radfahrererkennung
- Kollisionswarnung
- Spurhalteassistent Lane Assist
- Spurwechselassistent Side Assist
- Fernlichtregulierung Light Assist
- LED Matrix (blendfreies Fernlicht)
- Automatische Distanzregulierung ACC stop & go
- Umgebungsansicht Area View

Die Radar- und Kamera-Sichtzonen dürfen durch An-/Umbauten nicht beeinträchtigt werden.

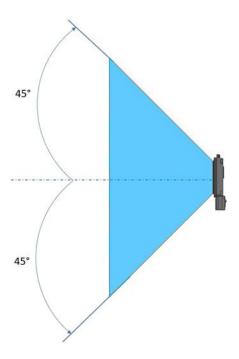
Radaransichtszone - Seitenansicht



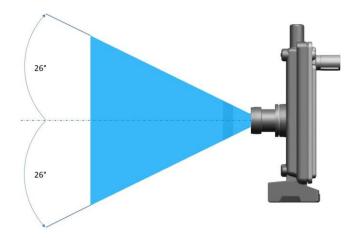
Radaran sicht szone-Drauf sicht



Kameraansichtszone – Draufsicht



${\bf Kamera ansichts zone-Seiten ansicht}$



Weitere Informationen zu den Fahrerassistenzfunktionen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

4.9 Umgebungsansicht - Area View -

Sachhinweis

Für umgebaute Fahrzeuge, die mit der Umgebungs-ansicht - Area View und dem Ausparkassistenten ausgestattet sind, bei denen die Fahrzeugmasse oder -geometrie erheblich verändert wird, wird empfohlen, die vertikale Ausrichtung des Radars überprüfen zu lassen. Wenden Sie sich hierzu an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

- Bringen Sie keine Aufkleber / Reparaturverbindung auf diese Bereiche auf, da dies die Leistung des Systems beeinträchtigen und den Radarstrahl blockieren oder behindern kann.
- Die Umgebungsansicht -Area View kann sich bei starkem Regen einschalten und Warnmeldungen ausgeben, obwohl kein Fahrzeug in den nicht einsehbaren Bereich eingedrungen ist.
- Wenn die Rückleuchten geändert werden, können die Umgebungsansicht -Area View - und der Ausparkassistent falsche Warnungen ausgeben oder Objekte nicht erkennen.
- Wenn der Radarstrahl blockiert oder behindert ist, können die Umgebungsansicht -Area View und der Ausparkassistent falsche Warnungen ausgeben oder Objekte nicht erkennen.
- Wenn Ihr Fahrzeug über eine Anhängerkupplung mit werkseitig ausgestattetem Anhängermodul verfügt und es sich im Anhängerbetrieb befindet, schaltet der Sensor die Umgebungsansicht -Area View und den Ausparkassistenten automatisch aus, wenn Sie im Anhängermenü keinen gültigen Anhänger einrichten und auswählen.
- Wenn Ihr Fahrzeug über eine Anhängekupplung, aber kein werkseitig ausgestattetes Anhänger-modul verfügt, wird empfohlen, sowohl Umgebungsansicht -Area View- als auch den Ausparkassistenten manuell auszuschalten. Der Betrieb der Umgebungsansicht -Area View-Funktion mit angeschlossenem Anhänger, jedoch ohne das Area View Anhängerpaket, führt zu unwahren Warnmeldungen.

Umgebungsansicht -Area View Position



Artikel	Beschreibung
1	Ein Steuergerät für den Spurwechselassistenten sowie Sensoren für die Umgebungsansicht sind in der linken Stoßfängerecke untergebracht
2	Ein Steuergerät für den Spurwechselassistenten sowie Sensoren für die Umgebungsansicht sind in der rechten Stoßfängerecke untergebracht

4.10 Seitenansichtskamera

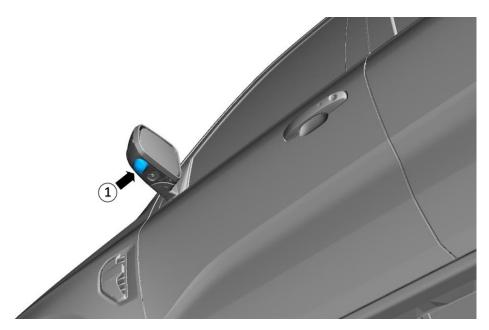
Warnhinweis

Sie sind jederzeit für die Kontrolle Ihres Fahrzeuges verantwortlich. Das System ist als Hilfsmittel konzipiert und entbindet Sie nicht von Ihrer Verantwortung, mit der gebotenen Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu fahren. Wenn Sie diese Anweisung nicht befolgen, kann dies zum Verlust der Kontrolle über Ihr Fahrzeug und zu Personen-schäden führen.

Sachhinweis

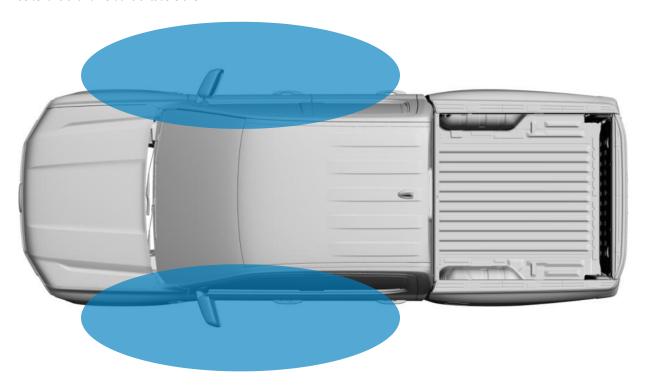
Das 360-Grad-Kamerasystem erfordert immer noch, dass sich der Fahrer mit dem Blick aus den Fenstern und der Überprüfung der Innen- und Außenspiegel, eine maximale Sicht zu verschaffen hat.

Seitenkameras, die sich an der Unterseite der Außenrückspiegel befinden, sind Teil des 360-Grad-Kamerasystems. Jede Änderung an der Außenseite des Fahrzeuges sollte sicherstellen, dass die Funktion und die Einbaulage der Seitensichtkameras nicht beein-trächtigt werden.



1 Position der Seitenansichtkamera

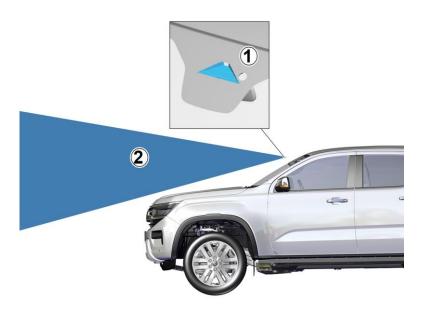
Seitenansicht Kameraansichtsbereiche



4.11 Spurhalteassistent (Lane Assist)

Information

- Die Spurhaltefunktion funktioniert nicht, wenn sich ein Umbau oder eine Installation im Sichtfeld der Kamera des Spurhalteassistenten befindet.
- Für umgebaute Fahrzeuge, die mit dem Spurhalteassistenten ausgestattet sind, bei dem die Fahrzeugmasse oder -geometrie erheblich verändert wird, muss eine neue Kalibrierung für die Kamera vorgenommen werden. Wenden Sie sich an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.
- Der Spurhalteassistent funktioniert nicht, oder die Leistung kann beeinträchtigt werden, wenn die Fahrhöhe des Fahrzeuges erhöht oder verringert wird oder wenn die Neigung des Fahrzeuges geändert wird.
- Der Spurhalteassistent funktioniert nicht oder die Leistung kann beeinträchtigt werden, wenn die Spurweite des Fahrzeuges geändert wird.



Artikelbeschreibung	
1	Spurhalteassistent - Kamera hinter der Innenverkleidung des Innenrückspiegels
2	Betrachtungsfeld der Kamera

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Adaptive Geschwindigkeitsregelung, Kapitel 4.7.1

4.12 Griffe, Schlösser, Verriegelungen und Zutrittssysteme

4.12.1 Zentralverriegelung

Information

- Zusätzliche Schlösser werden nicht vom Fahrzeugalarm des Fahrzeuges abgedeckt.
- Die Zentralverriegelungsfunktion wird vom BCM*
 (*Bordnetzsteuergerät, unter der Instrumenten-tafel)
 gesteuert. Die Fahrzeugschlösser werden von
 Feldeffekttransistoren (FETs) im BCM betrieben –
 diese sind nur in der Lage, jeweils ein Schloss mit
 Strom zu versorgen.
- Es ist möglich, mit Hilfe von Relais, die von den BCM-Ausgängen angesteuert werden, ein oder mehrere zusätzliche Schlösser hinzuzufügen.
- Der Standort zusätzlicher Relais sollte sorgfältig geprüft werden. Eine geeignete Montagestelle abseits des Fahrgastraums ermöglicht eine sicherere Installation und reduzierte Geräusche im Fahrgastraum.
- Abhängig von der erforderlichen Funktionalität
 emulieren die verwendeten Pins den grundle-genden
 Verriegelungs- / Entriegelungsvorgang eines
 vorhandenen Schlosses. Die Spule der zusätzlichen
 Relais (d. h. ein Relais für die Sperrung, ein Relais für
 das Entriegeln aller Relais) sollte über den
 entsprechenden Pin und einen geeigneten
 Massepunkt hinzugefügt werden. Die Leistung (B+) für
 die zusätzlichen Relais sollte aus einem entsprechend
 abgesicherten B+-Feed entnommen werden.
- Die Relaisauswahl für den Einbau eines oder mehrerer zusätzlicher Schlösser muss parallel zur Laufzeit der oberflächenmontierbaren BCM-Relais erfolgen.

BCM- Ausgang für Zentralverrieglung

BCM-Steckverbinder	Pin	Funktion
T36a	35	STRG MOD TÜRSCHLOSS # ALLE VERRIEGELT
T36a	32	STRG MOD TÜRSCHLOSS # ALLE ENTRIEGELN

4.13 Sicherungen und Relais

4.13.1 Sicherungen

Information

Informationen zur Position und den Nennwerten der Sicherungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges.

5 Karosserie und Lack

5.1 Aufbau

5.1.1 Karosseriestrukturen - Allgemeine Informationen

Warnhinweis

- Das Schneiden, Bohren oder Schweißen an den für das Crashverhalten relevanten Bauteilen ist zu unterlassen.
- Durch Änderungen am Aufbau darf die Funktion und Festigkeit von Aggregaten und Bedienungseinrichtungen des Fahrzeuges sowie die Festigkeit tragender Teile nicht beeinträchtigt werden.
- Der Aufbauhersteller muss sicherstellen, dass alle Änderungen den allgemeinen Produktsicherheitsanforderungen, gesetzlichen Vorschriften oder Typgenehmigungen entsprechen.

Sachhinweis

Bei Fahrzeugumbauten und der Montage von Aufbauten dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, welche die Funktion und Bewegungsfreiheit der Fahrgestellteile (z. B. bei Wartungs- und Prüfarbeiten) und die Zugänglichkeit zu diesen, beeinträchtigen.

Bitte beachten Sie, dass die Seitenwände der Cargobox werkseitig nicht für die Anbindung von schweren Aufbauten ausgelegt sind. Die Befestigung von Aufbauten hat immer an den vorgesehen Last-/Verzurrpunkten am Boden der Cargobox zu erfolgen. Festigkeits-berechnungen sind durchzuführen und ggf. ent-sprechende Verstärkungsmaßnahmen vorzusehen.

