

Ausstellungsdatum:	Datum des Inkrafttretens:	In Kraft:
-	-	-

Rechtsgrundlage:

Abschnitte 7, 7a, 16, 143 und 144 des Kraftfahrzeuggesetzes (82/2021)

Die Sanktionen für die Nichteinhaltung dieser Verordnung sind im Folgenden festgelegt:

Abschnitte 189-191 und 193-197 des Kraftfahrzeuggesetzes (82/2021).

Umzusetzende EU-Rechtsvorschriften:

Informationen zur Änderung:

Mit der Verordnung wird Folgendes aufgehoben:

Verordnung der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation vom 5. Juni 2023 zur Änderung von Abschnitt 6.3 der Verordnung über die Änderung der Struktur eines Fahrzeugs und seines Anhängers (TRAFICOM/534395/03.04.03.00/2022) und

Verordnung der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation vom 25. Februar 2021 über die Änderung der Struktur eines Fahrzeugs und seines Anhängers (TRAFICOM/194495/03.04.03.00/2019)

Änderung der Bauart von Fahrzeugen und deren Anhängern

Inhalt

1	Allgemeines	5
1.1	Geltungsbereich	5
1.2	Begriffsbestimmungen	5
2	Allgemeine Vorschriften für die Änderung von Fahrzeugen und deren Anhängern	7
2.1	Allgemeine Anforderungen	7
2.2	Anforderungen an das Bezugsfahrzeug	8
2.3	Anforderungen an den Leistungsprüfnachweis	8
2.4	Fahrzeugänderungen vor der Erstinbetriebnahme	8
2.5	Änderungen nach der Inbetriebnahme von Fahrzeugen, für die keine Änderungsabnahme erforderlich ist	9
2.5.1	Änderungen, die für alle Fahrzeuge erlaubt sind	9
2.5.2	Änderungen, die ohne Änderungsprüfung für am 1. Januar 1998 in Betrieb genommene Fahrzeuge zulässig sind	11
2.6	Änderungen, die sich auf die Zulassungseintragungen auswirken	11
3	Änderung der Struktur von Fahrzeugen mit einem maximalen technischen Klassifizierungsgewicht von 7 500 kg	12
3.1	Rahmen	12
3.1.1	Selbsttragende Karosserie	12
3.1.2	Separates Fahrgestell	12

3.1.3	Untergestellkonstruktion.....	13
3.2	Änderung der Karosseriestruktur.....	13
3.2.1	Änderung der Karosseriebreite.....	13
3.2.2	Flipfront und abnehmbare Haube.....	13
3.2.3	Änderung des Dachs.....	14
3.2.4	Umwandlung eines Fahrzeugs in ein Cabriolet.....	14
3.2.5	Stoßfänger.....	15
3.2.6	Änderung eines offenen Laderaums.....	15
3.2.7	Anheben des Karosserierahmens.....	15
3.3	Austausch der Karosserie.....	15
3.3.1	Ersetzen des Karosserierahmens.....	15
3.3.2	Andere Karosserieveränderungen.....	16
3.4	Türen und Dachsäulen.....	16
3.5	Kunststoffteile.....	16
3.6	Einbau eines Überrollbügels und Überrollkäfigs.....	16
3.6.1	Befestigung von Sicherheitsgurten mit einem Überrollbügel oder Rahmen.....	18
3.7	Sitzaustausch.....	18
3.8	Motor und Auspuffanlage.....	19
3.8.1	Austausch und Änderung des Motors.....	19
3.8.2	Ausnahme vom spezifischen Leistungsgewicht.....	20
3.8.3	Abgasemissionen nach Austausch oder Änderung des Motors.....	20
3.8.4	Änderung der Auspuffanlage.....	21
3.8.5	Messen der Geräuschgrenzwerte von Fahrzeugen.....	21
3.8.6	Änderung der Motorposition.....	21
3.9	Antriebsstrang.....	22
3.10	Achsen und Fahrwerk.....	22
3.11	Lenkeinrichtung und Federung.....	23
3.11.1	Lenkeinrichtung.....	23
3.11.2	Federung.....	23
3.12	Bremsen.....	25
3.13	Reifen und Felgen.....	26
3.14	Elektrische Sicherheitsausrüstung.....	26
3.15	Software.....	27
3.16	Beleuchtungseinrichtungen.....	27
3.17	Windschutzscheibe und andere Fenster.....	27
3.18	Fahrzeugklasse.....	28
3.18.1	Der Umbau von Personenkraftwagen zu Lieferwagen.....	28
3.19	Gebäudeinstandhaltungsausrüstung.....	28
3.20	Hochspannungssystem.....	29
4	Änderung der Bauart von Fahrzeugen mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse von mehr als 7500 kg.....	29

4.1	Karosserie.....	30
4.2	Änderung der Karosseriestruktur.....	30
4.3	Motor und Auspuffanlage.....	30
4.3.1	Änderung oder Austausch des Motors.....	30
4.3.2	Abgasemissionen nach Austausch oder Änderung des Motors.....	31
4.3.3	Messung des Fahrzeuglärms.....	32
4.4	Antriebsstrang.....	32
4.5	Achsen und Fahrgestell.....	32
4.6	Lenkeinrichtung und Federung.....	33
4.7	Bremsen.....	33
4.8	Reifen und Felgen.....	34
4.9	Elektrische Systeme.....	34
4.10	Beleuchtungseinrichtungen.....	35
4.11	Software.....	35
4.12	Windschutzscheibe und andere Fenster.....	36
4.13	Fahrzeugklasse.....	36
4.14	Straßeninstandhaltungsausrüstung.....	36
5	Änderung der Anhängerstruktur.....	37
5.1	O ₁ - und O ₂ -Kategorie-Anhänger.....	37
5.1.1	Rahmen.....	37
5.1.2	Änderung der Karosseriestruktur.....	37
5.1.3	Achsen und Fahrwerk.....	37
5.1.4	Federung.....	38
5.1.5	Bremsen.....	38
5.1.6	Reifen und Felgen.....	38
5.1.7	Beleuchtungseinrichtungen.....	38
5.1.8	Fahrzeugklasse.....	38
5.2	O ₃ - und O ₄ -Kategorie-Anhänger.....	38
5.2.1	Karosserie.....	39
5.2.2	Karosseriekonstruktion.....	39
5.2.3	Achsen und Fahrgestell.....	39
5.2.4	Lenkeinrichtung und Federung.....	39
5.2.5	Bremsen.....	40
5.2.6	Reifen und Felgen.....	40
5.2.7	Elektrische Systeme.....	40
5.2.8	Beleuchtungseinrichtungen.....	41
5.2.9	Fahrzeugklasse.....	41
6	Änderungen des Fahrzeugantriebs.....	41
6.1	Elektrisches Antriebssystem.....	42
6.2	Gasantriebssystem.....	43
6.3	Kraftstoff, der hauptsächlich aus Ethanol als Antriebskraft besteht.....	43

7 Übergangsbestimmungen.....44

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Diese Verordnung gilt für Fahrzeuge der Klassen M und N (*Fahrzeuge*), Fahrzeuge der Klasse O (*Anhänger*) und vergleichbare Fahrzeuge der Klasse „SONSTIGE“, die im Register eingetragen sind:

- 1) die technischen Anforderungen für die Änderung;
- 2) die für die Änderungen erforderlichen Erläuterungen;
- 3) die für den Nachweis der Konformität geltenden Ausnahmen und Anforderungen;
- 4) alternative Anforderungen; und
- 5) Änderungen, die eine Änderungsprüfung erfordern, und Änderungen, die keine Änderungsprüfung erfordern.

Die Vorschriften für die Ladekörbe von Fahrzeugen der Kategorien N₂, N₃, O₃ und O₄, die für die Beförderung von Gütern verwendet werden, sind auch in einer gesonderten Verordnung der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation vorgesehen.

Die zusätzlichen technischen Anforderungen und Ausnahmen von den technischen Anforderungen für die Genehmigung eines Fahrzeugs mit besonderer Zweckbestimmung zur Verwendung auf der Straße sowie für den Nachweis der Konformität sind gesondert vorzulegen.

1.2 Begriffsbestimmungen

Zusätzlich zu den Bestimmungen des Kraftfahrzeuggesetzes gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- 1) *ein Bezugsfahrzeug* bezeichnet ein Fahrzeug, das als Referenz verwendet wird, wenn die Übereinstimmung des Fahrzeugs nach Änderungen nachgewiesen wird;
- 2) *ein Bezugsmotor* bezeichnet den während der Herstellung in das Bezugsfahrzeug installierten Motor;
- 3) *Leistungsprüfnachweis* das Protokoll mit dem Ergebnis der am Fahrzeug vorgenommenen Leistungsprüfung;
- 4) *die Achsen* beziehen sich auf die Achsen des Fahrzeugs und Teile des Federungssystems, wie z. B. Untergestell, Steuerarme, Federn, Stoßdämpfer und Stabilisatoren;
- 5) Der *grundlegende Achstyp* bezieht sich auf eine Starrachse, eine Pendelachse, eine Halbstarrachse und eine getrennt aufgehängte Achse;
- 6) Die *Aufhängung* bezieht sich auf Schraubenfedern, Gummifedern, Blattfedern, Parabelfedern, Luftfederung, Drehstabfedern und Hydraulikfedern;
- 7) ein *werksseitig hergestelltes Teil* ist ein für den Straßenverkehr bestimmtes Teil, das zu diesem Zweck hergestellt wird und dessen Hersteller über die erforderlichen Fachkenntnisse und die geeigneten Ausrüstungen und Einrichtungen für die Herstellung dieses Teils verfügt;
- 8) *Breite des Reifens* bezieht sich auf die auf dem Reifen angegebene Nennbreite und, falls diese nicht verfügbar ist, auf die Nennbreite gemäß der

STRO- (*The Scandinavian Tire & Rim Organization*) oder ETRTO-Norm (*The European Tyre and Rim Technical Organisation*);

- 9) *Hersteller* bezieht sich auf den Hersteller im Sinne der Rahmenverordnung für Personenkraftwagen und deren Anhänger und den Vertreter des Herstellers im Sinne der Rahmenverordnung für Personenkraftwagen und deren Anhänger;
- 10) *selbsttragende Karosserie* bezieht sich auf eine Karosseriebauart, bei der Fahrgestell und Karosserierahmen einen einzigen Bauteil bilden;
- 11) eine *Karosserie mit separatem Aufbau* bezieht sich auf eine Struktur mit einem separaten Karosserierahmen, der als tragende Struktur fungiert, und einer darauf montierten separaten Karosserie;
- 12) eine *Modellgeneration* bezieht sich auf eine vom Fahrzeughersteller festgelegte Gruppe von Fahrzeugmodellen eines ähnlichen Alters; diese Fahrzeuge ähneln sich im Wesentlichen in Bezug auf Design und technische Eigenschaften;
- 13) *Schweißbericht* bezeichnet eine Beschreibung der Schweißverfahren und Schweißmaterialien, die dem Prüfer vorgelegt werden, um die Konformität der Änderungen zu bewerten;
- 14) *Erklärung über die Festigkeit der Befestigungen* die Berechnung der ausreichenden Festigkeit selbstgefertigter Befestigungen oder eine Erklärung, die auf der Entsprechung beruht;
- 15) eine *theoretische Bremsberechnung* bezieht sich auf eine Schätzung der Bremsleistung, die auf der funktionellen Dimensionierung der im System verwendeten Komponenten und auf den Eigenschaften des Fahrzeugs beruht;
- 16) ein *Ähnlichkeitsgutachten* ist ein Bericht des Herstellers oder ein in der Literatur verfügbarer Bericht über die Unterschiede zwischen dem zu ändernden Fahrzeug und einem entsprechenden Fahrzeug in Bezug auf die Merkmale, die Gegenstand der Änderung sind;
- 17) Die *funktionale Bemessung* bezieht sich auf die Bemessung einer Struktur auf der Grundlage der Festigkeit und der Fähigkeit, Kräfte zu übertragen;
- 18) *Festigkeitsklasse* bezieht sich auf die Festigkeitsklasse einer Schraube, die unter Bezugnahme auf EN ISO 898-1:2013 oder die SAE-Norm (Society of Automotive Engineers) definiert ist;
- 19) *elektrische Sicherheitsausrüstung* bezieht sich auf ein elektrisch betriebenes System, Bauteil und eine selbstständige technische Einheit, die dazu bestimmt sind, einen Unfall zu verhindern, die Insassen des Fahrzeugs oder andere Verkehrsteilnehmer im Falle eines Unfalls zu schützen oder den Behörden Informationen über Unfälle zur Verfügung zu stellen.

2 **Allgemeine Vorschriften für die Änderung von Fahrzeugen und deren Anhängern**

2.1 **Allgemeine Anforderungen**

Änderungen, die an einem Fahrzeug gemäß der vorliegenden Vorschrift vorgenommen werden, sind einer Änderungsabnahme zu unterziehen, sofern die vorliegende Vorschrift keine anderslautenden Bestimmungen enthält. Änderungen, die kleiner sind als die in dieser Bestimmung genannten, bedürfen keiner

Änderungsprüfung. Änderungen, die über die nach dieser Verordnung zulässigen Änderungen hinausgehen, erfordern eine Ausnahme, die von der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation für die Genehmigung im Rahmen einer Änderungsprüfung gewährt wird, sofern im Kraftfahrzeuggesetz oder aufgrund des Kraftfahrzeuggesetzes nichts anderes vorgesehen ist. Bei einer Änderungsprüfung kann jedoch die Änderung eines Fahrzeugs an das Bezugsfahrzeug akzeptiert werden, ohne dass eine Ausnahme erforderlich ist.

Nach allen Änderungen am Fahrzeug muss das Fahrzeug den technischen Anforderungen entsprechen, die bei seiner ersten Inbetriebnahme oder danach galten, sofern in den einschlägigen Vorschriften oder in dieser oder anderen Bestimmungen nichts anderes vorgesehen ist.

Ungeachtet dessen, was an anderer Stelle in dieser Verordnung vorgesehen ist, sind Änderungen und Ergänzungen der elektronischen Systeme des Fahrzeugs für eine Änderungsprüfung vorzulegen, wenn das Fahrzeug am oder nach dem 7. Juli 2024 in Betrieb genommen wurde und wenn das Fahrzeug Cybersicherheitsanforderungen unterliegt. Als Nachweis für die Einhaltung der Cybersicherheitsanforderungen eines Fahrzeugs kann bei einer Änderungsprüfung eine Erklärung des Herstellers des elektronischen Systems oder des Fahrzeugherstellers oder der Person, die die Änderung vornimmt, akzeptiert werden, dass die durch die Änderung für das Fahrzeug verursachten Cybersicherheitsrisiken bewertet und die erforderlichen Risikominderungsmaßnahmen ergriffen wurden.

Zusätzlich zu den Vorschriften dieser Verordnung sind Änderungen am Fahrzeug nach den Anweisungen des Fahrzeugherstellers vorzunehmen. Die Anweisungen sind anstelle dieser Bestimmung anzuwenden, wenn sie eine andere als die in dieser Bestimmung vorgesehene Änderung vorsehen oder die nach dieser Bestimmung zulässige Änderung des Fahrzeugs verbieten.

Die Mittel zum Nachweis der Konformität eines geänderten Fahrzeugs unterliegen den Bestimmungen des Kraftfahrzeuggesetzes und den aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Bestimmungen oder anderen anwendbaren Bestimmungen, sofern in dieser Verordnung nichts anderes bestimmt ist.

Wird ein Fahrzeug aufgrund einer früheren Änderung in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt und erfüllt es die einschlägigen Anforderungen in seinem ursprünglichen Zustand, so brauchen die in dieser Verordnung genannten Mittel zum Nachweis der Konformität beim Nachweis der Konformität nicht angewandt zu werden. Die Konformität kann durch einen Bericht des Herstellers, des Vertreters des Herstellers oder ihres bevollmächtigten Vertreters/Reparaturbetriebs nachgewiesen werden, anhand dessen der Prüfer die Einhaltung überprüfen kann. Die Konformität kann auch durch einen anderen Bericht nachgewiesen werden, wenn anhand des Berichts und visuell oder mit den üblichen Instrumenten, die dem Prüfer zur Verfügung stehen, festgestellt werden kann, dass das Fahrzeug in seinen ursprünglichen Zustand zurückversetzt wurde und die Anforderungen an das restaurierte Fahrzeug und seine zugehörigen Systeme erfüllt. Informationen über die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands des Fahrzeugs sind in das Register einzutragen.

Die am Fahrzeug vorgenommenen Änderungen dürfen die Verkehrssicherheit nicht mehr als in einem geringfügigen Umfang beeinträchtigen. Die am Fahrzeug angebrachten Bauteile müssen für den Einsatz auf der Straße ausgelegt sein.

2.2 Anforderungen an das Bezugsfahrzeug

Ein Fahrzeug derselben Marke, Serie und Generation von Modellen, das in Großserien für einen bestimmten Markt hergestellt wird, kann als Bezugsfahrzeug verwendet werden. Ein für außereuropäische Märkte hergestelltes Fahrzeug kann nur als Bezugsfahrzeug für ein ursprünglich für den betreffenden Markt hergestelltes Fahrzeug verwendet werden.

Als Bezugsfahrzeug wird nur ein Fahrzeug derselben Baureihe und Modellgeneration anerkannt, von dem mindestens 500 Fahrzeuge desselben Typs hergestellt wurden und für das der Prüfer erforderlichenfalls die Vorlage einer Herstellerbescheinigung verlangen kann. Eine Herstellerbescheinigung oder, für ein Fahrzeug, das vor dem 1. Januar 1978 in Betrieb genommen wurde, ein Bericht in der Literatur ist ein akzeptabler Nachweis für die Zugehörigkeit zu derselben Baureihe und Modellgeneration.

