Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe L

2026/1534

28.8.2026

Nur die von der UNECE verabschiedeten Originalfassungen sind international rechtsverbindlich. Der Status dieser Regelung und das Datum ihres Inkrafttretens sind der neuesten Fassung des UNECE-Statusdokuments TRANS/WP.29/343 zu entnehmen, das von folgender Website abgerufen werden kann: https://unece.org/transport/road-transport/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

UN-Regelung Nr. 129 – Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Verwendung in Kraftfahrzeugen [2026/1534]

Einschließlich des gesamten gültigen Textes bis:
Ergänzung 4 zur Änderungsserie 04 — Datum des Inkrafttretens: 4. Juni 2026

Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle. Die rechtsverbindlichen Originaltexte sind:

ECE/TRANS/WP.29/2018/45
ECE/TRANS/WP.29/2018/139
ECE/TRANS/WP.29/2019/59
ECE/TRANS/WP.29/2019/40
ECE/TRANS/WP.29/2019/109
ECE/TRANS/WP.29/2020/58
ECE/TRANS/WP.29/2021/63/Rev.1 (geändert durch Absatz 94 des Berichts ECE/TRANS/WP.29/1159)
ECE/TRANS/WP.29/2021/122
ECE/TRANS/WP.29/2022/70
ECE/TRANS/WP.29/2022/128
ECE/TRANS/WP.29/2023/51 (geändert durch Absatz 98 des Berichts ECE/TRANS/WP.29/1173)
ECE/TRANS/WP.29/2023/120
ECE/TRANS/WP.29/2023/109
ECE/TRANS/WP.29/2024/43/Rev.1
ECE/TRANS/WP.29/2024/151
ECE/TRANS/WP.29/2024/44/Rev.1
ECE/TRANS/WP.29/2024/138
ECE/TRANS/WP.29/2025/52
ECE/TRANS/WP.29/2025/129

INHALTSVERZEICHNIS

Regelung

1. Anwendungsbereich
2. Begriffsbestimmungen
3. Antrag auf Genehmigung
4. Kennzeichnungen
5. Genehmigung
6. Allgemeine Vorschriften
7. Prüfungen
8. Prüfberichte für die Typgenehmigung und für die Produktionseignung
9. Produktionseignung
10. Übereinstimmung der Produktion und Routineprüfungen
11. Änderung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems und Erweiterung der Typgenehmigung
12. Maßnahmen bei Abweichungen in der Produktion
13. Endgültige Einstellung der Produktion
14. Informationen für die Nutzer
15. Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der Typgenehmigungsbehörden
16. Übergangsbestimmungen

Anhänge

1 Mitteilung

2 Anordnungen der Genehmigungszeichen

3 Aufbau des Gerätes zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub

4 Korrosionsprüfung

5 Abrieb- und Mikroschlupfprüfung

6 Beschreibung des Prüfschlittens

Anlage 1

Anlage 2 – Anordnung und Gebrauch der Verankerungen auf dem Prüfschlitten

Anlage 3 – Beschreibung der Tür für die Seitenaufprallprüfung

Anlage 4 – Bremseinrichtung für die Frontalaufprallprüfung

Anlage 5 – Optionale Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe

7 Verzögerungs- oder Beschleunigungskurve des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

Anlage 1 – Frontalaufprall

Anlage 2 – Heckaufpralls

Anlage 3 – Seitenaufprall

8 Beschreibung der Prüfpuppen

9 Prüfverfahren für den Frontalaufprall gegen eine Barriere

10 Prüfverfahren für den Heckaufprall

11 Ablaufplan für die Typgenehmigung (Ablaufplan nach ISO 9002:2000)

12 Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion

13 Prüfung des energieaufnehmenden Materials

14 Verfahren zur Bestimmung des Kopf-Aufprallbereiches von Einrichtungen mit Rückenlehne oder Aufprallschutz und zur Bestimmung der Mindestgröße der Seitenteile bei nach hinten gerichteten Einrichtungen

15 Beschreibung der Konditionierung von Verstelleinrichtungen

16 Spezielle Prüfeinrichtung für die Verschlussfestigkeit

17 Bestimmung der Leistungskriterien

18 Geometrische Abmessungen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen

19 Bewertungsvolumen für i-Size-Stützbeine und -Stützbeinfüße

20 Mindestliste der für Genehmigung erforderlichen Dokumente

21 Vorrichtungen zur Anbringung einer Kraft

22 Entflammbarkeit von Werkstoffen, die in eingebauten verbesserten Kinderrückhaltesystemen verwendet werden sollen

23 Standard-Sicherheitsgurt

24 Zusätzliche Befestigungspunkte für die Befestigung von nach hinten gerichteten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ in Kraftfahrzeugen

25 Einrichtung zur Messung der Höhe des Kissens zum Höhenausgleich

26 Prüfung des Unterkörperblocks

27 Liste der Mindestangaben in den Prüfberichten, die dem Typgenehmigungsantrag beizufügen sind

1. Anwendungsbereich

Diese Regelung gilt für die folgenden Kinderrückhaltesysteme in Kraftfahrzeugen:

a) integrierte verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ (i-Size);

b) integrierte verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“;

c) nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ (Sitz zum Höhenausgleich der Kategorie „i-Size“);

d) nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ (Sitz zum Höhenausgleich der Kategorie „spezielles Fahrzeug“);

e) integrierte gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“;

f) integrierte gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“;

g) nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ ohne Rückenlehne (Sitz zum Höhenausgleich der Kategorie „universal“);

h) nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ ohne Rückenlehne (Sitz zum Höhenausgleich der Kategorie „spezielles Fahrzeug“).

2. Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke der vorliegenden Regelung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

2.1. „Verbessertes Kinderrückhaltesystem“ bezeichnet eine Vorrichtung, die in der Lage ist, ein Kind in sitzender oder auf dem Rücken liegender Position aufzunehmen. Dieses System muss so gebaut sein, dass es bei Zusammenstößen oder bei starker Verzögerung des Fahrzeugs die Verletzungsgefahr für das Kind durch Einschränkung der Lageveränderung von dessen Körper verringert.

2.2. „Typ des Kinderrückhaltesystems“ bezeichnet verbesserte Kinderrückhaltesysteme, die sich insbesondere in folgenden wesentlichen Merkmalen nicht unterscheiden:

der Klasse, in der das Rückhaltesystem typgenehmigt wird,

der Konstruktion, dem Material und dem Bau des verbesserten Kinderrückhaltesystems.

Konvertierbare oder modulare verbesserte Kinderrückhaltesysteme gelten hinsichtlich ihrer Konstruktion, ihres Materials und ihres Baus als nicht unterschiedlich.

2.3. „Integriert universal“ und „nicht integriert universal“

2.3.1. „i-Size“ (integrierte verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“) bezeichnet eine Kategorie von verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Verwendung auf allen i-Size-Sitzplätzen eines Fahrzeugs, die gemäß den Regelungen Nr. 14 oder 145 sowie 16 genehmigt sind.

2.3.2. „Gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚universal‘“ (integriertes gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“) bezeichnet eine Kategorie von verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die in erster Linie dazu bestimmt sind, nur vom Sicherheitsgurt für Erwachsene an allen universalen Sitzplätzen eines Fahrzeugs befestigt zu werden, und gemäß der UN-Regelung Nr. 16 definiert und genehmigt sind.

2.3.3. „i-Size mit Sitz zum Höhenausgleich“ (nicht integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“) bezeichnet eine Kategorie von verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit integrierter Rückenlehne und gegebenenfalls mit verstaubaren ISOFIX-Befestigungseinrichtungen, die in erster Linie zur Verwendung auf allen i-Size-Sitzplätzen eines Fahrzeugs bestimmt sind.

2.3.4. „Verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚universal‘“ mit Kissen zum Höhenausgleich“ (nicht integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“ ohne Rückenlehne) bezeichnet eine Kategorie von verbesserten Kinderrückhaltesystemen ohne Rückenlehne, die in erster Linie zur Verwendung auf allen Fahrzeugsitzplätzen der Kategorien „i-Size“ und „universal“ bestimmt sind. Die gegebenenfalls vorhandenen ISOFIX-Befestigungseinrichtungen sind verstaubar.

2.4. „Integriert“ und „nicht integriert“

2.4.1. „Integriert“ bezeichnet eine Klasse von verbesserten Kinderrückhaltesystemen, bei denen das Kind nur durch die Bauteile des verbesserten Kinderrückhaltesystems (z. B. Gurtgeschirr, Aufprallschutz usw.) gesichert wird und nicht durch direkt mit dem Fahrzeug verbundene Vorrichtungen (z. B. Sicherheitsgurt für Erwachsene).

2.4.2. „Nicht integriert“ bezeichnet eine Klasse von verbesserten Kinderrückhaltesystemen, bei denen das Kind durch direkt mit dem Fahrzeug verbundene Vorrichtungen (z. B. Sicherheitsgurte für Erwachsene) gesichert wird.

2.5. „ISOFIX“ bezeichnet ein System, das ein Verfahren zur Verbindung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems mit einem Fahrzeug bietet. Es basiert auf zwei Verankerungen im Fahrzeug und zwei Befestigungseinrichtungen am verbesserten Kinderrückhaltesystem in Verbindung mit einer Vorrichtung, mit der die Drehung des Kinderrückhaltesystems um die Querachse begrenzt wird. Alle drei Verankerungen im Fahrzeug sind nach der UN-Regelung Nr. 14 oder nach der UN-Regelung Nr. 145 zu genehmigen.

2.6. „Integriertes verbessertes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚universal‘“ bezeichnet ein verbessertes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem, das entweder einen Haltegurt oder ein Stützbein enthält, um die Drehung des verbesserten Kinderrückhaltesystems um die Querachse zu begrenzen, und das am Fahrzeug befestigt ist oder durch dieses abgestützt wird.

2.7. *„Verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚spezielles Fahrzeug‘“*

2.7.1. „Verbessertes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚spezielles Fahrzeug‘“ bezeichnet eine Kategorie von integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die mit bestimmten Fahrzeugtypen verbunden werden. Alle Verankerungen im Fahrzeug sind nach der UN-Regelung Nr. 14 oder nach der UN-Regelung Nr. 145 zu genehmigen. Es ist auch eine Bezeichnung für verbesserte Kinderrückhaltesysteme, die das Armaturenbrett als Fahrzeugkontaktbereich umfassen.

2.7.2. „Verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚spezielles Fahrzeug‘ mit Sitz zum Höhenausgleich“ bezeichnet eine Kategorie von integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit integrierter Rückenlehne zur Verwendung in bestimmten Fahrzeugtypen mit Verankerungen im Fahrzeug, die nach der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 zu genehmigen sind. Diese Kategorie umfasst „eingebaute Sitze zum Höhenausgleich“.

2.7.3. „Gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚spezielles Fahrzeug‘“ bezeichnet eine Kategorie von integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die durch den Sicherheitsgurt, gegebenenfalls in Kombination mit anderen Befestigungsmethoden, mit bestimmten Fahrzeugtypen verbunden werden.

2.7.4. „Verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie ‚spezielles Fahrzeug‘ mit Kissen zum Höhenausgleich“ (nicht integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“ ohne Rückenlehne) bezeichnet eine Kategorie von nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen ohne integrierte Rückenlehne zur Verwendung in bestimmten Fahrzeugtypen mit Verankerungen im Fahrzeug, die nach der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 zu genehmigen sind. Diese Kategorie umfasst „eingebaute Kissen zum Höhenausgleich“.

2.8. „Größe“ bezeichnet die Körpergröße des Kindes.

2.8.1. „Größenbereich“ bezeichnet den Bereich, für den das verbesserte Kinderrückhaltesystem ausgelegt und genehmigt ist.

2.8.2. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme können beliebige Größenbereiche umfassen, sofern alle Voraussetzungen dieser Regelung erfüllt sind.

2.9. „Ausrichtung“ bezeichnet die Richtung, für die ein verbessertes Kinderrückhaltesystem zur Nutzung zugelassen wurde. Es gelten folgende Unterscheidungen:

a) nach vorn gerichtet: in die normale Fahrtrichtung des Fahrzeugs gerichtet,

b) nach hinten gerichtet: gegen die normale Fahrtrichtung des Fahrzeugs gerichtet,

c) zur Seite gerichtet: senkrecht zur normalen Fahrtrichtung des Fahrzeugs.

2.10. „Rückhaltesystem für spezielle Bedürfnisse“ bezeichnet ein verbessertes Kinderrückhaltesystem, das für Kinder entwickelt wurde, die aufgrund körperlicher oder geistiger Behinderungen spezielle Bedürfnisse haben; diese Einrichtung kann insbesondere zusätzliche Rückhalteeinrichtungen für jeden Körperteil des Kindes aufweisen, sie muss aber mindestens ein Hauptrückhaltesystem umfassen, das den Anforderungen dieser Regelung entspricht.

2.11. „ISOFIX-Verankerungssystem“ bezeichnet ein System, das aus zwei unteren ISOFIX-Verankerungen, die den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 entsprechen, besteht und zusammen mit einem Drehungsbegrenzer zur Befestigung eines verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems bestimmt ist.

2.11.1. „Untere ISOFIX-Verankerung“ bezeichnet eine runde, starre, waagerechte Strebe mit einem Durchmesser von 6 mm, die am Fahrzeug- oder am Sitzaufbau angebracht und zur Aufnahme und Fixierung eines verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems mit ISOFIX-Befestigungseinrichtungen bestimmt ist.

2.11.2. „ISOFIX-Befestigungseinrichtung“ bezeichnet eines der beiden Verbindungsteile, die den Anforderungen des Absatzes 6.3.3 dieser Regelung entsprechen, an der Struktur des verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems angebracht und mit einer unteren ISOFIX-Verankerung kompatibel sind.

2.12. „Drehungsbegrenzer“ bezeichnet eine Einrichtung zur Begrenzung der Drehung des verbesserten Kinderrückhaltesystems während eines Fahrzeugaufpralls, die im Fall von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size“ aus Folgendem besteht:

a) einem oberen Haltegurt oder

b) einem Stützbein.

Diese müssen den Vorschriften dieser Regelung entsprechen und an einem ISOFIX-Verankerungssystem befestigt sein, und die Verankerungen für den oberen ISOFIX-Haltegurt oder die Kontaktfläche mit dem Fahrzeugboden müssen den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 entsprechen.

Ein „Drehungsbegrenzer“ für ein verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ kann aus einem oberen Haltegurt, einem Stützbein, unteren Haltegurten oder anderen Vorrichtungen zur Begrenzung der Drehung bestehen.

2.13. „Oberer ISOFIX-Haltegurt“ bezeichnet ein Gewebegurtband (oder etwas Vergleichbares) zwischen dem oberen Teil eines verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems und der Verankerung für den oberen ISOFIX-Haltegurt, das mit einer Einstelleinrichtung, einer Entlastungseinrichtung und einem Verbindungsteil am oberen ISOFIX-Haltegurt versehen ist.

2.13.1. „Verankerung für den oberen ISOFIX-Haltegurt“ bezeichnet eine Vorrichtung, die den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 entspricht, z. B. eine in einem bestimmten Bereich angebrachte Stange, die zur Aufnahme eines Verbindungsteils am oberen ISOFIX-Haltegurt und zur Übertragung seiner Rückhaltekraft auf den Fahrzeugaufbau bestimmt ist.

2.13.2. „Verbindungsteil am oberen ISOFIX-Haltegurt“ bezeichnet eine Einrichtung, die an einer Verankerung für den oberen ISOFIX-Haltegurt befestigt werden soll.

2.13.3. „Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt“ bezeichnet ein in Abbildung 3 der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 dargestelltes Verbindungsteil am oberen ISOFIX-Haltegurt, das in der Regel zur Befestigung eines oberen ISOFIX-Haltegurts an einer Verankerung für den oberen ISOFIX-Haltegurt dient.

2.13.4. „Befestigungseinrichtung am oberen ISOFIX-Haltegurt“ bezeichnet eine Einrichtung, mit der der obere ISOFIX-Haltegurt an dem verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystem befestigt wird.

2.14. „Entlastungseinrichtung“ bezeichnet ein System, mit dem die Einrichtung zur Einstellung und Aufrechterhaltung der Spannung des oberen ISOFIX-Haltegurts oder der unteren Haltegurte gelöst wird.

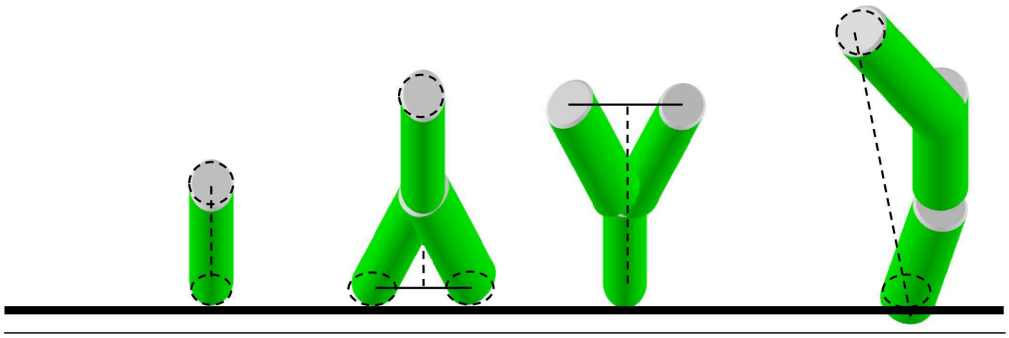
2.15. „Stützbein“ bezeichnet eine an einem verbesserten Kinderrückhaltesystem ständig angebrachte Einrichtung zur Drehungsbegrenzung, durch die ein Lastpfad zwischen dem verbesserten Kinderrückhaltesystem und dem Fahrzeugaufbau geschaffen wird. Ein Stützbein muss in der Länge (in z-Richtung), kann aber auch zusätzlich in anderen Richtungen verstellbar sein.

2.15.1. „Stützbeinfuß“ bezeichnet einen oder mehrere Teile des Stützbeins des verbesserten Kinderrückhaltesystems, die so konstruiert sind, dass ein direkter Kontakt mit dem Fahrzeugboden besteht; er dient bei einem Frontalaufprall zur Übertragung der Belastung von dem Stützbein an die Fahrzeugstruktur.

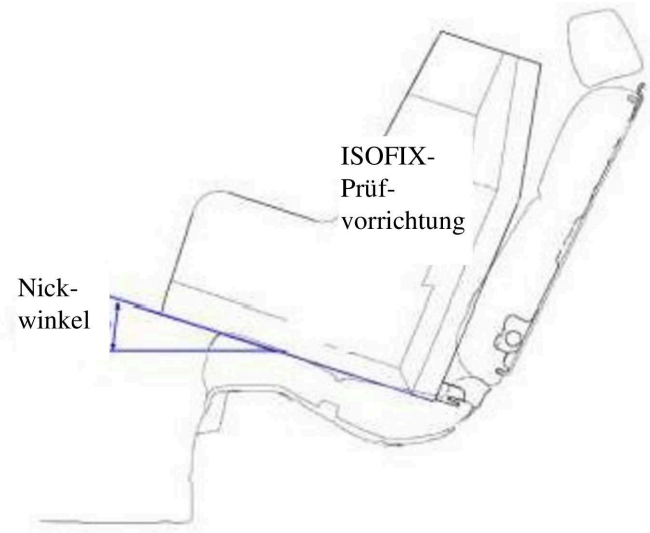
2.15.2. „Stützbeinfuß-Kontaktfläche“ bezeichnet die Fläche des Stützbeinfußes, die physisch in Kontakt mit der Kontaktfläche des Fahrzeugbodens ist und dazu dient, die Belastung über den Fahrzeugaufbau zu verteilen.

2.15.3. „Stützbeinfuß-Bewertungsvolumen“ bezeichnet einen Raum, der sowohl die Ausdehnung als auch die Grenzen für die Bewegung des Stützbeinfußes umschreibt. Er entspricht dem Stützbeinfuß-Bewertungsvolumen für Fahrzeuge gemäß Anhang 10 der UN-Regelung Nr. 14 oder Anhang 5 der UN-Regelung Nr. 145.

2.15.4. „Stützbein-Bewertungsvolumen“ bezeichnet einen Raum, mit dem die größten Abmessungen eines Stützbeins festgelegt werden und der dem Stützbein-Bewertungsvolumen für Fahrzeuge gemäß Anhang 17 der UN-Regelung Nr. 16 entspricht, womit sichergestellt wird, dass die Abmessungen bei Einbau eines Stützbeins eines verbesserten i-Size-Kinderrückhaltesystems in einen i-Size-Sitzplatz eines Fahrzeugs eingehalten werden.



2.16. „Nickwinkel einer ISOFIX-Prüfvorrichtung“ bezeichnet den Winkel zwischen der Unterseite der ISO/F2 (B)-Vorrichtung gemäß der UN-Regelung Nr. 16 (Anhang 17 Anlage 2 Abbildung 2) und der waagerechten Z-Ebene des Fahrzeugs gemäß der UN-Regelung Nr. 14 (Anhang 4 Anlage 2) oder der UN-Regelung Nr. 145 (Anhang 3 Anlage 2), wobei die Befestigungseinrichtung im Fahrzeug gemäß der UN-Regelung Nr. 16 (Anhang 17 Anlage 2) eingebaut sein muss.



2.17. *„Vorrichtung für den Fahrzeugsitz“*

2.17.1. „ISOFIX-Vorrichtung für den Fahrzeugsitz“ bezeichnet eine Vorrichtung, die den verschiedenen ISOFIX-Größenklassen entspricht, deren Abmessungen in den Abbildungen 1 bis 7 in Anhang 17 Anlage 2 der UN-Regelung Nr. 16 angegeben sind und die von einem Hersteller eines gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „universal“ verwendet wird, um die geeigneten Abmessungen eines integrierten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „universal“ oder eines verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems einschließlich der Anordnung der jeweiligen ISOFIX-Befestigungseinrichtungen zu bestimmen.

2.17.2. „Verankerung für verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie ‚i-Size‘ mit Sitz oder Kissen zum Höhenausgleich“ bezeichnet eine Verankerung, deren Abmessungen in Abbildung 1 in Anhang 17 Anlage 5 der UN-Regelung Nr. 16 angegeben sind und die von einem Hersteller eines verbesserten Kinderrückhaltesystems verwendet wird, um die geeigneten Abmessungen eines Sitzes zum Höhenausgleich der Kategorie „i-Size“ oder eines Kissens zum Höhenausgleich der Kategorie „universal“ und der jeweiligen Kompatibilität mit den meisten Sitzplätzen in einem Fahrzeug, insbesondere mit Sitzplätzen ohne ISOFIX-Befestigungseinrichtungen, die gemäß der UN-Regelung Nr. 16 als mit dieser Kategorie von verbesserten Kinderrückhaltesystemen kompatibel bewertet wurden, zu bestimmen.

2.18. „Sicherheitssitz für Kinder“ bezeichnet ein verbessertes Kinderrückhaltesystem, das einen Sitz umfasst, in dem das Kind gehalten wird.

2.19. „Sitz“ bezeichnet eine Struktur, die ein maßgeblicher Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist und dazu dient, ein Kind in sitzender Stellung aufzunehmen.

2.20. „Sitzhalterung“ bezeichnet den Teil eines verbesserten Kinderrückhaltesystems, mit dem der Sitz höher eingestellt werden kann.

2.21. „Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems“ bezeichnet ein verbessertes Kinderrückhaltesystem, das aus einer Kombination aus Gurten mit Verschluss sowie aus Verstell- und Befestigungseinrichtungen besteht.

2.22. „Hosenträgergurt“ bezeichnet einen Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems, der aus einem Beckengurt und Schultergurten und gegebenenfalls einem Schrittgurt besteht.

2.23. „Y-Gurt“ bezeichnet einen Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems, der aus einem zwischen den Beinen des Kindes hindurch zu führenden Gurtband und je einem Gurtband für die Schultern besteht.

2.24. „Babytragetasche“ bezeichnet ein Rückhaltesystem, das für die Unterbringung und Sicherung des Kindes in Rücken- oder Bauchlage bestimmt ist, wobei die Wirbelsäule des Kindes rechtwinklig zur Längsmittelebene des Fahrzeugs zu liegen kommt. Sie ist so beschaffen, dass bei einem Aufprall die Rückhaltekräfte auf den Kopf und Rumpf des Kindes, nicht jedoch auf seine Gliedmaßen, verteilt werden.

2.25. „Rückhalteeinrichtung für die Babytragetasche“ bezeichnet eine Einrichtung, mit der eine Babytragetasche am Fahrzeugaufbau festgehalten wird.

2.26. „Babyliegesitz“ bezeichnet ein integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem, das zur Aufnahme des Kindes in rückwärts gerichteter, halb liegender Stellung bestimmt ist. Er ist so beschaffen, dass bei einem bei einem Frontalaufprall die Rückhaltekräfte auf den Kopf und Rumpf des Kindes, nicht jedoch auf seine Gliedmaßen, verteilt werden. Er ist so konstruiert, dass er zusammen mit dem Kind ohne Öffnen des Hosenträgergurts aus dem Fahrzeug entfernt und getragen werden kann.

2.27. „Halteeinrichtung für Kinder“ bezeichnet den Teil eines verbesserten Kinderrückhaltesystems, mit dem das Kind innerhalb des verbesserten Rückhaltesystems in eine höhere Lage gebracht werden kann.

2.28. „Aufprallschutz“ bezeichnet eine Einrichtung, die vor dem Kind befestigt wird und so konstruiert ist, dass die bei einem Frontalaufprall auftretenden Rückhaltekräfte auf einen möglichst großen Teil der Körperlänge des Kindes verteilt werden.

2.29. „Gurtband“ bezeichnet ein flexibles Bauteil, das so konstruiert ist, dass es Kräfte übertragen kann.

2.30. „Beckengurt“ bezeichnet ein Gurtband, das entweder als vollständiger Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder als Teil eines solchen ausgeführt ist und das vor dem Becken des Kindes verläuft und es direkt oder indirekt festhält.

2.31. „Schultergurt“ bezeichnet den Teil eines Gurts des verbesserten Kinderrückhaltesystems, der den Oberkörper des Kindes festhält.

2.32. „Schrittgurt“ bezeichnet ein Gurtband (oder Gurtbänder, wenn sich der Schrittgurt aus zwei oder mehreren Bandgeweben zusammensetzt), das (die) am Kinderrückhaltesystem und am Beckengurt befestigt wird (werden) und zwischen den Oberschenkeln des Kindes verläuft (verlaufen); er ist so konstruiert, dass er verhindert, dass das Kind bei normalem Gebrauch des Gurts unter den Beckengurt rutscht und dass der Beckengurt bei einem Aufprall vom Becken weg nach oben rutscht.

2.33. „Kinderhaltegurt“ bezeichnet ein Gurtband, das als Teil des gesamten Gurts des verbesserten Kinderrückhaltesystems dazu dient, nur den Körper des Kindes festzuhalten.

2.34. „Verschluss“ bezeichnet eine schnell zu öffnende Einrichtung, die es ermöglicht, das Kind im Rückhaltesystem oder das Rückhaltesystem am Fahrzeugaufbau festzuhalten. Der Verschluss kann die Verstelleinrichtung enthalten.

2.35. „Versenkte Verschlussöffnungstaste“ bezeichnet einen Druckknopf zum Lösen des Verschlusses, der so beschaffen ist, dass es nicht möglich ist, den Verschluss mit einer Kugel von 40 mm Durchmesser zu öffnen.

2.36. „Nicht versenkte Verschlussöffnungstaste“ bezeichnet einen Druckknopf zum Lösen des Verschlusses, der so beschaffen ist, dass es möglich ist, den Verschluss mit einer Kugel mit 40 mm Durchmesser zu öffnen.

2.37. „Verstelleinrichtung“ bezeichnet eine Einrichtung, mit der der Gurt des verbesserten Rückhaltesystems oder seine Befestigungseinrichtungen dem Körperbau des Benutzers angepasst werden können. Die Verstelleinrichtung kann entweder Bestandteil des Verschlusses oder einer Aufrolleinrichtung oder eines anderen Teils des Gurts des verbesserten Kinderrückhaltesystems sein.

2.38. „Schnellverstelleinrichtung“ bezeichnet eine Verstelleinrichtung, die mit einer Hand durch eine gleichmäßige Bewegung betätigt werden kann.

2.39. „Direkt am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebrachte Verstelleinrichtung“ bezeichnet eine Verstelleinrichtung für den Hosenträgergurt, die direkt am verbesserten Kinderrückhaltesystem befestigt ist, im Gegensatz zu einer Einrichtung, die durch denselben Gurt gehalten wird, zu dessen Verstellen sie dient.

2.40. „Energieaufnahmeeinrichtung“ bezeichnet eine Einrichtung, die dafür konstruiert ist, unabhängig vom Gurtband oder zusammen mit diesem Energie aufzunehmen, und die Teil eines verbesserten Kinderrückhaltesystems ist.

2.41. „Aufrolleinrichtung“ bezeichnet eine Einrichtung, die dafür konstruiert ist, das Gurtband eines verbesserten Kinderrückhaltesystems teilweise oder vollständig aufzunehmen. Diese Definition umfasst folgende Einrichtungen:

2.41.1. „Aufrolleinrichtung mit automatischer Verriegelung“ bezeichnet eine Aufrolleinrichtung, die es gestattet, die gewünschte Länge des Gurtbands abzurollen, und die das Gurtband automatisch dem Körperbau des Benutzers anpasst, sobald der Verschluss eingerastet ist. Das Gurtband kann sich nur dann weiter abrollen, wenn der Benutzer absichtlich eingreift.

2.41.2. „Aufrolleinrichtung mit Notverriegelung“ bezeichnet eine Aufrolleinrichtung, die unter normalen Fahrbedingungen die Bewegungsfreiheit des Gurtbandbenutzers nicht einschränkt. Eine solche Einrichtung enthält Längenverstelleinrichtungen, die das Gurtband automatisch dem Körperbau des Benutzers anpassen, und eine Verriegelung, die im Notfall wirksam wird durch:

2.41.2.1. die Verzögerung des Fahrzeugs oder durch das Abrollen des Gurtbands aus der Aufrolleinrichtung oder durch sonstige automatische Mittel (einfach sensitiv),

2.41.2.2. eine Kombination mehrerer dieser Mittel (mehrfach sensitiv).

2.42. „Geneigte Stellung“ bezeichnet eine besondere Stellung des Sitzes, die es dem Kind erlaubt, zu liegen.

2.43. „Liegestellung/Bauch-/Rückenlage“ bezeichnet eine Stellung, in der das im Rückhaltesystem gesicherte Kind mindestens mit Kopf und Rumpf, ausgenommen seine Gliedmaßen, auf einer waagerechten Fläche aufliegt.

2.44. „Fahrzeugsitz“ bezeichnet eine Struktur einschließlich der Sitzverkleidung, die gegebenenfalls mit der Fahrzeugstruktur eine Einheit bildet und einer erwachsenen Person einen Sitzplatz bietet. Dabei gilt:

2.44.1. „Sitzreihe“ bezeichnet eine Sitzbank oder nebeneinander befindliche Einzelsitze (d. h. Sitze, die so befestigt sind, dass die vorderen Verankerungen eines Sitzes auf einer Linie mit den vorderen oder hinteren Verankerungen eines anderen Sitzes oder auf einer Linie zwischen dessen Sitzverankerungen liegen), die einen oder mehrere Sitzplätze für Erwachsene bieten.

2.44.2. „Fahrzeugsitzbank“ bezeichnet eine vollständige Sitzstruktur einschließlich der Sitzverkleidung, die Sitzplätze für mehrere erwachsene Personen bietet.

2.44.3. „Fahrzeugvordersitze“ bezeichnet die Sitzreihe, die sich im vorderen Teil des Innenraumes befindet; es befindet sich kein anderer Sitz unmittelbar vor diesen Sitzen.

2.44.4. „Fahrzeugrücksitze“ bezeichnet die nach vorn gerichteten festen Sitze, die sich hinter einer anderen Fahrzeugsitzreihe befinden.

2.45. „Sitztyp“ bezeichnet eine Kategorie von für Erwachsene bestimmten Sitzen, die sich in folgenden wesentlichen Punkten nicht voneinander unterscheiden: Form, Abmessungen und Material der Sitzstruktur, Bauart und Abmessungen der Einstell- und Verriegelungssysteme des Sitzes, Bauart und Abmessungen der Verankerungen des Sicherheitsgurtes für Erwachsene am Sitz, der Verankerung des Sitzes selbst und der entsprechenden Teile der Fahrzeugstruktur.

2.46. „Einstelleinrichtung“ bezeichnet die vollständige Einrichtung, mit der der Fahrzeugsitz oder seine Teile dem Körperbau des erwachsenen Benutzers angepasst werden können; diese Einrichtung kann insbesondere eine Längsverstellung und/oder eine Höhenverstellung und/oder eine Winkelverstellung zulassen.

2.47. „Sitzverankerung“ bezeichnet das System zur Befestigung des gesamten Sitzes für einen Erwachsenen am Fahrzeugaufbau einschließlich der dazugehörigen Teile des Fahrzeugaufbaus.

2.48. „Verstellsystem“ bezeichnet eine Einrichtung, die eine Winkelverstellung oder eine Längsverstellung des für Erwachsene bestimmten Sitzes oder eines seiner Teile ohne eine feste Zwischenstellung ermöglicht, um das Ein- und Aussteigen und das Be- und Entladen zu erleichtern.

2.49. „Verriegelungssystem“ bezeichnet eine Einrichtung, die sicherstellt, dass der für Erwachsene bestimmte Sitz und seine Teile in der Benutzungsstellung gehalten werden.

2.50. „Sitzeinbuchtung“ bezeichnet den Bereich, in dem die Fläche des Fahrzeugsitzpolsters und die der Sitzlehne zusammentreffen.

2.51. *„Anschlussstelle des verbesserten Kinderrückhaltesystems“*

2.51.1. „ISOFIX-Anschlussstelle“ bezeichnet eine Stelle gemäß der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145.

2.51.2. „i-Size-Sitzplatz“ bezeichnet einen vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Sitzplatz, der so konstruiert ist, dass ein verbessertes i-Size-Kinderrückhaltesystem gemäß dieser Regelung eingebaut werden kann.

2.51.3. „Sitzplatz der Kategorie ‚universal‘“ bezeichnet einen Sitzplatz gemäß Absatz 8.2.2.5.2 Buchstabe b der UN-Regelung Nr. 16.

2.52. „Typgenehmigungsprüfung“ bezeichnet eine Prüfung, bei der festgestellt werden soll, in welchem Umfang der Typ eines zur Genehmigung vorgeführten verbesserten Kinderrückhaltesystems den Anforderungen entspricht.

2.53. „Produktionseignungsprüfung“ bezeichnet eine Prüfung, bei der festgestellt werden soll, ob der Hersteller ein verbessertes Kinderrückhaltesystem fertigen kann, das den zur Typgenehmigung vorgelegten verbesserten Kinderrückhaltesystemen entspricht.

2.54. „Routineprüfungen“ oder „Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion“ (Conformity of Production Testing, CoP Testing) bezeichnet Prüfungen an einer Reihe von Rückhaltesystemen aus einem einzigen Los, bei denen überprüft werden soll, in welchem Umfang sie den Anforderungen entsprechen.

2.55. „Schultergurtführung“ bezeichnet eine Einrichtung, die dafür sorgen soll, dass der Schultergurt auf dem Oberkörper des Kindes unter normalen Beförderungsbedingungen in der richtigen Stellung bleibt, indem die Schultergurte miteinander verbunden werden.

2.56. „Arretiereinrichtung“ bezeichnet eine Einrichtung, die sperrt und die verhindert, dass sich ein Teil des Bandgewebes eines Sicherheitsgurts für Erwachsene gegenüber einem anderen Teil des Bandgewebes desselben Gurts verschiebt. Diese Einrichtungen können entweder auf den Schulter- oder den Beckengurtteil wirken oder diese beiden Teile des Gurts für Erwachsene gemeinsam sichern. Diese Bezeichnung umfasst folgende Klassen:

2.56.1. „Einrichtung der Klasse A“ bezeichnet eine Einrichtung, die verhindert, dass das Kind das Bandgewebe aus der Aufrolleinrichtung bis zum Beckengurt des Sicherheitsgurts herauszieht, wenn es unmittelbar durch den Gurt für Erwachsene gehalten wird (nicht integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem).

2.56.2. „Einrichtung der Klasse B“ bezeichnet eine Einrichtung, mit der der Beckengurt eines Sicherheitsgurts für Erwachsene gespannt gehalten werden kann, wenn das integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystem durch den Gurt für Erwachsene gesichert wird. Sie soll verhindern, dass das Bandgewebe aus der Aufrolleinrichtung durch die Einrichtung gleitet, wodurch die Spannung nachlassen und das Rückhaltesystem in eine nicht optimale Lage geraten würde.

2.57. „Modul“ bezeichnet einen Teil eines verbesserten Kinderrückhaltesystems, der von den ISOFIX-Befestigungseinrichtungen getrennt ist und das Kind aufnimmt. Ein Modul kann in Kombination mit einem oder mehreren Sockeln als eigenständiges integriertes gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem zur Sicherung eines Kindes in einem Fahrzeug oder als eigenständiger Sitz zum Höhenausgleich verwendet werden, wenn dies nach dieser Regelung zulässig ist.

2.58. „Sockel“ bezeichnet den Teil eines verbesserten Kinderrückhaltesystems, der eine Schnittstelle zwischen dem Fahrzeug und dem Modul des verbesserten Kinderrückhaltesystems bildet und keinen direkten Kontakt mit dem Kind hat. Ein Sockel wird mithilfe von ISOFIX-Verankerungen oder einem Fahrzeugsicherheitsgurt und gegebenenfalls einem Drehungsbegrenzer mit dem Fahrzeug verbunden.

Ein Sockel kann mehr als ein Modul aufnehmen (Modul A kann durch Modul B usw. ersetzt werden).

2.59. „Eingebautes Kinderrückhaltesystem“ bezeichnet ein verbessertes Kinderrückhaltesystem, das bereits im Fahrzeug eingebaut ist oder nachträglich eingebaut werden kann. Der Fahrzeughersteller muss den Antrag auf Genehmigung stellen.

2.60. „Gurtführung“ bezeichnet den Verlauf des Sicherheitsgurts für Erwachsene, der bei integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Befestigung des verbesserten Kinderrückhaltesystems bzw. bei nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Sicherung des Kindes verwendet wird. Bei der symmetrischen Installation des verbesserten Kinderrückhaltesystems gelten die Verläufe mehrerer Gurte als eine einzige Gurtführung.

2.61. „Führung des Bandgewebes“ bezeichnet die festgelegten Punkte am verbesserten Kinderrückhaltesystem, durch die das Bandgewebe des Sicherheitsgurts für Erwachsene verlaufen muss, damit der Verlauf der vom Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems angegebenen Gurtführung entspricht.

2.62. „Einsatz“ bezeichnet einen Teil eines verbesserten Kinderrückhaltesystems, der das Kind zusätzlich sichert und ein wesentliches Mittel darstellt, um alle Anforderungen in Bezug auf den gesamten oder einen Teil des angegebenen Größenbereichs zu erfüllen.

2.63. „Verankerung für den unteren Haltegurt“ bezeichnet eine Verankerung auf der Fahrzeugsitzschiene bzw. auf oder nahe dem Fahrzeugboden, an der eine Halterung für den unteren Haltegurt befestigt werden kann oder in die eine solche Halterung integriert ist. Die Halterung für den unteren Haltegurt kann Teil der Fahrzeuggenehmigung sein oder auch nicht.

2.63.1. „Unterer Halter“ bezeichnet eine Art von Drehungsbegrenzer, der das Nach-hinten-Drehen eines nach hinten gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystems begrenzen soll.

2.63.2. „Unterer Haltegurt“ bezeichnet ein Gewebegurtband (oder ein gleichwertiges Element), das von der Rückseite eines verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ bis zur Verankerung für den unteren Haltegurt im Fahrzeug reicht und mit einer Einstelleinrichtung, einer Entlastungseinrichtung und einem Verbindungsteil für den unteren Haltegurt versehen ist.

2.63.3. „Verbindungsteil am unteren Haltegurt“ bezeichnet eine Einrichtung, die an einer Halterung für den unteren Haltegurt befestigt werden soll.

2.63.4. „Haken am unteren Haltegurt“ bezeichnet ein Verbindungsteil, das üblicherweise dazu dient, einen unteren Haltegurt an der Halterung für den unteren Haltegurt zu befestigen, und das genauso und mit den gleichen Abmessungen ausgeführt ist wie der Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt gemäß der UN-Regelung Nr. 145, Anhang 4, Abbildung 3.

2.63.5. „Halterung für den unteren Haltegurt“ bezeichnet die Halterung, die an der Verankerung für den unteren Haltegurt befestigt oder in sie integriert ist.

2.63.6 „Allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt“ bezeichnet die vom Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems zusammen mit diesem Rückhaltesystem gelieferte Halterung, die unter der Schiene des Vordersitzes an der Bohrung, die der Fahrzeughersteller als Verankerung für den unteren Haltegurt angibt, zu befestigen ist.

3. Antrag auf Genehmigung

3.1. Der Antrag auf Genehmigung für einen Typ eines verbesserten Kinderrückhaltesystems ist vom Inhaber der Fabrik- oder Handelsmarke oder von seinem ordentlich bevollmächtigten Vertreter einzureichen; dabei ist der in Anhang 11 dargestellte Ablaufplan für die Typgenehmigung einzuhalten.

3.2. Dem Antrag auf Genehmigung ist für jeden Typ eines verbesserten Kinderrückhaltesystems Folgendes beizufügen:

3.2.1. eine technische Beschreibung des verbesserten Kinderrückhaltesystems mit Angaben über die Merkmale der Gurtbänder und die verwendeten Werkstoffe und das vorausberechnete und reproduzierbare Verhalten von Lastbegrenzungseinrichtungen. Dieser Beschreibung sind Einzelteilzeichnungen des verbesserten Kinderrückhaltesystems und, bei Aufrolleinrichtungen, Angaben über den Einbau dieser Aufrolleinrichtungen und deren Ansprech- und Verriegelungsmechanismus sowie eine Erklärung über die Toxizität (Absatz 6.3.1.1 dieser Regelung) und die Entflammbarkeit (Absatz 6.3.1.2 dieser Regelung) beizufügen; auf den Zeichnungen müssen die vorgesehene Stelle für die Genehmigungsnummer und für zusätzliche Zeichen in Bezug auf den Kreis des Genehmigungszeichens angegeben sein.

3.2.2. Der Antragsteller muss die Art des Antrags präzisieren:

a) Antrag auf Genehmigung eines verbesserten i-Size-Kinderrückhaltesystems oder

b) Antrag auf Genehmigung eines verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ oder

c) Antrag auf Genehmigung eines verbesserten i-Size-Kinderrückhaltesystems mit Sitz zum Höhenausgleich oder

d) Antrag auf Genehmigung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich oder

e) Antrag auf Genehmigung eines gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „universal“ oder

f) Antrag auf Genehmigung eines gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ oder

g) Antrag auf Genehmigung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „universal“ mit Sitz zum Höhenausgleich oder

h) Antrag auf Genehmigung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich oder

i) eine beliebige Kombination von verbesserten Kinderrückhaltesystemen gemäß den Buchstaben a, b, c, d, g und h, sofern die Anforderungen der Absätze 5.4.2.2, 6.1.2 und 6.1.3 erfüllt sind, vorausgesetzt, es gibt nur eine Einzelgurtführung ([1]); oder

j) Antrag auf Genehmigung einer beliebigen Kombination von verbesserten Kinderrückhaltesystemen gemäß den Buchstaben c, d, e, f, g und h, sofern die Anforderungen der Absätze 5.4.2.2, 6.1.2 und 6.1.3 erfüllt sind, vorausgesetzt, es gibt nur eine Einzelgurtführung und der Sitz und das Kissen zum Höhenausgleich sind nicht mit ISOFIX-Verbindungsteilen ausgerüstet.

3.2.3. Für verbesserte Kinderrückhaltesysteme, die auf dem Prüfschlitten in einer Fahrgastzelle gemäß Absatz 7.1.3.2 dieser Regelung oder in einem vollständigen Fahrzeug nach Absatz 7.1.3.3 dieser Regelung geprüft werden, muss der Antragsteller Unterlagen (Zeichnungen und/oder Fotos) der Kombination aus verbessertem Kinderrückhaltesystem und Fahrzeug oder des ISOFIX-Sitzplatzes und der Fahrzeugumgebung vorlegen, für die der Hersteller eine Genehmigung der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ beantragt hat. Diese Unterlagen müssen folgende Angaben enthalten:

a) den um das verbesserte Kinderrückhaltesystem nach Anbringung auf dem Sitzplatz im Fahrzeug verfügbaren Bereich. Es müssen insbesondere Teile sichtbar sein, die sich bei einem Aufprall nachteilig auf das verbesserte Kinderrückhaltesystem auswirken könnten;

b) alle wichtigen Fahrzeugteile, die die Rotationsbewegung des verbesserten Kinderrückhaltesystems bei einem Aufprall aufgrund ihrer Festigkeit oder Steifigkeit beeinflussen könnten.

3.2.4. Muster des verbesserten Kinderrückhaltesystems, die von dem mit der Durchführung der Prüfungen beauftragten technischen Dienst angefordert werden.

3.2.5. ein 10 m langes Stück von jeder Gurtart, die bei dem verbesserten Kinderrückhaltesystem verwendet wird, und

3.2.6. Anweisungen und Einzelheiten über die Verpackung nach Absatz 14 dieser Regelung.

3.2.7. Wenn bei einem Antrag auf Genehmigung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ Prüfungen in einer Fahrgastzelle durchgeführt werden, muss ein Fahrzeugaufbau einschließlich von für Erwachsene bestimmten Sitzen und wichtigen Teilen der Fahrzeugumgebung verfügbar sein.

3.3. Anhang 20 enthält eine Mindestliste der dem Antrag auf Genehmigung gemäß Absatz 3.2 und anderen Stellen in der vorliegenden Regelung beizufügenden Unterlagen.

3.4. Vor Erteilung der Typgenehmigung muss die Typgenehmigungsbehörde einer Vertragspartei prüfen, ob zufriedenstellende Maßnahmen und Verfahren vorhanden sind, die eine wirksame Kontrolle gewährleisten, damit verbesserte Kinderrückhaltesysteme, Ausrüstungsgegenstände oder Teile aus der laufenden Fertigung dem genehmigten Typ entsprechen.

([1]) Bei Einzelgurtführung ist unabhängig von den verschiedenen Verwendungskonfigurationen, für die das verbesserte Kinderrückhaltesystem genehmigt werden soll, der gesamte Größenbereich abgedeckt: Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die sowohl nach vorn als auch nach hinten gerichtet verwendet werden können, darf nur die Einzelgurtführung für beide Konfigurationen verwendet werden. Gleiches gilt für ein verbessertes Kinderrückhaltesystem, das sowohl integrierte als auch nicht integrierte Konfigurationen oder eine andere nach diesem Absatz zulässige Kombination ermöglicht.

3.5. Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem darf nicht mehr als eine gemäß der UN-Regelung Nr. 129 erteilte Genehmigungsnummer tragen. Diese Bestimmung gilt nicht für die Genehmigung eines Moduls als Teil verschiedener verbesserter Kinderrückhaltesysteme.

4. Kennzeichnungen

4.1. Die Muster von nach den Absätzen 3.2.4 und 3.2.5 zur Genehmigung vorgelegten verbesserten Kinderrückhaltesystemen, einschließlich aller Module, müssen deutlich lesbar und dauerhaft den Namen, die Initialen oder die Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers tragen.

4.2. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem, einschließlich aller Module, mit Ausnahme des Gurts (der Gurte) oder des Gurtgeschirrs, muss deutlich und dauerhaft mit dem Herstellungsjahr gekennzeichnet sein.

4.3. Folgende Informationen müssen deutlich auf dem Produkt angegeben sein:

a) die Ausrichtung des verbesserten Kinderrückhaltesystems in Bezug auf das Fahrzeug;

b) der Größenbereich (die Größenbereiche) des verbesserten Kinderrückhaltesystems in cm;

c) die für das integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystem höchstzulässige Masse des Insassen in Kilogramm.

4.4. An nach hinten gerichteten Kinderrückhaltesystemen ist an der sichtbaren Innenseite (einschließlich der Innenseite des Seitenteils neben dem Kopf des Kindes) ungefähr in dem Bereich, in dem sich der Kopf des Kindes im Kinderrückhaltesystem befindet, das dargestellte Schild dauerhaft anzubringen.

Die Gesamtabmessungen des Schilds müssen mindestens 120 mm × 60 mm oder eine gleich große Fläche betragen.

Das Schild kann so angepasst werden, dass sich die Gestaltung von dem hier dargestellten Beispiel unterscheidet; der Inhalt muss jedoch den genauen Vorschriften entsprechen. Außerdem dürfen auf dem Schild keine anderen Angaben gemacht werden, es sei denn, sie befinden sich außerhalb eines deutlich gekennzeichneten Rechtecks mit mindestens den oben vorgeschriebenen Gesamtabmessungen. Abweichend davon können auf dem Schild eine Teilenummer, ein Strichcode oder ein ähnliches Identifizierungszeichen mit einer Größe von höchstens 8 mm x 35 mm oder einer gleichwertigen Fläche angebracht werden.

Ferner ist sicherzustellen, dass keine Abweichungen in der Form und Ausrichtung der bereitgestellten Piktogramme zulässig sind, insbesondere dass jedes maßgeschneiderte Erscheinungsbild der vorgeschriebenen Piktogramme verboten ist, mit Ausnahme der Darstellung des Zeigefingers und der geöffneten Broschüre mit dem Buchstaben „i“ auf der rechten Seite, sofern diese deutlich als solche erkennbar sind.

Geringfügige Unregelmäßigkeiten in Bezug auf die Zeilenstärke, den Druck des Schilds und andere relevante Produktionstoleranzen sind zulässig.

Das Schild muss rundherum auf dem Überzug festgenäht und/oder mit seiner gesamten Rückseite auf dem Überzug festgeklebt sein. Jede andere Art der Anbringung, bei der das Schild dauerhaft befestigt wird und nicht von dem Produkt entfernt oder verdeckt werden kann, ist zulässig. Die Verwendung von Schildern in Fahnenform ist ausdrücklich untersagt.

Kann das Schild durch Teile des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder vom Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems mitgelieferte Zubehörteile verdeckt werden, so ist ein zusätzliches Schild anzubringen. Unabhängig von der Konfiguration muss, wenn das Kinderrückhaltesystem für den Gebrauch vorbereitet wird, in jeder Situation ein Warnschild ständig sichtbar sein.

Abbildung A

Warnschild

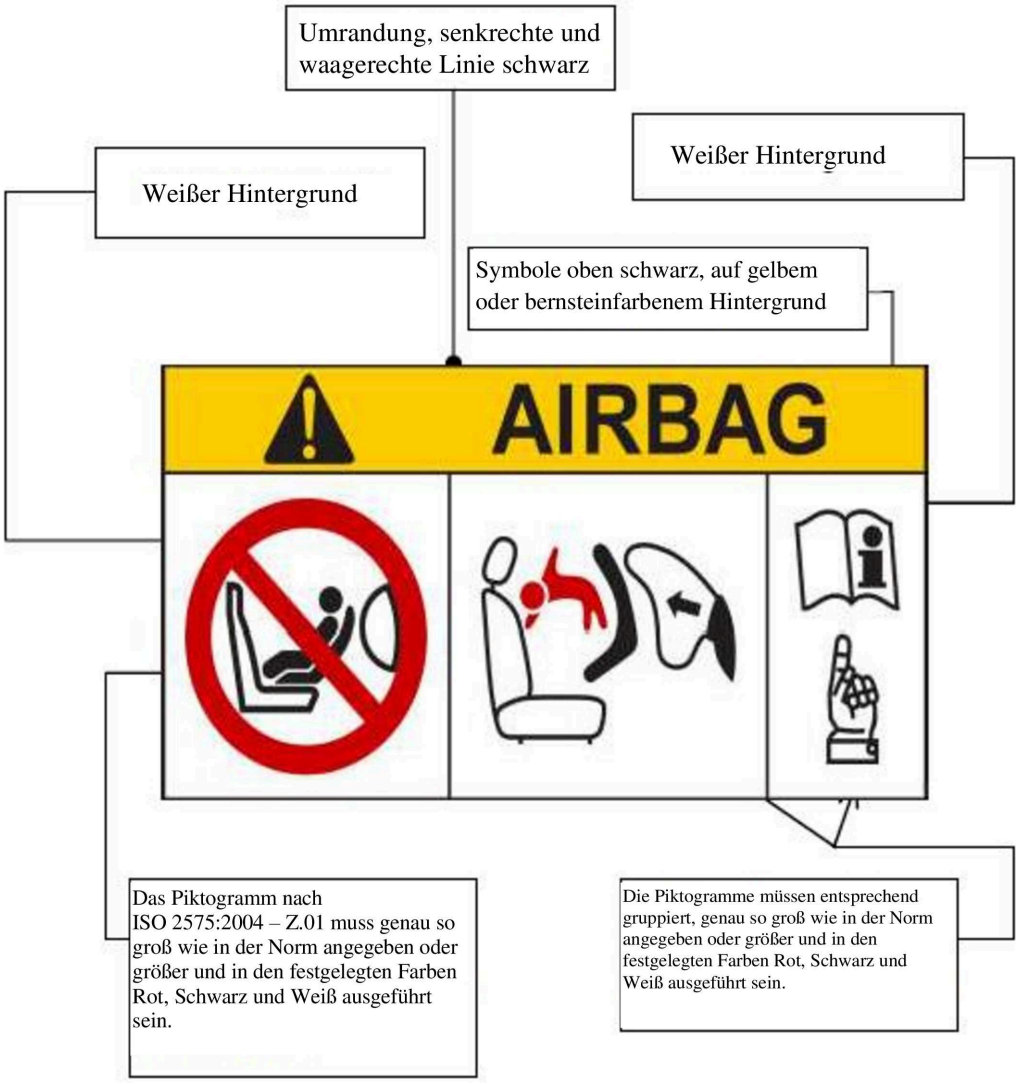


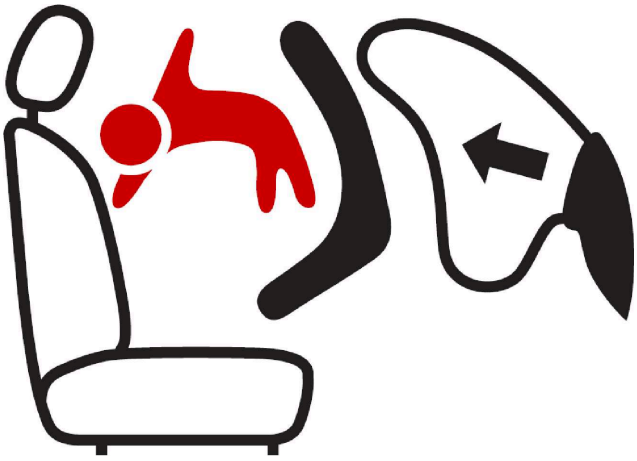
Abbildung B

Piktogramm nach ISO 2575: 2004 – Z.01, das verwendet werden und einen Außendurchmesser von mindestens 38 mm haben muss.



Abbildung C

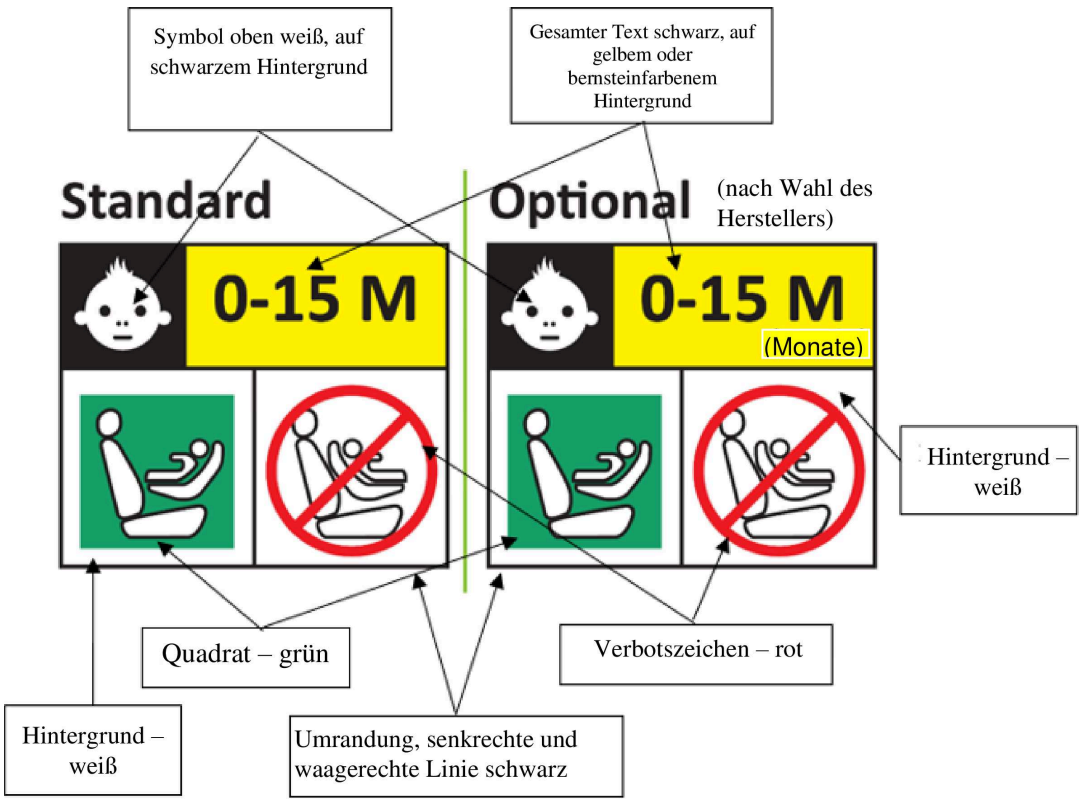
Piktogramm zur Darstellung der Gefahr der Auslösung des Airbags, das verwendet werden, 40 mm breit und 28 mm hoch oder proportional größer sein muss



4.5. Integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystemen, die nach vorn und nach hinten gerichtet verwendet werden können, muss das folgende Warnschild dauerhaft angebracht werden und für Personen, die ein verbessertes Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug befestigen, zu erkennen sein:

Der Hersteller darf das Wort „Monate“ verwenden, um das Symbol „M“ auf dem Warnschild zu erklären. Das Wort „Monate“ sollte in einer in den Ländern, in denen das Produkt verkauft wird, allgemein gesprochenen Sprache geschrieben sein. Es ist mehr als eine Sprache erlaubt.

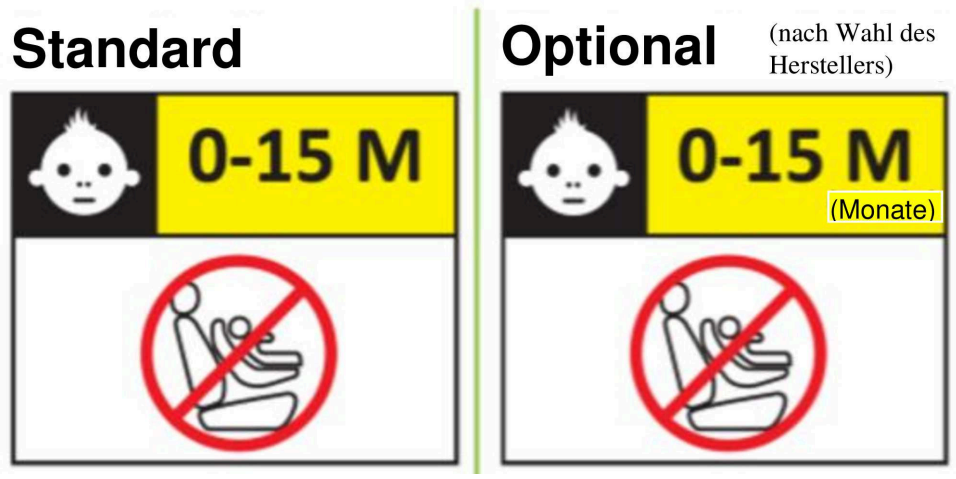
Mindestgröße des Warnschilds: 40 x 40 mm



Integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystemen, die nur nach vorn gerichtet verwendet werden können, muss das folgende Warnschild dauerhaft angebracht werden und für Personen, die ein verbessertes Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug befestigen, zu erkennen sein:

Der Hersteller darf das Wort „Monate“ verwenden, um das Symbol „M“ auf dem Warnschild zu erklären. Das Wort „Monate“ sollte in einer in den Ländern, in denen das Produkt verkauft wird, allgemein gesprochenen Sprache geschrieben sein. Es ist mehr als eine Sprache erlaubt.

Mindestgröße des Warnschilds: 40 x 40 mm



4.6. Führung des Bandgewebes

Die in diesem Absatz definierten Aufschriften müssen dauerhaft und haltbar an dem verbesserten Kinderrückhaltesystem angebracht sein, und zwar so, dass sie sichtbar sind, wenn das Rückhaltesystem im Fahrzeug installiert ist und sich das Kind darin befindet. Die Aufschriften sind auf beiden Seiten des verbesserten Kinderrückhaltesystems anzubringen. Der auf der Aufschrift abgebildete Fahrzeugsitz muss in die gleiche Richtung gerichtet sein wie der tatsächliche Fahrzeugsitz.

Es muss klar zwischen der Führung des Beckengurtteils und der des Schultergurtteils unterschieden werden. Die jeweilige Gurtführung ist durch Farbkennzeichnung, Worte oder Abbildungen zu kennzeichnen.

4.6.1. An allen Gurtführungen und Arretiereinrichtungen müssen Markierungen für die Führung des Sicherheitsgurts für Erwachsene angebracht werden. Die Markierungen für die Führung des Sicherheitsgurts für Erwachsene müssen mindestens der Breite des zu führenden Bandgewebes des Sicherheitsgurts für Erwachsene entsprechen.

4.6.2. Damit ein nicht integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem in Kombination mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene zur Sicherung des Kindes verwendet werden kann, muss die korrekte Führung des Bandgewebes nach Absatz 6.1.3.4 auf dem Produkt deutlich gekennzeichnet sein. Dies muss mittels einer Installationszeichnung auf einem dauerhaft am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebrachten Etikett erfolgen, aus der die korrekte Führung über den Körper des Kindes hervorgeht. Die Führung des Sicherheitsgurts für Erwachsene für die installierte Einrichtung muss durch grüne Farbe gekennzeichnet sein. Die Führung des Bandgewebes muss auf dem an der Einrichtung angebrachten Etikett zur Veranschaulichung der Installation ebenfalls in grüner Farbe gekennzeichnet sein.

4.6.3. Bei integrierten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die durch den Sicherheitsgurt für Erwachsene in ihrer Position gehalten werden, muss die Führung des Bandgewebes nach Absatz 6.1.2.5 deutlich auf dem Produkt gekennzeichnet werden und aus einer dauerhaft am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebrachten Zeichnung hervorgehen. Die Führung des Sicherheitsgurts für Erwachsene muss für die nach vorn oder nach hinten gerichtete Einrichtung durch grüne Farbe gekennzeichnet sein; dieselbe Farbe ist auch auf den an der Einrichtung angebrachten Etiketten zur Veranschaulichung der Installation zu verwenden.

4.6.4. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen dürfen nur typgenehmigte Gurtführungen gekennzeichnet sein. Die typgenehmigten Gurtführungen dürfen nur in grüner Farbe und keiner weiteren Farbe gekennzeichnet sein. Andere Gurtführungen dürfen nicht gekennzeichnet sein.

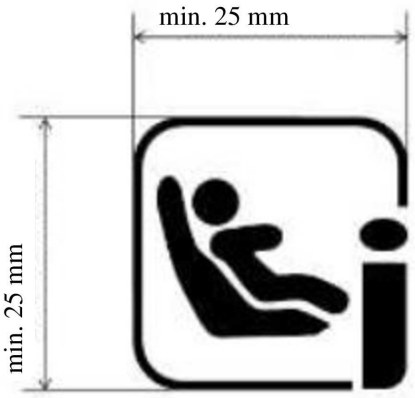
4.7. Kennzeichnung für integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme einschließlich ISOFIX-Befestigungseinrichtungen

Die Kennzeichnung muss sich auf dem Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems befinden, der die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen umfasst.

Einer der nachstehenden Hinweise muss für jemanden, der das verbesserte Kinderrückhaltesystem in ein Fahrzeug einbaut, dauerhaft sichtbar sein:

4.7.1. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“:

i-Size-Logo: Das nachfolgend abgebildete Symbol muss mindestens 25 x 25 mm groß sein, und das Piktogramm muss sich vom Untergrund abheben. Das Piktogramm muss deutlich sichtbar sein, was entweder durch kontrastierende Farben oder durch eine entsprechende Oberflächenform, wenn es erhaben oder eingeprägt dargestellt wird, erreicht wird.



4.7.2. Verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“

Wenn das Produkt mit ISOFIX-Befestigungseinrichtungen geliefert wird, müssen für jemanden, der das Rückhaltesystem in ein Fahrzeug einbaut, die nachstehenden Hinweise dauerhaft sichtbar sein:

Das ISOFIX-Logo der ISO mit den Buchstaben für die ISOFIX-Größenklassen, zu denen das Produkt gehört. Es muss mindestens ein Symbol vorhanden sein, das aus einem Kreis mit einem Durchmesser von mindestens 13 mm, in dem sich ein Piktogramm befindet, besteht; das Piktogramm muss sich vom Untergrund des Kreises abheben. Das Piktogramm muss deutlich sichtbar sein, was entweder durch kontrastierende Farben oder durch eine entsprechende Oberflächenform, wenn es erhaben oder eingeprägt dargestellt wird, erreicht wird.



