



# Aufbaurichtlinie Amarok



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Einleitung .....</b>	<b>6</b>
1.1.1 Konzept dieser Anleitung .....	7
1.1.2 Darstellungsmittel .....	8
1.1.4 Betriebssicherheit.....	10
<b>1.2 Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.1 Kontakt.....</b>	<b>11</b>
1.2.1.1 Beratung Aufbauhersteller.....	11
1.2.1.2 UmbauPortal .....	12
<b>1.2.2 Aufbaurichtlinien und Beratung .....</b>	<b>14</b>
1.2.2.1 Unbedenklichkeitsbescheinigung.....	14
1.2.2.2 Antrag auf Unbedenklichkeitsbescheinigung .....	15
1.2.2.3 Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG (ERWIN).....	16
1.2.2.4 Rechtsansprüche .....	16
1.2.3 Gewährleistung und Produkthaftung des Aufbauherstellers.....	17
1.2.4 Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit .....	18
1.2.5 Markenzeichen .....	18
1.2.5.1 Positionen Fahrzeugheck.....	18
1.2.5.2 Erscheinungsbild Gesamtfahrzeug .....	18
1.2.5.3 Fremde Markenzeichen .....	18
1.2.6 Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung .....	19
1.2.7 Einhaltung der Umwelt-Gesetze und -Vorschriften.....	20
1.2.8 Empfehlungen zur Inspektion und Wartung, Instandsetzung .....	21
1.2.9 Unfallverhütung .....	22
1.2.10 Qualitätssystem .....	23
<b>1.3 Lieferprogramm .....</b>	<b>24</b>
<b>1.4 Konzeptvorteile .....</b>	<b>25</b>
<b>2 Technische Daten für die Planung.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1 Grundfahrzeug .....</b>	<b>26</b>
2.1.1 Fahrzeugmaße .....	26
2.1.1.1 Basisdaten Single Cab und Double Cab.....	28
2.1.2 Überhangswinkel und Rampenwinkel .....	30
2.1.3 Fahrzeugschwerpunkt.....	31
2.1.4 Aufbauten mit hohem Schwerpunkt .....	31
2.1.4.1 Extreme Schwerpunkte (>800 mm).....	31
2.1.5 Maximale Abmessungen.....	32
<b>2.2 Fahrwerk .....</b>	<b>33</b>
2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte.....	33
2.2.1.1 Einseitige Gewichtsverteilung .....	39
2.2.2 Wendekreis .....	40
2.2.3 Freigegebene Reifengrößen .....	40
2.2.4 Änderung an Achsen.....	40
2.2.5 Änderungen Lenkanlage .....	40
2.2.6 Änderungen an der Bremsanlage .....	41
2.2.6.1 Allgemeine Hinweise .....	41
2.2.6.2 Fahrzeugstabilität und ESC.....	42

2.2.6.3 Einfluss von Fahrzeugumbauten auf die Funktionalität des Bremsregelsystems ESC.....	43
2.2.6.4 Degradierung des ESC.....	44
2.2.6.5 Aktivierung des ESC.....	44
2.2.7 Änderungen Feder, Federaufhängung, Dämpfer.....	45
2.2.8 Radeinstellungen .....	45
2.2.9 Kotflügel und Radkästen .....	45
2.2.10 Überhangsverlängerung.....	46
2.2.11 Radstandsveränderung .....	48
2.3 Rohbau .....	49
2.3.1 Dachlasten / Fahrzeugdach .....	49
2.3.2 Änderungen am Rohbau .....	49
2.3.2.1 Schraubverbindungen.....	50
2.3.2.2 Schweißarbeiten .....	51
2.3.2.3 Schweißverbindungen .....	52
2.3.2.4 Auswahl von Schweißverfahren .....	52
2.3.2.5 Widerstandspunktschweißen.....	52
2.3.2.6 Schutzgas-Lochpunktschweißen.....	53
2.3.2.8 Nicht geschweißt werden darf .....	55
2.3.2.9 Korrosionsschutz nach dem Schweißen .....	55
2.3.2.10 Korrosionsschutzmaßnahmen .....	55
2.3.2.11 Maßnahmen bei der Planung.....	56
2.3.2.12 Maßnahmen durch Bauteilgestaltung.....	57
2.3.2.13 Maßnahmen durch Beschichtungen .....	58
2.3.2.14 Arbeiten am Fahrzeug.....	58
2.3.3 Ladeklappe .....	58
2.4 Interieur .....	59
2.4.1 Änderungen im Bereich der Airbags .....	59
2.4.2 Änderungen im Bereich der Sitze .....	59
2.4.3 Zwangsbelüftung.....	59
2.4.4 Schalldämmung .....	59
2.5 Elektrik / Elektronik .....	60
2.5.1 Beleuchtung .....	60
2.5.1.1 Fahrzeugbeleuchtungseinrichtungen .....	60
2.5.1.2 Anbau Sonderleuchten .....	60
2.5.2 Bordnetz .....	60
2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen.....	60
2.5.2.2 Zusätzliche Stromkreise .....	61
2.5.2.3 E-Schnittstelle Sonderfahrzeuge.....	61
2.5.2.3.1 Lage der Schnittstelle.....	62
2.5.2.3.2 Schnittstellenbelegung.....	63
2.5.2.3.3 Steckerbelegung und Schaltpläne zur Schnittstelle Sonderfahrzeuge .....	64
2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.....	65
2.5.2.4.1 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	65
2.5.2.5 Mobile Kommunikationssysteme.....	66
2.5.2.6 CAN-Bus .....	66
2.5.3 Fahrzeugbatterie / Schutz der Fahrzeugbatterie bei längeren Standzeiten.....	66
2.6 Motorperipherie / Antriebsstrang .....	67
2.6.1 Motor / Triebstrangteile.....	67
2.6.2 Gelenkwellen .....	67
2.6.3 Kraftstoffanlage .....	67

2.6.4 Abgasanlage .....	67
2.7 Nebenabtriebe Motor / Getriebe .....	69
2.7.1 Zusatzaggregate .....	69
2.7.2 Nebenabtriebe .....	69
2.7.3 Montage und Demontage des Keilrippenriemen .....	75
2.7.3.1 Demontage des Riemens .....	75
2.7.3.2 Montage des Riemens .....	75
2.7.3.3 Arbeitsbereich des Riemenspanners: .....	76
2.8 Anbauten / Einheiten .....	78
2.8.1 Dachgepäckträger .....	78
2.8.2 Anhängerkupplung /Freiraum nach DIN 74058 .....	78
2.9 Anheben des Fahrzeugs .....	79
3 Änderungen an geschlossenen Aufbauten .....	80
3.1 Rohbau / Karosserie .....	80
3.1.1 Seitenwand- und Rückwandausschnitte .....	80
3.1.2 Einbau von Scheiben .....	80
3.1.3 Dachausschnitte .....	81
3.1.4 Änderung am Dach .....	81
3.2 Interieur .....	82
3.2.1 Sicherheitsausstattung .....	82
3.3 Anbauten .....	83
3.3.1 Zubehör .....	83
3.3.1.1 Anhängerkupplungsvorbereitung (EU-Varianten) .....	83
3.3.1.2 Fahrzeuge mit Heckstoßfänger (mit Hecktrittstufe) .....	83
3.3.1.3 Sonstiges Zubehör .....	84
4 Änderungen an offenen Aufbauten .....	85
4.1 Demontage der Cargobox .....	85
4.1.1 Demontage der Schlussleuchten .....	86
4.1.2 Lösen des Handbremsseils hinten .....	86
4.1.3 Demontage der Radhausschale .....	87
4.1.4 Demontage des Tankstutzens .....	88
4.1.5 Lösen der Befestigungsschrauben .....	89
4.1.6 Empfehlungen zur Befestigung des Tankstutzens .....	89
4.1.6.1 Diesel-Einfüllrohr .....	90
4.1.6.2 Benzin-Einfüllrohr .....	91
4.1.7 Gewicht der Cargobox .....	92
4.2 Fahrgestellrahmen .....	93
4.2.1 Leiterrahmen AMAROK-DC (Double Cab) .....	93
4.2.2 Leiterrahmen AMAROK-SC (Single Cab) .....	94
4.2.3 Schnitte AMAROK-SC (Single Cab) / AMAROK DC (Double Cab) .....	95
4.3 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten .....	96
4.4 Hilfsrahmen (Montagerahmen) .....	98
5 Ausführung von Sonderaufbauten .....	99
5.1 Umbauten im Handicap Bereich .....	99
5.2 Kühlfahrzeuge .....	100
5.3 Regaleinbauten/Werkstattfahrzeuge .....	101
5.4 Umbauten für Caravans .....	102
5.5 Umbauten für Kommunalfahrzeuge .....	103
5.6 Sattelkraftfahrzeuge .....	104
5.7 Hubarbeitsbühnen .....	105

5.8 Kranaufbauten und Aufzugssysteme .....	106
6 Technische Daten .....	107
6.1 Baumaßzeichnungen .....	107
6.1.1 Amarok Double Cab .....	107
6.1.2 Amarok Single Cab .....	107
6.2 Vignetten .....	108
6.2.1 Amarok Double Cab (alle Ansichten) .....	108
6.2.2 Amarok Single Cab (alle Ansichten) .....	108
6.2.3 Seitenansicht alle Derivate .....	109
6.3 Stromlaufpläne .....	110
6.4 CAD-Modelle .....	111
7 Verzeichnisse .....	112
7.1 Änderungsverzeichnis .....	112

# 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 Instruktionenleistungen. Der Aufbauhersteller selbst ist verpflichtet, sicherzustellen, dass seine Aufbauarbeiten weder an sich fehlerhaft sind, noch zu Fehlern oder Gefahren am Gesamtfahrzeug führen können. Im Falle der Verletzung dieser Pflicht ist eine eigene Produkthaftung 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 7 Kapitel gegliedert:

- 1 Allgemeines
- 2 Technische Daten für die Planung
- 3 Änderungen an geschlossenen Aufbauten
- 4 Änderungen an offenen Aufbauten
- 5 Ausführungen von Sonderaufbauten
- 6 Technische Daten
- 7 Verzeichnisse

#### Information

Weitere Informationen siehe 1.2.1 Kontakt, 1.2.2 Aufbaurichtlinien, Beratung, 1.3 Lieferprogramm.

Die in Kapitel 2 Technische Daten für die Planung ausgewählten Grenzwerte sind unbedingt einzuhalten und müssen der Planung zu Grunde liegen.

### 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 mögliche Schäden für das Fahrzeug aufmerksam.

#### Weitere Informationen

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 nationale Zulassungsvorschriften, 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 elektronischen Bauteilen von einer qualifizierten Fachwerkstatt durchführen, welche die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten hat.

Die Volkswagen AG empfiehlt Ihnen hierfür eine Volkswagen AG Kundendienst Werkstatt.

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.

## 1.2 Allgemeine Hinweise

### 1.2.1 Kontakt

#### 1.2.1.1 Beratung Aufbauhersteller

Die folgenden Seiten enthalten technische Richtlinien für Aufbauhersteller/Ausrüster zur Konstruktion und Montage von Aufbauten. Die Aufbaurichtlinien sind bei beabsichtigten Veränderungen unbedingt zu beachten.

Für die Beratung der Aufbauhersteller in Deutschland stehen wir ihnen unter den im Folgenden aufgeführten Kontaktdaten zur Verfügung:

Telefax:	+49 (0)511 / 7 98 - 85 00
Postanschrift:	Volkswagen Nutzfahrzeuge
	Brieffach 2963
	Postfach 21 05 80, D - 30405 Hannover
Online- Kontaktformular:	<a href="https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular">https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular</a>

#### Information

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.  
Maßgeblich für die Datenaktualität der Aufbaurichtlinien ist ausschließlich die elektronische Version der Aufbaurichtlinien unter <https://umbauportal.de>

Kontakt und Rückmeldungen über Volkswagen-Dialog Center kostenfreie Hotline: 0800-8655792436

Email: [nutzfahrzeuge@volkswagen.de](mailto:nutzfahrzeuge@volkswagen.de).

### 1.2.1.2 UmbauPortal

Das Umbauportal der Volkswagen Nutzfahrzeug AG bietet Aufbauherstellern, neben der direkten Kontaktaufnahme über die kostenfreie Hotline, die Möglichkeit sich detailliert über Produkte, Systeme und aufbaurelevante Themen rund um Volkswagen Nutzfahrzeuge zu informieren.

#### Information

Das Umbauportal und das Kontaktformular der Volkswagen AG erreichen Sie unter der folgenden Internetadresse:  
<https://umbauportal.de>

Zur Klärung Ihrer technischen Fragen zum Basisfahrzeug bieten wir Ihnen die Möglichkeit sich über das Kontaktformular auf dem Umbauportal direkt mit der Nutzfahrzeug Aufbauhersteller Betreuung in Verbindung zu setzen.

#### Information

Das Kontaktformular der Volkswagen AG erreichen Sie unter der folgenden Internetadresse:  
<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

Volkswagen Nutzfahrzeuge AG hat ein neuartiges Partnersystem mit dem Ziel entwickelt, die Zusammenarbeit mit Ihnen zu intensivieren und den Kunden und Händlern von Volkswagen Nutzfahrzeuge die Suche nach dem geeigneten Aufbauhersteller so einfach wie möglich zu gestalten. Im neuen UmbauPortal haben Sie als Aufbauhersteller die Möglichkeit, zwischen drei Formen der Zusammenarbeit zu wählen:

- Registrierter Nutzer
- Integrated Partner
- PremiumPartner

#### Registrierter Nutzer

Als registriertes Mitglied haben Sie Zugriff auf eine Vielzahl technischer Daten und Informationen, wie z.B.:

- Aufbaurichtlinien  
Hier finden Sie technische Richtlinien für Aufbauhersteller zur Konstruktion und Montage von Auf- und Umbauten für Volkswagen-Nutzfahrzeugmodelle.
- Technische Zeichnungen  
Unter der Rubrik „Technische Zeichnungen“ stehen Ihnen Maßzeichnungen zur Konstruktion und Montage von Auf- und Umbauten für Volkswagen Nutzfahrzeuge in verschiedenen Dateiformaten zum Download zur Verfügung.
- Vignetten  
Unter dieser Rubrik finden Sie Vignetten zur Erstellung von Illustrationen und Beklebungen auf Volkswagen Nutzfahrzeugen. Die Fahrzeugansichten stehen Ihnen im festen Maßstab (1:20 bzw. 1:10) zum Download in verschiedenen Formaten zur Verfügung.
- CAD-Daten  
Hier können Sie CAD-Daten in den Formaten Catia V5 und STEP für die jeweiligen Fahrzeuge per Post bestellen. Bitte fordern Sie die CAD-Daten ausschließlich für aktuelle Umbauprojekte an, da die Datenmodule Aktualisierungen unterstehen.

- Fragenkatalog (technische FAQ)

Auf dieser Seite finden Sie eine Liste der Antworten zu den am häufigsten gestellten technischen Fragen.

- Newsletter

Abonnieren Sie den technischen Newsletter und lassen Sie sich regelmäßig per E-Mail über aktuelle Themen informieren. Dazu gehören aktuelle technische Veränderungen an Volkswagen Nutzfahrzeugen, Informationen zu Messen, Schulungen und Events sowie allgemeine interessante Neuigkeiten zum Thema Auf- und Umbauten.

Nutzen Sie die Möglichkeiten und registrieren Sie sich auf der Internetseite: <http://umbauportal.de/> unter der Rubrik „Partner werden“.

### **Integrated Partner**

- Ihr Unternehmen wird den Nutzern des UmbauPortals als IntegratedPartner von Volkswagen Nutzfahrzeuge präsentiert. So erreichen Sie gezielt Endkunden und Händler.
- Wir nutzen Ihre Vorschläge und Anregungen für die Modellentwicklung.
- Als IntegratedPartner haben Sie die Möglichkeit, Ihre Firmeninformationen und Ansprechpartner für Ihre Kunden und die Händler von Volkswagen Nutzfahrzeuge zu veröffentlichen.
- Profitieren Sie vom Zugriff auf zusätzliche Informationen im Login-Bereich Registrierter Nutzer:

### **Premium Partner\***

- Ihr Unternehmen wird als ausgewählter Spezialist der jeweiligen Branche präsentiert und kann seine Produkte im UmbauPortal inserieren.
- Ihre inserierten Produkte müssen einer Unbedenklichkeitsprüfung von Volkswagen Nutzfahrzeuge durchlaufen. Damit bescheinigt Volkswagen Nutzfahrzeuge die technische Unbedenklichkeit des Auf -bzw. Umbaus. Die Unbedenklichkeitsprüfung kann von Ihnen auch werblich genutzt werden.
- Nach vorheriger Absprache können Ihre Produkte gemeinsam mit Volkswagen Nutzfahrzeuge auf Messen präsentiert werden.

#### **Information**

Weitere Informationen zum Partnerschaftssystem und zur Registrierung finden Sie unter der Internetadresse:  
<https://umbauportal.de>

\* Vorteile für IntegratedPartner gelten automatisch auch für PremiumPartner.

### 1.2.2 Aufbaurichtlinien und 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.

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.

#### Information

Bitte verwenden Sie dafür das Online-Kontaktformular:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

Für eine schnelle und umfängliche Beantwortung Ihrer Anfrage benötigen wir genaue Informationen von Ihnen.

Bitte fügen Sie Ihrer Anfrage zwei Zeichnungssätze bei, aus denen der Gesamtumfang der Änderungen einschließlich aller Gewichts-, Schwerpunkt- und Maßangaben und die genaue Befestigung des Aufbaus auf dem Fahrgestell ersichtlich sind.

Bitte geben Sie auch die vorgesehenen Einsatzbedingungen des Fahrzeugs bei Ihrer Anfrage an.

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

Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und die EG-Maschinen-Richtlinie sind zu beachten.

Bei Änderungen sind unbedingt alle gültigen gesetzlichen fahrzeugtechnischen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

#### 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 am 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 nicht auf die Konstruktion des Aufbaus insgesamt, seine Funktionen oder den

geplanten Einsatz. Die Unbedenklichkeit gilt nur, wenn Konstruktion, Produktion und Montage durch den Aufbauersteller, 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 Aufbauersteller, 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 Aufbauerstellers 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.

#### 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 folgende Unterlagen und Zeichnungen bei der zuständigen Abteilung (siehe 1.2. Allgemeine Hinweise) einzureichen:

- Alle Abweichungen von dieser Volkswagen-Aufbaurichtlinie
- Alle Maß-, Gewichts- und Schwerpunktangaben (Wiegebescheinigungen)
- Befestigung des Aufbaus am Fahrzeug
- Einsatzverhältnisse des Fahrzeugs z. B.
  - auf schlechten Straßen
  - bei hohem Staubanfall
  - in großen Höhen
  - bei extremen Außentemperaturen
- Zertifizierungen (e-Kennzeichen, Sitzzugversuch)

Durch vollständige Unterlagen werden Rückfragen vermieden und die Bearbeitung beschleunigt.

### 1.2.2.3 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.

#### Information

Die Reparatur- und Werkstattinformationen 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

### 1.2.2.4 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 werksseitig 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 im Serviceplan zu dokumentieren. Dieser Serviceplan liegt jedem Volkswagen Fahrzeug bei.

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:

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.

Die Volkswagen AG behält sich im Einzelfall vor, den Nachweis über die erfolgte Information des Kunden zu verlangen.

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.

\* 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:

- Nachtanken
- Fahrzeug nicht unter Bäumen, Masten etc. abstellen.
- Öffnen aller Belüftungsklappen, Gebläse auf max. Stufe stellen.
- Batterie(n) abklemmen.
- Schmutz, Schnee und Nässe aus dem Fahrzeug (Fußraum) entfernen.
- Fenster, Türen, Fronthaube, Heckklappe und Schiebedach verschließen.
- Bei Handschaltern 1. Gang, bei Automatik Parkstellung einlegen. Nicht den Rückwärtsgang einlegen. Handbremse nicht anziehen.
- Scheibenwischertüten abziehen und Styroporklotz unter den Wischerarm klemmen, und bitte sonstige lose Folien entfernen. („Aero-Wischer“: Abbauen und an geeigneter Stelle im Fahrzeug lagern).
- Reifenfülldruck prüfen.

Danach sollte das Fahrzeug wöchentlich auf Befall durch aggressive Medien (z.B. Vogelkot, Industriestaub) kontrolliert und gegebenenfalls nachgereinigt werden.

Im Abstand von 3 Monaten sollte die Batterieruhespannung der Batterie geprüft werden. Die Ruhespannung ist die Spannung bei offenem Stromkreis (Batterie abgeklemmt) nach mindestens 12 Stunden Lagerung. Vor dem Erreichen einer Ruhespannung von 12,4 V (Umschlag des magischen Auges von Grün auf Schwarz) soll die Batterie schnellstmöglich nachgeladen werden. Batterien mit einer Ruhespannung von unter 11,6 V sind tiefentladen und sollten umgehend verschrottet werden.

Für das Nachladen der Batterie sind ausschließlich stromgeregelte und spannungsbegrenzte Ladegeräte einzusetzen. Die maximale Ladespannung von 14,4 V darf nicht überschritten werden.

Es wird empfohlen, alle drei Monate den Reifenfülldruck zu prüfen.

Vor der Inbetriebnahme des Fahrzeuges sollte der Minuspol der Batterie(n) wieder angeklemmt werden.

### 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.

Die Aufbauhersteller stellen sicher, dass bei den An- und Aufbauten (Umrüstungen) geltende Umwelt-Gesetze und Vorschriften eingehalten werden, insbesondere die EU-Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge und die EU-Richtlinie 2003/11/EG über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen („Schwerentflammbarkeit“ und bestimmte Flammschutzmittel) zur Präzisierung der Richtlinie 76/769/EWG. 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.

- 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 recyclebare 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.
- Es ist zu prüfen, ob ein Bauteil aus Recyclatmaterial bzw. mit Recyclatzusätzen hergestellt werden kann.
- 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**

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 gewährleisten und ggf. rechtzeitigen Austausch sicherzustellen.

In diesem Sinne sollte auch ein Reparaturleitfaden verfügbar sein, aus dem Drehmomente, Einstelltoleranzen und vergleichbare technische Größen hervorgehen. Spezifische Sonderwerkzeuge sollten mit Bezugsquelle angegeben werden. 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.

### 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.

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:	<a href="mailto:info@bgf.de">info@bgf.de</a>
Homepage:	<a href="http://www.bgf.de">www.bgf.de</a>

### 1.2.10 Qualitätssystem

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

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

Eine Arbeitsgruppe des VDA hat auf Basis der DIN EN ISO 9000 ff für die deutschen Aufbauhersteller den Leitfaden „Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie - Mindestanforderungen an ein Managementsystem bei Anhänger- und Aufbauherstellern - Systembeschreibung und Bewertung“ erstellt. Erschienen als VDA Band 8 [VDA 8] (inkl. CD-ROM), Bestell-Nr. A 13DA00080.

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 Prüfergebnissen
- 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 Lieferprogramm

Die hier abgebildeten Fahrzeugzeichnungen sind symbolische Darstellungen. Die Fahrzeugzeichnungen sind nicht maßstabgerecht.

<b>Radstand</b> [mm]	<b>Zulässiges Gesamtgewicht</b> [kg]	<b>Amarok Single Cab</b> <b>2-Sitzer</b>	<b>Amarok Double Cab</b> <b>5-Sitzer</b>
3095	2820		
3.095	3040		

<b>Radstand</b> [mm]	<b>Zulässiges Gesamtgewicht</b> [kg]	<b>Amarok Single Cab</b> <b>Fahrgestell*</b> <b>2-Sitzer</b>	<b>Amarok Double Cab</b> <b>Fahrgestell*</b> <b>5-Sitzer</b>
3.095	3040		

## 1.4 Konzeptvorteile

- Ein Radstand
- Zwei Gewichtsklassen 2820kg und 3040 kg für Double Cab.
- Rahmen mit Kabinenaufbau und Cargobox
- Große Ladefläche mit den größten Maßen der Klasse.
- Durchladebreite von 1.222 Millimetern zwischen den Radkästen. Damit lassen sich erstmals bei einem Mid-Size-Pickup Europaletten platzsparend quer laden. Dank dieser Gardemaße und einer Nutzlast bis zu 1,15 Tonnen können zudem Sport-Equipments wie Quads oder große Arbeitsgeräte transportiert werden.
- Vier Verzurrösen in den Laderaumecken zur Sicherung des Frachtguts während der Fahrt.
- Niedriger, ebener Ladeboden
- Max. Anhängelast (12%Steigung) bis 2.800 kg (optionale Anhängerkupplung)
- Stützlast 120kg
- Einzelradaufhängung vorn und Starrachse hinten
- cw-Spitzenwert von 0,42
- Leistungsstarkes und sparsames Motorenprogramm
- 3 Antriebsvarianten:  
Permanenter Allradantrieb, zuschaltbarer Allradantrieb oder Heckantrieb. Der Amarok hat in der Grundversion Hinterradantrieb.
- 4x4 Antrieb im Angebot für alle Modelle
- Hochschaltempfehlung, **serienmäßig** für alle Amarok
- Hohe Fahrzeugsicherheit
- ABS und ASR sind im Amarok Serie.
- Elektronischen Differentialsperren (EDS).
- per Tastendruck zuschaltbares Offroad-ABS, das die Bremswege im Gelände und auf Schotterbahnen deutlich verkürzt.
- Beim optional erhältlichen ESC wird zusätzlich mit dem Offroad-ABS unter 30 km/h der Bergabfahrassistent aktiviert.
- Alle Fahrzeuge mit ESC sind mit einem Berganfahrassistenten ausgestattet, der das Fahrzeug beim Anfahren am Berg festhält, bis der Fahrer genügend Gas gibt, um ein Rückrollen zu verhindern.
- Geringer Wartungsumfang
- Heavy-Duty-Federpaket
- 80-Liter-Tank
- Umfangreiches Zubehör-Programm – von der Stylingbar über Trittbretter, Laderaumabdeckung und Multiconnect-Befestigungssystem (Serie ab Trendline) bis hin zu einer Auswahl von Leichtmetallrädern