2.3 Anforderungen an den Leistungsprüfnachweis

Bei dem Leistungsprüfnachweis muss es sich um ein mit Diagrammen versehenes, von einem Motorleistungsprüfstand erstelltes Messprotokoll handeln, bei dem die Leistungs-, Drehmoment- und Ladedruckwerte sowie Drehzahlangaben vom Prüfstand ausgegeben wurden, und in dem die Identifizierungsnummer des Fahrzeugs angegeben ist. Der Leistungsprüfnachweis muss von der Person ausgestellt werden, die die Messung ausgeführt hat.

2.4 Fahrzeugänderungen vor der Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme eines Fahrzeugs darf ein typpengehmigtes oder einzeln genehmigtes Fahrzeug nicht so verändert werden, dass es nicht den Anforderungen für die Genehmigung und den zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme geltenden Anforderungen entspricht.

Der Einbau und die Änderung folgender Ausrüstungen und Bauteile ist jedoch zulässig, ohne dass die Genehmigung des gesamten Fahrzeugs geändert werden muss, sofern das Fahrzeug nach den Änderungen zum Zeitpunkt seiner Inbetriebnahme oder zu einem späteren Zeitpunkt allen einschlägigen Rechts- und Verwaltungsvorschriften entspricht:

- 1) Vorrichtungen der Unterhaltungselektronik;
- 2) Telefon, Fahrcomputer, Navigation und ähnliche Vorrichtungen;
- 3) zusätzliche Instrumente;
- 4) Sicherheitseinrichtungen für Kinder;
- 5) Reifen und Felgen, wenn ihre Änderung keine Änderungsprüfung erfordert;
- 6) zusätzliche Leuchten und die nach ihrer Befestigung erforderlichen Änderungen des Fahrzeugs;
- 7) Zusatzheizung;
- 8) Dachträger und Dachreling;
- 9) Dachöffnungen und -fenster;
- 10) Anhängerkupplung für Personenkraftwagen, Transporter oder Lastkraftwagen;
- 11) Schmutzlappen und Kotflügelschmutzfänger;
- 12) modellspezifische dekorative Karosserieteile, sofern nach deren Anbau die Abmessungen und Massen gemäß der Fahrzeugzulassung nicht überschritten werden;
- 13) Sitzheizungen;
- 14) Kraftfensterheber;

- 15) Diebstahlsicherungen und Alarmanlagen;
- 16) andere Fahrerassistenzsysteme als die für das Fahrzeug erforderlichen;
- 17) Klimaanlage;
- 18) aktive Schalldämpfung für den Innenraum;
- 19) Datenverbindung zwischen dem Fahrzeug und der Servicewerkstatt;
- 20) Sonnenblende;
- 21) aerodynamische Zubehörteile;
- 22) Wiegevorrichtung;
- 23) Fahrtenschreiber;
- 24) Ausrüstung des Laderaums/der Ladefläche eines Lastkraftwagens oder Lieferwagens (Kategorie N) mit einer Schutzfolie, einer Wärmedämmung oder einem Regal, die für die Beförderung von Gütern erforderlich sind;
- 25) vom Fahrzeughersteller genehmigte Softwareaktualisierungen, sofern in dieser Verordnung nichts anderes bestimmt ist;
- 26) Optionales Alcolock.

Ein Fahrzeug, dessen CO₂-Emissionen nach dem WLTP-Messverfahren gemäß der UN-Regelung Nr. 154 genehmigt wurden, kann vor der Erstzulassung gemäß den Nummern 1 bis 25 der obigen Liste geändert werden, sofern der angegebene CO₂-Wert des Fahrzeugs durch die Änderungen nicht beeinflusst wird.

2.5 Änderungen nach der Inbetriebnahme von Fahrzeugen, für die keine Änderungsabnahme erforderlich ist

2.5.1 Änderungen, die für alle Fahrzeuge erlaubt sind

Ausrüstungsänderungen nach Abschnitt 2.4 können auch nach der ersten Inbetriebnahme ohne Verpflichtung zur Durchführung einer Änderungsprüfung am Fahrzeug vorgenommen werden.

Als geringfügige Änderungen oder Ergänzungen an den Einrichtungen und Ausrüstungen des Fahrzeugs, die sich nicht auf die Verkehrssicherheit auswirken und somit keine Verpflichtung zur Durchführung einer Änderungsprüfung nach sich ziehen, gelten die folgenden Punkte:

- 1) Anbringen eines Parkausweises oder eines ähnlichen Zeichens, das von einer Behörde vorgeschrieben wird, an der Innenseite der Windschutzscheibe oder der vorderen Seitenscheiben des Fahrzeugs, wenn das Zeichen sich nicht nachteilig auf die Sicht nach vorn auswirkt und das Funktionieren der Fahrzeugsicherheitssysteme nicht beeinträchtigt;
- 2) Installation eines Reflexionsdisplays (*HUD-Display*), sofern dadurch die Sichtbarkeit aus dem Fahrzeug nicht beeinträchtigt wird;
- 3) Änderung der Reifenbreite um nicht mehr als 40 mm oder 20 % der vom Hersteller angegebenen oder in das Register eingetragenen maximalen Reifenbreite, je nachdem, welcher Wert größer ist, wenn die Tragfähigkeit der Reifen die Masse an der für das verwendete Fahrzeug zugelassenen Achse nicht auf weniger als die technisch zulässige Masse an der Achse und die Änderung des äußeren Durchmessers des Reifens beschränkt, wobei die Vorschriften der Absätze 3.13 und 4.8 zu berücksichtigen sind;

- 4) Änderung des Nennfelgendurchmessers um nicht mehr als 26 mm, wie vom Hersteller angegeben oder registriert, unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Absatzes 3.13;
- 5) Änderung oder Ersetzung des Getriebes, sofern die Änderung keine Auswirkungen auf den Betrieb der vom Fahrer unterstützten Rückhaltesysteme hat und gegebenenfalls der Geschwindigkeitsmesser und der Fahrtenschreiber und die Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung kalibriert werden;
- 6) Änderung des Übersetzungsverhältnisses, sofern sich die Änderung nicht auf den Betrieb von Fahrerassistenz-Rückhaltesystemen auswirkt und gegebenenfalls das Geschwindigkeitsmesser und die Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung kalibriert werden;
- 7) eine Änderung der Farbe des Fahrzeugs, deren Einzelheiten im Rahmen einer regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung in das Register eingetragen werden können;
- 8) den Austausch des Auspuffrohrs gegen ein für die Typgenehmigung eines Fahrzeugs genehmigtes Zubehörrohr, Originalrohrleitungen oder Rohrleitungen sowie eine Änderung des Durchmessers, der Länge oder der Auslassposition des Auspuffrohrs, wenn das Fahrzeug nach der Änderung den Vorschriften für die Messung des äußeren Geräuschpegels im Betrieb entspricht und die Änderungen keine Gefahr für andere Verkehrsteilnehmer oder die Fahrzeuginsassen darstellen;
- 9) In einem Fahrzeug, das vor dem 1. Januar 2026 in Betrieb genommen wurde, und in einem Fahrzeug, in dem das System nicht erforderlich ist, können Änderungen an einem Reifendrucküberwachungssystem (RDKS) vorgenommen werden, oder das System kann deaktiviert oder wieder aktiviert werden, sofern das deaktivierte oder nicht funktionsfähige System den Betrieb anderer Systeme nicht beeinträchtigt;
- 10) Ausstattung eines für den Fahrunterricht gemäß dem Führerscheingesetz (386/2011) verwendeten Fahrzeugs mit dem Symbol des Fahrzeugs mit doppelter Kontrolle, einem separaten Rückspiegel und einem separaten Pedal, das auf die Betriebsbremse wirkt und fest am Fahrzeug befestigt sein muss, über eine Bremskraft verfügen muss, die dem eigenen Bremspedal des Fahrzeugs entspricht, und in der Lage sein muss, die gleiche Bremskraft wie das eigene Bremspedal des Fahrzeugs gemäß dem Gesetz und den aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Vorschriften zu erreichen;
- 11) Austausch oder Änderung von Windschutzscheiben oder anderen Verglasungen unter Berücksichtigung der Vorschriften der Absätze 3.17 oder 4.12, es sei denn, elektrische Rückhalteeinrichtungen sind mit der Glasscheibe verbunden.

2.5.2 Änderungen, die ohne Änderungsprüfung für am 1. Januar 1998 in Betrieb genommene Fahrzeuge zulässig sind

Bei Fahrzeugen, die vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurden, ist Folgendes mit einer geringfügigen Änderung von Fahrzeuggeräten und -ausrüstungen vergleichbar, die keine Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit haben und keine Verpflichtung zur Durchführung einer Änderungsprüfung nach sich ziehen:

- 1) Änderung und Ersetzung des Auspuffkrümmers;
- 2) die Änderung und der Austausch des Vergasers sowie die Änderung der Anzahl der Vergaser;

- 3) die Änderung des Zündsystems;
- 4) die Änderung des Verdichtungsgrads von nicht mit Kompressor ausgestatteten Motoren;
- 5) die Änderung und der Austausch der Nockenwelle von nicht mit Kompressor ausgestatteten Motoren;
- 6) Änderung der Ventile und Kanäle von Motoren, die nicht mit einem Luftkompressor ausgestattet sind;
- 7) Änderung der Software von Motoren, die nicht mit einem Luftkompressor ausgestattet sind, oder von Motoren, die hauptsächlich Kraftstoff verwenden, der aus Ethanol besteht;
- 8) die Änderung oder der Austausch des Ansaugkrümmers;
- 9) die Ersetzung des oder der Vergaser mit einer Kraftstoff-Einspritzvorrichtung und die Änderung dieser Vorrichtung;
- 10) Austausch von Federn und Federungsteilen unter den in Abschnitt 3.11.2 genannten Bedingungen, mit Ausnahme einer Änderung des Federungstyps.
- 11) Austausch des ursprünglichen Katalysators durch einen universellen, EU-typgenehmigten Zubehörkatalysator.

Die oben genannten Änderungen an einem Fahrzeug, das am oder nach dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurde, sind bei einer Änderungsprüfung zur Genehmigung vorzulegen.

2.6 Änderungen, die sich auf die Zulassungseintragungen auswirken

Nach dieser Bestimmung müssen Änderungen, die eine Änderungsprüfung erfordern, in den Fahrzeugzulassungsdaten erfasst werden.

Andere als die in dieser Bestimmung genannten Änderungen gelten als wesentliche Auswirkungen auf die in das Register einzutragenden Informationen und unterliegen daher einer Änderungsüberprüfung, wenn sie sich auf die in Teil 1 der Registrierungsbescheinigung enthaltenen Informationen auswirken.

3 Änderung der Struktur von Fahrzeugen mit einem maximalen technischen Klassifizierungsgewicht von 7 500 kg

Die Bestimmungen dieses Abschnitts und seiner Unterabsätze gelten für Fahrzeuge der Klasse M₁, N₁, M₂, N₂-Fahrzeuge und Fahrzeuge ähnlicher Art mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse von höchstens 7 500 Kilogramm in der im Register eingetragenen Klasse „SONSTIGE“.

In einem Fahrzeug, das vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurde, können die in diesem Kapitel aufgeführten Änderungen bei einer von einem Prüfer durchgeführten Prüfung akzeptiert werden, sofern nachstehend nichts anderes angegeben ist.

Die Einhaltung der Vorschriften für die in diesem Kapitel aufgeführten Änderungen bei Fahrzeugen, die am oder nach dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen werden, ist im Rahmen einer Änderungsabnahme gemäß der Verordnung über die technischen Vorschriften für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger, nachstehend *Kraftfahrzeugverordnung* genannt, oder gemäß den geltenden Vorschriften für Fahrzeuge, die in den vorangegangenen Jahren in Betrieb genommen wurden, anzuzeigen, sofern nachstehend für diese Fahrzeuge nichts anderes vorgesehen ist.

3.1 Rahmen

Die in den Unterabsätzen dieses Abschnitts genannten Änderungen am Rahmen dürfen nicht an einem Fahrzeug vorgenommen werden, das am oder nach dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurde.

3.1.1 Selbsttragende Karosserie

Der integrierte Karosserierahmen kann durch Verstärkungsschweißen oder Schraubverbindungen modifiziert werden.

Die Reparatur oder Modifikation durch Schweißen einer Hilfskarosserie, die an der Karosserie des Fahrzeugs befestigt ist, mittels verschraubter Verbindungen, die der ursprünglichen Festigkeit mindestens gleichwertig sind, ist zulässig. Die Änderungsprüfung umfasst einen Schweißbericht, anhand dessen der Prüfer die Angemessenheit der Änderungsarbeiten beurteilen kann.

3.1.2 Separates Fahrgestell

Der Rahmen eines Fahrzeugs, das mit einem separaten Aufbau ausgestattet ist, kann geändert werden, indem der U-Profilrahmen ummantelt wird, um einen rechteckigen Profilrahmen herzustellen, oder indem der ursprüngliche Rahmen auf andere Weise verstärkt wird.

Der Rahmen eines Fahrzeugs der Klasse N kann von der Rückseite des Fahrzeugs mit einem Material, das dem des ursprünglichen Rahmens mindestens gleichwertig ist, um höchstens einen Meter verlängert werden, wenn der Aufbau des Fahrzeugs um einen gleichwertigen Grad verlängert wird. Nach der Änderung muss das Fahrzeug die Anforderungen für das Ausschwenken des Hecks (seitliche Verschiebung des Heckwinkels) erfüllen, die für die Klassen N₂ und N₃ in der Verordnung (EU) Nr. 1230/2012¹ oder (EU) 2021/535² vorgeschrieben sind. Eine Kupplungsvorrichtung darf nicht am Verlängerungsstück angebracht sein.

3.1.3 Untergestellkonstruktion

Eine Struktur, bei der ein separates Untergestell, das mit Schraubverbindungen an der Karosserie befestigt ist, als tragende Struktur wirkt, kann durch Schweißen oder durch Verstärkungen, die mit Schraubverbindungen befestigt sind, verstärkt werden.

3.2 Änderung der Karosseriestruktur

3.2.1 Änderung der Karosseriebreite

Der Aufbau eines vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenen Fahrzeugs darf um bis zu 200 mm verbreitert werden. Es dürfen keine Änderungen an den tragenden Strukturen des Fahrzeugs vorgenommen werden, die seine Festigkeit schwächen.

Bei Fahrzeugen, die am oder nach dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurden, darf die Aufbaubreite nur durch Hinzufügung eines Satzes vorgefertigter Verbreiterungen oder anderer gleichwertiger Bauteile, die für das Fahrzeug bestimmt sind, verändert werden.

¹ Verordnung (EU) Nr. 1230/2012 der Kommission zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 661/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern bezüglich ihrer Massen und Abmessungen und zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

² Durchführungsverordnung (EU) 2021/535 der Kommission mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich einheitlicher Verfahren und technischer Spezifikationen für die Typgenehmigung von Fahrzeugen sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge im Hinblick auf ihre allgemeinen Baumerkmale und ihre Sicherheit.

3.2.2 Flipfront und abnehmbare Haube

Flipfront bezeichnet eine Bauart, bei der die Kotflügel und die Motor- oder Kofferraumhaube des Fahrzeugs eine komplett zu öffnende Einheit bilden.

Abnehmbare Haube bezeichnet eine Bauart, bei der die Kotflügel und die Motor- oder Kofferraumhaube des Fahrzeugs eine komplett abnehmbare Einheit bilden.

Ein vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenes Fahrzeug kann mit einer Klapp- oder abnehmbaren Haube ausgerüstet werden, wenn:

- 1) das Fahrzeug ursprünglich mit einem Rahmen, Hilfsrahmen oder Rahmengehäusen ausgestattet war, die die Hauptlasten an der Vorderachse tragen;
- 2) das Fahrzeug durch den Bau eines Rohrahmens anstelle der inneren Kotflügel oder auf andere Weise eine Festigkeit aufweist, die mindestens der des Originals entspricht, wenn die zu entfernenden Kotflügel, einschließlich der inneren Kotflügel, als tragende Strukturen oder Versteifungen gewirkt haben und die Festigkeit der geänderten Struktur dem Prüfer gemeldet wird;
- 3) das Eindringen von Bewehrungsteilen und anderen modifizierten Konstruktionen in das Fahrerhaus im Falle eines Zusammenstoßes in einer Weise verhindert wird, die der des ursprünglichen Aufbaus mindestens gleichwertig ist; und
- 4) die Arretierung der Haube und eventuelle Beschläge daran so erzielt werden, dass während des Fahrens nicht die Gefahr besteht, dass die Haube sich öffnet oder löst.

3.2.3 Änderung des Dachs

Das Absenken des Daches eines vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenen Fahrzeugs ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- 1) das Ausmaß, in dem es abgesenkt wird, darf 16 % der Höhe der Windschutzscheibe, gemessen in Richtung der vorderen Säule, oder 100 mm, gemessen in Richtung der vorderen Säule, nicht überschreiten;
- 2) die vorderen und mittleren Stäbe können durch Abbiegen oder Abschneiden leicht geneigt werden, sofern alle verschachtelten Profile geschweißt sind und dem Prüfer Schweißprotokolle und Unterlagen über die Zwischenstufen vorgelegt werden;
- 3) die Endstäbe können gekippt oder abgeschnitten werden, sofern alle verschachtelten Profile geschweißt sind und dem Prüfer Schweißprotokolle und Unterlagen über die Zwischenstufen vorgelegt werden;
- 4) das Sichtfeld durch die Windschutzscheibe muss die Anforderungen erfüllen, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs galten.