ISO/F2, ISO/R3 und ISO/L1

An dem verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ muss sich ein fest angebrachtes Schild befinden, das für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug befestigen, sichtbar ist und das mindestens folgende Angaben enthält:

Kennzeichnung für verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ 

4.7.3. ein internationales Genehmigungszeichen gemäß Absatz 5.4.1. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit einem oder mehreren Modulen, muss diese Kennzeichnung dauerhaft an dem Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems angebracht werden, der die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen umfasst.

4.7.4. eine internationale Modulkennzeichnung gemäß Absatz 5.4.3. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit einem oder mehreren Modulen, so ist diese Kennzeichnung dauerhaft am Modulteil des verbesserten Kinderrückhaltesystems anzubringen.

4.8. Kennzeichnung für nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme

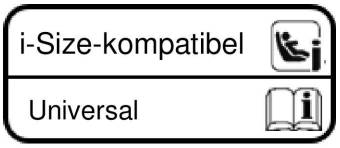
4.8.1. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich müssen über ein dauerhaft angebrachtes Etikett mit dem i-Size-Logo gemäß Absatz 4.7.1 verfügen, das für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, sichtbar ist:

Sitz zum Höhenausgleich der Kategorie „i-Size“ 

4.8.2. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich müssen (mit Ausnahme von eingebauten Systemen) über ein dauerhaft angebrachtes Etikett mit den folgenden Angaben verfügen, das für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, sichtbar ist:

Sitz zum Höhenausgleich der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ 

4.8.3. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich müssen über ein dauerhaft angebrachtes Etikett mit den folgenden Angaben verfügen, das für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, sichtbar ist:

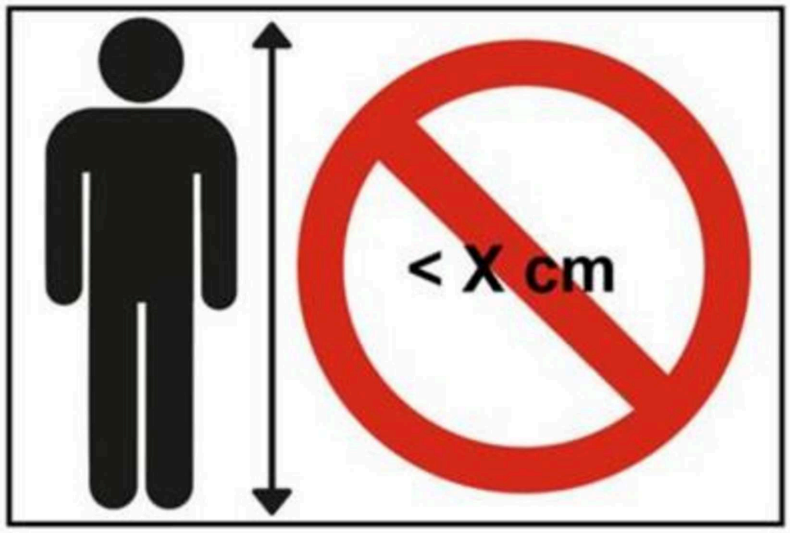


Verbesserte

4.8.4. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich müssen (mit Ausnahme von eingebauten Rückhaltesystemen) über ein dauerhaft angebrachtes Etikett mit den folgenden Angaben verfügen, das für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, sichtbar ist:

Kissen zum Höhenausgleich der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ 

4.8.5. An verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit Kissen zum Höhenausgleich ist das folgende Etikett (Mindestgröße: 60 x 40 mm) dauerhaft anzubringen, und zwar so, dass es für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, sichtbar ist. Der auf dem Etikett angegebene Grenzwert X entspricht der Untergrenze des Größenbereichs, für den das verbesserte Kinderrückhaltesystem zugelassen ist. Ist das Kissen zum Höhenausgleich in Kombination mit einem Sitz zum Höhenausgleich genehmigt, muss das Etikett nur sichtbar sein, wenn als verbessertes Kinderrückhaltesystem ein Kissen zum Höhenausgleich verwendet wird.



4.9. Ein Aufprallschutz, der nicht dauerhaft am Sitz befestigt ist, muss mit einem dauerhaft angebrachten Etikett versehen sein, auf dem die Marke und das Modell des verbesserten Kinderrückhaltesystems, zu dem er gehört, sowie der Größenbereich angegeben sind. Die Größe des Schilds muss mindestens 40 mm × 40 mm oder eine gleich große Fläche betragen.

4.10. Abnehmbare Einsätze müssen mit einem dauerhaft angebrachten Etikett versehen sein, auf dem die Marke, das Modell und der Größenbereich des verbesserten Kinderrückhaltesystems, zu dem sie gehören, angegeben sind. Die Größe des Schilds muss mindestens 40 mm × 40 mm oder eine gleich große Fläche betragen.

4.11. Ein Sitz zum Höhenausgleich, der durch eine abnehmbare Rückenlehne in ein Kissen zum Höhenausgleich umgewandelt werden kann, muss auf der Rückenlehne mit einem dauerhaft angebrachten Etikett versehen sein, auf dem die Marke und das Modell des verbesserten Kinderrückhaltesystems, zu dem er gehört, sowie der Größenbereich angegeben sind. Die Größe des Schilds muss mindestens 40 mm × 40 mm oder eine gleich große Fläche betragen.

4.12. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme müssen mit einem dauerhaft angebrachten Etikett versehen sein, das Angaben für den Benutzer über die geeignete Methode zur Sicherung des Kindes über den gesamten vom Hersteller angegebenen Größenbereich enthält.

Das Etikett muss sowohl für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, als auch dann sichtbar sein, wenn sich ein Kind darin befindet. Die Mindestgröße des Etiketts muss 40 mm x 60 mm oder eine gleich große Fläche betragen, und das Etikett muss ein Piktogramm für jede Konfiguration des Rückhaltesystems neben dem Größenbereich enthalten.

4.13. Kennzeichnung für integrierte gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme

Die Kennzeichnung muss sich auf dem Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems befinden, der die am stärksten belasteten Berührungspunkte umfasst.

Einer der nachstehenden Hinweise muss für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, dauerhaft sichtbar sein:

4.13.1. Gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ müssen über ein dauerhaft angebrachtes Etikett mit den folgenden Angaben verfügen, das für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, sichtbar ist:

Gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“ 

4.13.2. Gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ (einschließlich eingebaute Systeme) müssen über ein dauerhaft angebrachtes Etikett mit den folgenden Angaben verfügen, das für Personen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Fahrzeug installieren, sichtbar ist:

Gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ 

4.13.3. ein internationales Genehmigungszeichen gemäß Absatz 5.4.1. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit einem oder mehreren Modulen muss diese Kennzeichnung dauerhaft an dem Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems angebracht werden, der die am stärksten belasteten Berührungspunkte umfasst.

4.13.4. eine internationale Modulkennzeichnung gemäß Absatz 5.4.3. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit einem oder mehreren Modulen muss diese Kennzeichnung dauerhaft am Modulteil des verbesserten Kinderrückhaltesystems angebracht werden.

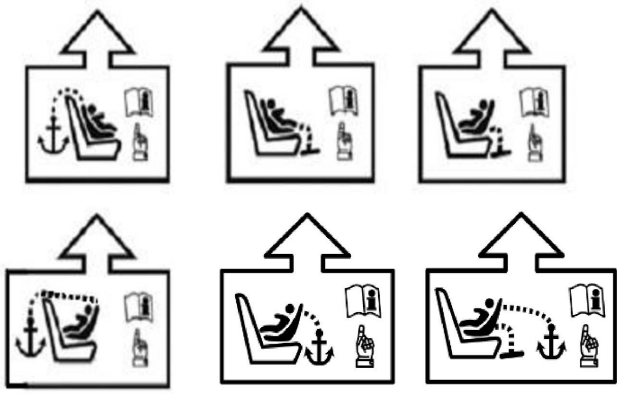
4.14. Zusätzliche Kennzeichnungen

Die folgenden Hinweise können in Form von Piktogrammen und/oder Texten gegeben werden. Die Kennzeichnung muss Folgendes anzeigen:

a) Die erforderlichen Einzelschritte, mit denen das verbesserte Kinderrückhaltesystem einbaufertig gemacht wird. So muss beispielsweise erklärt sein, wie die ISOFIX-Befestigungseinrichtung(en) ausgezogen wird (werden).

b) Die Lage, Funktion und Bedeutung jeder Markierung müssen erklärt sein.

c) Die Lage und gegebenenfalls die Gurtführung von oberen Haltegurten, unteren Haltegurten oder anderen Vorrichtungen zur Begrenzung der Drehung des verbesserten Kinderrückhaltesystems, die der Benutzer befestigen muss, müssen jeweils mit einem oder mehreren der nachstehenden Symbole angegeben sein.



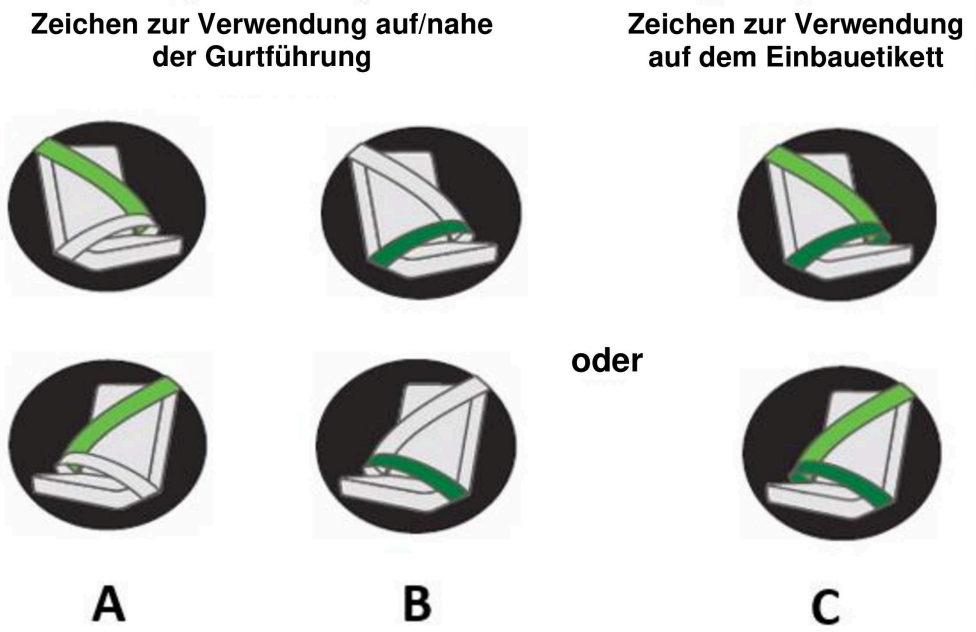
d) Die Einstellung der ISOFIX-Verriegelungssysteme und des oberen Haltegurts oder anderer Vorrichtungen zur Begrenzung der Drehung des Kinderrückhaltesystems, die der Benutzer befestigen muss, müssen angegeben sein.

e) Die Kennzeichnung muss dauerhaft angebracht und für einen Benutzer, der das verbesserte Kinderrückhaltesystem einbaut, sichtbar sein.

f) Gegebenenfalls muss durch das nachstehende Symbol auf die Benutzeranweisungen für das verbesserte Kinderrückhaltesystem und auf die jeweilige Stelle darin hingewiesen werden.



g) Der Schulter- und Beckengurtteil des zur Befestigung des Babyliegesitzes verwendeten Sicherheitsgurts für Erwachsene müssen mit speziellen Symbolen für die Führung des Bandgewebes des Schultergurts und des Beckengurts für den Benutzer sichtbar in der Nähe des Gurtführungsbereichs (Symbol A und B) oder auf den Installationszeichnungen (Symbol C) angegeben werden. Die Symbole A, B und C müssen die gleiche Farbcodierung (dunkleres Grün für den Beckengurt) wie in den Installationszeichnungen aufweisen und mindestens 20 mm Durchmesser haben.



4.15. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, bei denen dem Kunden keine Gebrauchsanweisung in Papierform zur Verfügung gestellt wird, muss entweder ein Weblink oder ein QR-Code zu der Gebrauchsanweisung dauerhaft am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebracht und für die Person, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem in das Fahrzeug eingebaut, sichtbar sein.

5. Genehmigung

5.1. Jedes nach den Absätzen 3.2.4 und 3.2.5 zur Genehmigung vorgelegte Muster muss sämtlichen Vorschriften nach den Absätzen 6 und 7 dieser Regelung entsprechen, damit die Genehmigung erteilt werden kann.

5.2. Jedem genehmigten Typ wird eine Genehmigungsnummer zugeteilt. Ihre ersten beiden Ziffern bezeichnen die Änderungsserie mit den neuesten, wichtigsten technischen Änderungen, die zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung in diese Regelung aufgenommen sind. Dieselbe Vertragspartei darf dieselbe Nummer keinem anderen dieser Regelung entsprechenden Typ eines verbesserten Kinderrückhaltesystems mehr zuteilen.

Ein Typ eines verbesserten Kinderrückhaltesystems mit einer Genehmigung nach dieser Regelung darf nicht zusätzlich mit einem Genehmigungszeichen nach der UN-Regelung Nr. 44 („Kinder-Rückhaltesysteme“) versehen sein.

Ein Typ eines verbesserten Kinderrückhaltesystems mit einer Genehmigung nach dieser Regelung kann zusätzlich mit einem Genehmigungszeichen nach der UN-Regelung Nr. 170 versehen sein.

5.3. Über die Genehmigung oder die Erweiterung oder die Rücknahme der Genehmigung für einen Typ eines verbesserten Kinderrückhaltesystems nach dieser Regelung sind die Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

5.4. An jedem verbesserten Kinderrückhaltesystem, das einem nach dieser Regelung genehmigten Typ entspricht, sind an einer geeigneten Stelle zusätzlich zu den Aufschriften nach Absatz 4 anzubringen:

5.4.1. ein internationales Genehmigungszeichen, bestehend aus:

5.4.1.1. einem Kreis, in dem sich der Buchstabe „E“ und die Kennzahl des Landes befinden, das die Genehmigung erteilt hat; ([2])

5.4.1.2. einer Genehmigungsnummer, den Worten „UN Regulation No.“, gefolgt von der Nummer dieser Regelung, einem Schrägstrich und der Änderungsserie („UN Regulation No. 129/00“);

5.4.2. die folgenden zusätzlichen Angaben:

5.4.2.1. die Bezeichnungen „i-Size universal ISOFIX“ oder „i-Size booster seat“ oder „specific vehicle ISOFIX“ oder „specific vehicle booster seat“ oder „Universal Belted“ oder „Specific vehicle Belted“ je nach der Kategorie des verbesserten Kinderrückhaltesystems;

5.4.2.2. der Größenbereich, für den das verbesserte Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist;

5.4.2.3. Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem mit einem Modul ausgestattet, so ist der Größenbereich nicht auf dem Genehmigungszeichen angegeben, sondern auf dem Modulzeichen.

5.4.2.4. der Buchstabe „S“ für „Rückhaltesysteme für spezielle Bedürfnisse“.

5.4.3. ein internationales Modulzeichen gemäß Anhang 2 dieser Regelung, bestehend aus:

5.4.3.1. der Angabe „R129“, gefolgt von einem Bindestrich und der Genehmigungsnummer des Teils des verbesserten Kinderrückhaltesystems, der die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen oder am stärksten belasteten Berührungspunkte umfasst;

5.4.3.2. der „Bezeichnung des Moduls“, je nach Bezeichnung des Moduls des verbesserten Kinderrückhaltesystems;

5.4.3.3. dem Größenbereich einschließlich des Höchstgewichts, für den bzw. das Modul des verbesserten Kinderrückhaltesystems ausgelegt ist.

5.5. In Anhang 2 dieser Regelung ist ein Beispiel für die Anordnung des Genehmigungszeichens dargestellt.

5.6. Die Angaben nach Absatz 5.4 müssen deutlich lesbar und dauerhaft sein und können entweder auf einem Schild oder direkt angebracht sein. Das Schild oder die Aufschrift müssen abnutzungsfest ausgeführt sein.

5.7. Die in Absatz 5.6 genannten Schilder können entweder von der Typgenehmigungsbehörde, die die Genehmigung erteilt hat, oder – mit Genehmigung dieser Typgenehmigungsbehörde – vom Hersteller ausgegeben werden.

([2]) Entsprechend den Definitionen in der Gesamtresolution über Fahrzeugtechnik (R.E.3), Dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7 – https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

6. Allgemeine Vorschriften

6.1. Lage und Befestigung im Fahrzeug

6.1.1. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ sind vorwiegend zur Verwendung in i-Size-Sitzplätzen bestimmt, wenn die verbesserten Kinderrückhaltesysteme gemäß den Anweisungen des Herstellers eingebaut werden.

In den Anweisungen für nach vorn gerichtete verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“, bei dem der obere Haltegurt als Drehungsbegrenzer verwendet wird, kann angegeben werden, dass das verbesserte Kinderrückhaltesystem auf allen ISOFIX-Sitzplätzen verwendet werden kann.

In den Anweisungen für andere integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ kann angegeben werden, dass das verbesserte Kinderrückhaltesystem auf ISOFIX-Sitzplätzen verwendet werden kann, die in der Fahrzeug-Kompatibilitätsliste aufgeführt sind.

Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich sind in erster Linie für die Verwendung auf allen i-Size-Sitzplätzen bestimmt. In den Anweisungen für verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich kann angegeben werden, dass das verbesserte Kinderrückhaltesystem auf allen Sitzplätzen der Kategorie „universal“ verwendet werden kann, sofern dies nicht im Widerspruch zum Fahrzeuginnenraum steht.

Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich sind für die Verwendung auf allen Sitzplätzen der Kategorien „i-Size“ und „universal“ bestimmt.

Verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ dürfen auf allen ISOFIX-Anschlussstellen sowie im Gepäckbereich verwendet werden, wenn das Rückhaltesystem entsprechend den Anweisungen des Herstellers eingebaut wird.

Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz oder Kissen zum Höhenausgleich sind nach Anweisungen des Herstellers zu verwenden.

6.1.2. Entsprechend der Kategorie, zu der das integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystem gehört (siehe Tabelle 1), ist es wie folgt am Fahrzeugaufbau oder an der Fahrzeugsitzkonstruktion zu befestigen:

6.1.2.1. Bei der Kategorie „i-Size“ mittels zweier ISOFIX-Befestigungseinrichtungen und zusätzlich mit einem Drehungsbegrenzer sowohl für nach vorn als auch für nach hinten gerichtete verbesserte Kinderrückhaltesysteme;

6.1.2.2. Bei der ISOFIX-Kategorie „Spezielles Fahrzeug“ mittels der vom Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems konstruierten ISOFIX-Befestigungseinrichtungen, die an dem vom Fahrzeughersteller konstruierten ISOFIX-Verankerungssystem befestigt werden.

Tabelle 1

Mögliche Ausführungen für die Typgenehmigung für integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme

	Ausrichtung	Kategorie			
		ECRS der Kategorie „i-Size“	Integriertes ISOFIX-ECRS der Kategorie „spezielles Fahrzeug“	Gurtgesichertes ECRS der Kategorie „universal“	Gurtgesichertes ECRS der Kategorie „spezielles Fahrzeug“
INTEGRIERT	Zur Seite gerichtet (Babytragetasche)	NM	M	NM	M
	nach hinten gerichtet	M	M	M	M
	nach vorn gerichtet	M	M	M	M

Anmerkung: ECRS: Verbessertes Kinderrückhaltesystem
M: Möglich
NM: Nicht möglich

6.1.2.3. Bei gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ nur mittels des Sicherheitsgurts für Erwachsene.

6.1.2.4. Bei gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ hauptsächlich mittels des Sicherheitsgurts für Erwachsene, gegebenenfalls in Kombination mit anderen Befestigungsmethoden, bei denen die Verankerungspunkte des Fahrzeugs und/oder Punkte des direkten Kontakts mit dem Fahrzeugboden (z. B. obere Haltegurte, Stützbeine oder andere) verwendet werden. Alle Befestigungspunkte zur Sicherung von nach hinten gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen sind nach Anhang 24 zu prüfen.

6.1.2.5. Bei integrierten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen darf sich auf jeder Seite des verbesserten Kinderrückhaltesystems nur eine Führung des Sicherheitsgurts für Erwachsene befinden, und der am stärksten belastete Berührungspunkt muss zwischen dem verbesserten Kinderrückhaltesystem und dem Sicherheitsgurt für Erwachsene liegen. Dieser Punkt muss bei Messungen auf dem dynamischen Prüfstand gemäß Absatz 7.1.3.5.2.3 dieser Regelung (ohne Prüfpuppe) mindestens 150 mm von der Achse Cr entfernt liegen. Dies gilt für alle Einstellvorrichtungen und Führungen des Bandgewebes.

6.1.2.6. Der Sicherheitsgurt für Erwachsene zur Befestigung eines integrierten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems auf dem dynamischen Prüfstand ist in Anhang 23 dieser Regelung definiert. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist mit einem geeigneten Standard-Sicherheitsgurt entsprechend Anhang 23 mit einer Vorlastspannung von 50 N ± 5 N auf dem Prüfstand zu sichern. Die Prüfpuppe darf solange nicht angeschnallt werden, bis das Rückhaltesystem so eingestellt ist, dass das Anschnallen der Prüfpuppe eine größere Länge des Gurts erfordern würde. Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem in eingebauter Position, wie vom Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems angegeben, so darf im Gurt keine Zugspannung vorhanden sein, abgesehen von dem Zug, der durch die Standard-Aufrolleinrichtung erzeugt wird (4 ± 3 N), falls eine solche vorhanden ist. Bei Gurten mit Aufrolleinrichtung ist diese Bedingung so zu erfüllen, dass mindestens 150 mm Gurtlänge auf der Spule verbleiben.

Eine nach Absatz 7.1.3.5.2.3 verwendete Klemmvorrichtung darf die Führung des Bandgewebes nicht beeinflussen.

6.1.2.7. Für Kinder unter 15 Monaten dürfen nur zur Seite oder nach hinten gerichtete verbesserte Kinderrückhaltesysteme verwendet werden.

Das bedeutet:

a) Ein nach hinten gerichtetes für Kinder im Alter von bis zu 15 Monaten konstruiertes verbessertes Kinderrückhaltesystem muss mindestens ein Kind mit einer Körpergröße von 83 cm aufnehmen können;

b) ein nach vorn gerichtetes verbessertes Kinderrückhaltesystem darf nicht dafür konstruiert sein, ein Kind mit einer Körpergröße unter 76 cm aufzunehmen;

c) ein umrüstbarer Sitz muss in seiner nach hinten gerichteten Konfiguration ein Kind mit einer Körpergröße von 83 cm aufnehmen können. Dies schließt die Aufnahme eines Kindes mit einer Körpergröße über 83 cm nicht aus.

Nach hinten gerichtete verbesserte Kinderrückhaltesysteme können für Kinder jeden Alters verwendet werden.

6.1.2.8 Ein Babyliegesitz muss so konstruiert sein, dass er Kinder bis zu einer Größe von maximal 87 cm aufnehmen kann.

6.1.3. Entsprechend der in Tabelle 2 definierten Kategorie sind das nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystem und das Kind auf einem Fahrzeugsitz zu sichern:

6.1.3.1. bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich und bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich mithilfe des Sicherheitsgurts für Erwachsene und gegebenenfalls mit optionalen ISOFIX-Befestigungseinrichtungen, sofern die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen verstaubar sind (siehe UN-Regelung Nr. 16 Anhang 17 Anlage 5 Abbildung 1 Detailzeichnung B);

6.1.3.2. bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich und bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Kissen zum Höhenausgleich mithilfe des Sicherheitsgurts für Erwachsene und gegebenenfalls mithilfe der vom Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems vorgesehen Befestigungseinrichtungen, die an den vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Verankerungen befestigt sind. In Verbindung mit dem ISOFIX-Verankerungssystem dürfen nur ISOFIX-Befestigungseinrichtungen verwendet werden.

Tabelle 2

Mögliche Konfigurationen von nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen für die Typgenehmigung

	Ausrichtung	Kategorie			
		Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich	Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich	Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich (einschl. eingebaute Systeme)	Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Kissen zum Höhenausgleich (einschl. eingebaute Systeme)
Nicht integriert	Nach vorn gerichtet	M	M	M	M
	Nach hinten gerichtet	NM	NM	NM	NM
	Zur Seite gerichtet	NM	NM	NM	NM

M: Möglich
NM: Nicht möglich

6.1.3.3. Für nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme darf die Typgenehmigung nicht für eine Körpergröße unter 100 cm erteilt werden. Nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme dürfen nicht für eine Körpergröße unter 100 cm zugelassen werden.

Nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme dürfen nicht genehmigt werden, wenn die Höchstgrenze in Bezug auf die Körpergröße 105 cm oder weniger beträgt.

Sitze zum Höhenausgleich müssen den seitlichen Schutz des Kindes nach Absatz 7.1.3.1.3 bis zu einer Körpergröße von 135 cm gewährleisten.

Verbesserte Kinderrückhaltesysteme müssen für einen ununterbrochenen Größenbereich ausgelegt sein.

Anmerkung: Zum Beispiel darf ein Sitz zum Höhenausgleich nicht Kinder in einem Größenbereich von 100 cm bis 130 cm und dann Kinder in einem Größenbereich von 140 cm bis 150 cm (Unterbrechung des Größenbereichs) aufnehmen.

6.1.3.4. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit Sitz oder Kissen zum Höhenausgleich darf es nur eine Führung des Sicherheitsgurts für Erwachsene geben und muss der am stärksten belastete Berührungspunkt zwischen dem verbesserten Kinderrückhaltesystem und dem Sicherheitsgurt für Erwachsene liegen. Dieser Punkt muss bei Messungen auf dem dynamischen Prüfstand gemäß Absatz 7.1.3.5.2.2 dieser Regelung (ohne Prüfpuppe) mindestens 150 mm von der Achse Cr entfernt liegen. Dies gilt für alle Einstellvorrichtungen und Führungen des Bandgewebes.

6.1.3.5. Der Sicherheitsgurt für Erwachsene zur Befestigung eines gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems auf dem dynamischen Prüfstand ist in Anhang 22 dieser Regelung definiert. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist mit einem geeigneten Standard-Sicherheitsgurt entsprechend Anhang 24 mit einer Vorlastspannung von 50 N ± 5 N auf dem Prüfstand zu sichern. Die Prüfpuppe darf solange nicht angeschnallt werden, bis das Rückhaltesystem so eingestellt ist, dass das Anschnallen der Prüfpuppe eine größere Länge des Gurts erfordern würde. Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem in eingebauter Position, so darf im Gurt keine Zugspannung vorhanden sein, abgesehen von dem Zug, der durch die Standard-Aufrolleinrichtung erzeugt wird (4 ± 3 N), falls eine solche vorhanden ist. Bei Gurten mit Aufrolleinrichtung ist diese Bedingung so zu erfüllen, dass mindestens 150 mm Gurtlänge auf der Spule verbleiben.

Eine nach Absatz 7.1.3.5.2.2 verwendete Klemmvorrichtung darf die Führung des Bandgewebes nicht beeinflussen.

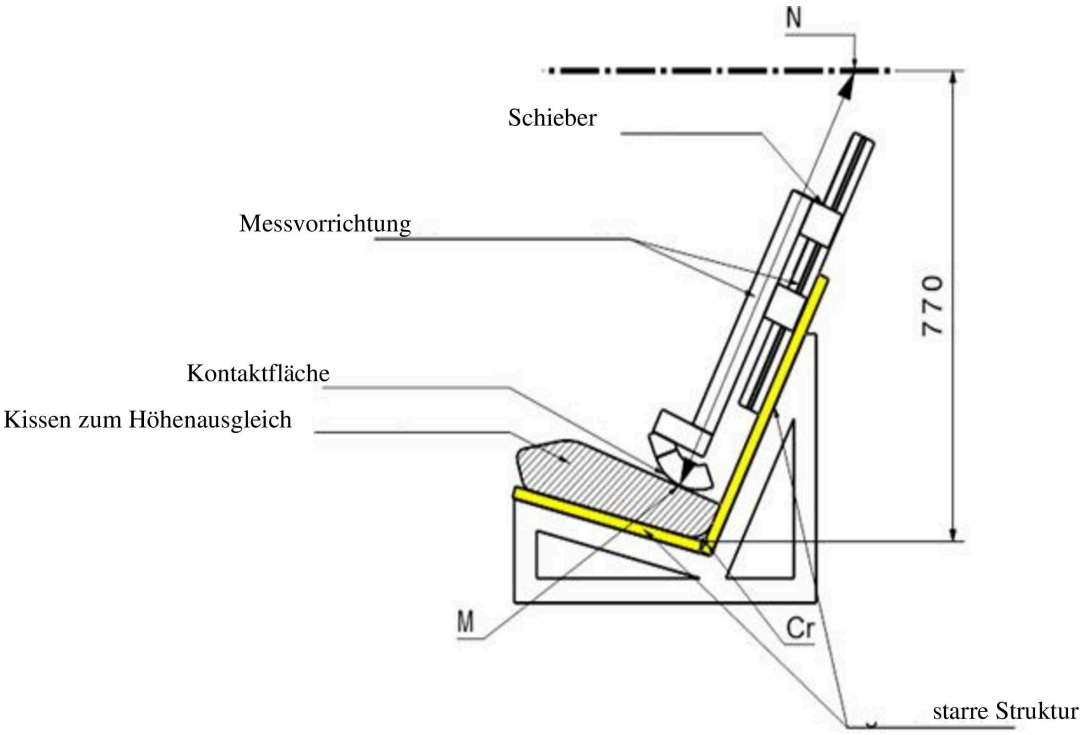
6.1.3.6. Für Kissen zum Höhenausgleich darf die Typgenehmigung nicht für eine Körpergröße unter 125 cm erteilt werden. Kissen zum Höhenausgleich dürfen nicht für eine Körpergröße unter 125 cm zugelassen werden.

Bei Kissen zum Höhenausgleich muss sich die Oberkante des Kopfes des Kindes bei Prüfung auf dem in Anhang 6 beschriebenen Prüfstand auf oder über einer horizontalen Ebene befinden, die in einer senkrechten Entfernung von 770 mm von der Achse Cr liegt.

Das Verfahren zur Überprüfung, ob ein Kissen zum Höhenausgleich diese Anforderung erfüllt, ist im Folgenden dargelegt (siehe nachstehende Abbildung 1):

Abbildung 1

Messvorrichtung zur Überprüfung der Höhe im Sitzen



a) Für die Überprüfung ist ein simulierter Prüfstand zu verwenden. Der simulierte Prüfstand muss die gleiche Geometrie aufweisen wie der Prüfstand nach Anhang 6 dieser Regelung, einschließlich der Sitzkissen. Die Breite des simulierten Prüfstands darf jedoch verringert werden, wenn die Breite zwischen 500 und 800 mm liegt (siehe Anhang 25). Der simulierte Prüfstand muss als starre Konstruktion ausgeführt sein und darf sich bei Verwendung der Messeinrichtung nach Anhang 25 nicht verformen.

b) Am simulierten Prüfstand wird eine starre Struktur befestigt, die ein gleitendes Teil umfasst.

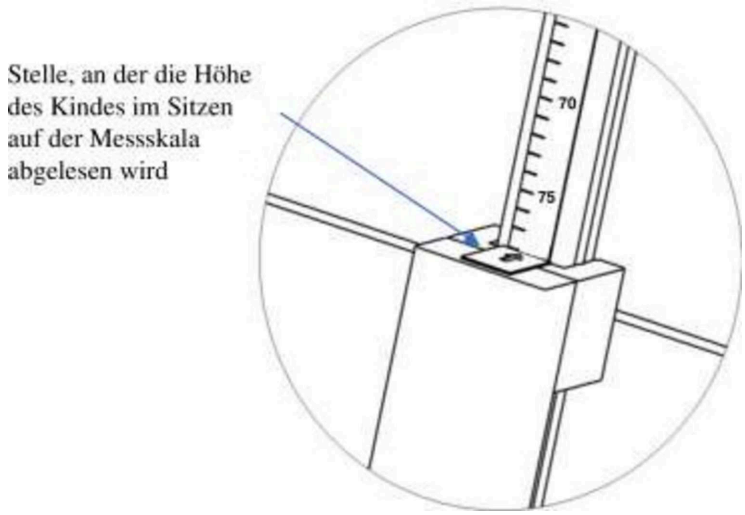
c) Das Kissen zum Höhenausgleich ist so auf den simulierten Prüfstand zu legen, dass die Mittellinie des Kissens mit der Mittellinie des Prüfstands ausgerichtet ist und die hintere Oberfläche des Kissens Kontakt mit der Rückenlehne des Prüfstands hat.

d) Sind ISOFIX-Befestigungseinrichtungen vorhanden, so sind diese mit den unteren ISOFIX-Verankerungen des Prüfstands zu verriegeln. Es wird eine zusätzliche Kraft von 135 ± 15 N in einer Ebene parallel zur Oberfläche des simulierten Prüfstands aufgebracht. Die Kraft ist entlang der Mittellinie des verbesserten Kinderrückhaltesystems und in einer Höhe von nicht mehr als 100 mm über der Oberfläche des simulierten Prüfstands aufzubringen.

e) Die Messvorrichtung wird parallel zur Rückenlehne des simulierten Prüfstands nach unten verschoben, bis sie durch das Kissen des Sitzes zum Höhenausgleich gestoppt wird.

Abbildung 2

Schieber der Messvorrichtung



f) Der entsprechende Wert für die Höhe im Sitzen kann an der Messskala der Messvorrichtung (siehe Abbildung 2) abgelesen werden.

g) Unter Verwendung der Daten in Tabelle 3 wird die Höhe im Sitzen herangezogen, um die entsprechende Mindestkörpergröße zu bestimmen, für die das Kissen zum Höhenausgleich geeignet ist. Beispiel: Eine Höhe im Sitzen von 66,2 cm entspricht einer Mindestkörpergröße von 125 cm; eine Höhe im Sitzen von 75,9 cm entspricht einer Mindestkörpergröße von 150 cm.

Liegt der ermittelte Wert für die Höhe im Sitzen zwischen zwei ganzzahligen Werten, ist stets auf den nächsten ganzzahligen Wert aufzurunden (Beispiel: gemessene Höhe im Sitzen = 70,1 cm ► resultierende Körpergröße = 136,05 cm ► kleinste zulässige Körpergröße = 137 cm).

h) Die nach diesem Verfahren ermittelte Körpergröße ist mit der unteren Grenze des Größenbereichs für die Genehmigung zu vergleichen. Die Anforderung ist erfüllt, wenn die untere Körpergröße für die Genehmigung größer oder gleich der ermittelten Mindestkörpergröße ist.

Tabelle 3

Höhe im Sitzen und entsprechende Mindestkörpergröße

Mindesthöhe im Sitzen – 50-Perzentil [1] (cm)	Körpergröße (cm)
66,2	125
67,9	130
69,7	135
71,6	140
73,6	145
75,9	150

[1] Anthropometrische Referenzdatenbank Frankreich, Band III: Statistische Ergebnisse für Kinder im Alter von 0 bis 17 Jahren, Ausstattung und Zubehör für Kinder. IFTH, Cholet, Frankreich, S. 525

Anmerkung: Für Körpergrößen, die zwischen den angezeigten Werten liegen, muss die jeweilige Höhe im Sitzen durch lineare Interpolation berechnet werden.

6.2. Konfiguration des verbesserten Kinderrückhaltesystems

6.2.1. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem muss wie folgt beschaffen sein:

6.2.1.1. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem muss in jeder vorgesehenen Lage den erforderlichen Schutz gewährleisten.

Einsätze dürfen nur eine Schicht auf der Oberfläche des Sitzes bilden. Dies schließt die Verwendung zusätzlicher „Komfort"-Einsätze nicht aus, sofern diese nicht erforderlich sind, um den Anforderungen der Verordnung zu genügen.

Bei Rückhaltesystemen für spezielle Bedürfnisse müssen die primären Rückhaltemittel den geforderten Schutz in jeder vorgesehenen Position des verbesserten Kinderrückhaltesystems gewährleisten, ohne dass etwaige zusätzliche Rückhalteeinrichtungen in Gebrauch sind.

6.2.1.2. Das Kind kann leicht und schnell hineingesetzt und herausgenommen werden kann. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, bei denen das Kind durch einen Hosenträgergurt oder einen Y-Gurt ohne Aufrolleinrichtung gehalten wird, müssen sich während des in Absatz 6.7.1.4 beschriebenen Vorgangs alle Schulter- und Beckengurte gegeneinander verschieben lassen; in diesen Fällen kann der Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems mit zwei oder mehreren Verbindungsteilen versehen sein.

Bei Rückhaltesystemen für spezielle Bedürfnisse wird akzeptiert, dass das Kind durch die zusätzlichen Rückhalteeinrichtungen nicht so rasch hineingesetzt oder herausgenommen werden kann. Jedoch sollen diese zusätzlichen Ausrüstungen so gestaltet sein, dass diese so schnell wie möglich gelöst werden können.

6.2.1.3. Wenn die Neigung des verbesserten Kinderrückhaltesystems verändert werden kann, muss dies ohne manuelles Nachstellen eines anderen Teils des verbesserten Kinderrückhaltesystems möglich sein. Die Veränderung der Neigung des verbesserten Kinderrückhaltesystems darf nur durch eine bewusste Betätigung mit der Hand erreicht werden.

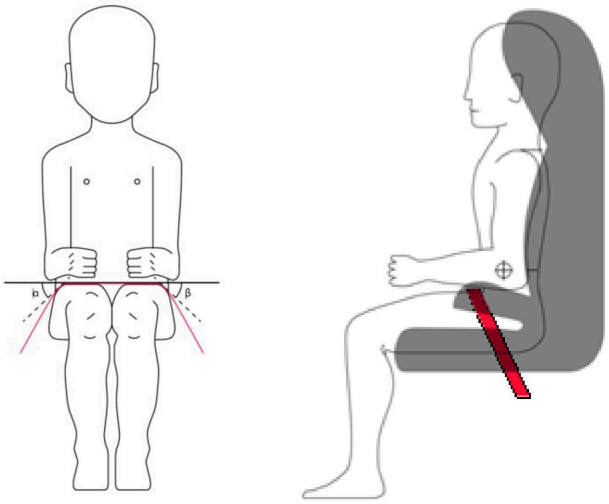
Während der dynamischen Prüfungen darf der Standardsicherheitsgurt, der zum Einbau eines integrierten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems verwendet wird, nicht aus irgendeiner Führung oder Sperrvorrichtung gelöst werden, die für die durchzuführende Prüfung verwendet wird.

6.2.1.4. Um ein Herausrutschen aus dem Sicherheitsgurt durch einen Unfall oder durch Bewegungen des Kindes zu verhindern, ist bei allen integrierten nach vorn gerichteten Rückhalteeinrichtungen ein Schrittgurt in Verbindung mit einem integrierten Hosenträgergurtsystem erforderlich. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die anstelle eines Hosenträgergurts mit einem Aufprallschutz ausgestattet sind, muss gewährleistet sein, dass sich der Aufprallschutz über die gesamte Breite des Körpers des Kindes erstreckt und tief am Becken anliegt.

6.2.1.5. Bei allen Rückhalteeinrichtungen mit Beckengurt muss dieser unbedingt so geführt werden, dass die von ihm übertragenen Belastungen durch das Becken geleitet werden. Das gesamte System darf auf die empfindlichen Teile des Organismus des Kindes (Bauch, Schritt usw.) keinen übermäßigen Druck ausüben.

Bei nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen muss der Beckenteil des Sicherheitsgurts für Erwachsene auf beiden Seiten gleichmäßig positiv geführt werden, um sicherzustellen, dass die vom Beckengurt für Erwachsene übertragenen Lasten durch das Becken übertragen werden. Die positive Führung der Lasten über das Becken muss von dem Zeitpunkt an erfolgen, an dem sich das Kind in sitzender Stellung befindet; der Beckengurt verläuft über die Oberkante des Oberschenkels und berührt nur leicht den Beckenwinkel. Die Winkel α und β zwischen der Tangente, in der der Gurt die Oberschenkel und die Horizontale berührt, müssen größer als 10° sein.

Abbildungen des angeschnallten Kindes



Der Schulterteil des Sicherheitsgurts für Erwachsene muss positiv geführt werden, um sicherzustellen, dass der Rumpf und der Hals des Kindes nicht entweichen können.

6.2.1.6. Während der dynamischen Prüfungen, darf der Standardsicherheitsgurt, der zum Einbau eines nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystems verwendet wird, nicht aus irgendeiner Führung oder Sperrvorrichtung gelöst werden, die für die durchzuführende Prüfung verwendet wird. Bei dem Schultergurtband des Standardsicherheitsgurts ist dies jedoch bis zu dem Moment zu beurteilen, in dem die größte horizontale Kopfverlagerung der Prüfpuppe erreicht wird.

6.2.1.7. Alle Gurtbänder des Rückhaltesystems müssen so angeordnet sein, dass sie bei normalem Gebrauch den Benutzer weder stören noch gefährden können. Y-Gurte sind bei nach vorn gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen nicht zulässig und dürfen nur in eigens dafür vorgesehenen nach hinten gerichteten und oder zur Seite gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen (Babytragetaschen) verwendet werden. Die Entfernung zwischen den Schultergurtbändern in der Nähe des Halses sollte mindestens so breit sein wie der Hals der entsprechenden Prüfpuppe.

6.2.1.8. Ist der Schrittgurt befestigt und, wenn er verstellbar ist, auf seine größte Länge eingestellt, so darf der Beckengurt nicht so eingestellt werden können, dass er sowohl bei der kleinsten als auch bei der größten Prüfpuppe innerhalb des von der Genehmigung erfassten Größenbereichs oberhalb des Beckens verläuft. Bei nach vorn gerichteten Rückhaltesystemen darf es nicht möglich sein, den Beckengurt so einzustellen, dass er sowohl bei der kleinsten als auch bei der größten Prüfpuppe innerhalb des von der Genehmigung erfassten Größenbereichs oberhalb des Beckens verläuft.

Der Aufprallschutz muss so eingestellt werden können, dass er mit dem Becken und dem Bauch der kleinsten und größten Prüfpuppe innerhalb des von der Genehmigung abgedeckten Größenbereichs in Berührung kommt, wobei zwischen dem Aufprallschutz und der Prüfpuppe keine Lücke bleiben darf.

6.2.1.9. Während der dynamischen Prüfung gemäß Absatz 7.1.3 darf der Beckengurt während des Zeitraums vor der größten horizontalen Kopfverlagerung nicht vollständig oberhalb des Beckens der Prüfpuppe rutschen. Dies ist anhand von Hochgeschwindigkeitsvideoaufnahmen zu überprüfen.

6.2.1.10. Nach der Konditionierung gemäß Absatz 7.2.6 ist mindestens der ungünstigste Fall der dynamischen Prüfung für das verbesserte Kinderrückhaltesystem durchzuführen.

6.2.2. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem muss so konstruiert und eingebaut sein, dass

6.2.2.1. es keine scharfen Kanten oder vorstehenden Teile aufweist, die zu einer Beschädigung des Bezugs der Fahrzeugsitze oder der Kleidung der Fahrzeuginsassen führen kann,

6.2.2.2. sichergestellt ist, dass die starren Teile des Rückhaltesystems an keiner Berührungsstelle mit den Gurtbändern scharfe Kanten aufweisen, die die Gurtbänder durchscheuern können.

6.2.3. Es darf nicht möglich sein, Bauteile, die nicht als ausbaubar oder abnehmbar zu Wartungs- oder Einstellzwecken konzipiert sind, ohne die Verwendung spezieller Werkzeuge auszubauen oder abzunehmen. Als ausbaubar oder abnehmbar konzipierte Bauteile müssen so beschaffen sein, dass jedes Risiko eines fehlerhaften Zusammenbaus oder Gebrauchs vermieden wird, da die Verfahren für das Zusammenbauen und Auseinanderbauen in den Benutzerhandbüchern des Rückhaltesystems ausführlich erklärt werden. Bei integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen muss jeder Hosenträgergurt bzw. jeder Aufprallschutz die gesamte Bandbreite von Einstellungen erlauben, ohne dass er dafür auseinandergebaut werden muss.

6.2.4. „Rückhaltesysteme für spezielle Bedürfnisse“ dürfen zusätzliche Rückhalteeinrichtungen umfassen; diese müssen so gestaltet sein, dass keine Gefahr des falschen Zusammenbaus besteht und dass Öffnungsmechanismen und deren Bedienung für den Retter im Notfall sofort erkennbar sind.

6.2.5. Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem kann für die Verwendung in jedem vom Hersteller angegebenen Größenbereich ausgelegt sein, vorausgesetzt, sie erfüllt die in dieser Regelung festgelegten Anforderungen.

6.2.6. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme, die aufblasbare Bestandteile enthalten, müssen so ausgeführt sein, dass die Verwendungsbedingungen (Druck, Temperatur, Feuchtigkeit) keinen Einfluss auf die Einhaltung der Anforderungen dieser Regelung haben.

6.3. Vorschriften für verbesserte Kinderrückhaltesysteme

6.3.1 Werkstoffe

6.3.1.1. Der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems muss schriftlich erklären, dass die Toxizität der Werkstoffe, die bei der Herstellung der Rückhaltesysteme verwendet wurden und dem gesicherten Kind zugänglich sind, den Prüfanforderungen der Norm EN 71-3:2019+A1:2021 (Abschnitt 4.2 Tabelle 2 für Anforderungen für Werkstoffe der Kategorie III und Abschnitt 7.2, insbesondere Abschnitt 7.2.2 Tabelle 3 für Prüfmethoden für Werkstoffe der Kategorie III) entspricht. Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen, zu verlangen. Dieser Absatz gilt nicht für nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit einem Größenbereich von 100 cm oder mehr.

6.3.1.2. Die Entflammbarkeit von zur Genehmigung vorgelegten verbesserten Kinderrückhaltesystemen kann mit einer der folgenden Methoden bewertet werden:

Methode 1 gilt nur für nicht eingebaute verbesserte Kinderrückhaltesysteme und Methode 2 nur für fahrzeugspezifische eingebaute verbesserte Kinderrückhaltesysteme.

Methode 1

Der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems muss schriftlich erklären, dass die Entflammbarkeit der Werkstoffe, die bei der Herstellung des verbesserten Kinderrückhaltesystems verwendet wurden, bei Prüfung nach Abschnitt 5.4 der Norm EN 71-2:2020 den Anforderungen entspricht, wobei die maximale Flammausbreitungsgeschwindigkeit 30 mm/s nicht überschreiten darf. Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen, zu verlangen. Sind mehrere Gewebe zusammengesetzt, so sind sie als Verbundwerkstoff zu prüfen.

„Verbundwerkstoff“ bezeichnet einen Stoff, der aus mehreren Schichten ähnlicher oder unterschiedlicher Werkstoffe besteht, die an ihren Oberflächen z. B. durch Verkitten, Kleben, Ummanteln, Verschweißen fest miteinander verbunden sind. In diesem Fall ist der Werkstoff als Verbundwerkstoff zu prüfen. Wenn unterschiedliche Werkstoffe an mehreren Stellen punktuell miteinander verbunden sind, gelten sie nicht als Verbundwerkstoffe und sind daher getrennt zu prüfen.

Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen, zu verlangen.

Methode 2

Der Antragsteller muss schriftlich erklären, dass bei der Prüfung von Werkstoffen nach Anhang 22 dieser Regelung die verwendeten Werkstoffe nicht mit einer Geschwindigkeit von mehr als 100 mm pro Minute brennen oder eine Flammenfront über ihre Oberfläche übertragen. Jeder Werkstoff, der in einem verbesserten Kinderrückhaltesystem verwendet wird, muss diesen Anforderungen entsprechen. Die Anforderung in Bezug auf die Übertragung einer Flammenfront gilt jedoch nicht für eine Oberfläche, die durch Schneiden eines Prüfmusters für die Zwecke der Prüfung nach Anhang 22 hergestellt wurde.

Die Anforderungen müssen sowohl in der „Gebrauchsstellung“ als auch in der „eingezogenen“ Stellung des eingebauten verbesserten Kinderrückhaltesystems eingehalten sein.

Wenn nach dem Beginn der Zeitnahme das Abbrennen eines Werkstoffs vor dem Ablauf von 60 Sekunden endet und dabei ein Abschnitt von nicht mehr als 51 mm ab dem Beginn der Zeitnahme verbrannt ist, wird davon ausgegangen, dass die oben genannte Anforderung an die Brenngeschwindigkeit erfüllt ist.

Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen, zu verlangen.

6.3.2. Allgemeine Merkmale

Der Hersteller muss für jede Konfiguration des verbesserten Kinderrückhaltesystems die Mindest- und Maximalgröße angeben.

Der Größenbereich ist durch Messung der inneren geometrischen Merkmale gemäß Absatz 6.3.2.1 zu überprüfen, während die äußeren Abmessungen so angepasst werden, dass sie in den geltenden Größenbereich gemäß Absatz 6.3.2.2 passen.

6.3.2.1. Innere geometrische Merkmale

Der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchführt, muss prüfen, ob die Innenabmessungen des verbesserten Kinderrückhaltesystems den Anforderungen von Anhang 18 entsprechen. Die Mindestabmessungen in Bezug auf Schulterbreite, Hüftbreite und Höhe im Sitzen müssen für jede Körpergröße innerhalb des vom Hersteller angegebenen Größenbereichs gleichzeitig eingehalten werden.

Bei integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen müssen zudem die Mindest- und Höchstabmessungen in Bezug auf die Schulterhöhe für jede Körpergröße innerhalb des vom Hersteller angegebenen Größenbereichs eingehalten werden.

Integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz müssen ferner so eingestellt werden können, dass sie

a) der Oberschenkeldicke und Bauchtiefe und gleichzeitig der Schulterhöhe für ein 5-Perzentil-Kind;

b) der Oberschenkeldicke und Bauchtiefe und gleichzeitig der Schulterhöhe, Schulterbreite, Hüftbreite und Höhe im Sitzen für ein 95-Perzentil-Kind

für jede Körpergröße innerhalb des vom Hersteller angegebenen Größenbereichs entsprechen.

Bei nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen müssen zudem die Höchstabmessungen in Bezug auf die Schulterhöhe für jede Körpergröße innerhalb des vom Hersteller angegebenen Größenbereichs eingehalten werden.

Auch bei Sitzen zum Höhenausgleich müssen die Höchstabmessungen in Bezug auf die Schulterhöhe für jede Körpergröße innerhalb des vom Hersteller angegebenen Größenbereichs eingehalten werden.

Bei Kissen zum Höhenausgleich müssen die Mindestabmessungen in Bezug auf die Hüftbreite für jede Körpergröße innerhalb des vom Hersteller angegebenen Größenbereichs eingehalten werden. Bei Kissen zum Höhenausgleich gelten keine anderen inneren Abmessungen, sofern die Vorschriften des Absatzes 6.1.3.6 erfüllt sind.

6.3.2.2. Außenabmessungen

Der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchführt, muss prüfen, ob die Außenabmessungen des verbesserten Kinderrückhaltesystems den Anforderungen von Absatz 6.3.2.2.1, Absatz 6.3.2.2.2 oder Absatz 6.3.2.2.3 entsprechen.

6.3.2.2.1. Integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme

Die größten äußeren Abmessungen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem in der Breite, Höhe und Tiefe aufweisen darf, und die Anordnung der ISOFIX-Verankerungen (falls vorhanden), in die seine Befestigungseinrichtungen einrasten müssen, sind durch die ISOFIX-Vorrichtung für den Fahrzeugsitz nach Absatz 2.17.1 dieser Regelung festgelegt.

a) Nach vorn gerichtete verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ oder „universal“ müssen in die Umrisslinie gemäß ISO/F2x für ein nach vorn gerichtetes Kinderrückhaltesysteme mit reduzierter Höhe passen.

b) Nach hinten gerichtete gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ oder „universal“ müssen in die Umrisslinie gemäß ISO/R2 für ein nach hinten gerichtetes Kinderrückhaltesystem passen.

c) Verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ und gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ müssen in Folgendes passen:

i) in Fahrzeuge, die in einer Liste aufgeführt sind, oder

ii) mindestens in eine der Umrisslinien gemäß ISO (R1, R2X, R2, R3, F2X, F2, F3, L1, L2), wie in Anhang 17 Anlage 2 der UN-Regelung Nr. 16 beschrieben.

Bei der Durchführung dieser Prüfung ist das integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystem auf die größte Größe seines angegebenen Größenbereichs einzustellen (Höhen-, Tiefen- und Breitenabmessungen gemäß Anhang 18). Bei der Überprüfung der Breite muss die zulässige maximale Last auf der Seite der ISOFIX-Vorrichtung für den Fahrzeugsitz ≤ 135 N betragen.

Ist die Neigung der Sitzfläche des verbesserten Kinderrückhaltesystems verstellbar, so muss die Einbauprüfung in mindestens einer Neigungsstellung erfolgen. Liegen andere Neigungsstellungen außerhalb der Grenzen der geltenden Umrisslinie, muss im Benutzerhandbuch darauf hingewiesen werden, dass das Kinderrückhaltesystem bei Verwendung in einer dieser Stellungen möglicherweise nicht in alle genehmigten Fahrzeuge passt.

6.3.2.2.2. Sitze zum Höhenausgleich

Die größten äußeren Abmessungen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem in der Breite, Höhe und Tiefe aufweisen darf, und die Anordnung der ISOFIX-Verankerungen (falls vorhanden), in die seine Befestigungseinrichtungen einrasten müssen, sind durch die Verankerung für verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Kissen zum Höhenausgleich nach Absatz 2.17.2 dieser Regelung festgelegt.

a) Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich müssen in die Umrisslinie gemäß ISO/B2 passen.

b) Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich müssen in Folgendes passen:

i) in Fahrzeuge, die in einer Liste aufgeführt sind, oder

ii) mindestens in eine der Umrisslinien gemäß ISO/B2 – ISO/B3, wie in Anhang 17 Anlage 5 der UN-Regelung Nr. 16 beschrieben.

Bei der Durchführung dieser Prüfung ist der Sitz zum Höhenausgleich so einzustellen, dass er für Kinder mit einer Körpergröße von 135 cm geeignet ist (Höhen-, Tiefen- und Breitenabmessungen gemäß Anhang 18), oder auf die größte Größe seines angegebenen Größenbereichs, wenn die obere Grenze weniger als 135 cm beträgt. Bei der Überprüfung der Breite muss die zulässige maximale Last auf der Seite der Verankerung für verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Sitz oder Kissen zum Höhenausgleich ≤ 135 N betragen.

Der Sitz zum Höhenausgleich muss in allen Neigungswinkeln der Verankerung (90° bis 110°) in die Verankerung des Sitzes zum Höhenausgleich passen. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem darf zwischen den Neigungswinkeln oder Stellungen so eingestellt werden, dass es in den verschiedenen Winkeln der Verankerung des Sitzes zum Höhenausgleich in die Verankerung passt.

Liegen andere Neigungsstellungen außerhalb der Grenzen der geltenden Umrisslinie, muss im Benutzerhandbuch darauf hingewiesen werden, dass das Kinderrückhaltesystem bei Verwendung in einer dieser Stellungen möglicherweise nicht in alle genehmigten Fahrzeuge passt. Weist der Sitz zum Höhenausgleich einen angegebenen Größenbereich von mehr als 135 cm auf und ist es erforderlich, das Kinderrückhaltesystem außerhalb der Grenzen der geltenden Umrisslinie für diese Verstellung (Höhen-, Tiefen- und Breitenabmessungen) einzustellen, muss im Benutzerhandbuch darauf hingewiesen werden, dass das Kinderrückhaltesystem bei Verwendung in einer dieser Stellungen möglicherweise nicht in alle genehmigten Fahrzeuge passt.

In solchen Fällen muss das verbesserte Kinderrückhaltesystem für den gesamten angegebenen Größenbereich, einschließlich Körpergrößen über 135 cm, weiterhin als verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich eingestuft werden, sofern es bei Einstellung für ein Kind mit einer Körpergröße von 135 cm in die geltende Umrisslinie passt. Beträgt die maximale Körpergröße des Kindes, die in die Umrisslinie passt, weniger als 135 cm, so ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem mit Sitz zum Höhenausgleich für die in den angegebenen Größenbereich fallenden Körpergrößen, die nicht mehr in die Umrisslinie passen, als verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich einzustufen.

6.3.2.2.3. Kissen zum Höhenausgleich

Die größten äußeren Abmessungen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem in der Breite, Höhe und Tiefe aufweisen darf, und die Anordnung der ISOFIX-Verankerungen (falls vorhanden), in die seine Befestigungseinrichtungen einrasten müssen, sind durch die Verankerung für verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Kissen zum Höhenausgleich nach Absatz 2.17.2 dieser Regelung festgelegt.

a) Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich müssen in die Umrisslinie gemäß ISO/B2 passen.

b) Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Kissen zum Höhenausgleich müssen in Folgendes passen:

   i) in Fahrzeuge, die in einer Liste aufgeführt sind, oder

   ii) mindestens in eine der Umrisslinien gemäß ISO/B2 oder ISO/B3, wie in Anhang 17 Anlage 5 der UN-Regelung Nr. 16 beschrieben.

6.3.2.3. Masse

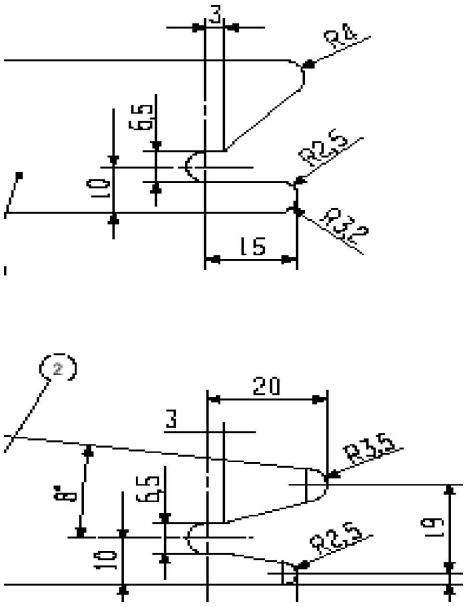
Die Masse eines integrierten verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems (einschließlich verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size“) darf zusammen mit der Masse des größten Kindes, für das das verbesserte Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist, 33 kg nicht übersteigen. Diese Massenobergrenze gilt auch für verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“.

6.3.3. ISOFIX-Befestigungseinrichtungen

6.3.3.1. Typ

Die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen können den Beispielen in der Abbildung 3a) oder anderen geeigneten Ausführungen entsprechen, die Teil eines einstellbaren, starren Mechanismus sind, dessen Art vom Hersteller des verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems festgelegt wird.

Abbildung 3a



Abmessungen in mm

Legende:

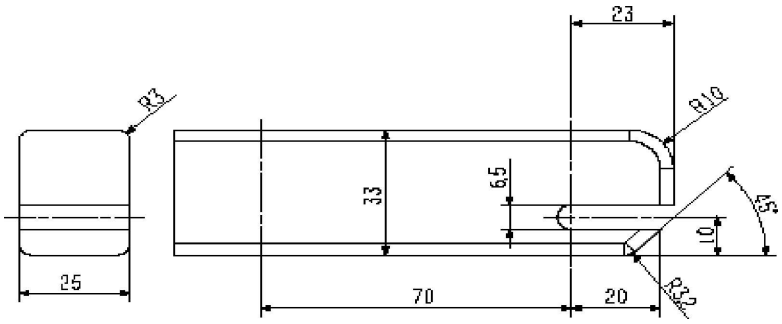
1 Befestigungseinrichtung für ein verbessertes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem – Beispiel 1

2 Befestigungseinrichtung für ein verbessertes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem – Beispiel 2

6.3.3.2. Abmessungen

Die Abmessungen des Teils der Befestigungseinrichtung des verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems, der im ISOFIX-Verankerungssystem einrastet, dürfen nicht größer sein als die durch die Umrisslinie in der Abbildung 3b vorgegebenen maximalen Abmessungen.

Abbildung 3b



Abmessungen in mm

6.3.3.3. Anzeige einer unvollständigen Verriegelung

Das verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesystem muss mit einer Vorrichtung versehen sein, mit der deutlich angezeigt wird, dass beide ISOFIX-Befestigungseinrichtungen vollständig mit den entsprechenden unteren ISOFIX-Verankerungen verriegelt sind. Dabei kann es sich um eine akustische, eine optische oder eine Tastanzeige oder eine Kombination von zwei oder mehr Anzeigevorrichtungen handeln. Eine optische Anzeige muss bei allen normalen Lichtverhältnissen zu erkennen sein.

6.3.4. Vorschriften für den oberen Haltegurt des verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems

6.3.4.1. Verbindungsteil am oberen Haltegurt

Das Verbindungsteil am oberen Haltegurt muss ein Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt entsprechend der Abbildung 3c oder eine vergleichbare Vorrichtung sein, deren Außenabmessungen nicht über die in der Abbildung 3c dargestellte Umrisslinie hinausgehen. Das gleiche Verbindungsteil ist auch als Haken am unteren Haltegurt zu verwenden (falls zutreffend; siehe Abschnitt 6.3.6).

6.3.4.2. Merkmale des oberen ISOFIX-Haltegurts

Der obere ISOFIX-Haltegurt muss durch ein Bandgewebe (oder etwas Vergleichbares) verstärkt und mit einer Einrichtung zur Einstellung und zur Lösung der Spannung versehen sein.

6.3.4.2.1. Die oberen ISOFIX-Haltegurte müssen die in den Absätzen 6.7.4.2 bis 6.7.4.4 festgelegten Anforderungen erfüllen.

6.3.4.2.2. Länge des oberen ISOFIX-Haltegurts

Der obere Haltegurt des verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems muss mindestens 2 000 mm lang sein.

6.3.4.2.3. Spannungsanzeige

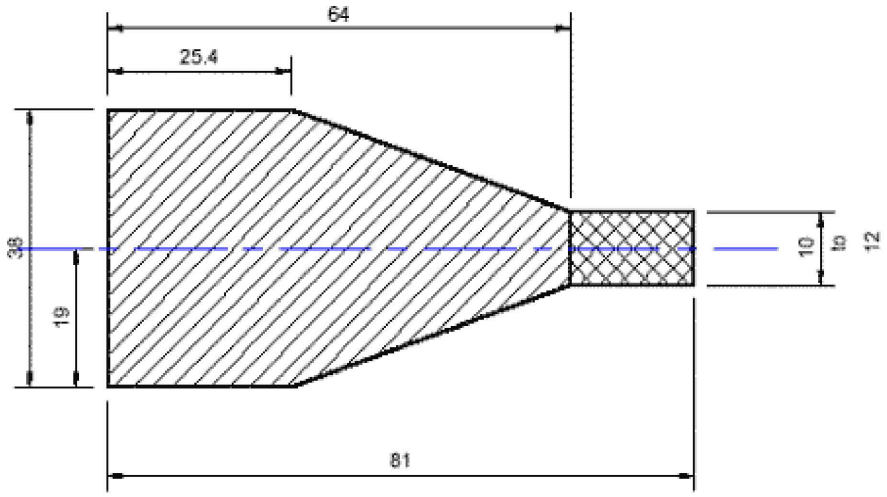
Der obere ISOFIX-Haltegurt oder das verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesystem muss mit einer Einrichtung versehen sein, die anzeigt, dass jeder Spielraum des Gurtbands beseitigt ist. Die Einrichtung darf Teil einer Einstell- und Entlastungseinrichtung sein und muss die Anforderungen des Absatzes 6.7.2 erfüllen.

6.3.4.2.4. Abmessungen

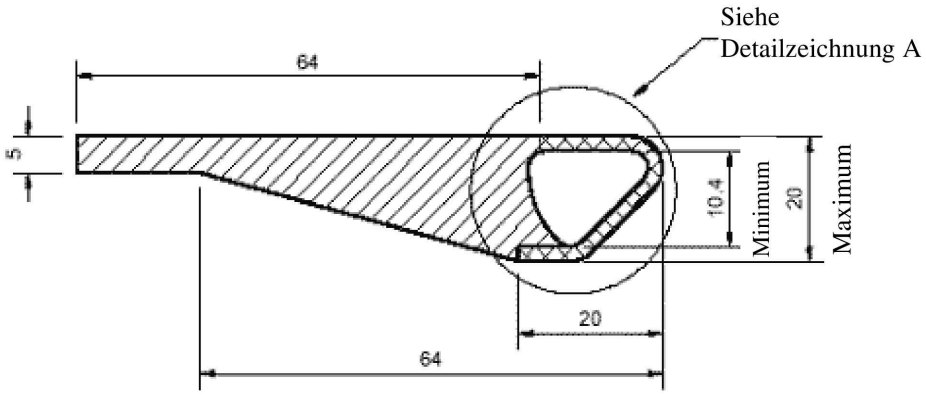
Die Außenabmessungen der Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt / der Haken am unteren Haltegurt sind in der Abbildung 3c dargestellt.

Abbildung 3c

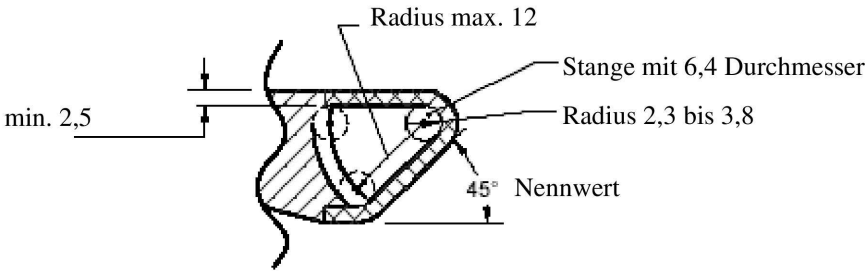
Abmessungen des Verbindungsteils (Haken) am oberen ISOFIX-Haltegurt oder am unteren Haltegurt



Draufsicht



Seitenansicht



Detailzeichnung A

Legende:

umgebende Struktur (falls vorhanden)

Bereich, in dem sich das Flächenprofil des Hakens am Haltegurt vollständig befinden muss

Abmessungen in Millimeter

6.3.5. Anforderungen an Stützbeine und Stützbeinfüße von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „i-Size“ und „spezielles Fahrzeug“, die auf dem Prüfstand nach Absatz 6.6.4.1.2.1 geprüft werden

Die entsprechenden Stützbeine müssen in allen für die Benutzung möglichen Einstellungen (z. B. bei längenverstellbarer Befestigungseinrichtung, Sitzfläche usw. die kürzeste und längste Position) den geometrischen Vorgaben dieses Absatzes und seiner Unterabsätze entsprechen.