## 2 Technische Daten für die Planung

### 2.1 Grundfahrzeug

#### 2.1.1 Fahrzeugmaße

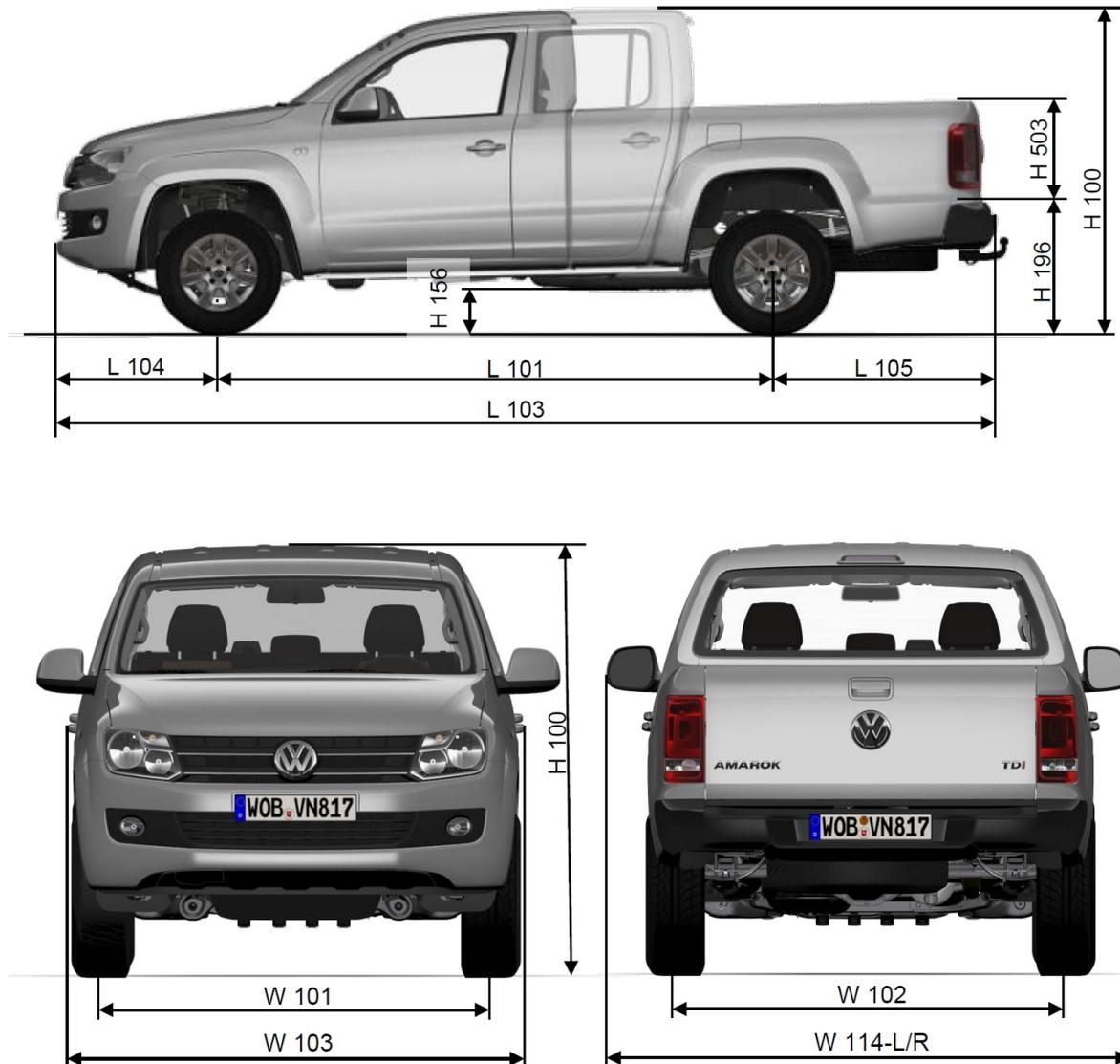


Abb. 2.1.1.1 Fahrzeugmaße AMAROK (Ansichten: Seite, Vorn und Hinten)

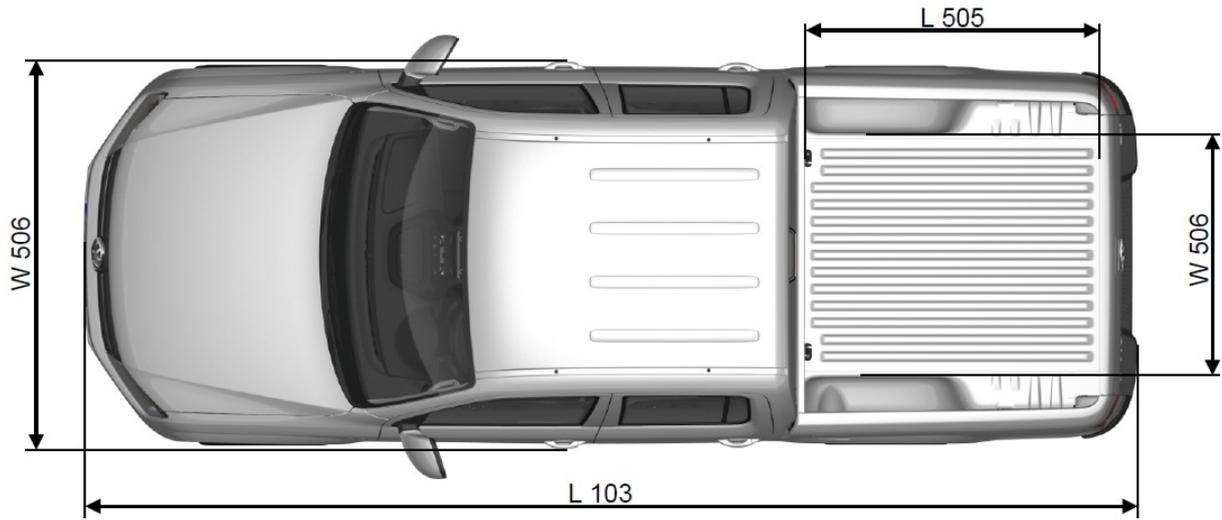


Abb. 2.1.1.2 Draufsicht AMAROK-DC (Double Cab)

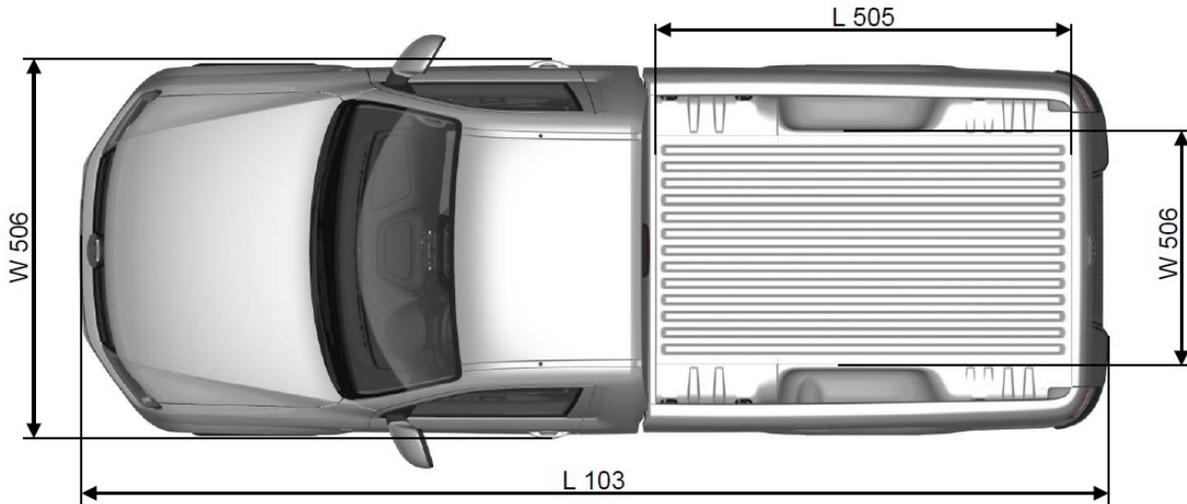


Abb. 2.1.1.3 Draufsicht AMAROK-SC (Single Cab)

## 2.1.1.1 Basisdaten Single Cab und Double Cab

Basisdaten AMAROK (alle Motorisierungen)		Single Cab	Double Cab
Garagenmaße	max. Breite bei geöffneten Türen [mm]	3.668	3 668
	Breite inkl. Außenspiegel links/rechts (W114-L+W114-R) [mm]	2.228	2.228
Abmessungen Innenraum	Kopffreiheit Fahrer (H61), [mm]	1.026	1.026
	Kopffreiheit 2. Sitzreihe (H61)	--	1.008
	Einstiegshöhe Fahrer (H115/1)	520	520
	Einstiegshöhe 2. Sitzreihe (H115/2)	--	529
	Beinraumlänge 1. Sitzreihe (L34-1)	1.019	1.019
	Beinraumlänge 2. Sitzreihe (L34-2)	--	865
Abmessungen dimensions (Positionierung siehe Kap.2.1.3.1)	Länge (L103)	5181	5181
	Länge (L103) incl. Heckstoßfänger -	5254	5254
	Breite (W103)	1.944 1954 (mit Radabdeckung)	1.944 1954 (mit Radabdeckung)
	Höhe Body bei Meßlast 1* (H100)	1.820	1.834
	Radstand bei Meßlast 1* (L101)	3.095	3.095
	Überhang vorn bei Meßlast 1* (L104)	898	898
	Überhang hinten bei Meßlast 1* (L105)	1.188 1.261 (mit Stossfänger)	1.188 1.261 (mit Stossfänger)
	Bodenfreiheit Meßlast1* (H 156)	250	250
	Spurweite vorn bei Meßlast 1* (W101)	1.648	1648
	Spurweite hinten bei Meßlast 1* (W102)	1.644	1.644
	Länge Ladefläche (L505)	2.205	1.555

Basisdaten AMAROK (alle Motorisierungen)		Single Cab	Double Cab
	Böschungswinkel vorn bei ML1 (A117)	28°	28°
	Böschungswinkel vorn ML3 (A117) begrenzt durch Stoßfänger	29,8°	30,6°
	Böschungswinkel hinten ML1 (A116) begrenzt durch Stoßfänger	23,6°	23,6°
	Böschungswinkel hinten ML1 (A116) ohne Stoßfänger	28°	28°
	Böschungswinkel hinten ML3 (A116) ohne Stoßfänger	15,4°	15,4°
	Böschungswinkel hinten ML3 (A116-2) begrenzt durch Stoßfänger mit Auftritt	18°	17,6°
	Böschungswinkel hinten ML3 (A116-2) begrenzt durch Abgasanlage (Ottomotor)	15,6°	15,4°
	Rampenwinkel ML1 Mit Unterfahrschutz Ohne Unterfahrschutz	21,4° 23°	21,4° 23°
	Rampenwinkel ML3 Mit Unterfahrschutz Ohne Unterfahrschutz	16,4° 18°	16,7° 18,6°
	Minimaler Wendekreis (D102)	12,95m	12,95m
Abmessungen Ladefläche dimensions loading area	Breite Ladefläche max.	1620	1620*
	Durchladebreite (W506)	1222	1.222
	Ladebordwandhöhe (H503)	508	508
	Ladekantenhöhe hinten (H502/1, H196), Meßlastl*	780	780
	Reifengröße, max.	Kleiner Reifendurchmesser: 205/65 R16 C 110/108T großer Reifendurchmesser: 245/65 R17 111T	Kleiner Reifendurchmesser: 205/65 R16 C 110/108T großer Reifendurchmesser: 245/65 R17 111T

\* Meßlasten ML1 und ML3 nach DIN 70020

Info aus VWN-Intranet \Projekt AMAROK\Basisdaten, Stand:07.12.2009

\* Die Fahrzeugmaße bzgl. Bodenfreiheit und Ladefläche weichen abhängig von Motorisierung und Ausstattungsvariante voneinander ab.

\*\* Die zul. Reifengröße variiert abhängig von der Motorisierung und dem zul. Gesamtgewicht.

### Information

Weitere Technische Daten (Maßzeichnungen, Gewichtsinformationen, Emissionswerte) zum Amarok abhängig von Motor- und Ausstattungsvariante finden Sie im Internet unter:

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

<https://umbauportal.de/produkt-und-marketing>

### 2.1.2 Überhangswinkel und Rampenwinkel



Abb. 1 Überhangs- und Rampenwinkel AMAROK-DC (Double-Cab)

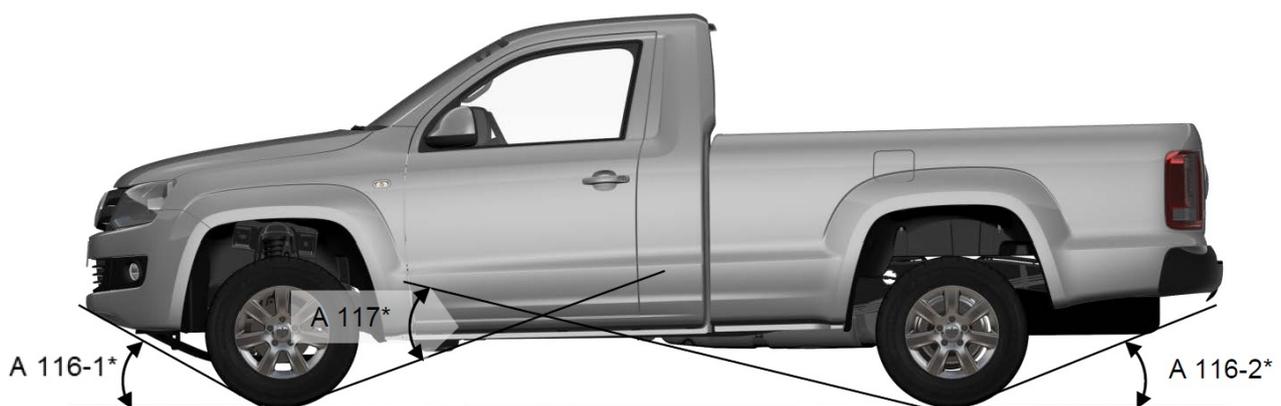
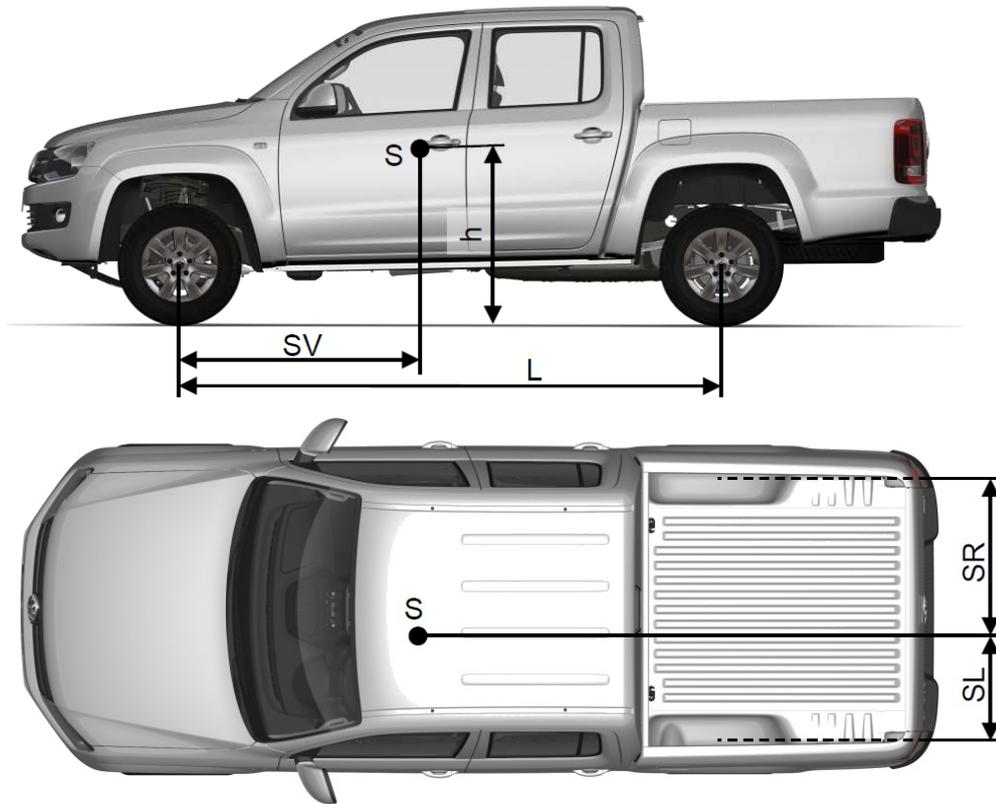


Abb. 2 Überhangs- und Rampenwinkel AMAROK SC (Single-Cab)

Die Werte für den Überhangswinkel (A116) und den Rampenwinkel A117 entnehmen Sie bitte der Basisdatentabelle Amarok Single Cab und Double Cab in Kap. 2.1.1.1.

\* Bei Otto und Dieselmotoren können die Werte für den Überhangswinkel A116 aufgrund unterschiedlicher Abgasanlagen voneinander abweichen.

### 2.1.3 Fahrzeugschwerpunktdad



Modell	L [mm]	h* [mm]	SV* [mm]	SR* [mm]	SL* [mm]
<b>Double Cab</b>	3095	680	1444	~840	~796
<b>Single Cab</b>	3095	657	1350	~ 853	~805

### 2.1.4 Aufbauten mit hohem Schwerpunkt

Bei Fahrzeugen mit hohen Aufbauten bzw. mit erhöhtem Gesamtschwerpunkt ist mit eingeschränkten Fahreigenschaften zu rechnen. Eine Schwerpunkthöhe bis 800 mm über der Fahrbahn ist unbedenklich.

#### 2.1.4.1 Extreme Schwerpunkte (>800 mm)

Schwerpunkthöhen größer als 800mm sind nur nach Rücksprache mit der Volkswagen AG zulässig. Gegebenenfalls müssen Fahrwerk und ESC modifiziert werden.

Zur Prüfung der fahrzeugindividuellen Anpassung ist die Vorstellung des Fahrzeugs bei der Volkswagen AG erforderlich.

#### Information

Bitte verwenden Sie hierzu das Online-Kontaktformular:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

\*Schwerpunktlage gemessen am Fahrzeug ohne Beladung und ohne Fahrer (Stand: 11.11.2010)

### 2.1.5 Maximale Abmessungen

Bei Montage einer verstärkten Feder oder Komfort Feder kann sich die Standhöhe des Rahmens verändern. Die exakten Höhen sind vor Beginn der Umbauarbeiten zu ermitteln.

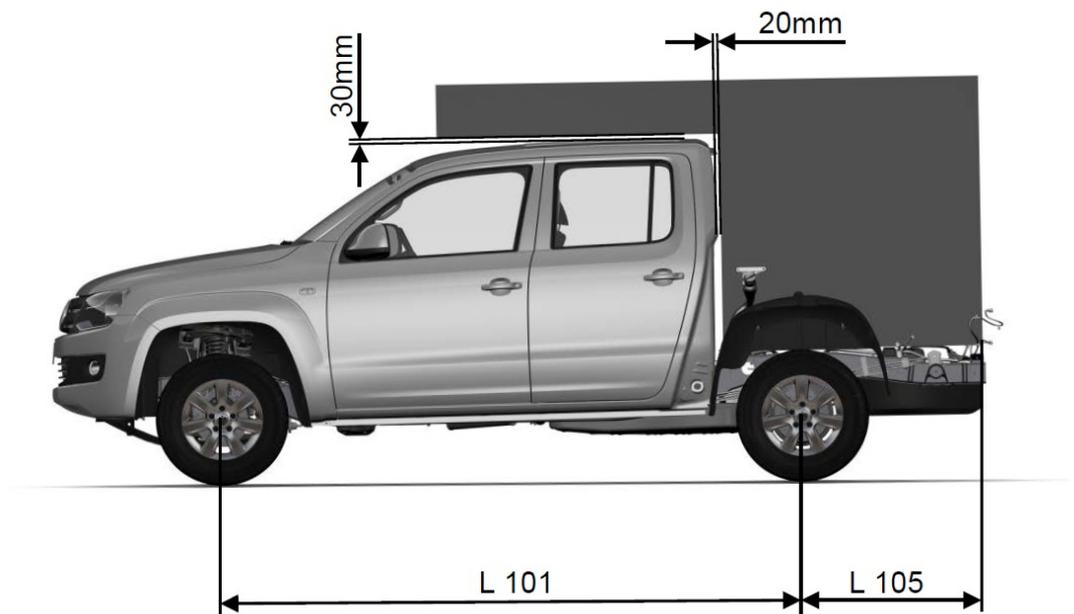


Abb. 2.1.7.1 Max. Abmessungen AMAROK

**Bitte beachten Sie, dass die nachfolgenden Mindestabstände zwischen Fahrerhaus und Aufbau einzuhalten sind:**

zwischen Fahrerhaus und Aufbau: **20 mm**

zwischen Fahrerhausdach und Überbau: **30mm.**

Eine Verlängerung des Überhangsmaßes (L105:1188mm) ist unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen (siehe Kapitel 2.2.10 Überhangsverlängerung) bis zu einem Überhangsmaß von 1800mm zulässig.

Die Fahrzeugbreite beträgt **1944-1954mm (W103)** ohne Spiegel!

Bei Verwendung der Serienaußenspiegel darf die oben genannte Aufbaubreite nicht überschritten werden.

Bitte auch die nachfolgenden Kapitel beachten:

Kap. 2.2.1. „Zulässige Gewichte und Leergewichte“,

Kap. 2.2.1.1 „Einseitige Gewichtsverteilung“

Kap. 2.2.10 „Überhangverlängerungen“

Kap. 2.2.11 „Radstandsverlängerung“

Kap. 2.2.6 „Änderungen an der Bremsanlage“

## 2.2 Fahrwerk

### 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte

Die Volkswagen AG bietet heck-(4x2) und allradgetriebene (4x4) Fahrzeuge mit Einzel- und Doppelkabine in den Gewichtsklassen 2820 kg und 3040kg an.

Der Amarok SC wird nur mit einem zGG von 3040kg angeboten.

Für Amarok DC werden Fahrzeuge mit einem zGG von 2820kg und 3040kg angeboten.

#### Otto- Motoren:

2,0l / 118 kW R4 4V TFSI ML 390-6H

#### Diesel- Motoren:

2,0l / 90 kW R4 4V TDI CR ML390-6H

2,0l / 120 kW R4 4V TDI CR ML390-6H

2,0l / 90 kW R4 4V TDI CR ML390-6A

2,0l / 120 kW R4 4V TDI CR ML390-6A

#### Information

Nutzlasten sind abhängig von der Motorisierung.  
Ausstattungen können die Nutzlast bzw. Zuladung durch Erhöhung/Verringerung des Leergewichts beeinflussen.  
Die Gewichtsangaben in den technischen Daten beziehen sich auf die serienmäßige Basis-Fahrzeugausrüstung.  
Gewichtstoleranzen von +5 % in der Fertigung sind nach DIN 70020 zulässig und gegebenenfalls zu berücksichtigen.  
Beim Einbau von Sonderausstattungen verringert sich die Nutzlast.

Die tatsächliche Nutzlast eines Fahrzeugs, die sich aus der Differenz zwischen zulässigem Gesamtgewicht und Leergewicht errechnet, ist nur durch Wiegen eines individuellen Fahrzeugs ermittelbar.

## Gewichte Double Cab:

Motor	Ge- triebe	PR-NR.	Zul. Gewichte [kg]			Leergewicht incl. Fahrer [kg]			Nutz- last max. [kg]	
			Gesamt- gewicht	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamt- gewicht (mind.)	VA	HA		
Otto	2,0l-TFSI 118kW Otto 2)	SG	0WA	2820	1300	1620	1859	1035	824	961
			0WL	3040	1310	1860	1880	1035	845	1160
Diesel	2,0l-TDI 90kW 2)	SG	0WA	2820	1315	1620	1878	1048	830	942
			0WL	3040	1325	1860	1899	1048	851	1141
Diesel	2,0-TDI 120kW 2)	SG	0WA	2820	1325	1620	1898	1068	830	922
			0WL	3040	1335	1860	1919	1068	851	1121
	2,0-TDI 132kW 3)		0WA	2820	1325	1620	1898	1068	830	922
			0WL	3040	1335	1860	1919	1068	851	1121
Diesel	2,0l-TDI 90kW 2)	A	0WA	2820	1375	1620	1941	1109	832	879
			0WL	3040	1375	1860	1978	1119	859	1062
Diesel	2,0l-TDI 120kW 2)	A	0WA	2820	1385	1620	1961	1129	832	859
			0WL	3040	1385	1860	1998	1139	859	1042
	2,0l-TDI 132kW 3)		0WA	2820	1385	1620	1961	1129	832	859
			0WA	2820	1415	1620	1985	1144	841	835
	2,0l-TDI 132kW 1) 3)		0WL	3040	1385	1860	1998	1139	859	1042

Stand: 09.02.11

1) zuschaltbarer Allradantrieb; 2) 2+1 Blattfeder (Komfort); 3) 3+2 Blattfeder (Heavy Duty)

Abkürzungen Getriebe: SG = Schalt-Getriebe, A = Allrad-Getriebe

## Gewichte Double Cab: Fahrgestell / CabChassis

Motor	Ge- triebe	PR-NR.	Zul. Gewichte [kg]			Leergewicht incl. Fahrer [kg]			Nutz- last max. [kg]	
			Gesamt- gewicht	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamt- gewicht (mind.)	VA	HA		
Otto	2,0l-TFSI 118kW Otto 2)	SG	0WA	2820	1300	1620	1741	1049	692	1079
			0WL	3040	1310	1860	1762	1049	713	1278
Diesel	2,0l-TFSI 118kW Otto 3)	SG	0WA	2820	1315	1620	1760	1062	698	1060
			0WL	3040	1325	1860	1781	1062	719	1259
Diesel	2,0l-TDI 90kW 2)	SG	0WA	2820	1315	1620	1760	1062	698	1060
			0WL	3040	1325	1860	1781	1062	719	1259
	2,0l-TDI 90kW 3)	SG	0WA	2820	1325	1620	1780	1082	698	1040
			0WL	3040	1335	1860	1801	1082	719	1239
Diesel	2,0l-TDI 120kW 2)	SG	0WA	2820	1325	1620	1780	1082	698	1040
			0WL	3040	1335	1860	1801	1082	719	1239
Diesel	2,0l-TDI 120kW 3)	SG	0WA	2820	1325	1620	1780	1082	698	1040
			0WL	3040	1335	1860	1801	1082	719	1239
Diesel	2,0l-TDI 132kW 3)	SG	0WA	2820	1325	1620	1780	1082	698	1040
			0WL	3040	1335	1860	1801	1082	719	1239
Diesel	2,0l-TDI 90kW 2)	A	0WA	2820	1375	1620	1832	1132	700	988
			0WL	3040	1375	1860	1860	1133	727	1180
Diesel	2,0l-TDI 90kW 1) 3)	A	0WA	2820	1375	1620	1832	1132	700	988
			0WL	3040	1375	1860	1860	1133	727	1180
Diesel	2,0l-TDI 120kW 2)	A	0WA	2820	1385	1620	1843	1143	700	977
			0WL	3040	1385	1860	1880	1153	727	1160
	2,0l-TDI 120kW 1) 3)	A	0WA	2820	1385	1620	1843	1143	700	977
			0WA	2820	1415	1620	1867	1158	709	953
	2,0l-TDI 132kW 2)	A	0WA	2820	1385	1620	1843	1143	700	977
2,0l-TDI 132kW 2)	A	0WA	2820	1415	1620	1867	1158	709	953	
Diesel	2,0l-TDI 132kW 1) 3)	A	0WA	2820	1385	1620	1843	1143	700	977
			0WL	3040	1385	1860	1880	1153	727	1160

Stand: 09.02.11

1) zuschaltbarer Allradantrieb; 2) 2+1 Blattfeder (Komfort); 3) 3+2 Blattfeder (Heavy Duty)

Abkürzungen Getriebe: SG = Schalt-Getriebe, A = Allrad-Getriebe

## Gewichte Double Cab: Hardtop

Motor	Ge- triebe	PR-NR.	Zul. Gewichte [kg]			Leergewicht incl. Fahrer [kg]			Nutz- last max. [kg]	
			Gesamt- gewicht	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamt- gewicht (mind.)	VA	HA		
Otto	2,0l-TFSI 118kW Otto 2)	SG	0WA	2820	1300	1620	1949	1025	624	871
			0WL	3040	1310	1860	1970	1025	945	1070
Diesel	2,0l-TDI 90kW 2)	SG	0WA	2820	1315	1620	1968	1038	930	852
			0WL	3040	1325	1860	1989	1038	951	1051
Diesel	2,0-TDI 120kW 2)	SG	0WA	2820	1325	1620	1988	1058	930	832
			0WL	3040	1335	1860	2009	1058	951	1031
Diesel	2,0l-TDI 90kW 2)	A	0WA	2820	1375	1620	2031	1099	932	789
			0WL	3040	1375	1860	2068	1109	959	972
Diesel	2,0l-TDI 120kW 2)	A	0WA	2820	1385	1620	2051	1119	932	769
			0WL	3040	1385	1860	2088	1129	959	952

Stand: 09.02.11

1) zuschaltbarer Allradantrieb; 2) 2+1 Blattfeder (Komfort); 3) 3+2 Blattfeder (Heavy Duty)

Abkürzungen Getriebe: SG = Schalt-Getriebe, A = Allrad-Getriebe

## Gewichte Single Cab:

Motor	Ge- triebe	PR-NR.	Zul. Gewichte [kg]			Leergewicht incl. Fahrer [kg]			Nutz- last max. [kg]	
			Gesamt- gewicht	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamt- gewicht (mind.)	VA	HA		
Otto	2,0I-TFSI 118kW	SG	0WL	3040	1255	1860	1773	1009	764	1267
Diesel	2,0I-TDI 90kW	SG	0WL	3040	1270	1860	1792	1022	770	1248
	2,0-TDI 120kW	SG	0WL	3040	1280	1860	1812	1042	770	1228
	2,0-TDI 132kW	SG	0WL	3040	1280	1860	1812	1042	770	1228
	2,0I-TDI 90kW 1)	A	0WL	3040	1335	1860	1885	1107	778	1155
Diesel	2,0I-TDI 120kW 1)	A	0WL	3040	1345	1860	1905	1127	778	1135
Diesel	2,0I-TDI 132kW 1)	A	0WL	3040	1345	1860	1905	1127	778	1135

Stand: 09.02.11

1) zuschaltbarer Allradantrieb; 2) 2+1 Blattfeder (Komfort); 3) 3+2 Blattfeder (Heavy Duty)

Abkürzungen Getriebe: SG = Schalt-Getriebe, A = Allrad-Getriebe

## Gewichte Single Cab: Fahrgestell / CabChassis

Motor	Ge- triebe	PR-NR.	Zul. Gewichte [kg]			Leergewicht incl. Fahrer [kg]			Nutz- last max. [kg]	
			Gesamt- gewicht	Achslast vorn (VA)	Achslast hinten (HA)	Gesamt- gewicht (mind.)	VA	HA		
Otto	2,0I-TFSI 118kW	SG	0WL	3040	1255	1860	1625	1014	611	1415
Diesel	2,0I-TDI 90kW	SG	0WL	3040	1270	1860	1644	1027	617	1396
	2,0-TDI 120kW	SG	0WL	3040	1280	1860	1664	1047	617	1376
	2,0-TDI 132kW	SG	0WL	3040	1280	1860	1664	1047	617	1376
Diesel	2,0I-TDI 90kW 1)	A	0WL	3040	1335	1860	1737	1112	625	1303
Diesel	2,0I-TDI 120kW 1)	A	0WL	3040	1345	1860	1757	1132	625	1283
Diesel	2,0I-TDI 132kW 1)	A	0WL	3040	1345	1860	1757	1132	625	1283

### 2.2.1.1 Einseitige Gewichtsverteilung

In keinem Fall dürfen die Gewichte

- zulässiges Gesamtgewicht
- zulässiges Vorderachslast
- zulässiges Hinterachslast

überschritten werden (siehe Kap. 2.2.1).