Wenn das Dach abgesenkt wird, kann das Dach verlängert und verbreitert werden.

Das Dach eines vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenen Fahrzeugs kann unter den oben genannten Bedingungen angehoben werden, sofern durch die Änderung die Karosseriestruktur nicht wesentlich geschwächt wird.

3.2.4 Umwandlung eines Fahrzeugs in ein Cabriolet

Die Umwandlung des Aufbaus eines vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenen Fahrzeugs in ein Cabriolet derselben Modellgeneration ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- 1) die Karosserie und der eventuell betroffene Rahmen oder das Untergestell werden insgesamt entsprechend der Cabriolet-Version umgebaut und dabei ist zu den technischen Unterschieden zwischen geschlossenen und Cabriolet-Versionen eine Entsprechungserklärung vorzulegen;
- 2) die Festigkeit des Windschutzscheibenrahmens muss der des Windschutzscheibenrahmens der Cabriolet-Version entsprechen, und wenn dies nicht nachgewiesen werden kann oder wenn die Cabriolet-Version einen Überrollbügel hatte, muss auch in das geänderte Fahrzeug ein Überrollbügel eingebaut werden; in diesem Fall muss der Überrollbügel mit dem Original identisch sein oder den Bestimmungen von Abschnitt 3.6 entsprechen; und
- 3) an den äußeren Sitzplätzen des Vordersitzes befinden sich mindestens Dreipunkt-Sicherheitsgurte und an den anderen Sitzplätzen mindestens Beckengurte oder sofern in dem Fahrzeug auch auf der hinteren Sitzbank Dreipunktgurte angebracht waren, so muss die gleiche Gurtart auch in dem geänderten Fahrzeug vorliegen.

3.2.5 Stoßfänger

Die Stoßfänger eines vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenen Fahrzeugs können geändert oder entfernt werden. In diesem Fall sind scharfe Befestigungen und andere scharfe Elemente, die sich aus den Umbauarbeiten ergeben, zu entfernen.

Fahrzeugstoßstangen können unabhängig vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs geändert werden, soweit dies für den Einbau der zugelassenen Ausrüstung in das Fahrzeug erforderlich ist. Die Einhaltung kann durch eine Prüfung durch einen Prüfer überprüft werden.

3.2.6 Änderung eines offenen Laderaums

Die Länge des offenen Laderaums eines Fahrzeugs der Klasse N kann geändert werden, sein hinterster Teil muss sich jedoch in Längsrichtung mindestens bis zum hintersten Teil der Karosserie erstrecken. Der offene Laderaum darf um nicht mehr als 200 mm erweitert oder um nicht mehr als 500 mm verengt werden. Die Änderung muss so erfolgen, dass die für das Fahrzeug geltenden seitlichen Schutzanforderungen erfüllt sind und die Änderung keine besondere Gefahr für Fußgänger darstellt.

3.2.7 Anheben des Karosserierahmens

Das Anheben des Karosserierahmens eines Fahrzeugs mit einem separaten Rahmen kann mit den in Abschnitt 3.11.2 angegebenen Abmessungen akzeptiert werden, sofern es mit Metall- oder Kunststoffanhebungsstücken mit ausreichender Festigkeit und Befestigungselementen erfolgt, die mindestens die gleichen Abmessungen und Festigkeiten wie die ursprüngliche Befestigungsanordnung aufweisen. Die Dicke der Anhebungsstücke ist im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung im Register zu vermerken.

3.3 Austausch der Karosserie

Dieser Abschnitt der Verordnung gilt nicht für den Austausch eines separaten Frachtkorbs an einem Fahrzeug der Klasse N₂ mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse von nicht mehr als 7 500 kg, wie in der Verordnung der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation über Laderäume und Ladungssicherung vorgesehen.

3.3.1 Ersetzen des Karosserierahmens

Das Ersetzen des Karosserierahmens eines vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenen Fahrzeugs durch eine Karosserie derselben Modellgeneration ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- 1) der Rahmen oder das Untergestell entsprechen dem ursprünglichen Rahmen oder Untergestell der am Fahrzeug aufzubauenden Karosserie bzw. werden dementsprechend verstärkt; zur Übereinstimmung von Rahmen oder Untergestell ist eine Entsprechungserklärung vorzulegen;
- 2) wird das Fahrzeug in ein Cabriolet umgebaut, müssen an den äußeren Sitzplätzen des Vordersitzes mindestens Dreipunkt-Sicherheitsgurte und an den anderen Sitzplätzen mindestens Beckengurte vorhanden sein; in Sitzplätzen, die zuvor mit Dreipunktgurten versehen waren, sollten diese jedoch auch nach dem Wechsel getragen werden.

Die Karosserie eines Fahrzeugs mit separatem Rahmen, das vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurde, kann durch einen nicht originalen vorgefertigten Stahlrahmen und seine Bestandteile ersetzt werden, sofern die Ersatzkarosserie einschließlich ihrer Bestandteile ursprünglich für ein Fahrzeug desselben oder eines neueren Modelljahres bestimmt ist. Die Festigkeit der Karosseriebefestigung und des Rahmens oder des Untergestells muss mindestens der Festigkeit der ursprünglichen Karosseriebefestigung und des Fahrzeugs, für das der Aufbau bestimmt ist, entsprechen, und bei der Änderungsprüfung ist ein Vergleich zwischen dem Original und dem Fahrzeug, das Gegenstand der Änderung oder der Festigkeitsberechnungen ist, vorzulegen. Im Falle des Austauschs eines offenen Aufbaus, der ursprünglich mit einem Überrollbügel ausgestattet war, muss das Fahrzeug, das Gegenstand der Änderung ist, mit einem Überrollbügel ausgestattet werden, der dem Original entspricht oder den Anforderungen in Abschnitt 3.6 entspricht.

Die Sicherheitsgurte müssen den Vorschriften entsprechen, die am oder nach dem Datum der Inbetriebnahme des Fahrzeugs gelten.

3.3.2 Andere Karosserieveränderungen

Der offene Laderaum eines Fahrzeugs der Klasse N kann durch einen anderen ersetzt werden, aber sein hinterster Teil muss sich in Längsrichtung mindestens bis zum hintersten Teil der Karosserie erstrecken. Der offene Laderaum darf um nicht mehr als 200 mm erweitert oder um nicht mehr als 500 mm verengt werden. Die Änderung muss so erfolgen, dass die für das Fahrzeug geltenden seitlichen Schutzanforderungen erfüllt sind und die Änderung keine besondere Gefahr für Fußgänger darstellt.

3.4 Türen und Dachsäulen

Die Anzahl der Türen und Dachträger eines vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommenen Fahrzeugs kann im Rahmen der Modellgeneration geändert werden. In diesem Fall sind der potenzielle Rahmen und das Untergestell so zu verstärken, dass sie dem Bezugsfahrzeug entsprechen. Die Änderungen, die im Zusammenhang mit der Übertragung der Dachstangen vorgenommen werden, sind zusammen mit den Zwischenstufen zu dokumentieren, und die Unterlagen sind während der Änderungsprüfung vorzulegen. Zu den Unterschieden der Fahrzeuge ist eine Entsprechungserklärung vorzulegen.

3.5 Kunststoffteile

Bei Fahrzeugen, die vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurden, können die geformten Platten durch Kunststoffplatten ersetzt werden, sofern das Austauschenteil die Steifigkeit der Karosserie nicht schwächt. Die Bauteile sind an den ursprünglichen Befestigungspunkten oder Bolzenverbindungen zu befestigen, z. B. mit Sicherungsstiften mit Splinten oder Schnellverbindern des Dzus-Typs, zur sicheren Befestigung der Teile.

Ein Fahrzeug, das vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurde, kann seine Türen durch Kunststofftüren ersetzen lassen, sofern das Fahrzeug mindestens mit einem Überrollbügel nach Abschnitt 3.6 ausgestattet ist, dessen Längsstreben die

Türöffnungen erreichen und den Fahrer und die Fahrgäste bei einem Seitenaufprall schützen.

3.6 Einbau eines Überrollbügels und Überrollkäfigs

In ein Fahrzeug darf ein Überrollbügel bzw. ein Überrollkäfig montiert werden, der weder in Unfallsituationen den Betrieb der im Fahrzeug befindlichen passiven Sicherheitsvorrichtungen noch das Aussteigen aus dem Fahrzeug wesentlich beeinträchtigt.

Der Hauptbogen des Überrollbügels und des Überrollkäfigs müssen aus einem durchgehenden Rohr bestehen, mit dem andere notwendige Rohre durch Schweißen mit einer einheitlichen Naht verbunden werden müssen.

Der Überrollbügel oder Sicherheitsrahmen muss an mindestens vier Punkten mit mindestens vier durchgehenden Schrauben mit einem Durchmesser von 10 mm und der Festigkeitsklasse 8.8 an der Karosserie des Fahrzeugs durch Schweißen oder an der Grundplatte des Integralaufbaus befestigt sein. In diesem Fall sind beidseitig am Untergestell mindestens 3 mm dicke und 150x150 mm große Verstärkungsplatten aus Stahl zu verwenden. Die Rohre des Überrollbügels oder des Überrollkäfigs sollten mit der im Inneren des Untergestells verwendeten Verstärkungsplatte durch Schweißen mit einer gleichmäßigen Naht verbunden werden.

Die Stellen, an denen der Fahrer oder Insassen während der Fahrt mit dem Rohr des Überrollbügel oder -käfigs in Kontakt gelangen können, sind mit mindestens 5 mm dickem Polster abzupolstern.

Der Überrollbügel muss einen Hauptbogen (Abbildung 1, A) haben, der aus einem durchgehenden Rohr besteht, dessen Höhe mindestens 850 Millimeter von der Oberfläche des Fahrersitzes betragen muss (Abbildung 2). Der Überrollbügel muss ein horizontales Rohr haben, das senkrecht ungefähr in der Mitte des Hauptbogens angeordnet ist. Wird das horizontale Rohr zur Befestigung der Sicherheitsgurte verwendet, muss bei der Platzierung der sichere Betrieb der Gurte im Falle eines Unfalls berücksichtigt werden. Der Überrollbügel muss mindestens eine hintere Stütze (Abbildung 1, D) haben, die symmetrisch in Längsrichtung des Fahrzeugs im horizontalen Teil oder vertikalen Teil der Oberseite des Hauptbogens positioniert ist, höchstens 130 mm von der Oberseite des Hauptbogens entfernt, und mindestens eine vordere Stütze (Abbildung 1, C), die an den vertikalen Rohren des Hauptbogens in der Höhe des horizontalen Rohrs befestigt ist (Abbildung 1, B), die sich über die gesamte Länge der Türöffnung erstreckt. Ein anderer Überrollbügel als der ursprüngliche Überrollbügel muss einen Durchmesser von mindestens 42 mm und eine Wandstärke von mindestens 2,5 mm haben und aus einem kaltgezogenen nahtlosen Stahlrohr mit kreisförmigem Profil oder einem Rohr gleicher Festigkeit bestehen. Abweichend von dem oben vorgeschriebenen Mindestdurchmesser des Rohres können die vorderen Diagonalstützen (Abbildung 1, C) einen Durchmesser von mindestens 38 mm haben.

Abbildung 1: Überrollbügel.

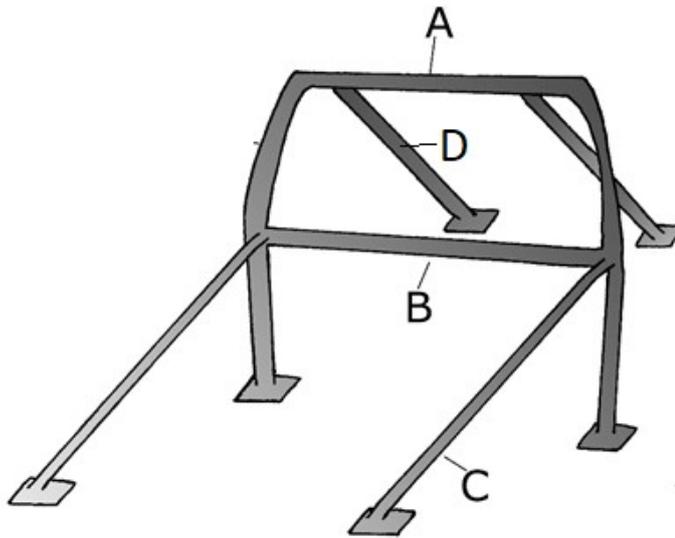
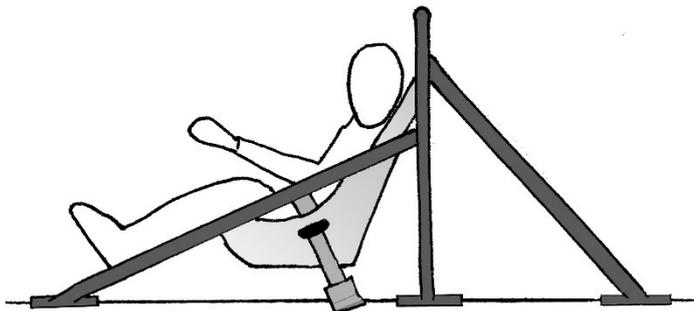


Abbildung 2: Seitenprojektion des Überrollbügels.



Anstelle eines Überrollbügels kann ein Sicherheitsrahmen akzeptiert werden. Der Sicherheitsrahmen muss mindestens den oben beschriebenen Anforderungen an einen Überrollbügel entsprechen.

3.6.1 Befestigung von Sicherheitsgurten mit einem Überrollbügel oder Rahmen

Das Fahrzeug kann mit zugelassenen Schnellverschluss-Sicherheitsgurten mit mindestens drei Punkten ausgerüstet sein, wenn das Fahrzeug mit einem Überrollbügel oder Rahmen ausgestattet ist.

Die Gurte können an den ursprünglichen, zu diesem Zweck hergestellten Verankerungsstellen verschlossen werden. Die Gurte können auch mit einer Schlaufenbefestigung am Überrollbügel oder Sicherheitsrahmen oder an einem verstärkten Befestigungselement 7/16-20 UNF mit einer Gewindeschraube mindestens der Festigkeitsklasse 10.9 befestigt werden. Die Halterungen müssen sich in einer geraden Linie hinsichtlich der Abrollrichtung befinden, die Verankerungsstellen der Seitengurte müssen mindestens auf Sitzebene liegen.

Eine verstärkte Befestigung ist ein Befestigungspunkt an der Bodenplatte des Fahrzeugs, der durch die Verwendung einer mindestens 3 mm dicken und 40 cm² großen Stahlplatte auf beiden Seiten der Bodenplatte verstärkt ist. Wenn bei der Montage flache Stahlplatten verwendet werden, muss ihre Dicke mindestens 6 mm betragen, ihre Ränder sind rund zu schleifen, um ein Einschneiden in die Gurte zu verhindern.

Es dürfen keine Sicherheitsgurteile am Auto befestigt werden, indem sie durch den Gurt geschraubt werden.

3.7 Sitzaustausch

Die Fahrzeugsitze können durch Sitze ersetzt werden, die den Anforderungen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme entsprechen.

Der Austausch der Sitze darf den Zugang zum Rücksitz nicht behindern, es sei denn, die Sitzplätze des Rücksitzes des Fahrzeugs werden entfernt. Bei der Änderung sind die möglichen Auswirkungen auf die Einstufung des Fahrzeugs zu berücksichtigen.

Ein Sitzplatz in einem Fahrzeug, das am oder nach dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wird, muss den Anforderungen der Richtlinie 81/577/EWG oder der UN-Regelung Nr. 17 oder, wenn der Sicherheitsgurt am Sitz befestigt ist, den Anforderungen der UN-Regelung 14 entsprechen.

Die Sitze eines Fahrzeugs mit seitlichem Airbag dürfen weder ausgetauscht noch mit Sitzbezügen versehen werden, die den Betrieb der Airbags beeinträchtigen. Die für einen Fahrer oder Beifahrer mit eingeschränkter Mobilität erforderlichen Sitzbeschläge können jedoch das Entfernen eines Seitenairbags ermöglichen, sofern die Änderung andere Rückhaltesysteme oder den Betrieb der Kontrollleuchte des Airbagsystems nicht beeinträchtigt. Informationen über die Entfernung des Airbags sind im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung im Register zu vermerken.

Die Befestigung der Sitze muss erfolgen, indem sie mit mindestens vier 8 mm dicken Schrauben der Härteklasse 8.8 am Untergestell verschraubt werden. Die Befestigung ist mit einer mindestens 3 mm dicken Stahlscheibe mit einer Oberfläche von 40 cm² auf beiden Seiten des Untergestells zu verstärken.

3.8 Motor und Auspuffanlage

3.8.1 Austausch und Änderung des Motors

Die Leistung des Fahrzeugmotors darf im Vergleich zum ursprünglichen Motor um höchstens 20 % erhöht werden, oder der Fahrzeugmotor darf durch einen Motor ersetzt werden, der um höchstens 20 % leistungstärker ist, ohne dass das Fahrzeug dem Referenzfahrzeug ähnlicher wird.