Siehe hierzu auch das Kapitel 1.11 "Baugruppen und Ergonomie"

Sachhinweis

Eine ungleichmäßige Lastverteilung kann zu einem unzulässigen Fahr- und Brems verhalten führen.

Bei der Durchführung von Fahrzeugumbauten/-modifikationen sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Stellen Sie sicher, dass die strukturelle Karosseriefestigkeit des Fahrzeugs erhalten bleibt.
- Bohren Sie nicht in geschlossene Rahmenaufbauten.
- Vergewissern Sie sich, dass die Konstruktion der Karosserieveränderungen oder des zusätzlichen Aufbaus die Last gleichmäßig verteilt.
- Alle Metallkanten müssen den lokalen gesetzlichen Normen für die Außen- und Innengestaltung entsprechen. Nach dem Schneiden und Bohren sind die Metallkanten zu entgraten und neu zu lackieren.
- Alle Befestigungen die durch den Boden, die Seiten oder das Dach geführt werden, müssen gegen eindringende Abgase, Feuchtigkeit und Korrosion geschützt werden.
- Achten Sie darauf, dass Befestigungen im Bereich der B-S\u00e4ule nicht die Funktion der Sicherheitsgurte oder Gurtretraktoren beeinflussen.

5.1.2 Aufbauten auf dem Fahrzeugrahmen, Radhausabdeckung

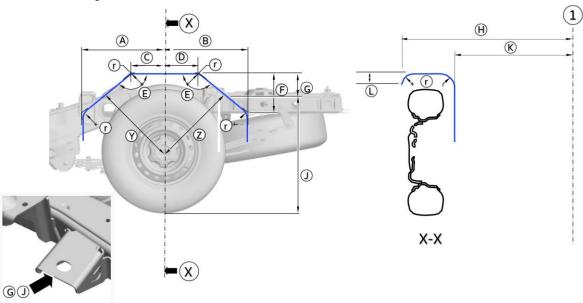
Warnhinweis

Die gesamte Radhausabdeckung muss den lokal geltenden Zulassungsvorschriften entsprechen.

Für integrierte Aufbauten wie Krankenwagen oder Wohnmobile mit erhöhtem hinteren Überhang, die auf dem Fahrgestell aufgebaut sind, gilt Folgendes:

- Reduzierte Böschungswinkel, z.B. durch hintere Einstiegsstufe, sollten mit dem Kunden besprochen werden. Ziehen Sie abnehmbare
 Komponenten in Betracht, um Schäden auf Fähren oder Tiefladern zu vermeiden.
- Eine spezielle Reserveradablage kann erforderlich sein, wenn sie durch die hintere Trittstufe verdeckt wird, überprüfen Sie die Zugänglichkeit.
- Die Mindestabstände zwischen Reifen und Kotflügel bei Umbauten sind in der folgenden Abbildung und Tabelle dargestellt:

Radkastenabmessungen



Sachhinweis

Die Abmessungen des Radhauses zeigen die erforderlichen Mindestabstände zwischen dem Reifen und dem Aufbau (Radkasten oder Radabdeckung).

Diese Freiräume im Radhaus wurden bei maximal zulässiger Beladung, größter Rad/Reifenkombination (siehe nachfolgende Tabelle) und extremen Fahr-manövern ermittelt. Werden die erforderlichen Abstände unterschritten, muss der Aufbauhersteller sicherstellen, dass es in verschiedenen Fahrsituationen nicht zum Kontakt zwischen den Reifen und der Karosserie kommt.

Änderungen der Rad- und Reifengrößen können sich auf das Fahrverhalten des Fahrzeuges, bestimmte Funktionen der Fahrerassistenzsysteme sowie die Fahrzeugeigenschaften auswirken.

Jegliche Änderung muss in Übereinstimmung mit den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen erfolgen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

- Alle Abmessungen sind in Millimetern angegeben.
- Die Maße Y und Z gelten nur, wenn das Maß "J" einem Wert entspricht, der in der unten aufge-führten Tabelle für die vorhandenen Räder ver-merkt ist.
- Das Maß J wird von der Bodenebene aus angege-ben, wobei das Fahrzeug mit dem Leergewicht auf ebenem Boden steht.

Abmessungen	des Radschutzes			
Reifen Spezifikation	215/70R16	255/70R16	255/70R17 / 255/65R18 / 255/ 255/55R20	LT265/70R17
Α	474	474	474	474
В	458	458	458	458
С	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
D	275 mm	275 mm	275 mm	275 mm
Е	110°	110°	110°	110°
F	420	420	420	420
G	217	185	185	192
Н	-	-	-	968
J	665	774	774	801
К	635	635	635	635
L	-	30	30	30
r	50mm (max.)			
1	Mittellinie des Fal	nrzeugs		
Х	Schnitt durch Mitte der Radschutzvorrichtung			
Υ	566	566	566	566
Z	525	525	525	525

5.1.3 Fahrgestellrahmen

Warnhinweis

- Schneiden, Bohren oder Schweißen Sie keine Teile, die für das Crashverhalten relevant sind.
- Der Aufbauhersteller muss sicherstellen, dass alle Änderungen den allgemeinen Produktsicherheitsanforderungen, gesetzlichen Anforderungen oder Typgenehmigungen entsprechen.
- Durch die Abgasanlage, insbesondere vom Katalysator, kann es zu einer übermäßigen Wärmeentwicklung kommen. Stellen Sie sicher, dass angemessene Hitzeschutzvorrichtungen vorhanden sind.

Sachhinweis

Eine ungleichmäßige Lastverteilung kann zu inakzeptablen Fahr- und Bremsverhalten führen.

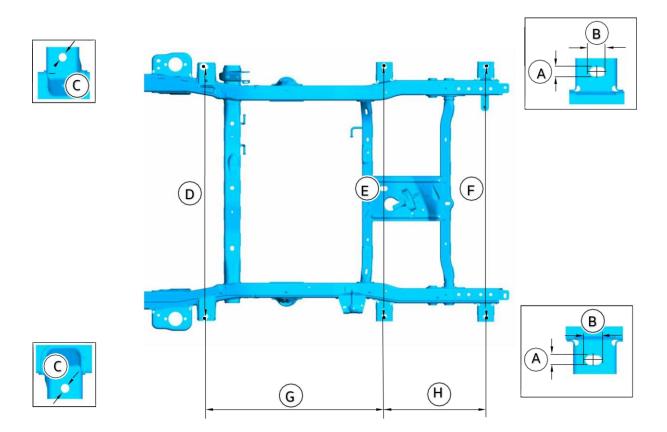
Bei der Durchführung von Fahrzeugumbauten / -modifikationen sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Zur Befestigung von Aufbauten sind alle Aufbaubefestigungsbohrungen (siehe Abbildung unten) in den Konsolen auf der Oberseite des Fahrzeugrahmens zu nutzen.
- Stellen Sie sicher, dass die Strukturfestigkeit des Fahrzeugs erhalten bleibt.
- Bohren Sie nicht in geschlossene Rahmenaufbauten.
- Stellen Sie sicher, dass die Konstruktion für die Fahrzeugveränderungen oder die zusätzliche Struktur die Last gleichmäßig verteilt.
- Die Metallkanten sind nach dem Schneiden und Bohren neu zu lackieren. Alle Metallkanten müssen den lokalen gesetzlichen Normen für die Außen- und Innengestaltung.
- Alle Befestigungen durch den Boden, die Seiten oder das Dach müssen abgedichtet werden. Siehe hierzu auch das Kapitel 5.4
 Korrosionsschutz.
- Stellen Sie sicher, dass zusätzliche Einbauten in der Nähe des Kraftstofftanks den Tank in einer Unfallsituation nicht beschädigen.

Für alle Aufbauten, die an der Fahrerhausstruktur des Basisfahrzeugs angebracht oder auf diese montiert werden, gilt Folgendes:

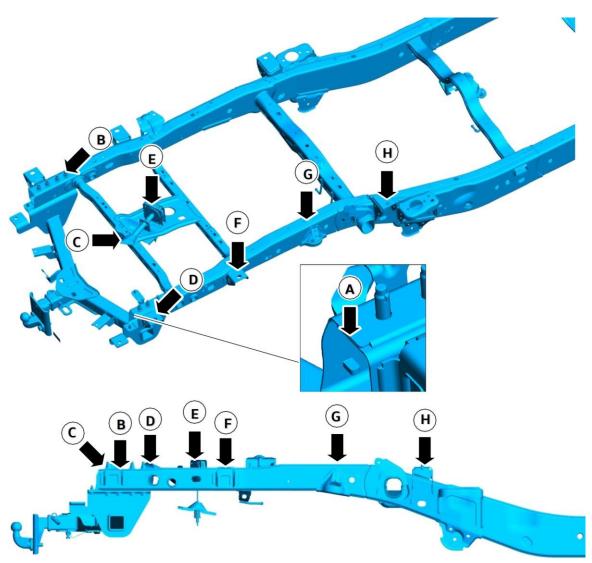
- Es ist darauf zu achten, dass weder der Aufbauumfang noch die vorhandene Fahrzeugstruktur durch den Montageprozess verspannt werden.
- Es wird empfohlen, Klebeverbindungen durch mechanische Befestigungen zu ergänzen, um anfängliches Ablösen und langfristiges
 Versagen zu verhindern.
- Um eine punktuelle Belastung des Rahmens zu vermeiden, ist auf eine gleichmäßige Verteilung der Schraubverbindungen zu achten.

Aufbaubefestigungslöcher im Fahrgestellrahmen – Double Cab



Abmessungen (mm) für Aufbaubefestigungsbohrungen im Fahrgestellrahmen – Double Cab

Abmessungen	
Α	20
В	26
С	20
D	1244
Е	1244
F	1248
G	890
Н	506



Vertikale Abmessungen der Karosserieaufnahmefläche – Double Cab

Messpunkte	GVM @ RGAWR	MRO	WLTP	Höhe von A
A	540 * / 659 **	656 * / 776 **	637 * / 761 **	1
B – Sicherungsschrauben	-	-	-	37
der Anhängevorrichtung				
C - Aufbaukonsole	-	-	-	6
D - Reserverad-	-	-	-	33
Windenführungskonus				
E - Reserveradwinde	-	-	-	44
F - Aufbaukonsole	-	-	-	12
G- Montageauflage	-	-	-	22
H- Aufbaukonsole	-	-	-	12

^{*}Nur Heckantrieb 110kW EU4

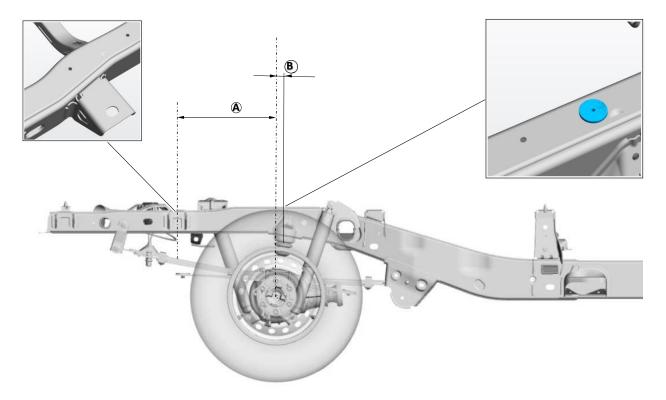
GVM=Zulässiges Gesamtgewicht

RGAWR = Maximale Hinterachslast

 $MRO = Masse \ in \ Fahrbereitem \ Zustand \ (\ (Tank \ 90\% \ gefüllt \ / \ SCR \ Tank \ 90\% \ gefüllt \ + \ Fahrer \ 75 kg. \)$

^{** 4}x4 oder 4x2

Abstand zwischen Aufbaukonsole / Montageauflage und Mitte Hinterachse alle Kabinenvarianten



Abmessungen	Messung
A bis Mitte Aufbaukonsole	446
B bis Mitte Montageauflage	23

5.1.4 Eigenschaften der Frontpartie für Kühlung, Kollision, Aerodynamik und Beleuchtung

Kühlung

Der kontinuierliche Luftstrom durch die Frontpartie und den Motorraum darf durch den Einbau zusätzlicher Ausrüstung nicht beeinträchtigt werden. Im Zweifelsfall, bei Fragen, wenden Sie sich bitte an den Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur.