Beim Projektieren von Aufbauten/Ausbauten ist darauf zu achten, dass eine einseitige Gewichtsverteilung - insbesondere bei festen Aufbauten - vermieden wird. Lässt sich dies nicht umgehen, so darf die einseitige max. Radlast nicht mehr als 4% der theoretischen max. Radlast abweichen. Die zulässige Achslast ist einzuhalten.

Beispiel AMAROK

Zul. Achslast (hinten)	1860 kg
theor. Radlast links/rechts	930 kg/930 kg
4% dieser Radlast	37.2 kg
zul. Radlastverteilung links/rechts	892,8kg / 967,2kg

#### Information

Bitte auch Kap. 2.2.1. „Zulässige Gewichte und Leergewichte“ und Kap. 2.1.5. „Max. Abmessungen“ beachten.



Abb. 1: Einseitige Gewichtsverteilung (Ansicht hinten)



Abb. 2: Einseitige Gewichtsverteilung (Ansicht Seite)

### 2.2.2 Wendekreis

Siehe Kapitel 2.1.1, Fahrzeugmaße.

### 2.2.3 Freigegebene Reifengrößen

Siehe Kapitel 2.1.1, Fahrzeugmaße.

### 2.2.4 Änderung an Achsen

#### Warnhinweis

Änderungen am Fahrwerk und den Achsen können zu einer Beeinträchtigung des Fahrverhaltens und zu instabilem Fahrverhalten führen. Änderungen an Fahrwerkteilen sind daher zu unterlassen.

### 2.2.5 Änderungen Lenkanlage

Änderungen an der Lenkanlage sind unzulässig.

Ausnahmen, wie z.B. behindertengerechte Umbauten, müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden.

Bitte verwenden Sie für Ihre Anfragen das Kontaktformular auf der VWN - Internetseite.

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

## 2.2.6 Änderungen an der Bremsanlage

### 2.2.6.1 Allgemeine Hinweise

Änderungen am Bremssystem sind generell unzulässig:

- Wenn die Änderung der Bremsanlage den Rahmen der Betriebszulassung verlässt.
- Wenn die Luftan- und Luftabströmung von Scheibenbremsen verändert werden.

Ausnahmen müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden und mit eigenem Bremsgenehmigungsgutachten dokumentiert werden.

Bitte verwenden Sie für Ihre Anfrage das Kontaktformular auf der Internetseite der Volkswagen Nutzfahrzeuge AG:  
<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

#### Warnhinweis

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an Bremsschläuchen, Leitungen und Kabeln kann deren Funktion beeinträchtigen. Dies kann zum Ausfall von Komponenten oder sicherheitsrelevanten Bauteilen führen. Arbeiten an Bremsschläuchen, Leitungen und Kabeln sollten daher nur durch eine qualifizierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

#### Information

Alle Nutzfahrzeuge müssen seit 01.01.1991 den Forderungen der "EG-Richtlinie über Bremsanlagen 71/320 EWG" entsprechen. Die Übernahme dieser EG-Richtlinie in die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) hat zur Folge, dass auch bei Einzelabnahme diese technischen Vorschriften erfüllt werden müssen.

### 2.2.6.2 Fahrzeugstabilität und ESC

Bei Abnahme des aufgebauten Fahrzeugs muss nach der EG-Richtlinie Bremsen 71 / 320 / EWG und ECE R13 ein rechnerischer Nachweis über die Schwerpunkthöhe bei beladenem Fahrzeug erbracht werden.

Die zulässigen Schwerpunkthöhen können dem Kapitel 2.1.3 Fahrzeugschwerpunkte entnommen werden.

Von Volkswagen wird keine Aussage getroffen über

–Fahrverhalten

–Bremsverhalten

–Lenkverhalten und

–ESC-Regelverhalten bei Aufbauten für Ladungen mit ungünstigen Schwerpunktlagen (z. B. Heck-, Hoch- und Seitenlasten), da diese Aspekte wesentlich durch Aufbauarbeiten beeinflusst werden und daher ausschließlich vom Aufbauhersteller beurteilt werden können.

#### Warnhinweis

Sowohl bei Um- und Einbauten als auch im fahrfertigen Zustand dürfen die zulässigen Rad- und Achslasten sowie die zulässigen Gesamtgewichte (siehe 2.2.1) des Fahrzeugs keinesfalls überschritten werden. Werden die zulässigen Achslasten überschritten, kann bei Fahrzeugen mit ESC dieses System nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren. Dadurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen.

## 2.2.6.3 Einfluss von Fahrzeugumbauten auf die Funktionalität des Bremsregelsystems ESC

ESC - Teilsysteme	Veränderung am Fahrzeug					
	Radstands- veränderung	extreme Schwerpunkt- erhöhung >800mm	Änderung am Fahrwerk (Feder, Dämpfer, Stabilisatoren, Räder, Reifen, Spurweite, Lenkung)	Änderung an Bremsen (Sättel, Beläge, Bauart)	Umbau zur Sattelzug- maschine 2	Fahrzeug- überhangs- verlängerung innerhalb der Grenzen gem. Aufbauricht- linie (<1800mm)
<b>ABS</b> Antiblockiersystem	+	+	+	++	+	+
<b>Offroad-ABS</b>	+	+	+	++	+	+
<b>BAS</b> Brems-Assistent	--	--	--	++	--	--
<b>EDS</b> Elektronische Differenzialsperre	+	+	+	+++	+	+
<b>ASR</b> Antriebsschlupfregelungs- system	++	+	+	-	+	+
<b>ESC</b> Elektronische Stabilisierungsprogramm	++	+++ <sup>1</sup>	+++ <sup>1</sup>	+++ <sup>1</sup>	++++	+++
<b>Gespannstabilisierung</b>	++	++	+++	+++	++++	++++ <sup>3</sup>
<b>Berganfahrassistent</b>	-	-	-	++	-	-
<b>Bergabfahrassistent</b>	+	+	+	++	++++	+

1 insbesondere stark zunehmende Kippgefahr

2 Degradierung erforderlich

3 Verbau einer Anhängervorrichtung nicht möglich

- kein Einfluss
- sehr geringer Einfluß
- + spürbarer Einfluß, kann ggfs. angepasst werden
- ++ starker Einfluß, kann ggfs. angepasst werden
- +++ sehr starker Einfluß, kann ggfs. angepasst werden
- ++++ keine technische Lösung

### Warnhinweis

Fahrzeuge mit An-, Auf, Ein- oder Umbauten, bei denen die fahrzeugspezifischen Grenzwerte (Schwerpunktlage, Achslasten, Überhänge, etc.) nicht eingehalten werden gelten als bedenklich und können zur Beeinträchtigung des Fahrverhaltens führen. Sie sollten daher nicht betrieben werden.

Unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen sind Überhangverlängerungen und Radstandveränderungen sowie der Umbau zum Sattelkraftfahrzeug eingeschränkt möglich. (siehe hierzu Kap. 2.2.10 „Überhangverlängerung“, 2.2.11 „Radstandveränderung“ und 5.6 „Sattelkraftfahrzeug“.

#### 2.2.6.4 Degradierung des ESC

Zur Degradierung des ESC sind die Fahrzeuge bzgl. der Software zu aktualisieren und auf eine Grundfunktionalität von ABS (Antiblockiersystem) einschließlich Offroad-ABS und EDS (Elektronische Differenzialsperre) zu degradieren.

Der Berganfahrassistent kann weiterhin genutzt werden. Der Bergabfahrassistent wird aus technischen Gründen abgeschaltet.

Der wirkungslos gewordene ESC-Off- bzw. ASR-Off-Taster muss durch eine Abdeckung ersetzt und der bordnetzseitige Stecker fixiert werden.

#### 2.2.6.5 Aktivierung des ESC

### Sachhinweis

Längere Radstände können gegebenenfalls mit voller Funktionalität des Bremsregelsystems angeboten werden.

Dies ist nur nach Rücksprache mit der Volkswagen AG zulässig.

Gegebenenfalls müssen Fahrwerk und ESC nach Vorgaben der Volkswagen AG modifiziert werden.

Zur Prüfung der fahrzeugindividuellen Anpassung ist die Vorstellung des Fahrzeugs bei der Volkswagen AG erforderlich.

Bitte verwenden Sie hierzu das Online-Kontaktformular:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

### **2.2.7 Änderungen Feder, Federaufhängung, Dämpfer**

Die Federcharakteristik darf nicht verändert werden. Ausnahmen müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden.

Bitte verwenden Sie für Ihre Anfrage das Online-Kontaktformular:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

### **2.2.8 Radeinstellungen**

Veränderungen von Radstellungsgrößen sind unzulässig!

### **2.2.9 Kotflügel und Radkästen**

Bei eigenen Aufbauten ist auf ausreichenden Freiraum für die Rad-Reifenkombination gemäß 92/23/EWG sowie für eine ausreichende Radabdeckung in Anlehnung an die EG-Richtlinie 78/549/EWG zu achten

### 2.2.10 Überhangverlängerung

Die Überhangverlängerung soll für Sonderfahrzeuge die Aufnahme längerer Aufbauten ermöglichen, die keine signifikante Verlagerung des Gesamtschwerpunkts nach hinten erzeugen.

Eine Überhangverlängerung bis zu einem Überhangmaß von max. 1800mm ist unter Einhaltung der im Weiteren genannten Voraussetzungen zulässig:

- **Lastverteilung:**  
Bitte beachten Sie, dass die Vorderachslast bei allen Beladungszuständen des Fahrzeugs mindestens 38,8% des zul. Gesamtgewichts betragen muss. Wobei die maximal zulässigen Achslasten nicht überschritten und die minimale Vorderachslast von 1000kg nicht unterschritten werden darf. (siehe Abbildung 1 max. zul. Überhangverlängerung und Abbildung 2 Mindest-Vorderachslast)
- **Fahrwerk:**  
Fahrzeuge für Überhangverlängerungen sind grundsätzlich mit dem Heavy- Duty Fahrwerk (zul. HA-Last: 1860 kg) auszurüsten
- **Anhängekupplung:**  
Bei Überhangverlängerung ist der Verbau einer Anhängerkupplung grundsätzlich unzulässig.
- **Böschungswinkel hinten:**  
In allen Beladungszuständen ist ein hinterer Böschungswinkel von mindestens 12 Grad sicherzustellen.
- **Schwerpunkthöhen:**  
Im Zuge einer Aufbauänderung mit Überhangverlängerung sind auch die Vorgaben zu den zulässigen Schwerpunkthöhen von max. 800mm (siehe Kapitel 2.1.3, 2.1.4) einzuhalten.

Unter diesen Voraussetzungen ist die volle Funktionalität der Schlupfregelsysteme weiterhin gegeben.

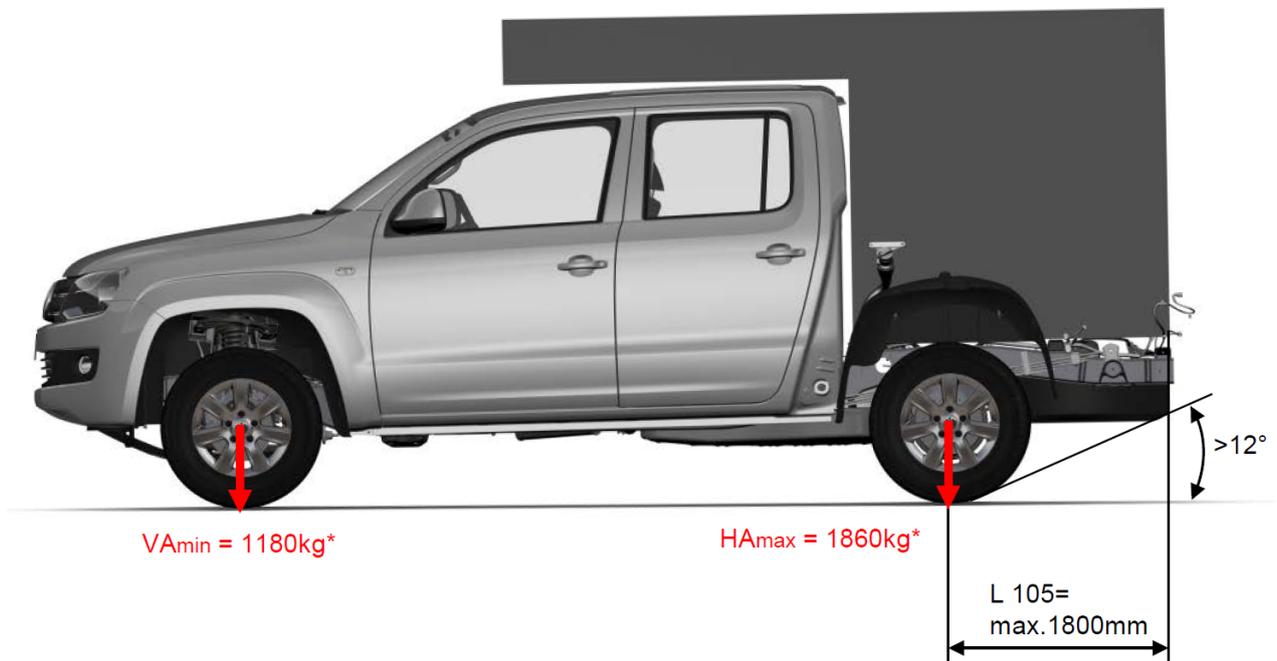


Abb. 1.: Maximal zul. Überhangverlängerung (Heavy Duty Fahrwerk)

$V_{Amin}$	-	Mindest erforderliche Vorderachslast
$H_{Amax}$	-	Maximal zulässige Hinterachslast
*	-	Heavy Duty Fahrwerk

Zur Sicherstellung der positiven Fahreigenschaften des Amarok bzgl. Eigenlenkverhalten, Lenkung, Brems- und Assistenz-Funktionen sowie Aufbau-Längsneigung, ist die Verlagerung des Gesamtschwerpunkts nach hinten zu begrenzen. Durch Einhaltung einer Mindest-Vorderachslast in Abhängigkeit der ausgenutzten Hinterachslast, wird die zulässige Verschiebung des Gesamtschwerpunktes nach hinten sichergestellt.

Das nachfolgende Diagramm veranschaulicht den Zusammenhang:

- bis 1575 kg Hinterachslast, beträgt die Mindestvorderachslast 1000 kg
- ab 1575 kg bis maximal 1860 kg Hinterachslast, muss die minimale Vorderachslast kontinuierlich zunehmen

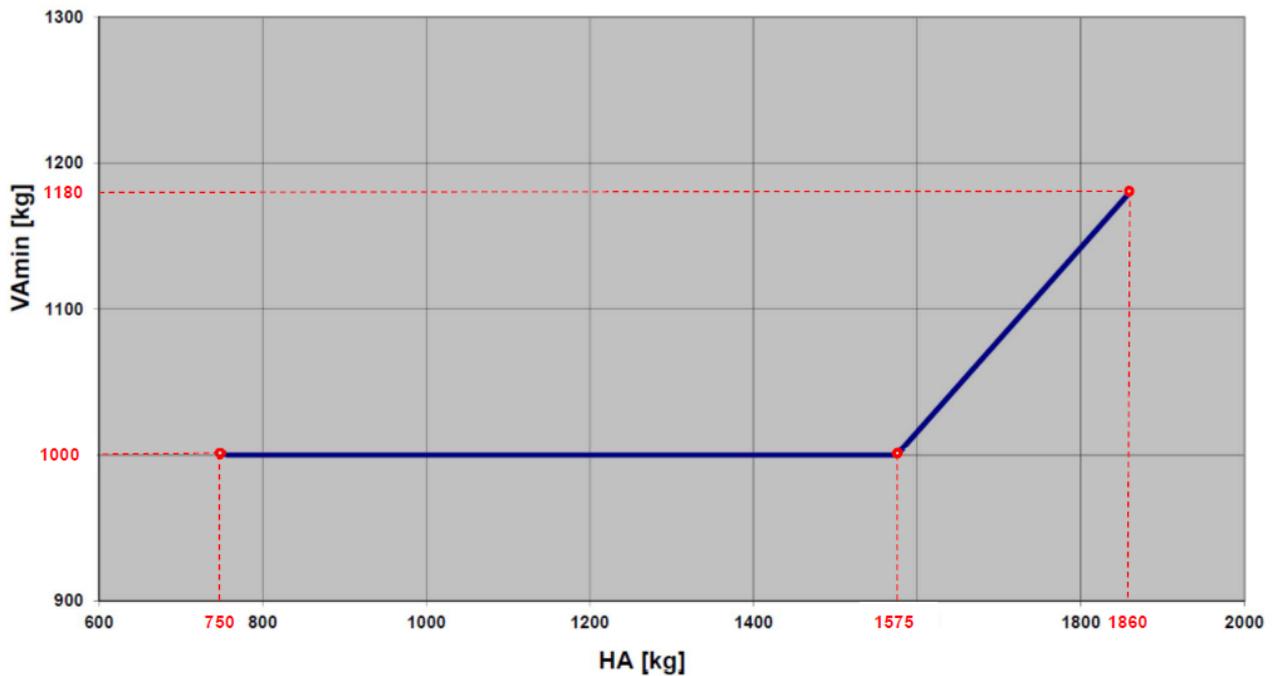


Abb. 2.: Mindest Vorderachslast Amarok (Heavy Duty Fahrwerk)

V<sub>Amin</sub> - Mindest Vorderachslast  
 HA - Hinterachslast

### 2.2.11 Radstandsveränderung

Fahrzeuge mit veränderten Radständen sind grundsätzlich bzgl. der Bremsregelfunktionen zu degradieren. (siehe Kap. 2.2.6 Änderungen an der Bremsanlage)

Dies betrifft alle Fahrzeuge mit ESC (Electronic Stability Control) sowie alle Fahrzeuge mit ASR-System (Antriebs-Schlupf-Regelungssystem) und Heck- bzw. zuschaltbarem Allrad-Antrieb.

#### **Degradierung:**

Diese Fahrzeuge sind bzgl. der Software zu aktualisieren und auf eine Grundfunktionalität von ABS (Antiblockiersystem) einschließlich Offroad-ABS und EDS (Elektronische Differenzialsperre) zu degradieren.

Der Berganfahrassistent kann weiterhin genutzt werden. Der Bergabfahrassistent wird aus technischen Gründen abgeschaltet.

Der wirkungslos gewordene ESC-Off- bzw. ASR-Off-Taster muss durch eine Abdeckung ersetzt und der bordnetzseitige Stecker fixiert werden.

Längere Radstände können gegebenenfalls mit voller Funktionalität des Bremsregelsystems angeboten werden.

Dies ist nur nach Rücksprache mit der Volkswagen AG zulässig.

Gegebenenfalls müssen Fahrwerk und ESC nach Vorgaben der Volkswagen AG modifiziert werden.

Zur Prüfung der fahrzeugindividuellen Anpassung ist die Vorstellung des Fahrzeugs bei der Volkswagen AG erforderlich.

Bitte verwenden Sie hierzu das Online-Kontaktformular:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

## 2.3 Rohbau

### 2.3.1 Dachlasten / Fahrzeugdach

Dynamische Dachlasten:

Fahrzeugtyp	Max. Dachlast
AMAROK-Double Cab (DC)	100 kg
AMAROK-Single Cab (SC)	50 kg

#### Unfallgefahr

Dachlasten erhöhen den Schwerpunkt des Fahrzeuges und führen zu hoher dynamischer

Achslastverlagerung sowie Fahrzeugneigung bei Fahrbahnunebenheiten und Kurvenfahrt.

Das Fahrverhalten wird erheblich verschlechtert. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen Dachlasten möglichst zu vermeiden. Bitte beachten Sie auch das Kapitel: 2.1.4 Aufbauten mit hohem Schwerpunkt.

Statische Dachlasten:

Die maximale statische Dachlast für den Amarok Double Cab beträgt 225kg (incl. Dachzelt bis max. 75kg).

### 2.3.2 Änderungen am Rohbau

Durch Änderungen am Aufbau darf die Funktion und Festigkeit von Aggregaten und Bedienungseinrichtungen des Fahrzeugs sowie die Festigkeit tragender Teile nicht beeinträchtigt werden.

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.

### 2.3.2.1 Schraubverbindungen

Müssen serienmäßige Schrauben / Muttern ersetzt werden, dürfen nur Schrauben / Muttern mit

- gleichem Durchmesser
- gleicher Festigkeit
- gleicher Schraubennorm beziehungsweise Schraubenart
- gleicher Oberflächenbeschichtung (Korrosionsschutz, Reibungszahl)
- gleicher Gewindesteigung
- Bei allen Montagen ist die VDI-Richtlinie 2862 umzusetzen.
- Eine Verkürzung der freien Klemmlänge, Umstellung auf Dehnschaft oder die Verwendung von Schrauben mit kürzerem, freien Gewindeanteil ist zu unterlassen.
- Das Setzverhalten von Schraubverbindungen ist zu beachten.
- Die Verwendung von Volkswagen Anzugsmomenten setzt eine Gesamt-Reibungszahl im Bereich  $\mu_{ges}=0.08$  bis  $0.14$  für die jeweiligen Verschraubungspartner voraus.
- Werden Schrauben bei Volkswagen mit Drehmoment und Drehwinkel angezogen, ist eine konstruktive Änderung nicht möglich

#### Unfallgefahr

Alle sicherheitsrelevanten Verschraubungen z. B. für Radführungs-, Lenk- und Bremsfunktionen dürfen nicht verändert werden. Sonst können diese nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren. Dadurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen. Die Neumontage ist gemäß Volkswagen Kundendienst- Anweisung mit geeigneten Normteilen durchzuführen. Wir empfehlen Volkswagen Originalteile.

#### Information

Auskunft zu den Volkswagen Kundendienstanweisungen kann jeder Volkswagen Kundendienst erteilen.

### 2.3.2.2 Schweißarbeiten

Unsachgemäß durchgeführte Schweißarbeiten können zum Ausfall von sicherheitsrelevanten Bauteilen und damit zu Unfällen führen.

Im Zusammenhang mit Schweißarbeiten müssen daher die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden:

- Schweißarbeiten sollten nur von Personen mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.
- Vor Schweißarbeiten sind Komponenten, in denen sich feuer- oder explosionsgefährliche Gase befinden können, z.B. Kraftstoffanlage, auszubauen oder mit einer feuerfesten Decke vor Funkenflug zu schützen. Gasbehälter, die durch Funkenflug bei Schweißarbeiten beschädigt wurden, sind auszutauschen.
- Vor Schweißarbeiten im Bereich von Sicherheitsgurten, Airbagsensoren bzw. Airbag-Steuergerät müssen die Bauteile für die Dauer der Arbeiten ausgebaut werden. Wichtige Informationen zu Umgang, Beförderung und Lagerung von Airbageinheiten finden Sie unter 2.4. Interieur“.
- Vor Schweißarbeiten müssen Federn und Federbälge gegen Schweißperlen abgedeckt werden. Federn dürfen nicht mit Schweißelektroden oder Schweißzangen berührt werden.
- Nicht geschweißt werden darf an Aggregaten wie Motor, Getriebe, Achsen.
- Plus- und Minusklemmen der Batterien sind abzunehmen und abzudecken.
- Die Masseklemme des Schweißgeräts ist direkt mit dem zu schweißenden Teil zu verbinden. Die Masseklemme darf nicht mit Aggregaten wie Motor, Getriebe, Achsen verbunden werden.
- Gehäuse elektronischer Bauteile (z. B. Steuergeräte) und elektrische Leitungen dürfen nicht mit der Schweißelektrode oder Masseklemme des Schweißgeräts berührt werden.
- Die Elektroden dürfen nur mit Gleichstrom über den Pluspol verschweißt werden. Geschweißt wird grundsätzlich von unten nach oben.

#### Verletzungsgefahr

Schweißen im Bereich der Rückhaltesysteme (Airbag oder Gurte) kann dazu führen, dass diese Systeme nicht mehr bestimmungsgemäß funktionieren. Schweißen im Bereich der Rückhaltesysteme ist deshalb zu unterlassen.

#### Sachhinweis

Vor Schweißarbeiten ist die Batterie abzuklemmen. Airbags, Sicherheitsgurte, Airbagsteuergerät und Airbagsensoren sind gegen Schweißspritzer zu schützen und ggf. auszubauen.