Der Austausch eines Motors gegen einen leistungstärkeren Motor als den oben genannten oder die Erhöhung der Leistung des ursprünglichen Motors um mehr als die oben genannten Werte ist unter den folgenden Bedingungen zulässig:

- 1) Bremsen, Getriebe und Achsen des Fahrzeugs entsprechen denen des Bezugsfahrzeugs, und das Antiblockiersystem entspricht dem im Bezugsfahrzeug erforderlichen Antiblockiersystem;
- 2) ein Bericht über die Festigkeit neuer oder geänderter Verbindungselemente, die für den Austausch des Motors erforderlich sind, wird vorgelegt und die Verbindungselemente sind angemessen;
- 3) wenn an einem Motor Änderungen vorgenommen wurden, die die ursprüngliche Leistung zu erhöhen scheinen, so muss für den veränderten Motor ein Leistungsprüfnachweis vorgelegt werden.

Ist das Fahrzeug mit einem Ladegerät ausgestattet, so wird die Leistungsmessbescheinigung nicht akzeptiert, wenn es darauf hindeutet, dass der Einbau des Ladegeräts die Leistung nicht um mehr als 20 % erhöht hat. Für den Einbau einer Änderungsserie, die für einen bestimmten Motor vorgesehen ist, gilt das vom Hersteller der Änderungsserie ausgestellte Zertifikat über die Höchstleistung auch dann als ausreichend, wenn darin eine Leistungssteigerung von 20 % oder weniger vorgesehen ist. In Fällen, in denen der Hersteller der

Änderungsserie kein bekannter gewerblicher Hersteller ist oder in anderen Zweifelsfällen ist dem Prüfer eine Leistungsmessbescheinigung vorzulegen.

Bei der Umstellung eines Fahrzeugs auf das Bezugsfahrzeug gemäß Absatz 2 oder, wenn das geänderte Fahrzeug als Bezugsfahrzeug verwendet wird, darf das Verhältnis der Leermasse des Fahrzeugs zur Nettomotorleistung nach der Änderung nicht unter die folgenden Grenzwerte fallen:

- 1) wenn das Verhältnis des Bezugsfahrzeugs nicht mehr als 20 kg/kW beträgt, kann es mit dem umgerüsteten Fahrzeug auf den Wert von 12 kg/kW reduziert werden;
- 2) wenn das Verhältnis des Bezugsfahrzeugs nicht mehr als 20 kg/kW beträgt, kann es mit dem umgerüsteten Fahrzeug auf den Wert von 10 kg/kW reduziert werden;
- 3) wenn das Verhältnis des Bezugsfahrzeugs nicht mehr als 15 kg/kW beträgt, kann es mit dem umgerüsteten Fahrzeug auf den Wert von 7 kg/kW reduziert werden;
- 4) wenn das Verhältnis des Bezugsfahrzeugs nicht mehr als 10 kg/kW beträgt, kann es bei dem umgerüsteten Fahrzeug auf den Wert von 5 kg/kW reduziert werden;
- 5) wenn das Verhältnis des Bezugsfahrzeugs nicht mehr als 5 Kilogramm/kW beträgt, kann es mit dem umgerüsteten Fahrzeug auf den Wert von 4 Kilogramm/kW reduziert werden.

Für die Zwecke der Absätze 1 bis 5 wird das Verhältnis zwischen Masse und Leistung des Bezugsfahrzeugs anhand der Typgenehmigungsdaten oder des Ähnlichkeitsberichts ermittelt. Die Leermasse des veränderten Fahrzeugs ist zum Zeitpunkt der Änderungsprüfung durch Wiegen zu überprüfen, und für den geänderten Motor ist eine Leistungsmessbescheinigung vorzulegen. Die Nettoleistung des Motors entspricht der Leistung gemäß der *DIN*-Norm, der 0,9-fachen *SAE-Nettonorm* oder der 0,7-fachen *SAE-Bruttonorm*.

Der Austausch des Zylinderkopfes eines anderen Typs wird als Erhöhung der Motorleistung im Verhältnis zu den Verdrängungen des Motors betrachtet, aus dem der zu ersetzende Zylinderdeckel kommt.

Eine Bescheinigung über die Leistungsmessung ist nicht erforderlich, wenn der Vergaser oder die Vergaser durch eine Kraftstoffeinspritzanlage ersetzt werden, die die Motorleistung um 10 % erhöht, oder wenn ein Fahrzeug mit Benzinmotor in ein Fahrzeug umgewandelt wird, das hauptsächlich mit Ethanol, Flüssiggas, Erdgas oder Holzgas betrieben wird.

3.8.2 Ausnahme vom spezifischen Leistungsgewicht

Ungeachtet der Vorschriften über das Leistungsgewicht in Abschnitt 3.8.1 ist der Einbau eines Motors mit einer Höchstleistung von 100 kW auch in Fahrzeugen mit starrer oder einzeln aufgehängter Hinterachse und einzeln aufgehängten Vorderachsen sowie einem getrennten Aufbau zulässig.

Bei Fahrzeugen, die ursprünglich mit einem U-Profilaufbau ausgestattet waren, ist es erforderlich, dass die Rahmenträger unter Verwendung des dem Originalmaterial gleichwertigen Materials zu einer Struktur mit rechteckigem Profil modifiziert werden und dass zwischen den Rahmenträgern ein zusätzlicher X-Träger aus Stahl installiert wird.

Abweichend von Nummer 3.1.2 kann ohne Herstelleranweisung eine Änderung vorgenommen werden, wenn das Fahrzeug vor dem 1. Januar 1980 in Betrieb genommen wurde. Zudem müssen die Fahrzeuge mit einer

Zweileitungsbremsanlage und die Vorderachsen mit Scheibenbremsen ausgestattet sein.

3.8.3 Abgasemissionen nach Austausch oder Änderung des Motors

Nach einer Änderung des Antriebs des Fahrzeugs müssen die Abgasemissionsanforderungen für das Fahrzeug gemäß Abschnitt 6 erfüllt werden.

Nach dem Austausch oder der Änderung des Motors und dem Einbau oder der Änderung der Motorsteuerungssoftware müssen die Abgasemissionen den Abgasemissionsanforderungen entsprechen, die bei der Abgasemissionsprüfung angewandt werden, die der Prüfung im Rahmen einer regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung entspricht, die in Verbindung mit der Änderungsprüfung durchgeführt wird. Unterliegt das Fahrzeug jedoch aufgrund seines Alters oder seiner Konstruktion keiner Emissionsmessung im Betrieb, so reicht eine Sichtprüfung durch den Änderungsprüfer aus, um die Einhaltung der Emissionsanforderungen nachzuweisen.

Zusätzlich zur Prüfung der Abgasemissionen wie bei einer regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung muss nachgewiesen werden, dass ein am oder nach dem 1. September 2009 in Betrieb genommenes Fahrzeug die Abgasemissionsanforderungen erfüllt, die für die Genehmigung des Fahrzeugs zum Zeitpunkt seiner Inbetriebnahme oder zu einem späteren Zeitpunkt gelten.

Selbst wenn die Motorsteuerungssoftware eines Fahrzeugs, das am oder nach dem 1. September 2009 in Betrieb genommen wurde, über die Aktualisierungen des Fahrzeugherstellers hinaus größeren Änderungen unterzogen wird oder wenn ohne Änderung der Antriebsleistung des Fahrzeugs ein separates Softwarezubehör in das Fahrzeug eingebaut wird, müssen die Abgasemissionen des Fahrzeugs nach der Änderung den Genehmigungsanforderungen entsprechen, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs galten, und die Motorleistung muss den Anforderungen in Abschnitt 3.8.1 entsprechen.

3.8.4 Änderung der Auspuffanlage

Größere Änderungen an der Auspuffanlage des Fahrzeugs, wie z. B. der Einbau eines oder mehrerer Schalldämpfer und die Entfernung des (der) Originalschalldämpfer(s) nach Absatz 2.5.1, sind zulässig, wenn das Fahrzeug bei der Änderungsprüfung den Vorschriften der Absätze 3.8.3 und 3.8.5 dieser Regelung entspricht und die Verkehrssicherheit nicht gefährdet wird.

Es darf ein Katalysator eingebaut werden, der ursprünglich im Fahrzeug installierte Katalysator darf jedoch nicht entfernt werden. Katalysatoren, Sensoren der Auspuffanlage und Abgasreinigungssysteme sind zu verdoppeln, wenn die Auspuffanlage vor diesen Geräten verdoppelt wird.

3.8.5 Messen der Geräuschgrenzwerte von Fahrzeugen

Die Anforderungen an den Lärm gelten als erfüllt, wenn der nach dem Messverfahren A der ECE-Regelung 51 gemessene Standgeräuschpegel die in Tabelle 1 angegebenen Schwellenwerte nicht überschreitet. Bei Fahrzeugen, die am oder nach dem 1. Januar 2001 in Betrieb genommen werden, darf der Geräuschpegel den vom Hersteller angegebenen ursprünglichen Geräuschpegel um höchstens 3 dB(A) nicht überschreiten. Die Umgebungsbedingungen müssen nicht mit der UNECE-Regelung übereinstimmen. Ein Schallpegelmesser kann als Messgerät gemäß der Verordnung der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation über die Räumlichkeiten und die Ausrüstung einer Fahrzeugprüfungsstelle verwendet werden. Bei Messungen ist eine Windschutzscheibe bei dem Schalldruckpegelmesser zu verwenden.

Motorposition	Grenzwert
Frontmotor	98 dB (A)

Mittelmotor	103 dB (A)
Heckmotor	103 dB (A)

Tabelle 1. Grenzwerte für die Geräuschmessung.

3.8.6 Änderung der Motorposition

Bei der Änderungsprüfung kann eine geringfügige Änderung der Längs- und Vertikalstellung des Fahrzeugmotors durch Halterungen genehmigt werden, sofern die Einbaurichtung nicht verändert wird.

3.9 Antriebsstrang

Bei einem Fahrzeug, das vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurde, kann sein Antriebssystem geändert werden, wenn Achsen, Radfederungsrichtungen, Federungsteile und Getriebeteile, die für das Fahrzeug geeignet sind und für ein Fahrzeug mit einer zulässigen Gesamtmasse gleich oder größer als die zulässige Gesamtmasse bestimmt sind, bei der Änderung verwendet werden. Die beim Umbau verwendeten Bauteile müssen - mit Ausnahme der Befestigungsmittel - industriell gefertigt sein.

3.10 Achsen und Fahrwerk

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Änderungen sind für Fahrzeuge zulässig, die vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurden.

Der Austausch von Achsen oder Achsteilen gegen Achsen eines Fahrzeugs derselben Modellgeneration, gegen Achsen, die für ein Fahrzeug derselben Modellgeneration bestimmt sind, und gegen Achsteile oder gegen Achsen oder Teile zur Änderung der Achsstruktur, die für Fahrzeuge bestimmt sind, deren Grundtyp dem des Fahrzeugs entspricht, ist zulässig, wenn:

- 1) die Achsen, Achsteile oder Teile zur Änderung der Achsstruktur, die in das Fahrzeug eingebaut werden sollen, für ein Fahrzeug bestimmt sind, das dem Fahrzeug zumindest in Bezug auf seine Achslast oder die vom Hersteller zugelassene Achslast und seine Leistung ähnlich ist;
- 2) die am Fahrzeug auszutauschenden oder einzubauenden Achsteile oder Änderungsteile der Achskonstruktion mit Ausnahme der Befestigungen industriell hergestellt und zur Verwendung an dem zu verändernden Fahrzeug im öffentlichen Straßenverkehr geeignet sind; dies muss bei der Änderungsabnahme mittels einer Entsprechungserklärung nachgewiesen werden;
- 3) die Spurweite sich nicht um mehr als 100 Millimeter ändert;
- 4) die gegebenenfalls erforderlichen neuen Befestigungen für die Achshalter oder Federn bzw. die Achsen als Ganzes an den Rahmenträgern des Fahrzeugs bzw. sonstigen über eine ausreichende Festigkeit verfügenden Bauteilen befestigt werden; und
- 5) im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung wird ein Schweißbericht sowie ein Bericht über die Festigkeit der modifizierten Strukturen und unabhängig hergestellten Befestigungen vorgelegt.

Eine Verlängerung und Verkürzung des Achsabstands oder die Entfernung oder der Einbau einer Achse in einer Weise, dass das Fahrzeug dem Bezugsfahrzeug entspricht, ist zugelassen. Die Veränderung ist nach Maßgaben des Fahrzeugherstellers vorzunehmen.

Die Änderungen sind unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Bremsen auszuführen, siehe dafür Abschnitt 3.12 der vorliegenden Vorschrift.

Die starre Achse des Fahrzeugs kann verengt werden, wenn die Änderung zu einer Verringerung der Spurweite um höchstens 400 Millimeter führt. Bei der Änderungsprüfung ist ein Schweißbericht vorzulegen.

3.11 Lenkeinrichtung und Federung

3.11.1 Lenkeinrichtung

Die in diesem Abschnitt genannten Änderungen sind für Fahrzeuge zulässig, die vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurden.

Lenkachsen, Spurstangen, Achsschenkel, Teile des Lenkgetriebes, der Lenkspindel und des Lenkrades sowie andere vergleichbare Teile, deren Bruch oder Verformung zu Verkehrsunfällen führen kann, dürfen nicht durch Schweißen oder andere ihre Festigkeit beeinträchtigende Maßnahmen repariert oder verändert werden.

Der Austausch von Teilen der Lenkanlage kann im Rahmen einer Änderungsprüfung genehmigt werden, wenn:

- 1) es zur Achseinheit gehört, die sich im Fahrzeug befindet oder in ihr ersetzt wird oder in Bezug auf ihre funktionalen Abmessungen den Lenkgetriebeteilen in der Achseinheit des Fahrzeugs entspricht oder im Fahrzeug ersetzt werden soll;
- 2) die in das Fahrzeug einzubauenden Teile der Lenkanlage für ein Fahrzeug bestimmt sind, dessen Achslast oder die vom Hersteller zugelassene Achslast mindestens der des zu ändernden Fahrzeugs entspricht;
- 3) die in das Fahrzeug einzubauende Lenkanlage ist mit einer Schraubverbindung an einem Originalbefestigungspunkt im Fahrzeugaufbau, im Karosserieträger oder an einer anderen Struktur mit ausreichender Festigkeit oder an einer zu diesem Zweck hergestellten Befestigung, die an einem der oben genannten Punkte angebracht ist, zu befestigen; zur Festigkeit von selbstgefertigten Befestigungen sowie eventuellen Schweißarbeiten ist eine Erklärung vorzulegen;
- 4) die Lenksäule ist gelenkig, wenn das zu montierende Lenkgetriebe weiter als das Original ist; und
- 5) die klappbare oder gelenkige Lenkspindel wird nicht durch eine starre ersetzt.

Ein Lenkungsämpfer und eine Servolenkung können in das Fahrzeug eingebaut werden, sofern diese Einrichtungen für das Fahrzeug geeignet sind und die Änderung die Belastung der Lenkeinrichtung nicht wesentlich erhöht oder die Lenkwege nicht einschränkt. Wenn das Fahrzeug ursprünglich mit einem Lenkungsämpfer oder einer Servolenkung ausgestattet war, darf diese Vorrichtung nicht entfernt werden, außer wenn das Fahrzeug nach der Änderung einem zugelassenen Fahrzeug ohne diese Vorrichtung entspricht.

3.11.2 Federung

Die Höhe des Untergestells des Fahrzeugs kann durch werkseitig hergestellte Senk- oder Hebefedern, Senk- und Hebeelemente, Portalachsen, Luftfederung, zusätzliche Luftfedern oder höhenverstellbare Untergestellsätze, die für das Fahrzeug geeignet sind, geändert werden. Die Eignung ist vom Komponentenhersteller oder vom benannten technischen Dienst zu zertifizieren. Eine Höhenänderung ist auch durch Anschmieden, Austausch bzw. Einbau von Höher- oder Tieferlegungsteilen zwischen Feder und Achse oder im Befestigungspunkt der Feder an der Karosserie zugelassen.

Die Änderung des ursprünglichen Federungstyps des Fahrzeuges ist mit einer Änderungsserie möglich, die - mit Ausnahme der Befestigungen - industriell

gefertigt und zur Verwendung an dem zu verändernden Fahrzeug geeignet sein muss.

Bei jeder Änderung der Fahrzeughöhe muss berücksichtigt werden, dass die Höhenanforderungen für Leuchten und andere Einrichtungen nach der Änderung erfüllt sind.

Die Bodenfreiheit des unbeladenen Fahrzeugs muss nach der Höhenänderung des Fahrgestells mindestens 80 mm betragen. Die Erhöhung der Gesamthöhe des Fahrzeugs darf zusammen mit einer Erhöhung der Karosseriegröße und der Reifenmodifikation nicht mehr als 100 mm betragen, von denen nicht mehr als die Hälfte durch andere Mittel als die Vergrößerung der Reifen erfolgen darf, jedoch nicht mehr als 150 mm in den Unterkategorien von Geländefahrzeugen, und davon darf höchstens die Hälfte durch andere Mittel als die Vergrößerung der Reifen erfolgen. Die Erhöhung sollte in Quer- und Längsrichtung symmetrisch sein.

Bei der Änderung der Fahrgestellhöhe von Fahrzeugen, die mit einem automatisch lastabhängigen Bremskraftregler ausgestattet sind, muss dieser entsprechend der geänderten Höhe justiert werden.