Anforderungen an das Stützbein und den Stützbeinfuß von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size“

Mit Stützbeinen ausgestattete verbesserte i-Size-Kinderrückhaltesysteme müssen in allen für die Benutzung möglichen Einstellungen (z. B. bei längenverstellbarer Befestigungseinrichtung, Sitzfläche usw. die kürzeste und längste Position) den geometrischen Vorschriften dieses Absatzes und seiner Unterabsätze entsprechen.

Die Einhaltung der Anforderungen gemäß den nachstehenden Absätzen 6.3.5.1 und 6.3.5.2 kann durch physikalische Simulation oder Computersimulation überprüft werden.

Die geometrischen Anforderungen gemäß den Absätzen 6.3.5.1 bis 6.3.5.4 beziehen sich auf ein Koordinatensystem, dessen Ursprung mittig zwischen den beiden ISOFIX-Befestigungseinrichtungen und auf der Mittellinie des entsprechenden ISOFIX-Verankerungssystems angeordnet ist.

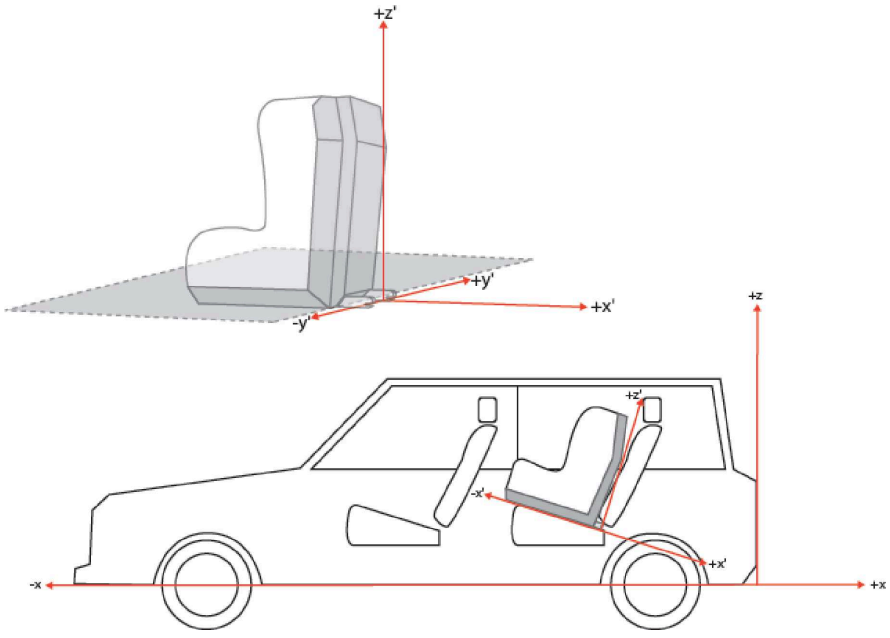
Die Ausrichtung der Achsen des Koordinatensystems bezieht sich auf die ISOFIX-Prüfvorrichtung(en):

a) Die X'-Achse muss parallel zur Unterseite der ISOFIX-Prüfvorrichtung ([3]) und zur Längsmittelebene der ISOFIX-Prüfvorrichtung verlaufen;

b) die Y'-Achse muss senkrecht zur Längsmittelebene verlaufen;

c) die Z'-Achse muss senkrecht zur Unterseite der ISOFIX-Prüfvorrichtung verlaufen.

Bei der Erfüllung der Anforderungen dieses Abschnitts muss das verbesserte Kinderrückhaltesystem im Einklang mit dem Benutzerhandbuch für das verbesserte Kinderrückhaltesystem eingebaut werden. Der Aufbewahrungsort des Stützbeins ist von diesen Anforderungen ausgenommen.



([3]) ISOFIX-Prüfvorrichtung im Sinne der UN-Regelung Nr. 16 (Sicherheitsgurte).

6.3.5.1. Geometrische Anforderungen an das Stützbein und den Stützbeinfuß

Das Stützbein, einschließlich seiner Befestigung an den verbesserten Kinderrückhaltesystemen, und der Stützbeinfuß müssen vollständig innerhalb des Stützbein-Bewertungsvolumens (siehe auch die Abbildungen 1 und 2 von Anhang 19 dieser Regelung) liegen, das wie folgt definiert ist:

a) In der Breite durch zwei 200 mm voneinander entfernte Ebenen parallel zur X'–Z'-Ebene und mittig um den Ursprung angeordnet und

b) in der Länge durch zwei Ebenen parallel zur Z'-Y'-Ebene und 585 mm bzw. 695 mm vor dem Ursprung entlang der X'-Achse und

c) in der Höhe durch eine Ebene parallel zur X'-Y'-Ebene und 70 mm über dem Ursprung (bei nach vorn gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen) bzw. 185 mm über dem Ursprung (bei nach hinten gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen) und in beiden Fällen senkrecht zur X'-Y'-Ebene gemessen. Starre, nicht verstellbare Teile des Stützbeins dürfen nicht über eine Ebene hinausragen, die parallel zur X'-Y'-Ebene verläuft sowie 285 mm unter dem Ursprung und senkrecht zur X'-Y'-Ebene.

Das Stützbein darf das Stützbein-Bewertungsvolumen übersteigen, sofern das Volumen des entsprechenden Kinderrückhaltesystems nicht überschritten wird.

6.3.5.2. Anforderungen an die Verstellbarkeit des Stützbeinfußes

Das Stützbein muss einstellbar sein, um zu gewährleisten, dass der Stützbeinfuß in allen Höhenpositionen innerhalb des nachstehend aufgeführten Stützbeinfuß-Bewertungsvolumens angeordnet werden kann (siehe auch Abbildungen 3 und 4 von Anhang 19 dieser Regelung). Wenn eine stufenweise Verstellung vorgesehen ist, darf der Abstand zwischen zwei verriegelten Stellungen höchstens 20 mm betragen.

Das Stützbeinfuß-Bewertungsvolumen ist wie folgt definiert:

a) In der Breite durch zwei 200 mm voneinander entfernte Ebenen parallel zur X'–Z'-Ebene und mittig um den Ursprung angeordnet und

b) in der Länge durch zwei Ebenen parallel zur Z'-Y'-Ebene und 585 mm bzw. 695 mm vor dem Ursprung entlang der X'-Achse und

c) in der Höhe durch zwei Ebenen parallel zur X'-Y'-Ebene und 285 mm bzw. 540 mm unter dem Ursprung entlang der X'-Achse.

Das Stützbein darf in Z'-Richtung (siehe Zeichenerklärung 6 in Abbildung 3 von Anhang 19) über die Höhenbeschränkung hinaus einstellbar sein, vorausgesetzt, dass keine Teile über die Begrenzungsebenen in der X'- und Y′-Richtung hinausragen.

6.3.5.3. Abmessungen des Stützbeinfußes

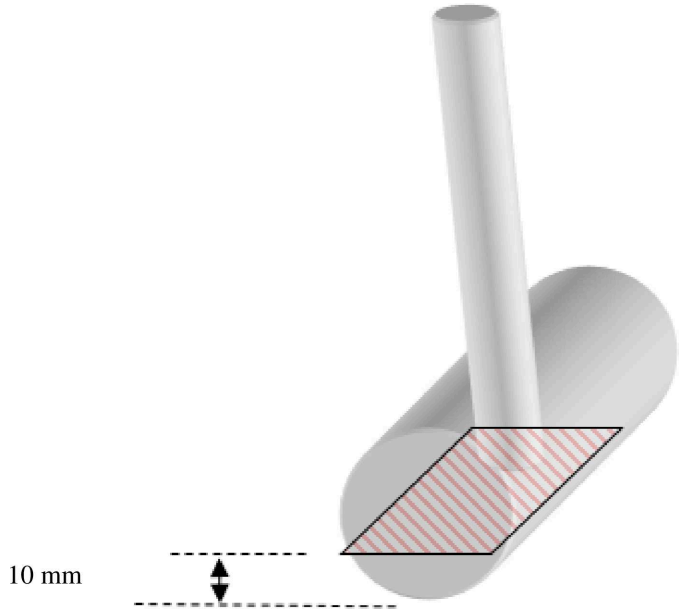
Die Abmessungen des Stützbeinfußes müssen folgende Anforderungen erfüllen:

a) Die Stützbeinfuß-Kontaktfläche muss mindestens 2 500 mm^2 groß sein, gemessen als projizierte Fläche, die sich 10 mm über dem unteren Ende des Stützbeinfußes befindet (siehe Abbildung 3d);

b) die Außenabmessungen müssen in X'- und Y'-Richtung mindestens 30 mm betragen, wobei die größten Abmessungen durch das Stützbeinfuß-Bewertungsvolumen begrenzt werden;

c) der Radius der Außenseiten des Stützbeinfußes muss mindestens 3,2 mm betragen.

Abbildung 3d

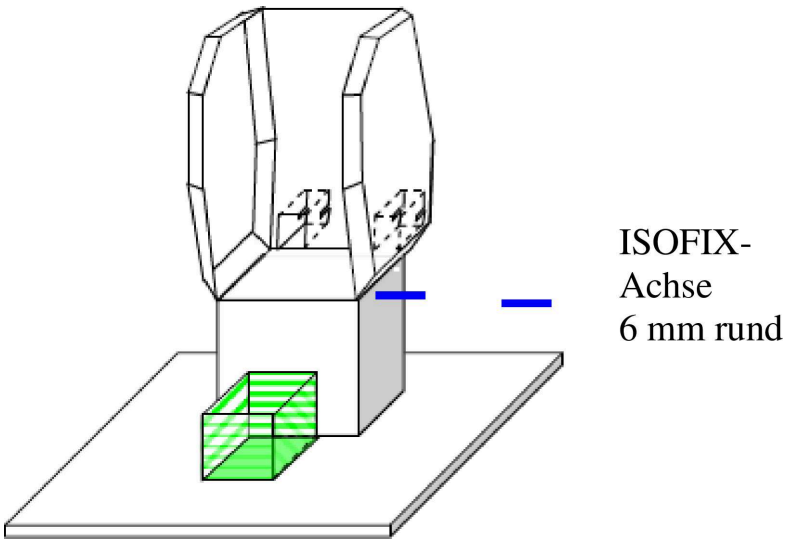


6.3.5.4. Prüfvorrichtung für den Stützbeinfuß

Es ist eine Prüfvorrichtung zu verwenden, um zu überprüfen, ob der Stützbeinfuß die Anforderungen nach Absatz 6.3.5.2 erfüllt (siehe Abbildung 3e). Als Alternative kann auch eine Computersimulation als zufriedenstellend angesehen werden.

Als Prüfvorrichtung gilt die ISOFIX-Prüfvorrichtung, die der Größenklasse des verbesserten Kinderrückhaltesystems entspricht. Die Prüfvorrichtung wird um zwei untere ISOFIX-Verankerungen mit jeweils 6 mm Durchmesser erweitert. Der vor der Prüfvorrichtung platzierte, gestreift dargestellte Kasten wird gemäß Absatz 6.3.5.2 platziert. Bei der Durchführung der Bewertung müssen die Verankerungen des verbesserten Kinderrückhaltesystems verriegelt sein.

Abbildung 3e



6.3.6. Vorschriften für den unteren Haltegurt eines gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „spezielles Fahrzeug“

6.3.6.1. Die unteren Haltegurte müssen die in den Absätzen 6.7.4.2 bis 6.7.4.4 festgelegten Anforderungen erfüllen.

6.3.6.2. Länge der unteren Haltegurte

Die unteren Haltegurte von verbesserten Kinderrückhaltesystemen müssen einschließlich des Verbindungsteils am unteren Haltegurt mindestens 900 mm lang sein.

6.3.6.3. Spannungsanzeige am unteren Haltegurt

Der untere Haltegurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems muss mit einer Einrichtung versehen sein, die anzeigt, dass jeder Spielraum des Gurtbands beseitigt ist. Die Einrichtung darf Teil einer Einstell- und Entlastungseinrichtung sein und muss die Anforderungen des Absatzes 6.7.2 erfüllen.

6.3.6.4. Aufrolleinrichtung für den unteren Haltegurt

Eine Aufrolleinrichtung mit automatischer Verriegelung kann anstelle der Einrichtung zur Einstellung und zur Lösung der Spannung im unteren Haltegurt sowie der Spannungsanzeige verwendet werden. In diesem Fall muss die Aufrolleinrichtung die in Absatz 6.7.3.1 festgelegten Anforderungen erfüllen.

6.3.6.5. Abmessungen

Die Außenabmessungen der Verbindungsteile (Haken) am unteren Haltegurt sind in Absatz 6.3.4.2.4 Abbildung 3c dargestellt.

6.3.7. Vorschriften für die allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt und das Befestigungsmaterial (für Anwendungen, bei denen der Fahrzeughersteller die allgemeinen Verankerungen mitliefert).

6.3.7.1. Der vom Hersteller der Kinderrückhalteeinrichtung mitgelieferten allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt ist eine Montageanleitung beizufügen, die das aufzubringende Anzugsmoment und einen Hinweis darauf enthält, dass die Montage nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden darf.

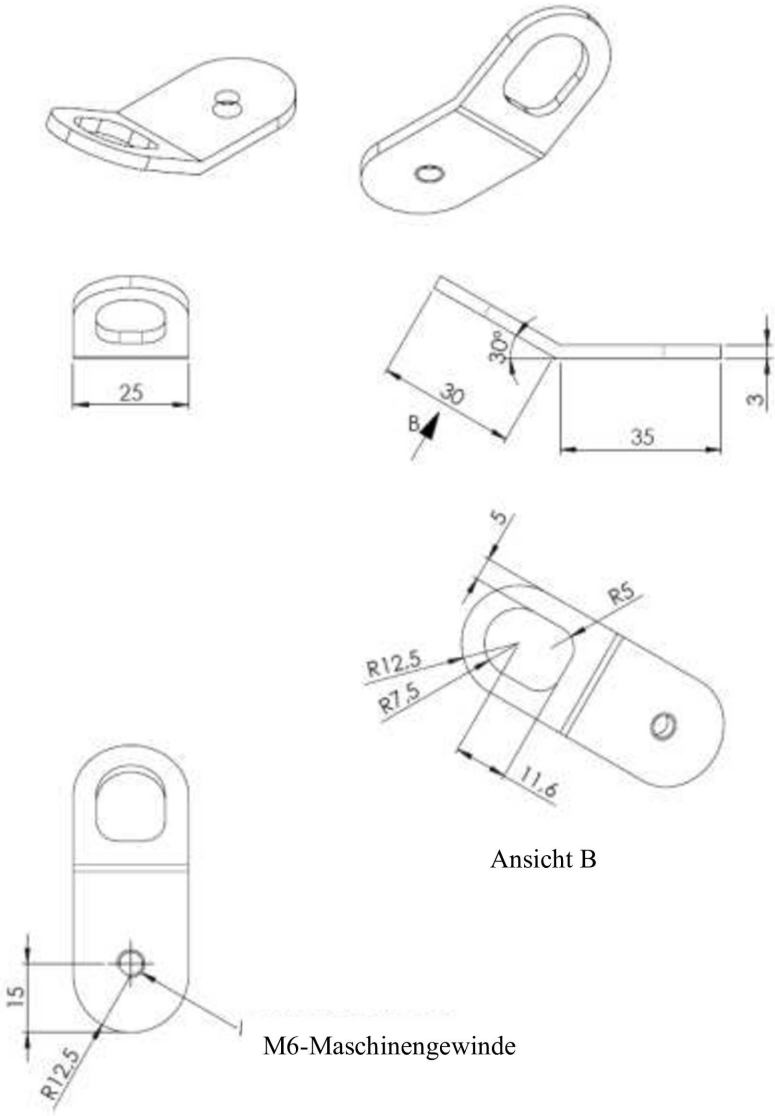
6.3.7.2. Abmessungen der Halterung:

a) Die Abmessungen der allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt müssen Abbildung 3f entsprechen.

b) Die Außenkanten der Halterung für den unteren Haltegurt müssen mindestens gebrochen sein.

Abbildung 3f

Allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt



6.3.7.3. Befestigungsmaterial für die Halterung

Das Befestigungsmaterial muss Folgendes umfassen:

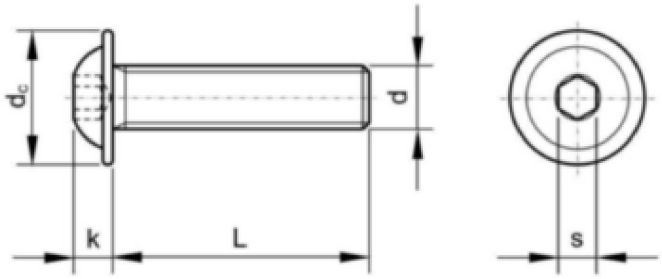
a) Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant und Bund M6x8, siehe Abbildung 3g);

b) Unterlegscheibe M6, siehe Abbildung 3h;

c) Ansatzscheibe M6-8, siehe Abbildung 3i.

Abbildung 3g

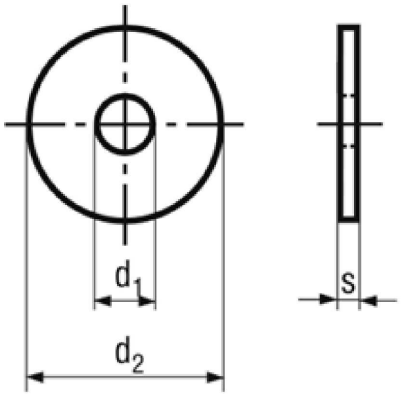
Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant und Bund M6x8 (ISO 7380-2)



Spezifikationen	M6x8	
L	8	mm
d_c	13,6	mm
k	3,3	mm
d	M6	
S	4	mm

Abbildung 3h

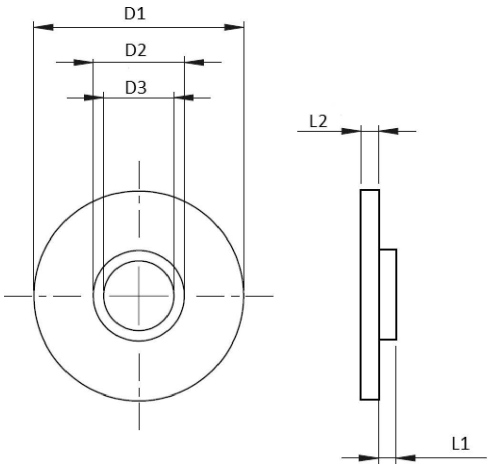
Unterlegscheibe M6



Spezifikationen	Unterlegscheibe M6	
d_1	6,4	mm
d_2	18	mm
S	1,6	mm

Abbildung 3i

Ansatzscheibe M6-8



Spezifikationen	Ansatzscheibe M6-8	
D1	18	mm
D2	7,8 ± 0,1	mm
D3	6	mm
L1	1,5	mm
L2	1,5	mm

6.3.8. Festigkeitsprüfung der allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt

6.3.8.1. Krafteinleitung

Auf jede allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt ist mittels eines repräsentativen unteren Haltegurts mit einer Breite von 38 mm ± 3 mm, der an einem Ende mit einer geeigneten Vorrichtung zur Krafteinleitung und am anderen Ende mit einem Haken am unteren Haltegurt zur Befestigung an der Halterung für den unteren Haltegurt versehen ist, eine Kraft von 5 000 N ± 100 N aufzubringen. Bei Verankerungen, die für zwei anliegende Anschlussstellen für Kinderrückhaltesysteme bestimmt sind, oder bei einer einzigen LTA, muss die Kraft 5000 N ± 100 N betragen. Auf Antrag des Herstellers können die Verankerungen bei höheren Kräften geprüft werden, solange sie die Anforderungen erfüllen.

6.3.8.2. Kraftrichtung

Zwei Prüfungen müssen durchgeführt werden, siehe Abbildungen 3j und 3k.

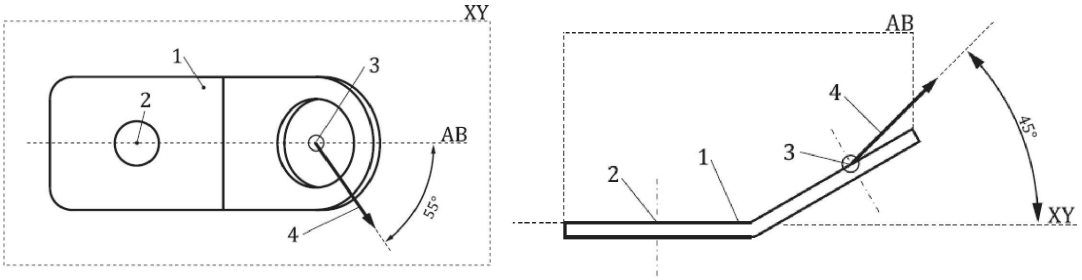
a) Die Kraft ist in einer Richtung von 55° ± 5° gegen die Ebene AB aufzubringen, gemessen in einer Ebene parallel zur starren Oberfläche XY, und in einer Richtung von 45° ± 5° gegen die starre Oberfläche XY, gemessen in der Ebene AB; eine Drehung um den Verankerungspunkt am Fahrzeug (2) ist zu verhindern,

siehe Abbildung 3j.

b) Die Kraft ist senkrecht (90° ± 5°) zu der starren Oberfläche XY aufzubringen.

Abbildung 3j

Prüfung 1



Legende:

1. allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt (keine tatsächliche Ausführung)

2. Verankerungspunkt am Fahrzeug

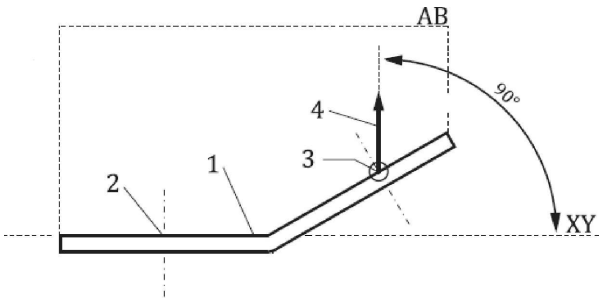
3. Verankerungspunkt an der Halterung für den unteren Haltegurt

4. Prüfung 1 – Kraftrichtung

5. die XY-Ebene befindet sich über der Halterung (d. h. die Last wirkt auf das Gewinde in der Halterung ein)

Abbildung 3k

Prüfung 2



Legende:

1. allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt (keine tatsächliche Ausführung)

2. Verankerungspunkt am Fahrzeug

3. Verankerungspunkt an der Halterung für den unteren Haltegurt

4. Prüfung 2 – Kraftrichtung.

5. die XY-Ebene befindet sich über der Halterung (d. h. die Last wirkt auf das Gewinde in der Halterung ein)

6.3.8.3. Die Last muss innerhalb von 30 s erreicht und mindestens 0,2 s lang gehalten werden.

6.3.8.4. Bei den Prüfungen nach den Absätzen 6.3.8.1 bis 6.3.8.3 ist die Verlagerung nicht begrenzt, und eine dauerhafte Verformung der allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt gegenüber der starren Struktur, an der sie befestigt ist, ist zulässig, sofern die Verankerung nicht bricht oder sich von der starren Struktur löst.

6.4. Überprüfung der Kennzeichnungen

6.4.1. Der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchführt, muss prüfen, ob die Kennzeichnung den Anforderungen des Absatzes 4 dieser Regelung entspricht.

6.5. Überprüfung der Einbau- und Gebrauchsanweisungen

6.5.1. Der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchführt, muss prüfen, ob die Einbau- und die Gebrauchsanweisungen den Anforderungen des Absatzes 14 dieser Regelung entsprechen.

6.6. Vorschriften für das zusammengebaute verbesserte Kinderrückhaltesystem

6.6.1. Beständigkeit gegen Korrosion

6.6.1.1. Ein vollständiges verbessertes Kinderrückhaltesystem oder seine korrosionsempfindlichen Teile sind der in Absatz 7.1.1 vorgeschriebenen Korrosionsprüfung zu unterziehen.

6.6.1.2. Nach der Korrosionsprüfung nach den Absätzen 7.1.1.1 und 7.1.1.2 darf das einwandfreie Funktionieren des verbesserten Kinderrückhaltesystems nicht beeinträchtigt sein, und es dürfen sich keine wesentlichen Korrosionsschäden zeigen, wenn die Teile von einem sachkundigen Betrachter durch Augenschein geprüft werden.

6.6.2. Energieaufnahme

6.6.2.1. Bei allen Einrichtungen mit Rückenlehnen müssen die in Anhang 14 dieser Regelung definierten Bereiche bei der Prüfung gemäß Anhang 13 eine Maximalbeschleunigung von weniger als 60 g aufweisen. Diese Anforderung gilt auch für Bereiche des Aufprallschutzes, die sich im Kopfaufprallbereich gemäß Anhang 14 befinden.

6.6.2.2. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit mechanisch befestigten, nicht abnehmbaren verstellbaren Kopfstützen, bei denen entweder die Höhe des Sicherheitsgurts für Erwachsene oder des Hosenträgergurts für Kinder durch die verstellbare Kopfstütze direkt einstellbar ist, braucht in den in Anhang 18 genannten Bereichen, die nicht mit dem Kopf der Prüfpuppe in Berührung kommen können, d. h. in den Bereichen hinter der Kopfstütze, keine Energieaufnahme zu erfolgen.

6.6.3. Überschlagprüfung

6.6.3.1. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist entsprechend den Vorschriften nach Absatz 7.1.2 dieser Regelung zu prüfen; dabei darf die Prüfpuppe nicht aus der Einrichtung herausfallen. Ist der Prüfstand vollständig nach unten gedreht, so darf außerdem der Kopf der Prüfpuppe sich nicht um mehr als 300 mm gegenüber seiner ursprünglichen Lage in vertikaler Richtung, bezogen auf den Prüfstand, verlagern, wenn die aufgebrachte Kraft entfernt wurde.

6.6.4. Dynamische Prüfung

6.6.4.1. Allgemeines: Für die dynamische Prüfung sind verbesserte Kinderrückhaltesysteme zu verwenden, die vorher noch keinen Belastungen unterworfen waren, und verbesserte Kinderrückhaltesysteme sind dynamischen Prüfungen nach Tabelle 3 in Übereinstimmung mit Absatz 7.1.3 zu unterziehen:

Tabelle 3

Anwendung unterschiedlicher Kriterien je nach Prüfanordnung

Frontalaufprall				Heckaufprall		Seitlicher Aufprall	
Prüfung mit Prüfschlitten + Standardsitz		Prüfung mit Wagenkasten		Prüfung mit Prüfschlitten + Standardsitz	Prüfung mit Wagenkasten	Prüfung mit Prüfschlitten + Standardsitz	
nach vorn gerichtet	Nach hinten und zur Seite gerichtet	nach vorn gerichtet	Nach hinten und zur Seite gerichtet	Nach hinten und zur Seite gerichtet	Nach hinten und zur Seite gerichtet	nach vorn gerichtet	Nach hinten und zur Seite gerichtet

Anmerkung 1: „Standardsitz“ bezeichnet den Prüfsitz oder Prüfstand im Sinne des Anhangs 6.
Anmerkung 2: Bei Seitenaufprallprüfungen an zur Seite gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen, bei denen zwei Positionen möglich sind, muss sich der Kopf der Prüfpuppe nahe der Seitentür befinden.

6.6.4.1.1. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorien „i-Size“ und „universal“ sind auf dem gemäß Anhang 6 vorgeschriebenen Prüfstand und in Übereinstimmung mit Absatz 7.1.3.1 zu prüfen.

6.6.4.1.2. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ sind auf eine der folgenden Arten zu prüfen:

6.6.4.1.2.1. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“, die mit dem Sicherheitsgurt für Erwachsene oder mit ISOFIX-Befestigungseinrichtungen, die den Anforderungen in Absatz 6.3.3 entsprechen, am Fahrzeug befestigt werden, sind auf dem gemäß Anhang 6 vorgeschriebenen Prüfstand und in Übereinstimmung mit Absatz 7.1.3.1 dynamisch zu prüfen. Dies gilt für verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ nur dann, wenn sie mit einem Drehungsbegrenzer ausgestattet sind, der den Anforderungen in den Absätzen 6.3.4 oder 6.3.5 entspricht. Alternativ können diese verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ in einer Fahrgastzelle in Übereinstimmung mit Absatz 7.1.3.2 geprüft werden.

6.6.4.1.2.2. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“, bei denen nicht in dieser Regelung festgelegte Befestigungsmethoden verwendet werden, sind in einer Fahrgastzelle in Übereinstimmung mit Absatz 7.1.3.2 oder in einem vollständigen Fahrzeug in Übereinstimmung mit Absatz 7.1.3.3 dynamisch zu prüfen. Unbeschadet des Absatzes 6.6.4.1.2.2.1 sind diese Prüfungen für jedes Fahrzeug durchzuführen, das in der Fahrzeug-Kompatibilitätsliste des verbesserten Kinderrückhaltesystems aufgeführt ist. Dies gilt auch für verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“, die nicht mit einem Drehungsbegrenzer nach den Absätzen 6.3.4 oder 6.3.5 ausgerüstet sind und bei denen stattdessen das Fahrzeugsitzpolster dazu dient, bei einem Frontalaufprall die Drehung des verbesserten Kinderrückhaltesystems um die Querachse zu begrenzen.

6.6.4.1.2.2.1. Vor der dynamischen Prüfung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems in einer Fahrgastzelle ist zunächst zu prüfen, ob es in jedes Fahrzeug passt, das in der Fahrzeug-Kompatibilitätsliste des verbesserten Kinderrückhaltesystems aufgeführt ist. Der technische Dienst muss dann sicherstellen, dass bei der dynamischen Prüfung genügend Teile jeder Fahrgastzelle verwendet werden, um die Strukturen und Aufprallflächen der Fahrzeuge, einschließlich der Sitzpolster und der darunter liegenden Strukturen, repräsentativ abzubilden. Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem zur Verwendung auf einem Rücksitz vorgesehen, so müssen diese Teile die Rückenlehne des Vordersitzes, den Rücksitz, das Bodenblech, die B- und C-Säulen und das Dach umfassen. Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem zur Verwendung auf einem Vordersitz vorgesehen, so müssen diese Teile das Armaturenbrett, die A-Säule, die Windschutzscheibe, die auf dem Bodenblech oder der Konsole installierten Hebel oder Bedienungselemente, den Vordersitz, das Bodenblech und das Dach umfassen. Der für die Durchführung der dynamischen Prüfung zuständige technische Dienst kann den Ausschluss einzelner Teile gestatten, wenn diese als nicht erforderlich betrachtet werden. Der technische Dienst kann auch die Zahl der geprüften Fahrzeuge verringern, wenn diese sich nicht wesentlich in den vorstehend genannten Punkten unterscheiden. Eine Beschränkung der Prüfung auf die Extreme hinsichtlich der Unterschiede bei den Abmessungen oder Werkstoffeigenschaften ist jedoch nicht zulässig. Die Prüfung ist nach Absatz 7.1.3.2 dieser Regelung durchzuführen, außer bei Seitenaufprall.

6.6.4.1.3. Für die dynamische Prüfung sind Kinderrückhaltesysteme zu verwenden, die vorher noch keinen Belastungen unterworfen waren. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich und verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich sind auf dem in Anhang 6 beschriebenen Prüfstand und in Übereinstimmung mit Absatz 7.1.3.1 zu prüfen.

6.6.4.1.4. Wird ein verbessertes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ auf der Fläche hinter den hintersten nach vorn gerichteten Sitzplätzen für Erwachsene (zum Beispiel Gepäckraum) eingebaut, ist eine Prüfung mit der/den größten für das verbesserte Kinderrückhaltesystem zulässigen Prüfpuppe/n in einem kompletten Fahrzeug nach Absatz 7.1.3.3 dieser Regelung durchzuführen. Die anderen Prüfungen, einschließlich derjenigen zur Übereinstimmung der Produktion, können auf Antrag des Herstellers entsprechend Absatz 7.1.3.2 dieser Regelung durchgeführt werden.

6.6.4.1.5. Bei „Rückhaltesystemen für spezielle Anforderungen“ ist jede durch diese Regelung vorgeschriebene dynamische Prüfung für jeden vom Hersteller angegebenen Größenbereich zweimal durchzuführen: erst unter Verwendung der primären Rückhaltemittel und dann unter Verwendung der gesamten Rückhalteausrüstung. Bei diesen Prüfungen ist insbesondere auf die Vorschriften in den Absätzen 6.2.1.5 und 6.2.1.6 dieser Regelung zu achten.

6.6.4.1.6. Bei einem verbesserten Kinderrückhaltesystem mit einem Drehungsbegrenzer und/oder einer Schultergurtführung ist die dynamische Prüfung wie folgt durchzuführen:

6.6.4.1.6.1. unter Verwendung des Drehungsbegrenzers und der Schultergurtführung und

6.6.4.1.6.1.1. ohne Verwendung des Drehungsbegrenzers, es sei denn, es wird

a) ein Mechanismus oder

b) optisches und akustisches Warnsignal

zur Verhinderung der unzulässigen Verwendung des Drehungsbegrenzers bereitgestellt.

6.6.4.1.6.1.2. ohne Verwendung der Schultergurtführung, es sei denn es wird

a) ein Mechanismus oder

b) optisches und akustisches Warnsignal

zur Verhinderung der unzulässigen Verwendung der Schultergurtführung bereitgestellt.

6.6.4.1.7. Bei einem nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystem mit ISOFIX-Befestigungseinrichtungen ist die dynamische Prüfung wie folgt durchzuführen:

6.6.4.1.7.1. unter Verwendung der ISOFIX-Befestigungseinrichtungen und

6.6.4.1.7.2. ohne Verwendung der ISOFIX-Befestigungseinrichtungen.

6.6.4.1.8. Bei einem konvertierbaren integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystem, das mit einer Einrichtung zur Zurückhaltung des Kindes ausgestattet ist, die nur für eine Ausrichtung vorgesehen ist, ist die dynamische Prüfung wie folgt durchzuführen:

6.6.4.1.8.1. mithilfe der Rückhalteeinrichtungen, die in der Ausrichtung, für die sie bestimmt ist, verwendet werden und

6.6.4.1.8.2. mithilfe der Rückhalteeinrichtungen, die in der Ausrichtung, für die sie nicht bestimmt ist, verwendet werden, es sei denn, es ist ein Mechanismus vorgesehen, um eine solche unsachgemäße Benutzung zu verhindern.

6.6.4.2. Während der dynamischen Prüfungen darf kein zum Halten des Kindes bestimmter Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems ganz oder teilweise brechen; weder ein Verschluss noch ein Verriegelungs- oder Verstellsystem darf sich entriegeln oder lösen. Die einzige Ausnahme ist der Fall, dass solche Teile oder Systeme der technischen Beschreibung des Herstellers zufolge eine Lastbegrenzungsfunktion gemäß Absatz 3.2.1 dieser Regelung haben und sie folgende Kriterien erfüllen:

6.6.4.2.1. Leistung gemäß Herstellerangaben;

6.6.4.2.2. keine Beeinträchtigung der Fähigkeit des verbesserten Kinderrückhaltesystems, den Insassen zu schützen.

6.6.4.3. Prüfpuppe: Kriterien für Frontal- und Heckaufprall:

6.6.4.3.1. Kriterien für die Beurteilung von Verletzungen bei Frontal- und Heckaufprall gemäß Tabelle 4

Tabelle 4

Kriterium	Abkürzung	Einheit	Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10
Kriterium der Kopfbelastung (*Head Performance Criterion*, HPC) (nur bei Berührung während Prüfungen im Fahrzeug)	HPC ([1])* (15)		600	600	600	800	800	800
Resultierende Kopfbeschleunigung 3 ms	Kopf Kum. 3 ms ([3])*	g	75	75	75	80	80	80
Streckkraft, die auf oberen Nacken einwirkt	Fz	N	Nur für Kontrollzwecke ([2])*					
Biegemoment des oberen Nackens	My	Nm						
Resultierende Beschleunigung des Brustkorbs 3 ms	A Brust Kum. 3 ms ([3])*	g	55	55	55	55	55	55 ([6])*
Brusteindrückung ([5])*	Keine Angabe	mm	NM	Nur für Kontrollzwecke ([2])*				

Kriterium	Abkürzung	Einheit	Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10
Druck auf den Bauch ([4])*	P	Bar	NM	NM	1.2	1.0	1.0	1.2

([1])* HPC: siehe Anhang 17.
([2])* Spätestens drei Jahre nach Inkrafttreten der Serie 01 dieser Regelung zu überprüfen.
([3])* „Kum. 3 ms“ bedeutet einen kumulativen Wert von 3 ms.
([4])* Druck auf den Bauch, für die Beurteilung von Verletzungen gilt der höchste aufgezeichnete Wert (d. h., wenn der rechte Sensor 1,3 bar und der linke Sensor 1,0 bar aufzeichnen, sind für die Beurteilung von Verletzungen die aufgezeichneten 1,3 bar heranzuziehen).
([5])* Bei der Prüfpuppe Q10 muss die Brusteindrückung am oberen und unteren Brustkorb gemessen werden. Die Brustkorbverlagerung X ist zu verwenden.
([6])* Brustwirbelsäule, Wirbel T4 nach ISO/TS 13499:2019.

6.6.4.4. Verlagerung des Kopfes der Prüfpuppe bei Frontal- und Heckaufprall

6.6.4.4.1. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“:

6.6.4.4.1.1. Nach vorn gerichtete verbesserte Kinderrückhaltesysteme

Integrierte verbesserte Kinderrückhalteeinrichtungen: Kein Teil des Kopfes der Prüfpuppe darf sich über die in Abbildung 4 dargestellten Ebenen BA, DA und DE hinaus bewegen:

a) Der Wert in Bezug auf die BA-Ebene beträgt 500 mm und

b) der Wert in Bezug auf die DA-Ebene beträgt 800 mm, außer bei Prüfung mit der Prüfpuppe Q3 oder Q6, bei denen der Wert 840 mm beträgt, und

c) der Kopf der Prüfpuppe darf sich jedoch über die DE-Ebene hinaus bewegen, wenn sich das Kopfpolster oder der Teil der Rückenlehne des Kinderrückhaltesystems, der sich hinter dem Kopf der Prüfpuppe befindet, auf Höhe des Kopfes über die DE-Ebene hinaus bewegt, und

d) berührt die Prüfpuppe in der Rückprall-Phase ein starres Teil des Prüfstands, so wird das Kriterium der Kopfbeschleunigung während dieses Kontakts nicht berücksichtigt.

Dies ist bis zu 300 ms nach dem Aufprall oder in dem Moment, in dem sich die Lage der Prüfpuppe nicht mehr verändert, zu beurteilen (je nachdem, was zuerst eintritt).

Nicht integrierter Sitz zum Höhenausgleich: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der nachstehenden Abbildung 4 dargestellten Ebenen BA und DA hinaus bewegen.

Dies ist bis zu 300 ms nach dem Aufprall oder bis zu dem Augenblick, in dem sich die Lage der Prüfpuppe nicht mehr verändert, zu beurteilen (je nachdem, was zuerst eintritt).

Bei der Prüfung mit der Prüfpuppe Q3 oder Q6 gilt Folgendes:

Der Wert in Bezug auf die DA-Ebene beträgt 840 mm.

Bei der Prüfung mit der Prüfpuppe Q10 gilt Folgendes:

a) Der Wert in Bezug auf die BA-Ebene beträgt 550 mm und

b) der Wert in Bezug auf die DA-Ebene beträgt 840 mm und

c) Die Rückprall-Phase wird bei der Bewertung der Ebene DA nicht berücksichtigt.

Nicht integriertes Kissen zum Höhenausgleich: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der nachstehenden Abbildung 4 dargestellten Ebenen BA und DA hinaus bewegen.

Dies ist bis zu 300 ms nach dem Aufprall oder bis zu dem Augenblick, in dem sich die Lage der Prüfpuppe nicht mehr verändert, zu beurteilen (je nachdem, was zuerst eintritt).

Bei der Prüfung mit der Prüfpuppe Q6 gilt Folgendes:

Der Wert in Bezug auf die DA-Ebene beträgt 840 mm.

Bei der Prüfung mit einer Prüfpuppe Q10 gilt Folgendes:

a) Der Wert in Bezug auf die BA-Ebene beträgt 550 mm und

b) der Wert in Bezug auf die DA-Ebene beträgt 840 mm und

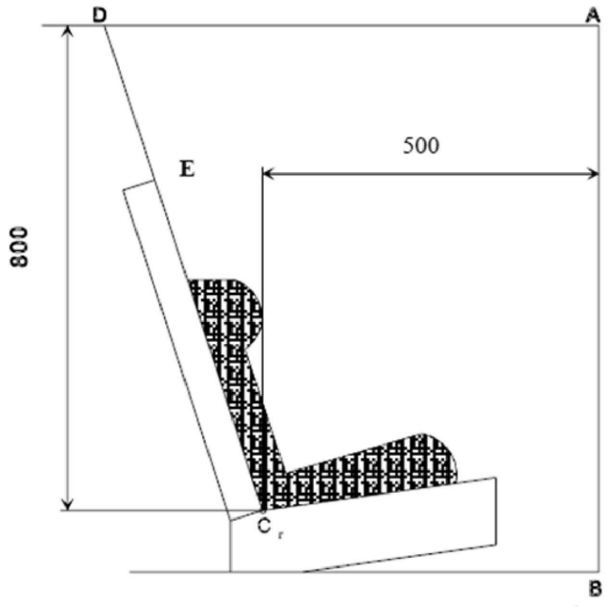
c) die Rückprall-Phase wird bei der Bewertung der Ebene DA nicht berücksichtigt und

d) berührt die Prüfpuppe in der Rückprall-Phase ein starres Teil des Prüfstands, so wird das Kriterium der Kopfbeschleunigung während dieses Kontakts nicht berücksichtigt.

6.6.4.4.1.1.1. Wenn eine Prüfung gemäß Absatz 6.6.4.1.6.1.1 oder Absatz 6.6.4.1.6.1.2 oder Absatz 6.6.4.1.8.2 durchgeführt wird, gilt für den Wert der Kopfverlagerung hinsichtlich der Entfernung zwischen dem Punkt Cr und der Ebene AB eine Toleranz von +10 %.

Abbildung 4

Prüfanordnung für nach vorn gerichtete Kinderrückhaltesysteme



Abmessungen in mm

6.6.4.4.1.2. Nach hinten gerichtete verbesserte Kinderrückhaltesysteme und Babytragetaschen:

6.6.4.4.1.2.1. Kopfverlagerung: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der nachstehenden Abbildung 5 dargestellten Ebenen FD, FG und DE hinaus bewegen. Dies ist bis zu 300 ms nach dem Aufprall oder bis zu dem Augenblick, in dem sich die Lage der Prüfpuppe nicht mehr verändert, zu beurteilen (je nachdem, was zuerst eintritt).

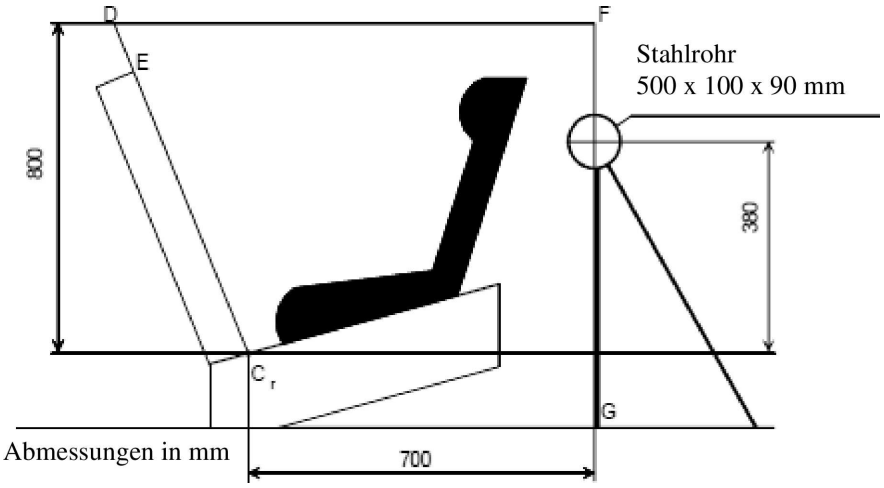
Dies gilt nicht für die Prüfung mit einer Prüfpuppe Q6 oder Q3, wobei der Wert in Bezug auf die FD-Ebene 840 mm beträgt.

Falls eine Berührung eines solchen verbesserten Kinderrückhaltesystems mit der Stange mit einem Durchmesser von 100 mm stattfindet und alle Kriterien für die Beurteilung von Verletzungen sowie für die Verlagerung des Kopfes der Prüfpuppe erfüllt sind, muss eine weitere dynamische Prüfung (Frontalaufprall) mit der schwersten für ein solches verbessertes Kinderrückhaltesystem bestimmten Prüfpuppe und ohne die Stange mit einem Durchmesser von 100 mm stattfinden; für diese Prüfung gilt, dass alle Kriterien außer denen, die die Vorverlagerung betreffen, erfüllt sein müssen.

Wenn eine Prüfung gemäß Absatz 6.6.4.1.6.1.1 oder Absatz 6.6.4.1.6.1.2 oder Absatz 6.6.4.1.8.2 durchgeführt wird, so werden nur die zweiten Prüfergebnisse ohne den Träger mit 100 mm berücksichtigt. Auf den Wert der Kopfverlagerung: hinsichtlich der Entfernung zwischen dem Punkt Cr und der Ebene DF ist eine Toleranz von + 10 % anzuwenden, und die Prüfpuppe sollte sich nicht über die parallel zur Ebene DE verlaufende Ebene HI hinaus bewegen.

Abbildung 5

Prüfanordnung für nach hinten gerichtete Kinderrückhaltesysteme, die nicht durch das Armaturenbrett abgestützt werden



6.6.4.4.2. Wenn verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ in einem vollständigen Fahrzeug oder in einer Fahrgastzelle geprüft werden, sind als Beurteilungskriterien das Kriterium der Kopfbelastung (HPC) und das der resultierenden Kopfbeschleunigung in 3 ms heranzuziehen. Kommt es zu keiner Kopfberührung, müssen diese Kriterien ohne Messung erfüllt sein, und es wird nur „keine Kopfberührung“ vermerkt. Nach einer Prüfung mit einem vollständigen Fahrzeug muss es möglich sein, die vollständig montierte Prüfpuppe ohne die Anwendung mechanischer Hebelkraft oder die Verwendung von Werkzeugen am verbesserten Kinderrückhaltesystem oder am Fahrzeugaufbau aus dem verbesserten Kinderrückhaltesystem zu entfernen.

6.6.4.4.3 Während der dynamischen Prüfungen darf kein zum Halten des Kindes bestimmter Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems versagen. Dazu gehören Verschlüsse, Verriegelungssysteme und Neigesysteme, es sei denn, diese sind als Lastbegrenzungseinrichtungen ausgewiesen. Jede vorhandene Lastbegrenzungseinrichtung muss in der technischen Beschreibung des Herstellers gemäß Absatz 3.2.1 dieser Regelung ausgewiesen werden.

6.6.4.5. Prüfpuppe: Kriterien für den Seitenaufprall bei nach vorn gerichteten, zur Seite gerichteten und nach hinten gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen

6.6.4.5.1. Wichtigstes Kriterium für die Beurteilung von Verletzungen – Zurückhalten des Kopfes

Zu Beginn der Seitenaufprallprüfung muss der Seitenschutz in derselben Horizontallinie und Längsstellung wie der Schwerpunkt des Kopfes der Prüfpuppe zwischen den vertikalen Längsebenen des Kopfes und der Türverkleidung angeordnet sein.

Während der Belastungsphase der Seitenaufprallprüfung, bis zu 80 ms, muss das Zurückhalten des Kopfes anhand folgender Kriterien beurteilt werden:

a) keine Berührung des Kopfes mit der Türverkleidung;

b) kein Teil des Kopfes darf sich über die vertikale Längsebene, die durch eine rote Linie oben auf der Türverkleidung markiert ist (Kamera für Draufsicht), hinaus bewegen. Diese vertikale Längsebene ist in Anhang 6 Anlage 3 Abbildung 1 („Ebene für das Zurückhalten des Kopfes“) definiert. Dieses Kriterium dient bei Prüfungen mit einer Prüfpuppe Q10 lediglich Kontrollzwecken.

6.6.4.5.2. Zusätzliche Kriterien für die Beurteilung von Verletzungen bei Seitenaufprall

Tabelle 5

Kriterium	Abkürzung	Einheit	Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10
Kriterium der Kopfbelastung	HPC (15)		600	600	600	800	800	Nur für Kontrollzwecke
Resultierende Kopfbeschleunigung 3 ms	Kopf Kum. 3 ms (**)	g	75	75	75	80	80	
Auf oberen Nacken einwirkende Streckkraft	Fz	N	Nur für Kontrollzwecke (*)					
Biegemoment des oberen Nackens	Mx	Nm	Nur für Kontrollzwecke (*)					

(*) Spätestens drei Jahre nach Inkrafttreten dieser Regelung zu überprüfen.
(**) „Kum. 3 ms“ bedeutet einen kumulativen Wert von 3 ms

6.6.5. Temperaturbeständigkeit

6.6.5.1. Verschlüsse, Aufroll-, Verstell- und Arretiereinrichtungen, die sich durch Temperatureinflüsse verändern können, sind der Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7 zu unterziehen. Diese Anforderung gilt für Bauteile, die am verbesserten Kinderrückhaltesystem vorhanden sind, unabhängig von den Rückhaltemitteln.

6.6.5.2. Nach der Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7.1 dürfen für einen fachkundigen Prüfer mit bloßem Auge keine Zeichen einer Beschädigung erkennbar sein, die die Schutzfunktion des Kinderrückhaltesystems beeinträchtigen können. Danach sollten die dynamischen Prüfungen durchgeführt werden.

6.7. Vorschriften für Einzelteile des Kinderrückhaltesystems

Dieser Absatz gilt für Bauteile, die am verbesserten Kinderrückhaltesystem vorhanden sind, unabhängig von den Rückhaltemitteln.

6.7.1. Verschluss

6.7.1.1. Der Verschluss muss so beschaffen sein, dass jegliche Möglichkeit einer falschen Handhabung ausgeschlossen ist. Dies bedeutet unter anderem, dass der Verschluss nicht in einem halb geschlossenen Zustand verbleiben darf; beim Betätigen des Verschlusses dürfen die Verschlussteile auch nicht versehentlich vertauscht werden können; der Verschluss darf erst dann die Verriegelung bewirken, wenn alle Teile eingerastet sind. An Stellen, an denen der Verschluss mit dem Körper des Kindes in Berührung kommt, darf er nicht schmaler sein als die Mindestbreite des Gurts nach Absatz 6.7.4.1.1. Dieser Absatz gilt nicht für Gurte, die bereits nach der UN-Regelung Nr. 16 oder einer gleichwertigen geltenden Norm genehmigt worden sind. Bei „Rückhaltesystemen für spezielle Bedürfnisse“ brauchen nur die primären Rückhaltemittel den Anforderungen in den Absätzen 6.7.1.2 bis einschließlich 6.7.1.8 zu entsprechen.

6.7.1.2. Der Verschluss muss, selbst wenn er nicht unter Zugbelastung steht, in jeder Lage geschlossen bleiben. Er muss leicht zu handhaben und zu ergreifen sein. Es muss möglich sein, ihn durch Druck auf einen Knopf oder eine ähnliche Einrichtung zu öffnen.

Die Fläche, auf die der Druck ausgeübt wird, muss bei geöffnetem Verschluss und bei Projektion auf eine Ebene, die rechtwinklig zur ursprünglichen Bewegungsrichtung des Knopfes liegt, folgende Abmessungen haben:

a) Bei versenkten Einrichtungen eine Fläche von mindestens 4,5 cm2 und eine Breite von mindestens 15 mm.

b) Bei nicht versenkten Einrichtungen eine Fläche von 2,5 cm^2 mit einer Breite von mindestens 10 mm. Als Breite gilt die kleinere der beiden Abmessungen, die die vorgeschriebene Fläche begrenzen; sie ist senkrecht zur Bewegungsrichtung der Verschlussöffnungstaste zu messen.

6.7.1.3. Der Bereich der Verschlussöffnungstaste muss rot sein. Kein anderer Teil des Verschlusses darf diese Farbe tragen.

6.7.1.4. Es muss möglich sein, das Kind durch eine einzige Betätigung eines einzigen Verschlusses aus dem Rückhaltesystem zu lösen. Mit einer einzigen Betätigung kann auch die Schultergurtführung, sofern vorhanden, gelöst werden. In solchen Fällen muss es möglich sein, die Schultergurtführung sowohl vor als auch nach dem Öffnen des Verschlusses oder gleichzeitig zu lösen. Es ist zulässig, das Kind zusammen mit Einrichtungen wie z. B. Babyliegesitz, Babytragetasche und Rückhalteeinrichtungen für die Babytragetasche herauszunehmen, wenn das Kinderrückhaltesystem durch die Betätigung von höchstens zwei Verschlüssen geöffnet werden kann.

6.7.1.4.1. Schultergurtführung

Wenn eine Schultergurtführung vorhanden ist, muss sie so konstruiert sein, dass eine falsche Handhabung ausgeschlossen ist. Es darf nicht möglich sein, die Einrichtung auf eine solche Weise zu verwenden, dass sich die Schultergurte verdrehen. Es muss möglich sein, die Einrichtung mit einem einzigen Handgriff zu schließen. Die für das Schließen der Einrichtung aufzubringende Kraft darf 15 N nicht übersteigen.

6.7.1.4.2. Die Schultergurtführung muss leicht zu handhaben und zu ergreifen sein. Es muss möglich sein, sie mit einer einzigen einfachen Bewegung zu öffnen, aber es muss für das Kind schwierig sein, den Öffnungsmechanismus zu betätigen. Die für das Öffnen der Einrichtung aufzubringende Kraft darf 15 N nicht übersteigen.

6.7.1.4.3. Die Schultergurtführung darf höchstens 60 mm hoch sein.

6.7.1.5. Nach Öffnen des Verschlusses muss es möglich sein, das Kind aus dem „Sitz“ oder, falls vorhanden, aus der „Sitzhalterung“ bzw. dem „Aufprallschutz“ herauszunehmen; ist ein Schrittgurt vorhanden, so muss er sich durch Betätigen desselben Verschlusses lösen.

6.7.1.6. Der Verschluss muss den Anforderungen der Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7 und wiederholten Betätigungen standhalten und ist vor der dynamischen Prüfung nach Absatz 7.1.3 einer Prüfung bestehend aus 5 000 ± 5 Öffnungs- und Schließvorgängen unter normalen Verwendungsbedingungen zu unterziehen.

6.7.1.7. Der Verschluss ist folgenden Öffnungsprüfungen zu unterziehen:

6.7.1.7.1. Prüfung unter Last

6.7.1.7.1.1. Für diese Prüfung ist ein verbessertes Kinderrückhaltesystem zu verwenden, das bereits einer dynamischen Prüfung nach Absatz 7.1.3 unterzogen wurde.

6.7.1.7.1.2. Die bei der Prüfung nach Absatz 7.2.1.1 zum Öffnen des Verschlusses erforderliche Kraft darf 80 N nicht überschreiten.

6.7.1.7.2. Prüfung ohne Belastung

6.7.1.7.2.1. Für diese Prüfung ist ein Verschluss zu verwenden, der vorher noch nicht belastet wurde. Die bei den Prüfungen nach Absatz 7.2.1.2 zum Öffnen des nicht belasteten Verschlusses erforderliche Kraft muss 40 N bis 80 N betragen.

6.7.1.8. Festigkeit

6.7.1.8.1. Während der Prüfungen entsprechend Absatz 7.2.1.3.2 darf kein Teil des Verschlusses oder des angrenzenden Gurtbands oder der Verstelleinrichtung brechen oder sich lösen.

6.7.1.8.2. Je nach der vom Hersteller angegebenen Massenobergrenze muss der Verschluss folgenden Kräften standhalten:

6.7.1.8.2.1. 4 kN, wenn die Masse kleiner oder gleich 13 kg ist;

6.7.1.8.2.2. 10 kN, wenn die Masse größer als 13 kg ist.

6.7.1.8.3. Die Typgenehmigungsbehörde kann ohne Prüfung der Verschlussfestigkeit auskommen, wenn eine bereits verfügbare Information die Prüfung überflüssig macht.

6.7.2. Verstelleinrichtung

6.7.2.1. Der Verstellbereich muss so groß sein, dass er das richtige Einstellen des verbesserten Kinderrückhaltesystems für den gesamten Größenbereich, für den die Einrichtung ausgelegt ist, ermöglicht, und einen die Ansprüche erfüllenden Einbau in allen i-Size-kompatiblen Fahrzeugtypen zulässt.

6.7.2.2. Alle Verstelleinrichtungen müssen vom Typ „Schnellverstelleinrichtung“ sein.

6.7.2.3. Die Einrichtungen des Typs „Schnellverstelleinrichtung“ müssen leicht erreichbar sein, wenn das verbesserte Kinderrückhaltesystem richtig eingebaut ist und das Kind oder die Prüfpuppe sich darin befindet.

6.7.2.4. Eine Einrichtung vom Typ „Schnellverstelleinrichtung“ muss es leicht ermöglichen, das Kinderrückhaltesystem entsprechend dem Körperbau des Kindes einzustellen. Insbesondere darf bei einer Prüfung nach Absatz 7.2.2.1 die zur Betätigung einer manuellen Verstelleinrichtung erforderliche Kraft 50 N nicht überschreiten.

6.7.2.5. Zwei Muster der Verstelleinrichtung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen sind nach den Vorschriften für die Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7.1 sowie nach Absatz 7.2.3 zu prüfen.

6.7.2.5.1. Der Anteil des Gurtschlupfs darf je Verstelleinrichtung 25 mm und für alle Verstelleinrichtungen zusammen 40 mm nicht überschreiten.

6.7.2.6. Die Verstelleinrichtung darf bei einer Prüfung nach Absatz 7.2.2.1 weder brechen noch sich lösen.

6.7.2.7. Eine direkt am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebrachte Verstelleinrichtung muss wiederholter Betätigung standhalten und vor der dynamischen Prüfung gemäß Absatz 7.1.3 einer Prüfung mit 5 000 ± 5 Wiederholungen gemäß Absatz 7.2.6.1 unterzogen werden.

Eine an ein Gurtband angeschlossene Verstelleinrichtung muss wiederholter Betätigung standhalten und vor der dynamischen Prüfung gemäß Absatz 7.1.3 einer Prüfung mit 5 000 ± 5 Wiederholungen gemäß Absatz 7.2.6.2 unterzogen werden.

6.7.3. Aufrolleinrichtungen

6.7.3.1. Aufrolleinrichtungen mit automatischer Verriegelung

6.7.3.1.1. Das Gurtband, das mit einer Aufrolleinrichtung mit automatischer Verriegelung ausgerüstet ist, darf sich zwischen den Verriegelungsstellungen der Aufrolleinrichtung um nicht mehr als 30 mm abrollen. Nach einer Rückwärtsbewegung des Benutzers muss der Gurt entweder in seiner ursprünglichen Stellung verbleiben oder automatisch in diese Stellung zurückkehren, wenn sich der Benutzer wieder nach vorn bewegt.

6.7.3.1.2. Ist die Aufrolleinrichtung Teil eines Beckengurts, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, gemessen nach Absatz 7.2.4.1, auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Aufrolleinrichtung nicht weniger als 7 N betragen. Ist die Aufrolleinrichtung Teil einer Rückhalteeinrichtung für den Brustkorb, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, unter den gleichen Bedingungen gemessen, nicht weniger als 2 N und nicht mehr als 7 N betragen. Wird das Gurtband durch einen Umlenkbeschlag geführt, so ist die Kraft zum Aufrollen auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Umlenkbeschlag zu messen. Gehört zu dem System eine Einrichtung, die durch manuelle oder automatische Betätigung verhindert, dass das Gurtband vollständig aufgerollt wird, so darf diese Einrichtung bei diesen Messungen nicht wirksam sein.

6.7.3.1.3. Das Gurtband ist nach dem in Absatz 7.2.4.2 vorgeschriebenen Verfahren 5 000 Mal von der Aufrolleinrichtung abzurollen und wieder aufrollen zu lassen. Die Aufrolleinrichtung ist danach der Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7.1, der Korrosionsprüfung nach Absatz 7.1.1 und der Staubprüfung nach Absatz 7.2.4.5 zu unterziehen. Anschließend muss sie 5 000 weiteren Ab- und Aufrollvorgängen standhalten. Nach diesen Prüfungen muss die Aufrolleinrichtung weiterhin einwandfrei funktionieren und den Vorschriften nach den Absätzen 6.7.3.1.1 und 6.7.3.1.2 entsprechen.

6.7.3.2. Aufrolleinrichtungen mit Notverriegelung

6.7.3.2.1. Jede Aufrolleinrichtung mit Notverriegelung muss bei einer Prüfung nach Absatz 7.2.4.3 die nachstehenden Bedingungen erfüllen:

6.7.3.2.1.1. Sie muss verriegelt werden, wenn die Fahrzeugverzögerung 0,45 g erreicht.

6.7.3.2.1.2. Sie darf nicht verriegeln, wenn das Gurtband eine in Richtung des Bandauszuges gemessene Beschleunigung von weniger als 0,8 g erfährt.

6.7.3.2.1.3. Sie darf nicht verriegeln, wenn ihr Ansprech- und Verriegelungsmechanismus gegenüber der vom Hersteller vorgeschriebenen Einbaustellung um nicht mehr als 12° in einer beliebigen Richtung geneigt ist.

6.7.3.2.1.4. Sie muss verriegeln, wenn ihr Ansprech- und Verriegelungsmechanismus gegenüber der vom Hersteller vorgeschriebenen Einbaustellung um mehr als 27° in einer beliebigen Richtung geneigt ist.

6.7.3.2.2. Ist das Funktionieren einer Aufrolleinrichtung von einem externen Signal oder einer externen Energiequelle abhängig, so muss die Konstruktion sicherstellen, dass die Aufrolleinrichtung bei Ausfall oder Unterbrechung des Signals oder der Energiequelle automatisch verriegelt.

6.7.3.2.3. Jede Aufrolleinrichtung mit Notverriegelung und mehrfacher Sensitivität muss den angegebenen Anforderungen entsprechen. Stellt das Abrollen des Gurtbands einen der Sensitivitätsfaktoren dar, so muss außerdem die Aufrolleinrichtung bei einer in Richtung des Bandauszuges gemessenen Gurtbeschleunigung von 1,5 g verriegeln.

6.7.3.2.4. Bei den Prüfungen nach den Absätzen 6.7.3.2.1.1 und 6.7.3.2.3 darf der Anteil der Gurtlänge, der bis zur Verriegelung der Aufrolleinrichtung abgerollt werden kann, ausgehend von der in Absatz 7.2.4.3.1 angegebenen Länge, 50 mm nicht überschreiten. Bei der Prüfung nach Absatz 6.7.3.2.1.2 darf die Aufrolleinrichtung nicht verriegeln, bis 50 mm Gurt, ausgehend von der in Absatz 7.2.4.3.1 angegebenen Länge, abgerollt sind.

6.7.3.2.5. Ist die Aufrolleinrichtung Teil eines Beckengurts, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, gemessen nach Absatz 7.2.4.1, auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Aufrolleinrichtung nicht weniger als 7 N betragen. Ist die Aufrolleinrichtung Teil einer Rückhalteeinrichtung für den Brustkorb, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, unter den gleichen Bedingungen gemessen, nicht weniger als 2 N und nicht mehr als 7 N betragen. Wird das Gurtband durch einen Umlenkbeschlag geführt, so ist die Kraft zum Aufrollen auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Umlenkbeschlag zu messen. Gehört zu dem System eine Einrichtung, die durch manuelle oder automatische Betätigung verhindert, dass das Gurtband vollständig aufgerollt wird, so darf diese Einrichtung bei diesen Messungen nicht wirksam sein.

6.7.3.2.6. Das Gurtband ist nach dem in Absatz 7.2.4.2 dieser Regelung vorgeschriebenen Verfahren 40 000 Mal von der Aufrolleinrichtung abzurollen und wieder aufrollen zu lassen. Die Aufrolleinrichtung ist danach der Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7, der Korrosionsprüfung nach Absatz 7.1.1 und der Staubprüfung nach Absatz 7.2.4.5 zu unterziehen.

6.7.4. Gurtbänder

6.7.4.1. Breite

6.7.4.1.1. Die Mindestbreite der Gurtbänder von Kinderrückhaltesystemen, die die Prüfpuppe berühren, muss 25 mm betragen. Diese Abmessungen sind bei der Festigkeitsprüfung nach Absatz 7.2.5.1 zu ermitteln, ohne die Prüfmaschine anzuhalten; dabei muss die Belastung 75 % der Reißlast des Gurtbands betragen.

6.7.4.2. Festigkeit nach Konditionierung auf Raumtemperatur

6.7.4.2.1. Die Reißlast des Gurtbands ist nach dem in Absatz 7.2.5.1.2 vorgeschriebenen Verfahren anhand zweier nach Absatz 7.2.5.2.1 konditionierter Gurtmuster zu ermitteln.

6.7.4.2.2. Der Unterschied zwischen den Reißlasten der beiden Muster darf 10 % des höheren der zwei gemessenen Werte nicht übersteigen.

6.7.4.3. Festigkeit nach Spezialkonditionierung

6.7.4.3.1. Die Reißfestigkeit der beiden Gurtbänder, die entsprechend einer der Bedingungen nach Absatz 7.2.5.2 (ausgenommen Absatz 7.2.5.2.1) konditioniert wurden, muss mindestens 75 % des Mittelwertes der bei der Prüfung nach Absatz 7.2.5.1 ermittelten Lasten betragen.