### 2.3.2.3 Schweißverbindungen

Für die Erstellung hochwertiger Schweißnähte wird prinzipiell empfohlen:

- gründliche Reinigung der zu schweißenden Bereiche
- mehrere kurze Schweißraupen statt einer langen
- symmetrische Raupen zur Begrenzung des Schrumpfens
- Vermeidung von mehr als drei Schweißnähten in einem Punkt
- Vermeidung von Schweißungen in kaltverfestigten Bereichen
- Punkt- bzw. Schrittschweißungen sollten versetzt erfolgen

### 2.3.2.4 Auswahl von Schweißverfahren

Von der Auswahl des Schweißverfahrens und der zu verbindenden Geometrie sind die mechanischen Eigenschaften von Schweißnähten abhängig.

Bei überlappenden Blechen richtet sich das Schweißverfahren nach der Zugänglichkeit der Seiten:

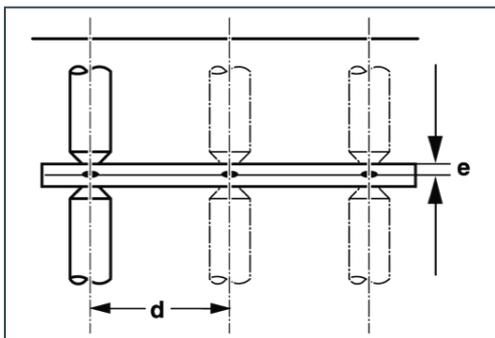
Zugängliche Seiten	Schweißverfahren
1	Schutzgas- Lochpunktschweißen
2	Widerstandspunktschweißen

### 2.3.2.5 Widerstandspunktschweißen

Widerstandspunktschweißen wird bei überlappenden Teilen mit beidseitigem Zugang angewandt. Punktschweißen von mehr als zwei Blechschichten ist zu vermeiden.

#### Abstand der Schweißpunkte:

Um Nebenschluss (Shunteffekte) zu vermeiden, müssen die angegebenen Abstände zwischen den Schweißpunkten eingehalten werden ( $d=10e+10$  mm).



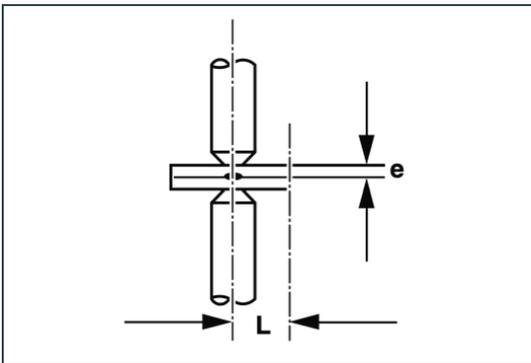
Verhältnis Blechdicke/Abstand der Schweißpunkte

d Abstand der Schweißpunkte

e Blechdicke

**Abstand zum Rand des Blechs:**

Um Schädigungen der Schmelzkerne zu vermeiden, müssen die angegebenen Abstände zum Rand des Blechs eingehalten werden ( $L=3e+2$  mm).



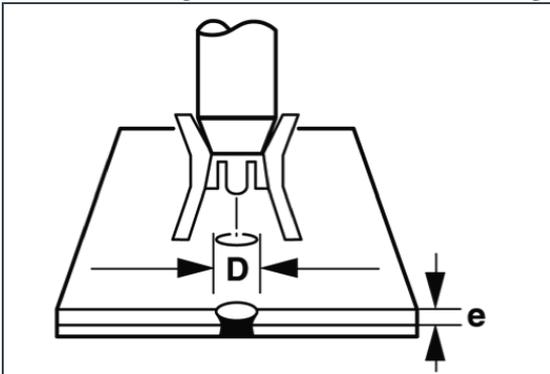
Verhältnis Blechdicke/Randabstand

e Blechdicke

L Abstand zum Rand des Blechs

**2.3.2.6 Schutzgas-Lochpunktschweißen**

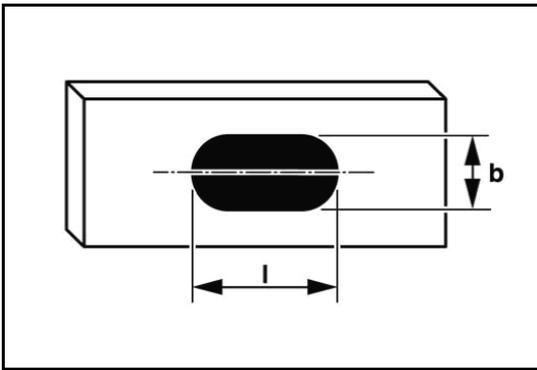
Sind überlappende Bleche nur von einer Seite schweißbar, ist die Verbindung durch Schutzgas-Lochpunktschweißen oder Heftschiessen möglich. Wird die Verbindung durch Stanzen oder Bohren und anschließendes Lochpunktschweißen erzielt, muss der Bohrungsbereich vor dem Schweißen entgratet werden.



Verhältnis Blechdicke/Lochdurchmesser

D=	Lochdurchmesser [mm]	4,5	5	5,5	6	6,5	7
E=	Blechdicke [mm]	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

Die mechanische Qualität kann zusätzlich durch den Einsatz von „Langlöchern“ erhöht werden ( $l=2xb$ ).



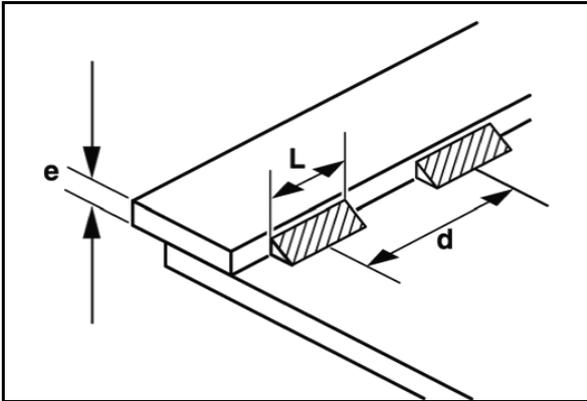
Verhältnis Breite/Länge von Langlöchern

b Breite Langloch

l Länge Langloch

### 2.3.2.7 Heftschweißung

Bei Blechdicken  $>2$  mm können überlappende Bleche auch durch Heftschweißung verbunden werden ( $30 \text{ mm} < L < 40 \times e$ ;  $d > 2 L$ ).



Verhältnis Blechdicke/Abstand der Schweißpunkte

d Abstand Heftschweißung

e Blechdicke

L Länge Heftschweißung

### 2.3.2.8 Nicht geschweißt werden darf

- An Aggregaten wie Motor, Getriebe, Achsen usw.
- Am Fahrgestellrahmen außer bei Rahmenverlängerung
- An A- und B-Säule
- Am Ober- und Untergurt des Rahmens
- In Biegeradien
- Im Bereich der Airbags
- Lochschweißung ist nur in den senkrechten Stegen des Rahmenlängsträgers zulässig.

### 2.3.2.9 Korrosionsschutz nach dem Schweißen

Nach allen Schweißarbeiten am Fahrzeug sind die angegebenen Korrosionsschutzmaßnahmen zu beachten (Siehe Kapitel 2.3.2.10 „Korrosionsschutzmaßnahmen“)

### 2.3.2.10 Korrosionsschutzmaßnahmen

Nach Um- und Einbaumaßnahmen am Fahrzeug müssen Oberflächen- und Korrosionsschutz an den betroffenen Stellen durchgeführt werden.

#### Sachhinweis

Für alle anfallenden Korrosionsschutz-Maßnahmen sind ausschließlich die von Volkswagen geprüften und freigegebenen Konservierungsmittel zu verwenden.

### 2.3.2.11 Maßnahmen bei der Planung

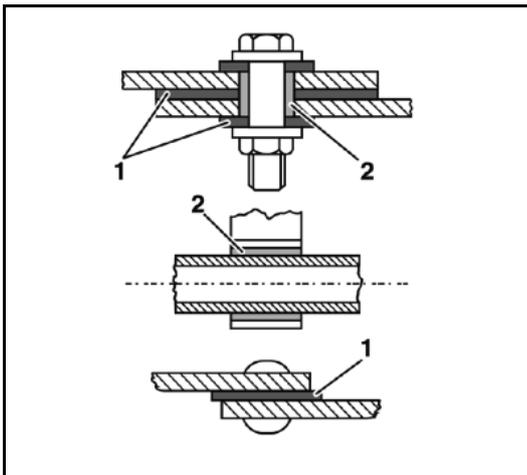
Durch geeignete Materialauswahl und Gestaltung von Bauteilen sollte der Korrosionsschutz mit in die Planung und Konstruktion einfließen.

#### Information

Werden zwei unterschiedliche metallische Werkstoffe durch einen Elektrolyt (z. B. Luftfeuchtigkeit) verbunden, entsteht eine galvanische Verbindung. Es kommt zur elektrochemischen Korrosion, wobei das unedlere Metall beschädigt wird. Die elektrochemische Korrosion ist umso größer, je weiter die betroffenen Metalle in der elektrochemischen Spannungsreihe auseinander liegen.

Deshalb muss durch entsprechende Behandlung der Bauteile oder Isolierungen die elektrochemische Korrosion verhindert oder durch geeignete Materialauswahl gering gehalten werden.

#### Vermeidung von Kontaktkorrosion durch elektrische Isolierungen



Vermeidung von Kontaktkorrosion

1 Isolierende Unterlegscheibe

2 Isolierende Muffe

Durch den Einsatz von elektrischen Isolierungen wie Unterlegscheiben, Muffen oder Hülsen kann Kontaktkorrosion vermieden werden.

Schweißarbeiten an unzugänglichen Hohlräumen sind zu vermeiden.

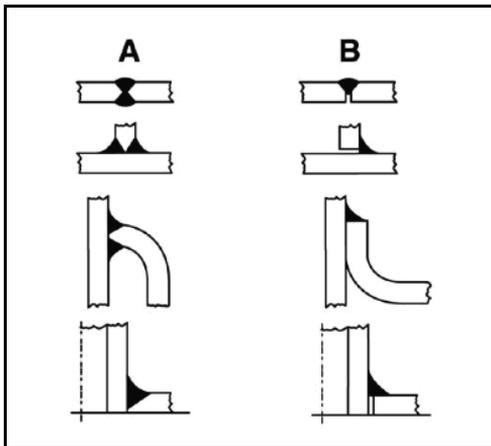
### 2.3.2.12 Maßnahmen durch Bauteilgestaltung

Durch konstruktive Maßnahmen, besonders bei der Auslegung von Verbindungen zwischen gleichen oder unterschiedlichen Materialien, kann Korrosionsschutz betrieben werden:

Ecken, Kanten sowie Sicken und Falze beinhalten die Gefahr der Ablagerung von Schmutz und Feuchtigkeit.

Durch den Einsatz von geneigten Flächen, Abläufen und durch Vermeidung von Spalten an Bauteilverbindungen kann bereits konstruktiv der Korrosion entgegengewirkt werden.

Konstruktiv bedingte Spalten an Schweißverbindungen und ihre Vermeidung



Ausführungsbeispiele Schweißverbindungen

A = günstig	B = ungünstig
(durchgeschweißt)	(Spalte)

### 2.3.2.13 Maßnahmen durch Beschichtungen

Durch das Aufbringen von Schutzschichten (z. B. Galvanisieren, Lackieren oder Zink- Auftrag per Flamme), wird das Fahrzeug gegen Korrosion geschützt (siehe 5.4 „Lackierarbeiten / Konservierarbeiten“).

### 2.3.2.14 Arbeiten am Fahrzeug

Nach allen Arbeiten am Fahrzeug sind:

- Bohrspäne zu entfernen
- Kanten zu entgraten
- Verbrannte Lacke zu entfernen und Oberflächen für die Lackierung gründlich vorzubereiten
- Alle blanken Teile zu grundieren und zu lackieren
- Hohlräume mit Wachskonservierungsmittel zu konservieren
- Korrosionsschutzmaßnahmen an Unterboden und Rahmenteil auszuführen

### 2.3.3 Ladeklappe

Die Ladeklappe beim Amarok Double Cab und Single Cab weist folgenden Eigenschaften auf:

- nicht entnehmbar
- Außenblech
- Innenblech
- Verstärkungsteile  
(Scharnier- / Schlossverstärkung links und rechts; Querversteifung)
- Schließblech für Montageöffnung
- Scharniere
- Schloss
- keine Trittstufe in der Ladeklappe
- 180° Öffnung (kein Heckstoßfänger)
- mit 90° Feststellmöglichkeit

150 kg statische Belastung in 90° Stellung

## 2.4 Interieur

### 2.4.1 Änderungen im Bereich der Airbags

Änderungen an der Airbaganlage und der Gurtstrafferanlage sind unzulässig

Des Weiteren sind Änderungen an und im Bereich von Airbagkomponenten, der Airbagsensorik und des Airbagsteuergeräts unzulässig.

Änderungen oder unsachgemäß durchgeführte Arbeiten an Sicherheitsgurten und -verankerungen, Gurtstraffer oder Airbags oder dessen Verkabelung könnten ihre bestimmungsgemäße Funktion beeinträchtigen. Sie könnten ungewollt aktiviert werden oder im Falle eines Unfalls ausfallen.

Der Innenausbau ist so zu gestalten, dass die Airbagentfaltungsbereiche uneingeschränkt bestehen bleiben.

### 2.4.2 Änderungen im Bereich der Sitze

Änderungen an der Sitzanlage oder die Befestigung von Sitzen am Radkasten sind unzulässig, da die Sitze im Falle eines Unfalls aus der Verankerung gerissen werden könnten.

Der Festigkeitsnachweis der werkseitig lieferbaren Sitze ist nur in Verbindung mit den originalen Befestigungselementen gültig.

Beim nachträglichen Einbau von Sitzen ist das Einhalten des H-Punktes dringend erforderlich.

Beim erneuten Anbringen von Sicherheitsgurten ist zu beachten, dass die vorgeschriebenen Schrauben mit dem ursprünglichen Drehmoment angezogen werden.

### 2.4.3 Zwangsbelüftung

Bei Ausbauten dürfen Entlüftungen nur zugebaut werden, wenn dafür z.B. in den Fahrerhaustüren neue Entlüftungen geschaffen werden.

Be- und Entlüftungsöffnungen dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von Schall- oder Abgasquellen angebracht werden.

### 2.4.4 Schalldämmung

Bei Umbauten ist auf eine Minimierung der Innengeräusche zu achten, um den Geräuschpegel des Fahrzeugs nicht zu verändern.

Das umgebaute Fahrzeug muss die EG Richtlinie 70 / 157 / EWG Werte für Außengeräusche einhalten.

Zum optimalen Schallschutz von Aufbauten, sollten Fachleute wie z.B. Hersteller und Lieferanten von Schallmaterial zu Rate gezogen werden.

## 2.5 Elektrik / Elektronik

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

Funktionsstörungen der Elektronik können die Betriebssicherheit Ihres Fahrzeugs erheblich gefährden.

Arbeiten oder Veränderungen an elektronischen Bauteilen, insbesondere bei Arbeiten an sicherheitsrelevanten Systemen dürfen nur von einer qualifizierten Fachwerkstätten und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, welche die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge zur Durchführung der erforderlichen Arbeiten hat.

Eingriffe in die Fahrzeugelektrik / Fahrzeugelektronik kann zum Erlöschen der Gewährleistung / Betriebserlaubnis führen.

### 2.5.1 Beleuchtung

#### 2.5.1.1 Fahrzeugbeleuchtungseinrichtungen

Für die kompletten Beleuchtungseinrichtungen (Leucht- und Blinkerleinrichtungen) sind die länderspezifischen Zulassungsbestimmungen zu beachten.

Die Scheinwerfer-Grundeinstellung ist zu beachten (siehe Typschild).

#### 2.5.1.2 Anbau Sonderleuchten

Bei Einbau von Sonderleuchten sind die länderspezifischen Zulassungsbestimmungen zu beachten.

Die nachfolgenden Kapitel sollten beim Umbau berücksichtigt werden:

- 3.1 Rohbau / Karosserie
- 3.1.4 Änderungen am Dach
- 2.5.2.4 Nachträgliche Einbauten elektrischer Geräte

### 2.5.2 Bordnetz

#### 2.5.2.1 Elektrische Leitungen / Sicherungen

Bei notwendigen Verlegungsänderungen sind folgende Punkte zu beachten:

- das Überqueren scharfer Kanten ist zu vermeiden
- die Verlegung in zu engen Zwischenräumen und in der Nähe von beweglichen Teile zu vermeiden.
- Es dürfen nur bleifreie PVC - ummantelte Kabel mit einer Isolierungs-Grenztemperatur > 105 °C verwendet werden.
- Verbindungen sind fachgerecht und wasserdicht auszuführen.
- Die Leitung ist je nach abgenommener Stromstärke zu dimensionieren und durch Sicherungen zu schützen.

#### Warnhinweis

Grundsätzlich dürfen zusätzliche Elektrikkabel oder Schlauchleitungen nicht an bestehenden Leitungen wie Brems- oder Kraftstoffleitungen mittels Kabelbindern befestigt werden. Eine eigenständige Befestigungslösung muss gefunden werden.

### 2.5.2.2 Zusätzliche Stromkreise

Zusätzliche Stromkreise sind gegenüber dem Hauptstromkreis durch geeignete Sicherungen abzusichern. Leitungen sind entsprechend der Belastung zu dimensionieren und gegen Abriss, Schlag- und Hitzeeinwirkung zu schützen.

### 2.5.2.3 E-Schnittstelle Sonderfahrzeuge

Die Schnittstelle Sonderfahrzeuge stellt ausgesuchte Bordnetzpotentiale zur Verfügung.

Die Nutzung dieser Schnittstellen darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Durch unsachgemäße Eingriffe kann es zu Schäden am Fahrzeug, Liegenbleiben sowie zum Erlöschen der Betriebserlaubnis kommen.

**Technische Änderungen bleiben vorbehalten.**

Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten:

- Verschiedene VDE-Richtlinien für die Auslegung und den Verbau elektrischer Leitungen und Komponenten (Kabelquerschnitte, Sicherungen, usw.)
- Für die Adaption an das Bordnetz dürfen nur Volkswagen freigegebene Komponenten (Leitungen, Gehäuse, Kontakte) verwendet werden. Die Teilenummern dieser Komponenten sind dieser Beschreibung zu entnehmen.
- In dieser Beschreibung werden ausschließlich VW-übliche Potentialbezeichnungen verwendet.
- Da angeschlossene Zusatzgeräte nicht bekannt sind, ist durch den Fahrzeug-Ausrüster der Schnittstelle ein ausgeglichener Stromhaushalt zu gewährleisten.
- Die EMV-Sicherheit für Verschaltung hinter der Schnittstelle liegt in der Verantwortung des Fahrzeug-Ausrüsters.
- Die Leitungsquerschnitte der Schnittstellen sind in der kompletten Schaltung beizubehalten, d.h. Querschnittsreduzierungen nach der Schnittstelle sind nicht zulässig.
- Eine Einspeisung von Energie in das Bordnetz darf nur an den hierfür ausdrücklich vorgesehenen Potentialen erfolgen (siehe Beschreibung) und ist extern nach VDE abzusichern.
- Zusätzliche Informationen sind den AMAROK - Kundendienstunterlagen zu entnehmen.
- Alle an das Bordnetz angeschlossenen elektrischen Leitungen sind sicher und dauerhaft gegen Überlast nach Batterie „+“ und Karosseriemasse zu schützen.
- Massepotential: Die angegebenen Potentiale beziehen sich immer auf die Fahrzeug- Karosseriemasse.

### 2.5.2.3.1 Lage der Schnittstelle

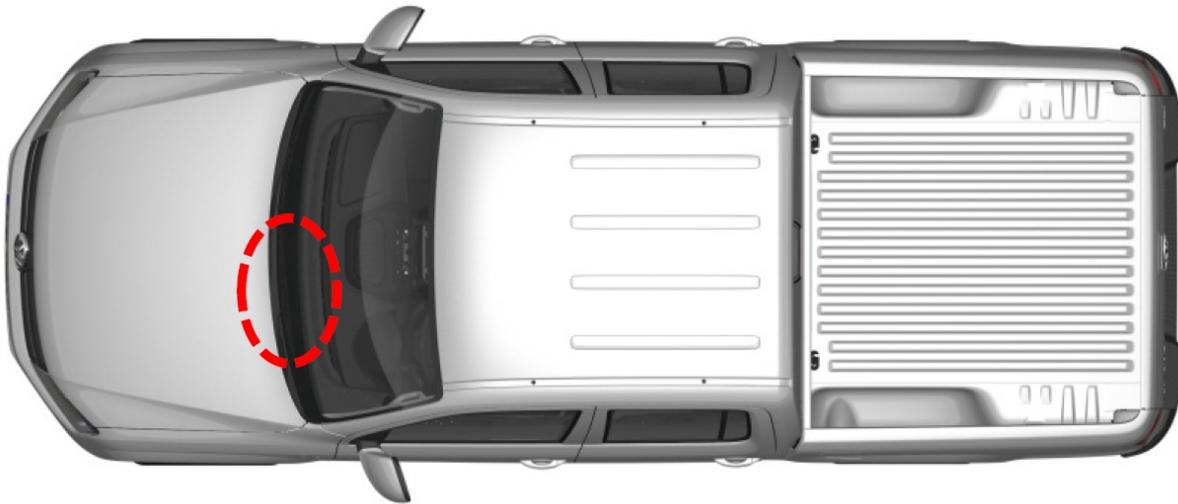


Abb. 1: Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge

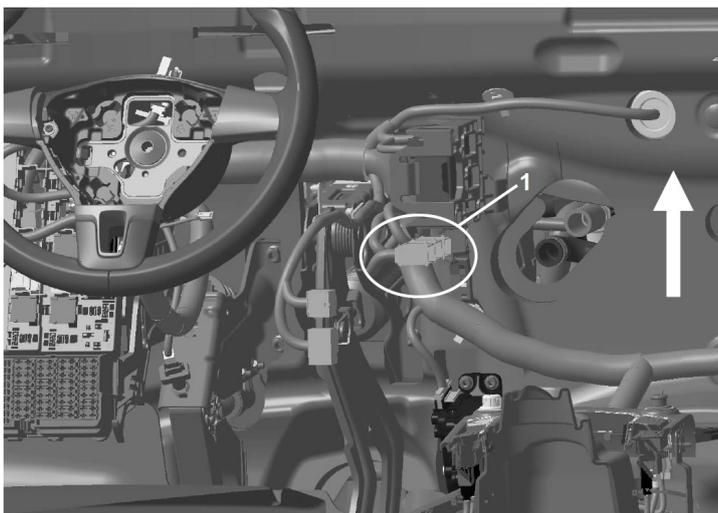


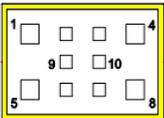
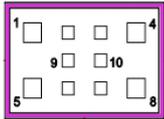
Abb. 2: Position der E-Schnittstelle im Fahrzeug

\* 1 => UF1 Schnittstelle Sonderfahrzeuge

\*\* „Pfeil“ => Fahrtrichtung

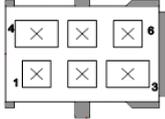
## 2.5.2.3.2 Schnittstellenbelegung

	Pin	Potential	Farbe	Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Max. Stromentnahme [A]	Max. Strom-einspeisung [A]	Absicherung	Gegenstecker-Kontakt	Verwendung
<b>Stecker 1</b> 1J0.937.743.K	<b>A1</b>	75A	schwarz/ weiss	2,5	12	-	F69 / 15A	1J0.937.733.K	Ausgangsklemme von Relais X-Kontakt
	<b>A2</b>	55	schwarz/ violett	1,5	SENSE*	16	F53 / 20A	1J0.937.733.K	Klemme für Nebelscheinwerfer
	<b>A3</b>	RFL	schwarz/ blau	1,0	SENSE*	12	F3 / 10A	1J0.937.733.K	Rückfahrcheinwerfer
	<b>A4</b>	56bL	gelb/ schwarz	1,5	SENSE*	16	F29 / 10A	1J0.937.733.K	Abblendlicht (links)
	<b>A5</b>	56bR	gelb/rot	1,5	SENSE*	16	F55 / 15A	1J0.937.733.K	Abblendlicht (rechts)
	<b>A6</b>	86S	Schwarz/ grün	0,5	4	-	F7 / 5A	1J0.937.733.K	S-Kontakt Zündschloss
	<b>A7</b>	58d	grün/ gelb	0,5	6	-	F28 / 15A	1J0.937.733.K	Klemme 58d
	<b>A8</b>	56aL	weiss/ schwarz	1,5	SENSE*	16	F30 / 10A	1J0.937.733.K	Fernlicht (links)
	<b>A9</b>	15A	schwarz/ Blaul	1	4	-	F70 / 5A	1J0.937.733.K	Klemme 15
	<b>A10</b>	58LA	grün/sch warz	1	SENSE*	12	F18 / 5A	1J0.937.733.K	Standlicht
<b>Stecker 2</b> 1J0.937.743.C	<b>A1</b>	56aR	weiss/ rot	1,5	SENSE*	16	F32 / 10A	1J0.937.733.C	Fernlicht (rechts)
	<b>A2</b>	V	weiss/ violett	0,5	SENSE*	-	-	1J0.937.733.C	Geschwindigkeitssignal
	<b>A3</b>	L	schwarz/ weiss	1	SENSE*	12	-	1J0.937.733.C	Blinklicht links
	<b>A4</b>	50	rot/schw arz	2,5	SENSE*	-	HSB F2 / 175A	1J0.937.733.C	Anlasser
	<b>A5</b>	n.c.						1J0.937.733.C	n.c.
	<b>A6</b>	R	schwarz/ grün	1	SENSE*	12	-	1J0.937.733.C	Blinklicht rechts
	<b>A7</b>	HB Sig	braun/vi olett	0,35	SENSE*	-	-	1J0.937.733.C	Handbremse
	<b>A8</b>	50b	rot/ schwarz	2,5	SENSE*	-	HSB F2 / 175A	1J0.937.733.C	Anlasser
	<b>A9</b>	n.c.						1J0.937.733.C	n.c.
	<b>A10</b>	71a	braun/gr ün	1	SENSE*	-	-	1J0.937.733.C	Horneintastung



**Stecker 3**

1J0.937.741.G



Pin	Poten- tial	Farbe	Quer- schnitt [mm <sup>2</sup> ]	Max. Strom- entnahme [A]	Max. Strom- einspeisung [A]	Absicherung	Gegenstecker- Kontakt	Verwendung
<b>A1</b>	54	schwarz/ grün	0,5	SENSE*	-	-	1J0.937.731.G	Bremse
<b>A2</b>	54	schwarz/ grün	0,5	SENSE*	-	-	1J0.937.731.G	Bremsleuchten
<b>A3</b>	15a	schwarz/ violett	4	20	-	F71 / 25A	1J0.937.731.G	Motorweiterlauf kl15
<b>A4</b>	30A	rot/brau- n	4	32	-	HSB F3 / 40A	1J0.937.731.G	Klemme 30
<b>A5</b>	75A	Schwarz /gelb	1	8	-	F72 / 10A	1J0.937.731.G	Motorweiterlauf kl75
<b>A6</b>	n.c.						1J0.937.731.G	-

**2.5.2.3.3 Steckerbelegung und Schaltpläne zur Schnittstelle Sonderfahrzeuge**

Ausführliche Informationen zur Sonderschnittstelle finden Sie in den Reparaturleitlinien und Stromlaufplänen (Nr.21/1) 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>

\*SENSE = digitales, hochohmiges Einlesen eines Signals mit einem Controller; < 20mA

### 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte

Bei nachträglichem Einbau zusätzlicher elektrischer Verbraucher ist zu beachten, dass:

- an belegten Sicherungen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden dürfen.
- an vorhandene Leitungen keine zusätzlichen Leitungen (z. B. mit Schneidklemmen) angeschlossen werden.
- Verbraucher über zusätzliche Sicherungen ausreichend abgesichert werden.
- alle verbauten elektrischen Geräte nach der EU Richtlinie 72/245/EWG geprüft und mit dem e-Kennzeichen versehen sind.