Anforderungen an Höhenänderungen des Fahrgestells:

- 1) Die Bremskraftverteilung bei Fahrzeugen, die mit einem automatischen Bremskraftregler ausgestattet sind, ist durch eine Probefahrt und eine Prüfung auf dem Rollenprüfstand im Rahmen einer Prüfung zu kontrollieren;
- 2) Es dürfen keine zusätzlichen Federn an einem Fahrzeug angebracht werden, das mit einem lastabhängigen Bremsventil ausgestattet ist;
- 3) die Reifen dürfen in keiner Position der Lenkung und Federung an Bauteile des Fahrzeugs anschlagen;
- 4) die Stoßdämpfer dürfen die Aufhängung nicht einschränken, wenn sie nicht mehr nachgiebig sind, es sei denn, sie sind mit dafür vorgesehenen Aufhängungsbegrenzungsgummis ausgestattet;
- 5) ausgetauschte Schraubenfedern müssen in die Federteller passen, und die Federn dürfen sich auch bei Senkung der Achslast nicht aus den Federtellern lösen.

Der Einbau eines mit Handwerkzeugen verstellbaren Untergestellsatzes ist zulässig, wenn:

- 1) infolge der Änderung das Fahrzeug sowohl horizontal als auch in Länge und Breite symmetrisch ist;
- 2) die Höhenverstellung auf beiden Seiten der Achse möglich ist;
- 3) die Einbauhöhe, bei der die Betätigung der Bremsen des Fahrzeugs und die Verteilung der Bremskräfte bei einer Änderungsprüfung überprüft wurden, in den Fahrzeugregisterdaten eines Fahrzeugs erfasst wird, das mit einem mechanischen lastabhängigen Bremsventil ausgestattet ist.

Der Einbau eines Untergestellsatzes, der nicht mit Handwerkzeugen verstellbar ist, ist unter folgenden Bedingungen zulässig:

- 1) die Anpassung des Untergestellsatzes muss zu einer gleichmäßigen Verstellung beider Achsen führen, sodass das Fahrzeug nicht einseitig in Längs- oder Querrichtung verstellt werden kann;
- 2) Der Untergestellsatz darf während der Fahrt nicht verstellbar sein, es sei denn, es handelt sich um einen werkseitig hergestellten Untergestellsatz, der

für das zu ändernde Fahrzeug bestimmt ist, der während der Fahrt eingestellt werden soll und der nach den Anweisungen des Herstellers eingebaut wurde;

- 3) das Fahrgestellset darf nicht in Fahrzeuge montiert werden, die mit einem automatisch lastabhängigen Bremskraftregler versehen sind.

3.12 Bremsen

Änderungen gemäß diesem Abschnitt sind für Fahrzeuge zulässig, die vor dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wurden. Die in diesem Abschnitt genannten Änderungen sind zulässig, wenn ein Fahrzeug am oder nach dem 1. Januar 1998 in Betrieb genommen wird und nicht mit elektrischen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet ist, die auf die Bremsen wirken.

Die Flüssigkeitsbremsen eines Fahrzeugs dürfen ausgetauscht werden, wenn:

- 1) die Bremsen gegenüber den ursprünglichen leistungsstärker sind und aus einem Fahrzeug stammen oder für ein Fahrzeug vorgesehen sind, dessen Achsgewicht oder das vom Hersteller zugelassene Achsgewicht und die Motorleistung mindestens dem zu verändernden Fahrzeug entsprechen;
- 2) die Bremsbacken oder -klötze mit einer Schraubverbindung direkt oder unter Verwendung eines Passstücks am Achsschenkel o.ä. bzw. an der Hinterachse befestigt sind; eine Festigkeitsberechnung für selbstgefertigte Passstücke muss einem Inspektor vorgelegt werden;
- 3) der Hauptbremszylinder in seinen funktionellen Abmessungen für das Bremssystem geeignet ist; gegebenenfalls ist eine Druckverstärkung vorzusehen;
- 4) die Befestigungen des Bremspedals und des Hauptbremszylinders mindestens den ursprünglichen Befestigungen entsprechen;
- 5) die Bremskraftverteilung auf die Achsen sich nach der Änderung gegenüber der ursprünglichen Situation nicht verschlechtert; um eine funktionsgerechte Bremskraftverteilung zu erreichen, darf aus dem Bremssystem das jeweils auf eine Achse wirkende Regelventil entfernt oder in dieses eingebaut werden; ein eingebautes Regelventil darf nicht während der Fahrt regulierbar sein;
- 6) ein anderes als ein als Zubehör eingebautes Antiblockiersystem darf nicht entfernt werden, und die Scheibenbremsen dürfen nicht durch Trommelbremsen ersetzt werden, die keine Bestandteile des Bezugsfahrzeugs sind.

Industriell gefertigte Feststellbremsen mit hydraulischem Zahneingriff, die für das Fahrzeugmodell vorgesehen sind, können bei der Änderungsabnahme zugelassen werden. Das Fahrzeug muss mit einer mechanisch betätigten, werkseitig eingebauten Feststellbremse ausgestattet sein.

Einkreisbremssysteme dürfen in ein Zweikreisssystem umgebaut werden, indem der ursprüngliche Hauptbremszylinder gegen einen Zylinder für ein Zweikreisssystem ausgetauscht wird, der in seinen Einbaumaßen und funktionswirksamen Abmessungen entsprechend ausgeführt ist. Die Bremskreise sind dann in der gleichen Weise zu verteilen wie in einem Fahrzeug, für den der Hauptbremszylinder vorgesehen ist. Gegebenenfalls sind die erforderlichen Änderungen auszuführen, die für den Einbau eines neuen Hauptbremszylinders in eine alte Bremsanlage vorzunehmen wären.

Im Zusammenhang mit Achsänderungen dürfen keine zusätzlichen Anschlüsse oder Verlängerungen für die Einrichtungen des Bremsübertragungssystems geschaffen werden.

3.13 Reifen und Felgen

Die Felgen und Reifen des Fahrzeugs müssen so geändert werden, dass die Reifen nach den Änderungen in keiner Lenk- oder Federungsstellung mit den anderen Fahrzeugstrukturen in Berührung kommen. In Bezug auf Form und Abmessungen müssen die Reifen und Felgen gemäß den STRO- oder ETRTO-Normen oder gemäß der Mitteilung des Reifenherstellers miteinander kompatibel sein. Reifenänderungen müssen so vorgenommen werden, dass die Anforderungen an den Sprühschutz eingehalten werden.

Der Austausch von Felgen oder zugehörigen Felgenteilen darf nicht zu einer Änderung der Spurweite jeder Achse des Fahrzeugs um mehr als 30 Millimeter gegenüber dem Original führen, sofern der Fahrzeughersteller nichts anderes bestimmt. Die Felgen müssen für die Radnaben und das Achsgewicht des Fahrzeugs ausgelegt sein. Felgen mit ovalen Bolzenlöchern, die für verschiedene Teilkreise geeignet sind, dürfen nicht in ein Fahrzeug eingebaut werden. Zwischen Radnabe und Felge dürfen ausschließlich vom Fahrzeug- oder Felgenhersteller bezeichnete Passstücke eingebaut werden.

Die Struktur der Felgen darf nicht verändert werden, es sei denn, der Hersteller der Felgen hat spezifische Anweisungen für die Änderung vorgelegt.

Reifenaußendurchmesser bezeichnet den gemäß der STRO- oder ETRTO-Reifennorm für die fragliche Reifengröße angegebenen Standard-Durchmesser. Der Reifenaußendurchmesser darf im Vergleich zum Originalreifen um höchstens 15 % geändert werden. Bei der Änderung des Außendurchmessers des Reifens sind Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen und Fahrtenschreiber zu kalibrieren und erforderlichenfalls die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers zu korrigieren.

Eine alternative Reifengröße, die den dynamischen Rollradius des Reifens verändert, kann nur für die Antriebsachse in Fahrzeugen aufgezeichnet werden, die keine Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung oder einen Fahrtenschreiber benötigen. Bei der Änderungsprüfung darf die Änderung der Reifenbreite um höchstens 50 % oder 105 Millimeter gegenüber dem breitesten vom Hersteller angegebenen Reifen genehmigt werden, je nachdem, welcher Wert größer ist.

Die bei der Änderung der Verkehrssicherheitsprüfung zu akzeptierenden Reifengrößen und die Reifen, die als alternative Reifengröße für das Fahrzeug bei der Änderung der technischen Überwachungsprüfung akzeptiert werden, sind in das Register aufzunehmen, in dem die zulässige Masse der verwendeten Achse auf weniger als die technisch zulässige Masse der Achse begrenzt wird. Reifen, die die zulässige Achslast unter der technisch zulässigen Achslast begrenzen, müssen jedoch so beschaffen sein, dass das gesamte Fahrzeug auf die zulässige Masse auf der Straße geladen werden kann, ohne die Tragfähigkeit der Reifen zu überschreiten. Geänderte Achsmassen sind in das Register einzutragen.

3.14 Elektrische Sicherheitsausrüstung

Die elektrische Sicherheitsausrüstung eines Fahrzeugs darf nicht geändert oder entfernt werden, es sei denn, in dieser Verordnung oder anderen Bestimmungen ist etwas anderes vorgesehen oder festgelegt.

Eine elektrische Sicherheitsausrüstung kann entfernt werden, wenn die zum Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme des Fahrzeugs geltenden Vorschriften für sie nicht gelten und das Fahrzeug, soweit es die elektrische Sicherheitsausrüstung betrifft, so geändert wird, dass es einem Bezugsfahrzeug entspricht, das nicht mit der elektrischen Sicherheitsausrüstung ausgestattet ist. Die Entfernung elektrischer Sicherheitsausrüstungen darf den Betrieb anderer Systeme nicht beeinträchtigen oder zu einem Störungssignal führen. Informationen über die Entfernung der elektronischen Sicherheitsausrüstung werden im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung in das Register eingetragen.

3.15 Software

Die Anforderungen an Softwareänderungen in Bezug auf Abgasemissionen und Motorleistung sind in den Absätzen 3.8.1 und 3.8.3 festgelegt.

Softwareänderungen, die sich auf die Lenkung, Bremsung und Sicherheit des Fahrzeugs auswirken, sind zulässig, sofern das geänderte Fahrzeug hinsichtlich des geänderten Systems und seiner eng verbundenen Systeme mit dem vom gleichen Hersteller hergestellten typgenehmigten Fahrzeug übereinstimmt. Die Übereinstimmung muss durch eine Bescheinigung des Fahrzeugherstellers nachgewiesen werden, aus der mindestens Folgendes hervorgeht:

- 1) Identifizierung der installierten Software;
- 2) dass das Typgenehmigungsfahrzeug hinsichtlich der Änderungen dem geänderten Fahrzeugtyp entspricht;
- 3) das/die von der Bescheinigung abgedeckte(n) System(e);
- 4) welche anderen als die in Absatz 3 genannten elektrisch gesteuerten Systeme in dem Fahrzeug vorhanden sein müssen, damit das umgebaute Fahrzeug wie vom Hersteller vorgesehen funktioniert;
- 5) wie die Softwareversion des modifizierten Fahrzeugs identifiziert werden kann;
- 6) wie der Benutzer über die Funktionen, Fehler und die korrekte Nutzung des Systems informiert wird.

Die Übereinstimmungsbescheinigung des Fahrzeugherstellers ist in das Transportregister einzutragen. Die Herstellerbescheinigung muss die VIN des zu ändernden Fahrzeugs oder die Typgenehmigungsnummer, Variante und Version des zu ändernden Fahrzeugs oder andere Kennzeichnungsmittel enthalten, um sicherzustellen, dass sich die Bescheinigung auf das geänderte Fahrzeug bezieht.

Abweichend von den obigen Bestimmungen können folgende Änderungen ohne Änderungsprüfung vorgenommen werden:

- 1) vom Fahrzeughersteller genehmigte Fehlerbehebungen;
- 2) vom Hersteller genehmigte Softwareaktualisierungen, die die Emissionen des Fahrzeugs nicht erhöhen oder die Lenkung, die Bremsen oder die Sicherheit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen;
- 3) vom Fahrzeughersteller genehmigte Softwareaktualisierungen, wenn das Fahrzeug hinsichtlich des durch die Softwareaktualisierung geänderten Systems und der damit eng verbundenen Systeme mit einem vom gleichen Hersteller hergestellten typgenehmigten Fahrzeug übereinstimmt.

3.16 Beleuchtungseinrichtungen

Die Position, Anzahl und Eigenschaften der Fahrzeugleuchten müssen nach den am Fahrzeug vorgenommenen Änderungen die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme oder später geltenden Auflagen erfüllen.

3.17 Windschutzscheibe und andere Fenster

Die Windschutzscheibe und die vorderen Seitenfenster müssen eine Lichtdurchlässigkeit von mindestens 70 % aufweisen. Folie darf nicht auf die Windschutzscheibe oder die vorderen Fenster aufgebracht werden. Die Windschutzscheibe und die vorderen Seitenscheiben dürfen nicht in anderer Weise so verändert oder verdeckt werden, dass ihre Lichtdurchlässigkeit verringert wird.

Wenn der Austausch der Windschutzscheibe eine Neukalibrierung der elektronischen Sicherheitsausrüstung erfordert, muss die Änderung in einer Änderungsprüfung genehmigt werden, die eine Erklärung der Person, die die Kalibrierung durchführt, über die Funktionsfähigkeit der Systeme enthalten muss. Eine Windschutzscheibe kann jedoch durch eine dem Original entsprechende Windschutzscheibe ersetzt werden, und die Kalibrierung der durch die Änderung

erforderlichen elektrischen Sicherheitsausrüstung kann ohne Änderungsprüfung durchgeführt werden.

Im Falle einer strukturellen Änderung des Fahrzeugs, die zu einer verminderten Sicht nach hinten führt, muss ein rechter Rückspiegel vorhanden sein, der eine angemessene Sicht nach hinten ermöglicht.

Wird die Sicht nach hinten durch den Einbau einer typgenehmigten Heckscheibe mit einer Lichtdurchlässigkeit von mindestens 70 % in das Fahrzeug beeinträchtigt, so ist ein rechter Rückspiegel am Fahrzeug nicht erforderlich, wenn er aufgrund des Zeitpunkts der Inbetriebnahme des Fahrzeugs nicht erforderlich ist. Ist das hintere Fenster des Fahrzeugs mit der vorgeschriebenen Mittelbremsleuchte ausgestattet, so muss die Lichtdurchlässigkeit des hinteren Fensters bei der Leuchte mindestens 70 % betragen.

3.18 Fahrzeugklasse

Die Änderung der Fahrzeugklasse setzt voraus, dass das Fahrzeug die Anforderungen der neuen Fahrzeugklasse erfüllt, die zum Zeitpunkt seiner ersten Inbetriebnahme oder zu einem späteren Zeitpunkt in Kraft sind.

Die Klassifizierung eines Fahrzeugs basiert auf dem Kraftfahrzeuggesetz und der Rahmenverordnung für Personenkraftwagen und deren Anhänger oder den Definitionen, die in früheren Rechtsvorschriften enthalten sind.

Eine Änderung der Einstufung erfolgt auf der Grundlage klarer struktureller Änderungen oder einer gleichzeitigen Einstufung durch den Hersteller, die entweder in den Fahrzeugtypdaten, in den Typgenehmigungsdaten oder in der Bescheinigung des Herstellers angegeben ist.

3.18.1 Der Umbau von Personenkraftwagen zu Lieferwagen

Ein Personenkraftwagen kann unter den in diesem und in Nummer 3.18 genannten Bedingungen in einen Lieferwagen umgewandelt werden.

Die Ladekapazität des Lieferwagens für Güter muss gleich oder größer als die zulässige Personenbeladung des Fahrzeugs sein.

Personenkraftwagen, die zu Lieferwagen umgebaut werden, müssen eine vom Hersteller bereitgestellte Klassifizierung für Nutzfahrzeuge haben, und die Klassifizierung ist entweder in den Fahrzeugtypdaten, den Typgenehmigungsdaten oder in einer vom Hersteller ausgestellten Bescheinigung anzugeben. Es ist jedoch keine gesonderte Klassifikationskennzeichnung oder das Vorhandensein einer gleichzeitigen Klassifikation für AC- (*Kombi*) oder AF-Fahrzeuge (*Mehrzweckfahrzeug*) vom Bautyp gemäß der Rahmenverordnung für Personenkraftwagen und deren Anhänger erforderlich.

Werden Sitzplätze aus dem Fahrzeug entfernt, müssen die Sitzverankerungen durch Verriegelung und Entfernung der Sitze entfernt, geschweißt oder gebrochen werden.

3.19 Gebäudeinstandhaltungsausrüstung

Gebäudeinstandhaltungsausrüstungen, die vorübergehend an einem Fahrzeug angebracht werden sollen, und Konstruktionen, die für ihre Befestigung bestimmt sind, können im Rahmen einer Änderungsprüfung genehmigt werden.

Wird der Betrieb der elektrischen Sicherheitseinrichtungen des Fahrzeugs durch die Gebäudeinstandhaltungsausrüstung oder die Strukturen für deren Befestigung behindert, so können die Gebäudeinstandhaltungsausrüstung und die Strukturen für deren Befestigung im Rahmen einer Änderungsprüfung genehmigt werden, wenn

sie gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers installiert werden und eine Erklärung des Fahrzeugherstellers darüber, wie die Installation der Gebäudeinstandhaltungsausrüstung und der Strukturen für deren Befestigung durchzuführen ist, um die Beeinträchtigung des Betriebs der elektrischen Sicherheitseinrichtungen auf ein Mindestmaß zu beschränken, in der Änderungsprüfung vorgelegt wird.

Die durch die Gebäudeinstandhaltungsausrüstung und ihre Anbauteile verursachte Änderung der Fahrzeugbreite darf 500 mm nicht überschreiten. Die für das Fahrzeug auf der Straße allgemein zulässigen Abmessungen dürfen jedoch nicht überschritten werden.