6.7.4.3.2. Außerdem muss die Reißlast bei Rückhalteeinrichtungen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen mindestens 3,6 kN betragen.

6.7.4.3.3. Die Typgenehmigungsbehörde kann auf eine oder mehrere dieser Prüfungen verzichten, wenn die Beschaffenheit des verwendeten Werkstoffs oder bereits vorliegende Angaben die Prüfung oder Prüfungen überflüssig machen.

6.7.4.3.4. Die Konditionierung durch Abrieb gemäß dem Verfahren Typ 1 nach Absatz 7.2.5.2.6 ist nur dann durchzuführen, wenn die Mikroschlupfprüfung nach Absatz 7.2.3 einen Wert ergeben hat, der mehr als 50 % des in Absatz 6.7.2.5.1 vorgeschriebenen Grenzwerts beträgt.

6.7.4.4. Das gesamte Gurtband darf nicht durch die Verstelleinrichtung, Verschlüsse oder Verankerungspunkte gezogen werden können.

6.7.5. Vorschriften für ISOFIX-Befestigungseinrichtungen

6.7.5.1. ISOFIX-Befestigungseinrichtungen und Verriegelungsanzeiger müssen wiederholten Betätigungen und vor der dynamischen Prüfung nach Absatz 7.1.3 dieser Regelung unter normalen Benutzungsbedingungen 2 000 ± 5 Öffnungs- und Schließvorgängen standhalten.

6.7.5.2. ISOFIX-Befestigungseinrichtungen müssen über einen Verriegelungsmechanismus verfügen, der den Anforderungen unter Buchstabe a oder b wie folgt entspricht:

a) Das Lösen des Verriegelungsmechanismus des vollständigen Sitzes muss zwei aufeinanderfolgende Handlungen erfordern, wobei die erste noch aufrechterhalten wird, während die zweite ausgeführt wird, oder

b) die Kraft zum Öffnen der ISOFIX-Befestigungseinrichtung muss bei einer Prüfung nach Absatz 7.2.8 mindestens 50 N betragen.

6.7.6. Arretiereinrichtung

6.7.6.1. Die Arretiereinrichtung muss am verbesserten Kinderrückhaltesystem fest angebracht sein.

6.7.6.2. Die Arretiereinrichtung darf die Haltbarkeit des Gurts für Erwachsene nicht beeinträchtigen und muss der Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7.1 unterzogen werden.

6.7.6.3. Durch die Arretiereinrichtung darf nicht verhindert werden, dass das Kind schnell aus der Rückhaltesystem herausgenommen werden kann.

6.7.6.4. Einrichtungen der Klasse A

Nach Abschluss der Prüfung entsprechend Absatz 7.2.9.1 darf der Schlupfanteil des Bandgewebes 25 mm nicht überschreiten.

6.7.6.5. Einrichtungen der Klasse B

Nach Abschluss der Prüfung entsprechend Absatz 7.2.9.2 darf der Schlupfanteil des Bandgewebes 25 mm nicht überschreiten.

6.8. Einstufung

6.8.1. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme können beliebige Größenbereiche umfassen, sofern alle Voraussetzungen für den gesamten Bereich erfüllt sind.

7. Prüfungen

7.1. Prüfungen des vollständigen verbesserten Kinderrückhaltesystems

7.1.1. Korrosion

7.1.1.1. Die Metallteile des verbesserten Kinderrückhaltesystems sind in eine Prüfkammer gemäß Anhang 4 einzubringen. Bei einem verbesserten Kinderrückhaltesystem mit einer Aufrolleinrichtung muss das Gurtband in seiner ganzen Länge bis auf 100 ± 3 mm abgerollt sein. Abgesehen von gegebenenfalls erforderlichen kurzen Unterbrechungen, z. B. zum Prüfen und Auffüllen der Salzlösung, muss sich die Prüfung fortlaufend über eine Zeitspanne von 50 ± 0,5 Stunden erstrecken.

7.1.1.2. Nach Abschluss der Prüfung sind die Metallteile des verbesserten Kinderrückhaltesystems zur Entfernung eventueller Salzrückstände vorsichtig zu waschen oder in fließendes klares Wasser zu tauchen, das nicht wärmer als 38 °C sein darf; anschließend sind sie 24 ± 1 Stunden bei Raumtemperatur von 18 °C bis 25 °C zu trocknen, ehe die Überprüfung nach Absatz 6.6.1.2 vorgenommen wird.

7.1.2. Überschlagprüfung

7.1.2.1. Die Prüfpuppe ist mit einer der beiden Vorrichtungen zur Anbringung einer Kraft gemäß Anhang 21 dieser Regelung auszurüsten, je nachdem, welche zweckmäßig ist. Die Prüfpuppe ist entsprechend den Vorschriften dieser Regelung und unter Berücksichtigung der Anweisungen des Herstellers im Rückhaltesystem mit der in Absatz 7.1.3.5 vorgeschriebenen Gurtlose zu platzieren; dies gilt für alle Systeme in gleichem Maße.

7.1.2.2. Das Rückhaltesystem ist am Prüfstand oder am Fahrzeugsitz zu befestigen. Das vollständige verbesserte Kinderrückhaltesystem wird um 540 ± 5° mit einer Winkelgeschwindigkeit von 2° bis 5° je Sekunde um eine horizontale Achse gedreht, die in der Längsmittelebene des verbesserten Kinderrückhaltesystems verläuft, und in dieser Position angehalten. Für diese Prüfung können die für die Verwendung in speziellen Fahrzeugen bestimmten Einrichtungen an dem in Anhang 6 dargestellten Prüfstand befestigt werden.

7.1.2.3. In dieser statischen Umkehrstellung ist in einer senkrecht zur Rotationsachse liegenden Ebene zusätzlich zu der Prüfpuppe mithilfe der Vorrichtung zur Aufbringung einer Kraft gemäß Anhang 21 eine Masse senkrecht nach unten aufzubringen, die der vierfachen Masse der Prüfpuppe entspricht, wobei eine Toleranz von -0/+5 Prozent hinsichtlich der auf Prüfpuppen anzuwendenden Nennmassen gemäß Anhang 8 gilt. Die Last ist allmählich und auf kontrollierte Weise aufzubringen, mit einer Geschwindigkeit von höchstens der Schwerebeschleunigung oder 400 mm/min. Die vorgeschriebene maximale Last ist für die Dauer von 30 - 0/+ 5 Sekunden aufrechtzuerhalten.

7.1.2.4. Die Last ist mit einer Geschwindigkeit von höchstens 400 mm/min zu entfernen, und die bleibende Verlagerung ist zu messen.

7.1.2.5. Der ganze Sitz ist um 180° zurück in seine Ausgangsposition zu drehen.

7.1.2.6. Der gleiche Prüfzyklus ist mit entgegengesetzter Drehrichtung erneut durchzuführen. Der Vorgang ist in beiden Drehrichtungen zu wiederholen, wobei die in der horizontalen Ebene liegende Rotationsachse gegenüber den beiden vorangegangenen Prüfungen um 90° geschwenkt wurde.

7.1.2.7. Für diese Prüfungen ist jeweils die kleinste und die größte Prüfpuppe des Größenbereichs, für den das Rückhaltesystem ausgelegt ist, zu verwenden. Während des gesamten Prüfzyklus dürfen an der Prüfpuppe oder an den verbesserten Kinderrückhaltesystemen keine Anpassungen vorgenommen werden.

7.1.3. Dynamische Prüfungen für Frontal-, Heck- und Seitenaufprall:

a) Frontalaufprallprüfungen sind an allen verbesserten Kinderrückhaltesystemen durchzuführen, die in den Anwendungsbereich dieser Regelung fallen.

b) Seitenaufprallprüfungen sind an allen verbesserten Kinderrückhaltesystemen durchzuführen, die in den Anwendungsbereich dieser Regelung fallen, ausgenommen eingebaute verbesserte Kinderrückhaltesysteme, verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich sowie verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Kissen zum Höhenausgleich.

c) Heckaufprallprüfungen sind an allen nach hinten und zur Seite gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen durchzuführen, die in den Anwendungsbereich dieser Regelung fallen.

d) Frontal- und Heckaufprallprüfungen sind auf dem Prüfstand (Prüfschlitten plus Standardsitz) oder mit der Fahrgastzelle gemäß Absatz 6.6.4.1 Tabelle 3 oder mit einem vollständigen Fahrzeug gemäß Absatz 7.1.3.3. Seitenaufprallprüfungen sind nur auf dem Prüfstand gemäß Absatz 6.6.4.1 Tabelle 3 durchzuführen.

e) Bei Seitenaufprallprüfungen sind die verbesserten Kinderrückhaltesysteme in ihrer aufrechtesten Verwendungsstellung zu prüfen. Diese aufrechte Stellung muss auch dann gewählt werden, wenn sie außerhalb der Vorrichtung für den Fahrzeugsitz liegt.

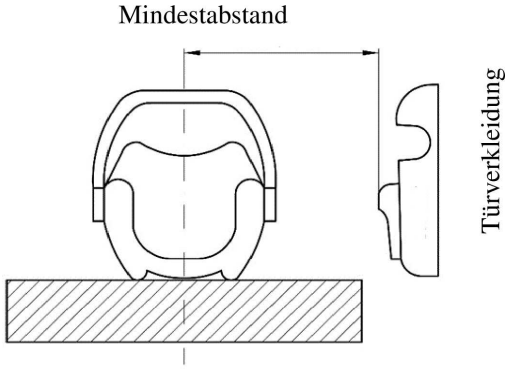
Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die in eine der Vorrichtungen für den Fahrzeugsitz passen, bei denen die seitlichen Stoßdämpfer außerhalb der Vorrichtung für den Fahrzeugsitz eingestellt werden können, ist die Breitenstellung der seitlichen Stoßdämpfer zu wählen, die noch in die Vorrichtung für den Fahrzeugsitz passen.

Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die in keine der Vorrichtungen für den Fahrzeugsitz passen, ist für jedes in der Liste aufgeführte Fahrzeug eine Seitenaufprallprüfung durchzuführen.

Bei jeder Prüfung ist die ursprüngliche Position der Türverkleidung für die Seitenaufprallprüfung in Bezug auf den Prüfstand so einzustellen, dass der in Abbildung 6 dargestellte Mindestabstand zwischen der Türverkleidung des Fahrzeugs und der Mitte der Sitzposition eingehalten wird.

Abbildung 6

Mindestabstand bei Seitenaufprall



f) Bei Frontal- und Heckaufprallprüfungen muss das verbesserte Kinderrückhaltesystem auf die Größe der Prüfpuppen eingestellt werden, die zur Abdeckung des gesamten Größenbereichs ausgewählt wurden, und zwar in den Kindersitzpositionen, die für jede Prüfpuppe und jede Aufprallrichtung die aufrechteste Stellung und die am stärksten zurückgelehnte Stellung darstellen.

Sofern durch die vorgenannten Konfigurationen noch nicht abgedeckt, kann der technische Dienst die verbesserten Kinderrückhaltesysteme in einer von ihm festgelegten Stellung prüfen, in der das Rückhaltesystem in die Vorrichtung für den Fahrzeugsitz passt.

g) Bei Frontal-, Heck- und Seitenaufprallprüfungen muss eine Anti-Rückprall-Einrichtung, die auf die Rückenlehne des Fahrzeugs wirkt, in einer Stellung innerhalb der Vorrichtung bleiben, darf aber in der nach dem Benutzerhandbuch eingestellten Stellung über die Vorrichtung für den Fahrzeugsitz hinausragen.

7.1.3.1. Prüfungen mit Prüfschlitten und Prüfbank

7.1.3.1.1. Frontalaufprallprüfungen

7.1.3.1.1.1. Der Prüfschlitten und der Prüfstand, die bei der dynamischen Prüfung verwendet werden, müssen den Anforderungen nach Anhang 6 dieser Regelung entsprechen.

7.1.3.1.1.2. Der Prüfschlitten muss während der gesamten Verzögerung oder Beschleunigung horizontal verbleiben.

7.1.3.1.1.3. Der Prüfstand ist zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Vorschriften über die Heckaufprallprüfung um 180° zu drehen.

7.1.3.1.1.4. Bei der Prüfung eines nach hinten gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystems, das für die Verwendung auf einem Vordersitz bestimmt ist, ist das Armaturenbrett des Fahrzeugs als starres Teil nachzubilden und so am Prüfschlitten zu befestigen, dass die gesamte Energieaufnahme durch das verbesserte Kinderrückhaltesystem erfolgt.

7.1.3.1.1.5. Verzögerungs- oder Beschleunigungseinrichtungen

Der Antragsteller wählt eine der beiden folgenden Einrichtungen aus:

7.1.3.1.1.5.1. Die Verzögerung des Prüfschlittens muss unter Verwendung der in Anhang 6 dieser Regelung beschriebenen Einrichtung oder einer beliebigen anderen Einrichtung, die gleichwertige Ergebnisse liefert, erreicht werden. Diese Einrichtung muss so beschaffen sein, dass die in Absatz 7.1.3.4 und im Folgenden angeführten Wirkungen erreicht werden.

Für den Frontalaufprall muss der Prüfschlitten so angetrieben werden, dass zu Beginn der Prüfung seine Geschwindigkeit 50 km/h + 0 – 2 km/h beträgt und seine Beschleunigungskurve innerhalb der im Diagramm in Anhang 7 Anlage 1 schraffierten Fläche liegt.

Für den Heckaufprall muss der Prüfschlitten so angetrieben werden, dass zu Beginn der Prüfung seine Geschwindigkeit 30 km/h + 2 /– 0 km/h beträgt und seine Beschleunigungskurve innerhalb der im Diagramm in Anhang 7 Anlage 2 schraffierten Fläche liegt.

Prüfungen, die bei höherer Geschwindigkeit und/oder mit einer Beschleunigung durchgeführt werden, die die obere Grenze der schraffierten Fläche überschreitet, gelten als zufriedenstellend, wenn das Kinderrückhaltesystem die Leistungsanforderungen für die Prüfung erfüllt.

Prüfungen, die bei einer niedrigeren Beschleunigung durchgeführt werden, gelten nur dann als zufriedenstellend, wenn die Beschleunigungskurve während eines kumulierten Zeitraums von bis zu 3 ms die untere Grenze der schraffierten Fläche überschreitet.

Zur Einhaltung der oben stehenden Anforderungen ist vom technischen Dienst ein Prüfschlitten (mit seinem Sitz) mit einer Masse von mehr als 380 kg zu verwenden, der den Vorschriften von Anhang 6 Absatz 1 entspricht.

7.1.3.1.1.5.2. Einrichtung zur Prüfung der Beschleunigung

Bedingungen für die dynamischen Prüfungen:

Für den Frontalaufprall muss der Prüfschlitten so angetrieben werden, dass während der Prüfung seine Gesamtgeschwindigkeitsänderung ΔV 52 + 0/– 2 km/h beträgt und seine Beschleunigungskurve innerhalb der im Diagramm in Anhang 7 Anlage 1 schraffierten Fläche liegt und über dem durch die Koordinaten (5 g, 10 ms) und (9 g, 20 ms) bestimmten Abschnitt bleibt. Der Beginn des Aufpralls (t_0) ist nach der Norm ISO 17 373 für einen Beschleunigungswert von 0,5 g festgelegt.

Für den Heckaufprall muss der Prüfschlitten so angetrieben werden, dass während der Prüfung seine Gesamtgeschwindigkeitsänderung ΔV 32 + 2/- 0 km/h beträgt und seine Beschleunigungskurve innerhalb der im Diagramm in Anhang 7 Anlage 2 schraffierten Fläche liegt und über dem durch die Koordinaten (5 g, 5 ms) und (10 g, 10 ms) bestimmten Abschnitt bleibt. Der Beginn des Aufpralls (t_0) ist nach der Norm ISO 17 373 für einen Beschleunigungswert von 0,5 g festgelegt.

Auch wenn die vorstehenden Anforderungen erfüllt sind, muss der technische Dienst einen Prüfschlitten (mit seinem Prüfstand) entsprechend Anhang 6 Absatz 1 mit einer Masse von mehr als 380 kg verwenden.

Wenn die oben genannten Prüfungen jedoch bei einer höheren Geschwindigkeit durchgeführt wurden und/oder die Beschleunigungskurve die obere Grenzlinie der schraffierten Fläche überschritten hat und das verbesserte Kinderrückhaltesystem den Vorschriften entspricht, gelten die Ergebnisse der Prüfung als zufriedenstellend.

7.1.3.1.1.6. Die folgenden Größen sind zu ermitteln:

7.1.3.1.1.6.1. die Geschwindigkeit des Prüfschlittens unmittelbar vor dem Aufprall (nur bei Verzögerungsschlitten, für die Berechnung des Bremswegs erforderlich),

7.1.3.1.1.6.2. der Bremsweg (nur bei Verzögerungsschlitten), der durch zweifache Integration der aufgezeichneten Schlittenverzögerung berechnet werden kann,

7.1.3.1.1.6.3. die Verlagerung des Kopfes der Prüfpuppe in vertikaler und horizontaler Richtung bei den Prüfungen mit allen für eine bestimmte i-Size-Größenangabe erforderlichen Q-Prüfpuppen mindestens für die ersten 300 ms;

7.1.3.1.1.6.4. die für die Beurteilung von Verletzungen anhand der Kriterien gemäß Absatz 6.6.4.3.1 erforderlichen Parameter, mindestens für die ersten 300 ms;

7.1.3.1.1.6.5. die Beschleunigung oder Verzögerung des Prüfschlittens mindestens für die ersten 300 ms.

7.1.3.1.1.7. Nach dem Aufprall ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem ohne Öffnen des Verschlusses durch Augenschein zu prüfen, um ein etwaiges Versagen oder eine Bruchstelle festzustellen.

7.1.3.1.1.8. Bei Frontalaufprallprüfungen mit Kissen zum Höhenausgleich auf dem gemäß Anhang 6 vorgeschriebenen Prüfstand kann auf Entscheidung des technischen Dienstes eine optionale Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe nach Anhang 6 Absatz 3.4 an dem Prüfstand angebracht werden.

7.1.3.1.2. Heckaufprall

7.1.3.1.2.1. Der Prüfstand ist zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Vorschriften über die Heckaufprallprüfung um 180° zu drehen.

7.1.3.1.2.2. Bei der Prüfung eines nach hinten gerichteten Kinderrückhaltesystems, das für die Verwendung auf einem Vordersitz bestimmt ist, ist das Armaturenbrett des Fahrzeugs als starres Teil nachzubilden und so am Prüfschlitten zu befestigen, dass die gesamte Energieaufnahme durch das Kinderrückhaltesystem erfolgt.

7.1.3.1.2.3. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen nach Anhang 7 Anlage 2 entsprechen.

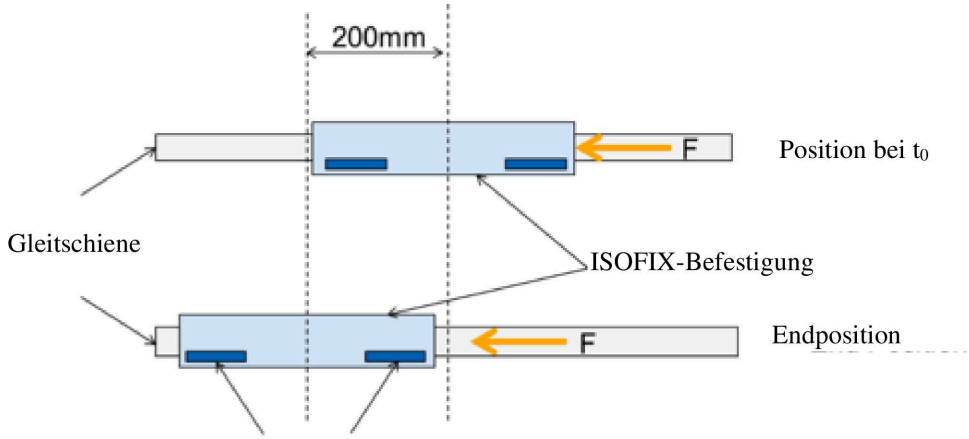
Die Beschleunigungsbedingungen müssen den Anforderungen nach Anhang 7 Anlage 2 entsprechen.

7.1.3.1.2.4. Es sind die gleichen Größen wie nach den Absätzen 7.1.3.1.1.4 bis 7.1.3.1.1.5 festzustellen.

7.1.3.1.3. Seitlicher Aufprall

7.1.3.1.3.1. Der Prüfstand ist zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Vorschriften über die Seitenaufprallprüfung um 90° zu drehen.

7.1.3.1.3.2 Die unteren ISOFIX-Verankerungen sollten zur Vermeidung von Beschädigungen der Befestigungen und Prüfgeräte in y-Richtung beweglich sein. Die ISOFIX-Verankerungen sind an einem Gleitsystem zu befestigen, das folgende Bewegung erlaubt: 200 mm - 0 mm + 50 mm. Bei der Messung mit einer Federwaage bei einer Geschwindigkeit von 600-1200 mm/min in einer Ebene parallel zur Gleitfläche und ausgerichtet auf die Mittelachse der Gleitfläche darf die Kraft, die erforderlich ist, um das Gleitsystem (beide Verankerungen zusammen) über seinen gesamten Bereich zu bewegen, 100 N nicht überschreiten. Dieses Verfahren ist alle 50 Prüfungen oder alle sechs Monate durchzuführen, je nachdem, was früher eintritt.



Streben für ISOFIX-Befestigungseinrichtungen

7.1.3.1.3.3. Die Belastung des verbesserten Kinderrückhaltesystems durch einen seitlichen Aufprall ist durch eine Türverkleidung gemäß Anhang 6 Anlage 3 zu erzeugen. Die Oberfläche der Verkleidung ist mit einer Polsterung gemäß Anhang 6 Anlage 3 überzogen.

7.1.3.1.3.4. Die Prüfeinrichtung muss eine relative Geschwindigkeit zwischen der Tür und dem Prüfstand in Übereinstimmung mit Anhang 7 Anlage 3 reproduzieren. Die maximale Eindringtiefe der Türverkleidung ist in Anhang 6 Anlage 3 festgelegt. Die relative Geschwindigkeit zwischen der Türverkleidung und dem Prüfstand darf nicht durch Kontakt mit dem verbesserten Kinderrückhaltesystem beeinflusst werden und muss innerhalb des in Anhang 7 Anlage 3 festgelegten Bereichs bleiben. Bei einer Prüfung, bei der die Tür zum Zeitpunkt t_0 stillsteht, ist die Tür zu befestigen, und die Grundgeschwindigkeit der Prüfpuppe muss bei t_0 zwischen 6,375 m/s und 7,25 m/s betragen. Bei einer Prüfung, bei der sich die Tür zum Zeitpunkt t_0 bewegt, muss die Bodengeschwindigkeit der Tür mindestens bis zum Erreichen ihres maximalen Eindringens innerhalb des in Anhang 7 Anlage 3 festgelegten Bereichs bleiben, und die Prüfpuppe muss bei t_0 stillstehen.

7.1.3.1.3.5. Zum in Anhang 7 Anlage 3 festgelegten Zeitpunkt t_0 muss sich die Prüfpuppe in ihrer Ausgangsposition gemäß Abschnitt 7.1.3.5.2.1 befinden.

7.1.3.2. Prüfung mit Prüfschlitten und Fahrgastzelle

7.1.3.2.1. Für die Frontalaufprallprüfungen

7.1.3.2.1.1. Die Art der Befestigung des Fahrzeugs während der Prüfung darf nicht bewirken, dass die Verankerungen der Fahrzeugsitze oder der Sicherheitsgurte für Erwachsene oder etwaige zusätzliche Verankerungen zum Befestigen des Kinderrückhaltesystems verstärkt werden oder die normale Verformung der Konstruktion verringert wird. Es darf kein Fahrzeugteil vorhanden sein, das die Bewegungsfreiheit der Prüfpuppe einschränkt und dadurch die Belastung des Kinderrückhaltesystems während der Prüfung vermindert. Die Teile der Konstruktion, die gegebenenfalls entfernt wurden, können durch Teile gleicher Festigkeit ersetzt werden, wenn sie die Bewegung der Prüfpuppe nicht behindern.

7.1.3.2.1.2. Eine Befestigungseinrichtung gilt als ausreichend, wenn sie keinen Einfluss auf den Bereich ausübt, der sich über die gesamte Breite der Konstruktion erstreckt, und wenn das Fahrzeug oder die Konstruktion in einem Abstand von mindestens 500 mm vor der Verankerung des Rückhaltesystems befestigt ist. Die Konstruktion ist hinten in einem ausreichenden Abstand von den Verankerungspunkten so zu sichern, dass sämtliche Anforderungen nach Absatz 7.1.3.2.1.1 erfüllt werden.

7.1.3.2.1.3. Der Fahrzeugsitz und das verbesserte Kinderrückhaltesystem sind einzubauen; sie sind in eine Stellung zu bringen, die nach Auffassung des technischen Dienstes, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, hinsichtlich der Festigkeit die ungünstigsten Bedingungen ergibt und die mit der Unterbringung der Prüfpuppe im Fahrzeug vereinbar ist. Die Stellung der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes und des verbesserten Kinderrückhaltesystems sind im Prüfbericht anzugeben. Ist die Neigung der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes verstellbar, so ist sie entsprechend den Angaben des Herstellers oder, falls solche fehlen, bei einem Rückenlehnenwinkel von möglichst 25° zu verriegeln.

7.1.3.2.1.4. Falls in den Einbau- und Gebrauchsanweisungen nichts Anderes angegeben ist, so ist für das Kinderrückhaltesystem, das für die Verwendung auf den vorderen Sitzen bestimmt ist, der Vordersitz in die vorderste normale Benutzungsstellung und für das Kinderrückhaltesystem, das für die hinteren Sitze bestimmt ist, der Vordersitz in die hinterste normale Benutzungsstellung zu bringen.

7.1.3.2.1.5. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen nach Absatz 7.1.3.4 entsprechen. Als Prüfstand ist der Sitz des betreffenden Fahrzeuges zu verwenden.

7.1.3.2.1.6. Die folgenden Größen sind zu ermitteln:

7.1.3.2.1.6.1. die Geschwindigkeit des Prüfschlittens unmittelbar vor dem Aufprall (nur bei Verzögerungsschlitten, für die Berechnung des Bremswegs erforderlich),

7.1.3.2.1.6.2. der Bremsweg (nur bei Verzögerungsschlitten), der durch zweifache Integration der aufgezeichneten Schlittenverzögerung berechnet werden kann,

7.1.3.2.1.6.3. jede Berührungsstelle des Kopfes der Prüfpuppe mit der Innenseite der Fahrgastzelle;

7.1.3.2.1.6.4. die für die Beurteilung von Verletzungen anhand der Kriterien gemäß Absatz 6.6.4.3.1 erforderlichen Parameter, mindestens für die ersten 300 ms;

7.1.3.2.1.6.5. die Beschleunigung oder Verzögerung des Prüfschlittens und der Fahrzeugstruktur mindestens für die ersten 300 ms.

7.1.3.2.1.7. Nach dem Aufprall ist das Kinderrückhaltesystem ohne Öffnen des Verschlusses durch Augenschein zu prüfen, um ein mögliches Versagen festzustellen.

7.1.3.2.2. Für die Heckaufprallprüfungen

7.1.3.2.2.1. Die Fahrgastzelle ist auf dem Prüfschlitten um 180° zu drehen.

7.1.3.2.2.2. Es gelten die gleichen Vorschriften wie für den Frontalaufprall (Abschnitte 7.1.3.2.1.1 bis 7.1.3.2.1.5).

7.1.3.3. Prüfung mit dem vollständigen Fahrzeug

7.1.3.3.1. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen nach Absatz 7.1.3.4 entsprechen.

7.1.3.3.2. Für Frontalaufprallprüfungen ist das Verfahren nach Anhang 9 dieser Regelung anzuwenden.

7.1.3.3.3. Für Heckaufprallprüfungen ist das Verfahren nach Anhang 10 dieser Regelung anzuwenden.

7.1.3.3.4. Die folgenden Größen sind zu ermitteln:

7.1.3.3.4.1. die Geschwindigkeit des Fahrzeugs/der Aufpralleinrichtung unmittelbar vor dem Aufprall (nur bei Verzögerungsschlitten, für die Berechnung des Bremswegs erforderlich);

7.1.3.3.4.2. jede Berührungsstelle des Kopfes der Prüfpuppe mit der Innenseite des Fahrzeugs;

7.1.3.3.4.3. die für die Beurteilung von Verletzungen anhand der Kriterien gemäß Absatz 6.6.4.3.1 erforderlichen Parameter, mindestens für die ersten 300 ms.

7.1.3.3.5. Sind die Vordersitze hinsichtlich ihrer Neigung verstellbar, so sind sie entsprechend den Angaben des Herstellers oder, falls solche fehlen, bei einem Rückenlehnenwinkel von möglichst 25° zu verriegeln.

7.1.3.3.6. Nach dem Aufprall ist das Kinderrückhaltesystem ohne Öffnen des Verschlusses durch Augenschein zu prüfen, um ein etwaiges Versagen oder eine Bruchstelle festzustellen.

7.1.3.4. Die Anforderungen an die dynamische Prüfung sind in Tabelle 6 zusammengefasst:

Tabelle 6

		Frontalaufprall			Heckaufprall			Seitlicher Aufprall	
Prüfung	Rückhaltesystem	Geschwindigkeit in km/h	Prüfungsimpuls-Nr.	Bremsweg während der Prüfung (mm)	Geschwindigkeit in km/h	Prüfungsimpuls-Nr.	Bremsweg während der Prüfung (mm)	Relative Tür-/Prüfstand-Geschwindigkeit	Bremsweg während der Prüfung (mm) Maximale Eindringtiefe
Prüfschlitten mit Prüfstand	Nach vorn gerichtet	50 + 0 -2	1	650 ± 50	NM	NM	NM	3	250 ± 50
	Nach hinten gerichtet	50 + 0 -2	1	650 ± 50	30 + 2 -0	2	275 ± 25	3	250 ± 50
	Zur Seite gerichtet	50 + 0 -2	1	650 ± 50	30 + 2 -0	2	275 ± 25	3	250 ± 50

Legende:
Prüfimpuls Nr. 1 – wie beschrieben in Anhang 7 Anlage 1 – Frontalaufprall
Prüfimpuls Nr. 2 – wie beschrieben in Anhang 7 Anlage 2 – Heckaufprall
Prüfgeschwindigkeitsbereichskurve Nr. 3 – wie beschrieben in Anhang 7 Anlage 3 – Seitenaufprall
NZD: noch zu definieren
NM: nicht möglich

7.1.3.5. Prüfpuppen für die dynamische Prüfung

7.1.3.5.1. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist mit Prüfpuppen nach Anhang 8 dieser Regelung zu prüfen.

7.1.3.5.2. Anbringung für den Frontal-, Heck- und Seitenaufprall

7.1.3.5.2.1. Anbringung von integrierten verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „universal“ (i-Size) und „spezielles Fahrzeug“ auf dem Prüfstand

Das unbesetzte verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesystem muss am ISOFIX-Verankerungssystem befestigt werden.

Die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen dürfen an den unteren ISOFIX-Verankerungen befestigt werden, damit das unbesetzte verbesserte Kinderrückhaltesystem zu diesen Verankerungen hingezogen wird.

Es wird eine zusätzliche Kraft von 135 ± 15 N in einer Ebene parallel zur Oberfläche des Prüfsitzkissens aufgebracht. Die Kraft ist entlang der Mittellinie des verbesserten Kinderrückhaltesystems und in einer Höhe von nicht mehr als 100 mm über dem Sitzpolster aufzubringen.

Falls vorhanden, ist der obere Haltegurt so einzustellen, dass eine Zugbelastung von 50 ± 5 N erreicht wird. Alternativ ist ein eventuell vorhandenes Stützbein nach Anweisung des Herstellers des verbesserten Kinderrückhaltesystems einzustellen.

Die Mittellinie des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist in eine Linie mit der Mittellinie des Prüfstands zu bringen.

Die Prüfpuppe ist in das verbesserte Kinderrückhaltesystem getrennt durch einen flexiblen Abstandhalter von der Rückenlehne des Sitzes zu platzieren. Der Abstandhalter muss 2,5 cm dick und 6 cm breit sein. Seine Länge muss der Schulterhöhe weniger die Höhe des Oberschenkels entsprechen, sowohl in sitzender Haltung als auch auf die zu prüfende Prüfpuppengröße bezogen. Die daraus resultierende Höhe des Abstandhalters ist in der nachstehenden Tabelle für die verschiedenen Prüfpuppengrößen aufgelistet. Das Brett sollte so dicht wie möglich der Krümmung des Sitzes folgen, und sein unteres Ende sollte in Höhe des Hüftgelenkes der Prüfpuppe liegen.

Tabelle 7

	Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10 (Konstruktions-ziele)
	Abmessungen in mm					
Höhe des Abstandhalters zur Positionierung der Prüfpuppe	173 ± 2	229 ± 2	237 ± 2	250 ± 2	270 ± 2	359 ± 2

Der Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers einzustellen, aber mit einer Zugkraft von 250 ± 25 N über der Verstellkraft, mit einem Umlenkwinkel des Gurtbands an der Verstelleinrichtung 45° ± 5° oder wahlweise dem vom Hersteller angegebenen Winkel.

Anschließend wird der Abstandhalter entfernt und die Prüfpuppe in Richtung der Rückenlehne gedrückt. Die Gurtlose wird gleichmäßig über das Gurtgeschirr verteilt.

Die Längsebene, die durch die Mittellinie der Prüfpuppe verläuft, ist in die Mitte zwischen den beiden unteren Gurtverankerungen des verbesserten Kinderrückhaltesystems zu legen, wobei allerdings Absatz 7.1.3.2.1.3 zu beachten ist.

7.1.3.5.2.2. Anbringung eines nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystems auf dem Prüfstand

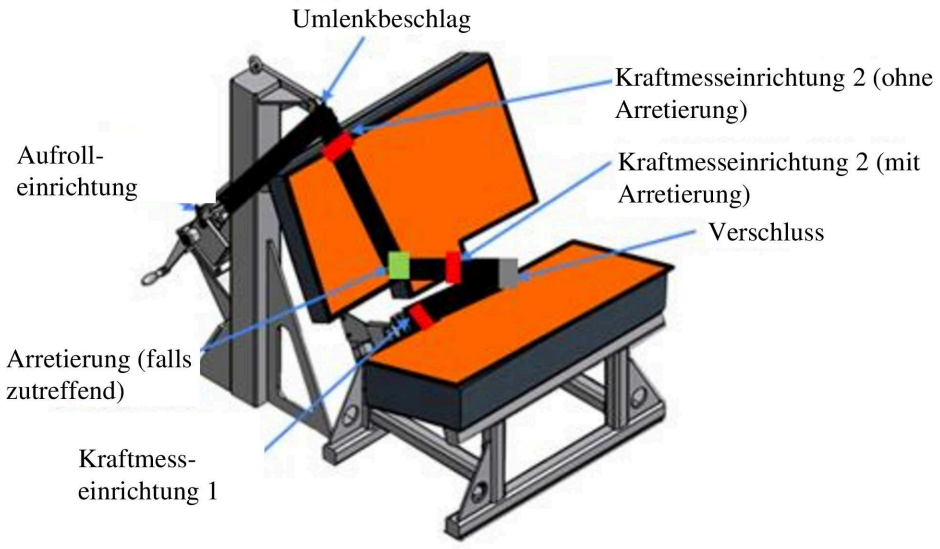
Das unbesetzte nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesystem ist auf dem Prüfstand aufzustellen.

Falls vorhanden und geprüft, dürfen die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen an den unteren ISOFIX-Verankerungen befestigt werden, damit das unbesetzte verbesserte Kinderrückhaltesystem zu diesen Verankerungen hingezogen wird. Es wird eine zusätzliche Kraft von 135 ± 15 N in einer Ebene parallel zur Oberfläche des Prüfstand-Sitzkissens aufgebracht. Die Kraft ist entlang der Mittellinie des verbesserten Kinderrückhaltesystems und in einer Höhe von nicht mehr als 100 mm über dem Prüfstand-Sitzkissen aufzubringen.

Die Prüfpuppe ist in das verbesserte Kinderrückhaltesystem zu setzen.

Abbildung 7

Position der Kraftmesseinrichtung



Die Kraftmesseinrichtung 1 ist an der Außenseite wie in Abbildung 7 dargestellt zu befestigen. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist in der richtigen Stellung zu befestigen. Wurde eine Arretiereinrichtung am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebracht, die über den Diagonalgurt wirkt, ist die Kraftmesseinrichtung 2 an einer geeigneten Stelle hinter dem verbesserten Kinderrückhaltesystem zwischen der Arretiereinrichtung und dem Verschluss wie dargestellt anzubringen. Wird keine Arretiereinrichtung verwendet, oder ist die Arretiereinrichtung am Verschluss befestigt, so ist die Kraftmesseinrichtung an einer geeigneten Stelle zwischen dem Umlenkbeschlag und dem verbesserten Kinderrückhaltesystem anzubringen.

Der Beckenanteil des Bezugsgurts ist so einzustellen, dass an der Kraftmesseinrichtung 1 eine Zugbelastung von 50 ± 5 N erreicht wird. Die Stelle, an der das Bandgewebe den simulierten Verschluss durchläuft, ist mit Kreide zu kennzeichnen.

Während der Gurt in dieser Lage gehalten wird, wird der Diagonalgurt entweder durch Arretieren des Bandgewebes an der Gurtarretiervorrichtung des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder durch Heranziehen des Gurts zwischen die Gurtklemmvorrichtung und die Standardaufrolleinrichtung so eingestellt, dass eine Zugkraft von 50 N ± 5 N an der Kraftmessdose 2 erreicht wird. Nachdem die Spannung in der Kraftmessdose 2 durch Heranziehen des Gurts zwischen die Klemmvorrichtung und die Aufrolleinrichtung erreicht wurde, muss der Klemmmechanismus verriegelt werden.

Das gesamte Bandgewebe ist von der Aufrollspule herunterzuziehen und das überschüssige Bandgewebe ist mit einer Gurtspannung von 4 N ± 3 N zwischen Aufrolleinrichtung und Umlenkbeschlag wieder aufzurollen. Die Spule ist vor der dynamischen Prüfung zu verriegeln. Die dynamische Aufprallprüfung ist durchzuführen.

7.1.3.5.2.3. Anbringung eines integrierten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystems der Kategorie „universal“ auf dem Prüfstand

Das unbesetzte gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesystem ist auf dem Prüfstand aufzustellen.

Die Kraftmesseinrichtung 1 ist an der Außenseite wie in Abbildung 1 dargestellt zu befestigen. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist in der richtigen Stellung zu befestigen. Wurde eine Arretiereinrichtung am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebracht, die über den Diagonalgurt wirkt, ist die Kraftmesseinrichtung 2 an einer geeigneten Stelle hinter dem verbesserten Kinderrückhaltesystem zwischen der Arretiereinrichtung und dem Verschluss wie dargestellt anzubringen. Wird keine Arretiereinrichtung verwendet, oder ist die Arretiereinrichtung am Verschluss befestigt, so ist die Kraftmesseinrichtung an einer geeigneten Stelle zwischen dem Umlenkbeschlag und dem verbesserten Kinderrückhaltesystem anzubringen.

Der Beckenanteil des Bezugsgurts ist so einzustellen, dass an der Kraftmesseinrichtung 1 eine Zugbelastung von 50 ± 5 N erreicht wird. Die Stelle, an der das Bandgewebe den simulierten Verschluss durchläuft, ist mit Kreide zu kennzeichnen.

Während der Gurt in dieser Lage gehalten wird, wird der Diagonalgurt entweder durch Arretieren des Bandgewebes an der Gurtarretiervorrichtung des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder durch Heranziehen des Gurts zwischen die Gurtklemmvorrichtung und die Standardaufrolleinrichtung so eingestellt, dass eine Zugkraft von 50 N ± 5 N an der Kraftmessdose 2 erreicht wird. Nachdem die Spannung in der Kraftmessdose 2 durch Heranziehen des Gurts zwischen die Klemmvorrichtung und die Aufrolleinrichtung erreicht wurde, muss der Klemmmechanismus verriegelt werden.

Das gesamte Bandgewebe ist von der Aufrollspule herunterzuziehen und das überschüssige Bandgewebe ist mit einer Gurtspannung von 4 N ± 3 N zwischen Aufrolleinrichtung und Umlenkbeschlag wieder aufzurollen. Die Spule ist vor der dynamischen Prüfung zu verriegeln.

Falls vorhanden, ist der obere Haltegurt oder der untere Haltegurt so einzustellen, dass eine Zugbelastung von 50 ± 5 N erreicht wird. Alternativ ist ein eventuell vorhandenes Stützbein nach Anweisung des Herstellers des verbesserten Kinderrückhaltesystems einzustellen.

Falls vorhanden, sind die Halterungen des unteren Haltegurts an den Stellen gemäß Anhang 6 Anlage 2 Abbildung 5 anzubringen. Die Anbringung der Halterungen muss in Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch erfolgen.

Die Prüfpuppe ist in das verbesserte Kinderrückhaltesystem getrennt durch einen flexiblen Abstandhalter von der Rückenlehne des Sitzes zu platzieren. Der Abstandhalter muss 2,5 cm dick und 6 cm breit sein. Seine Länge muss der Schulterhöhe weniger die Höhe des Oberschenkels entsprechen, sowohl in sitzender Haltung als auch auf die zu prüfende Prüfpuppengröße bezogen. Die daraus resultierende Höhe des Abstandhalters ist in der nachstehenden Tabelle für die verschiedenen Prüfpuppengrößen aufgelistet. Das Brett sollte so dicht wie möglich der Krümmung des Sitzes folgen, und sein unteres Ende sollte in Höhe des Hüftgelenkes der Prüfpuppe liegen.

Tabelle 7

	Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10 (Konstruktionsziele)
	Abmessungen in mm					
Höhe des Abstandhalters zur Positionierung der Prüfpuppe	173 ± 2	229 ± 2	237 ± 2	250 ± 2	270 ± 2	359 ± 2

Der Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers einzustellen, aber mit einer Zugkraft von 250 ± 25 N über der Kraft, die erforderlich ist, um die Reibung zwischen dem Bandgewebe und der Verstelleinrichtung abzubauen, mit einem Umlenkwinkel des Gurtbands an der Verstelleinrichtung von 45 ± 5° oder wahlweise dem vom Hersteller vorgeschriebenen Winkel.

Anschließend wird der Abstandhalter entfernt und die Prüfpuppe in Richtung der Rückenlehne gedrückt. Die Gurtlose wird gleichmäßig über das Gurtgeschirr verteilt.

Bei einem Babyliegesitz muss die Prüfpuppe im verbesserten Kinderrückhaltesystem gesichert werden, bevor dieses auf dem Prüfstand angebracht wird. Alle anderen Vorschriften dieses Absatzes müssen wie oben beschrieben erfüllt sein.

7.1.3.5.2.4. Nach Einbau

Nach Einbau muss die Position der Prüfpuppe wie folgt eingestellt werden:

Die Mittellinien der Prüfpuppe und des verbesserten Kinderrückhaltesystems müssen genau der Mittellinie des Prüfstands entsprechen.

Die Arme der Prüfpuppe müssen symmetrisch angeordnet werden. Die Ellbogen müssen so angeordnet sein, dass die Oberarme eng am Brustbein anliegen.

Die Hände sind auf den Oberschenkeln zu positionieren.

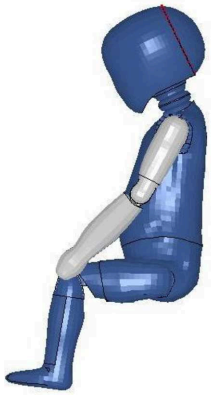
Die Beine sind parallel oder zumindest symmetrisch zueinander anzuordnen.

Für den seitlichen Aufprall sind positive Maßnahmen zu treffen, damit die Stabilität der Prüfpuppe bis t_0 aufrechterhalten wird; dies ist mithilfe einer Videoanalyse zu bestätigen. Etwaige Mittel zur Stabilisierung der Prüfpuppe vor t_0 dürfen keinen Einfluss auf die Kinematik der Prüfpuppe nach t_0 ausüben.

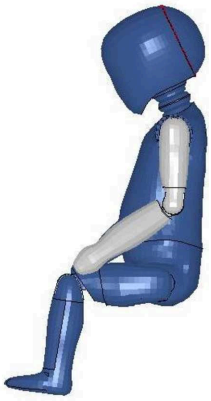
Da das Schaumpolster des Prüfstand-Sitzes nach Einbau des verbesserten Kinderrückhaltesystems zusammengepresst wird, sollte die dynamische Prüfung möglichst innerhalb von zehn Minuten nach dem Einbau ablaufen.

Für die Rückbildung des Polsters des Prüfstands sollte zwischen zwei Prüfungen eine Zeitspanne von 20 Minuten liegen, wenn jeweils dasselbe Polster des Prüfstands verwendet wird.

Beispiel für die Ausrichtung der Arme:



Arme sind am Brustbein ausgerichtet.



Arme sind nicht am Brustbein ausgerichtet.

7.1.3.6. Größenangabe

Die dynamische Prüfung erfolgt mit der größten Prüfpuppe und der kleinsten Prüfpuppe entsprechend der folgenden Tabelle, je nach dem vom Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems angegebenen Größenbereich.

Tabelle 8

Auswahlkriterien für die Prüfpuppe je nach Bereich

Angabe des Größenbereichs (in cm)	≤ 60	60 < x ≤ 75	75 < x ≤ 87	87 < x ≤ 105	105 < x ≤ 125	> 125
Prüfpuppe	Q0	Q1	Q1.5	Q3 ([2])	Q6	Q10 ([1])

([1]) Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich mit einer Größenbereichsobergrenze zwischen 125 cm und 135 cm ist keine seitliche Aufprallprüfung mit der Prüfpuppe Q10 erforderlich.

([2]) Verbesserte Kinderrückhaltesysteme dürfen in nicht integrierter Konfiguration nicht nur auf der Grundlage der Ergebnisse der Prüfung mit einer Prüfpuppe Q3 genehmigt werden.

Wenn das verbesserte Kinderrückhaltesystem erhebliche Änderungen an den verschiedenen Größen erfordert (z. B. konvertierbare verbesserte Kinderrückhaltesysteme) oder wenn der Größenbereich mehr als drei verschiedene Größen umfasst, müssen zusätzlich zu der/den oben angegebenen Prüfpuppe(n) eine oder mehrere Prüfpuppen in Zwischengrößen geprüft werden.

7.1.3.6.1. Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem für zwei oder mehr Kinder vorgesehen, so ist eine Prüfung durchzuführen, bei der alle Plätze mit der schwersten Prüfpuppe besetzt sind. Eine zweite Prüfung ist mit der leichtesten und mit der schwersten oben genannten Prüfpuppe durchzuführen. Bei den Prüfungen ist der in Anhang 6 Anlage 3 Abbildung 3 dargestellte Prüfstand zu verwenden. Das mit der Durchführung der Prüfung beauftragte Prüflabor kann, falls es erforderlich erscheint, eine dritte Prüfung mit einer beliebigen Kombination von Prüfpuppen oder unbesetzten Sitzplätzen durchführen.

7.1.3.6.2. Wird für das verbesserte Kinderrückhaltesystem ein oberer Haltegurt verwendet, so ist eine Prüfung mit der kleinsten Prüfpuppe und der kleineren Länge des oberen Haltegurts (Verankerungspunkt G1) durchzuführen. Anschließend ist eine Prüfung mit der schwereren Prüfpuppe und der größeren Länge des oberen Haltegurts (Verankerungspunkt G2) durchzuführen. Der obere Haltegurt ist auf eine Vorspannung von 50 ± 5 N zu bringen. Bei der Seitenaufprallprüfung ist das verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesystem nur mit der kleineren Länge des oberen Haltegurts zu prüfen.

7.1.3.6.3. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit einem Stützbein als Drehungsbegrenzer sind die dynamischen Prüfungen wie folgt durchzuführen:

a) Bei den Frontalaufprallprüfungen muss das Stützbein jeweils auf seine größte und seine kleinste Länge eingestellt sein, soweit es die Lage des Bodenblechs des Prüfschlittens zulässt. Die Heckaufprallprüfungen sind in der vom technischen Dienst gewählten ungünstigsten Stellung durchzuführen. Bei den Prüfungen muss das Stützbein auf dem Bodenblech des Prüfschlittens aufstehen (siehe Anhang 6 Anlage 2 Abbildung 2).

b) Befindet sich das Stützbein außerhalb der Symmetrieebene, dann ist vom technischen Dienst für die Prüfung der ungünstigste Fall zu wählen.

c) Bei einem verbesserten Kinderrückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ muss das Stützbein nach den Angaben des Herstellers des verbesserten Kinderrückhaltesystems eingestellt werden.

d) Die Länge eines Stützbeins muss so einstellbar sein, dass sie die gesamte Bandbreite an Bodenblechhöhen umfassen kann, die gemäß Anhang 17 der UN-Regelung Nr. 16 für Fahrzeugsitze zulässig sind, die für den Einbau von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size“ zugelassen werden sollen.

7.1.3.6.4. Die in Absatz 6.6.4.1.6.1.1 genannte Prüfung braucht nur mit der größten Prüfpuppe, für die das Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist, durchgeführt zu werden.

7.1.3.6.5. Die in Absatz 6.6.4.1.8 genannte Prüfung braucht nur durchgeführt zu werden mit:

7.1.3.6.5.1. der kleinsten Prüfpuppe, für die das verbesserte Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist, wenn das Rückhaltemittel ein Aufprallschutz ist;

7.1.3.6.5.2. der größten Prüfpuppe, für die das verbesserte Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist, wenn das Rückhaltemittel ein Hosenträgergurt ist.

7.1.3.7. Prüfung des Rückhaltesystems für Kissen zum Höhenausgleich

Die Sitzfläche des Prüfsitzes wird mit einem Baumwolltuch bedeckt. Das Kissen zum Höhenausgleich wird auf den Prüfstandssitz gelegt, der Unterkörperblock entsprechend der Darstellung in der Abbildung 1 in Anhang 26 auf die Sitzfläche aufgesetzt und der Dreipunktgurt für Erwachsene befestigt, angelegt und nach den Vorschriften des Absatzes 7.1.3.5.2.2 gespannt. Auf das Kissen zum Höhenausgleich, das mit einem 25 mm breitem Gurtband oder Ähnlichem festgebunden ist, wird in Richtung des Pfeils A entsprechend Anhang 26 Abbildung 2 parallel zur Sitzfläche des Prüfstandssitzes eine Kraft von 250 ± 5 N aufgebracht.

Das Kissen zum Höhenausgleich darf nicht vollständig aus dem Dreipunktgurt für Erwachsene gezogen werden und muss während der Prüfung unter dem Körperblock verbleiben.

7.2. Prüfung der Einzelteile

7.2.1. Verschluss

7.2.1.1. Öffnungsprüfung unter Belastung

7.2.1.1.1. Für diese Prüfung ist ein verbessertes Kinderrückhaltesystem zu verwenden, das bereits den dynamischen Prüfungen nach Absatz 7.1.3 unterzogen wurde.

7.2.1.1.2. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist vom Prüfstand oder Fahrzeug abzunehmen, ohne dass der Verschluss dabei geöffnet wird. Auf den Verschluss ist eine Zugkraft von 200 ± 2 N aufzubringen. Ist der Verschluss an einem starren Teil befestigt, dann muss die Kraft unter dem gleichen Winkel zwischen Verschluss und starrem Teil wie bei der dynamischen Prüfung aufgebracht werden.

7.2.1.1.3. Auf den geometrischen Mittelpunkt des Betätigungsknopfes zum Öffnen des Verschlusses ist eine Kraft mit einer Geschwindigkeit von 400 ± 20 mm/min in der Achsrichtung, die parallel zur Anfangsbewegungsrichtung des Knopfes verläuft, aufzubringen; die geometrische Mitte bezieht sich auf den Teil der Verschlussoberfläche, auf den die Öffnungskraft aufzubringen ist. Während der Einwirkung der Öffnungskraft ist der Verschluss gegen eine feste Unterlage zu legen.

7.2.1.1.4. Die Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist durch eine Federwaage oder entsprechende gleichartige Einrichtung in einer Weise und Richtung aufzubringen, die dem normalen Gebrauch entspricht. Das Kontaktstück besteht aus einer polierten Metallhalbkugel mit einem Radius von 2,5 ± 0,1 mm.

7.2.1.1.5. Die Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist zu messen und jegliches Versagen des Verschlusses zu vermerken.

7.2.1.2. Öffnungsprüfung ohne Belastung

7.2.1.2.1. Es ist ein Verschluss, der vorher noch nicht belastet wurde, zu verwenden und „ohne Belastung“ anzubringen.

7.2.1.2.2. Das Verfahren zum Messen der Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist nach den Absätzen 7.2.1.1.3 und 7.2.1.1.4 anzuwenden.

7.2.1.2.3. Die Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist zu messen.

7.2.1.3. Festigkeitsprüfung

7.2.1.3.1. Für die Festigkeitsprüfung sind zwei Muster zu verwenden. In diese Prüfung sind alle Verstelleinrichtungen eingeschlossen, mit Ausnahme der direkt am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebrachten Verstelleinrichtungen.

7.2.1.3.2. In Anhang 16 ist eine typische Einrichtung für eine Prüfung der Verschlussfestigkeit dargestellt. Der Verschluss wird in die Vertiefung in der oberen runden Platte A gelegt. Alle angrenzenden Gurtbänder sind mindestens 250 mm lang und von der oberen Platte entsprechend ihrer Lage am Verschluss herabhängend angeordnet. Die freien Gurtenden sind dann um die untere runde Platte B zu schlingen und durch deren innere Öffnung zu führen. Alle Gurtbänder müssen zwischen A und B senkrecht sein. Die runde Spannplatte C ist dann leicht gegen die untere Oberfläche der Platte B zu klemmen, sodass noch eine gewisse Gurtbewegung zwischen den Platten möglich ist. Mit einer geringen Kraft an der Zugeinrichtung werden die Gurtbänder so lange zwischen den Platten B und C gezogen, bis alle Gurtbänder entsprechend ihrer Anordnung belastet sind. Der Verschluss darf weder die Platte A noch irgendeinen Teil der Platte A während dieses Vorgangs und der Prüfung selbst berühren. B und C werden dann fest gegeneinander verspannt und die Zugkraft so lange gesteigert, bis die Bewegungsgeschwindigkeit 100 ± 20 mm/min beträgt und die geforderten Werte erreicht werden.

7.2.2. Verstelleinrichtung

7.2.2.1. Prüfung der leichten Handhabung der Verstelleinrichtung

7.2.2.1.1. Bei der Prüfung einer manuellen Verstelleinrichtung ist das Gurtband unter Berücksichtigung der normalen Benutzungsbedingungen mit einer Geschwindigkeit von etwa 100 ± 20 mm/min gleichmäßig durch die Verstelleinrichtung zu ziehen, wobei die maximale Kraft nach den ersten 25 ± 5 mm der Gurtbewegung in N zu messen und auf einen ganzzahligen Wert auf- oder abzurunden ist.

7.2.2.1.2. Bei der Prüfung ist das Gurtband in beiden Richtungen durch die Verstelleinrichtung zu führen, wobei es vor der Messung zehn Mal um den vollen Auszugsweg zu verstellen ist.

7.2.3. Mikroschlupfprüfung (siehe Anhang 5 Abbildung 3)

7.2.3.1. Die der Mikroschlupfprüfung zu unterziehenden Teile oder Einrichtungen sind mindestens 24 Stunden lang bis zum Zeitpunkt der Prüfung bei einer Lufttemperatur von 20 ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 ± 5 %zu lagern. Die Prüfung ist bei einer Temperatur zwischen 15 °C und 30 °C durchzuführen.

7.2.3.2. Das freie Gurtende muss sich in der gleichen Lage wie bei der normalen Benutzung im Fahrzeug befinden und darf an keinem anderen Teil befestigt werden.

7.2.3.3. Die Verstelleinrichtung ist an einem vertikal verlaufenden Abschnitt des Gurtbands anzubringen, von dem ein Ende mit 50 ± 0,5 N zu belasten ist (dabei ist die Kraft so zu führen, dass ein Schwingen der Prüflast oder ein Verdrehen des Gurtbands verhindert wird). Das freie Gurtende an der Verstelleinrichtung muss wie im Fahrzeug senkrecht nach oben oder unten gerichtet sein. Das andere Gurtende ist waagerecht über eine Umlenkrolle zu führen, deren horizontale Achse parallel zur Ebene des belasteten Gurtabschnittes verlaufen muss.

7.2.3.4. Die zu prüfende Einrichtung ist so anzubringen, dass sich ihr Mittelpunkt in der höchsten Lage, auf die sie angehoben werden kann, 300 ± 5 mm über dem Prüftisch befindet und die Prüflast von 50 N 100 ± 5 mm von diesem Prüftisch entfernt ist.

7.2.3.5. Dann sind 20 ± 2 Zyklen vor der Prüfung durchzuführen, anschließend 1 000 ± 5 Zyklen mit einer Frequenz von 30 ± 10 Zyklen/Minute und einer Gesamtamplitude von 300 ± 20 mm oder mit dem in Absatz 7.2.5.2.6.2 angegebenen Wert. Die Kraft von 50 N ist nur für die Dauer eines Hubes von 100 ± 20 mm je halber Periode aufzubringen. Der Mikroschlupf ist von dem Punkt aus zu messen, der sich nach den 20 Zyklen vor der Prüfung eingestellt hat.

7.2.4. Aufrolleinrichtung

7.2.4.1. Aufrollkraft

7.2.4.1.1. Für die Messung der Aufrollkräfte ist einer Prüfpuppe der vollständige Gurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems in der für die dynamische Prüfung vorgeschriebenen Weise nach Absatz 7.1.3 anzulegen. Die Gurtbandspannung ist so nahe wie möglich am Berührungspunkt mit der Prüfpuppe zu messen (ohne diese jedoch zu berühren), wobei das Gurtband mit einer Geschwindigkeit von etwa 0,6 m/min aufzurollen ist.

7.2.4.2. Dauerprüfung der Aufrolleinrichtung

7.2.4.2.1. Das Gurtband ist mit der vorgeschriebenen Häufigkeit auf- und abzurollen, und zwar mit einer Frequenz von maximal 30 Zyklen je Minute. Bei Aufrolleinrichtungen mit Notverriegelung ist bei jedem fünften Zyklus eine ruckartige Bewegung, die zum Verriegeln der Einrichtung führt, auszuführen. Eine gleiche Anzahl solcher Bewegungen ist bei fünf verschiedenen Stellungen, nämlich bei 90 %, 80 %, 75 %, 70 % und 65 % der Gesamtlänge des auf der Aufrolleinrichtung verbleibenden Gurtbands, durchzuführen. Ist das Gurtband jedoch länger als 900 mm, so bezieht sich der jeweilige Prozentsatz auf die letzten 900 mm des Gurtbands, die von der Aufrolleinrichtung abgerollt werden können.

7.2.4.3. Verriegelung der Aufrolleinrichtungen mit Notverriegelung

7.2.4.3.1. Die Verriegelung der Aufrolleinrichtung ist bei vollständig abgerollter Gurtbandlänge abzüglich einer auf der Spule verbleibenden Länge von 300 ± 3 mm einmal zu prüfen.

7.2.4.3.2. Bei Aufrolleinrichtungen mit einer Verriegelung, die durch die Bewegung des Gurtbands ausgelöst wird, ist das Gurtband in der Richtung abzurollen, die dem Einbauzustand im Fahrzeug entspricht.

7.2.4.3.3. Werden Aufrolleinrichtungen auf ihre Empfindlichkeit hinsichtlich der Fahrzeugbeschleunigungen geprüft, so sind diese bei der oben angegebenen Auszugslänge in beiden Richtungen zweier rechtwinklig zueinander liegender Achsen zu prüfen, die horizontal verlaufen, wenn die Aufrolleinrichtungen entsprechend den Anweisungen des Herstellers des Kinderrückhaltesystems in einem Fahrzeug eingebaut sind. Ist diese Richtung nicht angegeben, so hat der Sachverständige den Hersteller des Kinderrückhaltesystems zu befragen. Der mit der Durchführung der Prüfungen für die Genehmigung beauftragte technische Dienst muss für die Prüfung eine Richtung wählen, die die ungünstigsten Bedingungen für das Auslösen des Verriegelungsmechanismus bietet.

7.2.4.3.4. Die verwendete Prüfeinrichtung muss so beschaffen sein, dass die vorgeschriebene Beschleunigung mit einem mittleren Anstiegswert von mindestens 25 g/s erreicht wird ([4]).

7.2.4.3.5. Zur Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften nach den Absätzen 6.7.3.2.1.3 und 6.7.3.2.1.4 ist die Aufrolleinrichtung auf einer horizontal liegenden Platte zu befestigen, die mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 2° pro Sekunde geneigt wird, bis sich die Aufrolleinrichtung verriegelt. Diese Prüfung ist durch Neigung in andere Richtungen zu wiederholen, um sicherzustellen, dass die Anforderungen erfüllt werden.

7.2.4.4. Korrosionsprüfung

7.2.4.4.1. Die Korrosionsprüfung ist gemäß Absatz 7.1.1 durchzuführen.

7.2.4.5. Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub

7.2.4.5.1. Die Aufrolleinrichtung ist in der in Anhang 3 dieser Regelung beschriebenen Prüfkammer einzubauen. Sie ist in der gleichen Ausrichtung wie im Fahrzeug zu befestigen. Der in der Prüfkammer enthaltene Staub muss den Vorschriften in Absatz 7.2.4.5.2 entsprechen. 500 mm des Gurtbands sind von der Aufrolleinrichtung abzurollen und abgerollt zu lassen, außer in der Zeit, in der innerhalb von einer oder zwei Minuten nach jeder Staubaufwirbelung zehn vollständige Auf- und Abrollvorgänge durchgeführt werden. Innerhalb von fünf Stunden ist der Staub alle 20 Minuten fünf Sekunden lang mit trockener, ölfreier Druckluft bei einem Überdruck von 5,5 ± 0,5 bar aufzuwirbeln, die durch eine Öffnung mit einem Durchmesser von 1,5 mm ± 0,1 mm einzulassen ist.

7.2.4.5.2. Bei der Prüfung nach Absatz 7.2.4.5.1 ist ungefähr 1 kg getrockneter Quarzsand als Staub zu verwenden. Die Korngrößenverteilung ist wie folgt:

a) Durchgang durch Maschenweite 150 µm, Drahtdurchmesser 104 µm: 99 bis 100 Prozent;

b) Durchgang durch Maschenweite 105 µm, Drahtdurchmesser 64 µm: 76 bis 86 Prozent;

c) Durchgang durch Maschenweite 75 µm, Drahtdurchmesser 52 µm: 60 bis 70 Prozent.

7.2.5. Statische Prüfung der Gurtbänder

7.2.5.1. Prüfung der Reißfestigkeit des Gurtbands

7.2.5.1.1. Für jede Prüfung sind zwei neue Gurtmuster zu verwenden, die nach Absatz 6.7.4 dieser Regelung konditioniert wurden.

7.2.5.1.2. Jedes Gurtband ist zwischen den Klemmbacken einer Zugprüfmaschine einzuspannen. Die Klemmbacken müssen so beschaffen sein, dass Gurtbänder an ihnen oder in ihrer Nähe nicht reißen. Die Prüfgeschwindigkeit muss 100 ± 20 mm/min betragen. Die freie Länge des Prüfmusters zwischen den Klemmbacken der Maschine muss zu Beginn der Prüfung 200 mm ± 40 mm betragen.

7.2.5.1.2.1. Die Belastung ist zu erhöhen, bis das Gurtband reißt, und die Reißlast ist festzuhalten.

7.2.5.1.3. Falls das Gurtband durchrutscht oder in einem Abstand von höchstens 10 mm von einer der Klemmbacken reißt, ist die Prüfung ungültig, und sie ist erneut mit einem anderen Prüfmuster durchzuführen.

([4]) $g = 9{,}81\ m/s^2$.

7.2.5.2. Die aus dem Gurtband nach Absatz 3.2.3 dieser Regelung geschnittenen Muster sind wie folgt zu konditionieren:

7.2.5.2.1. Raumkonditionierung

7.2.5.2.1.1. Das Gurtband ist für 24 ± 1 Stunden bei einer Lufttemperatur von 23 ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern. Wird die Prüfung nicht unmittelbar nach der Konditionierung durchgeführt, so ist das Muster bis zum Beginn der Prüfung in einem luftdicht verschlossenen Behälter aufzubewahren. Die Reißlast ist innerhalb von fünf Minuten nach dem Herausnehmen des Gurtbands aus der Konditionierungsatmosphäre oder dem Behälter zu bestimmen.

7.2.5.2.2. Lichtkonditionierung

7.2.5.2.2.1. Hierfür gelten die Anforderungen der Empfehlung ISO/105-B02 (1978). Das Gurtband ist so lange dem Licht auszusetzen, bis die Standard-Blaufarbe Nr. 7 soweit entfärbt ist, dass sie hinsichtlich ihres Kontrastes der Stufe 4 der Grauskala entspricht.

7.2.5.2.2.2. Nachdem das Gurtband dem Licht ausgesetzt wurde, ist es mindestens für 24 Stunden bei einer Lufttemperatur von 23 °C + 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern. Die Reißlast ist innerhalb von fünf Minuten nach dem Herausnehmen des Gurtbands aus der Konditionierungseinrichtung zu bestimmen.

7.2.5.2.3. Kältekonditionierung

7.2.5.2.3.1. Das Gurtband ist mindestens 24 Stunden lang bei einer Lufttemperatur von 23 °C ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern.

7.2.5.2.3.2. Anschließend ist das Gurtband in einer Kältekammer mit einer Temperatur von -30 °C ± 5 °C für 90 ± 5 Minuten auf ebener Fläche zu lagern. Dann ist es zu falten, und die so entstandene Kante ist mit einem 2 ± 0,2 kg schweren Gegenstand zu beschweren, der zuvor auf -30 °C ± 5 °C abgekühlt wurde. Nachdem das Gurtband weitere 30 ± 5 Minuten unter Belastung in der Kältekammer gelegen hat, ist das Gewicht zu entfernen und die Reißlast innerhalb von fünf Minuten nach dem Herausnehmen des Gurtbands aus der Kältekammer zu bestimmen.