#### Warnhinweis

Bitte beachten Sie, dass bei Fahrzeugen mit Anhängerkupplungen die Steckdose zur Versorgung der Anhängerelektrik die Regelfunktionen des Bremsensystems (ABS/ASR/ESC) beeinflusst und ausschließlich für die Stromversorgung des Anhängers vorgesehen ist.

Bei belegter Anhängersteckdose wird der Offroadtaster wirkungslos (kein Offroad-ABS und keine Berg-Abfahrassistent (nur bei ESC-Fahrzeugen) möglich)

ESC-Funktionen sensibler

Berg-Anfahrassistent robuster

Zur Spannungsversorgung von Sonderfahrzeugumbauten empfehlen wir Ihnen die Verwendung der Schnittstelle für Sonderfahrzeuge.

#### 2.5.2.4.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Unter elektromagnetischer Verträglichkeit wird die Eigenschaft eines elektrischen Systems verstanden, sich in der Umgebung anderer Systeme bei vollständiger Funktion neutral zu verhalten.

Aktive Systeme in der Umgebung werden dabei durch das System nicht gestört und umgekehrt wird es ebenfalls nicht beeinträchtigt.

In Kfz-Bordnetzen treten durch die einzelnen Verbraucher elektrische Störgrößen auf. Bei der Volkswagen AG sind die ab Werk verbauten elektronischen Komponenten auf ihre elektromagnetische Verträglichkeit im Fahrzeug überprüft.

Bei Nachrüstung elektrischer oder elektronischer Systeme ist auch deren elektromagnetische Verträglichkeit zu prüfen und nachzuweisen.

Die Geräte müssen eine Typgenehmigung nach der EU Richtlinie 72/245/EWG in der aktuellen Fassung besitzen und mit dem e-Kennzeichen versehen sein.

### 2.5.2.5 Mobile Kommunikationssysteme

Um spätere Betriebsstörungen zu vermeiden, sind bei nachträglicher Montage mobiler Kommunikationssysteme (z. B. Telefon, CB-Funk) folgende Punkte zu beachten:

- Die Geräte müssen eine Typgenehmigung nach der EU Richtlinie 72/245/EWG in der aktuellen Fassung besitzen und mit dem e-Kennzeichen versehen sein.
- Alle zu verbauenden Geräte benötigen Typgenehmigung nach der EU Richtlinie 72/245/EWG in der aktuellen Fassung und müssen mit dem e-Kennzeichen gekennzeichnet sein.
- Die maximale Sendeleistung darf nicht überschritten werden.
- Die Geräte und Halterungen müssen außerhalb des Entfaltungsbereichs der Airbags liegen.
- Sie müssen fest installiert sein.
- Für den Betrieb von mobilen Geräten innerhalb des Fahrerhauses ist nur über eine reflexionsfrei angebrachte Außenantenne zulässig.
- Der Sendeteil ist räumlich getrennt von der Fahrzeug-Elektronik einzubauen.
- Das Gerät ist vor Nässe und starken mechanischen Erschütterungen zu schützen; die zulässige Betriebstemperatur ist zu beachten.

### 2.5.2.6 CAN-Bus

Eingriffe in den CAN-BUS und die angeschlossenen Komponenten sind unzulässig.

### 2.5.3 Fahrzeugbatterie / Schutz der Fahrzeugbatterie bei längeren Standzeiten

Wird ein Fahrzeug längere Zeit nicht betrieben, wird die Batterie durch Verbraucher (Zeituhr, Fahrtenschreiber, Zigarettenanzünder oder Radio) nach und nach tief entladen und damit dauerhaft geschädigt.

Zur Vermeidung dieser Schädigung wird der Leitungsstrang mit einer Steckverbindung produktionsseitig getrennt und bei Überführungsfahrten bzw. Übergabe-Service wieder zusammengesteckt.

Sollten Fahrzeuge bei Aufbauherstellern längere Zeit stehen, muss die Steckverbindung wieder getrennt werden.

## 2.6 Motorperipherie / Antriebsstrang

Bei Veränderungen geräuschrelevanter Teile wie z. B. Motor, Abgasanlage, Reifen, Luftsauganlage usw. sind Geräuschemessungen nach EG-Richtlinien durchzuführen. Zul. Werte dürfen nicht überschritten werden.

Es gelten die länderbezogenen Vorschriften und Richtlinien.

Bauteile zur Geräuschdämmung, die serienmäßig eingebaut sind, dürfen nicht verändert oder entfernt werden. (vgl. auch Kap. 2.4.4)

### 2.6.1 Motor / Triebstrangteile

- Änderungen an der Motorluftansaugung sind zu unterlassen.
- Nachträgliche Lösungen zur Motor-Drehzahlregulierung sind nicht möglich.
- Änderungen am Kühlsystem (Kühler, Kühlergrill, Luftkanäle usw.) sind unzulässig
- Kühlluft einlassflächen sind freizuhalten.

### 2.6.2 Gelenkwellen

Die richtige Auslegung und Umsetzung eines geänderten Gelenkwellenstranges verhindert Geräusch- und Schwingungsbildung und sollte nur von einem für Gelenkwellenbau qualifizierten Unternehmen durchgeführt werden.

Es sollten nur Volkswagen Originalteile verwendet werden.

### 2.6.3 Kraftstoffanlage

Änderungen an der Kraftstoffanlage sind unzulässig.

Bei Änderungen an der Karosserie im Bereich des Kraftstoffbehälters muss dieser ausgebaut werden.

Es sind die Reparaturanleitungen der Volkswagen AG.

Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage ist Folgendes zu beachten:

- Bei Fahrzeugen mit Benzinmotor befindet sich am hinteren Ende des Kraftstoffbehälters der Aktivkohlebehälter. Änderungen der Position und der Befestigung des Aktivkohlebehälters sind zu unterlassen.
- Das Anbringen von hitzeführenden Komponenten oder von Komponenten, die den Bauraum einschränken, ist zu unterlassen.
- Änderungen an Kraftstoffpumpe, Kraftstoffleitungslänge und Kraftstoffleitungsführung sind zu unterlassen. Veränderungen an diesen aufeinander abgestimmten Komponenten können die Funktion des Motors beeinträchtigen.

Bitte beachten Sie auch das Kapitel 4.1.4 Demontage des Tankstutzens.

### 2.6.4 Abgasanlage

Änderungen an der Abgasanlage bis zum Hauptschalldämpfer und im Bereich der Komponenten zur Abgasnachbehandlung (Dieselpartikelfilter, Katalysator, Lambdasonde etc.) sind unzulässig.

Bei Änderungen der Abgasanlage empfehlen wir Ihnen VW Originalteile zu verwenden und die Reparaturanleitungen der Volkswagen AG zu befolgen.

**Information**

Weitere Informationen zum Ein- und Ausbau der Abgasanlage finden sie im Internet unter erWin (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):

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

**Information**

Länderbezogene Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten

Ausnahmen müssen vor dem Umbau von der Volkswagen AG genehmigt werden und mit den von den Änderungen betroffenen und angepassten Zulassungsgutachten dokumentiert werden.

Bitte verwenden Sie hierzu das Online-Kontaktformular:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

**Warnhinweis**

Achtung Brandgefahr!

Längen und Führungen der Abgasanlage sind hinsichtlich ihres Temperaturverhaltens optimal ausgelegt.

Veränderungen können höhere bis extreme Erwärmungen der Abgasanlage und der umgebende Bauteile (Gelenkwellen, Tank, Bodenblech usw.) zur Folge haben.

## 2.7 Nebenabtriebe Motor / Getriebe

### 2.7.1 Zusatzaggregate

Beim nachträglichen Einbau von Zusatzaggregaten (zum Beispiel zusätzliche Klimakompressoren, Pumpen etc.) ist darauf zu achten, dass:

- Fahrzeugteile nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt werden und
- die Freigängigkeit der Fahrzeugteile in jeder Fahrsituation gewährleistet bleiben.
- die vom Lieferanten vorgegebenen Einbaulagen eingehalten werden

### 2.7.2 Nebenabtriebe

Ein Zusatzaggregat (z.B. Kühlkompressor) kann in der ersten Riemenspur nur an der Position des Serienklimakompressors (7E0.820.803/803A, siehe Abb.2.7.2.2-2.7.2.5) betrieben werden.

Weitere Zusatzaggregate können mit Hilfe einer zusätzlichen Riemenscheibe (6PK) über die zweite Riemenspur angetrieben werden.

Für Informationen zum Umrüstsatz sprechen Sie bitte Ihren zuständigen VW-Partner an, oder wenden Sie sich an die Aufbauherstellerbetreuung über das Kontaktformular:

#### Information

Das Kontaktformular finden Sie im Internet auf dem Umbauportal der Volkswagen Nutzfahrzeug AG unter der Internetadresse:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

Bei Verwendung des Serienkompressors ist eine Füllmengenoptimierung und eine Ölzirkulations- und Ölrücklaufmessungen durchzuführen. Die Messungen zur Sicherstellung der Ölzirkulation im Kältekreis hat der Aufbauhersteller auf seine Kosten bei den entsprechenden Verdichter Herstellern durchführen zu lassen."

Sollte ein alternativer Kompressor verbaut werden, liegt die Verantwortung für Kompressor und Klimasystem beim Aufbauhersteller.

Bitte die für die Aggregate passenden original Klimakompressoren von der Volkswagen AG verwenden.

Beim Umrüsten sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

1. Das Gewicht des Zusatzaggregats darf das Gewicht des Serienklimakompressors (5.2 kg) nicht überschreiten.
2. Der Durchmesser der Antriebsscheibe des Zusatzaggregats muss mit dem Originaldurchmesser der Antriebsscheibe (100mm) des Serienklimakompressors DENSO-7SEU17 (7E0.820.803/2H0.820.803) identisch sein. (siehe Abb.2.7.2.2 bis 2.7.2.5)
3. Es muss ausreichend Bauraum zum Betrieb des Aggregats vorhanden sein.
4. Die Position der Zubehörantriebsscheibe muss mit der Originalscheibe des Kompressors übereinstimmen.
5. Die Fluchtung der Riffelung des Keilrippenriemens muss mit dem Original identisch sein.
6. Das maximal abnehmbare Drehmoment an der Antriebsscheibe des Kühlkompressors beträgt 20Nm.
7. Die Spezifikation des Keilrippenriemens ist einzuhalten: 6PK1555 PES-Standard Cord SILENT GRIP

Die Charakteristika des Serien-Klimakompressors DENSO-7SEU17 sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Kurbelwelle	Klimakompressor (Scheibendurchmesser: 100mm)		
Drehzahl [1/min]	Drehzahl [1/min]	Leistung [kW]	Drehmoment [Nm]
700	963	1,56	15,5
800	1101	1,82	15,8
1000	1376	2,36	16,4
1400	1927	3,45	17,1
2100	2890	5,19	17,2
2800	3853	6,76	16,7
3500	4817	8,05	16
4200	5780	9,31	15,4

Tab.:2.7.2.1: Stationäre Riemenberechnung Serienklimakompressor Denso 7SEU17

#### Sachhinweis

Bei Fahrzeugen ohne Klimaanlage ist beim Nachrüsten eines Zusatzaggregats ein Nachcodieren des Motorsteuergeräts erforderlich.

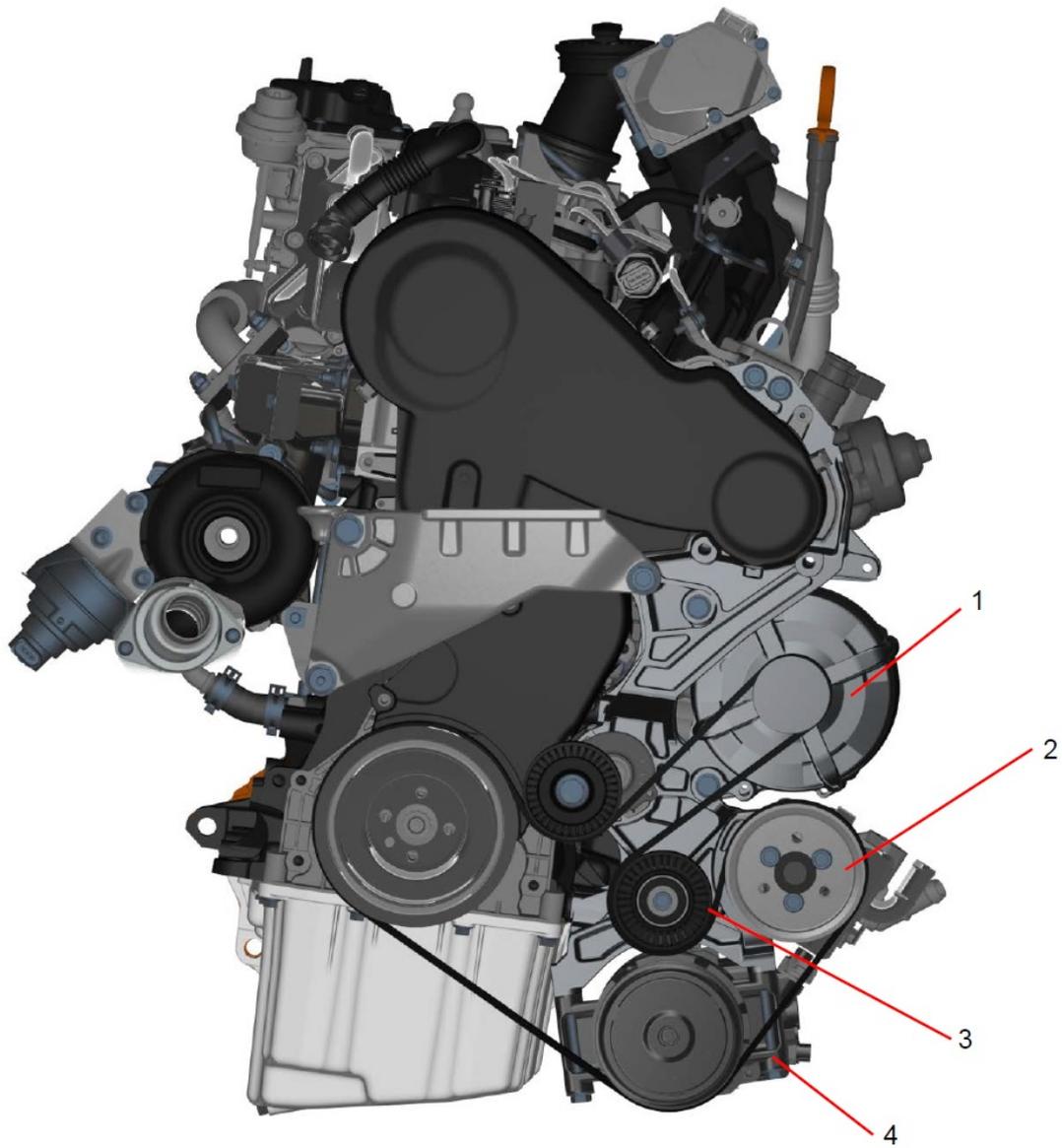


Abb. 2.7.2.1 Keilrippenriemenantrieb

1 - Drehstromgenerator

2 - Keilrippenriemenscheibe (03L.145.255)

3 - Umlenk-Rolle (03G.145.276)

4 - ZSB Klimakompressor (7E0.820.803/803A)



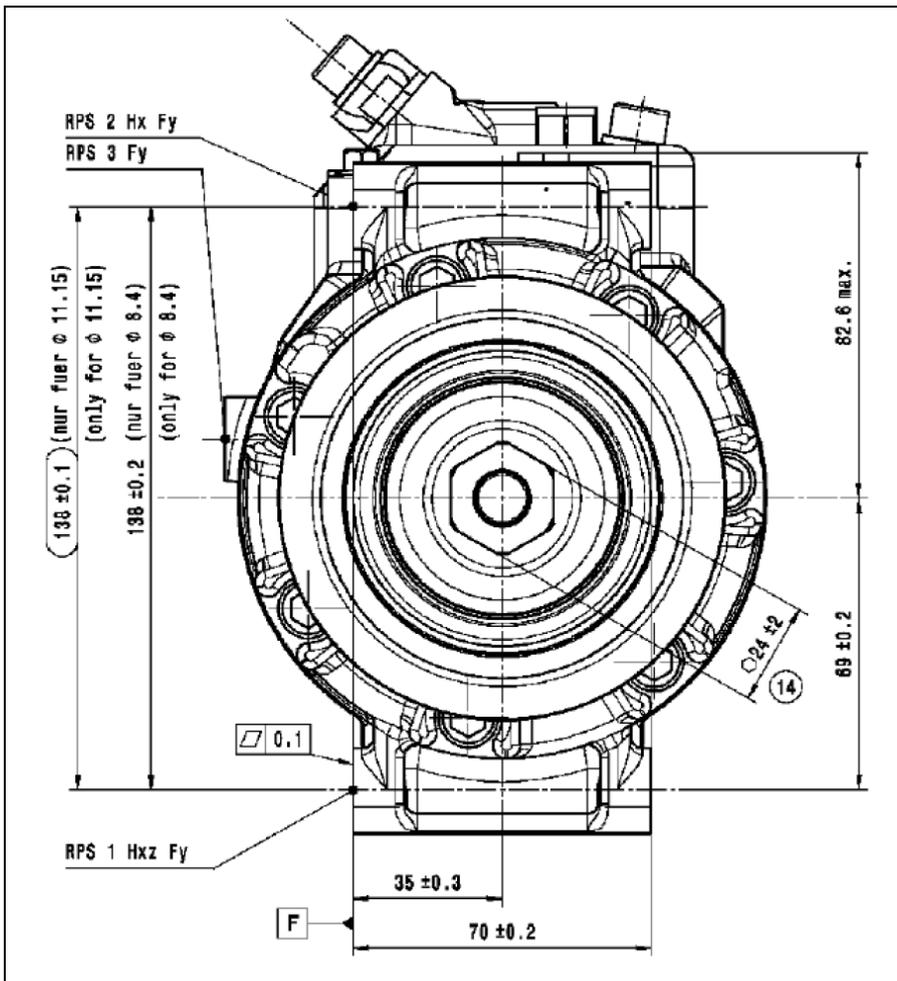


Abb. 2.7.2.3: Abmessungen Klimakompressor Denso 7SU17 (7E0.820.803) (Ansicht vorn)

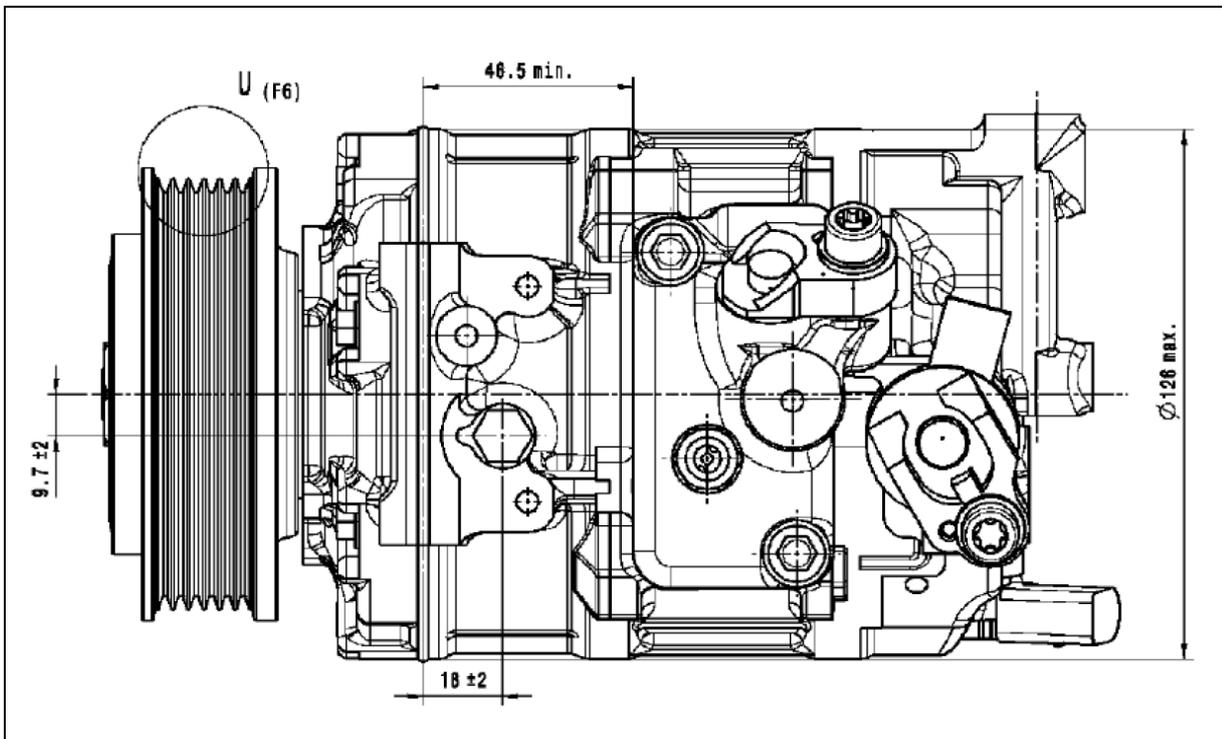


Abb. 2.7.2.4: Abmessungen Klimakompressor Denso 7SU17 (7E0.820.803) (Ansicht oben)

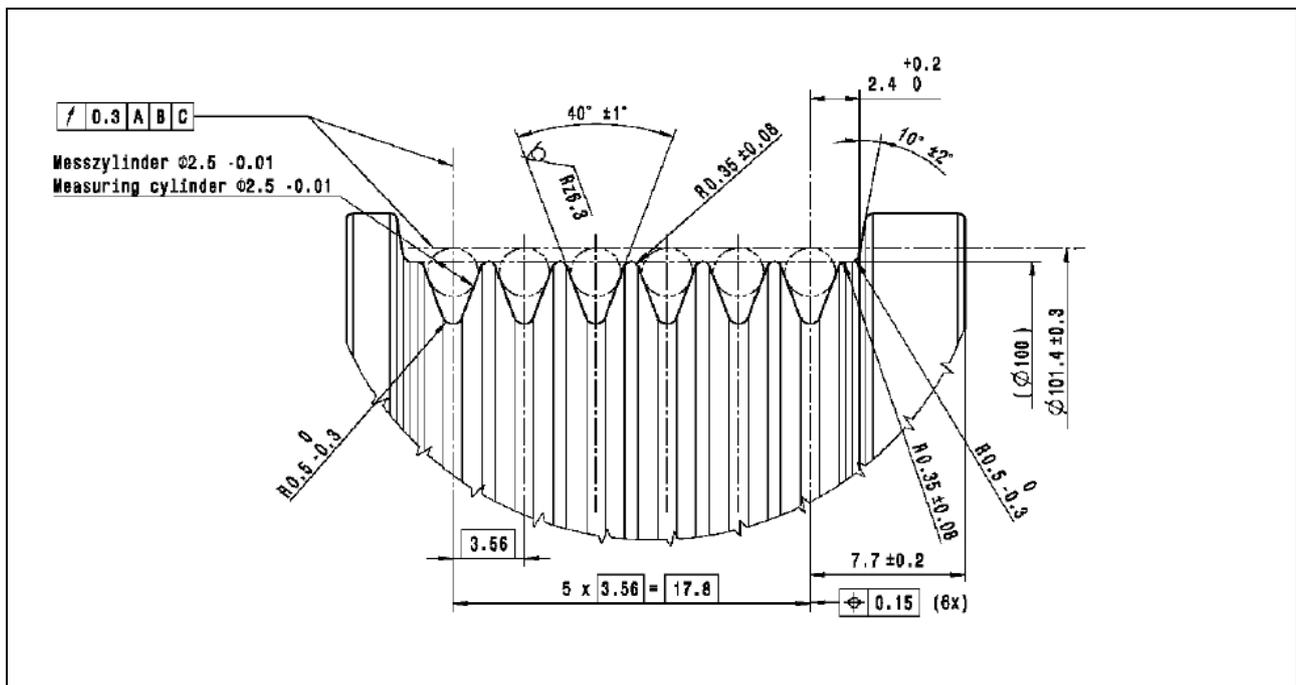


Abb. 2.7.2.5: Antriebsscheibe Klimakompressor Denso 7SU17 (7E0.820.803) (Detail U)

Bitte beachten Sie bei Ihrem Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- Zusatzaggregate (Kap.2.7.1)
- Fahrzeugbatterie (Kap. 2.5.3)
- Zusätzliche Stromkreise (Kap. 2.5.2.2)
- Änderungen an geschlossenen Aufbauten (Kap. 3)

Bitte beachten Sie beim Umrüsten die Ein- und Ausbaurichtlinien der Volkswagen AG.

### Information

Detaillierte Anleitungen zum Ein- und Ausbau wie z.B. des Keilrippenriemens finden sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter erWin (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

### 2.7.3 Montage und Demontage des Keilrippenriemen

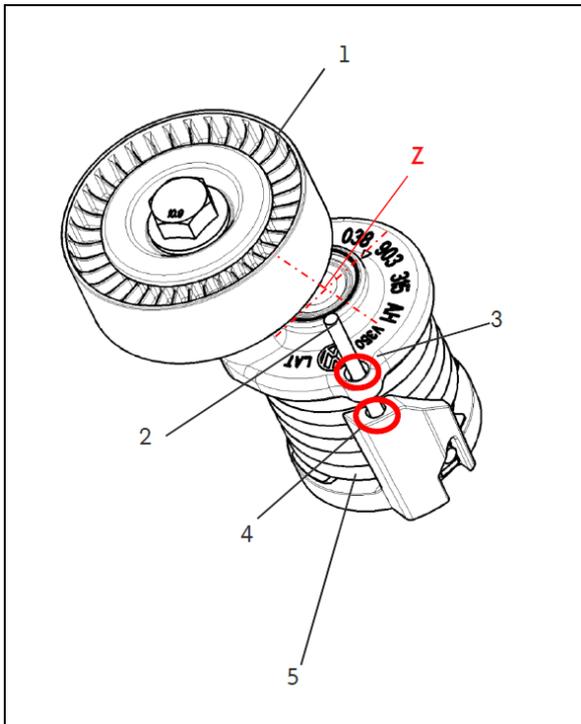


Abb.1 Riemenspanner

- 1 - Riemenspanner
- 2 - Absteckstift
- 3 - Bewegliches Auge
- 4 - festes Auge
- 5 - Feder
- Z - Mittelpunkt der Zentralschraube

#### 2.7.3.1 Demontage des Riemen

Zur Demontage des Riemen muss das bewegliche Auge „3“ mit einem geeigneten Werkzeug im Uhrzeigersinn bis zur Überdeckung zum festen Auge „4“ gedreht und mit einem Absteckstift „2“ (d=5mm) fixiert werden. Dadurch wird das Federpaket des Riemenspanners gespannt, die Spannung auf den Riemen wird aufgehoben und er kann demontiert werden. Diese Position des Spanners wird im Folgenden als **Absteckposition** bezeichnet.