Der Einbau einer Gebäudeinstandhaltungsausrüstung kann dazu führen, dass das Fahrzeug mit Zustimmung des Fahrzeugherstellers die im Register eingetragene höchstzulässige Achslast überschreitet. Die Bescheinigung des Fahrzeugherstellers über die Zustimmung des Herstellers zur Überschreitung der eingetragenen Achslast und die Bedingungen, die für diese Zustimmung gelten, sind bei der Änderungsprüfung vorzulegen.

Informationen über die Gebäudeinstandhaltungsausrüstung, die zur vorübergehenden Befestigung am Fahrzeug bestimmt ist, und die geltenden Bedingungen sind in die Zulassungsdaten des Fahrzeugs bei der Änderungsprüfung einzutragen.

3.20 Hochspannungssystem

Der Austausch der Antriebsbatterie eines Elektro- oder Hybridfahrzeugs durch eine für das Fahrzeug bestimmte Nicht-Originalbatterie durch den Hersteller kann im Rahmen einer Änderungsprüfung genehmigt werden, wenn eine vom Fahrzeughersteller ausgestellte Bescheinigung über die Eignung der Antriebsbatterie für dieses Fahrzeug vorgelegt wird. Die Informationen im Zusammenhang mit der Änderung werden bei der Änderungsprüfung in das Register eingetragen.

4 Änderung der Bauart von Fahrzeugen mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse von mehr als 7500 kg

Die Bestimmungen dieses Abschnitts und seiner Unterabsätze gelten für Fahrzeuge der Kategorien M₁, N₂, N₃, M₃ und vergleichbare in das Register eingetragene Fahrzeuge der Kategorie „Sonstige“ mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse von mehr als 7 500 kg.

Die in diesem Absatz und in den Unterabsätze genannten Änderungen erfordern eine Überprüfung der Änderung, sofern in dieser Bestimmung nichts anderes bestimmt ist. Sofern nachstehend nichts anderes bestimmt ist, kann die Konformität der in diesem Abschnitt und seinen Unterabsätzen vorgesehenen Änderungen durch eine von einem Prüfer durchgeführte Prüfung überprüft werden.

4.1 Karosserie

Am Fahrgestell dürfen ausschließlich Änderungen gemäß den Herstelleranweisungen vorgenommen werden. Die im Zuge der Änderung entstandenen Schweißnähte sind ohne Oberflächenbehandlung zur Abnahme einzureichen, verzinkt oder lackiert.

Kopplungsvorrichtungen sind nach den Anweisungen des Herstellers des Fahrzeugs und der Kopplungsvorrichtung am Fahrzeug zu befestigen.

4.2 Änderung der Karosseriestruktur

Alle Änderungen, die sich auf die Lasteinheit beziehen, sind bei der Änderungsprüfung gemäß den Vorschriften über die Lasteinheiten und die Ladungssicherung anzugeben.

Die Änderung des Fahrerhauses an einem Fahrzeug, das am oder nach dem 1. Januar 1980 in Betrieb genommen wird, ist nach den Anweisungen des Herstellers zulässig. Die Änderung des Fahrerhauses eines vor dem 1. Januar 1980 in Betrieb genommenen Fahrzeugs ist zulässig, wenn das Fahrerhaus nach den Änderungen mindestens so stark ist wie die ursprüngliche Konstruktion und die Änderung die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt.

Nach einer Änderung der Aufbaustruktur muss das Fahrzeug die zum oder nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs geltenden Anforderungen an den Unterfahrschutz und den Seitenschutz erfüllen.

4.3 Motor und Auspuffanlage

4.3.1 Änderung oder Austausch des Motors

Der Motor ist im Fahrzeug gegen einen Motor mit einer Leistung auszutauschen, der die ursprüngliche Motorleistung oder einen anderen Hubraum nicht überschreitet.

Die Leistung des Fahrzeugs darf aufgrund der Änderung oder des Austauschs des Motors höchstens um 20 % gegenüber der des Bezugsfahrzeugs steigen außer im Fall gemäß Abschnitt 2.5 und zu den folgenden Bedingungen:

- 1) die Bremsen, Getriebe und Achsen des Fahrzeugs entsprechen mindestens dem Bezugsfahrzeug, und das Standard-Antiblockiersystem, falls vorhanden, entspricht dem Antiblockiersystem des Bezugsfahrzeugs;
- 2) ein Bericht über die Festigkeit neuer oder geänderter Verbindungselemente, die für den Austausch des Motors erforderlich sind, wird vorgelegt und die Verbindungselemente sind angemessen;
- 3) wenn der Motor Änderungen unterzogen wurde, die die Motorleistung zu beeinflussen scheinen, ist eine Leistungsmessbescheinigung für die geänderte Motorleistung vorzulegen;
- 4) es ist eine Erläuterung der Leistung des durch das Fahrzeug zu ersetzenden unveränderten Motors vorzulegen.

Ein Austausch des Zylinderkopfes gegen einen Zylinderkopf eines anderen Typs wird dem Motoraustausch gleichgestellt, sodass der Leistung des geänderten Motors hinsichtlich des entsprechenden Hubraums die Leistung jenes Motors zugrundegelegt wird, aus dem der Zylinderkopf stammt, wenn beim Leistungsprüfnachweis nicht anders angegeben.

Der Einbau eines Luftkompressors oder eines Druckluftkühlers oder die Änderung eines mit einem Luftkompressor ausgestatteten Motors ist mit einem Motoraustausch vergleichbar; Nicht so jedoch der Umbau eines mit einem Luftkompressor ausgestatteten Benzinmotors in einen Motor, der hauptsächlich mit Ethanol als Kraftstoff betrieben wird.

Eine Softwareänderung des Fahrzeugmotors ist zulässig, falls die gegebenenfalls einzusetzenden Bauteile bzw. Software für das Fahrzeug zugelassen sind und die Einhaltung der Fahrzeugemissionen gemäß Abschnitt 4.3.2 nachgewiesen wird.

Wird der Motor des Fahrzeugs geändert, so ist für den geänderten Motor eine Leistungsmessbescheinigung vorzulegen. Die Leistungsmessbescheinigung muss jedoch nicht für die Änderungen in Nummer 2.5, für Änderungen zur Verringerung der Abgasemissionen gemäß Absatz 4.3.2(6) vorgelegt werden oder wenn ein mit

Benzin betriebenes Fahrzeug für die Nutzung eines Kraftstoffs umgewandelt wird, der hauptsächlich aus Ethanol oder Flüssiggas, Erdgas oder Holzgas besteht.

4.3.2 Abgasemissionen nach Austausch oder Änderung des Motors

Der ursprüngliche Abgaspegel darf durch Änderung oder Austausch des Motors nicht erhöht werden.

Ein Fahrzeug, das am oder nach dem 1. Oktober 2000 in Betrieb genommen wurde, muss nach Änderung oder Austausch des Motors nachweisen, dass die Abgasemissionsanforderungen, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme oder nach der Genehmigung des Fahrzeugs gelten, eingehalten werden. Darüber hinaus muss das Fahrzeug bei der Abgasmessung, die im Zusammenhang mit der Änderungsuntersuchung durchgeführt wird, die Anforderungen an die Abgasemissionen im Betrieb erfüllen.

Wird ein Fahrzeug, das am oder nach dem 1. Oktober 2000 in Betrieb genommen wurde, durch einen unveränderten Motor ersetzt, der für ein Fahrzeug desselben Typs bestimmt ist und den Emissionsanforderungen entspricht, wobei alle Strukturen und Einrichtungen, die die Emissionen unmittelbar beeinflussen, reicht dies aus, um nachzuweisen, dass die Abgasemissionsanforderungen im Falle einer Messung der Änderungsüberprüfung zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme eingehalten werden.

Ein Fahrzeug, das vor dem 1. Oktober 2000 nach der Änderung oder dem Austausch des Motors in Betrieb genommen wurde, muss den in Betrieb befindlichen Abgasemissionen für die im Rahmen der Änderungsuntersuchung durchgeführte Messung der Abgasemissionen entsprechen. Wird das Fahrzeug jedoch aufgrund seines Alters oder seiner Konstruktion nicht einer Emissionsmessung im Betrieb unterzogen, so muss auch bei der regelmäßigen technischen Überwachung eine Sichtprüfung durch den Änderungsbesichtigter ausreichen, um die Einhaltung der Emissionsanforderungen nachzuweisen.

Die emissionsbeeinflussenden Einrichtungen oder Systeme, die im Zusammenhang mit dem Herstellungsprozess in das Fahrzeug eingebaut wurden, wie z. B. Harnstoffsprühanlagen, dürfen nicht nachträglich geändert oder entfernt werden, ohne dass angegeben wird, dass das Fahrzeug auch nach den Änderungen weiterhin die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs für die Genehmigung geltenden Emissionsanforderungen erfüllt.

Ein Fahrzeug kann mit einer typpengehmigten Abgasreinigungsanlage gemäß UN-Regelung 132 ausgerüstet werden. Wenn aus der System-Typpengenehmigung hervorgeht, dass das System die Abgasemissionen des Motors in die strengere Emissionsklasse umändert, ist der geänderte Emissionswert in den Fahrzeugzulassungsdaten in der Änderungserhebung zu erfassen. Andernfalls dürfen nur die Daten des installierten Reinigungssystems in den Fahrzeugzulassungsdaten erfasst werden.

Werden an der Motorsteuerungssoftware des Fahrzeugs andere als die vom Fahrzeughersteller genehmigten Änderungen vorgenommen oder wird eine zusätzliche, separate Einrichtung, die die Software beeinflusst, ohne Änderung der Antriebskraft des Fahrzeugs in das Fahrzeug eingebaut, so muss das Fahrzeug nach der Änderung die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs geltenden und auf seine Genehmigung angewandten Emissionsanforderungen erfüllen, und die Motorleistung muss den Anforderungen in Abschnitt 4.3.1 entsprechen.

Hinter den Vorrichtungen, die sich auf die Emissionen und den Geräuschpegel auswirken, dürfen Änderungen an der Auspuffanlage vorgenommen werden, ohne eine Erklärung über die Einhaltung der Auflagen zu Abgas- und Lärmemissionen vorlegen zu müssen. Bei der Installation der Wärmeplattform dürfen die Abgase erst nach dem letzten Schalldämpfer entladen werden.

4.3.3 Messung des Fahrzeuglärms

Nach dem Austausch oder der Änderung des Motors oder der Auspuffanlage gilt das Fahrzeug als den Geräuschanforderungen entsprechend, wenn der nach dem Messverfahren A der ECE-Regelung Nr. 51 gemessene Standgeräuschpegel die in Tabelle 2 angegebenen Schwellenwerte nicht überschreitet. Bei Fahrzeugen, die am oder nach dem 1. Januar 2001 in Betrieb genommen werden, darf der Geräuschpegel jedoch nicht mehr als 3 dB(A) den vom Hersteller angegebenen ursprünglichen Geräuschpegel überschreiten. Die Umgebungsbedingungen müssen nicht mit der UNECE-Regelung übereinstimmen. Ein Schallpegelmesser kann als Messgerät gemäß der Verordnung der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation über die Räumlichkeiten und die Ausrüstung einer Fahrzeugprüfstelle verwendet werden. Bei Messungen ist eine Windschutzscheibe bei dem Schalldruckpegelmesser zu verwenden.

Motorposition	Grenzwert
Frontmotor	98 dB (A)
Mittelmotor	103 dB (A)
Heckmotor	103 dB (A)

Tabelle 2. Grenzwerte für die Geräuschmessung.

4.4 Antriebsstrang

Die Antriebsart darf geändert werden, wenn bei der Änderung Achsen, Aufhängungsvorrichtungen, Aufhängungsteile und Teile des Antriebsstrangs verwendet werden, die für das Fahrzeug geeignet sind, dessen zulässige Höchstmasse für Fahrzeuge bestimmt ist, die mindestens ebenso groß sind. Die beim Umbau verwendeten Bauteile müssen – mit Ausnahme der Befestigungsmittel – industriell gefertigt sein.

4.5 Achsen und Fahrgestell

An der Bauart von Fahrzeugachsen und dem Achsabstand dürfen Änderungen vorgenommen werden. Es dürfen zusätzliche Achsen in ein Fahrzeug eingebaut werden. Es dürfen Achsen aus einem Fahrzeug entfernt werden. Änderungen an Fahrzeugen, die ab 1. Januar 1980 in Betrieb genommen wurden, sind gemäß den Anweisungen des Herstellers auszuführen, was bei einer Änderungsinspektion nachgewiesen werden muss.

Im Zusammenhang mit Achsänderungen ist für ein Fahrzeug mit pneumatischen Bremsen eine theoretische Bremsberechnung vorzulegen, und es ist eine Bremsprüfung durchzuführen, die derjenigen entspricht, die im Rahmen einer regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung des Fahrzeugs durchgeführt wird. Ein Bericht über die Übereinstimmung der Bremsen eines am oder nach dem 1. Januar 2010 in Betrieb genommenen oder mit einer hydraulischen Bremsanlage ausgestatteten Fahrzeugs ist jedoch nach den für die Genehmigung des Fahrzeugs geltenden Vorschriften auf der Grundlage des Fahrzeugauftrags oder des vorausgehenden Inbetriebnahmedatums des Fahrzeugs durchzuführen.

Bei Achsveränderungen von Fahrzeugen, die mit einem Antiblockiersystem oder einem elektrisch gesteuerten Bremssystem ausgestattet sind, ist eine Bescheinigung des Herstellers vorzulegen, aus der hervorgeht, ob im Zusammenhang mit der Veränderung Software-Updates vorgenommen wurden und ob die Systeme, wie z. B. elektrisch gesteuerte Bremsen, das Antriebsschlupfregelsystem, die elektronische Stabilitätskontrolle, der Spurhalteassistent und die entwickelten Notbremssysteme, nach der Veränderung noch funktionieren. Die Anforderungen der Abschnitte 4.9 und 4.11 der Verordnung sind im Zusammenhang mit Änderungen zu berücksichtigen.

Zu den Voraussetzungen für die Durchführung einer Achsänderung und zu den geänderten Massen ist eine Bescheinigung des Untergestellherstellers vorzulegen. Die Angaben auf dem Typenschild allein werden nicht als ausreichend angesehen.

Zur Prüfung der Angemessenheit von Änderungen, die ein Schweißen erfordern, ist bei einer Prüfung ein Schweißbericht vorzulegen, der von der Partei ausgestellt wird, die die Änderungsarbeiten durchführt.

4.6 Lenkeinrichtung und Federung

Änderungen an der Lenkanlage des Fahrzeugs, wie z. B. der Austausch der Lenkanlage, des Lenkgetriebes und des Lenkgehäuses, die sich von der ursprünglichen Ausführung unterscheiden, sowie das Hinzufügen und Entfernen einer Lenkung oder einer gelenkten Achse sind nach den Anweisungen des Fahrzeugherstellers vorzunehmen, und derjenige, der die Änderungen vornimmt, muss einen Bericht über die Angemessenheit der Änderungen vorlegen. Die Übereinstimmung des Fahrzeugs nach den Änderungen ist auf der Grundlage des Fahrzeugauftrags oder des vorhergehenden Datums der Inbetriebnahme des Fahrzeugs gemäß den geltenden Bestimmungen nachzuweisen.

Änderungen am Federungstyp sind unter Verwendung des für das zu modifizierende Fahrzeug und sein Gewicht geeigneten Umbausatzes vorzunehmen. Mit Ausnahme der Befestigungen muss der Satz werkseitig hergestellt werden.

4.7 Bremsen

Änderungen an der Bremsanlage sind so vorzunehmen, dass sie den für die Bremsen festgelegten Anforderungen entsprechen. Wenn die Bremsanlage komplexe elektronische Systeme enthält, muss nachgewiesen werden, dass auch die übrigen, mit der Funktion der Bremsanlage zusammenhängenden Systeme nach der Änderung vorschriftsgemäß sind.

Nach Änderungen der funktionellen Auslegung der Teile der Druckluftbremsen des Fahrzeugs ist die Übereinstimmung der Bremsen mit den Vorschriften durch eine Bremsprüfung, die derjenigen im Rahmen der regelmäßigen Inspektion gleichwertig ist, und durch eine theoretische Berechnung der Funktion der Bremsen zu überprüfen. Eine Änderung der Übereinstimmung der Bremsen eines am oder nach dem 1. Januar 2010 in Betrieb genommenen Fahrzeugs und eines Fahrzeugs, das mit einer elektrisch gesteuerten Bremse ausgerüstet ist, muss jedoch nach Maßgabe der Genehmigung zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs erfolgen.

Der lastabhängige Bremskraftregler eines Fahrzeugs darf entfernt werden, wenn:

- 1) das Gesamtgewicht des Fahrzeugs und das Verhältnis zwischen den Achsgewichten, die einem leeren Fahrzeug entsprechen, nicht mehr als fünf Drittel betragen; das Fahrzeug mit Bremsen mit Antiblockiersystem ausgestattet ist;
- 2) das Fahrzeug nicht zum Schleppen eines Anhängers der Klasse O₃ und O₄ verwendet wird;
- 3) das Fahrzeug vor dem 1. Januar 1990 in Betrieb genommen wurde; und
- 4) bezüglich der Änderung die Vorgaben des Herstellers über die Änderung der Bremsen vorgelegt werden sowie eine Erklärung des die Änderungsarbeiten Ausführenden darüber, dass die Änderung gemäß den Weisungen des Herstellers erfolgt sind.

Aus den Fahrzeugregisterdaten muss hervorgehen, dass die Verwendung des Fahrzeugs zum Ziehen eines Anhängers der Klasse O₃ und O₄ ohne Antiblockiersystem verboten ist.