7.2.5.2.4. Wärmekonditionierung

7.2.5.2.4.1. Das Gurtband ist 180 ± 10 Minuten lang in einer Wärmekammer bei einer Lufttemperatur von 60 ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 ± 5 % zu lagern.

7.2.5.2.4.2. Die Reißlast ist innerhalb von fünf Minuten nach dem Herausnehmen des Gurtbands aus der Wärmekammer zu bestimmen.

7.2.5.2.5. Feuchtigkeitskonditionierung

7.2.5.2.5.1. Das Gurtband ist für 180 ± 10 Minuten in destilliertem Wasser, dem eine Spur eines Benetzungsmittels beigefügt wurde, bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C zu lagern. Jedes für die zu prüfende Faser geeignete Benetzungsmittel darf verwendet werden.

7.2.5.2.5.2. Die Reißlast ist innerhalb von zehn Minuten nach dem Herausnehmen des Gurtbands aus dem Wasser zu bestimmen.

7.2.5.2.6. Konditionierung durch Abrieb

7.2.5.2.6.1. Die Teile oder Einrichtungen, die der Abriebprüfung zu unterziehen sind, sind bis zur Prüfung mindestens für 24 Stunden bei einer Lufttemperatur von 23 °C ± 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 ± 10 % zu lagern. Die Raumtemperatur während der Prüfung muss zwischen 15 °C und 30 °C betragen.

7.2.5.2.6.2. In der nachstehenden Tabelle sind die allgemeinen Bedingungen für jede Prüfung angegeben:

Tabelle 9

	Last (N)	Zyklen pro Minute	Zyklen (Anzahl)
Verfahren Typ 1	Höchstens 60 ± 0,5	30 ± 10	1 000 ± 5
Verfahren Typ 2	Mindestens 10 ± 0,10	30 ± 10	5 000 ± 5

Falls die Länge des Gurtbands nicht ausreicht, um damit die Prüfung mit einer Verschiebung von 300 mm durchzuführen, kann sie auch mit geringerer Länge, die allerdings nicht unter 100 mm liegen darf, durchgeführt werden.

7.2.5.2.6.3. Besondere Prüfbedingungen

7.2.5.2.6.3.1. Verfahren Typ 1: für die Fälle, in denen das Gurtband durch die Schnellverstelleinrichtung verläuft. Es ist eine Kraft von 10 N aufzubringen, gegebenenfalls kann die Kraft in Schritten von 10 N gesteigert werden, um ein korrektes Gleiten zu ermöglichen. Es dürfen jedoch nicht mehr als 60 N aufgebracht werden. Diese Kraft ist vertikal und ununterbrochen auf die Gurtbänder aufzubringen. Der Teil des Gurtbands, der sich in waagerechter Position befindet, muss durch die Schnellverstelleinrichtung, an der er befestigt ist, verlaufen und mit einer Einrichtung verbunden werden, durch die er in der Waagerechten hin und her bewegt wird. Die Schnellverstelleinrichtung muss so angebracht werden, dass das waagerechte Bandgewebe gespannt bleibt (siehe Anhang 5 Abbildung 1). Die Schnellverstelleinrichtung wird aktiviert, indem die Gurtbänder in die Richtung gezogen werden, in der das Gurtgeschirr gelockert wird; sie wird deaktiviert, indem die Gurtbänder in die Richtung gezogen werden, in der das Gurtgeschirr gestrafft wird.

7.2.5.2.6.3.2. Verfahren Typ 2: für die Fälle, in denen das Gurtband durch ein starres Teil verläuft und seine Richtung ändert. Bei dieser Prüfung muss das Bandgewebe durch den starren Teil verlaufen, für den es bestimmt ist, und die Prüfanordnung muss die Winkel reproduzieren, die in der tatsächlichen Anordnung (dreidimensional) gegeben sind (siehe die Beispiele in Anhang 5 Abbildung 2). Es muss ständig eine Kraft von 10 N wirken. In Fällen, in denen das Gurtband beim Durchführen durch ein starres Teil mehr als einmal seine Richtung ändert, darf die Kraft von 10 N in Schritten von jeweils 10 N soweit erhöht werden, dass ein korrektes Gleiten und die vorgeschriebene Gurtbewegung von 300 mm durch das starre Teil erreicht wird.

7.2.6. Konditionierungsprüfungen für Verstelleinrichtungen

7.2.6.1. Konditionierungsprüfung für direkt am Kinderrückhaltesystem angebrachte Verstelleinrichtungen

Die größte Prüfpuppe, für die die Rückhalteeinrichtung vorgesehen ist, ist wie für die dynamische Prüfung zu installieren, einschließlich der Standard-Gurtlose entsprechend Absatz 7.1.3.5. Auf dem Bandgewebe ist eine Bezugslinie zu kennzeichnen, wo das freie Ende des Bandgewebes in die Verstelleinrichtung eintritt.

Die Prüfpuppe ist nun zu entfernen und das Rückhaltesystem, wie in Abbildung 1 des Anhangs 15 dargestellt, in die Konditionierungsanordnung zu platzieren.

Für den Prüfzyklus ist eine Gesamtlänge von mindestens 150 mm des Bandgewebes durch die Verstelleinrichtung zu bewegen. Diese Bewegung muss so erfolgen, dass wenigstens 100 mm des Weges des Bandgewebes von der Bezugslinie in Richtung freies Ende des Bandgewebes und der Rest der Bewegung (annähernd 50 mm) von der Bezugslinie in Richtung integrierter Gurt durch die Verstelleinrichtung erfolgt.

Sollte die Länge des Bandgewebes von der Bezugslinie in Richtung freies Ende des Bandgewebes für die vorstehend beschriebene Bewegung nicht ausreichen, so ist für diese Bewegung von 150 mm Gurtlänge das Hosenträgergurtsystem auf die weiteste Einstellung zu bringen.

Die Frequenz des Zyklus muss 10 ± 1 Zyklen pro Minute, die Geschwindigkeit in Richtung B 150 ± 10 mm/s betragen.

7.2.6.2. Konditionierungsprüfung für Verstelleinrichtungen, die an ein Gurtband angeschlossen sind (nicht direkt an das verbesserte Kinderrückhaltesystem angebracht)

Die größte Prüfpuppe, für die die Rückhalteeinrichtung vorgesehen ist, ist wie für die dynamische Prüfung zu installieren, einschließlich der Standard-Gurtlose entsprechend Absatz 7.1.3.5. Auf dem Gurtband ist eine Bezugslinie zu kennzeichnen, wo das freie Ende des Gurtbands in die Verstelleinrichtung eintritt.

Die Prüfpuppe ist nun zu entfernen und das Rückhaltesystem, wie in Abbildung 2 des Anhangs 15 dargestellt, in die Konditionierungsanordnung zu platzieren.

Für den Prüfzyklus ist eine Gesamtlänge von mindestens 150 mm des Gurtbands durch die Verstelleinrichtung zu bewegen. Diese Bewegung muss so erfolgen, dass wenigstens 100 mm des Weges des Gurtbands von der Bezugslinie in Richtung freies Ende des Bandgewebes erfolgt.

Sollte die Länge des Gurtbands von der Bezugslinie in Richtung freies Ende des Gurtbands für die vorstehend beschriebene Bewegung nicht ausreichen, so ist für diese Bewegung von 150 mm Gurtlänge das Gurtband auf die weiteste Einstellung zu bringen.

Die Frequenz des Zyklus muss 10 ± 1 Zyklen pro Minute, die Geschwindigkeit in Richtung B 150 ± 1 mm/s betragen.

Dieser Vorgang ist für jede Verstelleinrichtung durchzuführen, die Teil des Kinderrückhaltesystems ist.

7.2.7. Temperaturprüfung

7.2.7.1. Die in Absatz 6.6.5.1 genannten Bauteile sind in einem geschlossenen Raum mindestens 24 Stunden lang ununterbrochen einer Umgebungstemperatur von mindestens 80 °C über einer Wasseroberfläche auszusetzen und dann bei einer Umgebungstemperatur von höchstens 23 °C abzukühlen. An die Abkühlphase schließen sich drei aufeinanderfolgende Prüfzyklen von je 24 Stunden Dauer an, von denen jeder die nachstehenden aufeinanderfolgenden Prüfschritte umfasst:

a) Die Prüfumgebung muss sechs Stunden lang ununterbrochen auf einer Temperatur von mindestens 100 °C gehalten werden, wobei diese Bedingungen spätestens 80 Minuten nach Beginn des Zyklus erreicht sein müssen, dann

b) muss die Prüfumgebung sechs Stunden lang ununterbrochen auf einer Temperatur von höchstens 0 °C gehalten werden, wobei diese Bedingungen spätestens 90 Minuten nach Beginn des Zyklus erreicht sein müssen, dann

c) muss die Prüfumgebung während der restlichen Dauer des 24-stündigen Prüfzyklus auf einer Temperatur von höchstens 23 °C gehalten werden.

7.2.8. Der vollständige Sitz oder das Bauteil, das mit ISOFIX-Befestigungseinrichtungen ausgerüstet ist (z. B. ISOFIX-Basis), wird, falls es über eine Verschlussöffnungstaste verfügt, fest so an einer Prüfeinrichtung angebracht, dass die ISOFIX-Verbindungsteile wie in Abbildung 8 gezeigt senkrecht ausgerichtet sind. An den ISOFIX-Verbindungsteilen wird eine Stange mit 6 mm Durchmesser und 350 mm Länge befestigt. An den Enden der Stange wird eine Masse von 5 kg angebracht.

7.2.8.1. Entlang einer festen Achse parallel zur anfänglichen Bewegungsrichtung der Taste/des Hebels wird eine Öffnungskraft aufgebracht, die geometrische Mitte bezieht sich auf den Teil der Verschlussoberfläche der ISOFIX-Befestigungseinrichtung, auf den die Öffnungskraft aufzubringen ist.

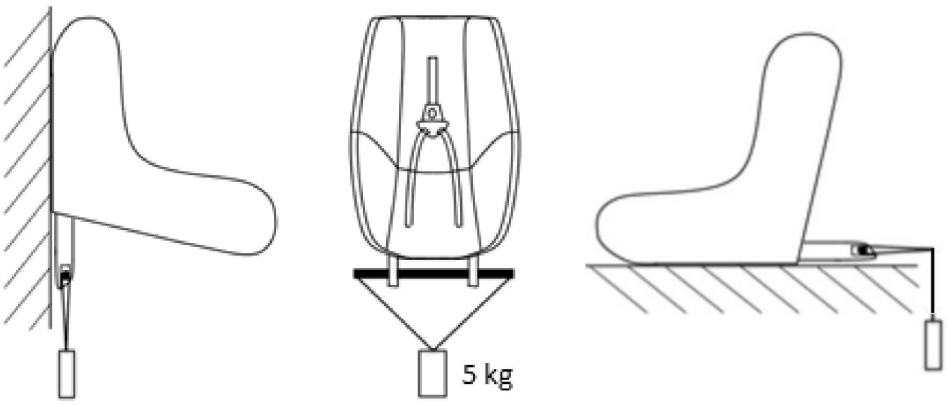
7.2.8.2. Die Kraft zum Öffnen der ISOFIX-Befestigungseinrichtungen ist durch eine Federwaage oder eine entsprechende gleichartige Einrichtung in einer Weise und Richtung aufzubringen, die dem normalen Gebrauch nach dem Benutzerhandbuch des Herstellers entspricht. Das Kontaktstück besteht aus einer polierten Metallhalbkugel mit einem Radius von 2,5 ± 0,1 mm oder einem polierten Metallhaken mit einem Radius von 25 mm.

7.2.8.3. Wenn aufgrund der Bauart des Kinderrückhaltesystems das Verfahren der Absätze 7.2.8.1 und 7.2.8.2 nicht anwendbar ist, kann mit Zustimmung des technischen Dienstes, der die Prüfung durchführt, ein alternatives Verfahren angewendet werden.

7.2.8.4. Bei der zu messenden Kraft, die zum Öffnen der ISOFIX-Befestigungseinrichtung benötigt wird, muss es sich um die Kraft handeln, die zum Lösen des ersten Verbindungsteils benötigt wird.

7.2.8.5. Die Prüfung wird auf einem neuen Sitz ausgeführt und dann auf einem Sitz wiederholt, der dem Verfahren mit wiederholten Betätigungen gemäß Absatz 6.7.5.1 unterworfen wurde.

Abbildung 8

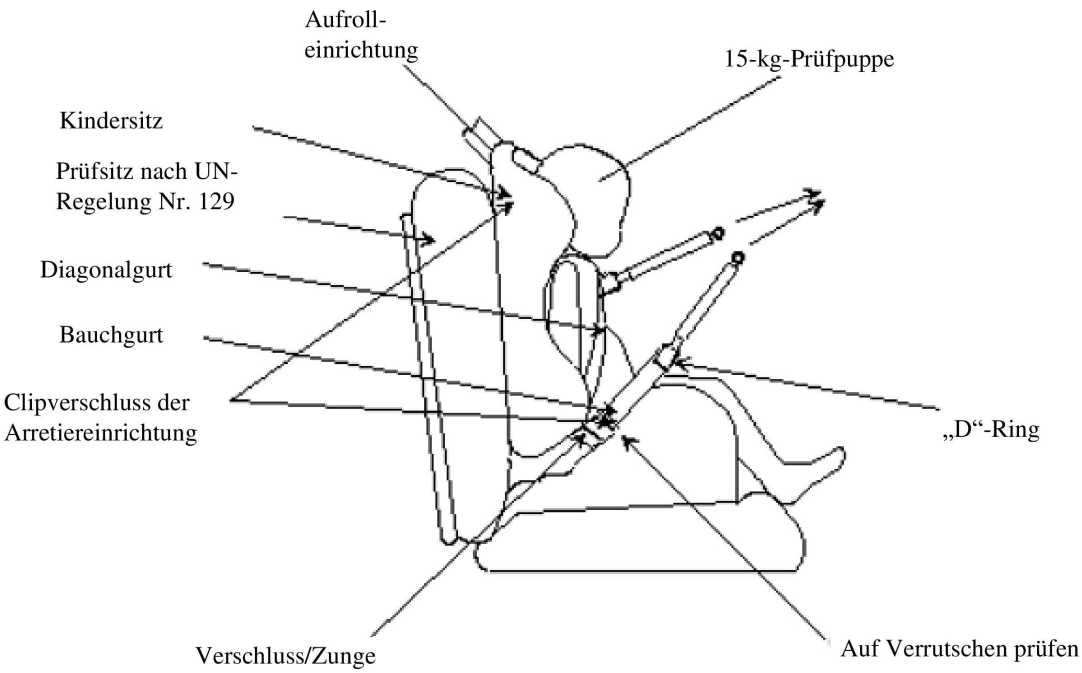


7.2.9. Arretiereinrichtungen

7.2.9.1. Einrichtungen der Klasse A

Das verbesserte Kinderrückhaltesystem und die größte für dieses Kinderrückhaltesystem vorgesehene Prüfpuppe sind entsprechend nachstehender Abbildung 8 aufzusetzen. Das verwendete Bandgewebe muss Anhang 23 dieser Regelung entsprechen. Die Arretierung ist vollständig zu betätigen, und der Gurt ist an der Stelle zu kennzeichnen, an der er in die Arretierung eintritt. Die Kraftmessgeräte sind am Gurt mittels eines D-Ringes anzubringen, und für wenigstens eine Sekunde ist eine Kraft aufzubringen, die dem doppelten Körpergewicht (± 5 %) der schwersten Prüfpuppe des Größenbereichs entspricht. Die untere Position ist für Arretiereinrichtungen in Stellung A und die obere Position für Arretiereinrichtungen in Stellung B zu verwenden. Die Kraft ist weitere neun Mal aufzubringen. Anschließend ist der Gurt ein weiteres Mal an seiner Eintrittsstelle in die Arretierung zu markieren, und der Abstand zwischen beiden Markierungen ist zu messen. Während dieser Prüfung darf die Aufrolleinrichtung des Gurts nicht arretiert sein.

Abbildung 9



7.2.9.2. Einrichtungen der Klasse B

Das verbesserte Kinderrückhaltesystem ist fest zu sichern, und das in Anhang 23 dieser Regelung angegebene Bandgewebe ist so durch die Arretiereinrichtung und den Rahmen zu führen, wie es in der Montageanleitung des Herstellers beschrieben ist. Der Gurt muss die Prüfeinrichtung wie in nachstehender Abbildung 5 beschrieben durchlaufen, und am Gurtende ist eine 5,25 ± 0,05 kg schwere Masse zu befestigen. Die freie Länge des Bandgewebes muss 650 ± 40 mm betragen, gemessen zwischen der Masse und dem Punkt, an dem der Gurt den Rahmen verlässt. Die Arretierung ist vollständig zu betätigen, und der Gurt ist an seiner Eintrittsstelle in die Arretierung zu kennzeichnen. Die Masse ist hochzuheben und dann so fallen zu lassen, dass sie über eine Strecke von 25 ± 1 mm frei fällt. Dieser Vorgang ist mit einer Frequenz von 60 ± 2 Zyklen pro Minute 100 ± 2 Mal zu wiederholen, um das Verhalten eines Kinderrückhaltesystems bei Stößen in einem Fahrzeug zu simulieren. Anschließend ist der Gurt ein weiteres Mal an seiner Eintrittsstelle in die Arretierung zu markieren, und der Abstand zwischen beiden Markierungen ist zu messen.

Die Arretiereinrichtung muss die vollständige Breite des Bandgewebes in der eingebauten Stellung mit einer eingesetzten Q3-Prüfpuppe umfassen. Bei dieser Prüfung müssen die Gewebebänder dieselben Winkel bilden wie beim normalen Gebrauch. Das freie Ende des Beckengurtteils ist zu befestigen. Die Prüfung ist mit einem Kinderrückhaltesystem durchzuführen, das auf einem Prüfstand, der bei Überschlag- oder dynamischer Prüfung verwendet wird, sicher befestigt ist. Der Schließgurt kann durch einen simulierten Verschluss befestigt sein.

7.3. Zertifizierung des Prüfstandkissens

7.3.1. Das Prüfstandkissen ist zu zertifizieren, wenn die Anfangswerte für den Spitzenwert der Aufprallverzögerung neu festzusetzen sind, und dann nach jeweils 50 dynamischen Prüfungen oder mindestens jeden Monat, was jeweils früher eintritt.

7.3.2. Die Zertifizierung und das Messverfahren müssen der aktuellen Ausgabe der Norm ISO 6487:2015 entsprechen; die Messausrüstung muss den Merkmalen eines Datenkanals mit einem Kanalfilter der Klasse (CFC) 60 entsprechen.

Unter Verwendung der in Anhang 14 dieser Regelung definierten Prüfeinrichtung sind drei Prüfungen auf der gemäß Anhang 6 vorbereiteten, mit Schaumstoff bedeckten und einem Stoffbezug versehenen Grundplatte des Prüfstands durchzuführen, 150 ± 5 mm von der Vorderkante des Kissens auf der Mittellinie und jeweils 150 ± 5 mm in jeder Richtung von der Mittellinie.

Das Prüfstandkissen ist senkrecht auf einer flachen, starren Oberfläche aufzustellen. Die Einrichtung ist in einer Höhe von 500 ± 5 mm senkrecht über den Prüfpunkt zu stellen und frei fallen zu lassen, sodass sie auf der Sitzoberfläche aufprallt. Die Verzögerungskurve ist aufzuzeichnen.

7.3.3. Die aufgezeichneten Ausgangsspitzenwerte der Aufprallverzögerung müssen 24 ± 4 g betragen und die darauf folgenden Werte dürfen nicht mehr als 15 % von den Ausgangswerten abweichen.

7.4. Aufzeichnung des dynamischen Verhaltens

7.4.1. Damit das Verhalten der Prüfpuppe und ihre Verlagerungen bestimmt werden können, sind alle dynamischen Prüfungen unter folgenden Bedingungen aufzuzeichnen:

7.4.1.1. Bedingungen für die Filmaufnahme und die Aufzeichnung

a) Die Frequenz muss mindestens 1 000 Bilder pro Sekunde betragen.

b) Die Prüfung muss mindestens über die ersten 300 ms auf Videofilm oder auf digitalem Datenträger aufgezeichnet werden.

7.4.1.2. Unsicherheitsabschätzung

Die Prüfstellen müssen über Verfahren zur Abschätzung der Unsicherheit der Messung der Verlagerung des Kopfes der Prüfpuppe verfügen und diese anwenden. Die Unsicherheit muss innerhalb ± 25 mm liegen.

Diese Verfahren sind in internationalen Normen wie z. B. der Vorschrift EA–4/02 der Europäischen Akkreditierungsorganisation, der ISO-Norm 5725:1994 oder dem Verfahren zur Bestimmung der Messunsicherheit nach GUM festgelegt.

7.5. Die Messverfahren müssen mit denen übereinstimmen, die in der aktuellen Ausgabe der Norm ISO 6487 sowie der Norm SAE J211 („sign convention“) festgelegt sind. Folgende Kanalfrequenzklassen sind vorgeschrieben:

Tabelle 10

Art der Messung	CFC(F_H)	Grenzfrequenz (F_N)
Beschleunigung des Prüfschlittens	60	siehe ISO 6487:2015 Anhang A
Gurtbelastungen	60	siehe ISO 6487:2015 Anhang A
Beschleunigung des Brustkorbs	180	siehe ISO 6487:2015 Anhang A
Kopfbeschleunigung	1 000	1 650 Hz
Auf oberen Nacken einwirkende Kraft	1 000	1 650 Hz
Auf oberen Nacken einwirkendes Moment	600	1 000 Hz
Brusteindrückung	600	1 000 Hz
Druck auf den Bauch	180	siehe ISO 6487:2015 Anhang A

Die Abtastfrequenz muss mindestens zehn Mal so groß wie die Kanalfrequenzklasse sein (d. h. bei Einrichtungen mit der Kanalfrequenzklasse 1 000 entspricht dies einer Mindestabtastfrequenz von 10 000 Abtastwerten pro Sekunde pro Kanal).

8. Prüfberichte für die Typgenehmigung und für die Produktionseignung

8.1. Die in Anhang 27 festgelegten Informationen sind in den Prüfberichten anzugeben, die dem Typgenehmigungsantrag beizufügen sind.

Für eine neue Typgenehmigung sind alle Informationen anzugeben.

Für die Erweiterung einer Typgenehmigung darf der Antragsteller diese Informationen auf die Änderungen am verbesserten Kinderrückhaltesystem beschränken.

8.2. Die Berichte, in denen die Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion und die Produktionseignungsprüfung dokumentiert sind, müssen die Ergebnisse aller Prüfungen und Messungen einschließlich folgender Prüfdaten enthalten:

a) die Art der bei der Prüfung verwendeten Einrichtung (Beschleunigungs- oder Verzögerungseinrichtung),

b) die Gesamtgeschwindigkeitsänderung,

c) die Geschwindigkeit des Prüfschlittens unmittelbar vor dem Aufprall (nur bei Verzögerungsschlitten),

d) die Beschleunigungs- oder Verzögerungskurve während der gesamten Dauer der Geschwindigkeitsänderung des Prüfschlittens und mindestens für 300 ms,

e) die Zeit (in ms), nach der der Kopf der Prüfpuppe während der Durchführung der dynamischen Prüfung seine größte Verlagerung erreicht,

f) die Lage des Verschlusses während der Prüfungen, wenn sie verändert werden kann,

g) Name und Anschrift des Labors, in dem die Prüfungen durchgeführt wurden,

h) etwaiges Versagen oder Brüche,

i) die folgenden Kriterien für die Prüfpuppe: HPC, resultierende Kopfbeschleunigung Kum. 3 ms, auf oberen Nacken einwirkende Streckkraft, auf oberen Nacken einwirkendes Moment, resultierende Beschleunigung des Brustkorbs Kum. 3 ms, Brusteindrückung, Druck auf den Bauch (bei Frontal- und Heckaufprall) und

j) Einbaukräfte des Sicherheitsgurts für Erwachsene.

k) kleinster und größter Wert des genehmigten Größenbereichs für alle Kategorien von verbesserten Kinderrückhaltesystemen.

8.3. Wurden die in Anhang 6 Anlage 3 dieser Regelung für die Verankerungen vorgeschriebenen Bedingungen nicht beachtet, so sind im Prüfbericht der Einbau des Kinderrückhaltesystems zu beschreiben und die wichtigsten Abmessungen und Winkel anzugeben.

8.4. Wurde das Kinderrückhaltesystem mit einem Fahrzeug oder einem Fahrzeugaufbau geprüft, so sind im Prüfbericht die Befestigung des Fahrzeugaufbaus am Prüfschlitten, die Stellung des verbesserten Kinderrückhaltesystems und des Fahrzeugsitzes sowie die Neigung der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes anzugeben.

8.5. Die Prüfberichte für die Typgenehmigung und die Produktionseignung müssen Unterlagen über die Überprüfung der Kennzeichnungen und der Einbau- und Gebrauchsanweisungen enthalten.

9. Produktionseignung

9.1. Um sicherzustellen, dass das Produktionssystem des Herstellers zufriedenstellend ist, muss der technische Dienst, der die Typgenehmigungsprüfungen durchgeführt hat, Produktionseignungsprüfungen nach den Vorschriften des Absatzes 9.2 vornehmen.

9.2. Eignung zur Produktion von Kinderrückhaltesystemen

Die Produktion jedes neu genehmigten Typs eines verbesserten Kinderrückhaltesystems muss Produktionseignungsprüfungen unterzogen werden. Deckt die Typgenehmigung verschiedene Module ab, so sind mit jedem Modul des verbesserten Kinderrückhaltesystems Produktionseignungsprüfungen durchzuführen.

Es können zusätzliche Prüfungen der Produktionseignung gemäß Absatz 11.4 vorgeschrieben werden.

9.2.1. Dynamische Prüfungen für Frontal- und Heckaufprall

9.2.1.1. Fünf verbesserte Kinderrückhaltesysteme sind der dynamischen Prüfung nach Absatz 7.1.3 zu unterziehen. Der technische Dienst, der die Typgenehmigungsprüfungen durchgeführt hat, muss die Bedingungen wählen, unter denen bei den dynamischen Prüfungen für die Typgenehmigung die größte horizontale Kopfverlagerung eingetreten ist. Dies gilt nicht für die in den Absätzen 6.6.4.1.6.1.1, 6.6.4.1.6.1.2 und 6.6.4.1.8.2 genannten Bedingungen. Alle fünf verbesserten Kinderrückhaltesysteme sind unter den gleichen Bedingungen zu prüfen.

9.2.1.2. Für jede in Abschnitt 9.2.1.1 beschriebene Prüfung sind die Verletzungskriterien gemäß Absatz 6.6.4.3.1 und

bei nach vorn gerichteten Systemen die in Absatz 6.6.4.4.1.1 beschriebene Kopfverlagerung;

bei nach hinten gerichteten Systemen und bei Babytragetaschen die in Absatz 6.6.4.4.1.2.1 beschriebene Kopfverlagerung

zu prüfen.

9.2.1.3. Die Ergebnisse der Messung der größten Kopfverlagerung müssen den beiden nachstehenden Bedingungen entsprechen:

9.2.1.3.1. Kein Wert darf größer als 1,05 L sein und

X + S darf nicht größer als L sein.

Dabei ist:

L = der vorgeschriebene Grenzwert,

X = das Mittel der Werte,

S = die Standardabweichung der Werte.

9.2.1.3.2. Die Ergebnisse hinsichtlich der Verletzungskriterien müssen den Anforderungen von Absatz 6.6.4.3.1 entsprechen; außerdem ist die in Absatz 9.2.1.3.1 genannte Bedingung X + S auf die auf Zeitabschnitte von 3 ms bezogenen Ergebnisse hinsichtlich der Verletzungskriterien (siehe Absatz 6.6.4.3.1) anzuwenden und nur zur Information aufzuzeichnen.

9.2.2. Dynamische Prüfungen für Seitenaufprall

Bei der Überwachung der resultierenden Kopfbeschleunigung an den Produktionsmustern werden Akzeptanzkriterien in Bezug auf den seitlichen Aufprall für die Produktionseignung gemäß Absatz 9 festgelegt (vor Abschluss von Phase 3 zu überprüfen).

9.2.3. Überprüfung der Kennzeichnungen

9.2.3.1. Der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchgeführt hat, muss prüfen, ob die Kennzeichnungen den Vorschriften des Absatzes 4 dieser Regelung entsprechen.

9.2.3.2. Überprüfung der Einbau- und Gebrauchsanweisungen

9.2.3.3. Der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchgeführt hat, muss prüfen, ob die Einbau- und die Gebrauchsanweisungen den Vorschriften des Absatzes 14 dieser Regelung entsprechen.

10. Übereinstimmung der Produktion und Routineprüfungen

Die Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion müssen den im Übereinkommen (Verzeichnis 1, E/ECE/TRANS/505/Rev.3) beschriebenen Verfahren entsprechen, wobei folgende Anforderungen erfüllt sein müssen:

10.1. Die nach dieser Regelung genehmigten verbesserten Kinderrückhaltesysteme müssen so gefertigt sein, dass sie dem genehmigten Typ insofern entsprechen, als die Anforderungen der Absätze 6 bis 7 eingehalten sind.

10.2. Die Mindestanforderungen an die Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion, festgelegt in Anhang 12 dieser Regelung, müssen erfüllt sein.

Die Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion und alle Bewertungen müssen den zum Zeitpunkt der Genehmigung oder gegebenenfalls ihrer Erweiterung geltenden Rechtsvorschriften entsprechen.

10.3. Die Typgenehmigungsbehörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, kann jederzeit die in jeder Fertigungsanlage angewandten Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung überprüfen. Diese Überprüfungen werden gewöhnlich zweimal jährlich durchgeführt.

11. Änderungen an einem verbesserten Kinderrückhaltesystem und Erweiterung der Genehmigung

11.1. Jede Änderung an einem verbesserten Kinderrückhaltesystem ist der Typgenehmigungsbehörde mitzuteilen, die das verbesserte Kinderrückhaltesystem genehmigt hat. Die Typgenehmigungsbehörde kann dann

11.1.1. entweder die Auffassung vertreten, dass von den vorgenommenen Änderungen keine nennenswert nachteilige Wirkung ausgeht und das verbesserte Kinderrückhaltesystem in jedem Fall noch den Vorschriften entspricht, oder

11.1.2. vom technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, einen neuen Prüfbericht anfordern.

11.2. Die Bestätigung oder die Versagung der Genehmigung ist den Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, mit Angabe der Änderungen nach dem Verfahren nach Absatz 5.3 mitzuteilen.

11.3. Die Typgenehmigungsbehörde, die die Erweiterung der Genehmigung bescheinigt, teilt dieser Erweiterung eine laufende Nummer zu und unterrichtet hierüber die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

11.4. Ist ein weiterer Prüfbericht erforderlich, so ist das Ergebnis der Messung der größten horizontalen Kopfverlagerung mit dem ungünstigsten Fall aus allen zuvor aufgezeichneten Ergebnissen zu vergleichen:

a) Ist die Verlagerung größer, müssen neue Produktionseignungsprüfungen durchgeführt werden,

b) ist die Verlagerung geringer, müssen keine Produktionseignungsprüfungen durchgeführt werden.

12. Maßnahmen bei Abweichungen in der Produktion

12.1. Die nach dieser Regelung erteilte Genehmigung für ein verbessertes Kinderrückhaltesystem kann zurückgenommen werden, wenn ein verbessertes Kinderrückhaltesystem, das mit den in Absatz 5.4 genannten Aufschriften versehen ist, Nachprüfungen nach Absatz 9 nicht genügt oder mit dem genehmigten Typ nicht übereinstimmt.

12.2. Nimmt eine Vertragspartei des Übereinkommens, die diese Regelung anwendet, eine von ihr erteilte Genehmigung zurück, so hat sie unverzüglich die anderen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, hiervon mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

13. Endgültige Einstellung der Produktion

13.1. Stellt der Inhaber einer Genehmigung die Produktion eines bestimmten Typs eines verbesserten Kinderrückhaltesystems nach dieser Regelung endgültig ein, so hat er die Typgenehmigungsbehörde, die die Genehmigung erteilt hat, hierüber zu unterrichten. Nach Erhalt der entsprechenden Mitteilung hat diese Typgenehmigungsbehörde die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, hierüber mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

14. Informationen für die Nutzer

14.1. Jedem verbesserten Kinderrückhaltesystem sind Informationen über seine Verwendung beizufügen. Die Informationen können dem Nutzer wie folgt zur Verfügung gestellt werden:

a) in Papierform entsprechend den Anforderungen in den Absätzen 14.2 und 14.3 oder

b) in Papierform entsprechend den Anforderungen in den Absätzen 14.2 und 14.4 und in digitaler Form entsprechend den Anforderungen in Absatz 14.3.

14.2. Die folgenden Informationen sind in der Sprache des Landes bereitzustellen, in dem das Kinderrückhaltesystem verkauft wird:

14.2.1. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size muss der folgende Hinweis deutlich auf der Außenseite der Verpackung sichtbar sein:

Hinweis

Dies ist ein verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „i-Size“. Es ist nach der UN-Regelung Nr. 129 zur Verwendung auf solchen Fahrzeugsitzen genehmigt worden, die gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers im Fahrzeughandbuch für verbesserte Rückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ geeignet sind.

Im Zweifelsfall kann der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder der Einzelhändler befragt werden.

14.2.2. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich muss der folgende Hinweis deutlich auf der Außenseite der Verpackung sichtbar sein:

Hinweis

Dies ist ein verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich. Es ist nach der UN-Regelung Nr. 129 zur Verwendung hauptsächlich auf solchen Fahrzeugsitzen genehmigt worden, die gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers im Fahrzeughandbuch für verbesserte Rückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ geeignet sind.

Im Zweifelsfall kann der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder der Einzelhändler befragt werden.

14.2.3. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich muss der folgende Hinweis deutlich auf der Außenseite der Verpackung sichtbar sein:

Hinweis

Dies ist ein verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich. Es ist nach der UN-Regelung Nr. 129 zur Verwendung auf solchen Fahrzeugsitzen genehmigt worden, die gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers im Fahrzeughandbuch für verbessert Rückhaltesysteme der Kategorien „i-Size“ und „universal“ geeignet sind.

Im Zweifelsfall kann der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder der Einzelhändler befragt werden.

14.2.4. Bei gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ muss der folgende Hinweis deutlich auf der Außenseite der Verpackung sichtbar sein:

> *Hinweis*
>
> Dies ist ein gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“. Es ist nach der UN-Regelung Nr. 129 zur Verwendung hauptsächlich auf Fahrzeugsitzen genehmigt worden, die gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers im Fahrzeughandbuch für verbessert Rückhaltesysteme der Kategorie „universal“ geeignet sind.
>
> Im Zweifelsfall kann der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems oder der Einzelhändler befragt werden.

14.2.5. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Klasse „spezielles Fahrzeug“ müssen Information – mindestens in physischer Form – zum Zeitpunkt des Verkaufs ohne Entfernung der Verpackung des verbesserten Kinderrückhaltesystems deutlich sichtbar sein.

14.2.6. Der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems gibt auf der Außenseite der Verpackung eine Post- oder elektronische Anschrift an, an die der Kunde sich wenden kann, um weitere Informationen über den Einbau des verbesserten Kinderrückhaltesystems in spezielle Fahrzeuge zu erhalten.

14.2.7. Bei nach hinten gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen ist der Käufer darauf hinzuweisen, dass sie nicht an Sitzpositionen verwendet werden dürfen, an denen ein aktivierter vorderer Airbag eingebaut ist. Dieser Hinweis muss in der Verkaufsstelle gut sichtbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt werden muss.

14.2.8. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen für spezielle Bedürfnisse muss die folgende Information zum Zeitpunkt des Verkaufs ohne Entfernung der Verpackung des verbesserten Kinderrückhaltesystems deutlich sichtbar sein:

> Dieses „Rückhaltesystem für spezielle Bedürfnisse“ ist so gestaltet, dass es Kindern, die Schwierigkeiten haben, auf herkömmlichen Sitzen richtig zu sitzen, zusätzlichen Halt bietet. Um sicher zu sein, dass dieses Rückhaltesystem für Ihr Kind geeignet ist, ist in jedem Fall der Arzt zu befragen.

14.2.9. Bei integrierten nach vorn gerichteten verbesserten Kinderrückhaltesystemen muss der folgende Hinweis deutlich auf der Außenseite der Verpackung sichtbar sein:

> „ACHTUNG – ERST VERWENDEN AB EINEM ALTER DES KINDES VON 15 MONATEN (Einbauanleitung beachten)“.

14.2.10. Bei integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die sowohl nach vorn als auch nach hinten gerichtet verwendet werden können, muss der folgende Hinweis deutlich auf der Außenseite der Verpackung sichtbar sein:

> „ACHTUNG – NACH VORN GERICHTET ERST VERWENDEN AB EINEM ALTER DES KINDES VON 15 MONATEN (Einbauanleitung beachten)“.

14.2.11. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, denen keine Gebrauchsanweisung in Papierform beiliegt, muss der folgende Hinweis deutlich in der jeweiligen Sprache des Landes auf der Außenseite der Verpackung sichtbar sein:

„WICHTIG – DIESEM PRODUKT IST KEIN BENUTZERHANDBUCH IN PAPIERFORM BEIGEFÜGT.

DAS BENUTZERHANDBUCH KANN ÜBER DEN FOLGENDEN QR-CODE ABGERUFEN WERDEN: *

DAS BENUTZERHANDBUCH KANN ÜBER DEN FOLGENDEN WEBLINK ABGERUFEN WERDEN: XXXXXX

14.3. Die Gebrauchsanweisung muss folgende Angaben enthalten und in der Sprache des Landes, in dem das Produkt verkauft wird, verfügbar sein:

14.3.1. den Größenbereich für jede Konfiguration und bei integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen die höchstzulässige Masse des Insassen, für die die Einrichtung bestimmt ist;

14.3.2. die Beschreibung des Gebrauchs anhand von Fotografien und/oder sehr deutlichen Zeichnungen. Bei Sitzen, die sowohl nach vorn als auch nach hinten gerichtet verwendet werden dürfen, ist deutlich darauf hinzuweisen, dass das verbesserte Kinderrückhaltesystem solange nach hinten gerichtet zu verwenden ist, bis das Alter des Kindes eine festgelegte Grenze übersteigt oder andere Kriterien bezüglich der Abmessungen überschritten werden;

14.3.3. die Beschreibung des Einbaus anhand von Fotografien und/oder sehr deutlichen Zeichnungen;

14.3.4. den Hinweis, dass starre Teile und Kunststoffteile eines verbesserten Kinderrückhaltesystems so platziert und eingebaut werden müssen, dass sie bei normalem Gebrauch des Fahrzeugs nicht unter einem beweglichen Sitz oder in der Fahrzeugtür eingeklemmt werden können;

14.3.5. den Hinweis, dass Babytragetaschen rechtwinklig zur Längsmittelebene des Fahrzeugs ausgerichtet zu verwenden sind;

14.3.6. eine verständliche Erläuterung der Handhabung des Verschlusses und der Verstelleinrichtungen.

14.3.7. den Hinweis, dass alle Gurtbänder, die zum Befestigen des Rückhaltesystems am Fahrzeug bestimmt sind, zu spannen sind, dass alle Stützbeine in Kontakt mit dem Fahrzeugboden sein müssen und dass die Gurtbänder oder Aufprallschutzeinrichtungen, mit denen das Kind gehalten wird, straff angelegt werden müssen; außerdem dürfen die Gurtbänder nicht verdreht werden;

14.3.8. den Hinweis, unbedingt darauf zu achten, dass die Beckengurte so tief wie möglich angelegt werden und dass der Aufprallschutz ordnungsgemäß installiert wird, damit das Becken richtig gehalten wird;

14.3.9. den Hinweis, die Einrichtung auszuwechseln, wenn sie bei einem Unfall stark belastet wurde;

14.3.10. Anleitungen für die Reinigung,

14.3.11. eine allgemeine Warnung vor den Gefahren, wenn das Rückhaltesystem in irgendeiner Weise ohne Genehmigung der Typgenehmigungsbehörde verändert oder ergänzt wird oder wenn die vom Hersteller des Kinderrückhaltesystems angegebenen Einbauanleitungen nicht genau befolgt werden;

14.3.12. der Hinweis, den Sitz vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen, wenn er nicht mit einem Stoffbezug versehen ist, um zu verhindern, dass das Kind sich daran verbrennt,

14.3.13. den Hinweis, dass Kinder in dem verbesserten Kinderrückhaltesystem nicht unbeaufsichtigt gelassen werden sollen;

14.3.14. den Hinweis, dass Gepäckstücke oder andere Gegenstände, die im Fall eines Zusammenstoßes Verletzungen verursachen könnten, ausreichend zu sichern sind;

14.3.15. den Hinweis, dass

14.3.15.1. das verbesserte Kinderrückhaltesystem nicht ohne Sitzbezug benutzt werden darf;

14.3.15.2. der Sitzbezug des verbesserten Kinderrückhaltesystems nicht gegen irgendeinen anderen als einen vom Hersteller angegebenen ausgewechselt werden darf, da der Sitzbezug einen integralen Teil der Rückhaltewirkung darstellt.

14.3.16. Es muss sichergestellt sein, dass die Anweisungen während der Lebensdauer des Kinderrückhaltesystems erkennbar bleiben oder — bei fest eingebauten Einrichtungen — in der Betriebsanleitung des Fahrzeugs enthalten sind.

14.3.17. Bei einem verbesserten Kinderrückhaltesystem der Kategorie „i-Size“ ist der Benutzer ebenfalls an die Betriebsanleitung des Fahrzeugherstellers zu verweisen.

14.4. Kurzleitfaden

Dem verbesserten Kinderrückhaltesystem muss ein physischer „Kurzleitfaden“ in Papierform in der Sprache des Landes, in dem das Rückhaltesystem verkauft wird, beigefügt sein, der mindestens folgende Angaben enthält:

14.4.1. den Größenbereich für jede Konfiguration und bei integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen die höchstzulässige Masse des Insassen, für die die Einrichtung bestimmt ist;

14.4.2. einen Weblink und einen QR-Code, über die eine digitale Version der in Absatz 14.3 genannten Informationen zu dem Produkt abgerufen werden kann. Die mit dem Weblink und dem QR-Code verknüpfte Website muss in der Sprache des Landes, in dem das verbesserte Kinderrückhaltesystem verkauft wird, abgefasst sein; alternativ muss auf der Startseite der Website eine Sprachauswahl verfügbar sein. Die digitale Version muss in einem druckbaren Format bereitgestellt werden und während der gesamten Lebensdauer des Produkts, d. h. mindestens 10 Jahre ab dem Zeitpunkt, zu dem die Produktion endgültig eingestellt wird, verfügbar sein. Der Hersteller muss in einer den Genehmigungsunterlagen beigefügten Erklärung bestätigen, dass diese Informationen nach Einstellung der Produktion noch mindestens 10 Jahre lang verfügbar sein werden. Der Verbraucher darf nicht gezwungen sein, personenbezogene Daten auf der Website einzugeben, bevor er das digitale Benutzerhandbuch abrufen kann;

14.4.3. Kontaktdaten, über die der Kunde beim Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems eine gedruckte Version der vollständigen Gebrauchsanweisung anfordern kann. Der Hersteller des Kinderrückhaltesystems muss sicherstellen, dass während der gesamten Lebensdauer des Produkts eine gedruckte Version verfügbar ist;

14.4.4. für verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezifisches Fahrzeug“ Informationen zu den entsprechenden Fahrzeugen, abrufbar über einen Weblink oder QR-Code. Diese Informationen können über denselben Weblink oder QR-Code bereitgestellt werden wie die in Absatz 14.4.2 vorgeschriebenen Informationen;

14.4.5. die Anschrift, an die sich der Kunde wenden kann, um weitere Informationen über den Einbau des verbesserten Kinderrückhaltesystems in spezielle Fahrzeuge zu erhalten. Die digitale Version muss in einem druckbaren Format bereitgestellt werden;

14.4.6. werden die Anweisungen in digitaler Form bereitgestellt, so kann der Kinderrückhalteeinrichtung während ihrer Lebensdauer ein Kurzleitfaden nach Absatz 14.4 beigefügt sein.

15. Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der Typgenehmigungsbehörden

Die Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, übermitteln dem Sekretariat der Vereinten Nationen die Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Prüfung für die Genehmigung durchführen, und der Typgenehmigungsbehörden, die die Genehmigung erteilen und denen die in anderen Ländern ausgestellten Mitteilungsblätter über die Erteilung, die Erweiterung, die Versagung oder die Zurücknahme einer Genehmigung oder die endgültige Einstellung der Produktion zu übersenden sind.

16. Übergangsbestimmungen

16.1. Nach dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 01 darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, die Erteilung von Typgenehmigungen nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 01 geänderten Fassung versagen.

16.2. Ab dem 1. September 2018 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, Genehmigungen nur dann erteilen, wenn der zu genehmigende Typ des verbesserten Kinderrückhaltesystems den Vorschriften dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 01 geänderten Fassung entspricht.

16.3. Bis zum 1. September 2018 können Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, für die verbesserten Kinderrückhaltesysteme, die den Vorschriften dieser Regelung in ihrer ursprünglichen Fassung entsprechen, weiterhin Genehmigungen erteilen.

16.4. Bis zum 1. September 2020 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, dürfen Erweiterungen von Genehmigungen nach der ursprünglichen Fassung dieser Regelung nicht versagen.

16.5. Ab dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 02 darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, die Erteilung oder Anerkennung von Typgenehmigungen nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 02 geänderten Fassung versagen.

16.6. Bis zum 1. September 2020 bleiben Typgenehmigungen, die nach vorhergehenden Änderungsserien zu dieser Regelung erteilt wurden und nicht von der Änderungsserie 02 zu dieser Regelung betroffen sind, gültig und werden von Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, weiterhin anerkannt.

16.7. Bis zum 1. September 2022 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, Erweiterungen von Genehmigungen nach der Änderungsserie 01 zu dieser Regelung nicht versagen.

16.8. Ab dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 03 darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, die Erteilung oder die Anerkennung von UN-Typgenehmigungen nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung versagen.

16.9. Ab dem 1. September 2020 sind Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, nicht verpflichtet, UN-Typgenehmigungen nach der vorhergehenden Änderungsserie, die erstmals nach dem 1. September 2020 erteilt wurden, anzuerkennen.

16.10. Ab dem 1. September 2022 sind Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, nicht verpflichtet, Typgenehmigungen nach den vorhergehenden Änderungsserien zu dieser Regelung anzuerkennen.

16.11. Unbeschadet der Absätze 16.9 und 16.10 müssen Vertragsparteien, die die UN-Regelung anwenden, weiterhin die nach der vorhergehenden Änderungsserie zu der UN-Regelung erteilte UN-Typgenehmigungen für verbesserte Kinderrückhaltesysteme, die von den durch die Änderungsserie 03 eingeführten Änderungen nicht betroffen sind, anerkennen und Erweiterungen dieser Genehmigungen erteilen.

16.12. Bis zum 1. September 2024 müssen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, weiterhin Erweiterungen von Genehmigungen nach der Änderungsserie 02 zu dieser UN-Regelung erteilen.

16.13. Ab dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 04 darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, die Erteilung oder die Anerkennung von UN-Typgenehmigungen nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung versagen.

16.14. Ab dem 1. September 2026 sind Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, nicht verpflichtet, UN-Typgenehmigungen nach der vorhergehenden Änderungsserie, die erstmals nach dem 1. September 2026 erteilt wurden, anzuerkennen.

16.15. Ab dem 1. September 2027 sind Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, nicht verpflichtet, Typgenehmigungen nach den vorhergehenden Änderungsserien zu dieser Regelung anzuerkennen.

16.16. Unbeschadet der Absätze 16.13 und 16.14 müssen Vertragsparteien, die die UN-Regelung anwenden, weiterhin die nach der vorhergehenden Änderungsserie zu der UN-Regelung erteilte UN-Typgenehmigungen für verbesserte Kinderrückhaltesysteme, die von den durch die Änderungsserie 04 eingeführten Änderungen nicht betroffen sind, anerkennen und Erweiterungen dieser Genehmigungen erteilen.

ANHANG 1

Mitteilung

(Größtes Format: A4 (210 mm × 297 mm))



ausgestellt von: Bezeichnung der Behörde:
.....
.....
.....

über die: (2) Erteilung der Genehmigung
Erweiterung der Genehmigung
Versagung der Genehmigung
Rücknahme der Genehmigung
Endgültige Einstellung der Produktion

für Kinderrückhaltesysteme in Kraftfahrzeugen nach der UN-Regelung Nr. 129

Nummer der Genehmigung: ..... Nummer der Erweiterung der Genehmigung: .....

1.1. Nach vorn gerichtetes Kinderrückhaltesystem/nach hinten gerichtetes Kinderrückhaltesystem/zur Seite gerichtetes Kinderrückhaltesystem

1.2. Integriert/nicht integriert (2)

1.3. Typ des Gurts: (2)

Dreipunktgurt (für Erwachsene)

Beckengurt (für Erwachsene)

Spezialgurt/Aufrolleinrichtung (2)

1.4. Sonstige Ausführungen: kompletter Sitz/Aufprallschutz (2).....

2. Fabrik- oder Handelsmarke .....

3. Herstellerbezeichnung des verbesserten Kinderrückhaltesystems .....

4. Name des Herstellers .....

5. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers .....

6. Anschrift .....

7. Zur Genehmigung vorgelegt am .....

8. Technischer Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt .....

9. Typ der Einrichtung: Verzögerung/Beschleunigung (2)

(1) Kennzahl des Landes, das die Genehmigung erteilt/erweitert/versagt/zurückgenommen hat (siehe die Vorschriften über die Genehmigung in der Regelung).
(2) Nichtzutreffendes streichen.

10. Datum des Prüfberichts des technischen Dienstes .....

11. Nummer des Prüfberichts des technischen Dienstes .....

12. Genehmigung wird erteilt/erweitert/versagt/zurückgenommen ([2]) für den Größenbereich von x bis x für die Verwendung eines Rückhaltesystems der Kategorie „i-Size“ in speziellen Fahrzeugen oder für die Verwendung als „Rückhaltesystem für spezielle Bedürfnisse“, Position im Fahrzeug

13. Anbringungsstelle und Art der Kennzeichnung .....

14. Ort .....

15. Datum .....

16. Unterschrift .....

17. Dieser Mitteilung sind folgende mit der Genehmigungsnummer versehene Unterlagen beigefügt:

    a) Zeichnungen, Diagramme und bildliche Darstellungen des Kinderrückhaltesystems, gegebenenfalls einschließlich der Aufrolleinrichtung, der Sitzanordnung, des Aufprallschutzes,

    b) Zeichnungen, Diagramme und bildliche Darstellungen des Fahrzeugaufbaus und der Sitzstruktur sowie der Einstell- und der Befestigungseinrichtungen, einschließlich einer angebauten Energieaufnahmeeinrichtung,

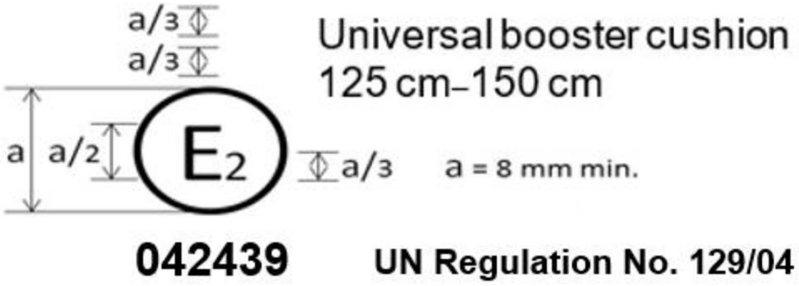
    c) Fotografien des verbesserten Kinderrückhaltesystems und/oder des Fahrzeugaufbaus und der Sitzstruktur;

    d) Einbau- und Gebrauchsanweisungen,

    e) Verzeichnis der Fahrzeugmodelle, für die das Rückhaltesystem vorgesehen ist.

ANHANG 2

1. Anordnungen der Genehmigungszeichen

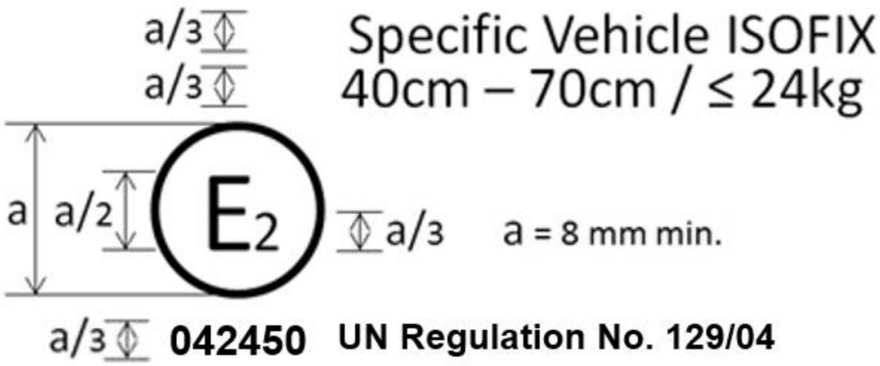


Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen kann an jedem beliebigen Sitzplatz der Kategorien „i-Size“ und „universal“ angebracht werden; es kann für den Größenbereich von 125 cm bis 150 cm verwendet werden und wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042439 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.

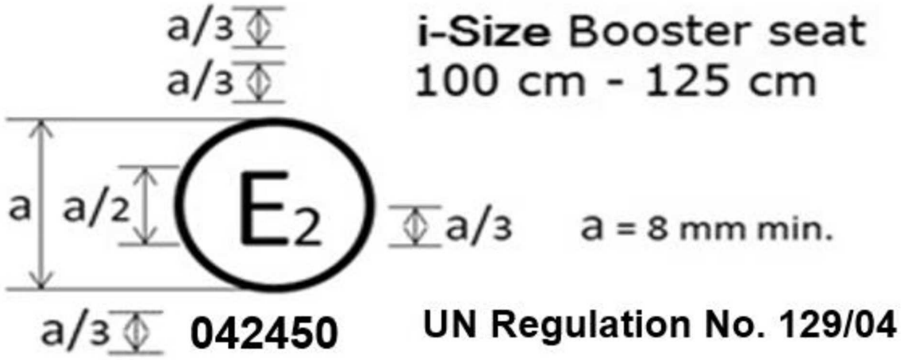


Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die nicht in jedes Fahrzeug eingebaut werden kann; es kann für den Größenbereich von 125 cm bis 150 cm verwendet werden und wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Kissen zum Höhenausgleich zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.

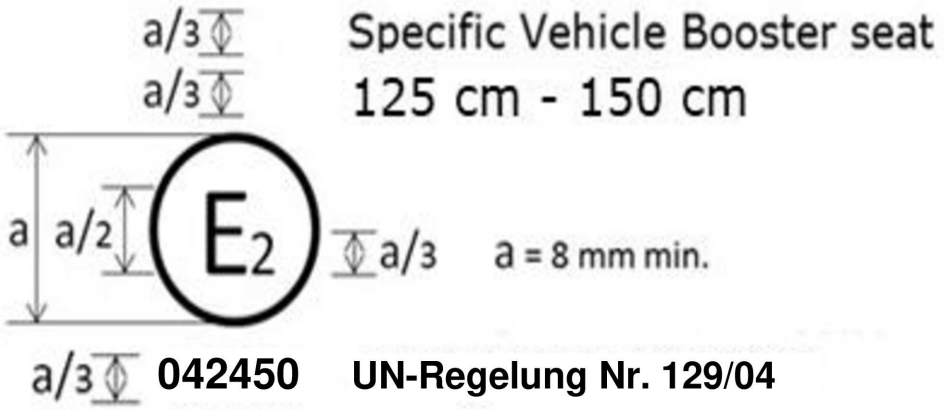
Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem mit einem Modul ausgestattet, so müssen der Größenbereich und die Gewichtsobergrenze auf der Modulmarke angegeben sein.



Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die nicht in jedes Fahrzeug eingebaut werden kann; es kann für den Größenbereich von 40 cm bis 70 cm und bis zur Gewichtsobergrenze von 24 kg verwendet werden und wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über die Genehmigung von verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.



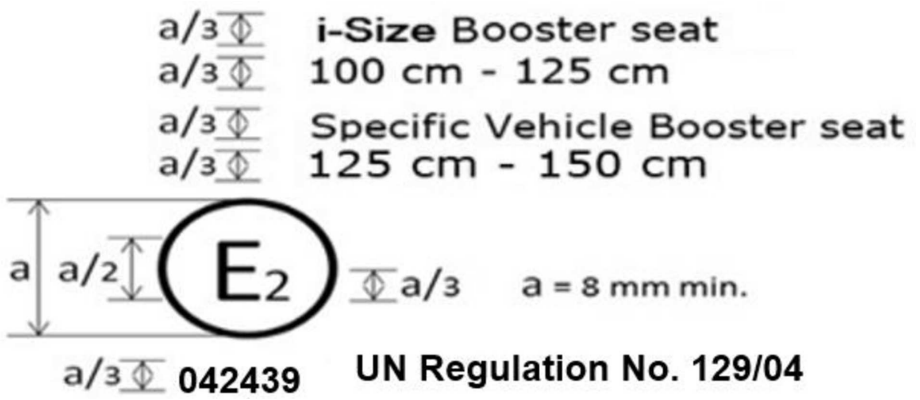
Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen kann an jedem beliebigen Sitzplatz der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich angebracht werden; es kann für den Größenbereich von 100 cm bis 125 cm verwendet werden und wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.



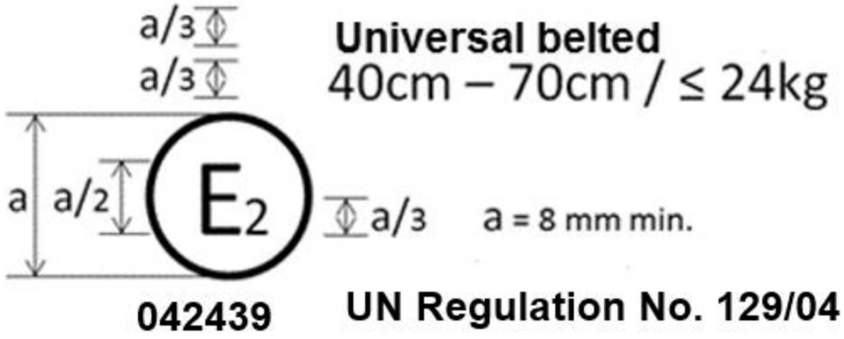
Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die nicht in jedes Fahrzeug eingebaut werden kann; es kann für den Größenbereich von 125 cm bis 150 cm verwendet werden und wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.

Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem mit einem Modul ausgestattet, so ist der Größenbereich nicht auf dem Genehmigungszeichen angegeben, sondern auf dem Modulzeichen.

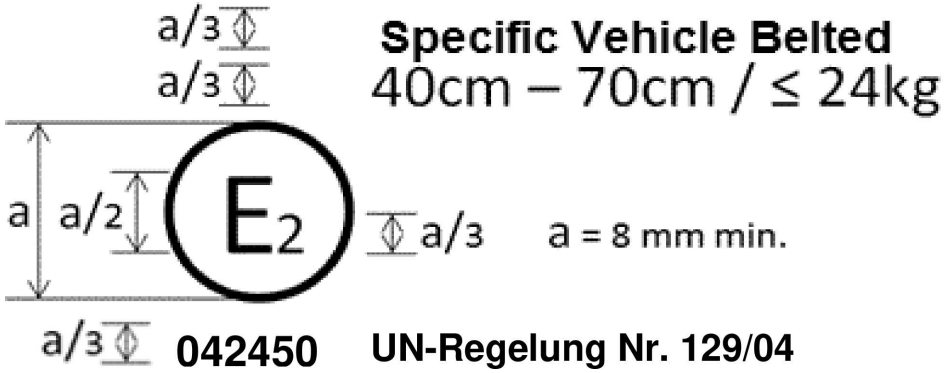
Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, die als Kombination genehmigt wurden (z. B. ein verbessertes Kinderrückhaltesystem wird als Rückhaltesystem der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich für die Größenbereiche von 100 cm bis 125 cm und von 125 cm bis 150 cm und gleichzeitig als Rückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich genehmigt), ist das Genehmigungszeichen wie nachstehend angegeben zu kombinieren.



Das Genehmigungszeichen kann nur für die nach Absatz 3.2.2 zulässigen Kombinationen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen kombiniert werden.



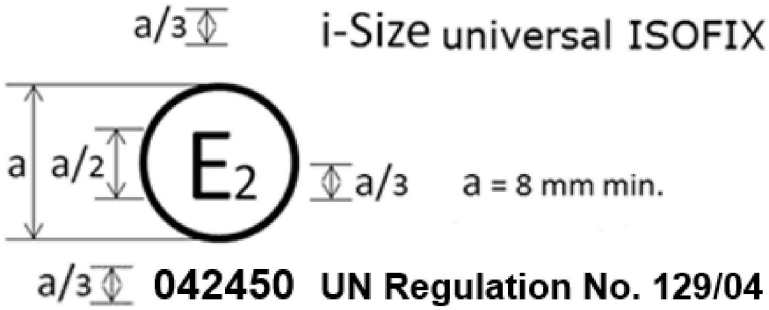
Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die an jedem beliebigen Fahrzeugsitzplatz der Kategorie „universal“ angebracht werden; es kann für den Größenbereich von 40 cm bis 70 cm verwendet werden und wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042439 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der UN-Regelung über die Genehmigung von gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der UN-Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.



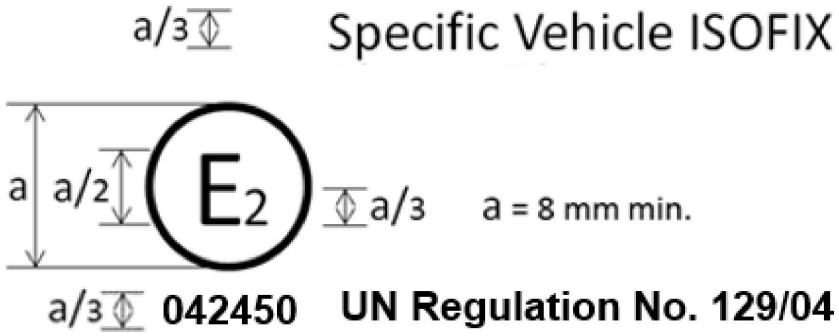
Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die nicht in jedes Fahrzeug eingebaut werden kann; es kann für den Größenbereich von 40 cm bis 70 cm verwendet werden und wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der UN-Regelung über die Genehmigung von gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der UN-Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.

Ist das verbesserte Kinderrückhaltesystem mit einem Modul ausgestattet, so sind der Größenbereich und die Gewichtsobergrenze nicht auf dem Genehmigungszeichen angegeben, sondern auf dem Modulzeichen.

2. Anordnung des Genehmigungszeichens in Kombination mit einem Modulzeichen



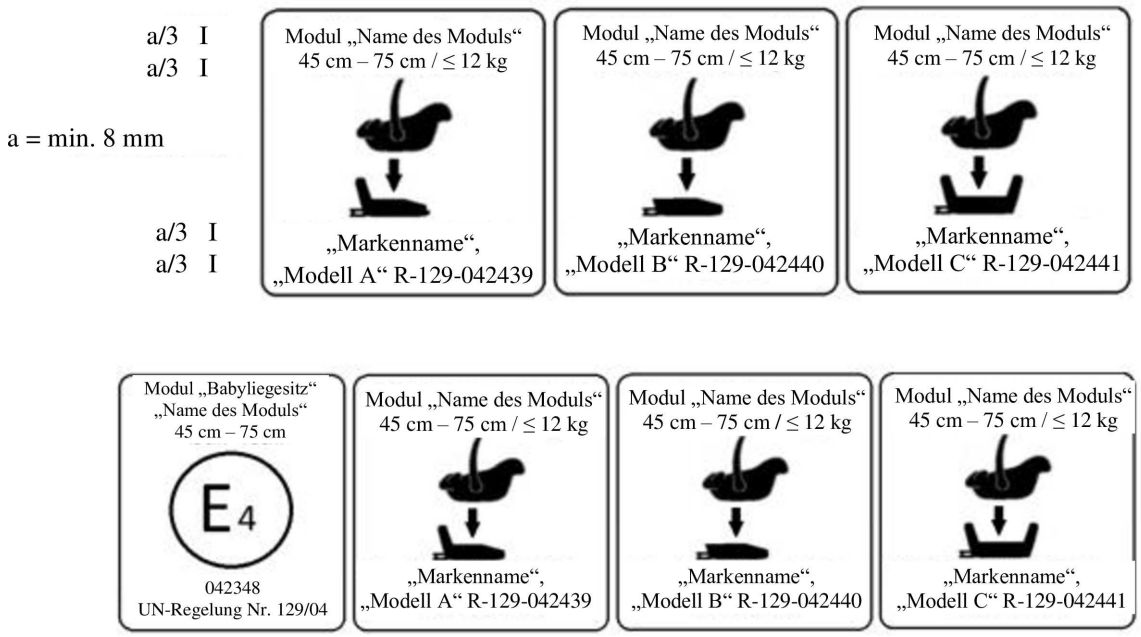
Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen, einschließlich eines oder mehrerer Module, ist eine Einrichtung, die an jedem beliebigen i-Size-kompatiblen Fahrzeugsitzplatz angebracht werden kann. Es wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der UN-Regelung über die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der UN-Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.



Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen, einschließlich eines oder mehrerer Module, ist eine Einrichtung, die nicht in jedes Fahrzeug eingebaut werden kann. Es wurde in Frankreich (E2) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der UN-Regelung über die Genehmigung von verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde. Ferner muss die Nummer der UN-Regelung auf dem Genehmigungszeichen angegeben sein, gefolgt von der Änderungsserie, gemäß der die Genehmigung erteilt worden ist.