#### 2.7.3.2 Montage des Riemen

Zur Montage wird der Riemen über sämtliche Aggregate und Umlenkungen geführt und zuletzt über den Riemenspanner gelegt. Nach Entfernen des Absteckstiftes (nur im eingebauten Zustand zulässig) entspannt sich die Feder, dreht die Riemenscheibe gegen den Uhrzeigersinn und überträgt die Spannkraft auf den Riemen. Dabei ist mit Hilfe einer geeigneten **Riemenlänge** (insbesondere, wenn sie nicht dem Erstausrüstungsstand entspricht) darauf zu achten, dass der Riemenspanner in seinem definierten Arbeitsbereich arbeiten kann. Die Position des Spanners im eingebauten und ruhenden Zustands (Motor aus) wird im Folgenden als **Nominalstellung** bezeichnet. Aus dieser Stellung heraus ist der Riemenspanner in der Lage, Toleranzen und Riemenlänge durch Temperatur etc. auszugleichen. Im **unteren Endanschlag** ist das Federpaket entspannt und kann keine Spannung mehr auf den Riemen ausüben.

### 2.7.3.3 Arbeitsbereich des Riemenspanners:

Die nachfolgende Darstellung zeigt die verschiedenen Eckpunkte des Arbeitsbereichs und soll eine einfache Kontrolle der korrekten Stellung des Riemenspanners ermöglichen. Diese Darstellung gibt keine Aussage über die Unbedenklichkeit eines vom Serienstand abweichenden Riemetriebes.

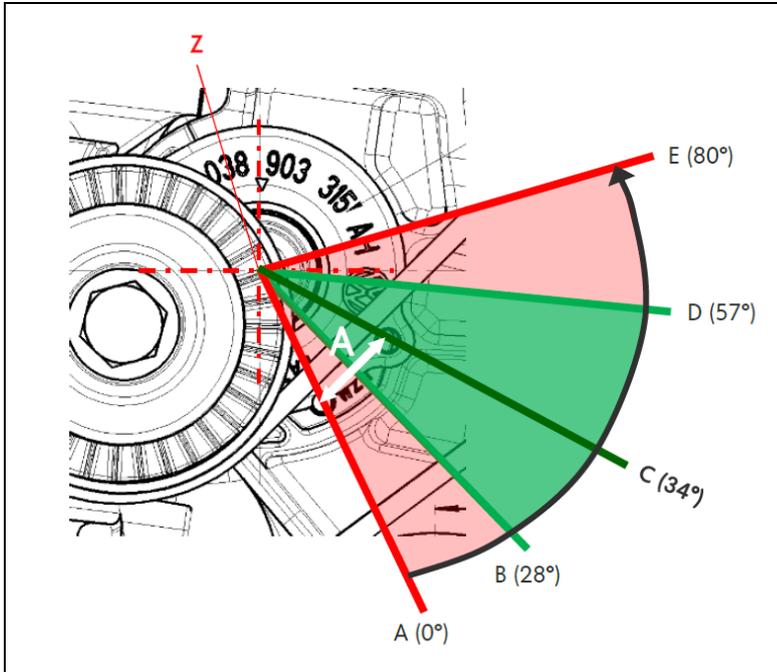


Abb.2 Arbeitsbereich des Riemenspanners

A - Absteckposition 0°(Überdeckung)

B - Beginn des Arbeitsbereichs 28°

C - Nominalstellung 34° (Soll)

D - Ende des Arbeitsbereichs 57°

E - unterer Anschlag 80°

Abstand A [mm]	Position des Riemenspanners
0	Absteckposition (Überdeckung)
14,5	Beginn des Arbeitsbereichs
17,5	Nominalstellung (SOLL)
50,3	Ende des Arbeitsbereichs

Der Winkel wird zwischen dem Punkt der Überdeckung (festes Auge) und dem beweglichen Auge gemessen. In Nominalstellung beträgt er 34°. Er darf den Arbeitsbereich von 28°-57° nicht über/unterschreiten. Für den Abstand A ist das Stichmaß zwischen dem festen Auge und dem beweglichen Auge angegeben, solange sich das bewegliche Auge im Arbeitsbereich befindet. Der Abstand beträgt in Nominalstellung 17,5mm.

### Information

Weitere Informationen finden sie in den  
Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter  
erWin (Elektronische Reparatur und Werkstatt  
Information der Volkswagen AG):  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

## 2.8 Anbauten / Einheiten

### 2.8.1 Dachgepäckträger

Dachlasten erhöhen den Schwerpunkt des Fahrzeuges und führen zu hoher dynamischer Achslastverlagerung sowie Fahrzeugneigung bei Fahrbahnunebenheiten und Kurvenfahrt. Das Fahrverhalten wird erheblich verschlechtert. Aus diesem Grund sind Dachlasten möglichst zu vermeiden.

Für die Anbringung von Trägern sind möglichst die Fixpunkte am Dach zu verwenden. (siehe Montageanleitung Hersteller!)

Beim AMAROK-DC (Double Cab) sind 2 Anschraubpunkte und beim AMAROK-SC (Single Cab) ist 1 Anschraubpunkt je Seite am Dach vorhanden (siehe Abb. 2.8.1.1).

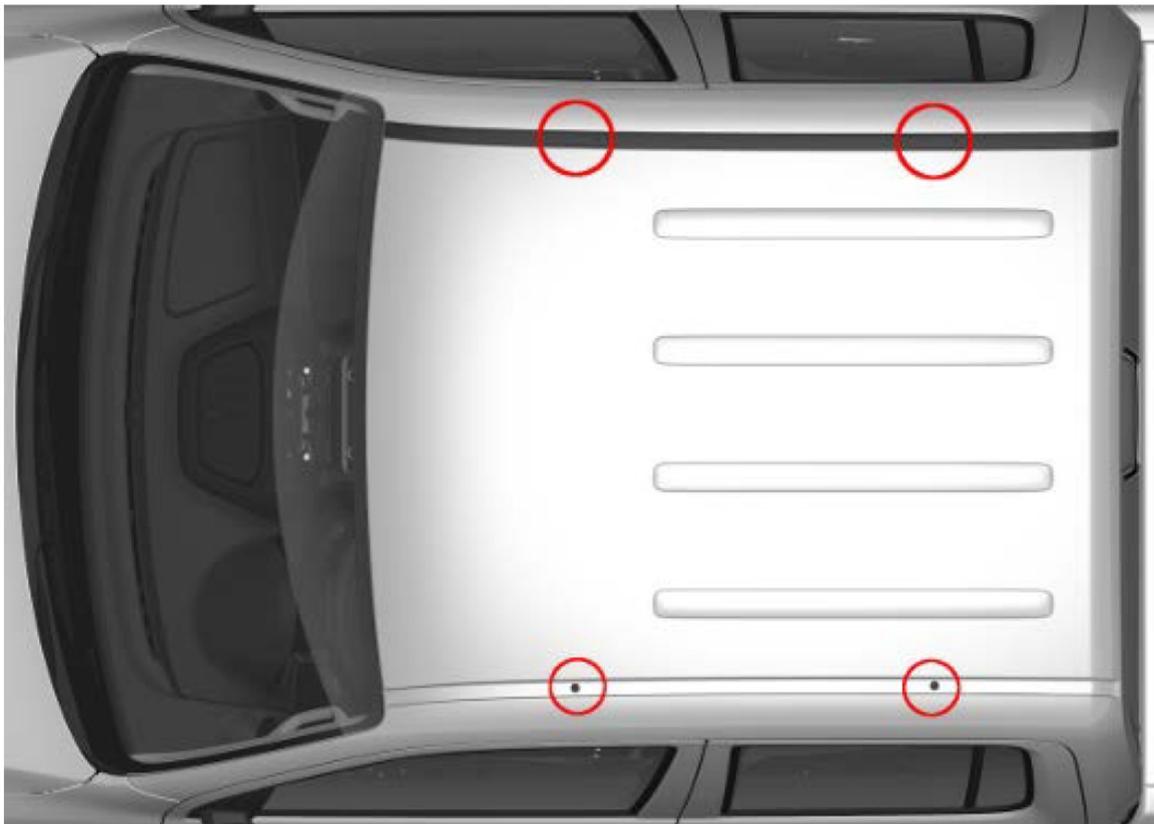


Abb. 2.8.1.1 Anschraubpunkte Dachgepäckträger AMAROK-DC (rot markiert!)

### 2.8.2 Anhängerkupplung / Freiraum nach DIN 74058

Als Anhängerkupplung empfehlen wir von Volkswagen freigegebene Kupplungen zu verwenden.

Es wird empfohlen Fahrzeuge mit Anhängerkupplungsvorbereitung (1D7) ab Werk zu bestellen, da eine nachträgliche Umrüstung eines Fahrzeugs ohne Vorbereitung (1D0) mit erheblich größerem Aufwand verbunden ist.

Siehe hierzu auch Kapitel 3.3.1. Zubehör!

## 2.9 Anheben des Fahrzeugs

### Mit Hebebühnen

Das Fahrzeug darf nur an den dafür vorgesehenen Aufnahmepunkten angehoben werden (siehe Betriebsanweisung).

### Mit einem Wagenheber

Vorgehensweise und Aufnahmepunkte für den Wagenheber an allen Fahrzeugvarianten siehe Betriebsanleitung (Bei allen Fahrgestellen ohne Serienaufbauten).

Der Wagenheber muss vom Aufbauhersteller mit dem Gewicht des Aufbaus abgestimmt werden. Die Aufnahmepunkte für Hebebühnen am Leiterraum können benutzt werden (mit großflächigen Unterlagen) und müssen auch nach Umbau zugänglich sein. Wenn dies nicht möglich ist sollten alternative Aufnahmen geschaffen werden.

## 3 Änderungen an geschlossenen Aufbauten

### 3.1 Rohbau / Karosserie

Bei Auf- und Umbauten am Fahrzeug sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten:

- Durch Änderungen am Aufbau darf die Funktion und Festigkeit von Aggregaten und Bedienungseinrichtungen des Fahrzeugs sowie die Festigkeit tragender Teile nicht beeinträchtigt werden.
- 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.
- Eingriffe in Querträgerstruktur von vorn bis hinter die B-Säule sind zu unterlassen.
- Änderungen im Dachbereich sowie am Heckportal sind zu unterlassen.
- Der Freiraum für den Kraftstoff-Einfüllstutzen sowie für Tank- und Kraftstoffleitungen muss erhalten bleiben.
- Scharfkantige Ecken sind zu vermeiden.
- An A- und B-Säule darf weder gebohrt noch geschweißt werden.
- Wird an C- und D-Säule (Heckportal) inklusive der zugehörigen Dachspiegel geschnitten, muss durch zusätzliche Bauteile die Steifigkeit wieder hergestellt werden.
- Die zulässigen Achslasten dürfen nicht überschritten werden.
- Löcher am Rahmenlängsträger resultieren aus dem Produktionsprozess und sind nicht zur Befestigung von An-, Auf-, Ein- und Umbauten geeignet; andernfalls kann es zu Schäden am Rahmen kommen.
- Der Serientankdeckel darf nicht demontiert oder mit einem blockbildenden Teil abgedeckt werden.

Bitte auch Kapitel 4.1 Demontage Cargobox beachten!

#### 3.1.1 Seitenwand- und Rückwandausschnitte

Aufbau und Bodengruppe bilden eine selbsttragende Einheit. Tragende Teile dieser selbsttragenden Einheit dürfen nicht ersatzlos entfallen.

Fenster, Dachluken, Be- und Entlüftungsöffnungen müssen mit einem stabilen Rahmen eingefasst werden. Dieser Rahmen ist mit anderen Karosserieelementen kraftschlüssig zu verbinden.

#### Information

Weitere Hinweise zu Karosseriemontagearbeiten finden sie im Internet unter erWin (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):

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

#### 3.1.2 Einbau von Scheiben

#### Information

Detaillierte Anleitungen zum Ein- und Ausbau von Scheiben finden sie in den Reparaturleitlinien der Volkswagen AG im Internet unter erWin (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):

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

### 3.1.3 Dachausschnitte

Der Dachausschnitt muss mit einem umlaufenden Rahmen versehen werden, der mit den angrenzenden tragenden Teilen (Spriegel und Dachrahmen) kraftschlüssig zu verbinden ist.

#### Information

Weitere Hinweise zu Karosseriemontagearbeiten finden sie im Internet unter erWin (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):

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

### 3.1.4 Änderung am Dach

Werden Änderungen der Dachstruktur durchgeführt müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Das umlaufende Konzept muss erhalten bleiben, dabei muss eine ausreichende Ersatzsteifigkeit gewährleistet sein.
- Funktionsbeeinträchtigungen des Regen-/Lichtsensors sind zu vermeiden.
- Für Befestigungen an der Dachhaut müssen die Fahrzeugrandbedingungen (Festigkeit, Gesamtfahrzeugmaße, Zulassung etc.) berücksichtigt werden. (ausgenommen Rundumleuchten und Arbeitsscheinwerfer).
- Die Ersatzsteifigkeit der neuen Dachstruktur muss dem Seriedach entsprechen.
- Nach allen Um- und Einbaumaßnahmen am Fahrzeug müssen Oberflächen- und Korrosionsschutz an den betroffenen Stellen durchgeführt werden.

#### Information

Weitere Hinweise zu Karosseriemontagearbeiten finden sie im Internet unter erWin (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG):

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

## 3.2 Interieur

Bei Umbauten sind die nachfolgenden Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Fahrer- bzw. Beifahrer-Airbag-Einheiten, die Airbags und die Gurtstraffer sind pyrotechnische Gegenstände.
- 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.
- Änderungen im Cockpitbereich und oberhalb der Brüstungslinie müssen die Kriterien der Kopfaufschlagprüfungen nach ECE-R21 bzw. die 74/60/EWG i.d.F. 2000/4/EG erfüllen. Dies gilt insbesondere für die Entfaltungsbereiche der Airbags (Holzdekore, zusätzliche Einbauten, Handyhalter, Flaschenhalter o.ä.).
- Lackierungen oder Oberflächenbehandlungen der Instrumententafel, des Lenkradpralltopfes sowie der Aufreißnähte der Airbags sind nicht zulässig.
- Zulässige Schwerpunktlage sowie Achslasten dürfen nicht überschritten werden.
- Der Innenausbau ist mit weichen Kanten und Oberflächen zu gestalten.
- Einbauten müssen aus schwer entflammbarem Material hergestellt und fest montiert sein.
- Ein ungehinderter Zugang zu den Sitzen muss gewährleistet sein.
- Im Bereich der Sitzplätze dürfen sich keine vorstehenden Teile, Ecken oder Kanten befinden, die zu Verletzungen führen können.

### 3.2.1 Sicherheitsausstattung

#### Warnhinweis

Bei Eingriffen der Aufbauhersteller in die Struktur des Fahrzeugs wie

- Änderungen der Sitze und eine damit veränderte Kinematik der Insassen im Crashfall
- Änderungen des Vorbaus
- Einbauten von Teilen in der Nähe der Austrittsöffnungen und im Entfaltungsbereich der Airbags
- Einbau von Fremdsitzen
- Änderungen an den Türen

ist die sichere Funktion von Frontairbag, Seitenairbag und Gurtstraffern nicht mehr gewährleistet. Personenschäden können die Folge sein.

In der Nähe des Airbag-Steuergeräts oder der Sensor-Montageorte dürfen keine schwingungserzeugenden Fahrzeugteile befestigt werden.

Unzulässig sind Änderungen der Bodenstruktur im Bereich des Airbag-Steuergerätes oder der Satellitensensoren.

## 3.3 Anbauten

### 3.3.1 Zubehör

#### 3.3.1.1 Anhängerkupplungsvorbereitung (EU-Varianten)

Als Anhängerkupplung empfehlen wir von Volkswagen freigegebene Kupplungen zu verwenden. Es wird empfohlen Fahrzeuge mit Anhängerkupplungsvorbereitung (ID7) ab Werk zu bestellen, da eine nachträgliche Umrüstung eines Fahrzeugs ohne Vorbereitung (ID0) mit erheblich größerem Aufwand verbunden ist. Über VW-Zubehör kann die folgende Anhängerkupplung (AHK) für die Variante mit Heckstoßfänger nachgerüstet (ID1) werden:

#### 3.3.1.2 Fahrzeuge mit Heckstoßfänger (mit Hecktrittstufe)

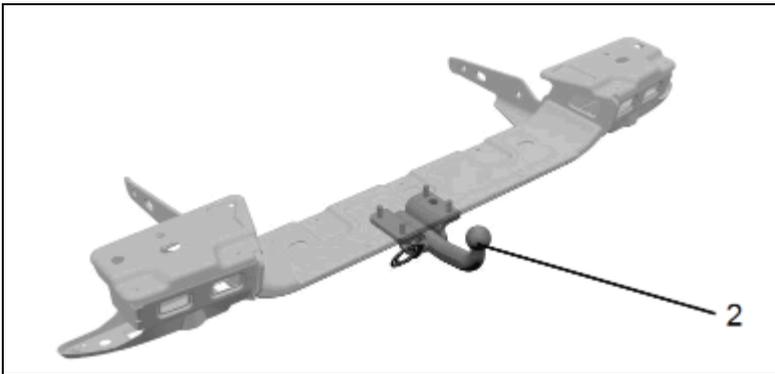


Abb. 3.3.1.2.1: Kugelkopf

##### a) Mit Anhängerkupplungs-Vorbereitung

Erforderliche Umfänge:

- E-Satz 13-polig für Fahrzeuge mit Vorbereitung, Teile Nr.: 2H5.055.201
- Kugelkopf (2) in der Dim. 50mm, Teile Nr.: 2H5.092.155

Die Anhängelast beträgt max. 750 kg ungebremst und 2800 kg gebremst (je nach Motorisierung) bei 12% Bergsteigfähigkeit.

Die zulässige Stützlast beim AMAROK beträgt: 120kg

Das in den Papieren angegebene max. zulässige Gesamtzuggewicht bzw. max. zulässige Anhängelast darf nicht überschritten werden.

#### Beim nachträglichen Anbau einer Anhängerkupplung

- sind die Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten
- ist der notwendige Freigang der Anhängerkupplung sicherzustellen (DIN 74058)
- ist das Fahrzeug einer hierfür zuständigen technischen Prüfstelle für den Kraftfahrzeugverkehr vorzuführen.

#### Achtung:

1. Befestigungspunkte sind in den Fahrzeug-Längsträgern vorhanden bzw. bei bestellter Anhängerkupplungsvorbereitung und Trittstufe unterhalb der Trittstufe.
2. Bei extremer Tieflage bzw. weitem Überhang eines Aufbaus sowie nach Überhangsverlängerung kann der Betrieb mit der werkseitig angebrachten Kupplung ausgeschlossen sein.

### Freiraum nach DIN 74058

Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.

### Prüfung

Die Prüfung der Maße und Winkel muss mit geeigneten Längen- bzw. Winkelmessinstrumenten vorgenommen werden.

#### Information

Die hier aufgeführten Anhängerkupplungen gelten nur für EU-Staaten. Für Staaten außerhalb der EU existieren abweichende Varianten

### 3.3.1.3 Sonstiges Zubehör

Weiteres umfangreiches Zubehör zum Amarok kann über Volkswagen-Zubehör bezogen werden.

#### Information

Weitere Informationen finden Sie unter:  
<http://www.volkswagen-zubehoer.de>

## 4 Änderungen an offenen Aufbauten

### 4.1 Demontage der Cargobox

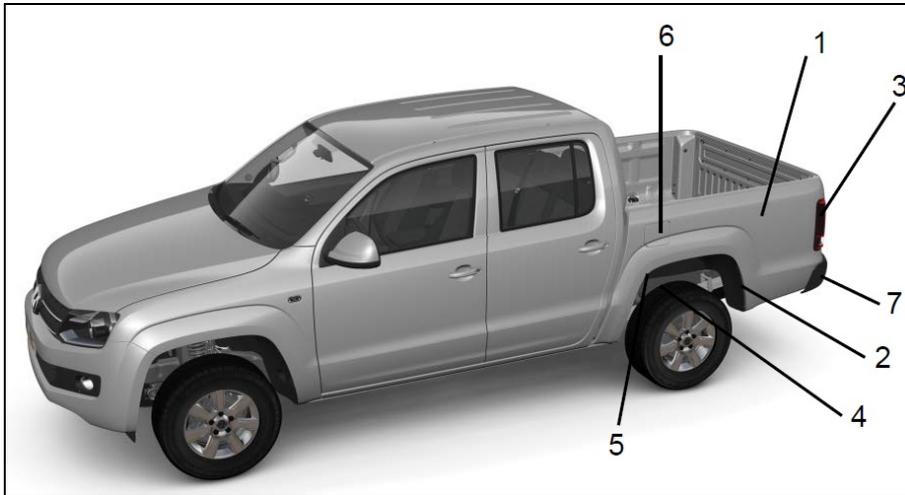


Abb. 4.: Demontage Cargobox

Zum Ausbau der Cargobox (1) sind folgende Arbeiten erforderlich:

- Ausbau der Schlussleuchten (3)
- Trennen der Kabelverlegung für die Kennzeichenbeleuchtung und des Massekabels
- Lösen des Handbremsseils von unten (4)
- Ausbau der Radhausschale links (5)
- Abschrauben des Tankstützens (6)
- Ausführen der elektrischen Leitungen aus der Ladefläche
- Lösen der Schrauben (2) links und rechts
- Demontieren des kompletten Heckstoßfängers (7) oder zumindest der Abdeckung und der Kunststoffverkleidung (gilt nur für Fahrzeuge mit Heckstoßfänger)
- Anheben der Cargobox z.B. mit einem Kran (Aufnahme der Cargobox an den 4 Serienverzurrösen).  
Das Fahrzeug sollte dazu mit ausgefedertem Fahrwerk auf einer Hebebühne aufgenommen werden.  
Um Blechschäden bei der Demontage zu vermeiden, ist die Cargobox vor dem Anheben vorsichtig nach hinten aus dem Überlappungsbereich mit der Fahrerkabine herauszuziehen.

Wichtige Hinweise:

- Das Reserverad ist mit einem Stützhalter an der Cargobox „fixiert“. Bei Entfall bzw. Demontage der Cargobox ist zur Sicherung des Reserverads für eine Ersatzbefestigung zu sorgen.
- Es muss eine geeignete Halterung für den Einfüllstutzen des Kraftstoffbehälters geschaffen werden (evtl. neue Typgenehmigung erforderlich!).
- Es sind geeignete Schlussleuchten mit gleichen Leistungsangaben wie Serie vorzusehen.

Des Weiteren sind die unter Kapitel Kap. 3.2 erwähnten Angaben für Sonderaufbauten zu beachten.

#### 4.1.1 Demontage der Schlussleuchten

Zum Ausbau der Schlussleuchte sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Zündung und alle elektrischen Verbraucher ausschalten und den Zündschlüssel abziehen.
- Heckklappe öffnen.
- Befestigungsschrauben -Pfeile- aus der Schlussleuchte herausdrehen (Abb. 1).
- Schlussleuchte seitlich aus dem Kugelkopf in -Pfeilrichtung- herausführen. (Abb. 2)
- Steckverbindung -Pfeil- an der Schlussleuchte trennen. (Abb. 3)

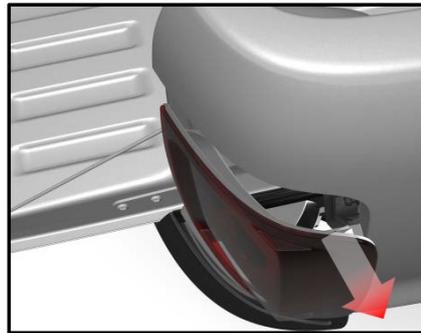


Abb. 4.1.1.1: Ausbau der Schlussleuchten (Abb.1, 2 und 3)

#### 4.1.2 Lösen des Handbremsseils hinten

Zum Lösen des Handbremsseils sind folgende Schritte erforderlich:

- Fahrzeug anheben. (siehe auch Kap.2.9)
- Räder hinten abbauen.
- Anschließend das Handbremsseil (A) aus den Haltern am Aufbau (Pfeil unten) herausziehen.

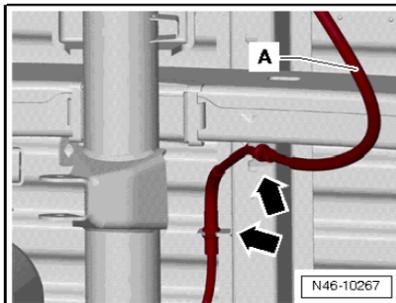


Abb. 4.1.2.1: Lösen des Handbremsseils

### 4.1.3 Demontage der Radhausschale

Zum Ausbau der Radhausschale sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Bauen Sie das Rad ab.
- Schrauben (3) heraus drehen.
- Sechskantmutter (2) abschrauben.
- Radhausschale hinten (1) aus dem Radhaus heraus ziehen.

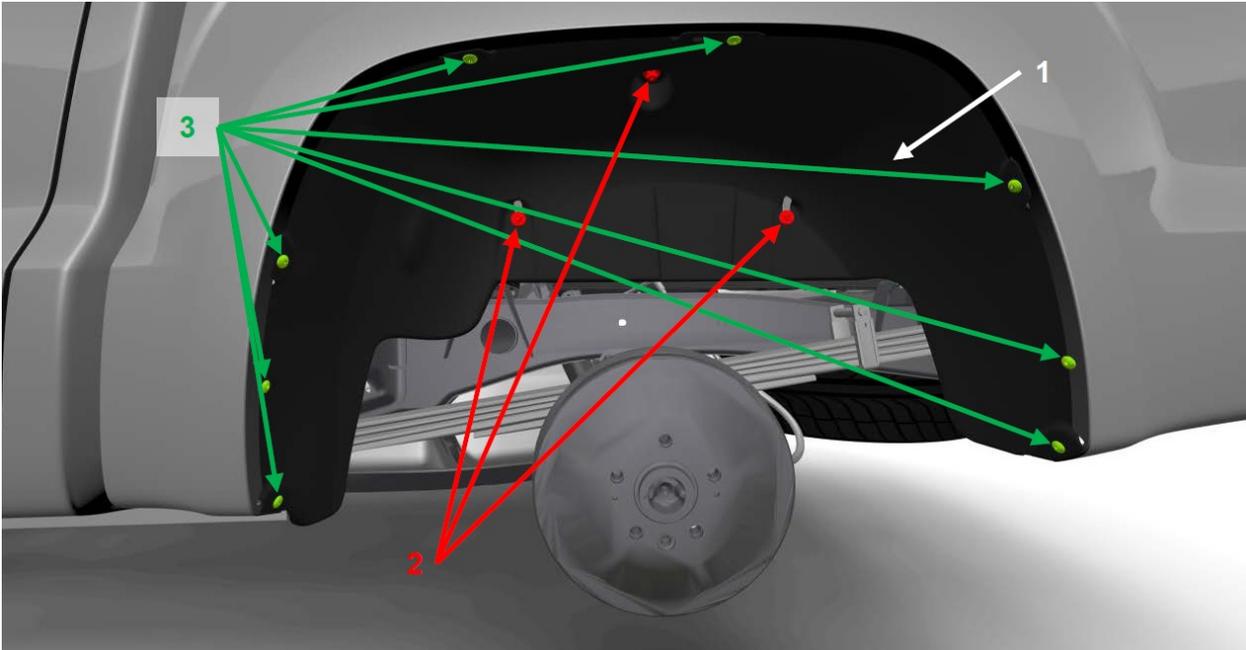


Abb. 4.1.3.1: Demontage der Radhausschale

#### 4.1.4 Demontage des Tankstutzens

Wichtiger Sicherheitshinweis:

Arbeiten am Tankstutzen dürfen nur bei leerem oder ausgebautem Tank durchgeführt werden!