Beleuchtung

Die Beleuchtungsanlage darf nicht verändert werden.

Kollision

Schneiden, Bohren oder Schweißen Sie keine Teile, die im Falle einer Kollision relevant für das Crashverhalten sind. Fügen Sie kein Material in der Knautschzone hinzu. Dies könnte die Kalibrierung des Crashsensors beeinträchtigen.

Der Einsatz des Seitenairbag-Systems ist nicht zulässig, wenn:

- An den Vordersitzen ein Drehmechanismus befestigt ist.
- Eine Trennwand, eine seitliche Abdeckung oder sonstige Anbauten am inneren bzw. äußeren Bereich der B-Säule beziehungs-weise zwischen der A- und B Säule sowie B- und C Säule montiert sind.

Statische und dynamische Abdichtung und Veredelung

Stellen Sie nach dem Schneiden oder Bohren der Karosserie eine ordnungsgemäße Abdichtung gegen das Eindringen von Wasser, Salz, Staub usw. sicher. Verwenden Sie von Volkswagen Nutzfahrzeuge zugelassenes Dichtungs-und Oberflächenmaterial sowie einen Unterboden-Korrosionsschutz. Siehe hierzu auch Kapitel 5.4 Korrosionsschutz.

5.1.5 Kipperaufbauten

Für Kipperumbauten können Double Cab-Fahrerhausversionen mit Ausnahme des verlängerten hinteren Fahrgestellrahmens verwendet werden.

Alle Varianten erlauben Ein- und Drei-Wege-Kippen.

Es wird empfohlen, das Kippsystem nur dann in Betrieb zu nehmen, wenn der Motor läuft. Es wird auch empfohlen, den Hauptschalter im Sicherheitsbereich des Fahrerhauses anzubringen. Stellen Sie sicher, dass die zulässige Achslast, einschließlich der Mindestlast auf die Vorderachse, nicht über- bzw. unterschritten wird.

Für Kipper-Hilfsrahmen beachten Sie bitte folgende Richtlinien:

- Entwerfen Sie einen durchgehenden Rahmen in voller L\u00e4nge des Fahrzeugrahmens mit Befestigungen f\u00fcr Motor, Pumpeneinheit,
 Beh\u00e4lter, Drehpunkte und Zylinder.
- Verwenden Sie alle Befestigungspunkte am Fahrgestellrahmen, um den Hilfsrahmen zu montieren.
- Sehr starre Hilfsrahmen können den Fahrgestellrahmen beschädigen, indem sie seine elastische Verformung verhindern. Daher sollten nachgiebige Halterungen mit einer Elastizität von bis zu +/- 12mm bei beladenem oder unbeladenem Fahrzeug (je nachdem, was der schlimmste Fall ist) verwendet werden. Diese konformen Halterungen sollten eine Durchbiegung von mindestens 2mm pro 200kg Masse an jeder vorderen Fahrgestellrahmenhalterung aufweisen. Die Befestigungen sind so auszuführen, dass die Schraubverbindungen unverlierbar sind. Verwenden Sie mindestens zwei Schrauben der Größe M10 und der Güteklasse 8.8 und höher mit Unterlegscheiben und selbstsichernden Muttern an jeder starren und nachgiebigen Fahrgestell-ahmenposition
- Der Hilfsrahmen muss sich bis zur Rückseite des Fahrerhauses erstrecken und an allen Befestigungspunkten befestigt werden, wobei das vordere Ende so auszulegen ist, dass die lokale Rahmenbelastung minimiert wird. Es ist jedoch vorzuziehen, den Hilfsrahmen mit einem Abstand zur Oberseite des Fahrgestellrahmens an den Befestigungswinkeln zu montieren.
- Seitliche Kipplasten/-kräfte müssen vom Hilfsrahmen aufgenommen werden. Es wird nicht empfohlen, den Fahrgestellrahmen zu belasten.

5.1.6 Tank- und Schüttgutbehälteraufbau

Aufgrund der hohen Steifigkeit von Tanks ist es erforderlich, den Tank und seinen Hilfsrahmen vom Fahrgestellrahmen mechanisch zu entkoppeln, um dem Fahrgestellrahmen seine elastische Verformung zu ermöglichen.

Bitte beachten Sie die folgenden Richtlinien:

- Befestigen Sie den Tank auf voller Länge des Hilfsrahmens.
- Befestigen Sie den Hilfsrahmen an allen Befestigungspunkten des Fahrgestellrahmens.
- Die vorderen Befestigungspunkte m\u00fcssen so beschaffen sein, dass sie relative Bewegungen von Fahrgestellrahmen zu Hilfsrahmen erlauben.
- Der Hilfsrahmen muss bis zur Rückseite des Fahrerhauses reichen und darf den Fahrgestellrahmen am Ende, auch bei größter
 Auslenkung, nicht berühren
- Es sollten nachgiebige Halterungen mit einer Elastizität von bis zu +/- 12mm bei beladenem oder unbeladenem Fahrzeug (je nachdem, was der schlimmste Fall ist) verwendet werden. Diese konformen Halterungen sollten eine Durchbiegung von mindestens 2mm pro 200kg Masse an jeder vorderen Fahrgestellrahmenhalterung aufweisen. Die Befestigungen sind so auszuführen, dass die Schraubverbindungen unverlierbar sind. Verwenden Sie mindestens zwei Schrauben der Größe M10 und der Güteklasse 8.8 und höher mit Unterlegscheiben und selbstsichernden Muttern an jeder starren und nach-giebigen Fahrgestellrahmenposition

5.1.7 Verlegung von Antennenkabeln

- Hinweise und Einbauvorschriften des Herstellers sind zu beachten
- Die Antennenkabel sollten vom Motorraum durch die vorhandene Tülle in den Innenraum verlegt werden.
 Stellen Sie sicher, dass kein Wasser in den Innenraum gelangen kann.
- Leitungen sind so kurz wie möglich zu verlegen, zu verdrillen sowie als geschirmte Leitung (Koaxialkabel) auszuführen.
- Scheuerstellen sind zu vermeiden
- Auf gute Masseverbindungen zur Karosserie ist zu achten (Antenne und Gerät).
- Für die Kabelführung der Fernscheinwerfer siehe
 Außenbeleuchtung Zusätzliche Außenbeleuchtung.

Warnhinweis

- Stellen Sie sicher, dass die Antennenkabel einen ausreichenden Abstand zu heißen und beweglichen Teilen haben.
- Befestigen Sie die Antennenkabel nicht an der originalen Fahrzeugverkabelungen, Kraftstoffleitungen und Bremsleitungen.
- Halten Sie die Antenne und die Stromkabel mindestens 100 mm von elektronischen Modulen und Airbags und der zugehörigen Verkabelung entfernt

5.1.8 Dachlasten und Dachgepäckträger

Dachgepäckträger können an allen Double Cab Varianten angebracht werden, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die aufgenommen Last darf 85 kg nicht überschreiten.
- Die Höhe der Ladung darf 300 mm nicht überschreiten.
- Die Last muss gleichmäßig verteilt sein.
- Zu geeigneten Original Träger-Systemen und deren Befestigungen am Fahrzeug informieren sie sich bitte bei Ihrem örtlichen
 Volkwagen Nutzfahrzeugpartner oder Importeur.
- Das Entfernen oder Verdecken des Radio-Antennenstabes (insbesondere durch Metallgegenständen) beeinträchtigt die Empfangsleistung des Radios.
- Das Verdecken des Antennenfußes (insbesondere durch Metallgegenstände) beeinträchtigt die GPS Leistung.

Double Cab

Die vorstehenden Einschränkungen basieren auf der Festigkeit der Karosseriestruktur, dem Fahrverhalten, den Bremsen und den Achslasten. Diese Hinweise gelten auch für Anwendungen bei der Double Cab, insbesondere für die Lenkung, die Bremsen und die Vorderachse sowie für die zusätzlichen dauerhaften Lasten im Bereich der A-Säule. Diese Gesamtzusatzlast sollte einen Wert von 60kg nicht überschreiten.

Dachlasten erhöhen den Schwerpunkt des Fahrzeuges und führen zu hoher dynamischer Achslastverlagerung sowie Fahrzeugnei-gung bei Fahrbahnunebenheiten und Kurvenfahrt. Das Fahrverhalten wird erheblich verschlechtert.

Beim Beladen des Dachgepäckträgers empfehlen wir, die Last gleichmäßig zu verteilen und den Schwerpunkt niedrig zu halten. Beladene Fahrzeuge mit höheren Schwerpunkten reagieren anders als unbeladene Fahrzeuge. Beim Fahren eines schwer beladenen Fahrzeuges ist besondere Vorsicht geboten.

Stellen Sie sicher, dass das beladene Fahrzeug nur bis zum maximal zulässigen Höhenschwerpunkt betrieben wird. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Ihrer Bedienungsanleitung oder wenden sie sich an Ihren Volkwagen Nutzfahrzeugpartner oder Importeur.

Dachgepäckträger – Sonderaufbau bei Fahrzeugumrüstung



Artikel	Beschreibung
1	Hinterkante des vorderen Befestigungspunktes
2	Maximum 85kg (dynamisch) / Maximum 350kg (statisch)
3	Maximale Dachträgerlänge: Nur innerhalb der Länge der Wasserablaufrinne
4	Maximale Ladehöhe 300mm

5.1.9 Aufbauten auf der Cargobox

Warnhinweis

Verwenden Sie nur die empfohlenen Befestigungs-punkte, da sonst Schäden an der Cargobox auftreten können.

Sachhinweis

- Kräfte, die durch Aufbauten und Ladung auf die Cargobox wirken, müssen über die empfohlenen strukturellen Befestigungspunkte eingeleitet werden.
- Es muss ein Mindestabstand von 28 mm zwischen dem Fahrerhaus und allen montierten Aufbauten, lasttragenden erhöhten Zubehörteilen, dem Dach, der Cargobox oder der Lastmanagementstruktur eingehalten werden, um Schäden an der Struktur des Fahrerhauses während des Betriebes zu vermeiden.

Fahrzeuge, die mit einer Cargobox ausgestattet sind , sind mit Montagepositionen in der Cargobox-Seitenschiene ausgestattet, die den Einbau von Aufbaulösungen wie Hardtops, Abdeckungen, Sportbügeln, Gepäckträgern usw. ermöglichen.

Information

- Seitenschienenbefestigungspunkte mit M8-Gewindebefestigungen dürfen nur auf ein Drehmoment von nicht mehr als 25 Nm angezogen werden.
- Informationen zur werkseitigen Ladungssicherung finden Sie in der Bedienungsanleitung des Fahrzeuges.