2.1. Anordnung des Modulzeichens in Kombination mit einem Genehmigungszeichen

2.1.1. Wird ein Modul für die Verwendung mit mehr als einem Sockel genehmigt, so müssen die einzelnen Sockel- und Modulkombinationen auf dem Modul mit separaten Modulzeichen angegeben werden, die jeweils die entsprechenden Größenbereiche ausweisen.



Ein Modul, das mit einem Genehmigungszeichen für die eigenständige Verwendungsart und mit einem Modulzeichen für die Verwendung mit drei verschiedenen Sockeln versehen ist, muss die folgende Anordnung von Genehmigungs- und Modulzeichen aufweisen:

Ein Modul mit diesen Zeichen kann als gurtgesichertes verbessertes Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“ für den Größenbereich von 45 cm bis 75 cm verwendet werden und wurde nach der UN-Regelung Nr. 129 in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung unter der Nummer 042348 genehmigt.

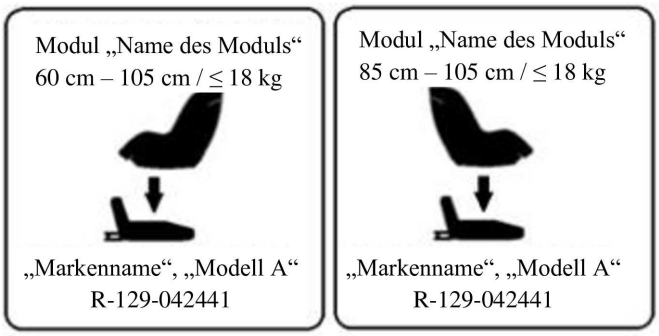
Das Modul kann auch als Modul in Kombination mit dem Sockel „Markenname und Modell A“ für den Größenbereich von 45 cm bis 75 cm und für die Gewichtsobergrenze von 12 kg verwendet werden und wurde nach der UN-Regelung Nr. 129 in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung unter der Nummer 042439 genehmigt.

Das Modul kann auch als Modul in Kombination mit dem Sockel „Markenname und Modell B“ für den Größenbereich von 45 cm bis 75 cm und für die Gewichtsobergrenze von 12 kg verwendet werden und wurde nach der UN-Regelung Nr. 129 in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung unter der Nummer 042440 genehmigt.

Das Modul kann auch als Modul in Kombination mit dem Sockel „Markenname und Modell C“ für den Größenbereich von 45 cm bis 75 cm und für die Gewichtsobergrenze von 12 kg verwendet werden und wurde nach der UN-Regelung Nr. 129 in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung unter der Nummer 042441 genehmigt.

Die Genehmigungsnummern geben an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der UN-Regelung über die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde.

2.1.2. Kann ein Modul in verschiedenen Richtungen installiert werden, so müssen die einzelnen Modulzeichen auf dem Modul angebracht werden und jeweils die entsprechenden Größenbereiche ausweisen.

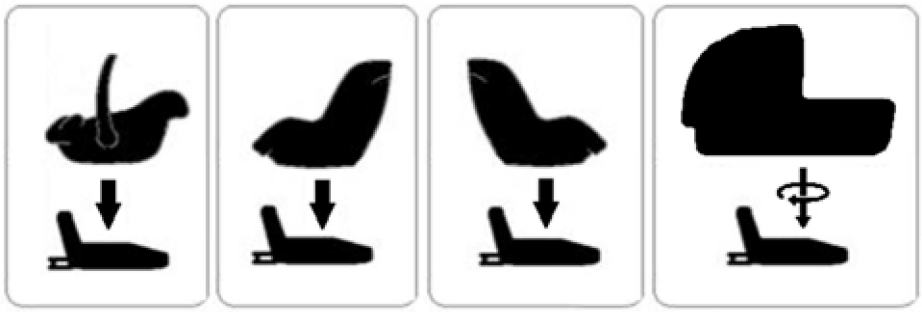


Ein Modul mit diesen Zeichen kann nach hinten gerichtet mit dem Sockel „Markenname und Modell A“, für den Größenbereich von 60 cm bis 105 cm und für die Gewichtsobergrenze von 18 kg verwendet werden und wurde nach der UN-Regelung Nr. 129 in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung unter der Nummer 042441 genehmigt.

Ein Modul mit diesen Zeichen kann nach vorn gerichtet mit dem Sockel „Markenname und Modell A“, für den Größenbereich von 85 cm bis 105 cm und für die Gewichtsobergrenze von 18 kg verwendet werden und wurde nach der UN-Regelung Nr. 129 in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung ebenfalls unter der Nummer 042441 genehmigt.

Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der UN-Regelung über die Genehmigung von verbesserten Kinderrückhaltesystemen zur Verwendung in Kraftfahrzeugen in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde.

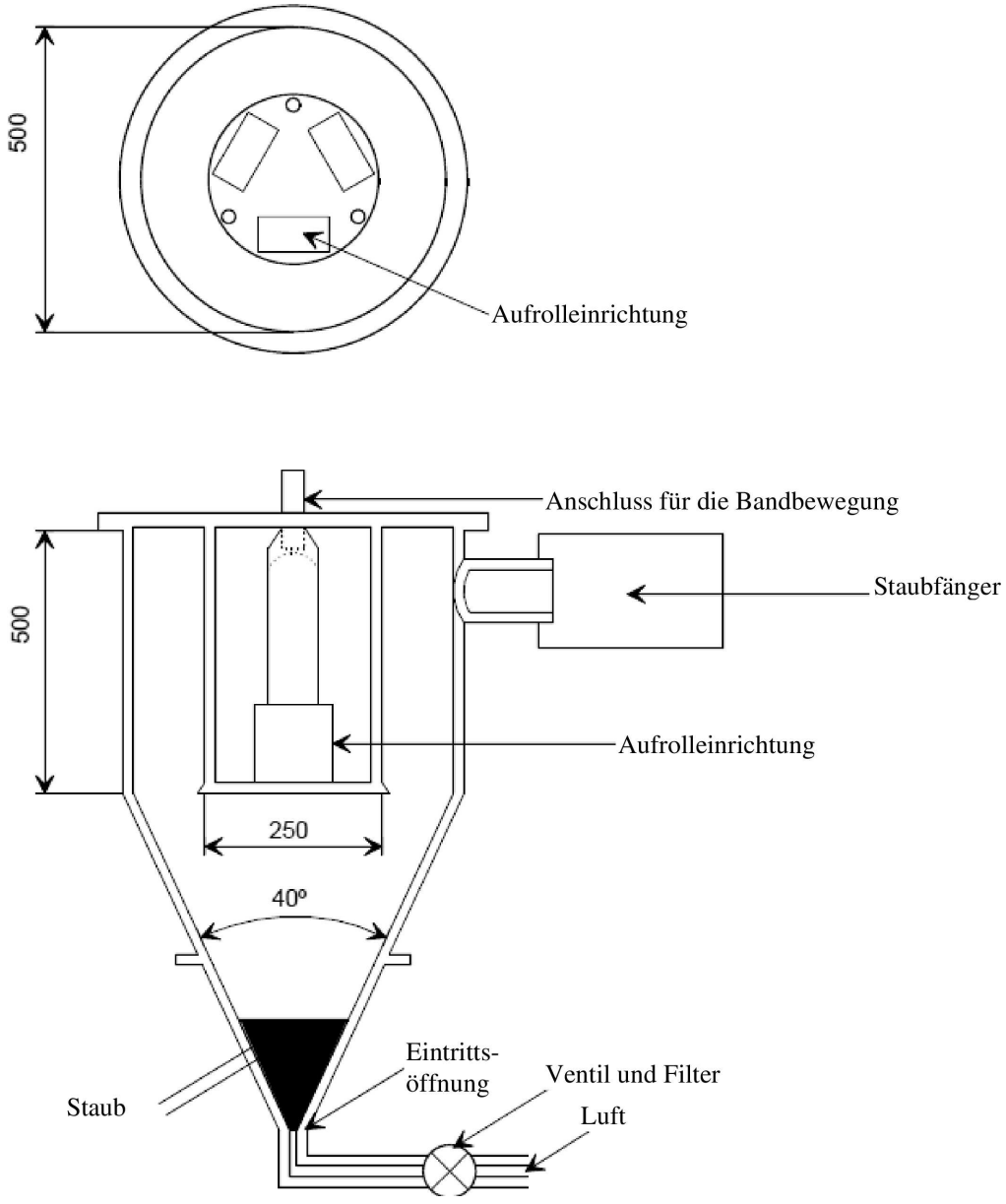
2.2. Beispiele für die auf dem Modulzeichen zu verwendenden Symbole sind den nachstehenden Abbildungen zu entnehmen. Nach Wahl des Herstellers der verbesserten Kinderrückhaltesysteme ist auf dem Modulzeichen eines der Symbole oder ein gleichwertiges Symbol zu verwenden.



ANHANG 3

Aufbau des Gerätes zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub

Alle Abmessungen in mm



ANHANG 4

Korrosionsprüfung

1. Prüfeinrichtung

1.1. Die Einrichtung besteht aus einer Nebelkammer, einem Behälter für die Salzlösung, einer Flasche gut konditionierter Druckluft, einer oder mehreren Sprühdüsen, Auflagen für die Prüfmuster, einer Einrichtung zum Heizen der Kammer und den erforderlichen Überwachungseinrichtungen. Abmessungen und genaue Ausführung der Einrichtung sind unter der Voraussetzung freigestellt, dass die Prüfbedingungen eingehalten werden.

1.2. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Tropfen der Lösung, die sich an der Decke oder Abdeckung der Kammer sammeln, nicht auf die Prüfmuster fallen.

1.3. Der Teil der Lösung, der von Prüfmustern tropft, darf nicht in den Behälter zurückgeleitet und erneut versprüht werden.

1.4. Die Einrichtung darf nicht aus Werkstoffen bestehen, die die Korrosionswirkung des Nebels beeinflussen.

2. Anordnung der in der Nebelkammer geprüften Muster

2.1. Die Prüfmuster, ausgenommen Aufrolleinrichtungen, sind in einem Winkel von 15° bis 30° gegen die Vertikale und mit ihrer größten Prüffläche möglichst parallel zur Hauptrichtung des horizontalen Sprühnebelstroms aufzustellen oder aufzuhängen.

2.2. Die Aufrolleinrichtungen sind so abzustützen oder aufzuhängen, dass die Achse der Spule zum Aufrollen des Gurtbands rechtwinklig zur Hauptrichtung des horizontalen Sprühnebelstroms in der Kammer verläuft. Die Gurtöffnung der Aufrolleinrichtung muss ebenfalls in dieser Hauptrichtung liegen.

2.3. Die Muster müssen so angeordnet sein, dass sich der Sprühnebel ungehindert darauf absetzen kann.

2.4. Die Muster müssen so angeordnet sein, dass die Salzlösung nicht von einem Muster auf ein anderes tropfen kann.

3. Salzlösung

3.1. Die Salzlösung ist durch Auflösen von 5 ± 1 Massenteilen Natriumchlorid in 95 Teilen destilliertem Wasser herzustellen. Beim Salz muss es sich um Natriumchlorid handeln, das praktisch frei von Nickel und Kupfer ist und in trockenem Zustand nicht mehr als 0,1 % Natriumjodid und insgesamt nicht mehr als 0,3 % Verunreinigungen enthält.

3.2. Die Lösung muss so beschaffen sein, dass der pH-Wert der bei 35 °C versprühten und dann aufgefangenen Lösung zwischen 6,5 und 7,2 liegt.

4. Druckluft

4.1. Die zu den Sprühdüsen geleitete Druckluft muss frei von Öl und Verunreinigungen sein und ständig einen Druck von 70 kN/m_2 bis 170 kN/m_2 aufweisen.

5. Bedingungen in der Nebelkammer

5.1. Im Sprühraum der Nebelkammer ist die Temperatur auf 35 ± 5 °C zu halten. Im Sprühraum sind mindestens zwei saubere Sprühnebelsammler aufzustellen, um zu verhindern, dass die von den Prüfmustern oder anderen Stellen herab fallenden Tropfen wieder versprüht werden. Die Sammler sind in der Nähe der Prüfmuster anzuordnen, und zwar einer möglichst nahe bei jeder Düse und einer möglichst weit von den Düsen entfernt. Der Nebel muss so beschaffen sein, dass bei einer Messung über einen Zeitraum von mindestens 16 Stunden auf je 80 cm_2 des horizontalen Auffangbereiches in jedem Sammler pro Stunde durchschnittlich 1,0 bis 2,0 ml der Lösung aufgefangen werden.

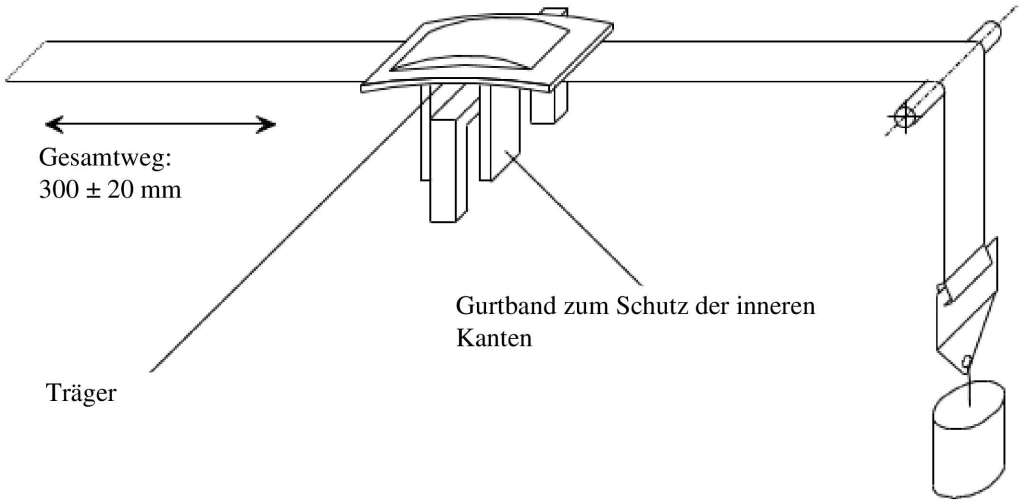
5.2. Die Düsen sind so auszurichten oder einzustellen, dass der Sprühstrahl nicht direkt auf die Prüfmuster auftrifft.

ANHANG 5

Abrieb- und Mikroschlupfprüfung

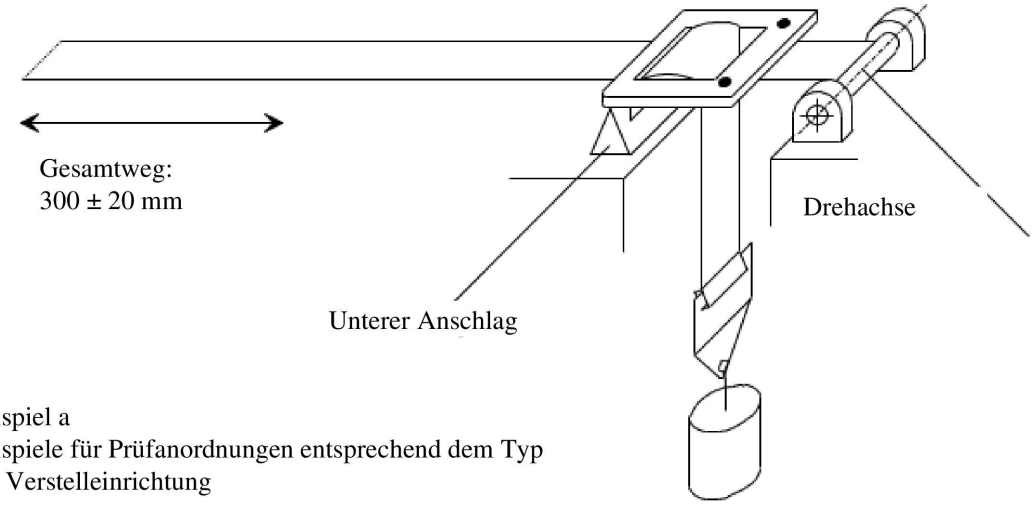
Abbildung 1

Verfahren Typ 1



Beispiel a

F = 10 ± 0,1 N, kann auf max. F = 60 ± 0,5 N erhöht werden (siehe Tabelle 9 Absatz 7.2.5.2.6.2)



Beispiel a
Beispiele für Prüfanordnungen entsprechend dem Typ der Verstelleinrichtung

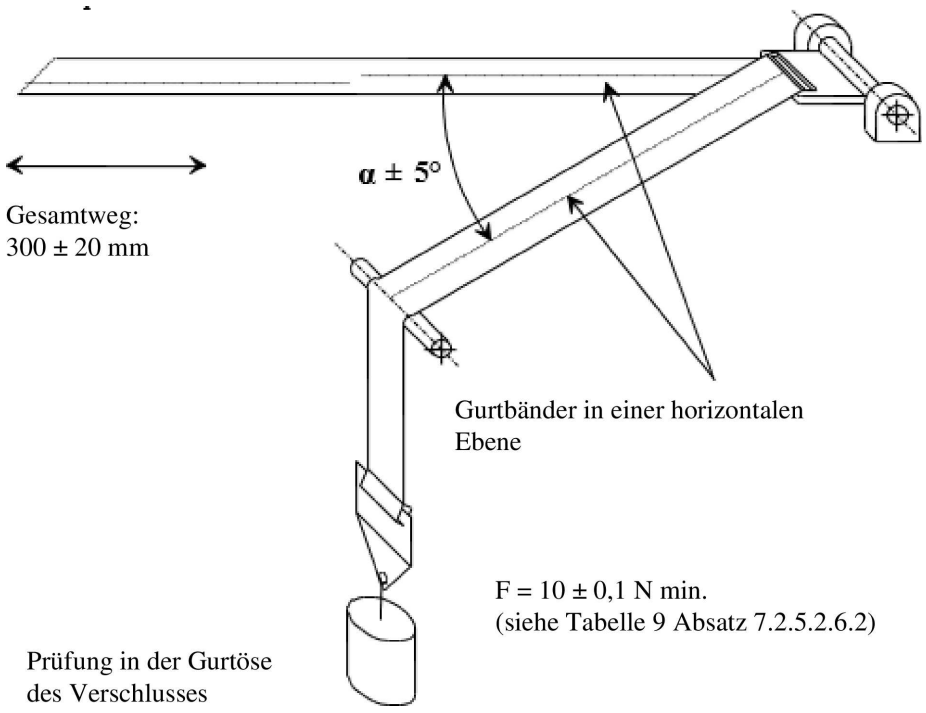
F = 10 ± 0,1 N, kann auf max. F = 60 ± 0,5 N erhöht werden (siehe Tabelle 9 Absatz 7.2.5.2.6.2)

Abbildung 2

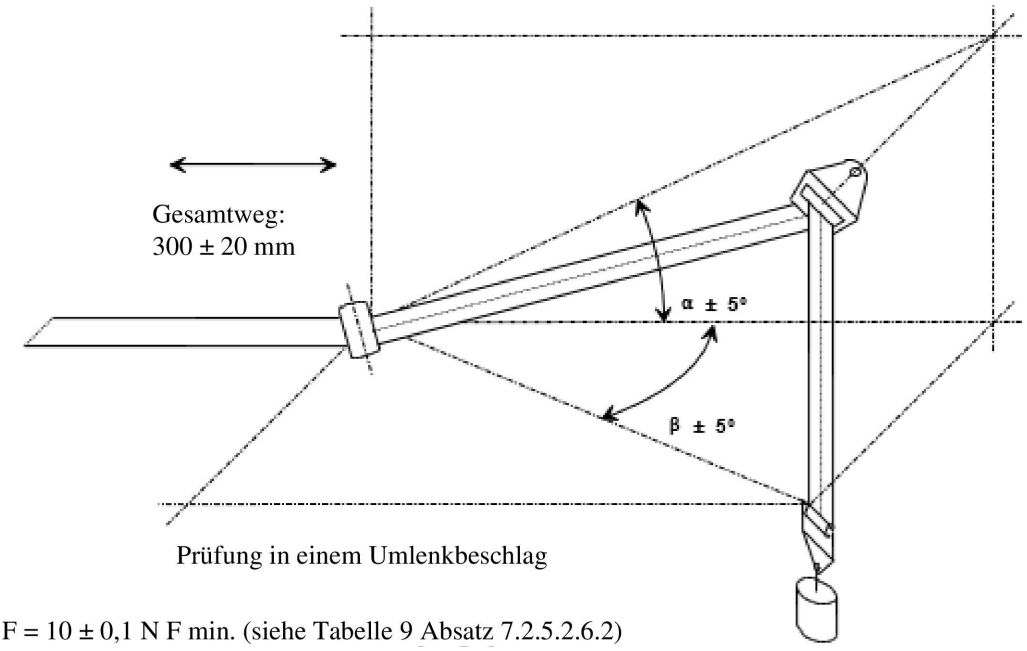
Verfahren Typ 2

Nachstehend zwei Beispiele für Prüfanordnungen

Beispiel 1



Beispiel 2

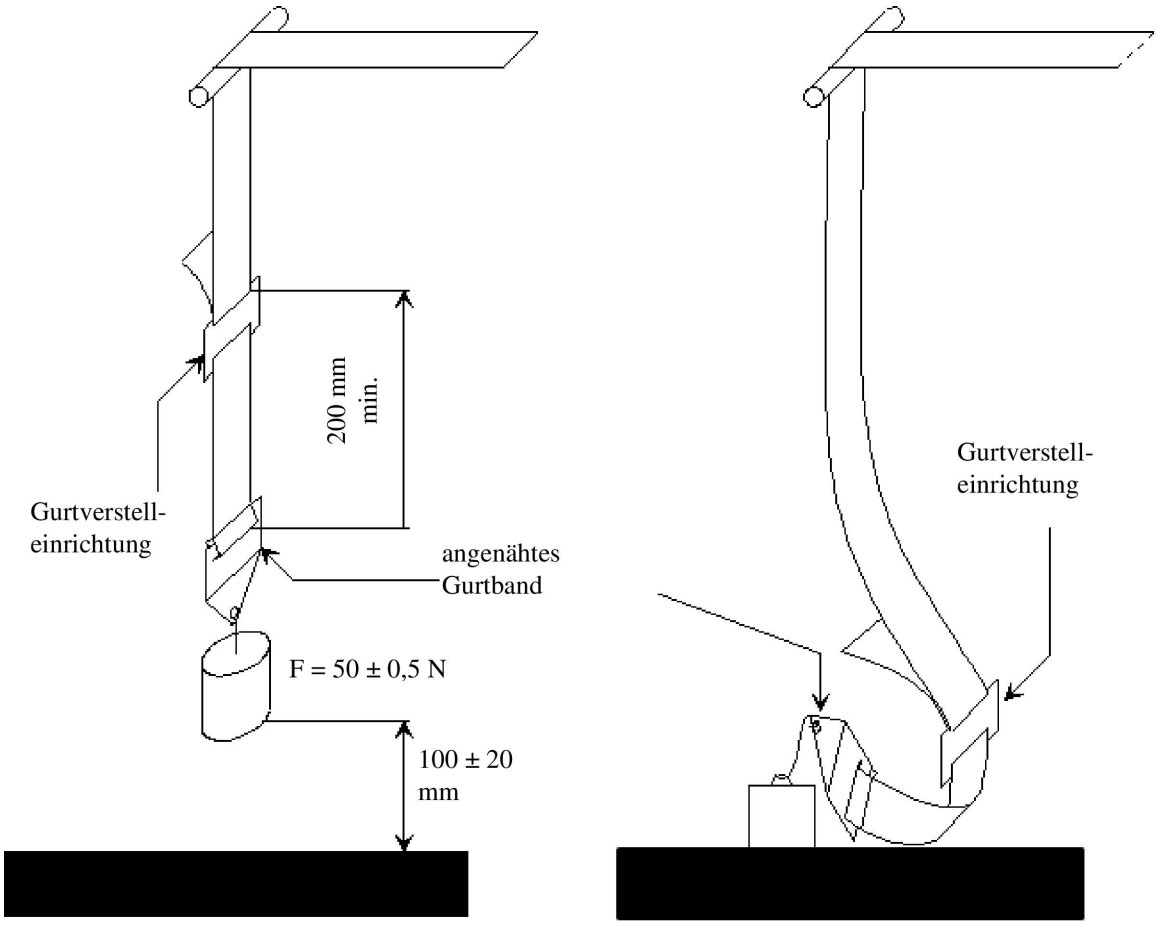


Die Winkel α und β stellen die im tatsächlichen Einbau vorhandenen Winkel dar (dreidimensional).

Abbildung 3

Mikroschlupfprüfung

Gesamtweg: 300 ± 20 mm



Stellung unter Last

Stellung ohne Last

Die Last von 50 N ist am Prüfstand vertikal und so zu führen, dass ein Schwingen der Prüflast ausgeschlossen ist und das Gurtband sich nicht verdreht.

Der Befestigungsbeschlag ist mit der Last von 50 N auf dieselbe Art zu verbinden wie im Fahrzeug.

ANHANG 6

Beschreibung des Prüfschlittens

1. Prüfschlitten

1.1. Bei Prüfungen an Kinderrückhaltesystemen muss die Masse des nur mit einem Sitz belasteten Prüfschlittens mehr als 380 kg betragen. Bei Prüfungen an verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ muss die Masse des Prüfschlittens mit dem darauf befestigten Fahrzeugaufbau über 800 kg betragen.

2. Messschirm

2.1. Ein Messschirm ist am Prüfschlitten fest anzubringen; auf diesem Schirm ist eine gut sichtbare Grenzlinie für die Verlagerung zu markieren, damit anhand von fotografischen Aufzeichnungen geprüft werden kann, ob die Vorschriften hinsichtlich der Vorverlagerung eingehalten worden sind.

3. Prüfstand

3.1. Der Prüfstand muss wie folgt beschaffen sein:

3.1.1. Die Rückenlehne muss starr und fest angebracht sein und in ihren Abmessungen Anlage 1 dieses Anhangs entsprechen.

3.1.2. Die Sitzfläche muss starr sein (aus einem starren Metallblech bestehen) und in ihren Abmessungen Anlage 1 dieses Anhangs entsprechen.

3.1.3. Um den Zugang zum ISOFIX-Verankerungssystem zu ermöglichen, sind auf der Rückseite des Prüfstand-Sitzkissens Öffnungen entsprechend Anlage 1 zu diesem Anhang vorzusehen.

3.1.4. Die Breite des Prüfstands muss 800 mm betragen.

3.1.5. Rückenlehne und Sitzfläche sind mit Polyurethanschaum abzudecken, dessen Eigenschaften in Tabelle 1 aufgeführt sind. Die Abmessungen dieser Polsterung sind in der Anlage 1 dieses Anhangs vorgegeben.

Tabelle 1

	Norm	Wert	Einheit
Dichte	EN ISO 845	68-74	kg/m^3
Druckwiderstand	EN ISO 3386/1 (40 % Druck)	13	kPa
Einbeulrückstellkraft (*Indentation Load Deflection*, ILD)	EN ISO 2439B (40 % Druck)	480 (+/15 %)	N
Zugfestigkeit	EN ISO 1798	≥ 150	kPa
Bruchdehnung	EN ISO 1798	≥ 120	%
Bleibende Druckverformung	EN ISO 1856 (22 h/50 %/70 °C)	≤ 3	%

3.1.6. Der Polyurethanschaum muss mit Markisenstoff aus Acryl bezogen sein, der die in der Tabelle 2 angegebenen Merkmale aufweist.

Tabelle 2

Spezifische Masse (g/m^2) 290
Bruchfestigkeit entsprechend DIN 53587 eines Probestückes von 50 mm Breite:
in Längsrichtung (kg):..... 120
in der Breite (kg):..... 80

3.1.7. Bezug des Prüfstand-Sitzkissens und des Prüfstand-Rückenlehnenpolsters

3.1.7.1. Das Schaumpolster des Prüfstand-Sitzkissens ist aus einem rechtwinkligen Schaumblock (800 x 575 x 135 mm) so herzustellen, dass seine Form (siehe Abbildung 1 der Anlage 1 zu diesem Anhang) mit der Form der Aluminium-Bodenplatte, dargestellt in Abbildung 2 der Anlage 1 dieses Anhangs, übereinstimmt.

3.1.7.2. In die Bodenplatte sind sechs Löcher zu bohren, um diese mit Schrauben am Prüfschlitten befestigen zu können. Die Löcher werden entlang der Längsseiten der Platte gebohrt, drei auf jeder Seite, die genaue Lage ist abhängig von der Konstruktion des Prüfschlittens. Durch die Bohrungen sind sechs Schrauben zu führen. Es ist zu empfehlen, die Schrauben mit einem geeigneten Klebstoff festzukleben. Anschließend werden die Schrauben mit Muttern festgezogen.

3.1.7.3. Das Bezugsmaterial (1 250 x 1 200 mm, siehe Abbildung 3 der Anlage 1 dieses Anhangs) ist quer zur Breite so zuzuschneiden, dass sich das Material nach dem Beziehen nicht überlappt. Zwischen den Kanten des Bezugsmaterials sollte ein Spalt von ungefähr 100 mm sein. Das Material sollte deshalb auf eine Länge von ungefähr 1 200 mm zugeschnitten werden.

3.1.7.4. Das Bezugsmaterial wird mit zwei Linien quer zur Breite angezeichnet. Diese haben einen Abstand von 375 mm von der Mittellinie des Bezugsmaterials (siehe Anlage 1 Abbildung 3 dieses Anhangs).

3.1.7.5. Das Prüfstand-Sitzkissen wird umgekehrt, mit der Aluminium-Bodenplatte nach oben, auf das Bezugsmaterial gelegt.

3.1.7.6. Das Bezugsmaterial wird auf beiden Seiten solange gezogen, bis die beiden angezeichneten Linien auf die Kanten der Aluminium-Bodenplatte treffen. An den Stellen, wo sich die Schrauben befinden, sind kleine Schnitte anzubringen, und das Bezugsmaterial ist über die Schrauben zu ziehen.

3.1.7.7. An den Stellen der Nuten in der Aluminiumplatte und im Schaumstoff sollte das Bezugsmaterial eingeschnitten werden.

3.1.7.8. Der Bezug wird an die Aluminiumplatte mit flexiblen Klebstoff angeklebt. Die Muttern sind vor dem Ankleben zu entfernen.

3.1.7.9. Die überstehenden Teile an der Seite werden auf die Platte gefaltet und ebenfalls angeklebt.

3.1.7.10. Die überstehenden Teile in den Nuten werden nach innen gefaltet und mit einem festen Band angeheftet.

3.1.7.11. Der flexible Klebstoff muss mindestens zwölf Stunden trocknen.

3.1.7.12. Das Prüfstand-Rückenlehnenpolster ist in genau derselben Weise zu beziehen wie der Prüfstand-Sitzpolster, nur sind die Linien auf dem Bezugsmaterial (1 250 x 850 mm) in einem Abstand von 333 mm von der Mittellinie zu zeichnen.

3.1.8. Die Linie Cr stimmt überein mit der Schnittlinie zwischen der oberen Ebene des Prüfstand-Sitzpolsters und der vorderen Ebene des Prüfstand-Rückenlehnenpolsters.

3.2. Prüfung der nach hinten gerichteten Rückhaltesysteme

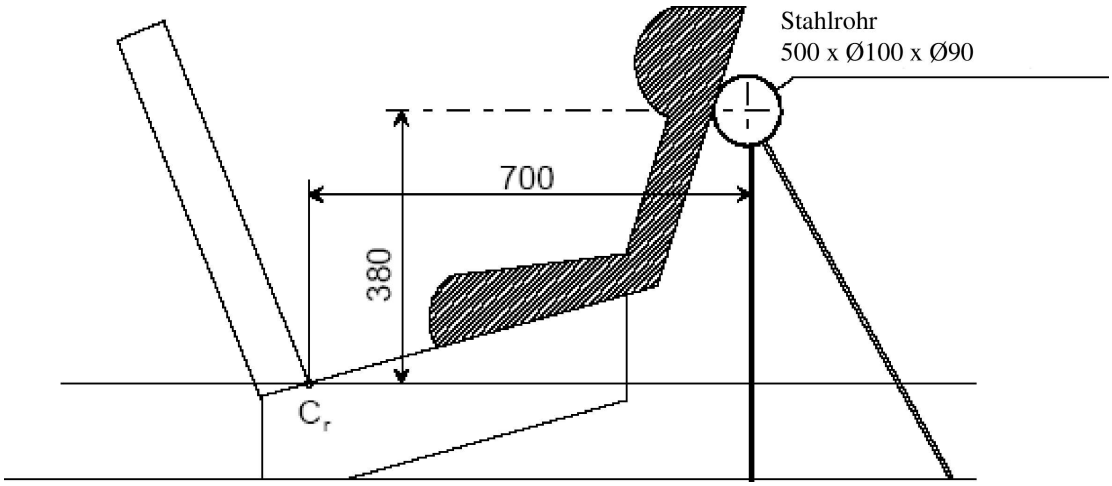
3.2.1. Auf dem Prüfschlitten ist, wie in Abbildung 1 dargestellt, ein spezieller Rahmen zum Abstützen des verbesserten Kinderrückhaltesystems anzubringen.

3.2.2. Ein Stahlrohr ist am Prüfschlitten fest anzubringen, sodass eine horizontal auf den Mittelpunkt des Rohres gerichtete Kraft von 5 000 ± 50 N eine Verlagerung um nicht mehr als 2 mm bewirkt.

3.2.3. Das Rohr hat folgende Abmessungen: 500 x 100 x 90 mm.

Abbildung 1

Vorkehrungen für die Prüfung einer nach hinten gerichteten Einrichtung



Abmessungen in mm

3.3. Bodenblech des Prüfschlittens

3.3.1. Das Bodenblech des Prüfschlittens muss aus einer gleichmäßig dicken Metallplatte aus einheitlichem Werkstoff bestehen (siehe die Abbildung 2 in der Anlage 3 dieses Anhangs).

3.3.1.1. Das Bodenblech muss am Prüfschlitten stabil befestigt sein. Die Höhe, in der das Bodenblech in Bezug auf den Projektionspunkt der Achse Cr (Abmessung ([1]) in der Abbildung 2 von Anlage 2 zu diesem Anhang) angebracht wird, ist so zu wählen, dass die Vorschriften des Absatzes 7.1.3.6.3 dieser Regelung erfüllt sind.

3.3.1.2. Das Bodenblech muss so beschaffen sein, dass die Oberflächenhärte nicht weniger als 120 HB, entsprechend EN ISO 6506-1:1999, beträgt.

3.3.1.3. Das Bodenblech muss einer vertikalen, konzentrierten Kraft von 5 kN standhalten, ohne dass es in Bezug auf die Achse Cr um mehr als 2 mm in vertikaler Richtung verformt wird und ohne dass eine bleibende Verformung eintritt.

3.3.1.4. Die Rautiefe des Bodenblechs darf nicht mehr als Ra 6,3, entsprechend ISO 4287:1997, betragen.

3.3.1.5. Das Bodenblech muss so beschaffen sein, dass nach einer dynamischen Prüfung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems nach dieser Regelung keine bleibende Verformung auftritt.

([1]) Die Abmessung muss 210 mm mit einem Einstellbereich von ± 70 mm betragen.

3.4. Optionale Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe

Bei der Prüfung auf dem in diesem Anhang beschriebenen Prüfstand kann für die dynamische Frontalaufprallprüfung mit Kissen zum Höhenausgleich eine optionale Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe an dem Prüfstand angebracht werden.

Die Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe kann auf Entscheidung des technischen Dienstes mit dem Chloropren-Kautschuk der Tür für die Seitenaufprallprüfung nach Anlage 3 dieses Anhangs oder mit einem alternativen Werkstoff überzogen sein.

Die Abmessungen dieser Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe sind in Anlage 3 dieses Anhangs angegeben.

Die Vorderseite der Schutzeinrichtung der Prüfpuppe muss parallel zur Rückseite der Rückenlehne verlaufen. Die Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe muss so beschaffen sein, dass die auf dem Prüfstand befindliche Prüfpuppe nicht behindert wird. Außerdem darf sich die Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe während der dynamischen Prüfung nicht nachteilig auf die Prüfpuppe und/oder den Dreipunktgurt für Erwachsene auswirken, bis die maximale horizontale Kopfverlagerung erreicht ist.

Jede andere Einrichtung, mit der gleichwertige Ergebnisse erzielt werden, ist zulässig.

4. Bremseinrichtung

4.1. Diese Einrichtung besteht aus zwei gleichen, parallel angeordneten Energieaufnehmern.

4.2. Erforderlichenfalls ist bei jeder Erhöhung der Nennmasse um 200 kg ein zusätzlicher Energieaufnehmer zu verwenden. Jeder dieser Energieaufnehmer muss aus folgenden Teilen bestehen:

4.2.1. einem Mantel aus einem Stahlrohr;

4.2.2. einem Energieaufnahmerohr aus Polyurethan;

4.2.3. einem olivenförmigen Bauteil aus poliertem Stahl, das in den Energieaufnehmer eindringt und

4.2.4. einer Stange und einer Aufprallplatte.

4.3. Die Abmessungen der verschiedenen Teile dieses Energieaufnehmers sind in der Abbildung der Anlage 2 dieses Anhangs angegeben.

4.4. Die Kennwerte des energieaufnehmenden Materials sind in den Tabellen 3 und 4 dieses Anhangs angegeben.

4.5. Die vollständige Bremseinrichtung ist mindestens zwölf Stunden lang bei einer Temperatur zwischen 15 und 25 °C zu lagern, bevor sie bei den in Anhang 7 dieser Regelung dargestellten Kalibrierprüfungen verwendet wird. Die Bremseinrichtung muss für jede Art der Prüfung die in Anhang 7 Anlagen 1 und 2 angegebenen Vorschriften erfüllen. Die bei der dynamischen Prüfung eines verbesserten Kinderrückhaltesystems verwendete vollständige Bremseinrichtung muss mindestens zwölf Stunden lang bei der gleichen Temperatur, wie sie für die Kalibrierungsprüfung erforderlich ist, gelagert werden, wobei die Abweichung ± 2 °C betragen darf. Jede andere Einrichtung, mit der gleichwertige Ergebnisse erzielt werden, ist zulässig.

Tabelle 3

Merkmale des energieaufnehmenden Materials „A“ ([2])

(Verfahren nach ASTM 2000 (1980), falls nicht anderes angegeben ist)	
Shorehärte A:	88 ± 2 bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C
Bruchfestigkeit:	$R_o \geq 300$ kg/cm^2
Mindestdehnung:	$A_o \geq 400$ %

([2]) Die Adresse, unter der die entsprechenden ASTM-Normen bezogen werden können, lautet: ASTM, 1916 Race Street, Philadelphia, USA PA 19 103.

(Verfahren nach ASTM 2000 (1980), falls nicht anderes angegeben ist)	
Modul bei 100 % Dehnung:	≥ 70 kg/cm^2
Modul bei 300 % Dehnung:	≥ 130 kg/cm^2
Kaltbrüchigkeit (Verfahren nach ASTM D 736):	5 Stunden bei -55 °C
bleibende Verformung (Verfahren B):	22 Stunden bei 70 °C ≤ 45 %
Dichte bei 25 °C:	1,08 bis 1,12
Alterung an der Luft (Verfahren nach ASTM D 573) (1981):	
70 Stunden bei 100 °C:	Shorehärte: maximale Abweichung ± 3 Bruchfestigkeit: Abnahme < 10 % von R_o Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o Gewicht: Abnahme < 1 %
Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM D 471 (1979) Öl Nr. 1):	
70 Stunden bei 100 °C:	Shorehärte: maximale Abweichung ± 4 Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % von R_o Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o Volumen: Quellung < 5 %
Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM D 471 (1979) Öl Nr. 3):	
70 Stunden bei 100 °C:	Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % von R_o Dehnung: Abnahme < 15 % von A_o Volumen: Quellung < 20 %
Eintauchen in destilliertes Wasser:	
1 Woche bei 70 °C:	Bruchfestigkeit: Abnahme < 35 % von R_o
	Dehnung: Zunahme < 20 % von A_o

Tabelle 4

Merkmale des energieaufnehmenden Materials „B“

(Verfahren nach ASTM 2000 (1980), falls nicht anderes angegeben ist)	
Shorehärte A:	88 ± 2 bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C
Bruchfestigkeit:	R_o ≥ 300 kg/cm^2
Mindestdehnung:	A_o ≥ 400 %
Modul bei 100 % Dehnung:	≥ 70 kg/cm^2
Modul bei 300 % Dehnung:	≥ 130 kg/cm^2
Kaltbrüchigkeit (Verfahren nach ASTM D 736):	5 Stunden bei -55 °C
bleibende Verformung (Verfahren B):	22 Stunden bei 70 °C ≤ 45 %

(Verfahren nach ASTM 2000 (1980), falls nicht anderes angegeben ist)	
Dichte bei 25 °C:	1,08 bis 1,12
Alterung an der Luft (Verfahren nach ASTM D 573) (1981):	
70 Stunden bei 100 °C:	Shorehärte: maximale Abweichung ± 4 Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % von R_o Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o Volumen: Quellung < 5 %
Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM D 471 (1979) Öl Nr. 3):	
70 Stunden bei 100 °C:	Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % von R_o Dehnung: Abnahme < 15 % von A_o Volumen: Quellung < 20 %
Eintauchen in destilliertes Wasser:	
1 Woche bei 70 °C:	Bruchfestigkeit: Abnahme < 35 % von R_o
	Dehnung: Zunahme < 20 % von A_o

Anhang 6 – Anlage 1

Abbildung 1

Abmessungen des Sitzes und der Sitzpolster in mm

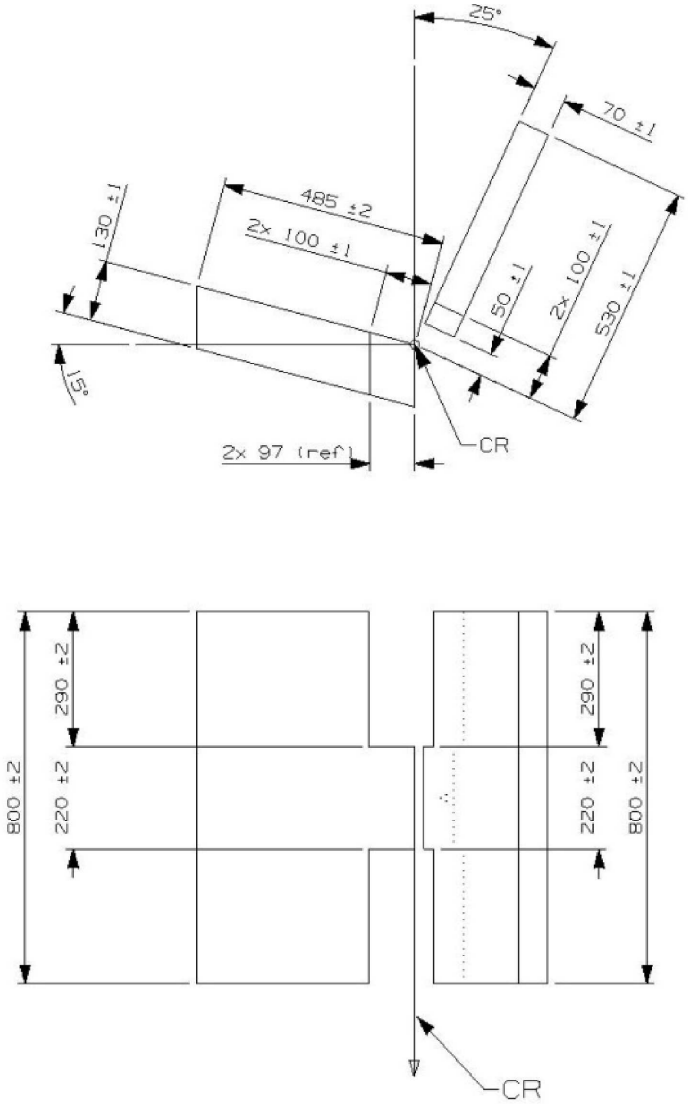


Abbildung 2

Abmessungen der Aluminium-Bodenplatte und Abmessungen der Aluminium-Rückenlehnenplatte (Abmessungen in mm)

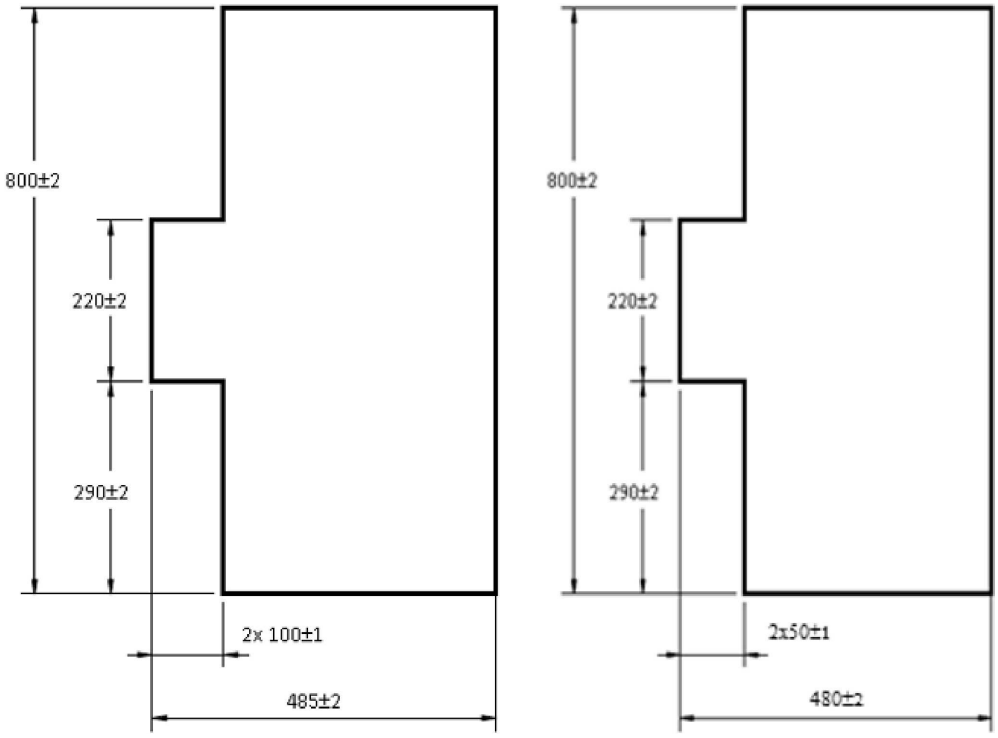
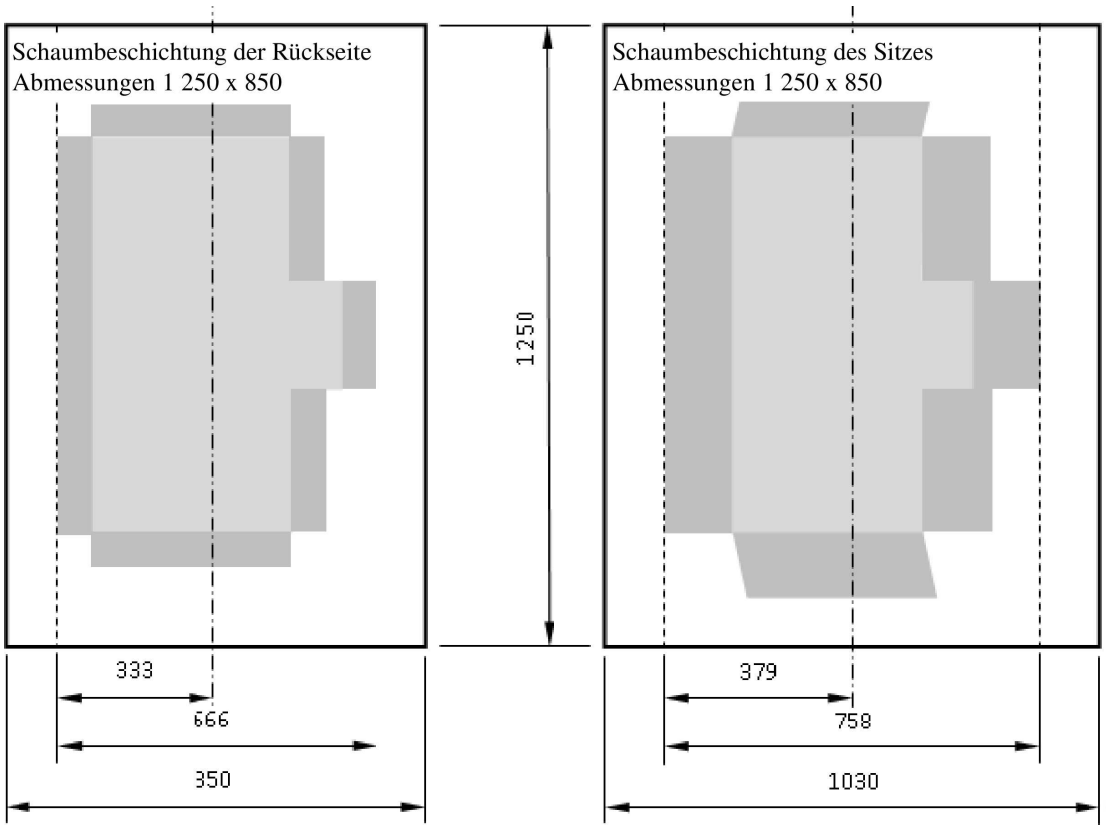


Abbildung 3

Abmessungen des Bezugsmaterials (Abmessungen in mm)



Anhang 6 – Anlage 2

Anordnung und Gebrauch der Verankerungen auf dem Prüfschlitten

1. Die Verankerungen müssen entsprechend der Darstellung in der nachstehenden Abbildung angeordnet sein.

2. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „i-Size“, „universal“, „spezielles Fahrzeug“ und „eingeschränkt“ müssen folgende Verankerungspunkte verwendet werden: H_1 und H_2.

3. Bei den Prüfungen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit oberem Haltegurt ist der Verankerungspunkt G_1 oder G_2 zu verwenden.

4. Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen, bei denen ein Stützbein zu verwenden ist, muss der technische Dienst die Verankerungspunkte auswählen, die nach den Vorschriften des Absatzes 3 zu verwenden sind, und das Stützbein muss nach den Vorschriften des Absatzes 7.1.3.6.3 dieser Regelung eingestellt sein.

5. Bei der Prüfung verbesserter Kinderrückhaltesysteme mit unteren Haltegurten ist der Boden in seine niedrigste Stellung zu bringen. Wenn die Verankerung für den oberen Haltegurt des Vordersitzes verwendet wird, ist die Verankerung für den unteren Haltegurt LTA 4 (Lower Tether Anchorage) zu verwenden; andernfalls LTA 2 und LTA 3, siehe Abbildung 5. Bei der dynamischen Prüfung sind die allgemeinen Halterungen für den unteren Haltegurt (sofern vom Hersteller des Kinderrückhaltesystems mitgeliefert) zu verwenden.

6. Der die Verankerungen tragende Aufbau muss starr sein. Die oberen Verankerungen dürfen sich nicht um mehr als 0,2 mm in Längsrichtung verlagern, wenn sie in dieser Richtung mit 980 N belastet werden. Der Prüfschlitten muss so konstruiert sein, dass bei der Prüfung keinerlei bleibende Verformung der die Verankerungen tragenden Teile eintreten kann.

Abbildung 1

Draufsicht – Prüfstandssitz mit ISOFIX-Verankerungen (Abmessungen in mm; allgemeine Toleranz: ± 2 mm)

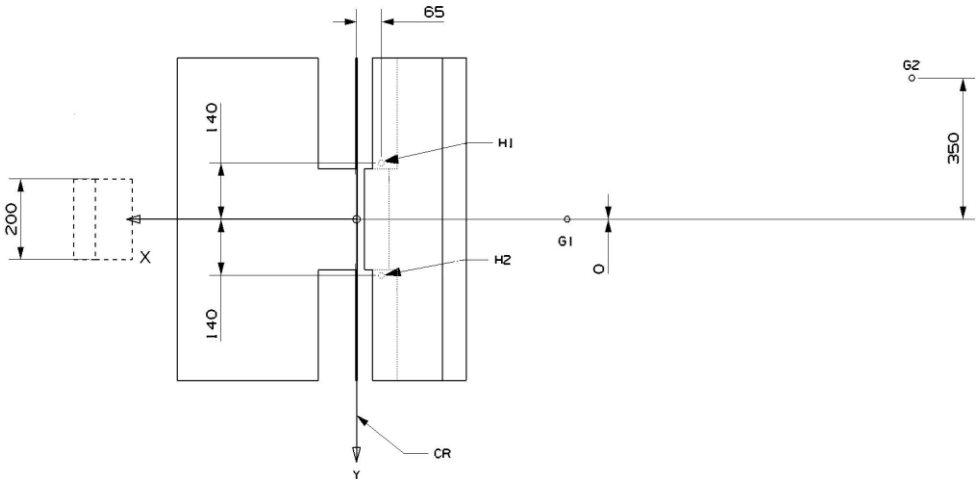
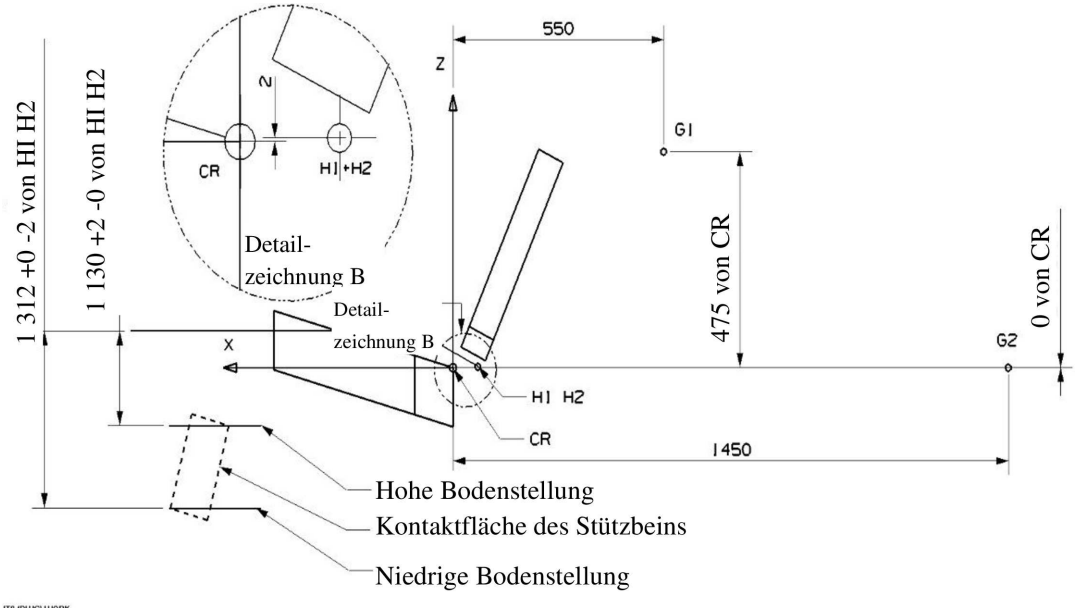


Abbildung 2

Seitenansicht – Prüfstandssitz mit Verankerungen (Abmessungen in mm; allgemeine Toleranz: ± 2 mm)



Definition der Gurtverankerungen

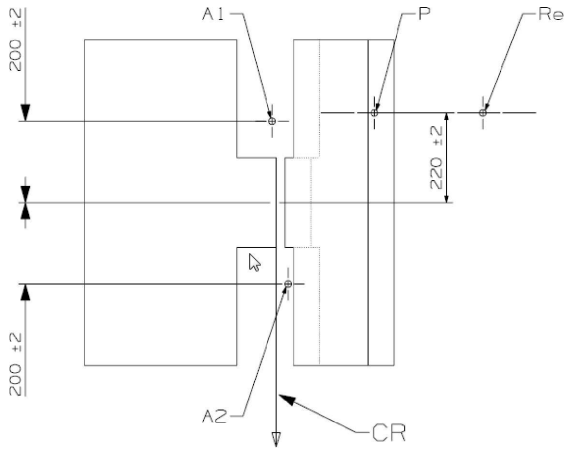
Tabelle 1

Gurtverankerungspunkte

	Obere Verankerung (P)			Verschluss (A2)			Untere Außenseite (A1)		
Richtung	x	y	z	x	y	z	x	y	z
Entfernung (mm)	-240	-220	-630	-29	200	59	10	-200	14,5

Abbildung 3

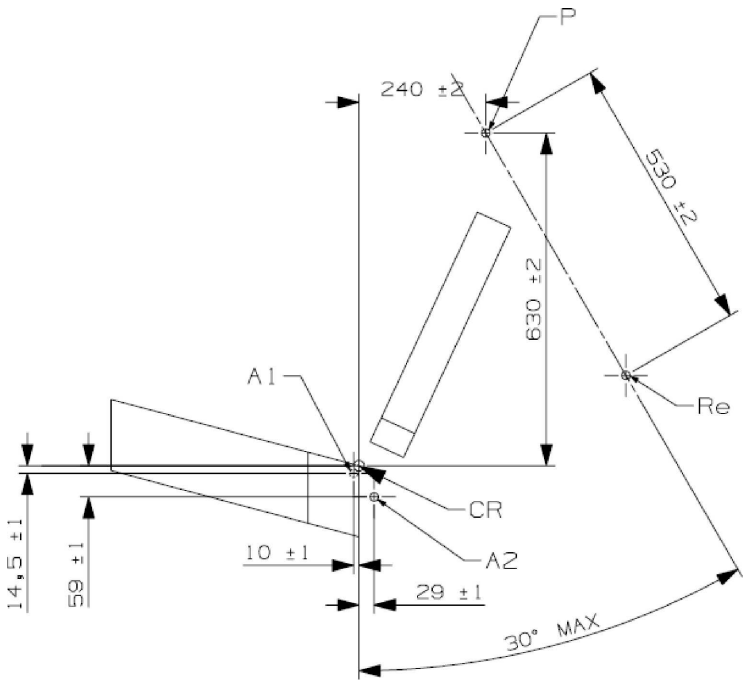
Draufsicht – Prüfstandssitz mit Gurt-Verankerungen (Abmessungen in mm; allgemeine Toleranz: ± 2 mm)



„Re“ befindet sich auf der Mittellinie der Aufrollspule

Abbildung 4

Seitenansicht – Prüfstandssitz mit Gurt-Verankerungen (Abmessungen in mm; allgemeine Toleranz: ± 2 mm)

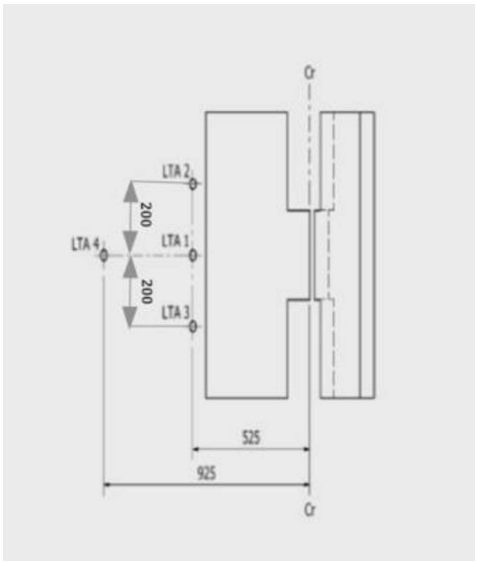


„Re“ befindet sich auf der Mittellinie der Aufrollspule

Abbildung 5

Draufsicht – Prüfstand mit Verankerungen für den unteren Haltegurt

(LTA 1, LTA 2, LTA 3 und LTA 4)



Abmessungen in mm; allgemeine Toleranz: ± 2 mm

Anhang 6 – Anlage 3

Beschreibung der Tür für die Seitenaufprallprüfung

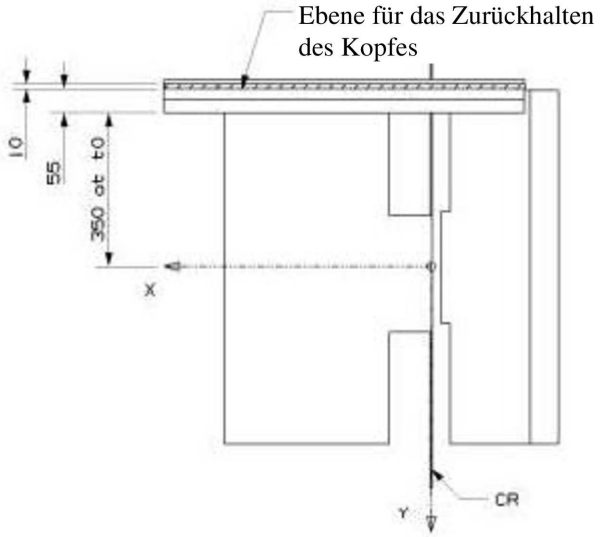
1. Beschreibung der Türverkleidung

Die Abmessung und die ursprüngliche Position der Tür für die Seitenaufprallprüfung in Bezug auf den Prüfstand werden mit den nachstehenden Zahlen festgelegt.

Die Steifigkeit und Festigkeit der Tür muss so groß sein, dass eine übermäßige Schwingung oder wesentliche Verformung während der dynamischen Seitenaufprallprüfung vermieden werden.

Abbildung 1

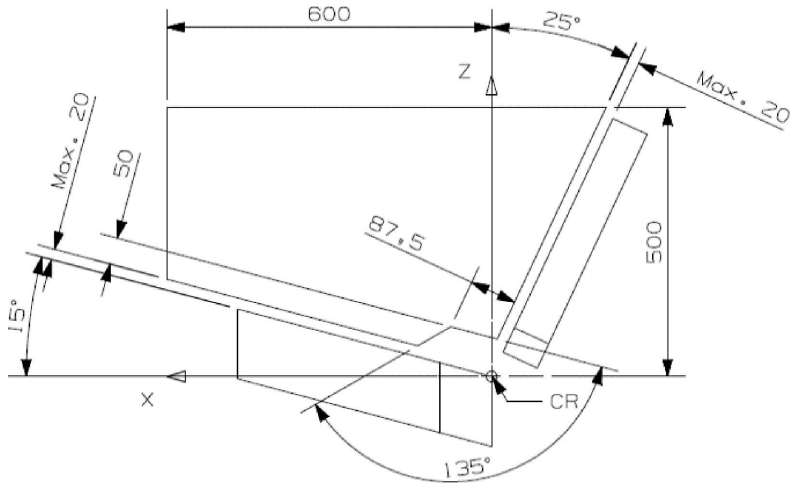
Geometrie und Position der Türverkleidung bei t_0 – Draufsicht



Abmessungen in mm

Abbildung 2

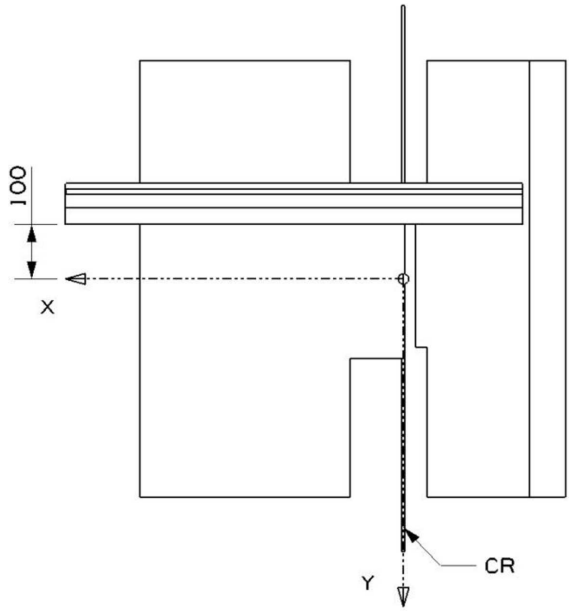
Geometrie der Türverkleidung – Seitenansicht (allgemeine Toleranz: ± 2 mm und ± 1 Grad)



Abmessungen in mm

Abbildung 3

Türverkleidung: maximale Eindringtiefe – Seitenansicht (zur Information)



Abmessungen in mm

2. Spezifikation der Polsterung der Türverkleidung

2.1. Allgemeines

Die Aufpralloberfläche der Türverkleidung muss vollständig mit 55 mm dickem Polsterwerkstoff überzogen sein (siehe vorstehende Abbildung 1). Der Werkstoff muss den Leistungskriterien gemäß Absatz 2.3 (Abbildung 4 unten) dieser Anlage bei der Prüfung nach Absatz 2.2 in dieser Anlage entsprechen.

Eine Werkstoffkombination, die diesen Anforderungen entspricht, wird in Absatz 2.4 dieser Anlage beschrieben.

2.2. Prüfverfahren für die Bewertung des Polsterwerkstoffs der Türverkleidung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einer einfachen Fallprüfung mit einer kugelförmigen Kopfform. Die kugelförmige Kopfform hat einen Durchmesser von 150 mm und eine Masse von 6 kg (± 0,1 kg). Die Aufprallgeschwindigkeit beträgt 4 m/s ± 0,1 m/s). Die Messeinrichtung sollte die Bewertung des Zeitpunkts der ersten Berührung zwischen Stoßkörper und Muster sowie die Kopfbeschleunigung zumindest in Aufprallrichtung (z-Richtung) erlauben.

Das Muster sollte die Abmessungen 400 x 400 mm aufweisen. Das Muster sollte in seiner Mitte getroffen werden.