Folgende Arbeiten sind zur Demontage des Tankstutzens durchzuführen:

Schraube (2) für Einfüllstutzen (1) am Unterboden abschrauben.

- Tankklappe öffnen und Tankklappeneinheit innen gründlich reinigen.
- Verschlussdeckel abschrauben.

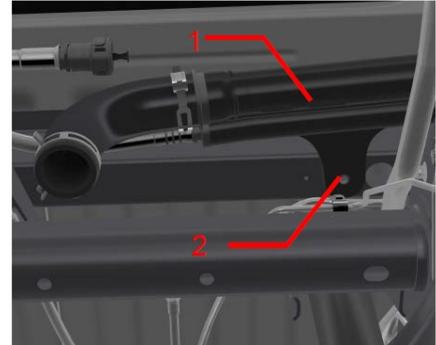


Abb. 4.1.4.1: Lösen des Einfüllstutzens am Boden

- Schraube (2) an der Tankklappeneinheit herauserschrauben.
- Tankklappeneinheit ausclipsen und komplett ausbauen.

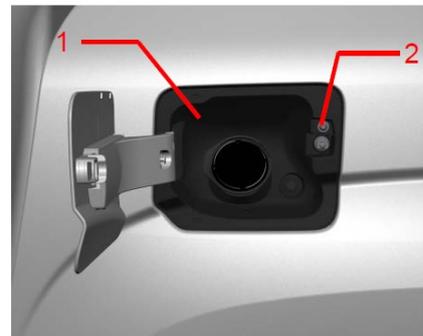


Abb. 4.1.4.2: Lösen der Tankklappeneinheit

- Muttern (2) vom Einfüllstutzen (1) oben am Ausschnitt der Tankklappeneinheit herauserschrauben.
- Einfüllstutzen (1) von unten ausbauen, dabei muss der Einfüllstutzen gedreht werden.
- Bei Fahrzeugen mit Zentralverriegelung ist der Stecker für das Tankstellenelement zu trennen.

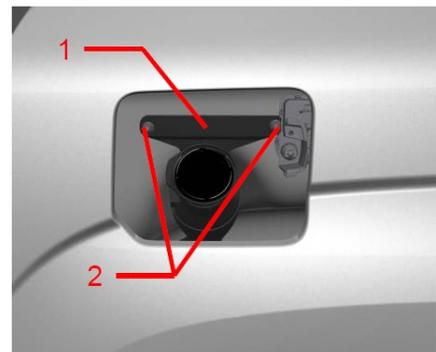


Abb. 4.1.4.1: Lösen des Einfüllstutzens

Bitte berücksichtigen Sie bei Ihrem Umbau auch das Kap. 4.3 „Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten“!

#### 4.1.5 Lösen der Befestigungsschrauben

Folgende Arbeiten sind durchzuführen:

- Schrauben (2) links und rechts herausdrehen.

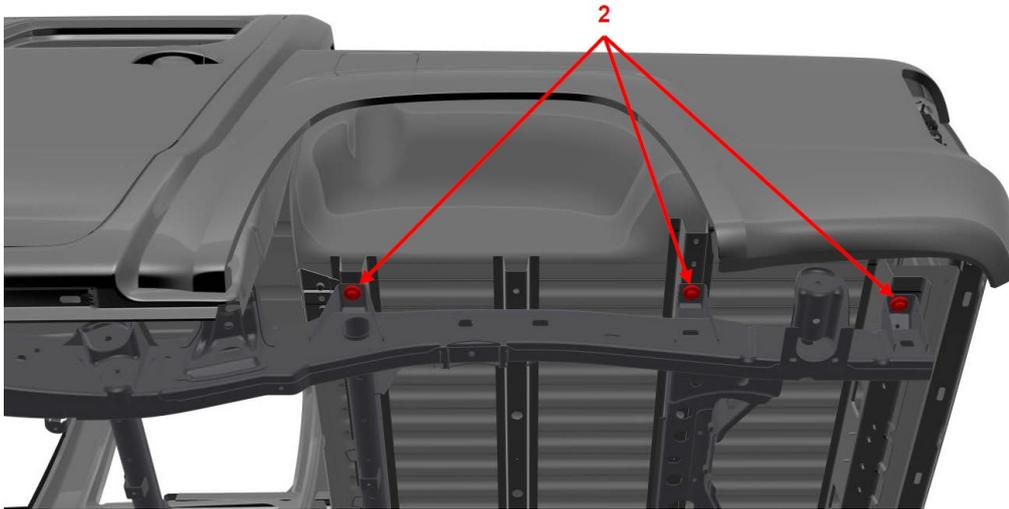


Abb. 4.4.5.1: Lösen der Befestigungsschrauben

#### 4.1.6 Empfehlungen zur Befestigung des Tankstutzens

##### Warnhinweis

Bitte beachten Sie, dass Arbeiten am Tankstutzen nur bei leerem oder ausgebautem Tank durchgeführt werden dürfen!

Nach Demontage der Cargobox muss für eine geeignete Halterung für den Einfüllstutzen des Kraftstoffbehälters gesorgt werden. Die Befestigung muss die Anforderungen der Richtlinie ECE R34 erfüllen.

Die Ausführung ist so zu gestalten, dass die nachfolgenden Punkte beachtet werden:

- keine Beschädigung des gesamten Systems "Tankeinfüllrohr mit Tankstutzen und Decke",
- keine Leckage des gesamten Systems "Tankeinfüllrohr mit Tankstutzen, Decke und Entlüftungsleitung",
- keine Verringerung der "Abzugskraft der Schlauch-Schelle-Verbindung"

Desweiteren sind bei der Verlegung des Tankstutzens abhängig vom Kraftstoff die nachfolgend aufgeführten Anforderungen und Empfehlungen für Diesel bzw. Benzin „Einfüllrohre“ unbedingt zu beachten.

## 4.1.6.1 Diesel-Einfüllrohr

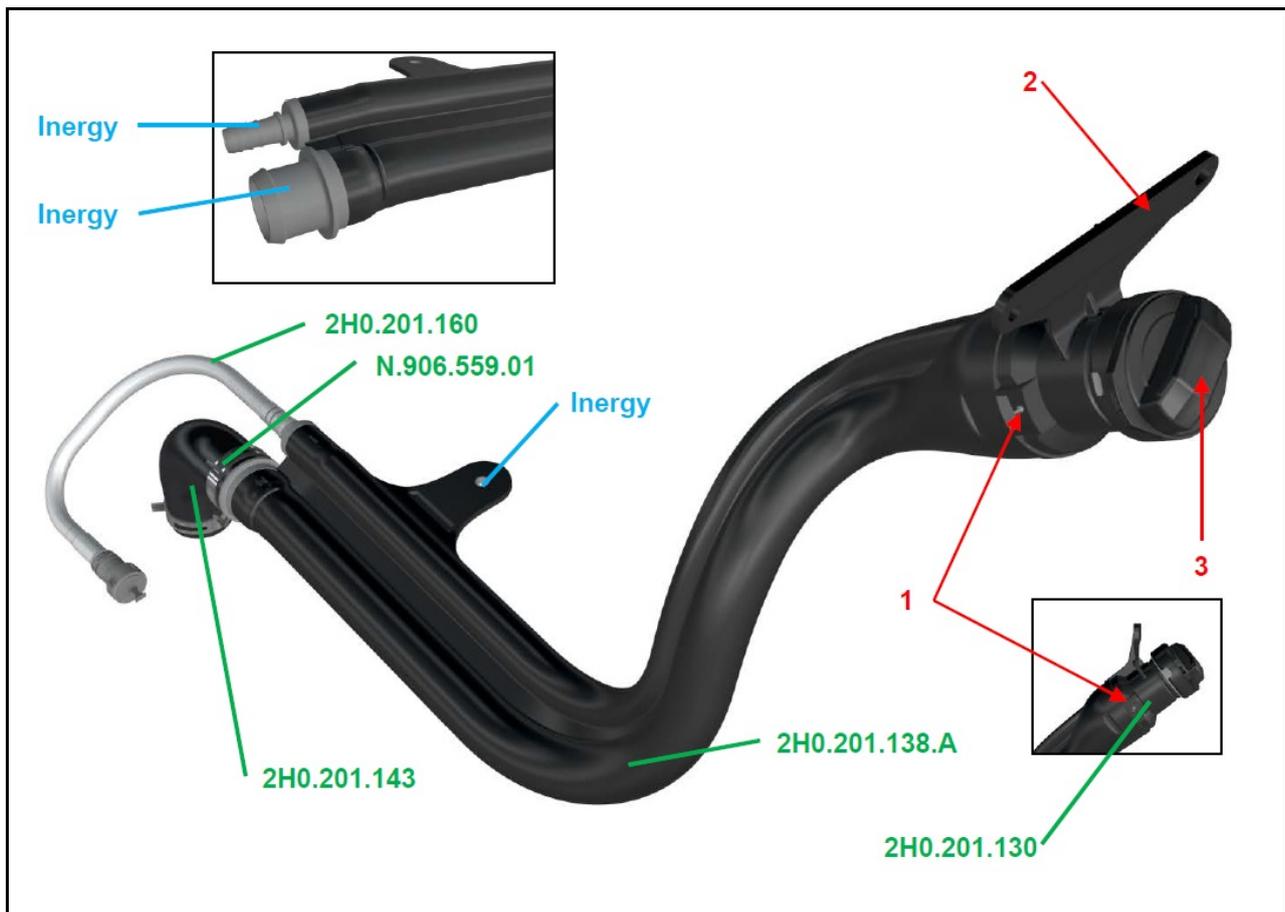


Abb. 1: Zusammenbau (ZSB) Einfüllrohr

1 Belüftungsventil

2 Befestigungslasche für Verschlussstutzen

3 Verschlusskappe (Tankdeckel):

- Öffnungsdruck bei 0,025 bis 0,045 bar Unterdruck (rel.)
- Öffnungsdruck bei 0,150 bis 0,250 bar Überdruck (rel.)

Anforderungen an das Amarok-Diesel-Einfüllrohr:

- Erdungspfad vom Einfüllrohr über Verschlussstutzen und Befestigungslasche zur Fahrzeugkarosserie (Verschraubung) muss sichergestellt sein.
- Belüftungsfunktion des Kraftstoffbehälters über Einfüllrohr muss vorhanden sein.
- Verbindungsschlauch und Entlüftungsleitung dürfen nicht eingeknickt werden.
- Einfüllrohr, Verbindungsschlauch und Entlüftungsleitung dürfen keine Anlage zu benachbarten Bauteilen haben, um zu verhindern, dass es zum Scheuern oder Undichtigkeiten kommt.

Empfehlungen für den Umbau:

- Die in der Verschlusskappe (Tankdeckel) integrierten Überdruck- und Unterdruckschutzfunktionen möglichst beibehalten.
- Das Einfüllrohr ist möglichst am Leiterraum oder an daran befestigten Bauteilen zu fixieren

#### 4.1.6.2 Benzin-Einfüllrohr

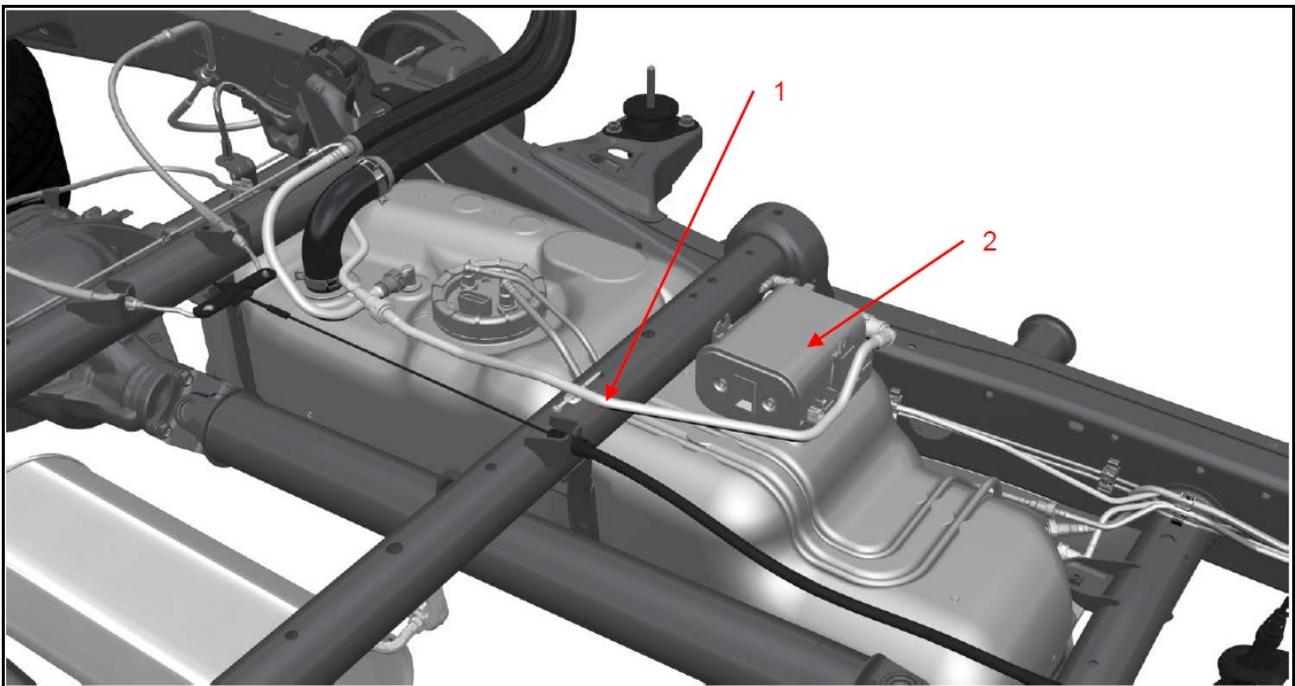


Abb. 2: Benzin-Einfüllrohr

1 Lüftungsleitung

2 Aktivkohlebehälter

Anforderungen an das Amarok-Benzin-Einfüllrohr:

- Erdungspfad vom Einfüllrohr über Verschlussstutzen und Befestigungslasche zur Fahrzeugkarosserie (Verschraubung) muss sichergestellt sein (analog Diesel).
- Überdruckschutzfunktion für Kraftstoffbehälter muss im Einfüllrohr sichergestellt sein (Amarok-Benzin-Serienlösung: Schutzventil im Tankdeckel).
- Verbindungsschlauch und Entlüftungsleitung dürfen nicht eingeknickt werden.
- Einfüllrohr, Verbindungsschlauch und Entlüftungsleitung dürfen keine Anlage zu benachbarten Bauteilen haben, um zu verhindern, dass es zum Scheuern oder Undichtigkeiten kommt.
- Luftansaugung für Aktivkohlebehälter (AKB) muss in einen Bereich gelegt werden, wo auch bei Wasserdurchfahrten kein Wasser angesaugt werden kann.  
(Amarok-Benzin-Serienlösung: AKB-Lüftungsleitung für Luftansaugung in den Bereich des Tankeinfüllstutzens in Radhaus gelegt).

Empfehlungen für den Umbau:

- Die in der Verschlusskappe (Tankdeckel) integrierten Überdruck- und Unterdruckschutzfunktionen möglichst beibehalten. Arbeitspunkte analog Diesel.
- Das Einfüllrohr ist möglichst am Leiterraum oder an daran befestigten Bauteilen zu fixieren.

#### 4.1.7 Gewicht der Cargobox

Bauteil	Amarok DC	Amarok SC
Cargobox*	121 kg	151 kg

\* incl. der Anbauteile Ladeklappe, Scharnier, SBBR-Leuchte, Radhausschale und Heckklappenschloss

## 4.2 Fahrgestellrahmen

### 4.2.1 Leiterrahmen AMAROK-DC (Double Cab)

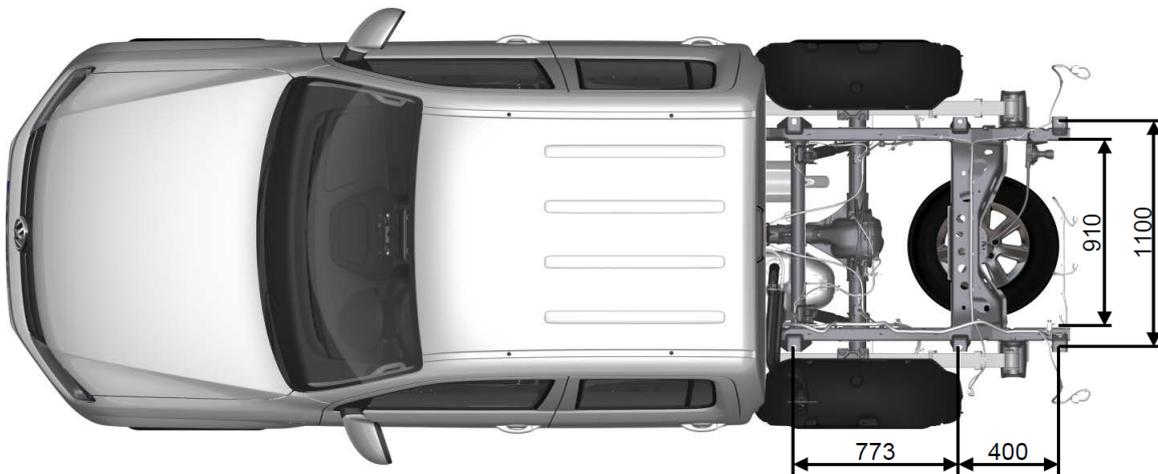


Abb. 4.2.1.1: Draufsicht AMAROK-DC ohne Cargobox

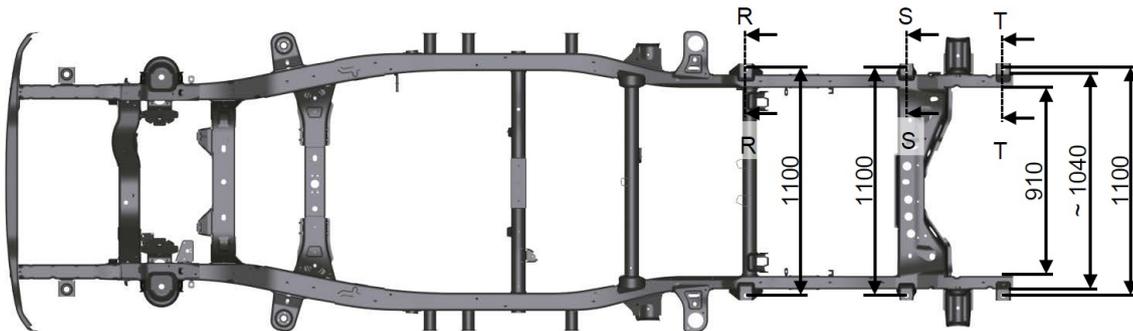


Abb. 4.2.1.2: Draufsicht Leiterrahmen AMAROK-DC

### 4.2.2 Leiterrahmen AMAROK-SC (Single Cab)

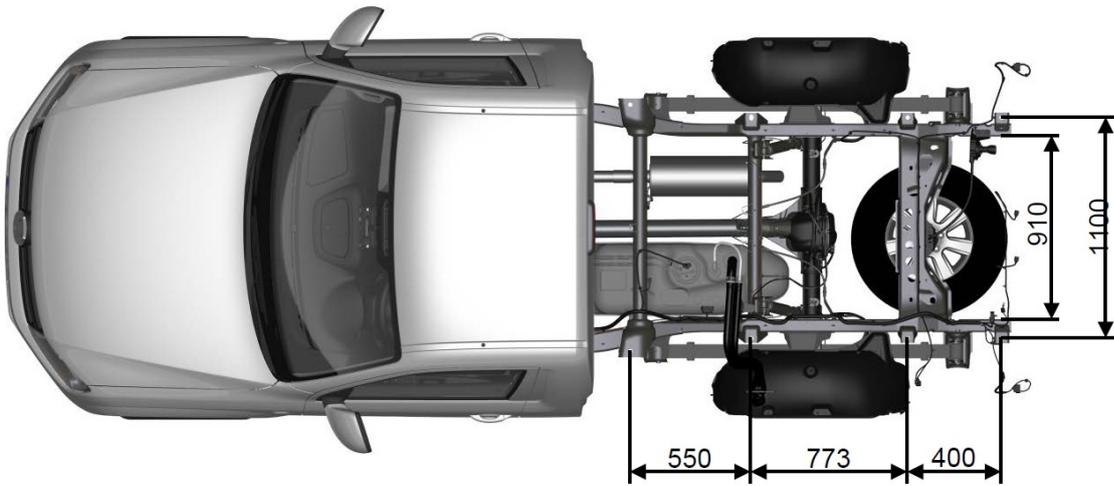


Abb. 4.2.2.1: Draufsicht AMAROK-SC (Single Cab) ohne Cargobox

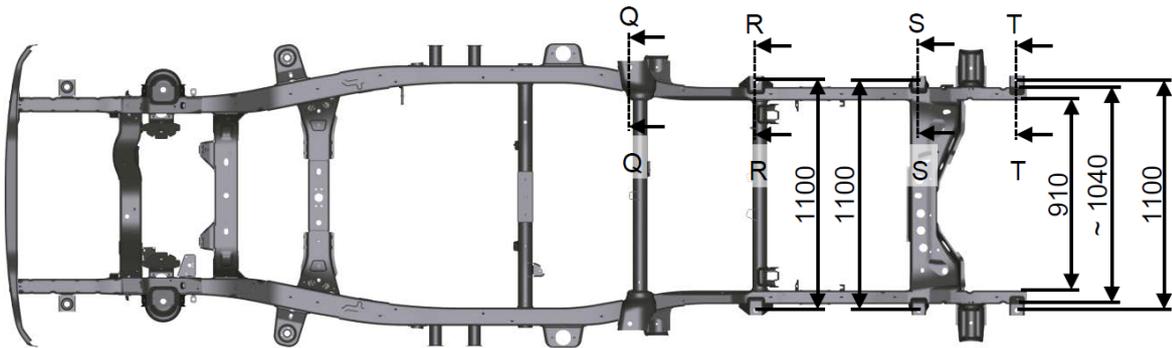


Abb. 4.2.2.2: Draufsicht Leiterrahmen AMAROK-SC

## 4.2.3 Schnitte AMAROK-SC (Single Cab) / AMAROK DC (Double Cab)

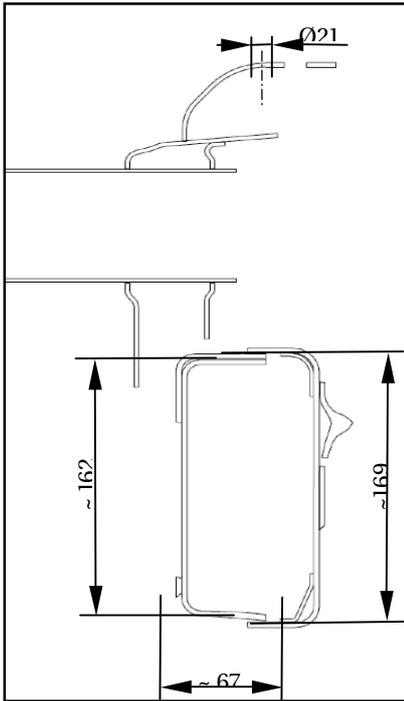


Abb. 4.2.2.1: Schnitt Q-Q (Amarok SC)

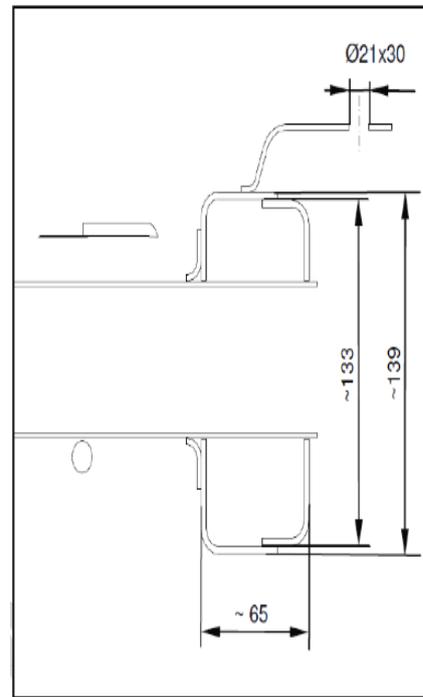


Abb. 4.2.2.2 Schnitt R-R (Amarok SC/DC)

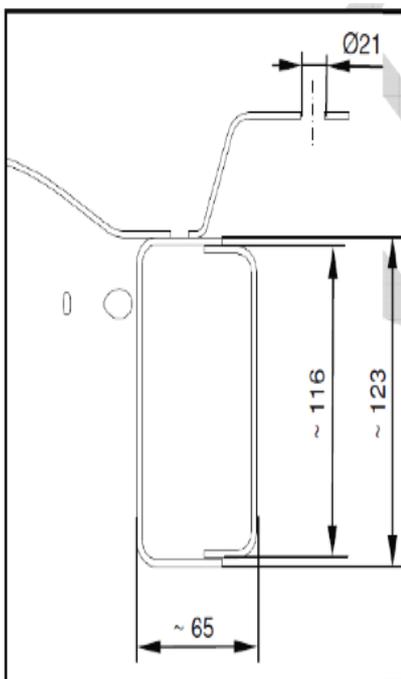


Abb. 4.2.2.3: Schnitt S-S (Amarok SC/DC)

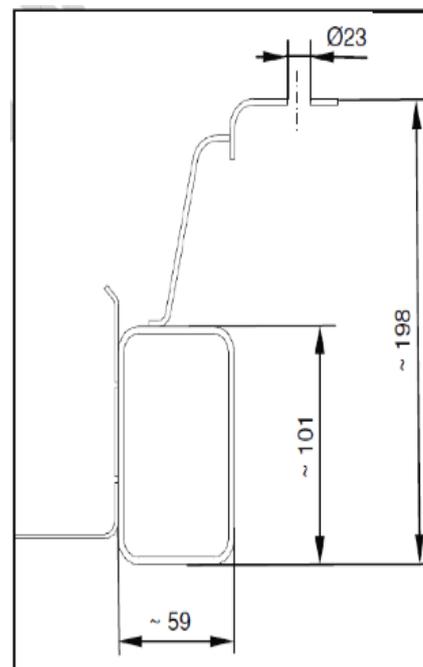


Abb. 4.2.2.4: Schnitt T-T (Amarok SC/DC)

Weitere Anschluss Maße entnehmen Sie bitte den Baumaßzeichnungen Amarok DoubleCab und SingleCab (siehe Kapitel 6.1 „Technische Daten“).

### 4.3 Serienmäßige Befestigungspunkte für Sonderaufbauten

Nach Demontage der Cargobox (siehe Kap. 4.1) sind Sonderaufbauten möglich.

Bei Aufbau von Sonderbauten sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

- Es sind serienmäßige Befestigungspunkte zu verwenden.
- Bei Ersatz der Cargobox durch andere Aufbauten ist eine max. statische Torsionssteifigkeit des Aufbaus von  $C_T=1400\text{Nm}/^\circ$  (siehe Abb. 4.3.3) einzuhalten.
- Der Radfreigang an der Hinterachse ist einzuhalten.
- Es muss eine geeignete Halterung für den Einfüllstutzen des Kraftstoffbehälters geschaffen werden (evtl. neue Typgenehmigung erforderlich!).
- Es sind geeignete Schlussleuchten mit gleichen Leistungsangaben wie Serie einzusetzen.