Die Änderung oder der Ausbau der Feststellbremse an einer bestimmten Achse muss gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers erfolgen, und die Informationen über die Änderung müssen im Register angegeben werden. Die Registereinträge über die zulässige Gesamtmasse des Fahrzeugs bzw. der Fahrzeugkombination sind gegebenenfalls zu aktualisieren.

4.8 Reifen und Felgen

Die bei der Änderung der Verkehrssicherheitsprüfung zu akzeptierenden Reifengrößen und die Reifen, die als alternative Reifengröße für das Fahrzeug bei der Änderung der technischen Überwachungsprüfung akzeptiert werden, sind in das Register aufzunehmen, in dem die zulässige Masse der verwendeten Achse auf weniger als die technisch zulässige Masse der Achse begrenzt wird. Die Reifen müssen jedoch so beschaffen sein, dass die Beladung des gesamten Fahrzeugs bis zu der für das Fahrzeug auf der Straße zulässigen Masse möglich ist, ohne die Tragfähigkeit der Reifen zu überschreiten. Geänderte Achsmassen sind in das Register einzutragen.

Eine alternative Reifengröße, die den dynamischen Rollradius des Reifens verändert, kann nur für die Antriebsachse in Fahrzeugen aufgezeichnet werden, die keine Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung oder einen Fahrtenschreiber benötigen.

Die Struktur der Felgen darf nicht verändert werden, es sei denn, der Hersteller der Felgen hat spezifische Anweisungen für die Änderung vorgelegt. Die Auflagen an Ablenkleche und Spritzschutzvorrichtungen sind bei Reifenänderungen zu erfüllen, die Fahrzeugreifen dürfen bei keinem Einlenkwinkel und bei keiner Federungsposition an Fahrzeugkonstruktionen anschlagen.

4.9 Elektrische Systeme

Die in Fahrzeugen befindlichen elektrischen Sicherheitsvorrichtungen dürfen weder geändert noch entfernt werden, es sei denn, die vorliegende Vorschrift enthält anders lautende Bestimmungen. Eine elektrische Sicherheitsausrüstung kann entfernt werden, wenn die zum Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme des Fahrzeugs geltenden Vorschriften für sie nicht gelten und das Fahrzeug, soweit es die elektrische Sicherheitsausrüstung betrifft, so geändert wird, dass es einem Bezugsfahrzeug entspricht, das nicht mit der elektrischen Sicherheitsausrüstung ausgestattet ist. Die Entfernung elektrischer Sicherheitsausrüstungen darf den Betrieb anderer Systeme nicht beeinträchtigen oder zu einem Störungssignal führen. Informationen über die Entfernung der elektronischen Sicherheitsausrüstung werden im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung in das Register eingetragen. Eine elektrische Sicherheitsausrüstung kann jedoch entfernt werden, wenn das Fahrzeug bei der Inbetriebnahme nicht über das betreffende System verfügte und die betreffende Sicherheitsausrüstung nicht vorgeschrieben ist.

Änderungen an den elektronischen Systemen des Fahrzeugs dürfen den Betrieb komplexer elektronischer Systeme nicht beeinträchtigen. Der Bericht des Herstellers über den Betrieb der Systeme nach den Änderungen ist im Rahmen einer Änderungsprüfung vorzulegen.

4.10 Beleuchtungseinrichtungen

Die Position, Anzahl und Eigenschaften der Fahrzeugleuchten müssen nach den am Fahrzeug vorgenommenen Änderungen die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme oder später geltenden Auflagen erfüllen.

4.11 Software

Die Anforderungen an Softwareänderungen in Bezug auf Abgasemissionen und Motorleistung sind in den Absätzen 4.3.1 und 4.3.2 festgelegt.

Softwareänderungen, die sich auf die Lenkung, die Bremsen und die Sicherheit des Fahrzeugs auswirken, sind zulässig, sofern das geänderte Fahrzeug hinsichtlich des geänderten Systems und seiner wesentlichen Bestandteile mit dem vom gleichen Fahrzeughersteller hergestellten typgenehmigten Basisfahrzeug übereinstimmt. Die Übereinstimmung muss durch eine Bescheinigung des Fahrzeugherstellers nachgewiesen werden, aus der mindestens Folgendes hervorgeht:

- 1) Identifizierung des geänderten Fahrzeugs;
- 2) Identifizierung der installierten Software;
- 3) dass das Typgenehmigungsfahrzeug hinsichtlich der Änderungen dem geänderten Fahrzeugtyp entspricht;
- 4) das/die von der Bescheinigung abgedeckte(n) System(e);
- 5) welche anderen als die in Absatz 3 genannten elektrisch gesteuerten Systeme in dem Fahrzeug vorhanden sein müssen, damit das umgebaute Fahrzeug wie vom Hersteller vorgesehen funktioniert;
- 6) wie die Softwareversion des modifizierten Fahrzeugs identifiziert werden kann;
- 7) wie der Benutzer über die Funktionen, Fehler und die korrekte Nutzung des Systems informiert wird.

Die Übereinstimmungsbescheinigung des Fahrzeugherstellers ist in das Transportregister einzutragen.

Die Herstellerbescheinigung muss die VIN des zu ändernden Fahrzeugs oder die Typgenehmigungsnummer, Variante und Version des zu ändernden Fahrzeugs oder andere Kennzeichnungsmittel enthalten, um sicherzustellen, dass sich die Bescheinigung auf das geänderte Fahrzeug bezieht.

Abweichend von der vorstehenden Bestimmung können folgende Maßnahmen ohne Änderungsprüfung durchgeführt werden:

- 1) vom Fahrzeughersteller genehmigte Fehlerbehebungen;
- 2) vom Hersteller genehmigte Softwareaktualisierungen, die die Emissionen des Fahrzeugs nicht erhöhen oder die Lenkung, die Bremsen oder die Sicherheit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen;
- 3) Softwareaktualisierungen, die vom Fahrzeughersteller bereitgestellt werden, wenn das Fahrzeug hinsichtlich des durch die Softwareaktualisierung geänderten Systems und der im Wesentlichen damit zusammenhängenden Systeme mit einem vom Hersteller hergestellten typgenehmigten Fahrzeug übereinstimmt.

4.12 Windschutzscheibe und andere Fenster

Die Windschutzscheibe und die vorderen Seitenfenster müssen eine Lichtdurchlässigkeit von mindestens 70 % aufweisen. An der Windschutzscheibe und den vorderen Seitenscheiben darf keine Folie angebracht werden. Die Windschutzscheibe oder die vorderen Seitenscheiben dürfen nicht in anderer Weise so verändert oder verdeckt werden, dass ihre Lichtdurchlässigkeit verringert wird.

Erfordert der Austausch der Windschutzscheibe eine Neukalibrierung der elektronischen Sicherheitsausrüstung, ist das Fahrzeug nach der Änderung einer Änderungsprüfung zu unterziehen, die eine Erklärung der Person, die die Kalibrierung durchführt, über die Funktionsfähigkeit der Systeme enthält. - Eine Windschutzscheibe kann jedoch durch eine dem Original entsprechende Windschutzscheibe ersetzt werden, und die Kalibrierung der durch die Änderung erforderlichen elektrischen Sicherheitsausrüstung kann ohne Änderungsprüfung durchgeführt werden.

4.13 Fahrzeugklasse

Die Änderung der Fahrzeugklasse setzt voraus, dass das Fahrzeug die Anforderungen der neuen Fahrzeugklasse erfüllt, die zum Zeitpunkt seiner ersten

Inbetriebnahme oder zu einem späteren Zeitpunkt in Kraft sind. Die Klassifizierung eines Fahrzeugs basiert auf den Begriffsbestimmungen des Kraftfahrzeuggesetzes und der Rahmenverordnung für Personenkraftwagen und deren Anhänger oder früheren Rechtsvorschriften. Die Änderung der Klassifizierung beruht auf eindeutigen Bauartänderungen oder einer parallelen Klassifizierung des Herstellers, entweder in den Fahrzeugtypdaten, in den Typgenehmigungsdaten oder in der Bescheinigung des Herstellers.

4.14 Straßeninstandhaltungsausrüstung

Straßeninstandhaltungsausrüstung, die vorübergehend an einem Fahrzeug angebracht werden soll, und Vorrichtungen, die für ihre Befestigung bestimmt sind, können im Rahmen einer Änderungsprüfung genehmigt werden.

Wird der Betrieb der elektrischen Sicherheitsausrüstung des Fahrzeugs durch die Straßeninstandhaltungsausrüstung oder die Vorrichtungen zu ihrer Befestigung behindert, so können die Straßeninstandhaltungsausrüstung und die Vorrichtungen zu ihrer Befestigung im Rahmen einer Änderungsprüfung genehmigt werden, wenn sie gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers eingebaut werden und eine Erklärung des Fahrzeugherstellers darüber, wie der Einbau der Straßeninstandhaltungsausrüstung und der Vorrichtungen zu ihrer Befestigung durchzuführen ist, um den Eingriff in den Betrieb der elektrischen Sicherheitsausrüstung so gering wie möglich zu halten, in der Änderungsprüfung vorgelegt wird.

Die Änderung der Breite des Fahrzeugs durch Straßeninstandhaltungsausrüstung und ihre Anbauteile darf 500 mm nicht überschreiten. Die für das Fahrzeug auf der Straße allgemein zulässigen Abmessungen dürfen jedoch nicht überschritten werden.

Informationen über die Straßeninstandhaltungsausrüstung, die zur vorübergehenden Befestigung am Fahrzeug bestimmt ist, und die geltenden Bedingungen sind in die Zulassungsdaten des Fahrzeugs bei der Änderungsprüfung einzutragen.

5 Änderung der Anhängerstruktur

Die in diesem Abschnitt und seinen Unterabsätzen aufgeführten Änderungen erfordern eine Änderungsprüfung. Eine von der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation gewährte Ausnahme ist für die Genehmigung von Änderungen erforderlich, die bei der Änderungsprüfung einen größeren Umfang haben als die in dieser Verordnung aufgeführten Änderungen.

Die Übereinstimmung eines Fahrzeugs kann durch eine von einem Fahrzeugprüfer durchgeführte Prüfung überprüft werden, sofern nachstehend nichts anderes bestimmt ist.

5.1 O₁- und O₂-Kategorie-Anhänger

Die Unterabsätze dieses Abschnitts 5.1 gelten für Fahrzeuge der Kategorien O₁ und O₂.

5.1.1 Rahmen

Der Fahrzeugrahmen kann durch Ummantelung des U-Profilrahmens verstärkt werden.

Der Rahmen des Fahrzeugs kann von hinten mit Material verlängert werden, das dem des ursprünglichen Rahmens entspricht. Bei der Änderungsprüfung ist ein Schweißbericht über die Verlängerung des Rahmens vorzulegen. Der Nachweis, dass das Fahrzeug die Anforderungen an die Massenverteilung erfüllt, ist dem Prüfer bei der Änderungsprüfung vorzulegen.

Die Rahmenänderungen dürfen keine Gefahr für andere Verkehrsteilnehmer darstellen.

5.1.2 Änderung der Karosseriestruktur

Eine Änderung der Karosseriestruktur eines Anhängers kann im Rahmen einer Änderungsprüfung genehmigt werden, sofern die Änderung kein Risiko darstellt und die vom Prüfer durchgeführten Prüfungen oder der vorgelegte Bericht ergeben, dass das Fahrzeug den von der Änderung betroffenen Anforderungen entspricht.

Bei der Änderungsprüfung ist ein Festigkeitsberechnungs- und Schweißbericht über die Festigkeit der Aufbaustruktur und ihre Befestigung am Rahmen vorzulegen.

Die veränderte Leermasse des Fahrzeugs ist während der Änderungsprüfung durch Wiegen des Fahrzeugs und die veränderten Abmessungen durch Messen zu bestimmen.

Die Breite des Aufbaus darf nicht um mehr als 200 mm verändert werden und darf die für das Fahrzeug auf der Straße allgemein zulässige maximale Breite nicht überschreiten.

5.1.3 Achsen und Fahrwerk

Das Achssystem eines Fahrzeugs kann durch ein Achssystem ersetzt werden, das für die im Fahrzeugregister erfassten Achslasten geeignet ist. Die Vorschriften des Abschnitts 5.1.5 gelten für die Änderung einer Bremsenrichtung. Die Stoßdämpfer des Fahrzeugs können durch Stoßdämpfer ersetzt werden, die für die im Register erfassten Achslasten des Fahrzeugs geeignet sind und den Federweg nicht einschränken.

5.1.4 Federung

Die Federn des Fahrzeugs können durch Umbauteile ersetzt werden, die für das Fahrzeug und seine Massen geeignet sind.

Der Federungstyp eines Fahrzeugs kann in einen für die Fahrzeugmassen geeigneten Typ geändert werden, sofern bei der Änderungsprüfung eine Erklärung des Herstellers der Federung zu den Massen vorgelegt wird. Der Wechsel muss mit werkseitig hergestellten Komponenten, mit Ausnahme der Federbefestigungen, erfolgen.

5.1.5 Bremsen

Die Bremsen des Fahrzeugs können hinsichtlich ihrer effektiven Abmessungen geändert und dem Original gleichwertig gemacht werden, sofern der Schubkopf auch mit der Bremskraftübertragung und den Radbremsen kompatibel ist. Bei der Änderungsprüfung ist eine Erklärung des Herstellers der Bremsanlage vorzulegen. Die Betätigung der Bremsen ist bei der Änderungsprüfung in demselben Umfang zu prüfen wie bei der regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung.

5.1.6 Reifen und Felgen

Die Reifen und Felgen eines Fahrzeugs können durch Umbauteile ersetzt werden, die für das Fahrzeug und seine Achslasten geeignet sind, sofern die Bauteile in keiner Federungsstellung mit den Fahrzeugstrukturen in Berührung kommen.

Die Struktur der Felgen darf nicht verändert werden, es sei denn, der Hersteller der Felgen hat spezifische Anweisungen für die Änderung vorgelegt.

5.1.7 Beleuchtungseinrichtungen

Die Position, Anzahl und Eigenschaften der Fahrzeugleuchten müssen nach den am Fahrzeug vorgenommenen Änderungen die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme oder später geltenden Auflagen erfüllen.

5.1.8 Fahrzeugklasse

Die Änderung der Fahrzeugklasse setzt voraus, dass das Fahrzeug die Anforderungen der neuen Fahrzeugklasse erfüllt, die zum Zeitpunkt seiner ersten Inbetriebnahme oder zu einem späteren Zeitpunkt in Kraft sind.

Die Klassifizierung eines Fahrzeugs basiert auf den Begriffsbestimmungen des Kraftfahrzeuggesetzes und der Rahmenverordnung für Personenkraftwagen und deren Anhänger. Die Änderung der Klassifizierung beruht auf eindeutigen Bauartänderungen oder einer parallelen Klassifizierung des Herstellers, entweder in den Fahrzeugtypdaten, in den Typgenehmigungsdaten oder in der Bescheinigung des Herstellers.

5.2 O₃- und O₄-Kategorie-Anhänger

Dieser Abschnitt 5.2 und seine Unterabsätze gelten für Fahrzeuge der Kategorien O₃ und O₄.

Bei einer Änderungsprüfung wird die Verordnung über die technischen Anforderungen für Fahrzeugkombinationen auf die Anforderungen für die am Fahrzeug angebrachten Kupplungseinrichtungen angewandt.

Existiert der Anhängerhersteller nicht mehr, sondern hat er sich infolge einer Übernahme mit einem anderen Hersteller zusammengesgeschlossen, so wird auch die vom übernehmenden Unternehmen ausgestellte Bescheinigung über die Änderung der Struktur als Herstellerbescheinigung anerkannt. Ebenso werden Anweisungen des übernehmenden Unternehmens als Anweisungen des Herstellers akzeptiert.

5.2.1 Karosserie

Am Fahrgestell dürfen ausschließlich Änderungen gemäß den Herstelleranweisungen vorgenommen werden. Die im Zuge der Änderung entstandenen Schweißnähte sind ohne Oberflächenbehandlung zur Abnahme einzureichen, verzinkt oder lackiert.

5.2.2 Karosseriekonstruktion

Alle Änderungen, die sich auf die Lasteinheit beziehen, sind bei der Änderungsprüfung gemäß den Vorschriften über die Lasteinheiten und die Ladungssicherung anzugeben.

Nach einer Änderung der Aufbaustruktur muss das Fahrzeug die zum oder nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs geltenden Anforderungen an den Unterfahrschutz und den Seitenschutz erfüllen.

5.2.3 Achsen und Fahrgestell

An der Bauart von Fahrzeugachsen und dem Achsabstand dürfen Änderungen vorgenommen werden. Es dürfen zusätzliche Achsen in ein Fahrzeug eingebaut werden. Es dürfen Achsen aus einem Fahrzeug entfernt werden. Änderungen an Fahrzeugen, die ab 1. Januar 1980 in Betrieb genommen wurden, sind gemäß den Anweisungen des Herstellers auszuführen, was bei einer Änderungsinspektion nachgewiesen werden muss.

Im Zusammenhang mit Achsänderungen ist für ein Fahrzeug mit pneumatischen Bremsen eine theoretische Bremsberechnung vorzulegen, und es ist eine Bremsprüfung durchzuführen, die derjenigen einer regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung entspricht. Ein Bericht über die Übereinstimmung der Bremsen eines am oder nach dem 1. Januar 2010 in Betrieb genommenen Fahrzeugs ist jedoch gemäß den Vorschriften vorzulegen, die für die Genehmigung des Fahrzeugs auf der Grundlage der Fahrzeuge-Verordnung oder des vorhergehenden Zeitpunkts der Inbetriebnahme des Fahrzeugs gelten.