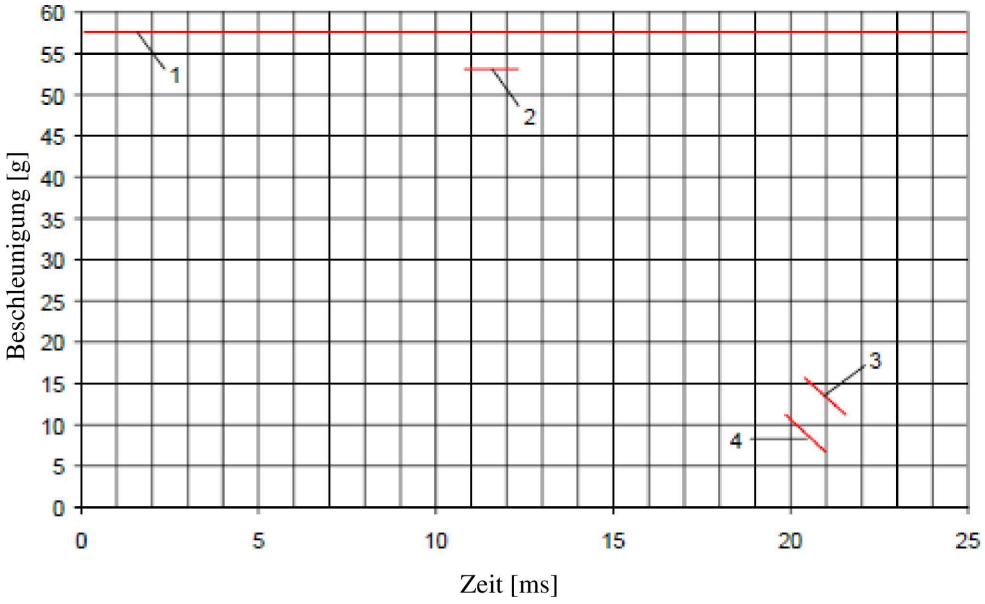
2.3. Leistungskriterien für den Polsterwerkstoff

Der Zeitpunkt der ersten Berührung zwischen Musterwerkstoff und Kopfform (t_0) ist 0 ms.

Die Beschleunigung des Schlagkörpers darf 58 g nicht überschreiten.

Abbildung 4

Korridor für den Polsterwerkstoff



Legende:

1 – Obergrenze von 58 g

2 – Untergrenze für den maximalen Wert bei 53 g (11 bis 12 ms)

3 – Obergrenze für den Rückgang der Beschleunigung (15 g auf 20,5 ms bis 10 g auf 21,5 ms)

4 – Untergrenze für den Rückgang der Beschleunigung (10 g bei 20 ms zu 7 g auf 21 ms)

2.4. Beispiel für einen Werkstoff, der den Prüfanforderungen entspricht:

An der Struktur der Türverkleidung befestigter Chloropren-Kautschuk CR4271 mit einer Dicke von 35 mm, auf dem anschließend eine 20 mm dicke Schicht Polystyrolschaumstoff C2500 befestigt wird. Das Polystyrol muss nach jeder Prüfung ersetzt werden.

Anhang 6 – Anlage 4

Bremseinrichtung für die Frontalaufprallprüfung

Abbildung 1

Abmessungen (in mm)

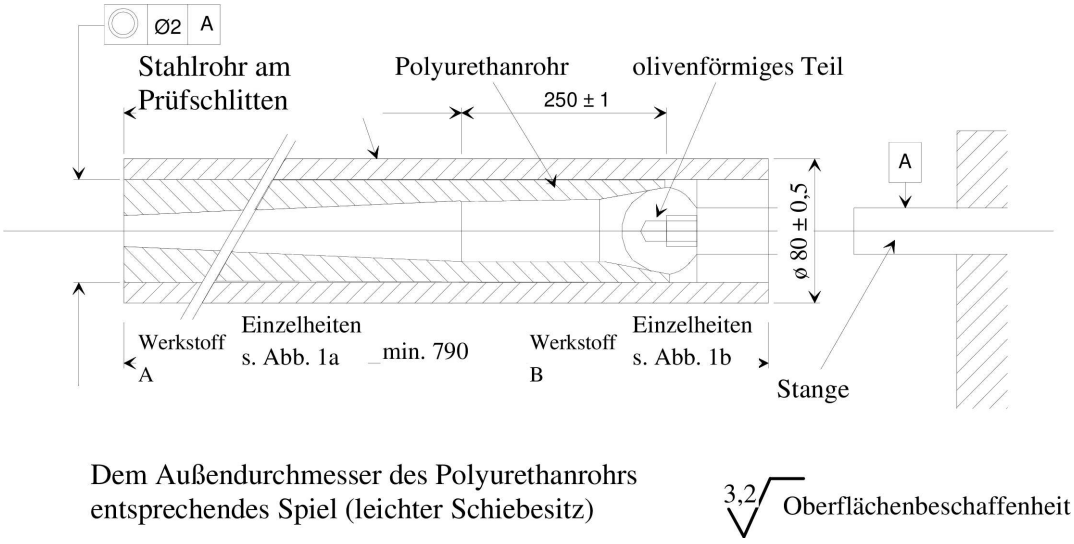


Abbildung 1a

Werkstoff A

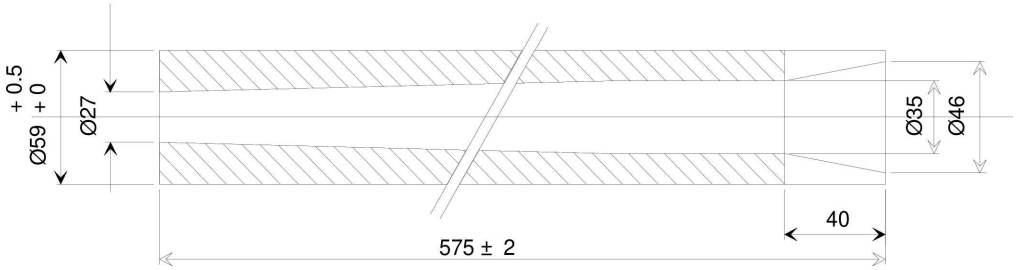


Abbildung 1b

Werkstoff B

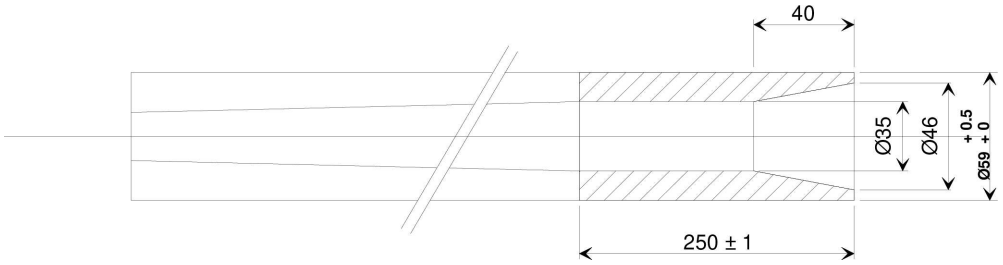
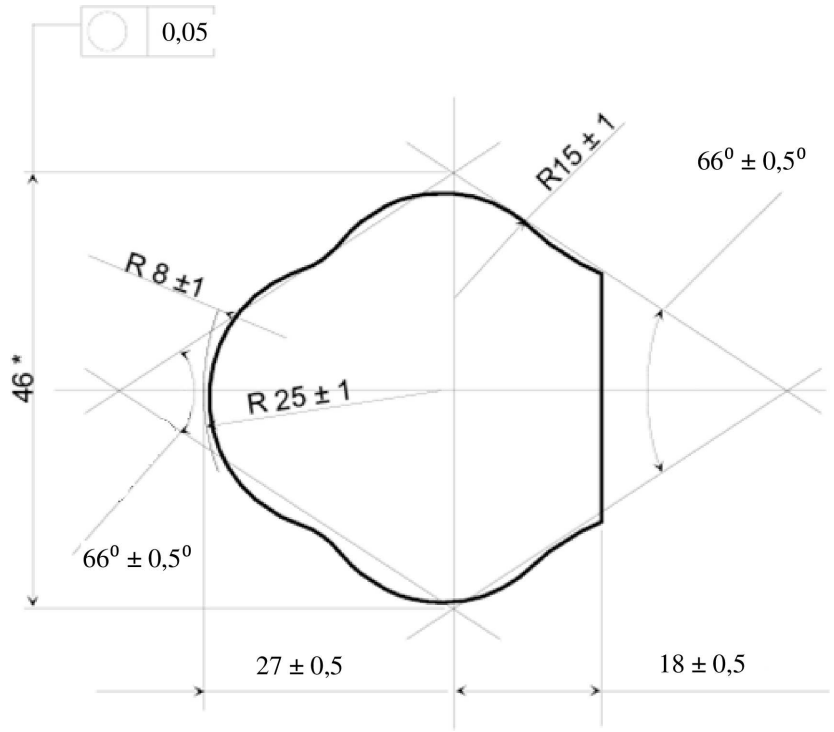


Abbildung 2

Bremseinrichtung olivenförmiges Bauteil

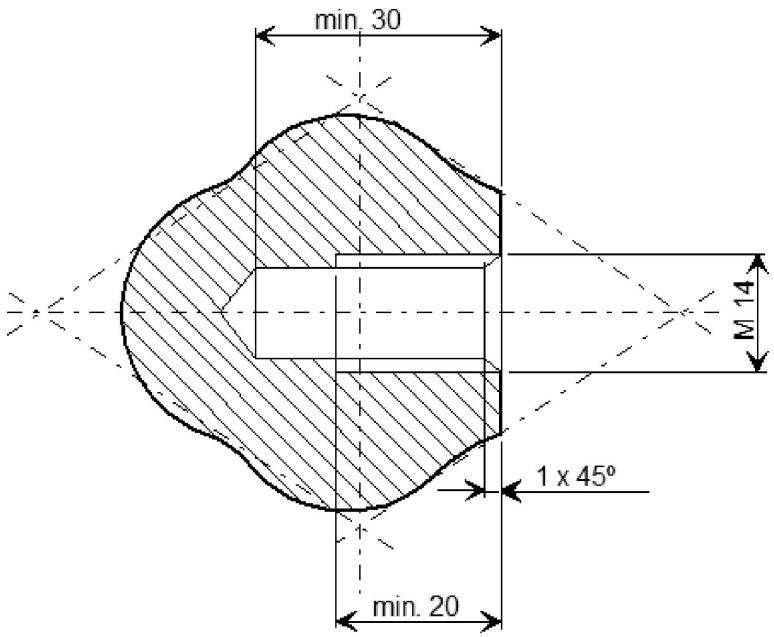


* Diese Abmessung kann zwischen 43 und 49 mm variieren.

Abmessungen in mm

Abbildung 3

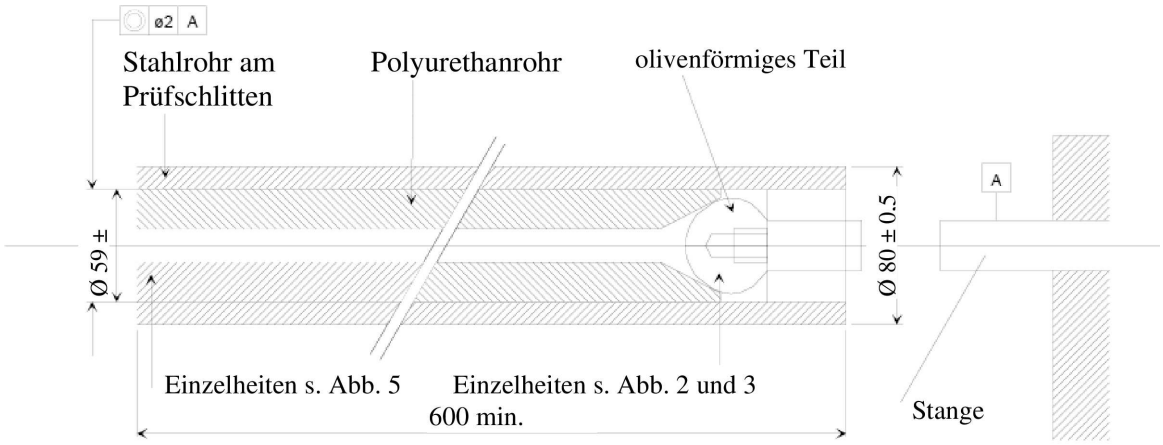
Bremseinrichtung olivenförmiges Bauteil



Abmessungen in mm

Abbildung 4

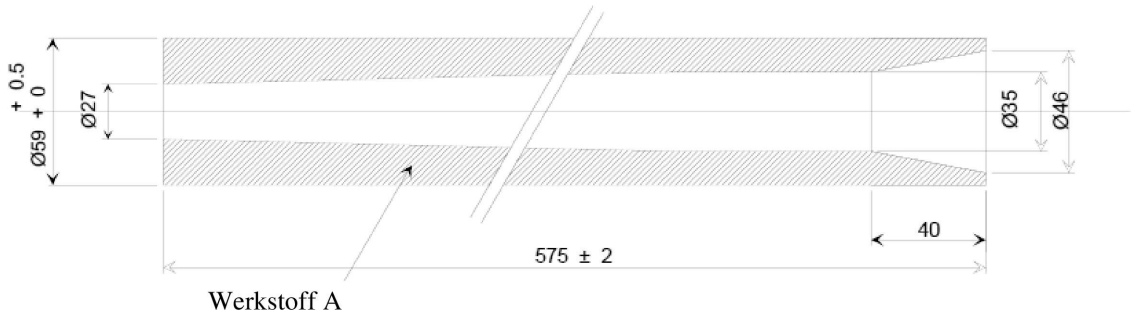
Bremseinrichtung (montiert)



Dem Außendurchmesser des Polyurethanrohrs entsprechendes Spiel (leichter Schiebesitz)

Abbildung 5

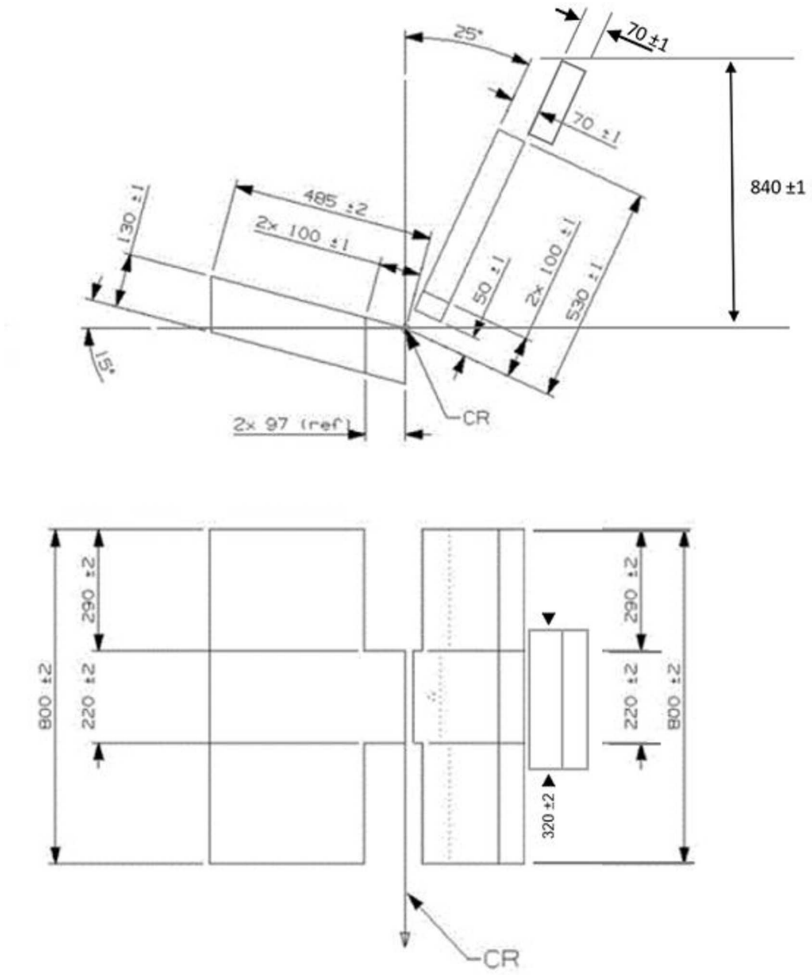
Bremseinrichtung – Polyurethanrohr



Anhang 6 – Anlage 5

Optionale Schutzvorrichtung für die Prüfpuppe

Abbildung 1



Alle Abmessungen in mm

ANHANG 7

Verzögerungs- oder Beschleunigungskurve des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

Die Kalibrier- und Messverfahren müssen in allen Fällen den in der ISO-Norm 6487 angegebenen entsprechen; die Messeinrichtung muss der Spezifikation für einen Datenkanal mit der Kanalfrequenzklasse (CFC) 60 entsprechen.

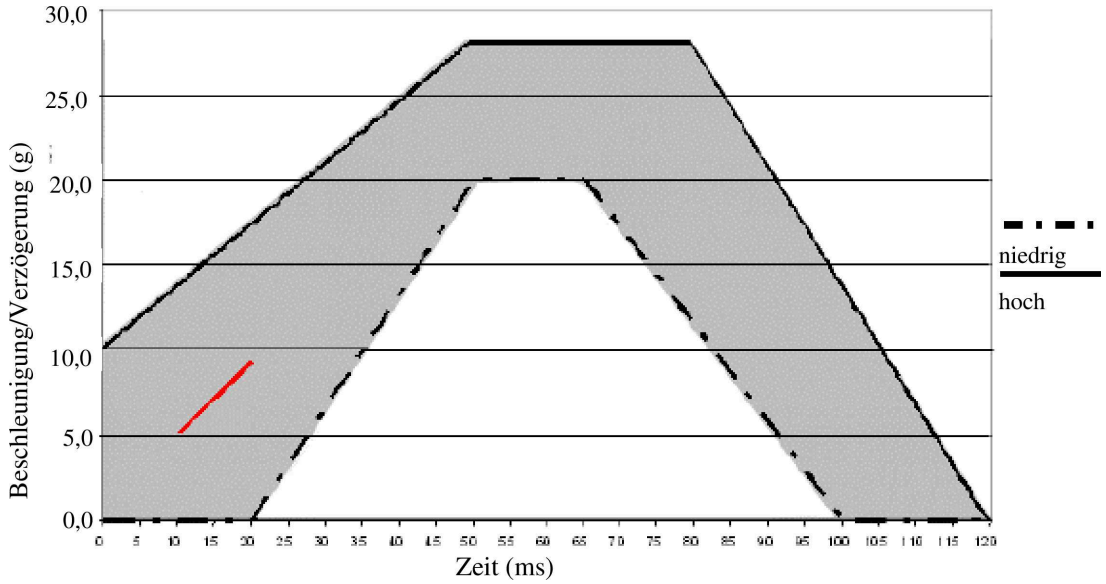
Anhang 7 – Anlage 1

Frontalaufprall

Verzögerungs- oder Beschleunigungskurve des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

Frontal impact – Test pulse 1

Definition der verschiedenen Kurven		
Zeit (ms)	Beschleunigung (g) Niedriger Bereich	Beschleunigung (g) Hoher Bereich
0	-	10
20	0	-
50	20	28
65	20	-
+80	-	28
100	0	-
120	0	-



Der zusätzliche Abschnitt gilt nur für den Beschleunigungsschlitten.

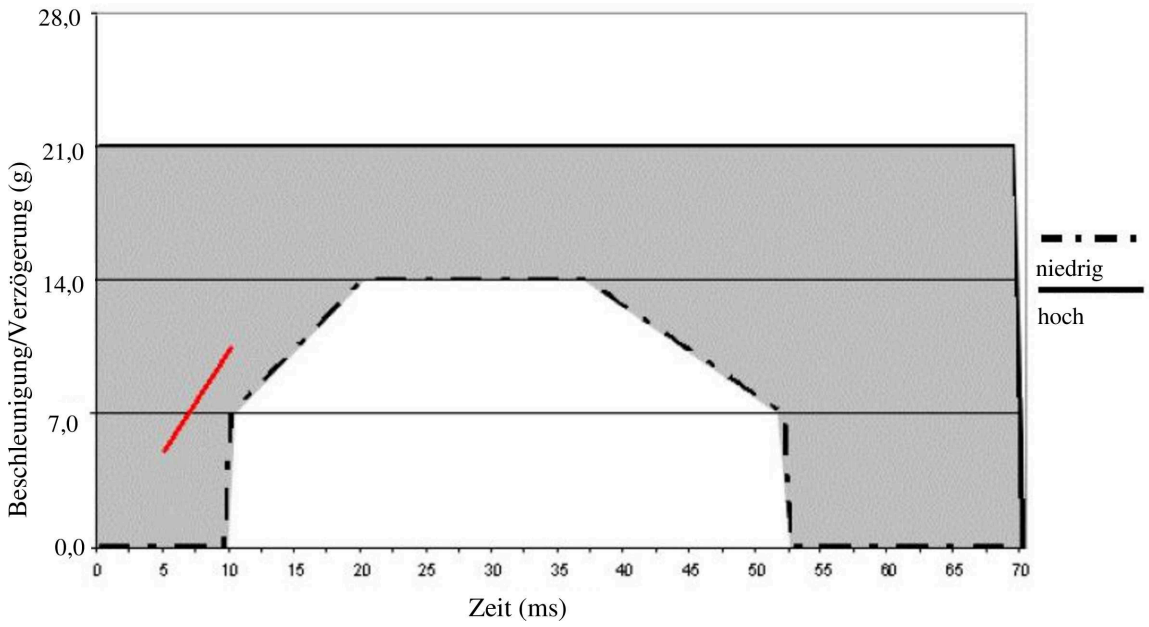
Anhang 7 – Anlage 2

Heckaufprall

Verzögerungs- oder Beschleunigungskurven des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

Heckaufprall – Prüfimpuls 2

Definition der verschiedenen Kurven		
Zeit (ms)	Beschleunigung (g) Niedriger Bereich	Beschleunigung (g) Hoher Bereich
0	-	21
10	0	
10	7	-
20	14	-
37	14	-
52	7	-
52	0	
70	-	21
70	-	0



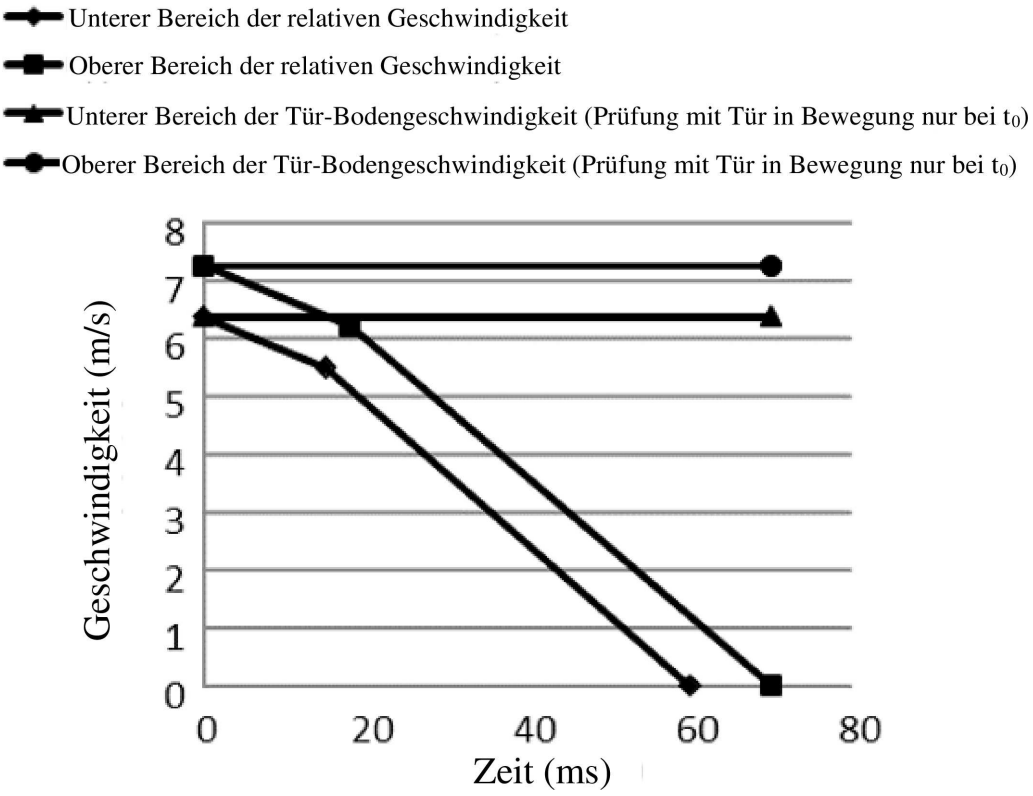
Der zusätzliche Abschnitt gilt nur für den Beschleunigungsschlitten.

Anhang 7 – Anlage 3

Seitlicher Aufprall

Kurve der relativen Geschwindigkeit zwischen Prüfschlitten und Türverkleidung als Funktion der Zeit

Seitlicher Aufprall – Prüfgeschwindigkeitsbereichskurve 3



Definition der verschiedenen Kurven		
Zeit (ms)	Tür-Prüfstand Relative Geschwindigkeit (m/s) Unterer Bereich	Tür-Prüfstand Relative Geschwindigkeit (m/s) Oberer Bereich
0	6,375	7,25
15	5,5	-
18	-	6,2
60	0	-
70	-	0

Anmerkung: Der Bereich wird nach den Erfahrungen der jeweiligen Prüflabors festgelegt.

ANHANG 8

Beschreibung der Prüfpuppen

1. Allgemeines

1.1. Die gemäß dieser Regelung vorgeschriebenen Prüfpuppen sind in diesem Anhang, in technischen Zeichnungen ([1]) und in den Benutzerhandbüchern beschrieben. Die gemäß dieser Regelung vorgeschriebenen Bauchdrucksensoren sind in diesem Anhang, in technischen Zeichnungen und in den Benutzerhandbüchern beschrieben.

1.2. Andere Prüfpuppen und Einrichtung zur Messung des Bauchdrucks dürfen unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:

1.2.1. Ihre Gleichwertigkeit kann gegenüber der Typgenehmigungsbehörde zufriedenstellend nachgewiesen werden und

1.2.2. ihre Verwendung ist im Prüfbericht und im Mitteilungsblatt entsprechend Anhang 1 dieser Regelung festgehalten.

2. Beschreibung der Prüfpuppen

2.1. Die Abmessungen und Massen der nachstehend beschriebenen Prüfpuppen Q0, Q1, Q1,5, Q3, Q6 und Q10 ergeben sich aus den Werten für das 50-Prozent-Kind in den Altersstufen 0, 1, 1,5, 3, 6 und 10,5 Jahre.

2.2. Die Prüfpuppen bestehen aus einem Skelett aus Metall und Plastik, welches zur Vervollständigung der Körperteile mit Schaumstoff umgeben ist, der wiederum mit Plastik überzogen ist.

3. Aufbau

3.1. Kopf

Der Kopf besteht weitgehend aus Kunststoff. Die Kopfhöhle ist groß genug, um die Verwendung mehrerer Instrumente zu erlauben, darunter Linearbeschleunigungsmesser und Winkelgeschwindigkeitssensoren.

3.2. Hals

Der Hals ist flexibel und erlaubt das Scheren und Biegen in alle Richtungen. Die segmentierte Konstruktion ermöglicht ein realistisches Rotationsverhalten. Der Hals ist mit einem dehnungsarmen Halskabel ausgestattet, um übermäßige Dehnung zu vermeiden. Das Halskabel dient auch als Sicherheitskabel, falls der Kautschuk versagt. An der Übergangsstelle zwischen Hals und Kopf sowie zwischen Hals und Oberkörper kann eine Sechs-Kanal-Kraftmesseinrichtung angebracht werden. Bei Q0, Q1 und Q1,5 ist zwischen Hals und Rumpf kein Platz für die Kraftmesseinrichtung.

3.3. Brustkorb

Der Brustkorb des Kindes wird durch einen einzigen Brustkorb dargestellt. Die Verformung kann bei Q1 und Q1,5 mit einem Seilzuglängengeber und bei Q3, Q6 und Q10 mit IR-TRACC-Sensoren gemessen werden. Die Schultern sind durch ein elastisches Gelenk mit dem Brustkorb verbunden, was eine Verformung nach vorn erlaubt.

3.4. An der Wirbelsäule können Beschleunigungsmesser angebracht werden, um lineare Beschleunigungen zu messen. Der Q0-Brustkorb ist eine vereinfachte Konstruktion, wobei der gesamte Rumpf aus Integralschaumstoff besteht.

3.5. Bauch

Der Bauch besteht aus mit Haut bedecktem Schaumstoff. Zur Ermittlung der erforderlichen Steifheit wurden biomechanische Daten von Kindern verwendet. Der Q0-Bauch ist eine vereinfachte Konstruktion, wobei der gesamte Rumpf aus Integralschaumstoff besteht. Bei der Frontalaufprallprüfung mit einer Prüfpuppe Q1,5, Q3, Q6 und Q10 wird der Druck auf den Bauch mithilfe von Zwillings-Bauchdrucksensoren (APTS) gemessen.

([1]) Die Konfigurationen der Prüfpuppen und Bauchdrucksensoren werden vorübergehend auf der Website der informellen Arbeitsgruppe zu Kinderrückhaltesystemen hinterlegt: https://www2.unece.org/wiki/display/trans/Q-Dummy+drawings.

3.6. Lendenwirbelsäule

Die Lendenwirbelsäule besteht aus einer beweglichen Gummisäule, die das Scheren und Biegen in alle Richtungen erlaubt. Zwischen Lendenwirbelsäule und Becken kann eine Sechs-Kanal-Kraftmesseinrichtung angebracht werden, außer bei Q0.

3.7. Becken

Das Becken besteht aus einem Kreuz-Darmbein-Knochenteil, das mit Kunststoff-Fleisch bedeckt ist, um die Außenkontur zu simulieren. In den Knochenteil werden abnehmbare Hüftgelenke eingefügt. Im Becken kann eine Anordnung von Beschleunigungsmessern montiert werden. Es sind besondere Hüftgelenke vorhanden, die es ermöglichen, die Prüfpuppe in eine stehende Position zu bringen. Das Q0-Becken ist eine vereinfachte Konstruktion, wobei der gesamte Rumpf aus Integralschaumstoff besteht.

3.8. Beine

Die Beine werden aus metallverstärkten Plastikknochen gebaut, die von PVC-überzogenen Schaumstoffteilen umgeben sind, um Fleisch und Haut darzustellen. Die Kniegelenke können in jeder Benutzungsstellung verriegelt werden. Diese Eigenschaft kann dazu dienen, die Prüfpuppe leichter in eine stehende Position zu bringen. (Hinweis: Die Prüfpuppe kann ohne äußere Abstützung nicht stehen.) Die Q0-Beine sind eine vereinfachte Konstruktion, wobei jedes Bein aus einem einzigen Teil besteht und als Knie ein fester Winkel angebracht ist.

3.9. Arme

Die Arme werden aus metallverstärkten Plastikknochen gebaut, die von PVC-überzogenen Schaumstoffteilen umgeben sind, um Fleisch und Haut darzustellen. Ellbogengelenke können in jeder Benutzungsstellung verriegelt werden. Die Q0-Arme sind eine vereinfachte Konstruktion, wobei jeder Arm aus einem einzigen Teil besteht und als Ellbogen ein fester Winkel angebracht ist.

4. Hauptmerkmale

4.1. Masse

Tabelle 1

Massenverteilung bei der Q-Prüfpuppe

	Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10
	Masse in [kg]					
Kopf + Nacken (einschl. Mont. Zubeh.)	1,13 ± 0,06	2,41 ± 0,10	2.80 ± 0,10	3,17 ± 0,10	3,94 ± 0,10	4,21 ± 0,15
Rumpf (einschl. Mont. Zubeh. und Brusteindrückungssensor, aber ausschl. APTS)	1,40 ± 0,08	4,21 ± 0,25	4,74 ± 0,25	6,00 ± 0,30	9,07 ± 0,40	14,28 ± 0,50 (einschl. Kleidung)
Beine (zusammen)	0,58 ± 0,03	1,82 ± 0,20	2,06 ± 0,20	3,54 ± 0,10	6,90 ± 0,10	12,48 ± 0,44
Arme (zusammen)	0,28 ± 0,02	0,89 ± 0,20	1,20 ± 0,20	1,48 ± 0,10	2,49 ± 0,10	3,98 ± 0,20
Kleidung	0,08 ± 0,02	0,27 ± 0,05	0,30 ± 0,05	0,40 ± 0,10	0,55 ± 0,10	0,63 ± 0,10
Insgesamt	3,47 ± 0,21	9,6 ± 0,80	11,10 ± 0,80	14,59 ± 0,70	22,95 ± 0,80	35,58 ± 1,39

Durch die Anbringung von APTS bei Frontal- und Heckaufprallprüfungen kann sich das Gewicht der Prüfpuppen Q1,5 um 0,2 kg und das Gewicht der Prüfpuppen Q3, Q6 und Q10 um 0,5 kg erhöhen.

4.2. Hauptabmessungen

Abbildung 2

Hauptabmessungen der Prüfpuppe

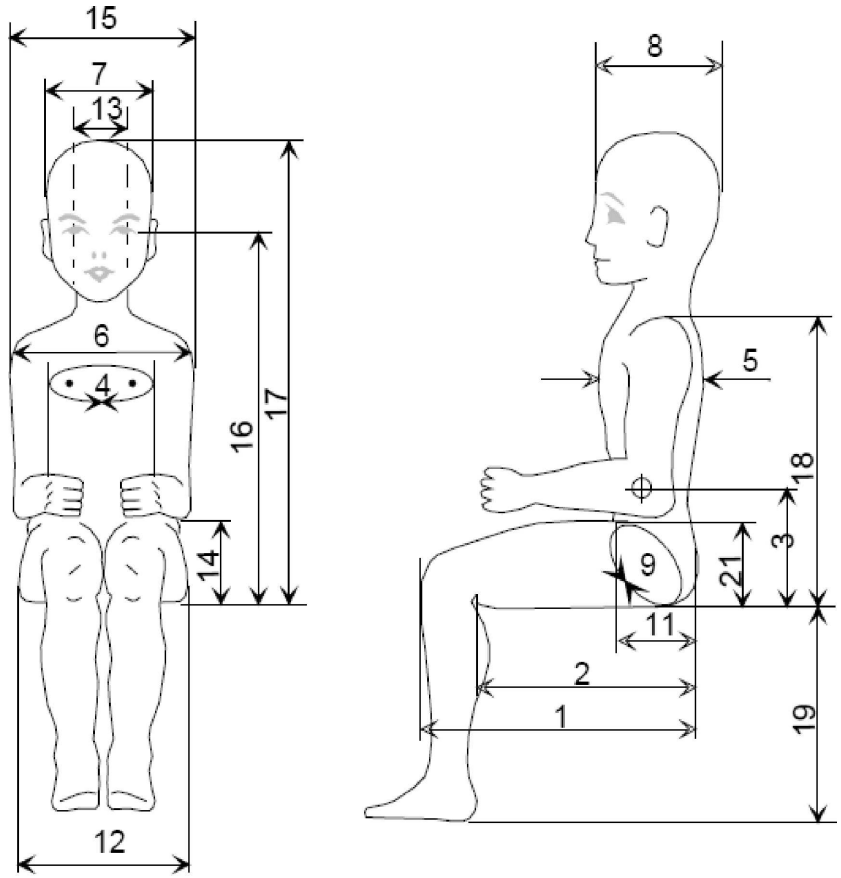


Tabelle 2

Abmessungen der Q-Prüfpuppe

Nr.		Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10 (Konstruktions-ziele)
		Abmessungen in mm					
17	Sitzhöhe (Kopf nach vorn geneigt)	355 ± 9	479 ± 9	499 ± 9	544 ± 9	601 ± 9	733,7 ± 9
18	Schulterhöhe (in sitzender Stellung)	255 ± 5	298 ± 7	309 ± 7	329 ± 7	362 ± 7	473 ± 7
	Körpergröße (Kopf nach vorn geneigt)	-	740 ± 9	800 ± 9	985 ± 9	1143 ± 9	1453,2 ± 12
5	Tiefe des Brustkorbs	-	114 ± 5	113 ± 5	146 ± 5	141 ± 5	171 ± 5
15	Schulterbreite	145 ± 5	227 ± 7	227 ± 7	259 ± 7	305 ± 7	334,8 ± 7
12	Hüftbreite	-	191 ± 7	194 ± 7	200 ± 7	223 ± 7	270 ± 7

Nr.		Q0	Q1	Q1.5	Q3	Q6	Q10 (Konstruktions-ziele)
		Abmessungen in mm					
1	Rückseite des Gesäßes bis Vorderseite der Knie	130 ± 5	211 ± 5	235 ± 5	305 ± 5	366 ± 5	485,4 ± 6
2	Rückseite Gesäß bis Kniekehle	-	161 ± 5	185 ± 5	253 ± 5	299 ± 5	414,9 ± 6
21	Höhe des Oberschenkels, in sitzender Stellung		69	72	79	92	114 ± 3
	Höhe des Abstandhalters zur Positionierung der Prüfpuppe[1]		229 ± 2	237 ± 2	250 ± 2	270 ± 2	359 ± 2

[1] Der Durchmesser des Halses entspricht dem Durchmesser der oberen und unteren Platte des Halses der Q-Prüfpuppe.Der Durchmesser der mittleren Platten beträgt 56,9 mm
[2] Obere Platte des Halses der Prüfpuppe Q6
[3] Untere Platte des Halses der Prüfpuppe Q6
[4] Durchmesser des Halsschutzes

Anmerkungen:

1. Einstellung der Gelenke
   Die Gelenke sollten vorzugsweise gemäß den in den Benutzerhandbüchern der Q-Prüfpuppen beschriebenen Verfahren eingestellt vorzugsweise werden. ([2])
2. Messgeräte
   Die Messeinrichtungen in der Prüfpuppenfamilie Q werden vorzugsweise nach den Verfahren in den Benutzerhandbüchern der Q-Prüfpuppen[1] und dem APTS-Benutzerhandbuch installiert und kalibriert.

([2]) Die technischen Spezifikationen und detaillierte Zeichnungen der Q-Prüfpuppe und der APTS sowie die technischen Spezifikationen für die entsprechenden Einstellungen für die Prüfungen nach dieser Regelung werden vorübergehend auf der Website der informellen Arbeitsgruppe zu Kinderrückhaltesystemen (https://www2.unece.org/wiki/display/trans/Q-dummy+drawings) der UNECE, Palais des Nations, Genf, Schweiz, hinterlegt. Zum Zeitpunkt der Annahme dieser Regelung durch das Weltforum für die Harmonisierung der Regelungen für Kraftfahrzeuge der UNECE (WP.29) wird der Text zur Einschränkung der Verwendung der Zeichnungen und technischen Spezifikationen von den einzelnen Seiten entfernt und auf der oben genannten Website wieder hochgeladen. Nach dem Zeitraum, den die informelle Arbeitsgruppe benötigt, um die Prüfung der technischen Spezifikationen und Zeichnungen der Prüfpuppen zur Einbeziehung der Phase 2 der Regelung abzuschließen, werden die endgültigen und abgesprochenen Zeichnungen in die gemeinsame Entschließung zu den Übereinkommen von 1958 und 1998 auf der Website des WP.29 aufgenommen.

ANHANG 9

Prüfverfahren für den Frontalaufprall gegen eine Barriere

1.1. Prüfgelände

Die Prüffläche muss so groß sein, dass sie die Beschleunigungsstrecke, das Hindernis und die für die Prüfung erforderlichen technischen Einrichtungen aufnehmen kann. Der letzte Teil der Strecke von mindestens 5 Metern vor der Barriere muss horizontal, eben und glatt sein.

1.2. Barriere

Die Barriere besteht aus einem Stahlbetonblock, der vorne mindestens 3 m breit und mindestens 1,5 m hoch ist. Die Barriere muss so dick sein, dass ihre Masse mindestens 70 t beträgt. Ihre Vorderseite muss senkrecht sein, rechtwinklig zur Achse der Anlaufstrecke stehen, und sie muss mit 20 ± 1 mm dicken, in gutem Zustand befindlichen Sperrholzplatten verkleidet sein. Die Barriere muss entweder im Boden verankert oder gegebenenfalls mit zusätzlichen Haltevorrichtungen, die die Verschiebung begrenzen sollen, auf dem Boden aufgestellt sein. Eine Barriere mit anderen Merkmalen darf ebenfalls benutzt werden, sofern damit mindestens gleichwertige Ergebnisse erzielt werden.

1.3. Antrieb des Fahrzeugs

Im Zeitpunkt des Aufpralls darf das Verhalten des Fahrzeugs nicht mehr durch eine oder mehrere zusätzliche Lenk- oder Antriebseinrichtungen beeinflusst werden. Es muss die Barriere auf einem Weg erreichen, der rechtwinklig zu der Aufprallwand verläuft; der höchstzulässige seitliche Versatz zwischen der vertikalen Mittellinie der Fahrzeugvorderseite und der vertikalen Mittellinie der Aufprallwand beträgt ± 30 cm.

1.4. Zustand des Fahrzeugs

1.4.1. Bei der Prüfung muss das Fahrzeug entweder mit allen serienmäßigen Teilen und Ausrüstungsgegenständen ausgestattet sein, die beim Leergewicht des betriebsbereiten Fahrzeugs berücksichtigt sind, oder sich in dem Zustand befinden, der diese Forderung hinsichtlich der Teile und Ausrüstungsgegenstände erfüllt, die den Insassenraum und die Gewichtsverteilung des gesamten betriebsbereiten Fahrzeugs betreffen.

1.4.2. Wird das Fahrzeug durch Fremdantrieb beschleunigt, so muss die Kraftstoffanlage zu mindestens 90 % ihres Fassungsvermögens mit Kraftstoff oder mit einer nicht brennbaren Flüssigkeit gefüllt sein, deren Dichte und Viskosität ähnlich dem üblicherweise verwendeten Treibstoff sind. Alle anderen Anlagen (Bremsflüssigkeitsbehälter, Kühler usw.) müssen leer sein.

1.4.3. Wird das Fahrzeug durch seinen eigenen Motor angetrieben, so muss der Kraftstoffbehälter zu mindestens 90 % gefüllt sein. Alle anderen Flüssigkeitsbehälter müssen vollständig gefüllt sein.

1.4.4. Auf Antrag des Herstellers kann der mit der Durchführung der Prüfungen beauftragte technische Dienst zustimmen, dass dasselbe Fahrzeug, das für Prüfungen nach anderen Regelungen verwendet wird (einschließlich der Prüfungen, die seine Struktur betreffen), auch für Prüfungen nach dieser Regelung eingesetzt wird.

1.5. Aufprallgeschwindigkeit

Die Aufprallgeschwindigkeit muss 50 +0/-2 km/h betragen. Ist die Prüfung jedoch bei einer höheren Aufprallgeschwindigkeit durchgeführt worden und hat das Fahrzeug den vorgeschriebenen Anforderungen entsprochen, so gilt das Prüfungsergebnis als zufriedenstellend.

1.6. Messgeräte

Das Gerät zum Aufzeichnen der in Absatz 1.5 genannten Geschwindigkeit muss Messungen mit einer Genauigkeit von 1 % erlauben.

ANHANG 10

Prüfverfahren für den Heckaufprall

1. Einrichtungen, Verfahren und Messgeräte

1.1. Prüfgelände

Das Prüfgelände muss groß genug sein, um das Antriebssystem der Schlageinrichtung aufzunehmen und die Verlagerung des getroffenen Fahrzeugs nach dem Aufprall sowie die Unterbringung der Prüfausrüstung zu ermöglichen. Die Fläche, auf der der Aufprall und die Verschiebung des Fahrzeugs erfolgen, muss horizontal sein. (Für jeden Meter der Strecke muss die Neigung kleiner als 3 % sein.)

1.2. Schlagkörper

1.2.1. Der Schlagkörper muss aus Stahl bestehen und als starre Konstruktion ausgeführt sein.

1.2.2. Die Aufpralloberfläche muss eben, mindestens 2 500 mm breit und 800 mm hoch sein. Ihre Kanten müssen einen Abrundungsradius zwischen 40 mm und 50 mm aufweisen. Sie muss mit einer Sperrholzauflage von 20 ± 1 mm Dicke versehen sein.

1.2.3. Zum Zeitpunkt des Aufpralls müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

1.2.3.1. Die Aufpralloberfläche muss vertikal und rechtwinklig zur Längsmittelebene des getroffenen Fahrzeugs verlaufen,

1.2.3.2. die Bewegungsrichtung des Schlagkörpers muss möglichst horizontal und parallel zur Längsmittelebene des getroffenen Fahrzeugs verlaufen,

1.2.3.3. der höchste zulässige seitliche Versatz zwischen der vertikalen Mittellinie der Oberfläche des Schlagkörpers und der Längsmittelebene des getroffenen Fahrzeugs beträgt 300 mm. Außerdem muss die Aufpralloberfläche die gesamte Breite des getroffenen Fahrzeugs abdecken,

1.2.3.4. der Abstand zwischen dem unteren Rand der Aufpralloberfläche und dem Boden muss 175 ± 25 mm betragen.

1.3. Antrieb des Schlagkörpers

Der Schlagkörper kann entweder an einem Trägerfahrzeug (bewegliche Barriere) angebracht oder Teil eines Pendels sein.

1.4. Besondere Vorschriften bei Benutzung einer fahrbaren Barriere

1.4.1. Ist der Schlagkörper durch eine Halterung an einem Trägerfahrzeug befestigt (bewegliche Barriere), so muss die Halterung starr sein und darf sich beim Aufprall nicht verformen; das Trägerfahrzeug muss zum Zeitpunkt des Aufpralls frei beweglich und vom Antriebssystem abgetrennt sein.

1.4.2. Die Gesamtmasse von Trägerfahrzeug und Schlagkörper muss 1 100 ± 20 kg betragen.

1.5. Besondere Vorschriften bei Benutzung eines Pendels

1.5.1. Der Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Aufpralloberfläche und der Drehachse des Pendels muss mindestens 5 m betragen.

1.5.2. Der Schlagkörper muss an starren Armen, mit denen er fest verbunden ist, frei aufgehängt sein. Das so gebildete Pendel darf durch den Aufprall nicht wesentlich verformt werden.

1.5.3. In das Pendel muss eine Sperreinrichtung eingebaut sein, um einen zweiten Aufprall des Schlagkörpers auf das Prüffahrzeug zu verhindern.

1.5.4. Im Zeitpunkt des Aufpralls muss die Geschwindigkeit des Schlagzentrums des Pendels zwischen 30 und 32 km/h liegen.

1.5.5. Die reduzierte Masse mr im Schlagzentrum des Pendels wird definiert als Funktion der Gesamtmasse m, des Abstands a ([1]) zwischen dem Schlagzentrum und der Drehachse sowie dem Abstand l zwischen dem Schwerpunkt und der Drehachse und durch folgende Formel bestimmt:

$$m_r \bullet m \cdot \frac{1}{a}$$

1.5.6. Die reduzierte Masse mr muss 1 100 ± 20 kg betragen.

1.6. Allgemeine Vorschriften hinsichtlich der Masse und der Geschwindigkeit des Schlagkörpers

Wurde die Prüfung mit einer Aufprallgeschwindigkeit durchgeführt, die größer ist als nach Absatz 1.5.4 vorgeschrieben, und/oder mit einer größeren Masse als nach den Absätzen 1.5.3 oder 1.5.6 vorgeschrieben und hat das Fahrzeug den vorgeschriebenen Anforderungen entsprochen, so gilt das Prüfungsergebnis als zufriedenstellend.

1.7. Zustand des Fahrzeugs während der Prüfung

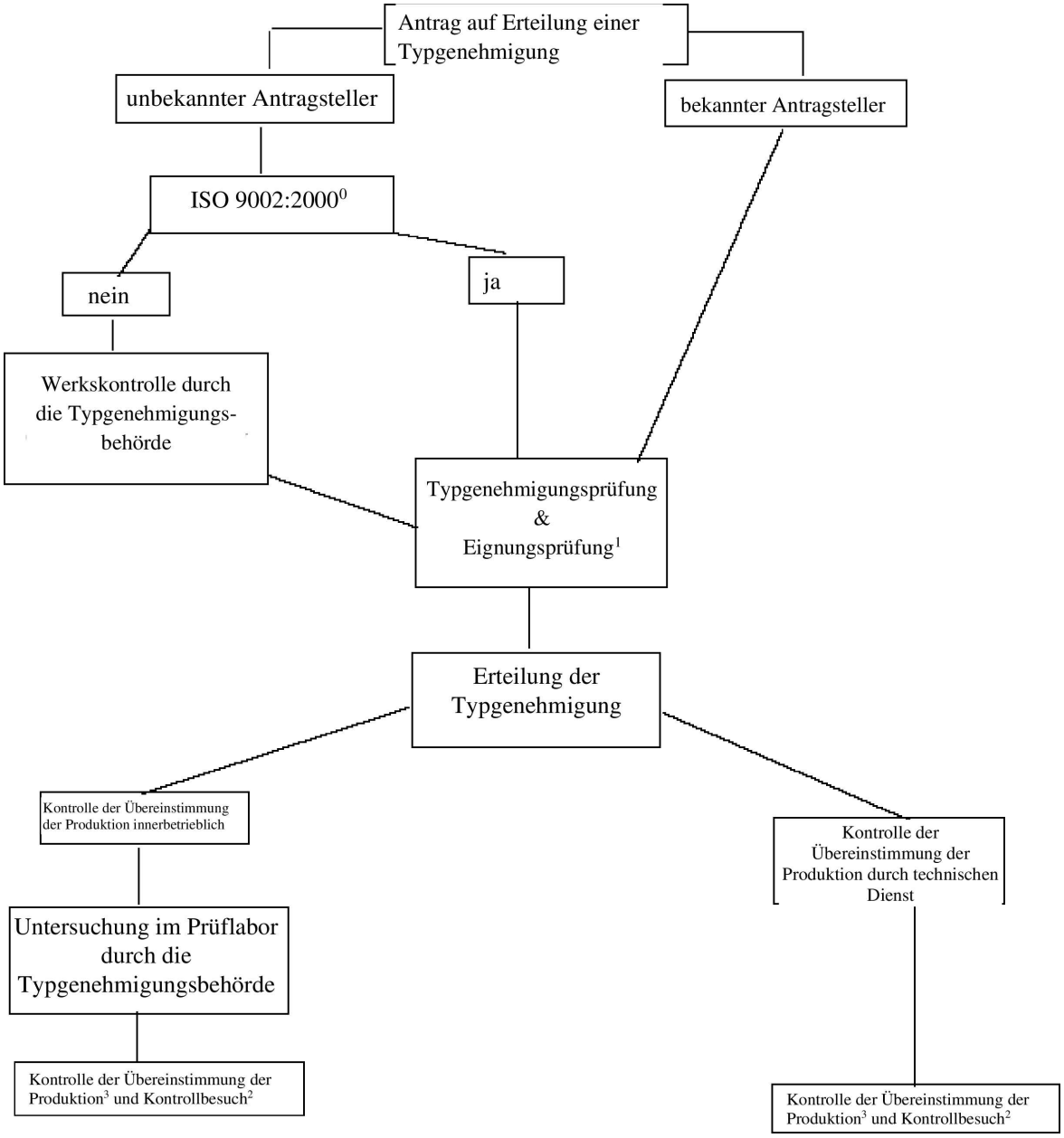
Das Prüffahrzeug muss entweder mit allen serienmäßigen Teilen und Ausrüstungsgegenständen ausgestattet sein, die bei seinem Leergewicht im betriebsbereiten Zustand berücksichtigt sind, oder sich in einem Zustand befinden, der diese Vorschrift hinsichtlich der Gewichtsverteilung des gesamten betriebsbereiten Fahrzeugs erfüllt.

1.8. Das vollständige Fahrzeug mit dem gemäß den Einbauvorschriften montierten verbesserten Kinderrückhaltesystem ist auf einer festen, ebenen und horizontalen Fläche mit gelöster Feststellbremse und mit dem Getriebe in Leerlaufstellung aufzustellen. Während einer Aufprallprüfung können mehrere verbesserte Kinderrückhaltesysteme geprüft werden.

([1]) Der Abstand a ist gleich der Länge des zum verwendeten Pendel wirkungsgleichen Pendels.

ANHANG 11

Ablaufplan für die Typgenehmigung (Ablaufplan nach ISO 9002:2000)



Anmerkungen:

0. Oder eine gleichwertige Norm mit der zulässigen Ausnahme der Vorschriften für Konstruktions- und Entwicklungskonzepte, Punkt 7.3 der Norm ISO 9002:2000, Bestimmungen für „Kundenzufriedenheit und ständige Verbesserung“

1. Diese Prüfungen sind von technischen Diensten durchzuführen.

2. Kontrollbesuch beim Hersteller zur Untersuchung und Stichprobenentnahme durch die Typgenehmigungsbehörde oder den technischen Dienst

   a) wenn die Norm ISO 9002:2000 nicht angewandt wird: zweimal pro Jahr,

   b) wenn die Norm ISO 9002:2000 angewandt wird: einmal pro Jahr.

3. Prüfungen nach den Vorschriften des Anhangs 13

a) wenn die Norm ISO 9002:2000 nicht angewandt wird:

i) durch die Behörde oder den technischen Dienst bei dem Kontrollbesuch nach Anmerkung 2 Buchstabe a,

ii) durch den Hersteller zwischen den Kontrollbesuchen nach Anmerkung 2 Buchstabe b;

b) wenn die Norm ISO 9002:2000 angewandt wird: das Verfahren wird bei dem Kontrollbesuch nach Anmerkung 2 Buchstabe b überprüft.

ANHANG 12

Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion

1. Prüfungen

Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen muss die Einhaltung der Vorschriften, auf denen die folgenden Prüfungen beruhen, nachgewiesen werden:

1.1. Überprüfung der Verriegelungsschwelle und Dauerhaltbarkeit von Aufrolleinrichtungen mit Notverriegelung

Nach den Vorschriften in Absatz 7.2.4.3 dieser Regelung in der jeweils ungünstigsten Richtung nach Durchführung der in den Absätzen 7.2.4.2, 7.2.4.4 und 7.2.4.5 dieser Regelung beschriebenen Dauerprüfung, die in Absatz 6.7.3.2.6 dieser Regelung vorgeschrieben ist.

1.2. Prüfung der Dauerhaltbarkeit von Aufrolleinrichtungen mit automatischer Verriegelung

Nach den Vorschriften in Absatz 7.2.4.2 dieser Regelung und zusätzlich durch die Prüfungen gemäß den Absätzen 7.2.4.4 und 7.2.4.5, die in Absatz 6.7.3.1.3 dieser Regelung vorgeschrieben sind.

1.3. Prüfung der Festigkeit der Gurtbänder nach Konditionierung

nach dem in Absatz 6.7.4.2 dieser Regelung beschriebenen Verfahren nach der Konditionierung entsprechend den Vorschriften der Absätze 7.2.5.2.1 bis 7.2.5.2.5 dieser Regelung

1.3.1. Festigkeitsprüfung der Gurtbänder nach Abrieb

Nach dem in Absatz 6.7.4.2 dieser Regelung beschriebenen Verfahren, nach Konditionierung entsprechend den Vorschriften des Absatzes 7.2.5.2.6 dieser Regelung.

1.4. Mikroschlupfprüfung

Nach dem in Absatz 7.2.3 dieser Regelung beschriebenen Verfahren.

1.5. Energieaufnahme

Entsprechend den Vorschriften in Absatz 6.6.2 dieser Regelung.

1.6. Überprüfung der Funktionsanforderungen an ein verbessertes Kinderrückhaltesystem durch die entsprechende dynamische Prüfung:

Nach den Vorschriften in Absatz 7.1.3 dieser Regelung mit jedem beliebigen Verschluss, der nach den Vorschriften in Absatz 6.7.1.6 dieser Regelung so vorbehandelt worden ist, dass die entsprechenden Vorschriften in Absatz 6.6.4 dieser Regelung (für allgemeine Anforderungen an das verbesserte Kinderrückhaltesystem) und in Absatz 6.7.1.7.1 dieser Regelung (für die Anforderungen an jeden Verschluss unter Belastung) eingehalten werden.

1.7. Temperaturprüfung

Nach den Vorschriften in Absatz 6.6.5 dieser Regelung.

2. Prüfhäufigkeit und Prüfergebnisse

2.1. Die Häufigkeit der Prüfungen nach den Vorschriften der Absätze 1.1 bis 1.5 und 1.7 muss statistisch kontrollierten Stichprobenverfahren in Übereinstimmung mit einem der üblichen Qualitätssicherungsverfahren entsprechen; die Prüfungen sind mindestens einmal pro Jahr durchzuführen.

2.2. Mindestanforderungen für die Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „universal“ hinsichtlich der dynamischen Prüfungen nach Absatz 1.6

2.2.1. Losweise Kontrolle bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen

2.2.1.1. Der Inhaber einer Genehmigung muss die verbesserten Kinderrückhaltesysteme in Lose einteilen, die hinsichtlich des Ausgangsmaterials oder der bei ihrer Fertigung verwendeten Zwischenprodukte (unterschiedliche Farbe der Schale, unterschiedliche Fertigung des Hosenträgergurts) und hinsichtlich der Produktionsbedingungen möglichst einheitlich sein müssen. Ein Los darf nicht mehr als 5 000 Einheiten umfassen.

In Absprache mit den zuständigen Behörden dürfen die Prüfungen von den technischen Diensten oder vom Inhaber einer Genehmigung eigenverantwortlich durchgeführt werden.

2.2.1.2. Jedem Los ist nach den Vorschriften des Absatzes 2.2.1.4 eine Stichprobe zu entnehmen. Die Stichprobe kann entnommen werden, bevor das Los vollständig hergestellt ist, es müssen aber mindestens 20 % davon hergestellt sein.

2.2.1.3. Die Eigenschaften des verbesserten Kinderrückhaltesystems und die Zahl der durchzuführenden dynamischen Prüfungen sind in Absatz 2.2.1.4 angegeben.

2.2.1.4. Damit ein Los von verbesserten Kinderrückhaltesystemen angenommen werden kann, muss es folgende Bedingungen erfüllen:

Tabelle 1

Losumfang	Nummer der Stichprobe/ Eigenschaften der verbesserten Kinderrückhaltesysteme	kumulierte Zahl der Stichproben	Akzeptanzkriterium	Ablehnungskriterien	Strenge der Kontrollen
N < 500	1. = 1MH 2. = 1MH	1 2	0 1	- 2	normal
500 < N < 5 000	1. = 1 MH + 1 LH 2. = 1 MH + 1 LH	2 4	0 1	2 2	normal
N < 500	1. = 2MH 2. = 2MH	2 4	0 1	2 2	verschärft
500 < N < 5 000	1. = 2 MH + 2 LH 2. = 2 MH + 2 LH	4 8	0 1	2 2	verschärft

Anmerkungen: MH steht für „ungünstigere Ausführung“ (die schlechtesten Ergebnisse bei der Prüfung für die Genehmigung oder Erweiterung der Genehmigung). LH steht für „günstigere Ausführung“. LH steht für „günstigere Ausführung“.

Dieser Doppelstichprobenplan wird wie folgt angewandt:

Wenn bei einer normalen Kontrolle die erste Stichprobe keine fehlerhaften Einheiten enthält, wird das Los angenommen, ohne dass eine zweite Stichprobe geprüft wird. Wenn sie zwei fehlerhafte Einheiten enthält, wird das Los zurückgewiesen. Wenn sie eine fehlerhafte Einheit enthält, wird eine zweite Stichprobe entnommen, und dann muss die kumulierte Zahl der Bedingung in der Spalte 5 der oben stehenden Tabelle entsprechen.

Von der normalen Kontrolle wird zur verschärften Kontrolle übergegangen, wenn von fünf aufeinanderfolgenden Losen zwei zurückgewiesen werden. Eine normale Kontrolle wird dann wieder durchgeführt, wenn fünf aufeinanderfolgende Lose angenommen wurden.

Wenn ein Los zurückgewiesen wird, gilt die Produktion als nicht vorschriftsmäßig, und das Los darf nicht freigegeben werden.

Wenn zwei aufeinanderfolgende Lose, die der verschärften Kontrolle unterzogen worden sind, zurückgewiesen werden, werden die Vorschriften des Absatzes 1 3 dieser Regelung angewandt.

2.2.1.5. Bei der Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion von verbesserten Kinderrückhaltesystemen wird mit dem Los begonnen, das nach dem ersten Los gefertigt wurde, das der Produktionseignung unterzogen wurde.

2.2.1.6. Die Prüfergebnisse nach Absatz 2.2.1.4 dürfen nicht größer als L sein. L ist der für jede Genehmigungsprüfung vorgeschriebene Grenzwert.

2.2.2. Ständige Kontrolle

2.2.2.1. Der Inhaber einer Genehmigung muss während des Produktionsprozesses eine ständige Qualitätskontrolle auf statistischer Grundlage und durch Stichprobenentnahmen durchführen. In Absprache mit den zuständigen Behörden können die Prüfungen vom technischen Dienst oder vom Inhaber einer Genehmigung, der für die Rückverfolgbarkeit des Produkts verantwortlich ist, eigenverantwortlich durchgeführt werden.

2.2.2.2. Die Stichproben sind nach den Vorschriften des Absatzes 2.2.2.4 zu entnehmen.

2.2.2.3. Die Eigenschaft des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist nach dem Zufallsprinzip auszuwählen; die durchzuführenden Prüfungen sind in Absatz 2.2.2.4 beschrieben.

2.2.2.4. Die Kontrolle ist nach folgenden Vorschriften durchzuführen:

Tabelle 2

Ausgewähltes verbessertes Kinderrückhaltesystem	Strenge der Kontrollen
0,02 % bedeutet, dass eines von 5 000 produzierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen ausgewählt wird.	normal
0,05 % bedeutet, dass eines von 2 000 produzierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen ausgewählt wird.	verschärft

Dieser Doppelstichprobenplan wird wie folgt angewandt:

Wenn das verbesserte Kinderrückhaltesystem als vorschriftsmäßig gilt, ist die Produktion vorschriftsmäßig.

Wenn das verbesserte Kinderrückhaltesystem den Vorschriften nicht entspricht, ist ein zweites verbessertes Kinderrückhaltesystem auszuwählen.

Wenn das zweite verbesserte Kinderrückhaltesystem den Vorschriften entspricht, ist die Produktion vorschriftsmäßig.

Wenn beide verbesserten Kinderrückhaltesysteme (das erste und das zweite) den Vorschriften nicht entsprechen, ist die Produktion nicht vorschriftsmäßig. Verbesserte Kinderrückhaltesysteme, die denselben Fehler aufweisen könnten, sind dann zurückzuziehen, und es sind die erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Übereinstimmung der Produktion zu treffen.

Anstelle der normalen Kontrolle wird eine verschärfte Kontrolle durchgeführt, wenn bei 10 000 nacheinander hergestellten verbesserten Kinderrückhaltesystemen zweimal Produkte zurückgezogen werden mussten.

Eine normale Kontrolle wird dann wieder durchgeführt, wenn 10 000 nacheinander hergestellte verbesserte Kinderrückhaltesysteme als vorschriftsmäßig gelten.

Wenn Produkte, die der verschärften Kontrolle unterzogen wurden, zweimal hintereinander zurückgezogen wurden, werden die Vorschriften des Absatzes 13 dieser Regelung angewandt.

2.2.2.5. Mit der ständigen Kontrolle der verbesserten Kinderrückhaltesysteme wird sofort nach der Produktionseignung begonnen.

2.2.2.6. Die Prüfergebnisse nach Absatz 2.2.2.4 dürfen nicht größer als L sein. L ist der für jede Genehmigungsprüfung vorgeschriebene Grenzwert.

2.3. Bei Einrichtungen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ nach Absatz 2.1.2.4.1 kann der Hersteller des verbesserten Kinderrückhaltesystems auswählen, das Verfahren zur Übereinstimmung der Produktion entweder nach Absatz 2.2 auf einem Prüfstand oder nach den Absätzen 2.3.1 und 2.3.2 in einer Fahrgastzelle durchzuführen.

2.3.1. Bei Einrichtungen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ sind einmal in acht Wochen folgende Prüfungshäufigkeiten anzuwenden:

Bei jeder Prüfung sind alle Vorschriften in den Absätzen 6.6.4 und 6.7.1.7.1 dieser Regelung zu erfüllen. Sind alle Prüfungsergebnisse während eines Jahres zufriedenstellend, kann der Hersteller nach Absprache mit der Typgenehmigungsbehörde die Prüfhäufigkeit folgendermaßen reduzieren: einmal in 16 Wochen.

Eine Häufigkeit von mindestens einer Prüfung pro Jahr ist jedoch zulässig, wenn die Jahresproduktion höchstens 1 000 verbesserte Kinderrückhaltesysteme beträgt.

2.3.2. Wenn ein Prüfmuster eine bestimmte Prüfung, der es unterzogen worden ist, nicht bestanden hat, ist eine weitere Prüfung unter denselben Bedingungen an mindestens drei weiteren Prüfmustern durchzuführen. Wenn eines dieser Prüfmuster bei dynamischen Prüfungen nicht bestanden hat, gilt die Produktion als nicht vorschriftsmäßig, und die Prüfhäufigkeit ist zu erhöhen, wenn die in Absatz 2.3 genannte reduzierte Prüfhäufigkeit angewandt wurde, und es sind die erforderlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Übereinstimmung der Produktion zu treffen.

2.4. Wenn die Produktion nach den Vorschriften der Absätze 2.2.1.4, 2.2.2.4 oder 2.3.2 nicht übereinstimmt, muss der Inhaber der Genehmigung oder sein ordentlich bevollmächtigter Vertreter:

2.4.1. die Typgenehmigungsbehörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, darüber informieren und die zur Wiederherstellung der Übereinstimmung der Produktion getroffenen Maßnahmen angeben.

2.5. Der Hersteller muss die zuständige Typgenehmigungsbehörde vierteljährlich über die Menge an Produkten benachrichtigen, die unter der jeweiligen Genehmigungsnummer hergestellt wurden; dabei sind die Hilfsmittel zur Identifizierung, welche Produkte unter die jeweilige Genehmigungsnummer fallen, anzugeben.