Siehe hierzu Kapitel 1.11 "Baugruppen und Ergonomie"

Cargobox-Verstärkungswinkel

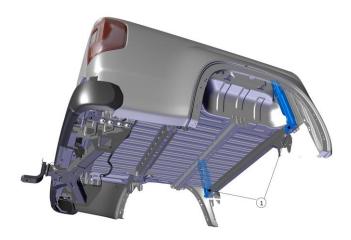
Sachhinweis

- Vergewissern Sie sich, dass alle Ladungen richtig ausbalanciert und gesichert sind.
- Bei Zubehör, das über die-Cargoboxseitenschiene hinausragt und mehr als 45 kg wiegt, müssen Cargobox-Verstärkungswinkel angebracht werden.

Sachhinweis

- Um die strukturelle Festigkeit der Cargobox zu unterstützen, wenn Zubehörteile montiert werden, empfiehlt Volkswagen Nutzfahrzeuge den Einbau von Verstärkungswinkeln für die Cargobox.
- Beispiele hierfür sind Hardtops, Leiterträger,
 Gepäckträgerquerträger, tragfähiges erhöhtes
 Zubehör usw. Cargobox-Verstärkungswinkel sind über das System ETKA* als Volkswagen Zubehör erhältlich.

Position der Verstärkungswinkel für die Cargobox



Element	Beschreibung
1	Cargobox-Verstärkungswinkel

Diese Verstärkungswinkel wurden entwickelt, um den Boden mit der Wand der Cargobox zusätzlich zu versteifen, um sicher zustellen, dass die Geländegängigkeit der Cargobox bei der Installation von tragfähigem, erhöhtem Zubehör erhalten bleibt.

Volkswagen Nutzfahrzeuge stellt diese Cargobox-Verstärkungswinkel auch als Original Zubehör Teil über das Ersatzteilsystem ETKA zur Verfügung. Bitte wenden Sei sich dazu an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeuge Partner oder Importeur.

Sachhinweis

Diese Verstärkungswinkel wurden speziell als lizenziertes Zubehör entwickelt. Die Eignung für die Verwendung mit Zubehörteilen von anderen Herstellern (die nicht von Volkswagen Nutzfahrzeuge lizenziert sind) muss von diesem oder dem Lieferanten des Zubehörs geprüft werden.

Die Verantwortung für die ordnungsgemäße Verwendung dieser Verstärkungswinkel in einem Fahrzeug, das von einem Aufbauhersteller oder mit Produkten eines anderen Zubehörherstellers modifiziert wurde, liegt bei dieser Partei.

Es liegt in der Verantwortung desjenigen, der das Fahrzeug umbaut, sicherzustellen, dass der Umbau so durchgeführt wird, dass die Haltbarkeit der Cargobox gewährleistet ist.

^{*} ETKA: Elektronischer Teilekatalog für den After Sales

Wenden Sie sich an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeugpartner oder Importeur, um Informationen über die Lieferung und den Einbau der Verstärkungswinkel zu erhalten.

Abdeckung, Leiterträger, Kanuträger

Sachhinweis

Wenn eine Abdeckung, ein Leiterträger, ein Kanuträger oder ähnliches auf der Cargobox montiertes Zubehör angebracht wird, muss eine Kombination der angegebenen
Befestigungspunkte auf der Oberseite der Cargobox verwendet werden, um eine geeignete Befestigung am Fahrzeug zu gewährleisten. Tragfähiges und schweres Fahrzeugzubehör muss zusätzlich in der Querebene befestigt werden, um einen sicheren Halt zu gewährleisten.

Strukturelle Befestigungspunkte – Double Cab



Artikel	Beschreibung	
1	Vordere strukturelle Befestigungspunkte - M8	
2	Zentrale strukturelle Befestigungspunkte - M8	
3	Hintere strukturelle Befestigungspunkte - M8	

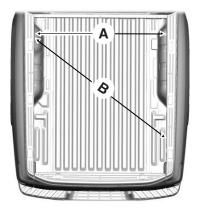
Befestigungspunkte für Seitenschienen



Element	Beschreibung
1	Ladungsmontage-Schiene links
2	Ladungsmontage-Schiene rechts

Einige Fahrzeuge sind mit seitlichen Montageschienen ausgestattet, die über mehrere Befestigungspunkte mit Vorgewinde verfügen. Zusätzliche Lastentragfähigkeiten und Befestigungsvorrichtungen sind in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs beschrieben.

Tragfähigkeit der Befestigungspunkte

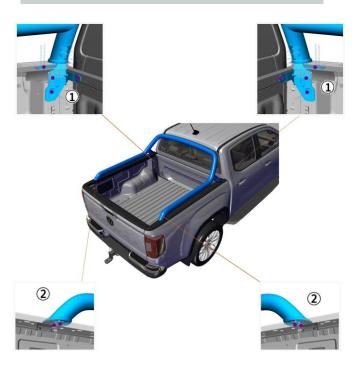


А	В
Die maximale Kraft zwischen den direkt gegenüberliegenden	Die maximale Kraft zwischen diagonal gegenüberliegenden
Befestigungspunkten beträgt 125 kg	Befestigungspunkten beträgt 272 kg

Sportbügel

Information

Bei der Montage eines Sportbügels muss eine Kombi-nation der angegebenen Befestigungspunkte für eine geeignete Befestigung am Fahrzeug verwendet werden.

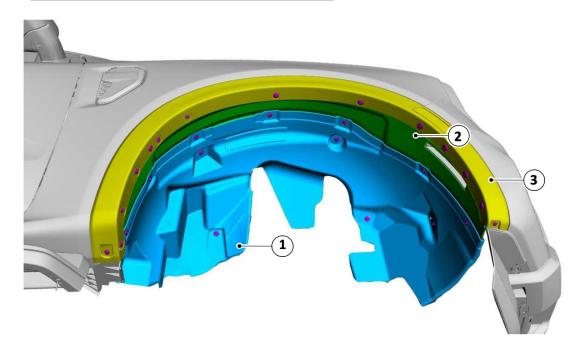


Artikel	Beschreibung
1	Vordere strukturelle Befestigungspunkte - M8
2	Hintere strukturelle Befestigungspunkte - M8

5.1.10 Kotflügelverkleidung vorne

Information

Ansicht rechte Kotflügelverkleidung, links ähnlich.



Artikel	Beschreibung
1	Kotflügelverkleidung
2	Radhausverkleidung innen vorn
3	Zierleiste – Radausschnitt

Um den Zugang zum Motorraum und zu bestimmten Zubehörbefestigungen zu ermöglichen, können die vorderen rechten und linken Kotflügelverkleidungen (1) entfernt werden, ohne dass die Radkastenverkleidung und der vordere Kotflügelspritzschutz entfernt werden müssen.

Der Ausbau der Zierleiste – Radausschnitt kann nach dem Ausbau der Kotflügelverkleidung erfolgen, indem die Halterungen der Zierleisten – Radausschnitt von der Innenseite des Kotflügels aus zugänglich gemacht und gelöst werden.

Informationen über das korrekte Aus- und Einbauverfahren zur Unterstützung des Ausbaus der Radkastenverkleidungen finden Sie im Reparaturleitfaden oder nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeugpartner oder Importeur auf.

5.2 Airbag - Systeme

5.2.1 Airbags

Vordersitze

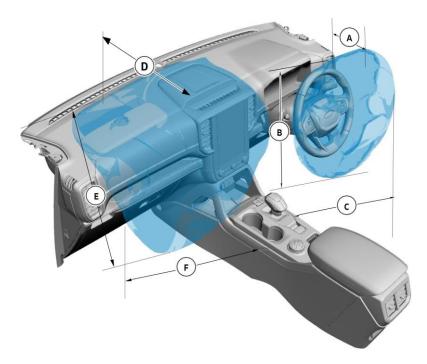
- Seitenairbags sind nicht mit drehbaren Vordersitzen kompatibel.
- Wenn Sie einen Drehmechanismus an den Vordersitzen und/oder eine Armlehne an der Außenseite der Vordersitze nachrüsten möchten, beachten Sie bitte die Funktion und /oder den Entfaltungsbreich des Seitenairbags.
- Druckbasierte Airbagsensoren für die Seitenairbags befinden sich bei allen Kabinenausführungen in der Nähe der Mitte des
 Innentürenblechs oben an den Vordertüren.
- Beschleunigungsbasierte Airbagsensoren für die Seitenairbags befinden sich bei allen Fahrerhausvarianten in der Nähe der Unterseite innen an der C-Säule.
- Bei Fahrzeugen mit Double Cab befinden sich zusätzliche Airbag-Sensoren für beschleunigungs-abhängige Airbags an der unteren B-Säule direkt über dem Gurtretraktor.

Warnhinweis

Änderungen oder Verstärkungen im Bereich der Sensoren können die Funktion der Seitenairbags beeinflussen und zu einer unkontrollierten Auslösung der Seitenairbags führen.

Bitte beachten Sie, dass dies nicht für Fahrzeuge gilt, die nur mit Frontairbags, nicht aber mit Seitenairbags ausgestattet sind. Bohr- und Schleifarbeiten in diesem Bereich sind nur bei abgeklemmter Batterie gestattet

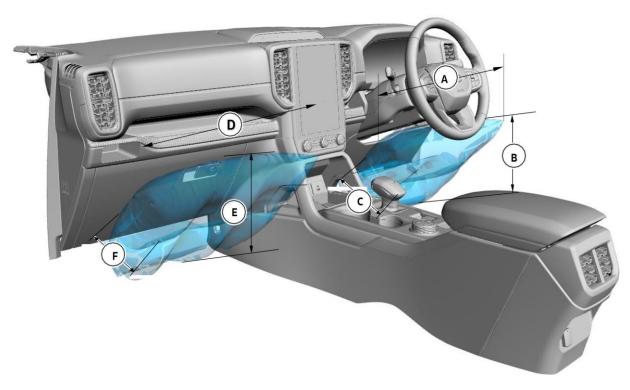
Entfaltungsbereiche der Fahrer und Beifahrer-Front-Airbags



Abmessungen (mm)			
А	268	E*	550
В	530	E**	521
С	525	F*	600
D*	630	F**	527
D**	592	-	-

^{*120}L einstufiger Passagierairbag (Australien, Europa, Neuseeland)

Entfaltungsbereiche Fahrer und Beifahrer-Knieairbag



Abmessungen (mm)			
А	540	D	540
В	400	Е	400
С	170	F	170

^{**90}L einstufiger Passagierairbag (außer Australien, Europa, Neuseeland)

Entfaltungsbereiche Mittenairbag

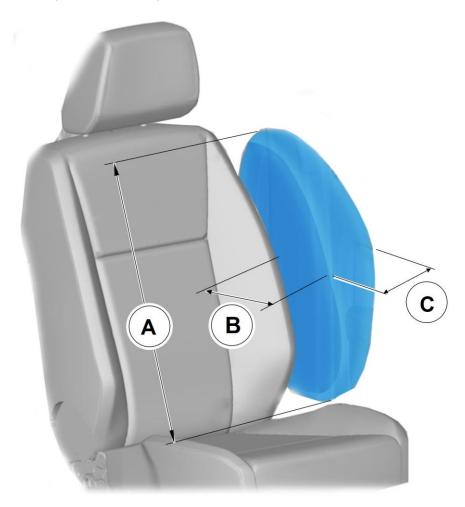


А	350
В	750
С	450

Information

Links dargestellt, rechts ähnlich

Entfaltungsbereich Seitenairbag

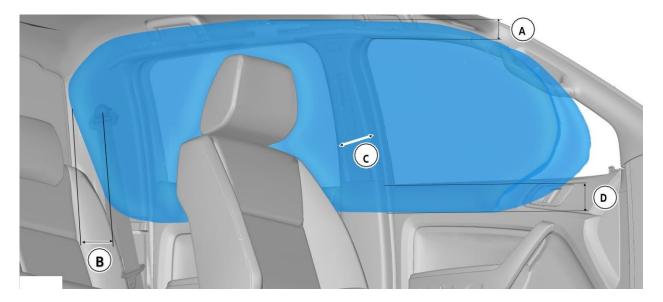


Abmessungen (mm)		
А	550	
В	350	
С	250	

Information

Links dargestellt, rechts ähnlich

Entfaltungsbereiche Curtain Airbag – Double Cab



Abmessungen (mm)			
А	140	С	250
В	40	D	100

Information

Links dargestellt, rechts ähnlich

5.2.2 Zusätzliche Aufprallsensoren (vorne)

Warnhinweis

- Änderungen oder Verstärkungen im Bereich der vorderen zusätzlichen Aufprallsenoren können deren Funktion beeinträchtigen
- Änderungen oder Hinzufügungen an der Frontpartie
 Ihres Fahrzeugs (einschließlich Motorhaube,
 Stoßfängersystem, Rahmen, Karosseriestruktur der
 Frontpartie, Abschlepphaken und Motorhaubenstifte)
 können die Funktion des Airbagsystems
 beeinträchtigen und die Verletzungsgefahr erhöhen.
 Nehmen Sie keine Änderungen an der Frontpartie
 Ihres Fahrzeugs vor und fügen Sie keine weiteren Teile
 hinzu.