Der Rahmen ist eine aus Blechpressteilen bestehende **Hohlprofilkonstruktion**.

Auf den Längsträgern sind Konsolen angeschweißt, die zur Befestigung der Cargobox dienen. Zur Befestigung der Cargobox sind Bohrungen bzw. Langlöcher der Größe **21mm, 23mm bzw. 21x30mm** vorhanden (Abb. 4.3.1 / 4.3.2). Für nähere Informationen siehe Kap. 4.2 Fahrgestellrahmen!

Die Befestigung zwischen Aufbau und Fahrzeugrahmen hat immer über alle Konsolen zu erfolgen. Die Schraubverbindung zu den Konsolen muss kraftschlüssig ausgeführt werden.

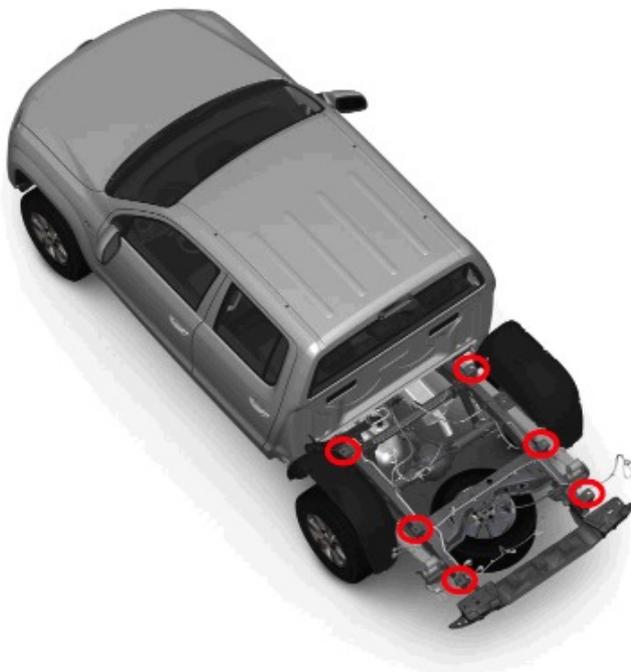


Abb. 4.3.1: Amarok Double Cab -Aufnahmekonsolen Cargobox (siehe rote Markierung!)

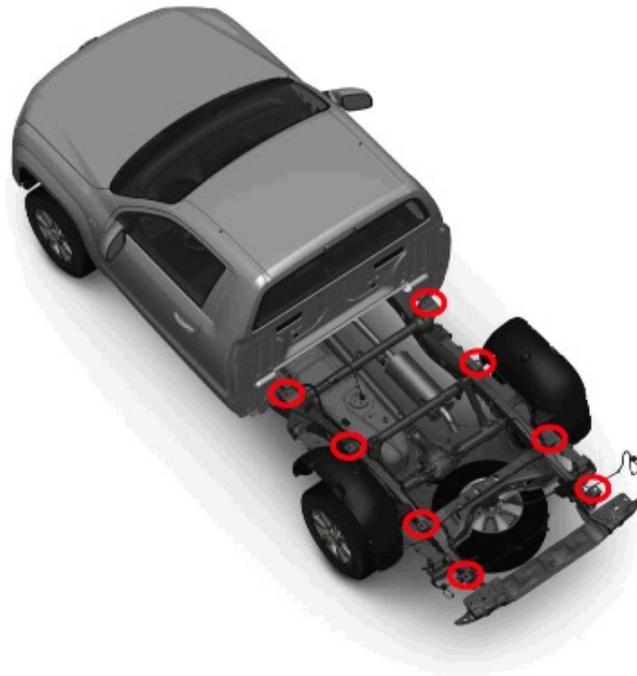


Abb. 4.3.2: Amarok Single Cab - Aufnahmekonsolen Cargobox (rote Markierung!)

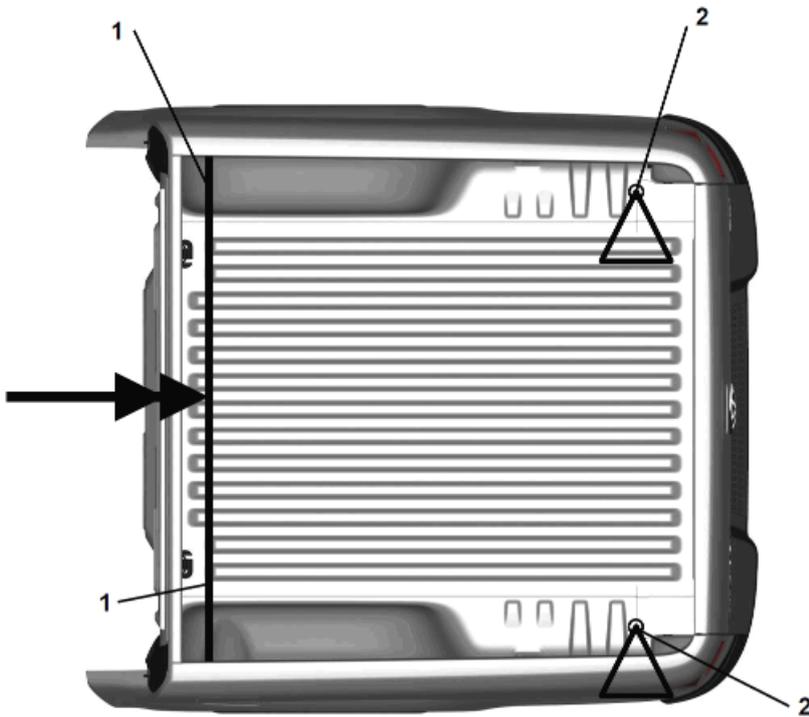


Abb. 4.3.3: Statische Steifigkeit der Cargobox zwischen den Schraubpunkten vorn (1) und hinten (2) der Rohkarosserie,  $CT = 1.400 \text{ Nm}^{\circ}$

## 4.4 Hilfsrahmen (Montagerahmen)

Der Hilfsrahmen muss entsprechend der Belastung und selbsttragend ausgelegt sein.

Als Material ist vorzugsweise Stahl zu nehmen. Bei alternativen Materialien, muss die Festigkeit des Hilfsrahmens mindestens der eines Stahlrahmens entsprechen.

Für eine verwindungsfreie Ausführung des Hilfsrahmens sind Querträger mindestens im vorderen und hinteren Bereich vorzusehen.

Der Hilfsrahmen ist für Aufbauten erforderlich, bei denen Punktlasten in das Fahrgestell eingeleitet werden, z.B. für Kipper und Sattelzugmaschinen.

Der Hilfsrahmen dient dazu, die punktförmig eingeleiteten Kräfte gleichmäßig auf den Fahrzeugrahmen zu verteilen. Dazu sollte er über den Längsträgern liegen, bis an das Fahrerhaus geführt, sowie im vorderen Bereich verjüngt ausgebildet werden.

Die diversen Luftspalte zwischen Fahrgestell- und Hilfsrahmen müssen nicht ausgefüllt werden. Selbsttragende Aufbauten können über einen Bodenrahmen direkt an den serienmäßigen Konsolen am Rahmen befestigt werden. Hilfsrahmen und selbsttragende Aufbauten sind über alle vorhandenen Konsolen am Fahrgestell zu befestigen.

Zur Befestigung sind Schrauben mit der Festigkeitsklasse 10.9 zu verwenden.

### Information

Weitere Informationen finden sie unter:

- Kap. 4.1 „Demontage der Cargobox“
- Kap. 4.3 Serienmäßige Befestigungspunkte
- für Sonderaufbauten

# 5 Ausführung von Sonderaufbauten

## 5.1 Umbauten im Handicap Bereich

Bitte berücksichtigen beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

### Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter:

<https://umbauportal.de/umbauten>

[http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/menschen\\_mit\\_behinderung.html](http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/menschen_mit_behinderung.html)

## 5.2 Kühlfahrzeuge

Die nachfolgenden Kapitel sollten beim Umbau berücksichtigt werden:

- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.
- 2.7.2 Nebenabtriebe
- 3.1 Rohbau Karosserie.
- 3.1.4 Änderungen am Dach
- 2.5.2.4. Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.

### Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter:

<https://umbauportal.de/umbauten>

## 5.3 Regaleinbauten/Werkstattfahrzeuge

Bitte berücksichtigen beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.
- 2.6.3 Kraftstoffanlage
- 2.6.4 Abgasanlage
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.

### Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter:

<https://umbauportal.de/umbauten>

## 5.4 Umbauten für Caravans

Bitte berücksichtigen beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.
- 2.6.3 Kraftstoffanlage
- 2.6.4 Abgasanlage
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

### Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter:

<http://umbauportal.de/umbauten>

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

## 5.5 Umbauten für Kommunalfahrzeuge

Bitte berücksichtigen beim Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.7.2 Nebenabtriebe
- 2.6.3 Kraftstoffanlage
- 2.6.4 Abgasanlage
- 3.2.1 Sicherheitsausstattung

### Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter:

<https://umbauportal.de/umbauten>

## 5.6 Sattelkraftfahrzeuge

Fahrzeuge mit ESC sind nicht für den Einsatz als Sattelkraftfahrzeug geeignet.

Andernfalls kann es bei Fahrzeugen mit ESC dazu führen, dass dieses System nicht mehr bestimmungsgemäß funktioniert und versagt. Dadurch kann der Fahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und einen Unfall verursachen.

Die Degradierung des ESC (siehe Kapitel 2.2.6.4 „Degradierung des ESC“) ist bei der Umrüstung des Amarok zum Sattelkraftfahrzeug generell erforderlich.

Für den Umbau ist eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der zuständigen Abteilung notwendig.

Zur Prüfung der fahrzeugindividuellen Anpassung ist das Fahrzeug bei der Volkswagen AG vorzustellen.

### Information

Bitte verwenden Sie hierzu das Online-Kontaktformular:

<https://umbauportal.de/web/guest/kontaktformular>

## 5.7 Hubarbeitsbühnen

### Sachhinweis

Bei Aufbauten mit beweglichen Anbauteilen ist auf ausreichende

Freigänge zum Grundfahrzeug zu achten, andernfalls kann es zu Kollisionen zwischen Anbauteilen und Grundfahrzeug und damit zu Beschädigungen kommen

### Sachhinweis

Die Bedienung der Hubarbeitsbühne darf nur bei vollständig ausgehobenem Fahrzeug erfolgen. Das Fahrzeug darf nicht mit ausgefahrener Hubarbeitsbühne bewegt werden. Beim Bewegen des Fahrzeugs mit ausgefahrener Hubarbeitsbühne kann der Rahmen beschädigt werden. Vom Aufbauhersteller muss eine Sicherungseinrichtung gegen Bewegen des Fahrzeugs mit ausgefahrener Hubarbeitsbühne realisiert werden.

### Sachhinweis

Im ausgehobenen Zustand des Fahrzeugs dürfen sich keine zusätzlichen Lasten im oder am Fahrerhaus befinden. Andernfalls kann es zu Schäden am Rahmen kommen.

Die berücksichtigen Sie bei Ihrem Umbau auch die nachfolgenden Kapitel:

- 2.2 Fahrwerk
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.
- 2.7.2 Nebenabtriebe
- 3.1 Rohbau Karosserie.
- 2.5.2.4. Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.

### Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter:

<https://umbauportal.de/umbauten>

## 5.8 Kranaufbauten und Aufzugsysteme

Bitte beachten Sie bei Ihrem Umbau die nachfolgenden Punkte:

- Die Krangröße muss auf die Fahrgestellgröße abgestimmt sein.
- Zur Entlastung des Rahmens müssen Ladekräne auf einem Montagerahmen befestigt werden.
- Mit Hilfe einer Gewichtsbilanz ist die Einhaltung der zulässigen Achslasten zu überprüfen.
- Die Standsicherheit des Fahrzeugs muss durch den Aufbauhersteller gewährleistet sein.
- Der Schwenkbereich des Krans muss entsprechend begrenzt werden.
- Auf Fahrzeugen montierte Ladekräne müssen in der Bundesrepublik Deutschland den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen.
- Länderspezifische gesetzliche Vorschriften sind zu beachten.
- Die Montageanweisung des Kranherstellers ist zu beachten.

### Information

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie unter:

<https://umbauportal.de/umbauten>

Bitte berücksichtigen Sie bei ihrem Umbau auch die nachfolgenden Kapitel der Aufbaurichtlinie:

- 2.2 Fahrwerk
- 2.2.1 Zulässige Gewichte und Leergewichte
- 2.3.2 Änderungen am Rohbau
- 2.5.2.1 Elektrische Leitungen und Sicherungen
- 2.5.2.4 Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte
- 2.7.2 Nebenabtriebe
- 3.1 Rohbau Karosserie.
- 2.5.2.4. Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte.

## 6 Technische Daten

### 6.1 Baumaßzeichnungen

#### 6.1.1 Amarok Double Cab

Die Maße des Amarok können Sie unseren Baumaßzeichnungen entnehmen. Diese stehen Ihnen in den Formaten DXF, TIFF und PDF zum Download auf dem Umbauportal der Volkswagen AG zur Verfügung.



#### Information

Aktuelle Baumaßzeichnungen zum Download finden Sie auf dem Umbauportal der Volkswagen AG unter:

<http://umbauportal.de/technische-zeichnungen>

#### 6.1.2 Amarok Single Cab

Die einzelnen Maßzeichnungen liegen in den Formaten DXF, TIF und PDF vor. 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 auf dem Umbauportal der Volkswagen AG unter:

<https://umbauportal.de/technische-zeichnungen>

## 6.2 Vignetten

Zur Erstellung von Illustrationen stehen Ihnen Fahrzeugansichten im Maßstab 1:10 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.

### 6.2.1 Amarok Double Cab (alle Ansichten)



#### Information

Aktuelle Vignetten zum Download finden Sie im Internet auf dem Umbauportal der Volkswagen AG:

<https://umbauportal.de/vignetten>

### 6.2.2 Amarok Single Cab (alle Ansichten)



#### Information

Aktuelle Vignetten zum Download finden Sie im Internet auf dem Umbauportal der Volkswagen AG:

<https://umbauportal.de/vignetten>

### 6.2.3 Seitenansicht alle Derivate

Zur Erstellung von Illustrationen stehen Ihnen die Seitenansichten für alle Derivate auf dem Umbauportal der Volkswagen Nutzfahrzeuge AG zum Download bereit.

#### Information

Aktuelle Vignetten zum Download finden Sie im Internet auf dem Umbauportal der Volkswagen AG:

<https://umbauportal.de/vignetten>

Die nachfolgenden Seitenansichten stehen Ihnen zur Verfügung:

Bezeichnung	Bild
<b>Amarok DoubleCab Basis</b>	
<b>Amarok Double Cab</b>	
<b>Amarok Single Cab</b>	

## 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>

## 6.4 CAD-Modelle

Auf Anfrage können Aufbauherstellern 3-D-Datenmodelle in den Formaten CATIA V.5 / STEP für die Konstruktion zur Verfügung gestellt werden.

### Information

Weitere Informationen zu CAD-Daten finden Sie im Internet auf dem Umbauportal der Volkswagen AG:

<https://umbauportal.de/cad-daten>

# 7 Verzeichnisse

## 7.1 Änderungsverzeichnis

Änderungen der Aufbaurichtlinie gegenüber dem Datenstand von März 2011.

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
1.	Allgemeines	Kapitel komplett überarbeitet!
1.1	Einleitung	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.1.1	Konzept dieser Anleitung	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.1.2	Darstellungsmittel	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.1.3	Fahrzeugsicherheit	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.1.4	Betriebssicherheit	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2	Allgemeines	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.1	Kontakt	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.1.1	Beratung Aufbauhersteller	Kapitel neu hinzugefügt! Bezeichnung.
1.2.1.2	UmbauPortal	Kapitel neu hinzugefügt! Bezeichnung geändert in Registrierter Nutzer.
1.2.2	Aufbaurichtlinien, Beratung	Kapitel überarbeitet und neu zugeordnet! Text ergänzt und Infoboxen eingefügt.
1.2.2.1	Unbedenklichkeitsbescheinigung	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.2.2	Antrag auf Unbedenklichkeit	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.2.3	Elektronische Reparatur und Werkstatt Informationen der Volkswagen AG (ERWIN*)	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.2.4	Rechtsansprüche	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.3	Gewährleistung und Produkthaftung des Aufbauherstellers	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.4	Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.5	Markenzeichen	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.5.1	Position Fahrzeugheck	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.5.2	Erscheinungsbild Gesamtfahrzeug	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.5.3	Fremde Markenzeichen	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.6	Empfehlungen zur Fahrzeuglagerung	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.7	Einhaltung der Umwelt-Gesetze und -Vorschriften	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.8	Empfehlungen zur Inspektion und Wartung, Instandsetzung	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.9	Unfallverhütung	Unterkapitel neu hinzugefügt
1.2.10	Qualitätssystem	Kapitel überarbeitet und neu zugeordnet!
1.3	Lieferprogramm	Kapitel überarbeitet und neu zugeordnet, Grafiken neu eingefügt!
1.4	Konzeptvorteile	Kapitel überarbeitet und neu zugeordnet!
2.	Technische Daten für die Planung	
2.1	Grundfahrzeug	
2.1.1	Fahrzeugmaße	
2.1.1.1	Basisdaten Single Cab und Double Cab	Infobox eingefügt, Link aktualisiert
2.1.2	Überhangswinkel und Rampenwinkel	Grafik ausgetauscht, Bildunterschriften korrigiert.

<b>Kapitel Nr.</b>	<b>Kapitelüberschrift</b>	<b>Änderungsumfang</b>
2.1.3	Fahrzeugschwerpunkt	
2.1.4	Aufbauten mit hohem Schwerpunkt	Letzter Absatz neuem Unterkapitel zugeordnet.
2.1.4.1	Extreme Schwerpunkthöhen (<800mm)	Unterkapitel neu hinzugefügt! , Link aktualisiert
2.1.5	Maximale Abmessungen	Absatz max. zul. Überhang überarbeitet, Kapitel ergänzt bzgl. des Verweises auf Kapitel. 2.2.10, 2.2.11 und 2.2.6.
2.2	Fahrwerk	
2.2.1	Zulässige Gewichte und Leergewichte	Infobox eingefügt, Aktuelle Gewichtstabellen eingefügt
2.2.1.1	Einseitige Gewichtsverteilung	Infobox hinzugefügt.
2.2.2	Wendekreis	
2.2.3	Freigegebene Reifengrößen	
2.2.4	Änderung an Achsen	Sicherheitshinweis als Infobox dargestellt!
2.2.5	Änderungen Lenkanlage	Link aktualisiert
2.2.6	Änderung Bremsanlage	Link aktualisiert; Kapitel überarbeitet.
2.2.6.1	Allgemeine Hinweise	Kapitel neu eingefügt
2.2.6.2	Fahrzeugstabilität und ESC	Kapitel neu eingefügt
2.2.6.3	Einfluss von Fahrzeugumbauten	Kapitel neu eingefügt
2.2.6.4	Degradierung des ESC	Kapitel neu eingefügt
2.2.7	Änderung Feder, Federaufhängung, Dämpfer	Link aktualisiert, Infobox „Sachhinweis“ hinzugefügt.
2.2.8	Radeinstellungen	
2.2.9	Kotflügel und Radkästen	
2.2.10	Überhangsverlängerung	Kapitel-Nr. und Inhalte neu zugefügt!
2.2.11	Radstandveränderung	Kapitel-Nr. und Inhalte neu zugefügt! , Link aktualisiert
2.3	Rohbau	
2.3.1	Dachlasten / Fahrzeugdach	Statische Dachlasten hinzugefügt.
2.3.2	Änderungen am Rohbau	
2.3.2.1	Schraubverbindungen	
2.3.2.2	Schweißarbeiten	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.3	Schweißverbindungen	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.4	Auswahl von Schweißverfahren	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.5	Widerstandspunktschweißen	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.6	Schutzgas- Lochpunktschweißen	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.7	Heftschweißung	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.8	Nicht geschweißt werden darf	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.9	Korrosionsschutz nach dem Schweißen	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.10	Korrosionsschutzmaßnahmen	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.11	Maßnahmen bei der Planung	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.12	Maßnahmen durch Bauteilgestaltung	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.13	Maßnahmen durch Beschichtung	Kapitel neu eingefügt

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
2.3.2.14	Arbeiten am Fahrzeug	Kapitel neu eingefügt
2.3.2.3	<del>Radstands- und Überhangverlängerungen</del>	Entfall der Kapitel-Nr. und Neuordnung des Inhalts unter 2.2 (siehe Kap. 2.2.10 und 2.2.11).
2.3.3	Ladeklappe	
2.4	Interieur	
2.4.1	Änderungen im Bereich der Airbags	
2.4.2	Änderungen im Bereich der Sitze	
2.4.3	Zwangsbelüftung	
2.4.4	Schalldämmung	
2.5	Elektrik/Elektronik	
2.5.1	Beleuchtung	
2.5.1.1	Fahrzeugbeleuchtungseinrichtungen	
2.5.1.2	Anbau Sonderleuchten	
2.5.2	Bordnetz	
2.5.2.1	Elektrische Leitungen / Sicherungen	Warnhinweis bzgl. Vermeidung der Befestigung von Kabeln an Brems- und Kraftstoffleitungen mittels Kabelbinder hinzugefügt.
2.5.2.2	Zusätzliche Stromkreise	
2.5.2.3	Elektrische Schnittstelle für Sonderfahrzeuge	
2.5.2.3.1	Lage der Schnittstelle	
2.5.2.3.2	Schnittstellenbelegung	
2.5.2.3.3	Steckerbelegung und Schaltpläne zur Schnittstelle für Sonderfahrzeuge	Verweis in Form von „Infobox“ eingefügt. Link aktualisiert.
2.5.2.4	Nachträglicher Einbau elektrischer Geräte	Wichtige Hinweise als Warnhinweis hinzugefügt.
2.5.2.4.1	Elektromagnetische Verträglichkeit	
2.5.2.5	Mobile Kommunikationssysteme	
2.5.2.6	CAN-Bus	
2.5.3	Fahrzeuggatterie	
2.6	Motorperipherie/Antriebsstrang	Verweis auf Schalldämmung: Kapitel Nr. von 2.6 auf 2.4.4 korrigiert
2.6.1	Motor / Triebstrangteile	
2.6.2	Gelenkwellen	
2.6.3	Kraftstoffanlage	
2.6.4	Abgasanlage	Link aktualisiert, Infobox und Warnhinweis eingefügt. Warnhinweis ergänzt bzgl. Achtung Brandgefahr!
2.7	Nebenabtriebe Motor/Getriebe	
2.7.1	Zusatzaggregate	
2.7.2	Nebenabtriebe	Abbildungen 2.7.2.1 -2.7.2.4 ausgetauscht!

Kapitel Nr.	Kapitelüberschrift	Änderungsumfang
		Hinweis Sachhinweis hinzugefügt! Hinweistext auf andere Kapitel geändert:
2.8	Anbauten/Einheiten	
2.8.1	Dachgepäckträger	
2.8.2	Anhängekupplungen /Freiraum nach DIN 74058	
2.9	Anheben des Fahrzeugs	
3.	Änderungen an geschlossenen Aufbauten	
3.1	Rohbau/Karosserie	
3.1.1	Seitenwand- und Rückwandausschnitte	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt.
3.1.2	Einbau von Scheiben	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt.
3.1.3	Dachausschnitte	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt.
3.1.4	Änderungen am Dach	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt.
3.2	Interieur	
3.2.1	Sicherheitsausstattung	Warnhinweis hinzugefügt.
3.3	Anbauten	
3.3.1	Zubehör	
3.3.1.1	Anhängekupplungsvorbereitung (EU-Varianten)	Überschrift geändert.
3.3.1.2	Fahrzeuge ohne Heckstoßfänger (ohne Trittstufe)	Kapitel gelöscht!
3.3.1.3	Fahrzeuge mit Heckstoßfänger (mit Hecktrittstufe)	Kapitel-Nr. angepasst
3.3.1.4	Sonstiges Zubehör	Infobox hinzugefügt.
4.	Änderungen an offenen Aufbauten	
4.1	Demontage Cargobox	
4.1.1	Demontage der Schlussleuchten	
4.1.2	Lösen des Handbremsseils hinten	
4.1.3	Demontage der Radhausschale	
4.1.4	Demontage des Tankstutzens	
4.1.5	Lösen der Befestigungsschrauben	
4.1.6	Empfehlungen zur Befestigung des Tankstutzens	
4.1.6.1	Diesel Einfüllrohr	Kapitel neu hinzugefügt! Kapitelnummer korrigiert und Bild ausgetauscht!
4.1.6.2	Benzin Einfüllrohr	Kapitel neu hinzugefügt! Bild ausgetauscht
4.2	Fahrgestellrahmen	
4.2.1	Leiterrahmen Amarok DC (Double Cab)	
4.2.2	Leiterrahmen Amarok SC (Single Cab)	
4.2.3	Schnitte Amarok SC/Amarok DC	Verweis auf Kapitel 6.1 Technische Daten korrigiert.

<b>Kapitel Nr.</b>	<b>Kapitelüberschrift</b>	<b>Änderungsumfang</b>
4.3	Serienmäßige Befestigungspunkte	Abbildung 4.3.3 ausgetauscht!
4.4	Hilfsrahmen	Infobox hinzugefügt.
5.	Ausführung von Sonderaufbauten	
5.1	Umbauten im Handicap Bereich	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt
5.2	Kühlfahrzeuge	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt
5.3	Regaleinbauten/Werkstattfahrzeuge	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt
5.4	Umbauten für Caravans	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt
5.5	Umbauten für Kommunalfahrzeuge	Link aktualisiert, Infobox hinzugefügt
5.6	Sattelfahrzeug	Kapitel neu hinzugefügt! , Link aktualisiert
5.7	Hubarbeitsbühnen	Kapitel neu hinzugefügt
5.8	Kranaufbauten und Aufzugssysteme	Kapitel neu hinzugefügt!
6.	Technische Daten	
6.1	Baumaßzeichnungen	
6.1.1	Amarok Double Cab	Bild ausgetauscht, Tabelle mit Links gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
6.1.2	Amarok Single Cab	Bild ausgetauscht, Tabelle mit Links gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
6.2	Vignetten	Tabelle mit Links gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
6.2.1	Amarok Double Cab (alle Ansichten)	Bild ausgetauscht, Tabelle mit Links gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
6.2.2	Amarok Single Cab (alle Ansichten)	Bild ausgetauscht, Tabelle mit Links gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
6.2.3	Seitenansicht alle Derivate	Tabelle mit Links gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
6.3	Stromlaufpläne	Link aktualisiert, gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
6.4	CAD-Modelle	Link aktualisiert, gegen Infobox mit Verweis auf „Umbauportal“ ersetzt.
7.	Verzeichnisse	
7.1	Änderungsverzeichnis	Aktualisiert!

# Aufbaurichtlinie Amarok

**Aufbaurichtlinien**

**Änderungen vorbehalten**

**Ausgabe November 2011**

**Internet: [www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de](http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de)**

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

**Volkswagen Nutzfahrzeuge**

**Brieffach 2963**

**Postfach 21 05 80**

**D-30405 Hannover**

**Fax. +49 (0)511/798-8500**