Bei Achswechseln an einem Fahrzeug, das mit einem Antiblockiersystem oder einem elektrisch gesteuerten Bremssystem ausgestattet ist, ist auch eine vom Hersteller ausgestellte Bescheinigung vorzulegen, aus der hervorgeht, ob im Zusammenhang mit dem Wechsel Software-Aktualisierungen vorgenommen wurden und ob die Systeme, z. B. elektrisch gesteuerte Bremsen oder Stabilitätskontrollsysteme, nach dem Wechsel ordnungsgemäß funktionieren. Bei den Änderungen sind die Anforderungen des Abschnitts 5.2.7 der Verordnung zu berücksichtigen.

Zu den Voraussetzungen für die Durchführung einer Achsänderung und zu den geänderten Massen ist eine Bescheinigung des Untergestellherstellers vorzulegen. Die Angaben auf dem Typenschild allein werden nicht als ausreichend angesehen.

Zur Prüfung der Angemessenheit von Änderungen, die ein Schweißen erfordern, ist bei einer Prüfung ein Schweißbericht vorzulegen, der von der Partei ausgestellt wird, die die Änderungsarbeiten durchführt.

5.2.4 Lenkeinrichtung und Federung

Änderungen der Lenkanlage am Fahrzeug und das Hinzufügen oder Entfernen einer Lenk- oder gelenkten Achse sind gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers vorzunehmen, und die Person, die die Arbeiten durchführt, hat einen Bericht über die Angemessenheit der Änderungsarbeiten vorzulegen. Die Übereinstimmung des Fahrzeugs nach den Änderungen ist auf der Grundlage des Fahrzeugauftrags oder des vorhergehenden Datums der Inbetriebnahme des Fahrzeugs gemäß den geltenden Bestimmungen nachzuweisen.

Änderungen am Federungstyp sind unter Verwendung des für das zu modifizierende Fahrzeug und sein Gewicht geeigneten Umbausatzes vorzunehmen. Mit Ausnahme der Befestigungen muss der Satz werkseitig hergestellt werden.

5.2.5 Bremsen

Änderungen an der Bremsanlage sind so vorzunehmen, dass sie den für die Bremsen festgelegten Anforderungen entsprechen. Wenn die Bremsanlage komplexe elektronische Systeme enthält, muss nachgewiesen werden, dass auch die übrigen, mit der Funktion der Bremsanlage zusammenhängenden Systeme nach der Änderung vorschriftsgemäß sind.

Nach Änderungen der funktionellen Auslegung der Teile der Druckluftbremsen des Fahrzeugs ist die Übereinstimmung der Bremsen mit den Vorschriften durch eine Bremsprüfung, die derjenigen im Rahmen der regelmäßigen Inspektion gleichwertig ist, und durch eine theoretische Berechnung der Funktion der Bremsen zu überprüfen. Bei einer Änderung eines am oder nach dem 1. Januar 2010 in Betrieb genommenen Fahrzeugs und eines Fahrzeugs mit elektronisch gesteuerten Bremsen ist jedoch eine Erklärung über die Übereinstimmung der Bremsen gemäß der Genehmigung zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs oder eine Erklärung des Fahrzeugherstellers vorzulegen, aus der hervorgeht, welchem typgenehmigten Fahrzeug das Fahrzeug nach den Änderungen hinsichtlich seines Bremssystems entspricht.

Die Änderung oder der Ausbau der Feststellbremse an einer bestimmten Achse muss gemäß den Anweisungen des Fahrzeugherstellers erfolgen, und die Informationen über die Änderung müssen im Register angegeben werden.

5.2.6 Reifen und Felgen

Die bei der Änderung der Verkehrssicherheitsprüfung zu akzeptierenden Reifengrößen und die Reifen, die als alternative Reifengröße für das Fahrzeug bei der Änderung der technischen Überwachungsprüfung akzeptiert werden, sind in das

Register aufzunehmen, in dem die zulässige Masse der verwendeten Achse auf weniger als die technisch zulässige Masse der Achse begrenzt wird. Die Reifen müssen jedoch so beschaffen sein, dass die Beladung des gesamten Fahrzeugs bis zu der für das Fahrzeug auf der Straße zulässigen Masse möglich ist, ohne die Tragfähigkeit der Reifen zu überschreiten. Geänderte Achsmassen sind in das Register einzutragen.

Die Anforderungen an den Spritzschutz und das Spritzschutzsystem müssen im Zusammenhang mit Reifenänderungen erfüllt sein, und die Reifen des Fahrzeugs dürfen in keinem Lenkwinkel oder in keiner Phase der Federung mit den Fahrzeugstrukturen in Berührung kommen.

Die Struktur der Felgen darf nicht verändert werden, es sei denn, der Hersteller der Felgen hat spezifische Anweisungen für die Änderung vorgelegt.

5.2.7 Elektrische Systeme

Die in Fahrzeugen befindlichen elektrischen Sicherheitsvorrichtungen dürfen weder geändert noch entfernt werden, es sei denn, die vorliegende Vorschrift enthält anders lautende Bestimmungen. Elektrische Sicherheitsvorrichtungen dürfen jedoch entfernt werden, wenn sie sich zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme nicht im Fahrzeug befanden und es sich bei ihnen nicht um eine vorgeschriebene Ausstattung handelt.

Änderungen an den elektrischen Systemen des Fahrzeugs dürfen den Betrieb der verschiedenen komplexen elektronischen Systeme im Fahrzeug nicht beeinträchtigen. Der Bericht des Fahrzeugherstellers über den Betrieb der Systeme nach den Änderungen ist bei der Änderungsprüfung vorzulegen.

5.2.8 Beleuchtungseinrichtungen

Die Position, Anzahl und Eigenschaften der Fahrzeugleuchten müssen nach den am Fahrzeug vorgenommenen Änderungen die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme oder später geltenden Auflagen erfüllen.

5.2.9 Fahrzeugklasse

Die Änderung der Fahrzeugklasse setzt voraus, dass das Fahrzeug die Anforderungen der neuen Fahrzeugklasse erfüllt, die zum Zeitpunkt seiner ersten Inbetriebnahme oder zu einem späteren Zeitpunkt in Kraft sind.

Die Klassifizierung eines Fahrzeugs basiert auf den Begriffsbestimmungen des Kraftfahrzeuggesetzes und der Rahmenverordnung für Personenkraftwagen und deren Anhänger. Die Änderung der Klassifizierung beruht auf eindeutigen Bauartänderungen oder einer parallelen Klassifizierung des Herstellers, entweder in den Fahrzeugtypdaten, in den Typgenehmigungsdaten oder in der Bescheinigung des Herstellers.

6 Änderungen des Fahrzeugantriebs

Andere als die in diesem Abschnitt genannten Änderungen des Antriebs dürfen ohne eine von der finnischen Agentur für Verkehr und Kommunikation gewährte Ausnahme nicht im Rahmen einer Änderungsinspektion genehmigt werden.

Es ist möglich, ein benzinbetriebenes Auto auf Diesel umzurüsten oder umgekehrt, wenn nach der Umrüstung bei einem Fahrzeug, das vor dem 1. September 2009 in Betrieb genommen wurde, nachgewiesen wird, dass es die Abgasemissionsanforderungen erfüllt, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme bei der Kontrolle der Abgasemissionen im Rahmen der regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung galten. Wird das Fahrzeug aufgrund seines Alters oder seiner Bauart während der regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung nicht einer Emissionsmessung in Betrieb unterzogen, so genügt es, die Einhaltung der

Emissionsanforderungen lediglich durch eine Sichtprüfung durch den Änderungsprüfer nachzuweisen.

Ein am oder nach dem 1. September 2009 in Betrieb genommenes Fahrzeug kann von Benzin auf Dieselkraftstoff oder umgekehrt umgestellt werden, wenn es die für die Genehmigung geltenden Abgasemissionsanforderungen, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs galten, oder spätere Anforderungen erfüllt.

Das gegebenenfalls vorhandene OBD-System des Fahrzeugs muss nach dem Umbau zugänglich bleiben.

Änderungen an der Antriebskraft eines Fahrzeugs dürfen nicht zu Fehlfunktionen im OBD-System des Fahrzeugs führen, falls vorhanden.

Die Genehmigung von Änderungen des Hochspannungssystems in Elektro- und Hybridfahrzeugen ist in Abschnitt 3.20 Hochspannungssystem vorgesehen.

6.1 Elektrisches Antriebssystem

Ein Fahrzeug, das am oder nach dem 21. August 2002 in Betrieb genommen wird, muss den Anforderungen der UN-Regelung 100 zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs entsprechen, wenn es elektrisch wird. Zum Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit genügt jedoch eine vom Hersteller des Umbausatzes ausgestellte Eignungsbescheinigung für das zu ändernde Fahrzeug oder ein Hinweis auf die elektromagnetische Verträglichkeit für alle Teile der Hochspannungsausrüstung.

Der Isolationswiderstand kann unter normalen Umgebungsfeuchtigkeitsbedingungen ohne Stabilisierung gemessen werden. Die Übereinstimmung ist in Übereinstimmung mit dem Fahrzeugauftrag oder den vorhergehenden Bestimmungen nachzuweisen, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Fahrzeugs gelten.

Ein vor dem 21. August 2002 in Betrieb genommenes Fahrzeug muss bei der Umwandlung in den elektrischen Modus folgende Anforderungen erfüllen:

- 1) der Schutz vor elektrischen Stößen ist gemäß Absatz 5.1 der UNECE-Regelung 100 durchzuführen;
- 2) die Batterien müssen so angebracht und gesichert sein, dass sie im Falle eines Zusammenstoßes nicht anfällig für Beschädigungen oder Ablösen sind;
- 3) handelt es sich bei der Antriebsbatterie um eine Blei-Säure-Batterie, muss sie mit einem Ventilator oder einer Leitung ausgestattet sein, um eine Wasserstoffgasakkumulation zu verhindern;
- 4) das Entfrostsungssystem der Windschutzscheibe muss bei kaltem Wetter wirksam genug sein, um eine angemessene Sicht über die Windschutzscheibe zu gewährleisten;
- 5) das Fahrzeug muss mit einer Angabe der Richtung der Fahrwahlposition für den Fahrer ausgestattet sein;
- 6) beim Verlassen des Fahrzeugs muss der Fahrer eine Erklärung erhalten, wenn sich das Fahrzeug noch im aktiven Fahrbetrieb befindet.

Die Übereinstimmung der im vorstehenden Absatz genannten Änderungen am Fahrzeug wird durch eine vom Prüfer durchgeführte Prüfung überprüft. Darüber hinaus ist ein Gutachten einer im Elektrizitätssicherheitsgesetz (1135/2016) genannten autorisierten Stelle oder eines Kontrollberichts vorzulegen, das von der für die Änderung des Fahrzeugs verantwortlichen Person erstellt wurde und das

bestätigt, dass das Fahrzeug die Anforderungen des Gesetzes über die elektrische Sicherheit erfüllt.

Wird ein Fahrzeug voll elektrisch angetrieben, so können die für den Betrieb eines Verbrennungsmotors erforderlichen Bauteile aus dem Fahrzeug entfernt werden, die nach der Änderung nicht mehr erforderlich sind. Die veränderte Eigenmasse des Fahrzeugs ist zum Zeitpunkt der technischen Überwachung zu wiegen und nach erfolgter Änderung im Register zu vermerken.

Wenn ein Fahrzeug voll elektrisch ist, ist es nicht erforderlich, die Einhaltung der Emissions- und Geräuschanforderungen nachzuweisen.

Der Bremskraftverstärker und der Servolenkungsverstärker eines Fahrzeugs mit hydraulischen vakuumunterstützten Bremsen können so geändert werden, dass sie mit einer separaten Pumpe betrieben werden können, ohne dass die Einhaltung der Anforderungen an die Brems- oder Lenkeinrichtung nachgewiesen wird.

Hochspannungsbatterien müssen so positioniert sein, dass sie im Falle eines Zusammenstoßes keiner Beschädigung ausgesetzt sind.

6.2 Gasantriebssystem

Wird ein Fahrzeug für die Nutzung von Flüssig- oder Erdgaskraftstoff umgebaut, dann gelten die Abgasnormen als erfüllt, wenn die verwendete Änderungsserie für das betreffende Fahrzeug vorgesehen ist und die UNECE-Regelung 115 eingehalten wird. Darüber hinaus muss das Fahrzeug die Abgasemissionsanforderungen erfüllen, die zum Zeitpunkt seiner Inbetriebnahme während der Kontrolle anwendbar sind, die der Prüfung der Abgasemissionen im Rahmen der regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung entspricht, die im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung durchgeführt wird. Bauteile, die den Anforderungen der UNECE-Regelung 67 entsprechen, sind für den Einbau der Flüssiggasanlage und von Bauteilen zu verwenden, die den Anforderungen der UN-Regelung 110 für den Einbau der Erdgasanlage entsprechen.

Die Installation der Flüssig- und Erdgasanlagen ist an einer Prüfstelle gemäß Kapitel 6 des Gesetzes über den sicheren Umgang mit gefährlichen Chemikalien und Explosivstoffen (390/2005) zu prüfen, und eine Bescheinigung hierüber ist im Rahmen der Änderungsprüfung vorzulegen. In der Bescheinigung muss angegeben werden, dass bei der Verbringung der Gasanlage

- 1) überprüft wurde, ob der Kraftstofftank und die Bestandteile des Flüssiggas- oder Erdgas-Brennstoffsystems so gekennzeichnet sind, dass er die Einhaltung der UN-Regelung anzeigt;
- 2) überprüft hat, ob der Einbau des Kraftstoffbehälters der UN-Regelung entspricht; und
- 3) eine Nachrüstungsichtigkeitsprüfung gemäß der UN-Regelung durchgeführt hat.

Beim Einbau von Holzgasanlagen muss die Anlage dauerhaft eingebaut sein und darf die Fahrzeuginsassen oder andere Verkehrsteilnehmer nicht gefährden. Bei der Änderung der technischen Überwachung muss das Fahrzeug gewogen und die geänderten Daten im Register erfasst werden. Bei der Änderung sollten mögliche Auswirkungen, z. B. auf die Klassifizierung des Fahrzeugs, berücksichtigt werden.

Für Änderungen in Flüssig-, Erdgas- oder Holzgasen ist kein Leistungsmesszertifikat erforderlich, siehe die Absätze 3.8.1 und 4.3.1.

6.3 Kraftstoff, der hauptsächlich aus Ethanol als Antriebskraft besteht

Die Änderung eines mit Benzin betriebenen Fahrzeugs in ein Fahrzeug für Kraftstoff, der hauptsächlich aus Ethanol besteht, ist unter den in Abschnitt 2.5.2 Nummer 7 und in den Abschnitten 3.8.1, 4.3.1 und 6 festgelegten Bedingungen zulässig.

Die Änderung eines am oder nach dem 1. September 2009 in Betrieb genommenen Fahrzeugs zur Verwendung eines Kraftstoffs, der hauptsächlich aus Ethanol besteht, kann bei der Änderungsprüfung genehmigt werden, sofern:

- 1) die Produkte, die im Fahrzeug zur Ausführung der Änderung installiert wurden, für den Einsatz in dem betreffenden Fahrzeug geeignet sind;
- 2) die anderen Teile und Komponenten des Fahrzeugs für Kraftstoff geeignet sind, der hauptsächlich aus Ethanol besteht, und der kontinuierlichen Verwendung dieses Kraftstoffs standhalten können;
- 3) das Fahrzeug die Anforderungen für Fahrzeuge erfüllt, die mit einem Ottomotor ausgestattet sind und vor über 10 Jahren in Betrieb genommen wurden, bei einer Prüfung der Abgasemissionen, die einer regelmäßigen technischen Überwachungsprüfung entspricht und im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung durchgeführt wird.

Im Zusammenhang mit der Änderungsprüfung ist eine Bescheinigung des Herstellers des Produkts im vorstehenden Absatz 1 über die Eignung des Produkts für das von der Änderung betroffene Fahrzeug zusammen mit einer Bescheinigung der Stelle, die die Änderung vorgenommen hat, vorzulegen, dass das Fahrzeug im Rahmen der Änderung mit anderen Teilen und Komponenten, die im vorstehenden Absatz 2 genannt werden, ausgestattet ist, die für Kraftstoffe geeignet sind, die hauptsächlich aus Ethanol bestehen, und dass sie der kontinuierlichen Verwendung dieses Kraftstoffs standhalten können.

Im Zusammenhang mit der Änderungsinspektion sind Informationen in das Register einzutragen, dass das Fahrzeug geändert wurde, damit es einen Kraftstoff verwenden kann, der hauptsächlich aus Ethanol besteht.

7 Übergangsbestimmungen

Die Verordnung gilt für Fahrzeugänderungen, die nach Inkrafttreten der Verordnung vorgenommen werden. Abweichend davon können Strukturänderungen, die vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung eingeleitet wurden, bis zum xx.xx.20xx gemäß den zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung geltenden Bestimmungen durchgeführt und genehmigt werden. Die Verpflichtung zur Durchführung einer Überprüfung richtet sich jedoch nach dieser Bestimmung ab dem Tag des Inkrafttretens des Beschlusses. Ein Fahrzeug, das vor Inkrafttreten dieser Bestimmung erfolgreich geändert wurde, kann weiterhin im Verkehr eingesetzt werden.