Artikel	Beschreibung
1	Aufprallsensoren vorne

5.3 Sicherheitsgurtsysteme

Warnhinweis

Befolgen Sie die von Volkswagen Nutzfahrzeuge genehmigten Entfernungs- und Installationsverfahren für das Sicherheitsgurtsystem, um die korrekte Funktion des Rückhaltesystems sicherzustellen.

Das Ausbauen und Wiedereinsetzen des Sicherheitsgurts, des Retraktors oder einer Komponente des Sicherheitsgurtsystems sollte vermieden werden. Wenn jedoch eine Entfernung-/Neuinstallation des Systems während des Umbaus erforderlich ist, befolgen Sie die Ausund Einbaurichtlinien des Sicherheitsgurtsystems, wie im Reparaturleitfaden beschrieben. Bitte wenden Sie sich an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur, um weitere Informationen zu erhalten.

Beim Ausbauen des Sicherheitsgurtsystems sollte eine Gurtbandgabelhalterung auf das Gurtband 200 mm unterhalb der Zungenstoppfunktion aufgebracht werden. Dies verhindert eine Situation, in der das gesamte Gurtband in den Retraktor zurückläuft und der Retraktor gesperrt wird.

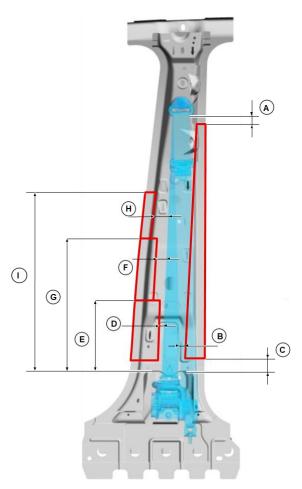
Wenn Sie den Retraktor wieder einbauen, bringen Sie zuerst den Retraktor am Fahrzeug an und ziehen Sie das Gurtband vorsichtig aus dem Retraktor, um die Montage der D-Schlaufe zu ermöglichen. Entfernen Sie dann die gegabelte Halterung. Wenn der Retraktor verriegelt ist, lassen Sie eine kleine Menge Gurtband wieder in den Retraktor rollen, damit sich die Gurtbandsperre lösen kann. Versuchen Sie nicht, den Retraktor zu lösen, indem Sie mit erheblicher Kraft am Gurtband ziehen oder den Verriegelungs-mechanismus manuell stören.

5.3.1 Sicherheitsgurte - zulässige Bohrzonen

DoubleCab - Sicherheitsgurt der ersten Sitzreihe

Warnhinweis

- Bohren Sie nicht im Bereich der Retraktoren auf der rechten/linken Seite.
- Bohren ist nur in den rot markierten Bereichen zulässig.
- Beschädigung des Retraktors: Beim Bohren von
 Löchern in der Nähe oder oberhalb des Retraktors und
 des Verankerungsvorspanners müssen die
 Mechanismen abgedeckt werden, um zu verhin-dern,
 dass Metallspäne/-abfälle in die Baugruppe fallen und
 Funktionsprobleme verursachen.
- Beschädigung des Gurtbandes: Alle eingebauten Teile dürfen das Gurtband auf seinem gesamten Weg (vom Retraktor bis zum D-Ring) nicht ein-schneiden, einklemmen oder beeinträchtigen. Vermeiden Sie scharfe-Kanten in der Nähe des Gurtbandes; alle Kanten müssen einen Mindestradius von 0,5mm haben. Vermeiden Sie den Einbau von Teilen, die den Verlauf des Gurtes zum Insassen verändern können



 $Abb.: Sicherheits gurt\ rechts\ (Prinzipdarstellung)\ linke\ Seite\ spiegelbildlich$

Maß	-
А	30 mm unterhalb der Unterseite des D-Ringes
В	15 mm rechts vom Gurtband
С	30 mm über dem Loch für den Retraktor
D	25 mm links vom Gurtband
E	220 mm über dem Loch für den Retraktor
F	35 mm links vom Gurtband
G	380 mm über dem Loch für den Retraktor
Н	50 m links vom Gurtband
ı	525 mm über dem Loch für den Retraktor

5.4 Korrosionsschutz

5.4.1 Allgemein

Vermeiden Sie Bohrungen in geschlossene Rahmenfahrzeugteile, um das Risiko von Korrosion durch Bohrspäne zu vermeiden. Wenn jedoch Bohrungen erforderlich sind, ist das Folgende zu beachten:

- Nach Schneid- oder Bohrvorgängen sind die Metallkanten vor dem Neulackieren sorgfältig zu entgraten.
- Die ungeschützen Metallkanten sind neu zu lackieren um sie vor Korrosion zu schützen
- Versuchen Sie, sämtliche Späne aus dem Inneren des Seitenträgers zu entfernen, um Korrosion zu verhindern.
- Wenden Sie nur geeigneten und freigegebenen Korrosionsschutz innerhalb und außerhalb des Fahrgestellrahmens an, wenn die Beschichtung durch Bohren oder Schweißen beschädigt wurde.
- In Regionen, in denen Salz zum Enteisen von Straßenoberflächen verwendet wird, muss auf den durch Bohren oder Schweißen beschädigten inneren Rahmenteil erneut Hohlraumwachs aufgetragen werden.

5.4.2 Ausbessern beschädigter Lacke

Nach dem Schneiden oder Nacharbeiten von Blechen am Fahrzeug muss der beschädigte Lack ausgebessert/repariert werden. Stellen Sie sicher, dass alle Materialien mit den relevanten Volkswagen-Spezifikationen kompatibel sind, und versuchen Sie den Originalzustand so weit wie möglich zu belassen.

Warnhinweis

Oberflächen von Bauteilen wie Bremsen oder Katalysatoren dürfen nicht überlackiert oder verunreinigt werden.

5.4.3 Unterbodenschutz und Werkstoffe

Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Werkstoffe den Volkswagen Spezifikationen entsprechen, und versuchen Sie den Originalzustand so weit wie möglich zu belassen. Einige herstellerspezifische Produkte beeinflussen die Originalbeschichtung.

Die Spezifikationen von Korrosionsschutzmaterialien können bei ihrem Volkswagen Nutzfahrzeugpartner oder Importeur erfragt werden.

5.4.4 Lackieren von Felgen

Warnhinweis

Lackieren Sie keine Flächen, die mit Rädern,
Bremstrommeln oder -scheiben, Naben und Bohrungen
oder Flächen unter den Radmuttern in Berührung kommen.
Jede weitere Behandlung in diesen Bereichen kann den
Radfestsitz und damit die Sicherheit des Fahrzeuges
beeinträchtigen. Decken Sie das gesamte Rad sorgfältig ab,
wenn Sie Lackierarbeiten an der Karosserie vornehmen.

5.4.5 Galvanische (bi-metallische) Korrosion / Kontaktkorrosion

Wenn Materialien mit unterschiedlichem elektrochemischem Potenzial miteinander in Berührung kommen, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um den elektrischen Kontakt durch Verwendung eines Isoliermaterials zu verhindern.

5.5 Rahmen- und Karosseriebefestigung

5.5.1 Befestigungspunkte und Rohre

Warnhinweis

Das Anbohren von Verstärkungen und festigkeits-relevanten Bauteilen, kann sich nachteilig auf das Crashverhalten auswirken. Der Aufbauhersteller muss sich vergewissern, dass alle Änderungen den allgemeinen Produktsicherheitsanforderungen, den gesetzlichen Vorschriften oder den Typengenehmi-gungen entsprechen.

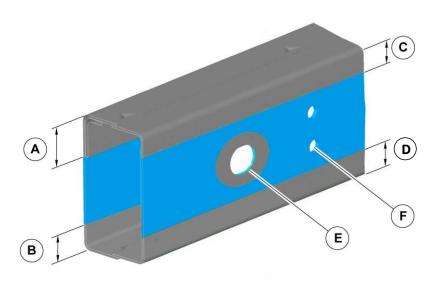
Unbenutzte Löcher am Rahmen können ein Ergebnis des Produktionsprozesses sein und sind nicht unbedingt für die Befestigung zusätzlicher Geräte-/Materialien ausgelegt. Verwenden Sie immer Gehäusehalterungen, wie im Hilfsrahmen für Niederflur- oder andere Geräte gezeigt. Wenn zusätzliche Befestigungen erforderlich sind , befolgen Sie bitte die Empfehlung in der dargestellten Abbildung. Das gilt nicht für Bereiche, in denen Belastungen auftreten, wie etwa für Befestigungselemente an Federn oder Dämpfern.

Information

Nach dem Bohren, entgraten und versenken Sie alle Löcher und entfernen Sie Späne aus dem Rahmen. Befolgen Sie den Korrosionsschutz.

Siehe auch: Kapitel 5.4 Korrosionsschutz.

Bohren und Schweißen von Rahmen



Abmessungen (mm) für Karosseriebefestigungslöcher im oberen Flansch des Fahrgestellrahmens (siehe Tabelle unten)

Artikel	Beschreibung
Α	45 mm VORNE / 15mm HINTEN
В	45 mm VORNE / 15mm HINTEN
С	45 mm VORNE / 15mm HINTEN
D	45 mm VORNE / 15mm HINTEN
Е	Vergrößern Sie nicht die Löcher in den Rahmenprofilen und bohren Sie nicht in den umliegenden Bereichen.
F	Bohren Sie nicht mehr als 2 vertikale Löcher in die Rahmenprofile.

Das Schweißen am Fahrgestellrahmen ist nur so erlaubt, wie unten beschrieben:

- Zum Herstellen von Bohrungen im Rahmen darf keine Gasflamme verwenden werden. Zum Bohren von Löchern sind stets nur scharfe
 Bohrer zu verwenden.
- Die Kaltnietung ist nur anzuwenden, wenn Halterungen mit Nieten befestigt werden sollen.
- Für verschraubte Anbauteile sind nur hochfeste Schrauben und geeignete Muttern zu verwenden.

Schraubenspezifikationen:

- Metrisch Festigkeitsklasse 8.8 oder 10.9
- Japanisch 7T oder 9T
- SAE Klasse 5 oder 8.
- Damit Schrauben oder Nieten gut passen sind die Löcher nach dem Bohren zu entgraten. Um den Schraubensitz zu verbessern, ist auf der Schraubenkopfseite der Bohrung eine Fase von 1,0 mm x 45 Grad anzubringen.
- Bohrungen dürfen nicht in der Nähe von Längsträgerprofiländerungen eingebracht werden.
- Vorhandene Löcher in den oberen und unteren Flanschen dürfen nicht aufgebohrt werden.
- In einer vertikalen Linie vom Rahmensteg abwärts dürfen nicht mehr als zwei Löcher gebohrt werden.
- Nach Bohrarbeiten am Fahrzeug ist ein geeigneter Korrosionsschutz aufzubringen. Korrosionsschutz und Schutzbeschichtungen für alle Änderungen müssen allen örtlichen Bestimmungen entsprechen
- Zur Vermeidung übermäßiger Lastkonzentrationen ist die Fahrzeugstruktur im Bereich der Bohrungen größer 16,5 mm mit Verstärkungen zu versehen.
- Bezugslöcher / Bezugskanten dürfen nicht aufgebohrt oder verändert werden.
- Keine neuen oder geänderten Bohrungen größer 16,5 mm einbringen.

Siehe auch: Kapitel 5.1 "Aufbau"

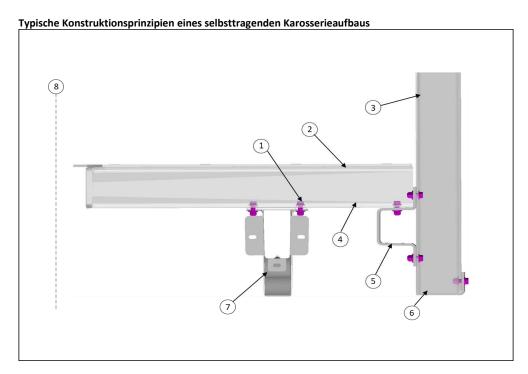
5.5.2 Selbsttragender Karosserieaufbau

Aufbauten und Strukturen können wie folgt bewertet werden, Selbsttragend, wenn sie die folgenden Bedingungen erfüllen:

- An jedem Befestigungspunkt des Fahrgestells werden Querträger verwendet (siehe Abbildung unten).
- Jeder Querträger hat eine entsprechend ausgeführte Verbindung zur Aufbauseitenwand (3) oder zum durchgehenden Bodenrahmen
 (5), siehe Abbildung.
- Die Aufbauseitenwand oder der durchgehende Bodenrahmen stützt jeden Überhang über den Fahrgestellrahmen hinaus ab,
 unabhängig davon, ob es sich um einen Standardrahmen oder einen verlängerten Rahmen handelt.
- Alternativ kann der selbsttragende Karosserieaufbau auch wie in der Abbildung dargestellt ausgeführt werden.
- Dieses Konzept basiert auf einem selbsttragenden Aufbau, bei dem der Boden direkt auf der Oberseite des Fahrgestell-rahmens montiert ist.
- In der Abbildung ist ein allgemeiner Fahrzeugquerschnitt dargestellt, bei dem die Querträger und die gegenüberliegenden Ausleger bündig mit der Oberfläche der Fahrgestellrahmen-Längsträger sind.
- Für die Gesamtfunktion der Fahrzeugstruktur ist es wichtig, dass die Ausleger jeweils mit einem durchgehenden Längsboden-Seitenrahmen oder einer strukturellen Karosserie-Seitenstruktur-Baugruppe verbunden sind.

Niederflur-Nacharbeit nur als Richtlinie:

- Konstruieren Sie einzelne Querträger und Ausleger in einem Abstand von maximal 600mm.
- Das Auslegermoment wird mit einem Querträger zwischen dem Fahrgestellrahmen mit gemeinsamen Durchgangsschrauben abgefangen, wo dies möglich ist.
- Bohren Sie den Rahmen und fügen Sie Distanzrohre hinzu.
- Siehe hierzu: Kapitel 5.5
- Die äußeren Enden des Auslegers sollten an der tragenden Karosserieseite/dem Bodenkantenrahmen oder der Karosserieseitenstruktur (auch im Bereich des Radkastens) befestigt werden.
- Der Radkasten sollte in L\u00e4ngsrichtung durch eine starre Befestigung am Bodenkantenrahmen oder an der seitlichen Karosseriestruktur durchg\u00e4ngig befestigt sein
- Bodenplatten sollten-fest an Querträgern und Stützauslegern, jedoch nicht an der Oberseite des Fahrgestellrahmens, befestigt werden.
- Hitzeschilde am unteren Boden in der N\u00e4he der Abgasanlage anbringen.



Artikel	Beschreibung
1	An allen Standardpositionen mit 2 x M10-Schrauben befestigen
2	Bodenblech
3	Karosserieseitenrahmen
4	Bodenquerträger
5	Durchgehender U-Profil-Bodenrahmen
6	L-Profil-Längsträger
7	Rahmenlängsträger des Basisfahrzeuges
8	Fahrzeugmittellinie des Basisfahrzeugs

Siehe hierzu auch das Kapitel 5.1 "Aufbau"

5.5.3 Rahmenbohrung und Rohrverstärkung

Der Fahrgestellrahmen kann gebohrt und Verstärkungsabstandsrohre können angeschweißt werden, sofern Folgendes beachtet wird:

- Alle in der Abbildung (siehe Abb. Kapitel 5.5.2) gezeigten Einzelheiten sind zu beachten.
- Bohren und schweißen Sie nur die Seitenwände des Fahrgestellrahmens.
- Bohren Sie die Löcher sehr präzise und verwenden Sie eine Bohrschablone mit Führung des Bohrers, um sicherzustellen, dass die
 Löcher rechtwinklig zur vertikalen Mittellinie des Rahmens sind (Hinweis: Berücksichtigen Sie den Aushebe-Winkel des Längsträgers).
- Bohren Sie mit einem kleinerem Durchmesser-und reiben Sie die Löcher anschließend auf die richtige Größe auf.
- Entfernen Sie alle Späne von der Innenseite des Längsträgers und behandeln Sie ihn, um Korrosion zu verhindern.
- Schweißen Sie jedes Ende des Rohrs vollständig an und schleifen Sie es flach und rechtwinklig, ggf. in Gruppen. Achten Sie auf den Aushebewinkel des Längsträgers.
- Tragen Sie Korrosionsschutz auf der Innen- und Außenseite des Fahrgestellrahmens auf.
- Die L\u00fccher sollten in Gruppen von zwei (2) entweder vertikal im Abstand von 30 bis 35mm von der Ober- und/oder Unterseite des Fahrgestellrahmens oder horizontal im Mindestabstand von 50mm, 30 bis 35mm von der Ober- und/oder Unterseite des Fahrgestellrahmens, eingebracht werden.
- Verwenden Sie immer M10-Schrauben mit einer-Güteklasse 8.8 oder höher.
- Positionieren Sie die Rohre nicht auf mittlerer Fahrgestellrahmenhöhe, da dies die Beulsteifigkeit der tiefen Seitenwänden beeinflussen kann.
- Wenn möglich, sollten die Biegemomente-an den Auslegern durch passende innere Querträger, in einer Reihe, zwischen den Fahrgestell-Längsträgern, aufgenommen werden.
- Ein Durchmesser von 16,5 mm ist der maximal zulässige Bohrungsdurchmesser in der Fahrgestellrahmen-Seitenwand, unabhängig von der Verwendung.
- Vermeiden Sie es, in geschlossene Rahmenteile zu bohren, um die Gefahr von Korrosion durch Späne zu vermeiden.
 Siehe hierzu: Kapitel 5.4 "Korrosionsschutz"

5.5.4 Zusatzausrüstung - Hilfsrahmenanbau

Für typische Hilfsrahmen und Längsträger für Flachbett-, Niederflur- und Pritschenfahrzeuge oder Anbauten, die über die Standardrahmenlänge hinausgehen, sollten die folgenden Richtlinien beachtet werden:

- Pritschen und niedrige Aufbauten, die auf integrierten Längsträgern (Metallträger oder Kastenprofile kein Holz) montiert sind,
 müssen auf beiden Seiten alle Konsolen des Fahrgestellrahmens nutzen.
- Die Längsträger des Aufbaues müssen am vorderen Ende entlastet werden, wenn sie die Oberseite des Fahrgestellrahmens berühren sollten, um Spannungskonzentrationen zu minimieren. Es ist jedoch vorzuziehen, die Längsträger des Aufbaues mit einem Abstand zur Fahrgestellrahmenoberseite auf den Konsolen des Fahrgestellrahmens zu montieren.
- Für jeden Befestigungspunkt muss mindestens eine M12-Schraube der Festigkeitsklasse 8.8 verwendet werden.
- Bei Fahrgestellen mit minimaler Bodenhöhe ist für einen ausreichenden Freiraum der Hinterräder in den Radhäusern zu sorgen. Siehe dazu auch Kapitel 5.1.2. "Aufbauten auf dem Fahrzeugrahmen, Radhausabdeckung". Die entsprechenden Werte der Radeinfederung entnehmen sie den Fahrzeugdatenblättern.

5.5.5 Bereich für die Montage zusätzlicher Karosserieanbauteile an der Rückseite des Stoßfängers

Sachhinweis

Die Messungen sollten von der Stoßfängerkante nach hinten am Fahrzeug vorgenommen werden, dass auf ebenem Boden steht.

- Der für die Anbringung von Anbauteilen vorgesehene Bereich ist definiert als 220mm horizontal und 95mm vertikal nach unten zur Straßenoberfläche, mit einer maximalen Breite von 1390mm um die Fahrzeugmittellinie.
- Es wird vom Hersteller nicht empfohlen, zusätzliche Anbauteile (Anhängervorrichtungen, Trittstufen, Fahrradträger und Gepäckträger) außerhalb des vorgesehenen Bereichs anzu-bringen

5.5.6 Wassertank bei Campingfahrzeugen

Information

Es wird empfohlen, in der Nähe der Einfüllöffnung einen Aufkleber oder ein Etikett anzubringen, auf dem die zu verwendende Flüssigkeit angegeben ist, z.B.: "Nur Wasser" für Wassertanks.

5.5.7 Umbauten mit verlängertem Radstand

Warnhinweis

- Alle Umbauten mit verlängertem Radstand müssen den Rahmen- und Montagerichtlinien entsprechen, auf die in dieser Veröffentlichung verwiesen wird.
- Alle Fahrzeuge, bei denen eine Rahmenverlänge-rung vorgenommen wurde, müssen die lokalen Vorschriften für Emissionen, Haltbarkeit und Konformität einhalten.

Sachhinweis

 Alle Abgasreinigungssysteme müssen nach der Radstandsverlängerung betriebsbereit und voll funktionsfähig bleiben.

Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur, um weitere Informationen zu erhalten.

Änderung am Kraftstoffsystems für Umbauten mit verlängertem Radstand

Warnhinweis

- Alle Änderungen an der Kraftstoffanlage müssen den in den Zulassungsstaaten geltenden Vorschriften entsprechen.
- Alle Änderungen an Bauteilen des Kraftstoff-systems, wie z.B. die Verlängerung oder Neuverlegung von Kraftstoffleitungen und die Verlegung von Bauteilen des Kraftstoffsystems, müssen von einer örtlichen Zulassungsbehörde genehmigt werden.

Abgasanlagenmodifikationen für Umbauten mit verlängertem Radstand

Warnhinweis

- Alle Änderungen an der Abgasanlage müssen den in den Zulassungsstaaten geltenden Vorschriften entsprechen.
- Aufbauten und Lastenträger, die für die Unterbringung oder den Transport von Menschen oder lebenden Tieren bestimmt sind, müssen so hergestellt und installiert werden, dass der Auslass der Abgasanlage so positioniert ist, dass die Abgase nach außen und weg vom abgedichteten Fahrgastraum abgeleitet werden.
- Jede Änderung oder zusätzliche Karosseriestruktur, die sich auf die Abgasanlage auswirkt, darf den Abgasstrom nicht blockieren oder behindern.

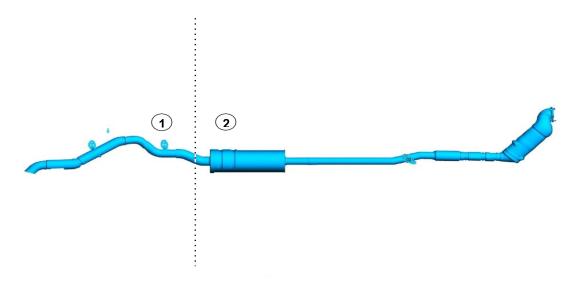
Sachhinweis

- Akustik-/Schalldämpfervorrichtungen, die sich in der zulässigen Modifikationszone befinden, können versetzt, aber nicht entfernt werden und erfordern möglicherweise Zulassungsprüfungen durch die Zulassungsbehörden, um die Einhaltung der geltenden Lärmschutzvorschriften sicherzustellen.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit vorhandene
 Halterungen für die modifizierte Abgasanlage.

Information

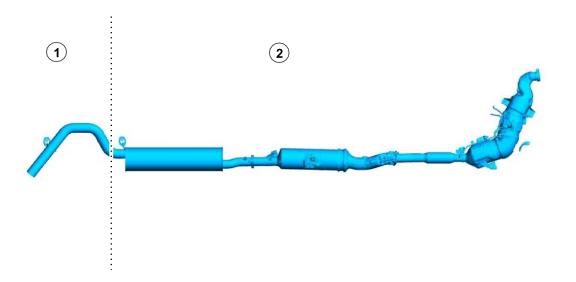
- Änderungen am Abgaskontrollsystem als Teil der Abgasnachbehandlung (selektives katalytisches Reduktionssystem) sind nicht zulässig, außer in den nachfolgend genannten Bereichen.
- Änderungen an der Abgasanlage zur Unter-stützung von Umrüstungen mit verlängertem Radstand sind auf die Abschnitte beschränkt, die in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt werden:

2,3 I Benzin EU5



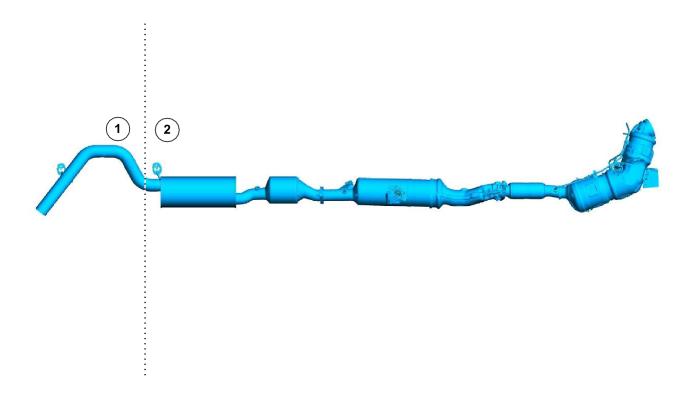
Position	Beschreibung
1	Bereich "Modifikation zulässig"
2	Bereich "Modifikation <u>nicht</u> zulässig"

2.0L Single Turbo Diesel Motor EU6.2



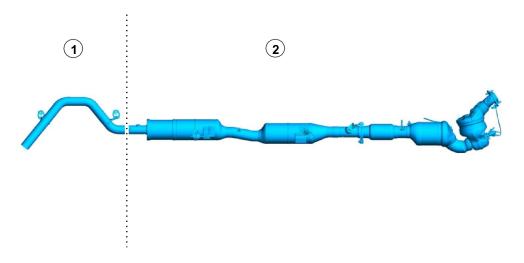
Position	Beschreibung
1	Bereich "Modifikation zulässig"
2	Bereich "Modifikation <u>nicht</u> zulässig"

2.0L Bi-Turbo-Diesel EU6.2



Position	Beschreibung
1	Bereich "Modifikation zulässig"
2	Bereich "Modifikation <u>nicht</u> zulässig"

3.0L Turbo-Diesel EU 6.2



Position Beschreibung	
1	Bereich "Modifikation zulässig"
2	Bereich "Modifikation <u>nicht</u> zulässig"

Selektive katalytische Reduktionssysteme für Umbauten mit verlängertem Radstand

Warnhinweis

- Alle Änderungen am System für die selektive katalytische Reduktion müssen den in den Zulassungsstaaten geltenden Vorschriften entsprechen.
- Alle Änderungen an Bauteilen des selektiven katalytischen Reduktionssystems, wie z.B. die Verlängerung oder Neuverlegung von Drucklei-tungen und die Verlegung von Systemkompo-nenten, müssen von einer örtlichen Zulassungs- behörde genehmigt werden.

Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Volkswagen Nutzfahrzeug Partner oder Importeur, um weitere Informationen zu erhalten.

6 Technische Daten

6.1 Baumaßzeichnungen

Die Abmessungen des Amaroks können Sie unseren Baumaßzeichnungen entnehmen.

Diese stehen Ihnen in den Formaten DXF, TIFF und PDF zum Download auf dem Customized Solution Portal (CSP) der Volkswagen AG zur Verfügung. Alle Dateien (außer PDFs) sind im Zip-Format gepackt. Mittels Winzip (PC) oder ZipIt (MAC) können Sie die Dateien entpacken.

Information

Aktuelle Baumaßzeichnungen zum Download finden Sie im CustomizedSolution Portal (CSP) der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt "Technische Zeichnungen".

6.2 Vignetten (Beklebungsvorlagen)

Zur Erstellung von Illustrationen stehen Ihnen Fahrzeugansichten vom Transporter im Maßstab 1:20 zum Download in den Formaten TIF, DXF, EPS zur Verfügung. Alle Dateien sind im Zip-Format gepackt. Mittels Winzip (PC) oder ZipIt (MAC) können Sie die Dateien entpacken.

Information

Aktuelle Vignetten zum Download finden Sie im Customized Solution Portal (CSP) der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt "Beklebungsvorlagen".

6.3 Stromlaufpläne

Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in den Reparaturleitlinien und Stromlaufplänen der Volkswagen AG.

Information

Die Reparaturleitlinien und Stromlaufpläne der Volkswagen AG können im Internet unter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) heruntergeladen werden:
http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do

*kostenpflichtiges Informationssystem der Volkswagen AG

6.4 CAD-Modelle

Als registrierter Aufbauhersteller stehen Ihnen 3-D-Datenmodelle in den Formaten CATIA V.5 und STEP für Ihre Konstruktion zur Verfügung.

Information

Die Auswahl an 3-D-Daten finden Sie im Customized Solution Portal (CSP) der Volkswagen AG unter dem Menüpunkt "Technische Informationen/CAD-Datenbestellung"*.

^{*}Registrierung erforderlich!

7 Gewichte (Massen)

Bitte beachten Sie bei der Bestellung Ihres Fahrzeuges, dass sich das Leergewicht des Fahrzeuges durch die Auswahl von Zusatzausstattungen erhöht und die zur Verfügung stehende Nutzlast sich dadurch verringert.

Alle Fahrzeuggewichte sind aufgrund der stetigen Änderungen am Basisfahrzeug über die landesspezifischen Verkaufsunterlagen im Internet, oder über das Customized Solution Portal (www.customized-solution.com) verfügbar.

Wir empfehlen das tatsächliche Leergewicht des Gesamt-Fahrzeuges vor dem Umbau durch Wiegen zu ermitteln.

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Volkswagen Nutzfahrzeug Partner, Ihren Importeur oder an unsere Kundenbetreuung (siehe Kapitel 1.2.1.1 "Kontakt Deutschland", 1.2.1.2 "Kontakt International").

Sachhinweis

Für Massen/Abmessungen gelten Gewichtstoleranzen von:

- 3% für Fahrzeugklassen M/N (ausgenommen Fahrzeuge besonderer Zweckbestimmung)
- 5% für Fahrzeuge besonderer Zweckbestimmung

8 Homologation

8.1 Hinweise zur Homologation von Aus-und Umbauten

Vollständige Fahrzeuge die durch An-/Umbauten nach Fertigstellung im Werk des OEM und vor Erstzulassung verändert worden sind, müssen CO2 / Verbrauchswerte für die 2. Stufe neu ausweisen. Diese können entsprechend der zur Verfügung stehenden Homologationen über den WLTP Kalkulator ausgewiesen werden. Möglichkeiten für Berechnungen von Gewicht und / oder aerodynamischen Veränderungen stehen Ihnen zur Verfügung. Stehen individuelle Werte für den jeweiligen Umbau nicht zur Verfügung, besteht die Möglichkeit in Abstimmung mit dem Technischen Dienst und den Zulassungsbehörden eine Zulassung zu beantragen.

Die folgenden Motor/Getriebevarianten und Antriebe mit vollständigem CoC ab Werk sind mit der Zulassungsart N1 verfügbar:

- 1. 2.0 l Diesel 125 kW 4x4 6-Gang-Schaltgetriebe mit der Abgasnorm Euro 6d ISC-FCM
- 2. 2,0 | Diesel 151 kW 4x4 10-Gang-Automatikgetriebe mit der Abgasnorm Euro 6d ISC-FCM

(Nicht für Fahrzeuge mit V6 Diesel Motoren)

Information

Um die Zulassung des Fahrzeuges nach der Montage von Um- und Einbauten zu ermöglichen, ist es unbedingt erforderlich die Zusatzausstattung **PR Nr. 5EK** "Auf- Umbauten (ISC Parameter Berechnungen möglich)" zu wählen. Damit sind die folgenden Änderungen verbunden:

- Veränderte Abgasanlage,
- Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf 130km/h.
 Achtung: Begrenzung lässt sich nicht mehr rückgängig machen!
- Eintrag eines erhöhten CO2 Wertes in die Fahrzeugzulassung.

Berechnung für Umbauten mit Gewichtsveränderungen "Veränderung der Frontfläche und des Rollwiderstandes sind im CustomizedSolution Portal (WLTP-Berechnungstool) möglich.

Zulässige ISC Parameter für den Amarok mit Doppelkabine bei der Verwendung der Emissionswerte des Basisfahrzeuges.

Parameter	Von	Bis	Bemerkung
Masse im Fahrbereitem Zustand [kg]	(125 kW) 2089	2711	Die maximale Masse darf nicht überschritten
Wasse III Talli bereitelli Zastaria [kg]	(151 kW) 2375	2717	werden.
Frontfläche [cm²]	29400	41000	Die maximal zulässige Frontfläche darf nicht
Trontingene (em)	23 100		überschritten werden.
Rollwiderstand der Reifen [kg/to]	5,9	12,9	Die Werte sind mit den freigegebenen
Nonwiderstand der Nemen [kg/ to]	3,3		Serienbereifungen ermittelt worden.
Freie Kühleranströmfläche [cm2]	1005	•	Die serienmäßige Kühlereinströmfläche darf
Trefe Rumerunstrommuene [em2]	1005		nicht verändert werden.

Information

Bitte wenden Sie sich bei allen Fahrzeugen / Motor-Getriebe-Varianten, bei denen zur Zeit keine Werte über den WLTP – Kalkulator erzeugt werden können, an Ihren zuständigen Technischen Dienst und prüfen Sie die Möglichkeit einer Einzelabnahme oder einer Mehrstufen-Typgenehmigung.

9 Verzeichnisse

9.1 Änderungsverzeichnis

Änderungen der Aufbaurichtlinie gegenüber dem Datenstand von Oktober 2023.

Kapitel	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
Nr.	Allgemeines	
1.1	Einleitung	
1.1.1	Konzept dieser Anleitung	
1.1.2	Darstellungsmittel	
1.1.3	Fahrzeugsicherheit	
1.1.4	Betriebssicherheit	
1.1.5	Hinweis zum Urheberschutz	
1.2	Allgemeine Hinweise	
1.2.1	Produkt- und Fahrzeuginformationen für Aufbauhersteller	
1.2.1.1	Kontakt Deutschland	
1.2.1.2	Kontakt International	
1.2.1.3	Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG (erWin)	
1.2.1.4	Original Teile Online -Bestellportal	
1.2.1.5	Bedienungsanleitung online	Link aktualisiert
1.2.1.6	Europäische Typgenehmigung (ETG) und EG- Übereinstimmungsbescheinigung (CoC)	
1.2.1.7	Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)	Kapitel aktualisiert
1.2.1.8	Herstellerbescheinigung	Kapitel entfernt
1.2.2	Aufbaurichtlinien, Beratung	
1.2.2.1	Unbedenklichkeitsbescheinigung	
1.2.2.2	Antrag auf Unbedenklichkeitsbescheinigung	
1.2.2.3	Rechtsansprüche	
1.2.3	Gewährleistung und Produkthaftung des Aufbauherstellers	
1.2.4	Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit	
1.2.5	Markenzeichen	
1.2.5.1	Positionen Fahrzeugheck	
1.2.5.2	Erscheinungsbild Gesamtfahrzeug	
1.2.5.3	Fremde Markenzeichen	
1.2.6	Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung	
1.2.7	Einhaltung der Umwelt-Gesetze und –Vorschriften	
1.2.8	Empfehlungen zur Inspektion und Wartung, Instandsetzung	Link aktualisiert

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
1.2.9	Unfallverhütung	
1.2.10	Qualitätssystem	
1.3	Planung der Aufbauten	
1.3.1	Auswahl des Grundfahrzeugs	Kapitel aktualisiert
1.3.2	Fahrzeugänderungen	
1.3.3	Fahrzeugabnahme	
1.4	Sonderausstattungen	
1.5	Kommerzielle Aspekte	
1.5.1	Rückhaltesystem	
1.5.2	Bohren und Schweißen	
1.5.3	Mindestanforderungen an das Bremssystem	
1.5.4	Verkehrssicherheit	
1.6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
1.6.1	PickUp	
1.7	Anheben des Fahrzeuges mit Wagenheber	
1.7.1	Fahrzeugaufbockpunkte und Achsständerposition	
1.8	Anheben des Fahrzeuges mit Hebebühne	
1.9	Lärm, Vibration und Rauheit (NVH)	
1.10	Fahrzeugtransporthilfen und Fahrzeuglagerung	
1.11	Baugruppen und Ergonomie	
1.11.1	Allgemeine Richtlinien für Baugruppen	
1.11.2	Bedienbereich des Fahrers	
1.11.3	Sichtfeld des Fahrers	
1.11.4	Umbaueffekte auf Einparkhilfen	
1.11.5	Hilfsmittel für Ein- und Ausfahrt von Fahrzeugen	
1.11.6	Weltweit harmonisiertes Prüfverfahren für leichte Nutzfahrzeuge (WLTP) Berechnungseingaben	
1.11.7	Masse des fertigen Fahrzeugs	
1.11.8	Frontale Oberfläche	
1.11.9	Rollwiderstand der Reifen	
1.11.10	Schlüssel zu den Fahrzeugabmessungen	
1.11.11	Empfohlene Abmessungen des Hauptlastbereiches	
1.11.12	WLTP Frontflächen Berechnung	Kapitel aktualisiert
1.11.13	Kennzeichen	
1.12	Baugruppen und Ergonomie – Spezifikation	
1.12.1	Empfohlene Karosseriemaße	
1.12.2	Technische Daten für die Planung	
1.12.3	Leermasse und Nutzlast	
1.12.4	Bruttofahrzeugmasse und Achslast	

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
1.12.5	Front-, Heck- und Seitenunterlaufschutz	
1.12.6	Unterfahrschutz hinten – Fahrgestelle mit Kabine	
1.13	Bauteile - Spezifikationen	
1.14	Lastverteilung - Spezifikation	
1.14.1	Lastverteilungsberechnungen – Gewichtsverteilung von Fahrer und Beifahrer	
1.14.2	Schwerpunkt	
1.15	Anhängevorrichtungen	
1.15.1	Anforderungen an die Anhängevorrrichtungen	
1.15.2	Nutzen der Anhängevorrichtung	
1.15.3	Abschleppkapazitäten und Spezifikation	
2	Fahrgestell	
2.1	Fahrwerksaufhängung	
2.2	Bremsanlage	
2.2.1	Allgemein	
2.2.2	Bremsschläuche	
2.2.3	Anhängerbremsanschluss	
3	Antriebsstrang	
3.1	Motor	
3.1.1	Luftstromhüllen für die Motorkühlung	
3.1.2	Motorauswahl für Umbauten	
3.2	Kraftstoffsystem	
3.2.1	Fixierung des Kraftstoffeinfüllrohrs während des Transportes	
3.2.2	Befestigung des Kraftstoffeinfüllsystems	
3.2.3	Entlüftungsschlauch für Kraftstoffeinfüllsystem (Diesel)	
3.2.4	Achsentlüftungsschlauch	
3.3	Selektiv Katalytisch Reduktion System	
3.3.1	Selektiv Katalytisch Reduktion System-Diesel Exhaust Fluid	
4	Elektrisch	
4.1	Installations- und Routing-Leitfäden für elektrische Verkabelung	
4.1.1	Verdrahtung Spleißverfahren	
4.1.2	Verdrahtung durch Kabinenblech	
4.2	Batterie und Kabel	
4.2.1	Batterie-Informationen	
4.2.2	Anschluss von Hilfslasten /Zubehör- Fahrzeuge mit werkseitig mit montierbaren Hilfsschaltern Verdrahtung und Sicherungskasten	
4.2.3	Generator	
4.2.4	Zündung Signal	
4.3	Einparkhilfe	

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
4.3.1	Positionen des Sensors	
4.4	Elektronische Motorsteuerungen	
4.4.1	Fahrtenschreiber	
4.4.2	Geschwindigkeitssignal des Fahrzeuges	
4.5	Informations- und Unterhaltungssystem	
4.5.1	Rückfahrkamera	
4.6	Außenbeleuchtung	
4.6.1	Kombinationsleuchten	Tabelle überarbeitet
4.6.2	Nebelschlussleuchte	Bezeichnung Postionen zugefügt, Tabelle überarbeitet.
4.6.3	Kfz-Leuchten hinten	
4.6.4	zusätzliche Außenlampen	
4.6.5	Scheinwerfer - Anschluss des Hilfs-Fahrscheinwerfersignals	
4.6.6	Bremsleuchten	
4.6.7	Positionsleuchten (Standleuchten)	
4.6.8	Rückfahrscheinwerfer, Rückfahrkamera, Rückfahralarm (Schaltgetriebe)	
4.6.9	Anhängerbetrieb – Beleuchtungsanschlüsse	
4.6.10	Lampen-Gefahren-/Richtungsanzeige	
4.6.11	Elektrisch betriebene Außenspiegel	
4.6.12	Hochmontierte Bremsleuchte	
4.6.13	Automatische Fernlichtsteuerung	
4.6.14	Blendfreies Fernlicht	
4.7	Tempomat	
4.7.1	Adaptive Geschwindigkeitsregelung	
4.8	Fahrassistenztechnologien	
4.9	Informationssystem für den toten Winkel	
4.10	Seitenansichtskamera	
4.11	Spurhalteassistent – Lane Assist -	
4.12	Griffe, Schlösser, Verriegelungenund Zutrittsysteme	
4.12.1	Zentralverrieglung	
4.13	Sicherungen und Relais	
4.13.1	Sicherungen	
5	Karosserie und Lack	
5.1	Aufbau	
5.1.1	Karosseriestrukturen – Allgemeinen Information	
5.1.2	Integriertes Fahrzeug und Umbauten	
5.1.3	Fahrgestell - Fahrerhaus	

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
5.1.4	Eigenschaften der Frontpartie für Kühlung, Kollision, Aerodynamik und Beleuchtung	
5.1.5	Kipperaufbauten	
5.1.6	Tank- und Schüttgutbehälteraufbau	
5.1.7	Verlegung von Antennenkabeln	
5.1.8	Dachlasten und Dachgepäckträger	
5.1.9	Aufbauten auf der Cargobox	
5.1.10	Kotflügelauskleidung vorne	
5.2	Airbag Supplemental Restraint System (SRS)	
5.2.1	Airbags	
5.2.2	Zusätzliche Aufprallsensoren(vorne)	
5.3	Sicherheitsgurtsysteme	
5.3.1	Sicherheitsgurte-keine Bohrzonen	
5.4	Korrosionsschutz	
5.4.1	Allgemein	
5.4.2	Reparatur beschädigter Lacke	
5.4.3	Unterbodenschutz und Werkstoffe	
5.4.4	Lackieren von Straßenrädern	
5.4.5	Galvanische Korrosion / Kontaktkorrsion	
5.5	Rahmen- und Karosseriemontage	
5.5.1	Befestigungspunkte und Rohre	
5.5.2	Selbsttragender Karosserieaufbau	
5.5.3	Bohren am Rahmen und Rohrverstärkung	
5.5.4	Zusatzausrüstung - Hilfsrahmenanbau	
5.5.5	Bereich für die Montage zusätzlicher Karosserieaufsätze an der Rückseite des Stoßfängers	
5.5.6	Wassertank bei Campingfahrzeugen	
5.5.7	Umbauten mit verlängertem Radstand	
6	Technische Daten	
6.1	Baumaßzeichnungen	
6.2	Vignetten (Beklebungsvorlagen)	
6.3	Stromlaufpläne	
6.4	CAD-Modelle	
7	Gewichte (Massen)	
8	Homologation	Kapiel neu hinzugefügt
8.1	Homologation von Auf und Ausbauten	Kapiel neu hinzugefügt
9	Verzeichnisse	
9.1	Änderungsverzeichnis	Änderungsverzeichnis überarbeitet
	Titel, Brieffach, Ausgabedatum	

Aufbaurichtlinie Der neue Amarok

Aufbaurichtlinien
Änderungen vorbehalten
Ausgabe Dezember 2023
Internet:
https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de
https://www.customized-solution.com

Für die Beratung der Aufbauhersteller in Deutschland stehen wir ihnen unter der aufgeführten Adresse zur Verfügung.

Volkswagen Nutzfahrzeuge

Brieffach 2949
Postfach 21 05 80
D-30405 Hannover