ANHANG 13

Prüfung des energieaufnehmenden Materials

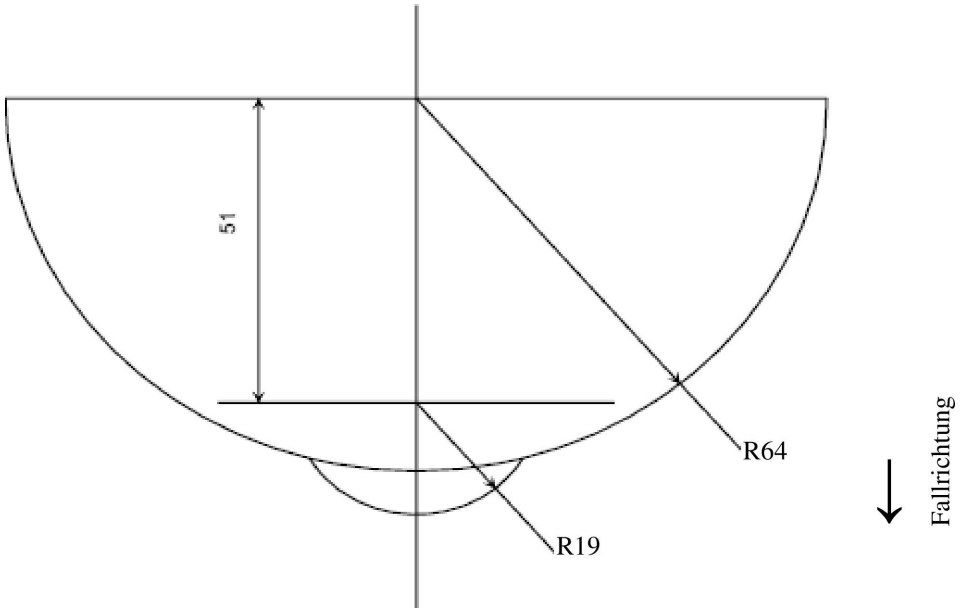
1. Kopfform

1.1. Die Kopfform besteht aus einer massiven hölzernen Halbkugel mit einem angesetzten kleineren Kugelsegment (siehe Abbildung A). Das Modell ist so zu gestalten, dass es entlang der eingezeichneten Achse frei fallen kann, und es muss eine Einrichtung zur Befestigung eines Beschleunigungsmessgerätes haben, um die Beschleunigung in Fallrichtung bestimmen zu können.

1.2. Die Kopfform muss einschließlich des Beschleunigungsmessgerätes eine Gesamtmasse von 2,75 ± 0,05 kg haben.

Abbildung A

Kopfform



Abmessungen in mm

2. Messgeräte

Während der Prüfung ist die Beschleunigung aufzuzeichnen, und zwar unter Verwendung einer Ausrüstung mit Kanalfrequenzklasse 1000 entsprechend der letzten Fassung der ISO-Norm 6487.

3. Verfahren

3.1. Das verbesserte Kinderrückhaltesystem wird im Aufprallbereich auf eine starre, ebene Oberfläche mit den Mindestabmessungen 500 x 500 mm so aufgesetzt, dass die Aufprallrichtung im Aufprallbereich senkrecht zur Innenseite des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist.

3.2. Die Kopfform muss aus einer Höhe von 100 mm -0/+5 mm, die zwischen der Oberseite des zusammengebauten verbesserten Kinderrückhaltesystems und dem untersten Punkt an der Kopfform gemessen wird, frei fallen können. Die beim Aufprall auf die Kopfform wirkende Beschleunigung wird aufgezeichnet.

ANHANG 14

Verfahren zur Bestimmung des Kopf-Aufprallbereiches von Einrichtungen mit Rückenlehne oder Aufprallschutz und zur Bestimmung der Mindestgröße der Seitenteile bei nach hinten gerichteten Einrichtungen

1. Kopf-Aufprallbereich

1.1. Bestimmung des Kopf-Aufprallbereiches von Einrichtungen mit Rückenlehne

Die Einrichtung ist auf den in Anhang 6 beschriebenen Prüfstand zu installieren. Einrichtungen mit einstellbarer Liegestellung sind in die aufrechteste Stellung zu bringen. Die kleinste Prüfpuppe ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers in der Einrichtung anzuschnallen. An der Rückenlehne wird in der Horizontalebene, in der sich die Schulter der kleinsten Prüfpuppe befindet, an einer Stelle, die 2 cm (nach innen) vom äußeren Rand des Arms entfernt ist, ein Punkt A markiert. Alle Innenflächen oberhalb der Horizontalebene durch den Punkt A sind nach Anhang 13 zu prüfen. Dieser Bereich muss die innen liegenden Flächen der Rückenlehne und die Seitenteile einschließlich der inneren Kanten (Bereich der Abrundung) abdecken. Bei Babytragetaschen, in denen die Prüfpuppe wegen der Beschaffenheit der Einrichtung nach den Anweisungen des Herstellers nicht symmetrisch platziert werden kann, gelten als Bereich gemäß Anhang 13 alle Innenseiten oberhalb eines zuvor festgelegten Punktes A, die in Richtung des Kopfes liegen und mit dieser Prüfpuppe in der Babytragetasche auf dem Prüfstand bestimmt werden; dabei befindet sich die Prüfpuppe entsprechend den Anweisungen des Herstellers in ihrer ungünstigsten Lage.

Wenn die Prüfpuppe symmetrisch in der Babytragetasche platziert werden kann, muss der gesamte innere Bereich den Vorschriften von Anhang 13 entsprechen.

Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen sind die Seitenteile mit einer Mindesttiefe von 90 mm, gemessen von der Mittellinie der Rückenlehnen-Oberfläche, auszuführen. Die Seitenteile beginnen in Höhe der Horizontalebene, die durch den Punkt A verläuft, und reichen bis zur Oberkante der Rückenlehne des verbesserten Kinderrückhaltesystems. Beginnend ab einem Punkt 90 mm unterhalb der Oberkante der Rückenlehne des verbesserten Kinderrückhaltesystems kann die Tiefe der Seitenteile allmählich verringert werden.

1.2. Bestimmung des Kopf-Aufprallbereichs von Einrichtungen mit Aufprallschutz

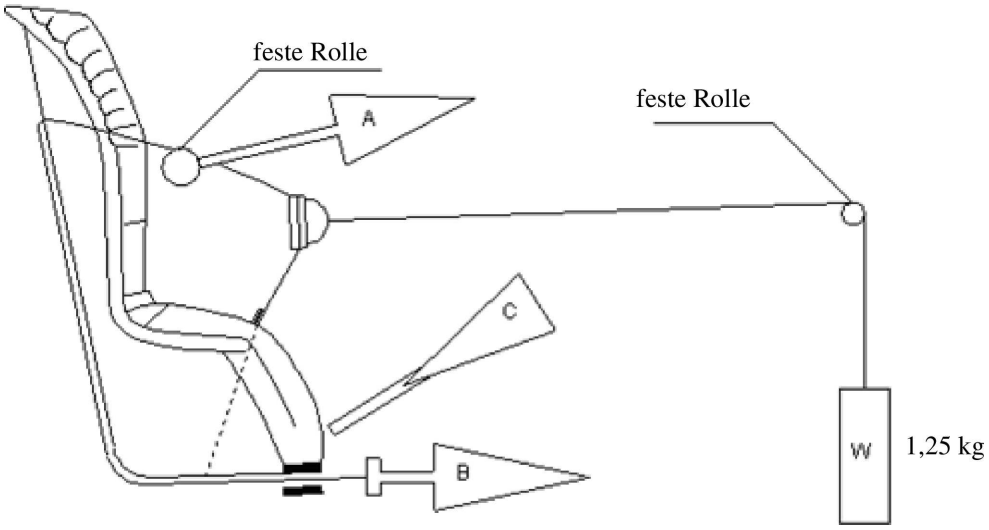
Bei Einrichtungen mit Aufprallschutz ist der Kopf-Aufprallbereich die gesamte obere Fläche des Aufprallschutzes, d. h. die gesamte Fläche, die bei Draufsicht auf den Aufprallschutz sichtbar ist.

ANHANG 15

Beschreibung der Konditionierung von Verstelleinrichtungen

Abbildung 1

Konditionierung von direkt am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebrachten Verstelleinrichtungen



1. Konditionierung von direkt am verbesserten Kinderrückhaltesystem angebrachten Verstelleinrichtungen (Abbildung 1)

1.1. Methode

1.1.1. Das Bandgewebe ist in die in Absatz 7.2.6.1 beschriebene Bezugsstellung zu bringen. Durch Ziehen am freien Ende des Bandgewebes sind mindestens 50 mm des Bandgewebes aus dem integrierten Hosenträgergurtsystem herauszuziehen.

1.1.2. Das so eingestellte integrierte Hosenträgergurtsystem ist an der Zugeinrichtung A anzubringen.

1.1.3. Die Verstelleinrichtung ist zu lösen und mindestens 150 mm des Gurtbandes sind in das integrierte Hosenträgergurtsystem zu ziehen. Dies entspricht der Hälfte eines Zyklus und stellt die Zugeinrichtung A auf die maximale Herausziehposition des Bandgewebes.

1.1.4. Das freie Ende ist an der Zugeinrichtung B anzuschließen.

1.2. Beschreibung des Zyklus:

1.2.1. B ist mindestens 150 mm weit zu ziehen, während A keine Zugkraft auf das integrierte Hosenträgergurtsystem ausübt.

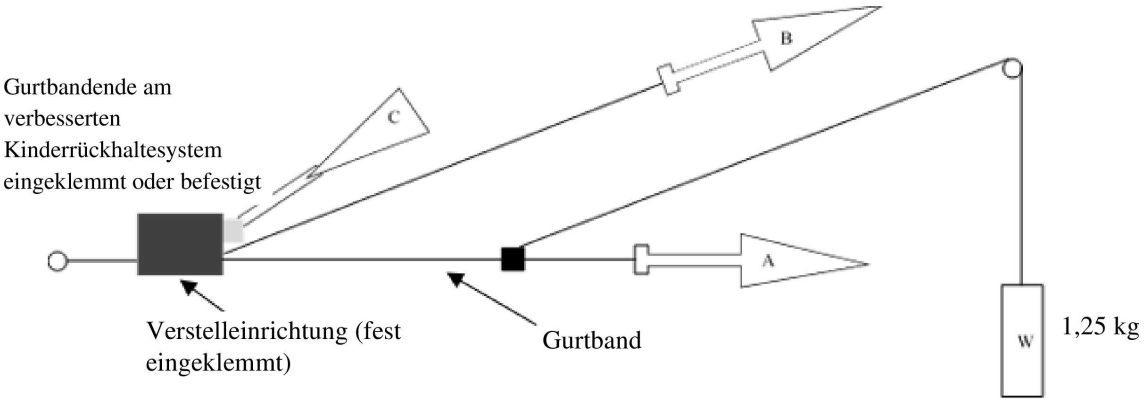
1.2.2. Die Verstelleinrichtungen (C) sind zu lösen und A ist zu ziehen, während B keine Zugkraft auf das freie Ende des Bandgewebes ausübt.

1.2.3. Nach Beendigung dieses Taktes ist die Verstelleinrichtung zu sperren.

1.2.4. Dieser Zyklus ist entsprechend Absatz 6.7.2.7 zu wiederholen.

Abbildung 2

Konditionierung von Verstelleinrichtungen, die an ein Gurtband angeschlossen sind (nicht direkt an das verbesserte Kinderrückhaltesystem angebracht)



2. Konditionierung von Verstelleinrichtungen, die an ein Gurtband angeschlossen sind (nicht direkt an das verbesserte Kinderrückhaltesystem angebracht) (Abbildung 2)

2.1. Methode

2.1.1. Die Verstelleinrichtung ist festzuklemmen.

2.1.2. Das Gurtband ist in die in Absatz 7.2.6.2 beschriebene Bezugsstellung zu bringen. Durch Ziehen am freien Ende des Gurtbands sind mindestens 50 mm des Gurtbands aus der Verstelleinrichtung herauszuziehen.

2.1.3. Das Verstellteil des Gurtbands ist an der Zugeinrichtung A anzubringen.

2.1.4. Die Verstelleinrichtung ist zu lösen (C) und mindestens 150 mm des Gurtbands sind durch die Verstelleinrichtung zu ziehen. Dies entspricht der Hälfte eines Zyklus und stellt die Zugeinrichtung A auf die maximale Herausziehposition des Gurtbands.

2.1.5. Das freie Ende des Gurtbands ist an der Zugeinrichtung B anzuschließen.

2.2. Beschreibung des Zyklus:

2.2.1. Während A keine Zugkraft auf das Gurtband ausübt, ist B mindestens 150 mm weit zu ziehen.

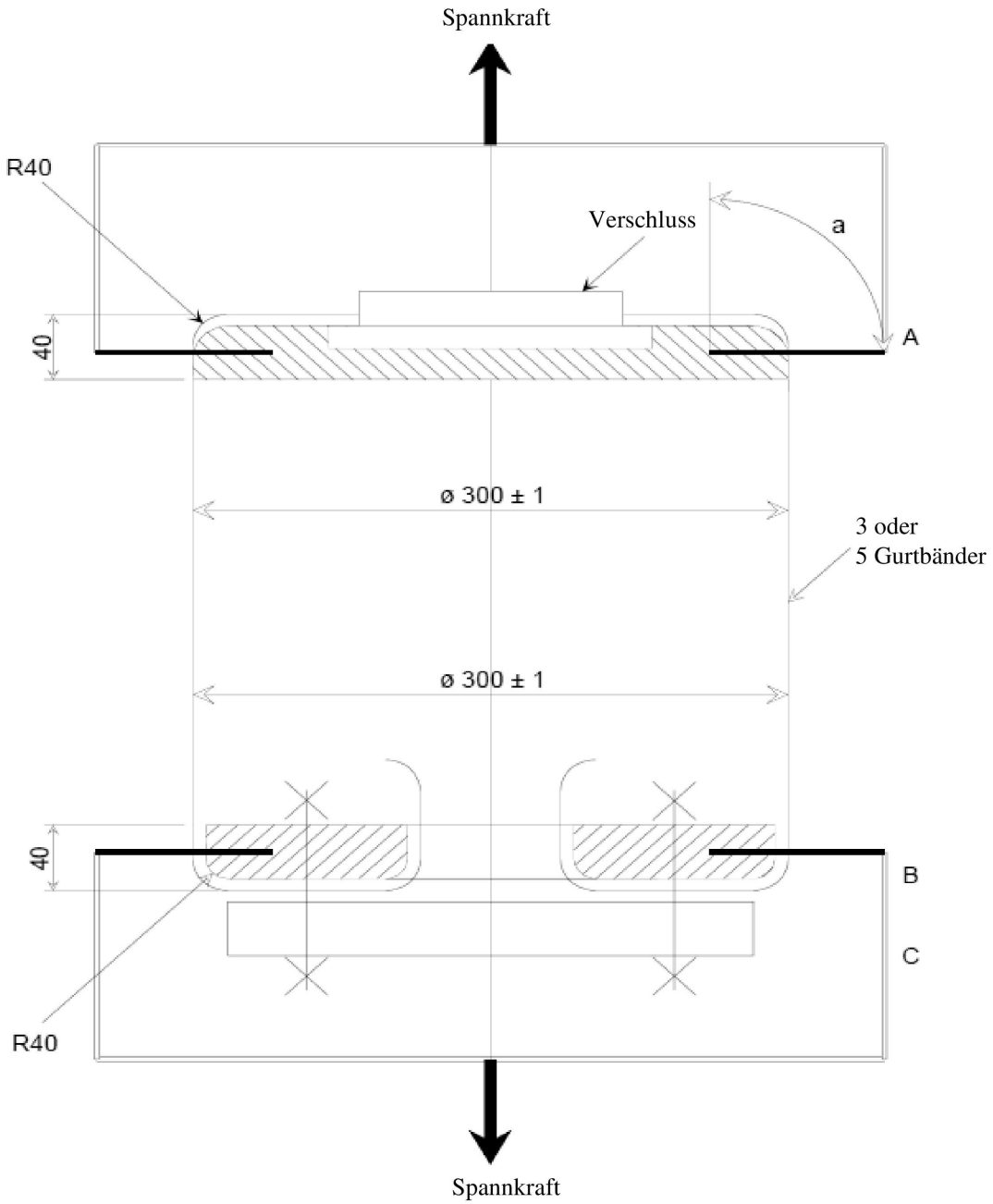
2.2.2. Die Verstelleinrichtung (C) ist zu lösen und A ist zu ziehen, während B keine Zugkraft auf das freie Ende des Gurtbands ausübt.

2.2.3. Nach Beendigung dieses des Taktes ist die Verstelleinrichtung zu sperren.

2.2.4. Dieser des Zyklus ist entsprechend Absatz 6.7.2.7 dieser Regelung zu wiederholen.

ANHANG 16

Spezielle Prüfeinrichtung für die Verschlussfestigkeit



Abmessungen in mm
a = Fläche zu A:

ANHANG 17

Bestimmung der Leistungskriterien

1. Kriterium der Kopfbelastung (HPC)

1.1. Dieses Kriterium gilt als erfüllt, wenn der Kopf während der Prüfung kein Fahrzeugteil berührt.

1.2. Ist dies nicht der Fall, so wird der HPC-Wert anhand der Beschleunigung (a) ([1]) mithilfe der nachstehenden Formel berechnet:

$$HPC = (t_2 - t_1)\left[\frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_1}^{t_2} a\,dt\right]^{2.5}$$

Dabei gilt:

1.2.1. Der Ausdruck „a“ bezeichnet die resultierende Beschleunigung und wird in Schwerkrafteinheiten gemessen (1 g = 9,81 m/s^2).

1.2.2. Kann der Beginn der Kopfberührung zufriedenstellend bestimmt werden, dann sind t_1 und t_2 die beiden in Sekunden ausgedrückten Zeitpunkte, die den Zeitraum zwischen dem Beginn der Kopfberührung und dem Ende der Aufzeichnung definieren, für den der HPC-Wert der Höchstwert ist.

1.2.3. Kann der Beginn der Kopfberührung nicht bestimmt werden, dann sind t_1 und t_2 die beiden in Sekunden ausgedrückten Zeitpunkte, die den Zeitraum zwischen dem Beginn und dem Ende der Aufzeichnung definieren, für den der HPC-Wert der Höchstwert ist.

1.2.4. HPC-Werte, für die der Zeitraum t_1 - t_2 länger als 15 ms ist, werden bei der Berechnung des Höchstwerts nicht berücksichtigt.

1.3. Der Wert der resultierenden Kopfbeschleunigung während des Aufpralls nach vorne, der kumulativ während 3 ms überschritten wird, wird anhand der resultierenden Kopfbeschleunigung berechnet.

([1]) Die auf den Schwerpunkt bezogene Beschleunigung (a) wird anhand der dreiachsigen Komponenten der Beschleunigung berechnet, die mit einer CFC von 1000 gemessen wird.

ANHANG 18

Geometrische Abmessungen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen

Abbildung 1

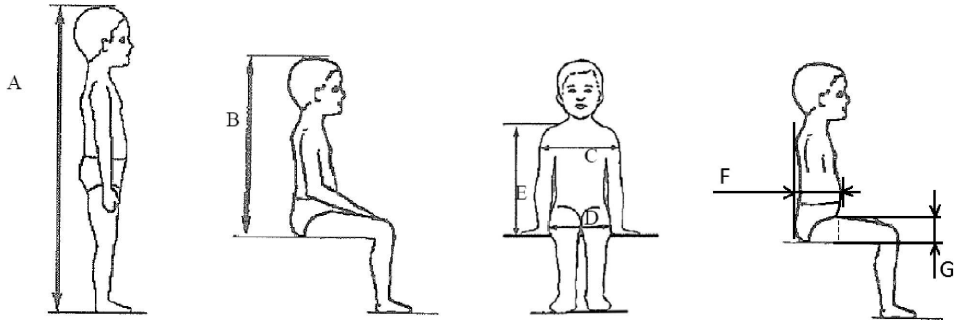


Tabelle 1

Gilt für alle verbesserten Kinderrückhaltesysteme							Zusätzliche Innenabmessungen für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz			
	Min.	Min.	Min.	Min.	Max.		Min.	Max.	Min.	Max.
Körpergröße (cm)	Höhe im Sitzen (cm)	Schulterbreite (cm)	Hüftbreite (cm)	Schulterhöhe (cm)	Schulterhöhe (cm)		Bauchtiefe (cm)	Bauchtiefe (cm)	Oberschenkeldicke (cm)	Oberschenkeldicke (cm)
M	B	C	D	E1	E2		F1	F2	G1	G2
	95-Perz.	95-Perz.	95-Perz.	5-Perz.	95-Perz.		5-Perz.	95-Perz.	5-Perz.	95-Perz.
≤ 40				< 27,4			Für diese Abmessungen und eine Körpergröße unter 76 cm nicht zulässig			
45	39,0	12,1	14,2	27,4	29,0					
50	40,5	14,1	14,8	27,6	29,2					
55	42,0	16,1	15,4	27,8	29,4					
60	43,5	18,1	16,0	28,0	29,6					
65	45,0	20,1	17,2	28,2	29,8					
70	47,1	22,1	18,4	28,3	30,0					
75	49,2	24,1	19,6	28,4	31,3		12,5	15,1	5,7	8,4
80	51,3	26,1	20,8	29,2	32,6		12,7	15,7	5,8	8,4
85	53,4	26,9	22,0	30,0	33,9		12,9	16,2	5,9	8,5
90	55,5	27,7	22,5	30,8	35,2		13,1	16,8	6,2	8,5
95	57,6	28,5	23,0	31,6	36,5		13,3	17,8	6,5	8,9
100	59,7	29,3	23,5	32,4	37,8		13,5	18,2	6,5	9,6
105	61,8	30,1	24,9	33,2	39,1		13,6	18,8	6,6	10,3
110	63,9	30,9	26,3	34,0	40,4		13,9	19,6	6,6	10,3
115	66,0	32,1	27,7	35,5	41,7		13,9	19,9	6,6	10,4

Gilt für alle verbesserten Kinderrückhaltesysteme							Zusätzliche Innenabmessungen für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz			
	Min.	Min.	Min.	Min.	Max.		Min.	Max.	Min.	Max.
Körpergröße (cm)	Höhe im Sitzen (cm)	Schulterbreite (cm)	Hüftbreite (cm)	Schulterhöhe (cm)	Schulterhöhe (cm)		Bauchtiefe (cm)	Bauchtiefe (cm)	Oberschenkeldicke (cm)	Oberschenkeldicke (cm)
M	B	C	D	E1	E2		F1	F2	G1	G2
	95-Perz.	95-Perz.	95-Perz.	5-Perz.	95-Perz.		5-Perz.	95-Perz.	5-Perz.	95-Perz.
120	68,1	33,3	29,1	37,0	43,0		14,3	20,2	6.8	10.5
125	70,2	33,3	29,1	38,5	44,3		14,7	20,7	7.5	10.9
130	72,3	33,3	29,1	40,0	46,1		Für diese Abmessungen und eine Körpergröße über 125 cm nicht zulässig			
135	74,4	33,3	29,1	41,5	47,9					
140	76,5	34,2	29,6	43,0	49,7					
145	78,6	35,3	30,8	44,5	51,5					
150	81,1	36,4	32,0	46,3	53,3					

Alle seitlichen Abmessungen werden unter Aufbringung einer Kontaktkraft von 50 N mit den in Abbildung 2 und Abbildung 3 dieses Anhangs beschriebenen Vorrichtungen gemessen, und es gelten folgende Toleranzen:

Mindesthöhe im Sitzen:

a) Bis zu 87 cm B - 5 %;

b) Ab einer Körpergröße von 87 cm und bis zu 150 cm B - 10 %.

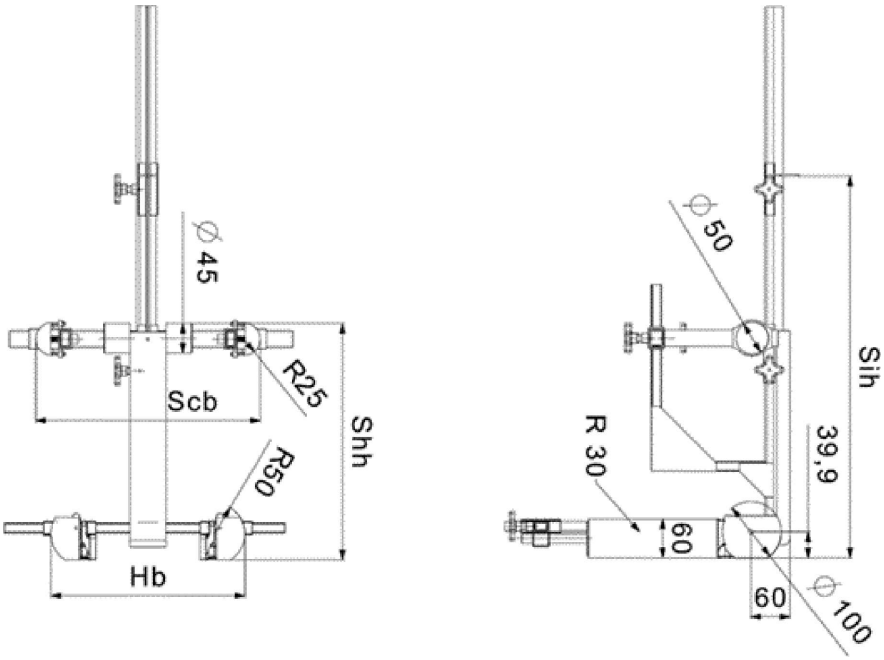
Mindestschulterhöhe (5-Perzentil): $E1\ {}_{-2}^{+0}$ cm

Maximale Schulterhöhe (95-Perzentil): $E2\ {}_{-0}^{+2}$ cm

Das Gewicht der in Abbildung 2 und Abbildung 3 dieses Anhangs beschriebenen Vorrichtungen muss 10 kg +/- 1 kg betragen.

Abbildung 2

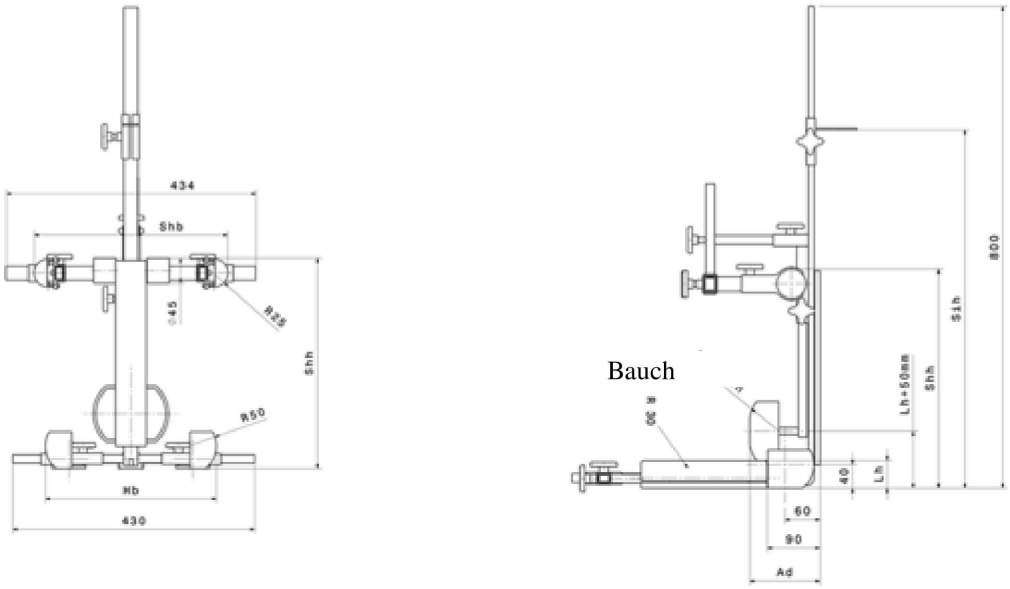
Verbessertes Kinderrückhaltesystem – Messvorrichtung: Vorder- und Seitenansicht



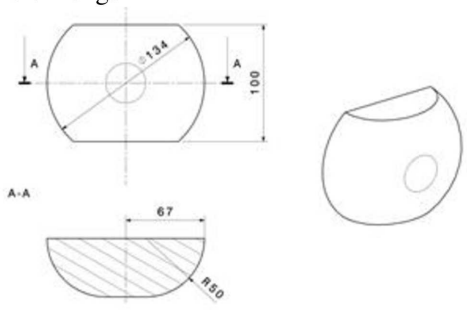
Alle Abmessungen in mm

Abbildung 3

Seiten- und Vorderansicht der Messvorrichtung für Messungen an verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit Aufprallschutz



Bauch
Detailzeichnungen



Alle Abmessungen in mm

Verfahren zur Bewertung der internen Geometrie

Dieses Verfahren beschreibt, wie die Bewertung der internen Geometrie gemäß Absatz 6.3.2.1 durchzuführen ist, um den vom Hersteller angegebenen Größenbereich des verbesserten Kinderrückhaltesystems zu überprüfen.

Diese Bewertung ist durchzuführen für:

a) jede Ausrichtung des verbesserten Kinderrückhaltesystems (z. B. nach hinten und nach vorn gerichtet);

b) jeden Typ von verbesserten Kinderrückhaltesystemen (z. B. integriert und nicht integriert);

c) jeden abnehmbaren Einsatz (z. B. zur Verwendung entsprechend den Anweisungen des Herstellers);

d) jede Art der Rückhalteeinrichtung (z. B. Hosenträgergurt und Aufprallschutz).

Für die Bewertung der internen Geometrie sollte das verbesserte Kinderrückhaltesystem auf eine ebene Oberfläche aufgesetzt oder, im Falle von Modulen von verbesserten Kinderrückhaltesystemen, mit einem Sockel verbunden werden.

Bei integrierten oder nicht integrierten verbesserten Kinderrückhaltesystemen ist die in Anhang 18 Abbildung 2 dargestellte Vorrichtung zu verwenden.

Bei verbesserten Kinderrückhaltesystemen mit Aufprallschutz ist die in Anhang 18 Abbildung 3 dargestellte Vorrichtung zu verwenden.

Das Gewicht der in Abbildung 2 und Abbildung 3 beschriebenen Vorrichtungen muss 10 kg +/- 1 kg betragen.

1. Bestimmung der Mindestkörpergröße für das verbesserte Kinderrückhaltesystem

Ein verbessertes Kinderrückhaltesystem sollte auf die kleinste Körpergröße eingestellt werden (d. h. Höhe der Kopfstütze, Einstellung des Hosenträgergurts, geeigneter Einsatz, Innenpolsterung, Stellung des Aufprallschutzes), wobei es weiterhin in den erforderlichen ISO-Volumenbereich gemäß Abschnitt 6.3.2.2 passen muss.

Die Messvorrichtung ist dann an das verbesserte Kinderrückhaltesystem anzubringen. Die Vorrichtung ist mittig zum verbesserten Kinderrückhaltesystem auszurichten.

Alle Messungen sind so vorzunehmen, dass die Basis der Vorrichtung in Kontakt mit der Sitzschale des verbesserten Kinderrückhaltesystems und die Rückenlehne der Vorrichtung in Kontakt mit der Rückenlehne des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist. Alle seitlichen Abmessungen sind unter Aufbringung einer Kontaktkraft von 50 N mit den in Abbildung 2 und Abbildung 3 dieses Anhangs beschriebenen Vorrichtungen zu messen.

Die Messungen müssen in der folgenden Reihenfolge erfolgen:

1.1. Mindestschulterhöhe (E1)

1.1.1. Für integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme:

Diese Messung ist vorzunehmen, wenn der obere Teil der Schulterhöhenzylinder der Vorrichtung mit der untersten Position der Steckplätze des Hosenträgergurts ausgerichtet ist. Dabei muss der obere Teil des Schulterzylinders senkrecht zum Auslass des Bandgewebes des Hosenträgergurts in der Rückenlehne des verbesserten Kinderrückhaltesystems ausgerichtet sein.

Bei dieser Messung kann eine Toleranz abgezogen werden, damit die Schultern des Kindes niedriger sind als die Steckplätze des Hosenträgergurts:

a) Ist in der vom Hersteller zur Verfügung gestellten Betriebsanleitung für das verbesserte Kinderrückhaltesystem angegeben, wie weit die Schultern des Kindes unter den Steckplätzen des Hosenträgergurts liegen können, ist der entsprechende Abstand von der gemessenen Mindestschulterhöhe abzuziehen.

b) Ist kein Abstand angegeben, so kann von der gemessenen Mindestschulterhöhe eine Toleranz von 2 cm abgezogen werden.

1.1.2. Für nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme:

Diese Messung ist vorzunehmen, wenn der obere Teil der Schulterhöhenzylinder der Vorrichtung ohne Unterbrechung mit dem untersten Teil der Kopfstütze ausgerichtet ist. Von der gemessenen Mindestschulterhöhe kann eine Toleranz von 2 cm abgezogen werden.

1.1.3. Für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz:

Diese Messung ist vorzunehmen, wenn der obere Teil der Schulterhöhenzylinder der Vorrichtung ohne Unterbrechung mit dem untersten Teil der Kopfstütze ausgerichtet ist. Von der gemessenen Mindestschulterhöhe kann eine Toleranz von 2 cm abgezogen werden.

1.2. Mindest-Oberschenkeldicke (G1)

Diese Anforderung gilt nur für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz.

Unter Beibehaltung der Position für die Mindestschulterhöhe (E1) ist die Mindest-Oberschenkeldicke zu messen, wenn die Vorrichtung so eingestellt ist, dass die simulierten Oberschenkel die Unterseite des Aufprallschutzes berühren.

1.3. Mindest-Bauchtiefe (F1)

Diese Anforderung gilt nur für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz.

Diese Messung ist unter Beibehaltung der Position für die Messung der Mindest-Oberschenkeldicke (G1) und der Position für die Mindestschulterhöhe (E1) vorzunehmen.

Der untere Teil des simulierten Bauchs der Vorrichtung ist mit dem oberen Teil der simulierten Oberschenkel auszurichten.

Die Bauchtiefe ist zu messen, wenn der simulierte Bauch den Aufprallschutz berührt.

2. Bestimmung der maximalen Körpergröße für das verbesserte Kinderrückhaltesystem

Ein integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem muss auf die größte Körpergröße eingestellt werden (d. h. Höhe der Kopfstütze, Einstellung des Hosenträgergurts, Stellung des Aufprallschutzes), wobei es weiterhin in den erforderlichen ISO-Volumenbereich gemäß Abschnitt 6.3.2.2.1 passen muss.

Ein nicht integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem muss auf eine Körpergröße von 135 cm oder, wenn die Obergrenze unter 135 cm liegt, auf die größte Körpergröße des angegebenen Größenbereichs eingestellt werden (d. h. Kopfstütze), wobei es weiterhin in den erforderlichen ISO-Volumenbereich gemäß Abschnitt 6.3.2.2.2 passen muss.

Die Messvorrichtung ist dann an das verbesserte Kinderrückhaltesystem anzubringen. Die Vorrichtung ist mittig zum verbesserten Kinderrückhaltesystem auszurichten.

Alle Messungen sind so vorzunehmen, dass die Basis der Vorrichtung in Kontakt mit der Sitzschale des verbesserten Kinderrückhaltesystems und die Rückenlehne der Vorrichtung in Kontakt mit der Rückenlehne des verbesserten Kinderrückhaltesystems ist. Alle seitlichen Abmessungen sind unter Aufbringung einer Kontaktkraft von 50 N mit den in Abbildung 2 und Abbildung 3 dieses Anhangs beschriebenen Vorrichtungen zu messen.

Die Messungen müssen in der folgenden Reihenfolge erfolgen:

2.1. Höhe im Sitzen (B)

Diese Messung ist bis zum höchsten Teil des verbesserten Kinderrückhaltesystems vorzunehmen, der die effektive Kopfstütze darstellt (Kopfpolster oder Rückenlehne).

Bei dieser Messung wird eine Toleranz hinzu addiert, damit ein Teil des Kopfes aus dem verbesserten Kinderrückhaltesystem herausragen kann:

a) + 5 % bei einer Körpergröße unter 87 cm;

b) + 10 % bei einer Körpergröße über 87 cm.

2.2. Hüftbreite (D)

Die Hüftbreite ist unter Beibehaltung der gemessenen Höhe im Sitzen (B) zu messen.

Die Hüftbreite ist unter Aufbringung einer Kontaktkraft von 50 N auf das verbesserte Kinderrückhaltesystem zu messen.

Kann die Kraft von 50 N nicht erreicht werden, weil der Raum an den simulierten Oberschenkeln durch das verbesserte Kinderrückhaltesystem eingeschränkt wird, sollte die Messung an dem Punkt vorgenommen werden, an dem die simulierten Oberschenkel das verbesserte Kinderrückhaltesystem berühren. Es darf keine seitliche Verformung des verbesserten Kinderrückhaltesystems durch die Messvorrichtung auftreten.

2.3. Maximale Schulterhöhe (E2)

Die maximale Schulterhöhe ist unter Beibehaltung der gemessenen Höhe im Sitzen (B) und Hüftbreite (D) zu messen.

2.3.1. Für integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme

Diese Messung ist vorzunehmen, wenn der obere Teil der Schulterhöhenzylinder der Vorrichtung mit der höchsten Position der Steckplätze des Hosenträgergurts ausgerichtet ist, wobei das Rückhaltesystem weiterhin in den erforderlichen ISO-Volumenbereich passen muss. Dabei muss der obere Teil des Schulterzylinders senkrecht zum Auslass des Bandgewebes des Hosenträgergurts in der Rückenlehne des verbesserten Kinderrückhaltesystems ausgerichtet sein.

Bei dieser Messung kann eine Toleranz hinzu addiert werden, damit die Schultern des Kindes höher sind als die Steckplätze des Hosenträgergurts. Wenn jedoch aufgrund der Konstruktion des verbesserten Kinderrückhaltesystems (z. B. der Kopfstütze) eine physische Einschränkung besteht, die verhindern würde, dass ein Kind mit höher liegenden Schultern aufgenommen werden kann, sollte keine Toleranz hinzu addiert werden.

Wenn eine solche Einschränkung nicht besteht, können folgende Toleranzen hinzu addiert werden:

a) Ist in der vom Hersteller zur Verfügung gestellten Betriebsanleitung für das verbesserte Kinderrückhaltesystem angegeben, wie weit die Schultern des Kindes über den Steckplätzen des Hosenträgergurts liegen können, ist der entsprechende Abstand von der gemessenen maximalen Schulterhöhe hinzuzuaddieren.

b) Ist kein Abstand angegeben, so kann von der gemessenen maximalen Schulterhöhe eine Toleranz von 2 cm abgezogen werden.

2.3.2. Für nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme

Diese Messung ist vorzunehmen, wenn der obere Teil der Schulterhöhenzylinder der Vorrichtung ohne Unterbrechung mit dem untersten Punkt der Kopfstütze ausgerichtet ist (dies schließt gegebenenfalls die Gurtführung ein).

Bei dieser Messung darf keine Toleranz hinzu addiert werden.

2.3.3. Für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz

Diese Messung ist vorzunehmen, wenn der obere Teil der Schulterhöhenzylinder der Vorrichtung ohne Unterbrechung mit dem untersten Punkt der Kopfstütze ausgerichtet ist (dies schließt gegebenenfalls die Gurtführung ein).

Bei dieser Messung darf keine Toleranz hinzu addiert werden.

2.4. Maximale Oberschenkeldicke (G2)

Diese Anforderung gilt nur für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz.

Diese Messung ist unter Beibehaltung der gemessenen Höhe im Sitzen (B), Hüftbreite (D) und maximalen Schulterhöhe (E2) vorzunehmen.

Die Mindest-Oberschenkeldicke ist zu messen, wenn die Vorrichtung so eingestellt ist, dass die simulierten Oberschenkel die Unterseite des Aufprallschutzes berühren.

2.5. Maximale Bauchtiefe (F2)

Diese Anforderung gilt nur für verbesserte Kinderrückhaltesysteme mit Aufprallschutz.

Diese Messung ist unter Beibehaltung der Positionen für die Messung der maximalen Oberschenkeldicke (G2), der maximalen Schulterhöhe (E2), der Hüftbreite (D) und der Höhe im Sitzen (B) vorzunehmen.

Der untere Teil des simulierten Bauchs der Vorrichtung ist mit dem oberen Teil der simulierten Oberschenkel auszurichten.

Die Bauchtiefe ist zu messen, wenn der simulierte Bauch den Aufprallschutz berührt.

2.6. Schulterbreite (C)

Die Schulterbreite ist unter Beibehaltung der gemessenen Höhe im Sitzen (B) und Hüftbreite (D) zu messen.

Die Breite des verbesserten Kinderrückhaltesystems in der Position für die Messung der maximalen Schulterhöhe ist unter Aufwendung einer Kontaktkraft von 50 N auf das verbesserte Kinderrückhaltesystem zu messen.

Wenn das verbesserte Kinderrückhaltesystem auf der maximalen Schulterhöhe (E2) keine Seitenflügelstruktur aufweist, ist die Messung der Schulterbreite auf einer Höhe vorzunehmen, die der maximalen Schulterhöhe mit Seitenflügelstruktur am nächsten kommt.

Wenn die Breite des verbesserten Kinderrückhaltesystems zwischen den Messungen der Mindest-Schulterhöhe und der maximalen Schulterhöhe nicht konsistent ist, d. h. an irgendeinem Punkt zwischen den Messungen E1 und E2 deutlich geringer ist, muss eine Zwischenmessung der Schulterbreite vorgenommen werden.

3. Berechnung der Körpergröße

Die Messungen nach den Abschnitten 1 und 2 sind dann mit den in Anhang 18 Tabelle 1 angegebenen Werten zu vergleichen.

Eine Interpolation zwischen den in der Tabelle angegebenen Werten ist in Abständen von einem Zentimeter zulässig.

Für jede Messung ist die entsprechende Körpergröße auf den nächsten ganzen unteren Zentimeter zu berechnen.

Maximale Körpergröße

Bei den Messungen B, C, D, E2, F2 und G2 muss der Messwert größer oder gleich dem in der Tabelle angegebenen Wert sein, damit die Anforderung in Bezug auf die Körpergröße erfüllt ist.

Damit beispielsweise eine Körpergröße von 105 cm angegeben werden kann, muss die nach Anwendung der Toleranzen gemessene Höhe im Sitzen größer oder gleich 61,8 cm sein.

Die maximale Körpergröße entspricht der kleinsten Körpergröße, die sich aus den Messungen B, C, D, E2, F2 und G2 ergibt.

Mindestkörpergröße

Bei den Messungen E1, F1 und G1 muss der Messwert größer oder gleich dem in der Tabelle angegebenen Wert sein, damit die Anforderung in Bezug auf die Körpergröße erfüllt ist.

Damit beispielsweise eine Körpergröße von 100 cm angegeben werden kann, muss die nach Anwendung der Toleranzen gemessene Schulterhöhe kleiner oder gleich 32,4 cm sein.

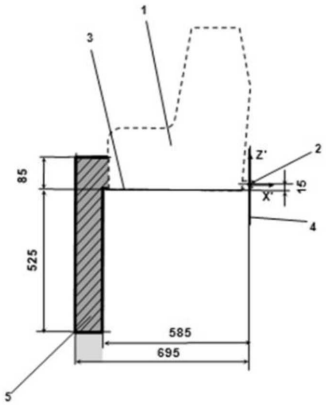
Die Mindestkörpergröße entspricht der größten Körpergröße, die sich aus den Messungen E1, F1 und G1 ergibt.

ANHANG 19

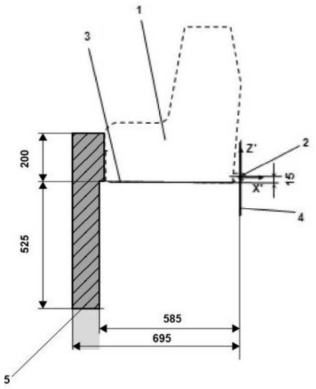
Bewertungsvolumen für i-Size-Stützbeine und -Stützbeinfüße

Abbildung 1

Seitenansicht des Stützbein-Bewertungsvolumens



Nach vorn gerichtetes verbessertes Kinderrückhaltesystem



Nach hinten gerichtetes verbessertes Kinderrückhaltesystem

Legende:

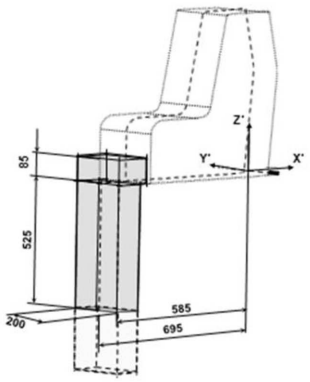
1. ISOFIX-Prüfvorrichtung
2. Schiene für die unteren ISOFIX-Verankerungen
3. Ebene, die durch die Unterseite der ISOFIX-Prüfvorrichtung parallel zu und 15 mm unterhalb der X'-Y'-Ebene des Koordinatensystems verläuft
4. Z'-Y'-Ebene des Koordinatensystems
5. Oberer Teil des Stützbein-Bewertungsvolumens, der die Abmessungen in X'- und Y'-Richtung, die obere Höhenbegrenzung in Z'-Richtung sowie die untere Höhenbegrenzung in Z'-Richtung für starre, nicht in Z'-Richtung verstellbare Stützbeinkomponenten zeigt.

Anmerkung:

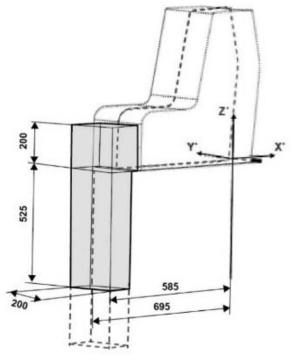
1. Zeichnung unmaßstäblich

Abbildung 2

3D-Ansicht des Stützbein-Bewertungsvolumens



Nach vorn gerichtetes verbessertes Kinderrückhaltesystem



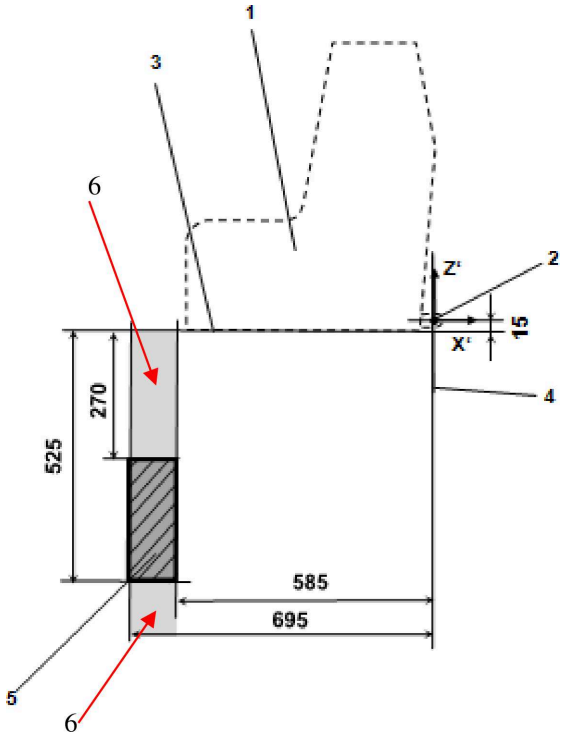
Nach hinten gerichtetes verbessertes Kinderrückhaltesystem

Anmerkung:

1. Zeichnung unmaßstäblich

Abbildung 3

Seitenansicht des Stützbeinfuß-Bewertungsvolumens



(Abmessungen in mm)

Legende:

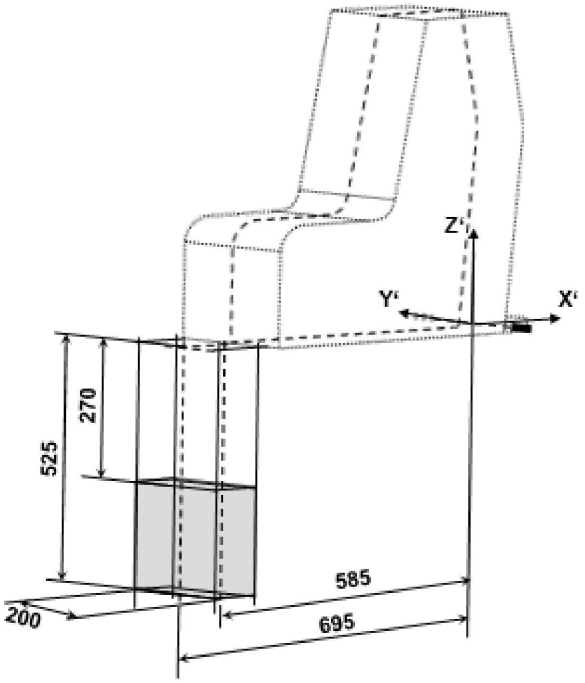
1. ISOFIX-Prüfvorrichtung
2. Schiene für die unteren ISOFIX-Verankerungen
3. Ebene, die durch die Unterseite der ISOFIX-Prüfvorrichtungen parallel zu und 15 mm unterhalb der X'-Y'-Ebene des Koordinatensystems verläuft
4. Z'-Y'-Ebene des Koordinatensystems
5. Stützbeinfuß-Bewertungsvolumen, das den erforderlichen Einstellbereich des Stützbeins in Z'-Richtungen sowie die maßlichen Einschränkungen in X'- und Y'-Richtung zeigt
6. Zusätzliche Volumina zeigen den zusätzlichen zulässigen Einstellbereich des Stützbeinfußes in Z'-Richtung

Anmerkung:

1. Zeichnung unmaßstäblich

Abbildung 4

3D-Ansicht des Stützbein-Fuß-Bewertungsvolumens



(Abmessungen in mm)

Anmerkung:

1. Zeichnung unmaßstäblich

ANHANG 20

Mindestliste der für Genehmigung erforderlichen Dokumente

	Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ bzw. der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich oder gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ bzw. verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich	Verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ bzw. der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich oder gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ bzw. verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Kissen zum Höhenausgleich	Absatz
Allgemeine Unterlagen	Antragsschreiben/Antrag	Antragsschreiben/Antrag	3.1.
	Technische Beschreibung des verbesserten Kinderrückhaltesystems	Technische Beschreibung des verbesserten Kinderrückhaltesystems	3.2.1.
	Einbauanleitung für Aufrolleinrichtungen	Einbauanleitung für Aufrolleinrichtungen	3.2.1.
	Erklärung zur Toxizität	Erklärung zur Toxizität	3.2.1.
	Erklärung zur Entflammbarkeit	Erklärung zur Entflammbarkeit	3.2.1.
	Anweisungen und Einzelheiten zur Verpackung	Anweisungen und Einzelheiten zur Verpackung	3.2.6.
	Materialeigenschaften der Teile	Materialeigenschaften der Teile	2.46 und 2.2.1.1 von Anhang 12
	Montageanleitung für abnehmbare Teile	Montageanleitung für abnehmbare Teile	6.2.3.
	Unterlagen über die Informationen für die Nutzer	Unterlagen über die Informationen für die Nutzer, einschließlich eines Verweises auf das/die betreffende(n) Fahrzeug(e)	14.
		Liste der Fahrzeugmodelle	Anhang 1
	CoP-Zollfreigabescheine einschließlich Unternehmensorganigramm, Eintrag in das Handelsregister, Produktionsanlagenerklärung, Bescheinigung über das QS-System, Erklärung über das CoP-Verfahren	CoP-Zollfreigabescheine einschließlich Unternehmensorganigramm, Eintrag in das Handelsregister, Produktionsanlagenerklärung, Bescheinigung über das QS-System, Erklärung über das CoP-Verfahren und Erklärung über die Verfahren zur Probenahme je Produkttyp	3.1. und Anhang 11
Zeichnungen/Fotos	Explosionszeichnung des verbesserten Kinderrückhaltesystems und Zeichnungen aller seiner wichtigen Teile	Explosionszeichnung des verbesserten Kinderrückhaltesystems und Zeichnungen aller seiner wichtigen Teile	3.2.1 und Anhang 1
	Anbringungsstelle des Genehmigungszeichens	Anbringungsstelle des Genehmigungszeichens	3.2.1.
		Zeichnungen oder Fotos der Kombination aus verbessertem Kinderrückhaltesystem und Fahrzeug oder des ISOFIX-Sitzplatzes und der Fahrzeugumgebung ([1])	3.2.3.

	Verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „i-Size“ bzw. der Kategorie „i-Size“ mit Sitz zum Höhenausgleich oder gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ bzw. verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ mit Kissen zum Höhenausgleich	Verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ bzw. der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Sitz zum Höhenausgleich oder gurtgesicherte verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ bzw. verbesserte Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mit Kissen zum Höhenausgleich	Absatz
		Zeichnungen des Fahrzeugaufbaus und der Sitzstruktur sowie der Verstell- und der Befestigungseinrichtungen[1]	Anhang 1
	Fotos des verbesserten Kinderrückhaltesystems	Fotos des verbesserten Kinderrückhaltesystems und/oder der Fahrzeug- und Sitzstruktur	Anhang 1
	Falls zum Zeitpunkt der Antragstellung zur Genehmigung nicht auf dem (den) Muster(n) gekennzeichnet: Beispiel für die Aufschrift des Namens, der Initialen oder der Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers, Herstellungsjahr, Ausrichtung, Warnschilder, i-Size-Logo, Größenbereich, Masse des Insassen und zusätzliche Kennzeichnungen.	Falls zum Zeitpunkt der Antragstellung zur Genehmigung nicht auf dem (den) Muster(n) gekennzeichnet: Beispiel für die Aufschrift des Namens, der Initialen oder der Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers, Herstellungsjahr, Ausrichtung, Warnschilder, i-Size-Logo, Größenbereich, Masse des Insassen, Kennzeichnung „ISOFIX Spezielles Fahrzeug“ und zusätzliche Kennzeichnungen.	4.

([1]) Falls gemäß Absatz 7.1.3.2 dieser Regelung auf einem Prüfschlitten in einer Fahrgastzelle oder gemäß Absatz 7.1.3.3 dieser Regelung in einem kompletten Fahrzeug geprüft.

ANHANG 21

Vorrichtungen zur Anbringung einer Kraft

Vorrichtung I

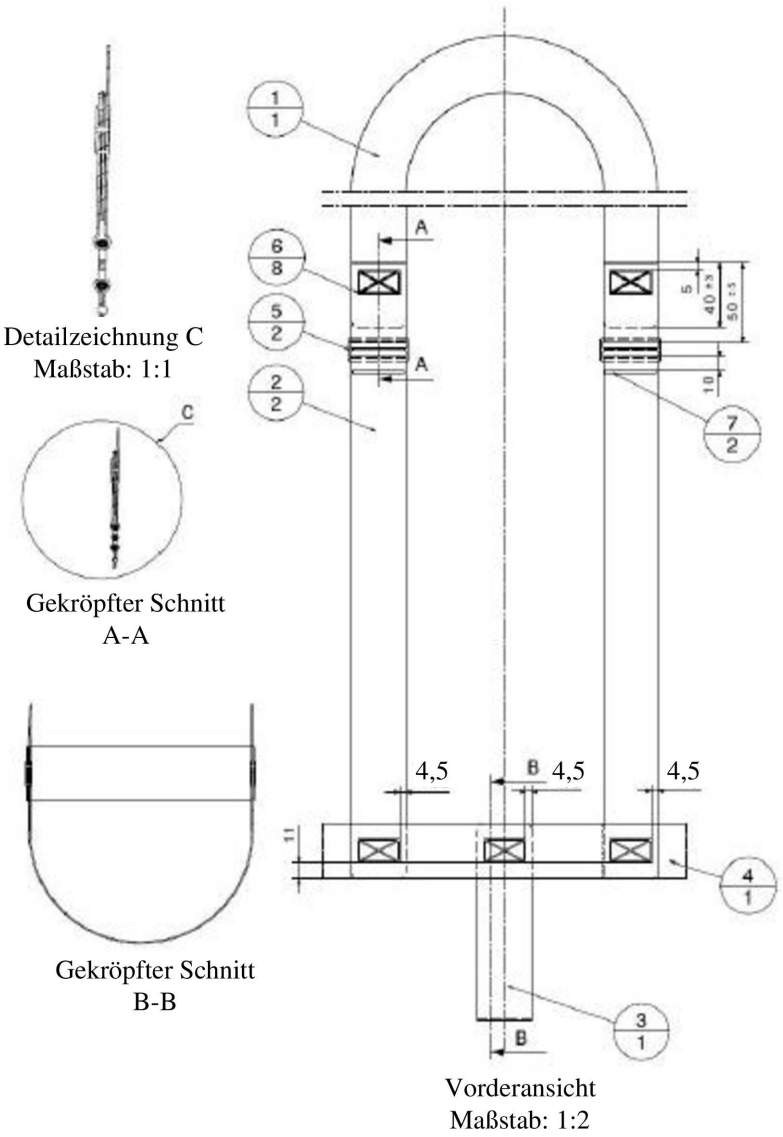


Tabelle 1

Nr.	Teilenummer	Bezeichnung	zusätzliche Angaben	Menge
1	PV000009.1	Kopfgurt – 39 mm	-	1
2	PV000009.2	Schultergurt li-re – 39 mm	-	2
3	PV000009.3	Schrittgurt – 39 mm	-	1
4	PV000009.4	Hüftgurt – 39 mm	-	1
5	102 18 31	Stichmuster (30 x 17)	Stich: 77, Faden: 30, Farbe: SABA grau	8
6	PV000009.5	Kunststoffverschluss		2
7	PV000009.6	Stichmuster (2 x 37)	Stich: 77, Faden: 30, Farbe: SABA grau	2

Tabelle 2

Dehnlänge	(*±5 mm*)					
	Prüfpuppe Q 0	Q 1	Q 1,5	Q 3	Q 6	Q 10
Kopfgurt	1 000 mm	1 000 mm	1 000 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm
Schultergurt	750 mm	850 mm	950 mm	1 000 mm	1 100 mm	1 300 mm
Schrittgurt	300 mm	350 mm	400 mm	400 mm	450 mm	570 mm
Hüftgurt	400 mm	500 mm	550 mm	600 mm	700 mm	800 mm
Abmessung X	120 mm	130 mm	140 mm	140 mm	150 mm	160 mm

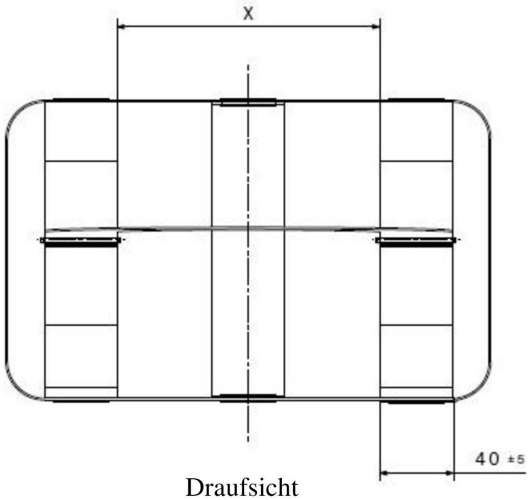
Tabelle 3

Gurt			
Breite	Dicke	Ausdehnung	Festigkeit
39 mm ± 1 mm	1 mm ± 0,1 mm	5,5 – 6,5 %	Min. 15 000 N

Tabelle 4

Stichmuster	Erforderl. Mindestkraft
12 x 12 mm	3,5 kN
30 x 12 mm	5,3 kN
30 x 17 mm	5,3 kN
30 x 30 mm	7,0 kN

Alle = 5 mm



Draufsicht
Maßstab: 1:2



Isometrische Ansicht
Maßstab: 1:10

Vorrichtung II

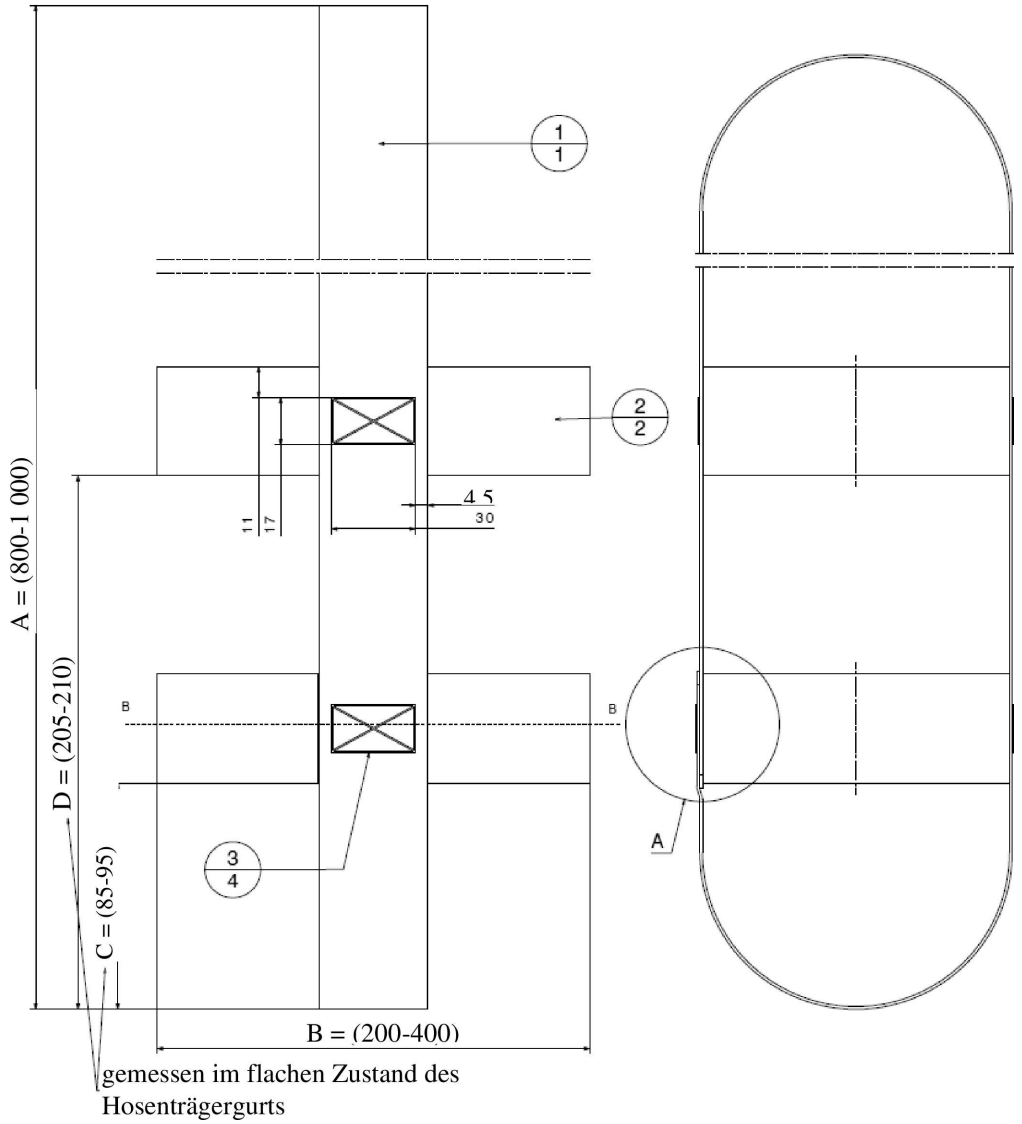


Tabelle 5

Nr.	Bezeichnung	zusätzliche Angaben	Menge
1	Hauptgurt – 39 mm	-	1
2	Hüftgurt (oberer/unterer) – 39 mm	-	2
3	Stichmuster (30 x 17)	Stich 77, Faden 30	4

Tabelle 6

Dehnlänge	(+/– 5 mm)				
	Q 0	Q 1	Q 1,5	Q 3	Q 6
Hauptgurt (A)	1 740 mm	1 850 mm	1 900 mm	2 000 mm	2 000 mm
Hüftgurt (B)	530 mm	560 mm	600 mm	630 mm	660 mm
Untere Abmessung (C)	125 mm	150 mm	150 mm	170 mm	200 mm
Mittlere Abmessung (D)	270 mm	300 mm	350 mm	380 mm	380 mm

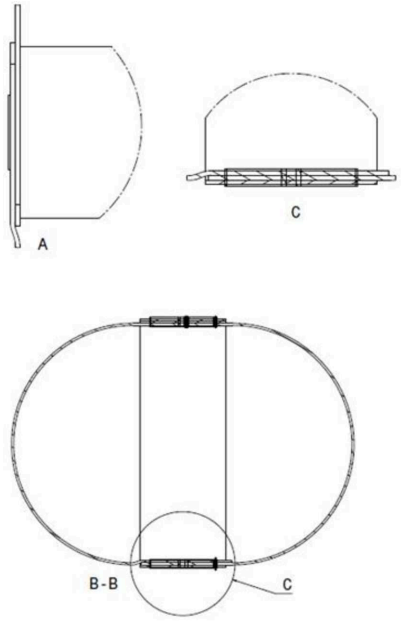
Tabelle 7

Gurt			
Breite	Dicke	Ausdehnung	Festigkeit
39 mm ± 1 mm	1 mm ± 0,1 mm	5,5 – 6,5 %	Min. 15 000 N

Tabelle 8

Stichmuster	Erforderl. Mindestkraft
12 x 12 mm	3,5 kN
30 x 12 mm	5,3 kN
30 x 17 mm	5,3 kN
30 x 30 mm	7,0 kN

Alle = 5 mm



Draufsicht
Maßstab: 1:2



Isometrische
Ansicht
Maßstab: 1:10

Alle Abmessungen in Millimetern (mm)

ANHANG 22

Entflammbarkeit von Werkstoffen, die in eingebauten verbesserten Kinderrückhaltesystemen verwendet werden sollen

1. Begriffsbestimmungen

„Belüftbarer Insassenraum“ bezeichnet den Raum innerhalb des Insassenraums, der normalerweise Luft enthält, die durch Belüftung ausgetauscht werden kann.

2. Werkstoffauswahl (siehe Abbildung 1)

2.1. Jeder Teil eines Einzel- oder Verbundwerkstoffs, der nicht mehr als 13 mm vom belüftbaren Insassenraum entfernt ist, muss die Anforderungen des Absatzes 6.1.6 erfüllen.

2.1.1. Ein Werkstoff, der nur punktuell mit einem oder mehreren anderen Werkstoffen verbunden ist, muss die Anforderungen des Absatzes 6.1.6 erfüllen, wenn er getrennt geprüft wird.

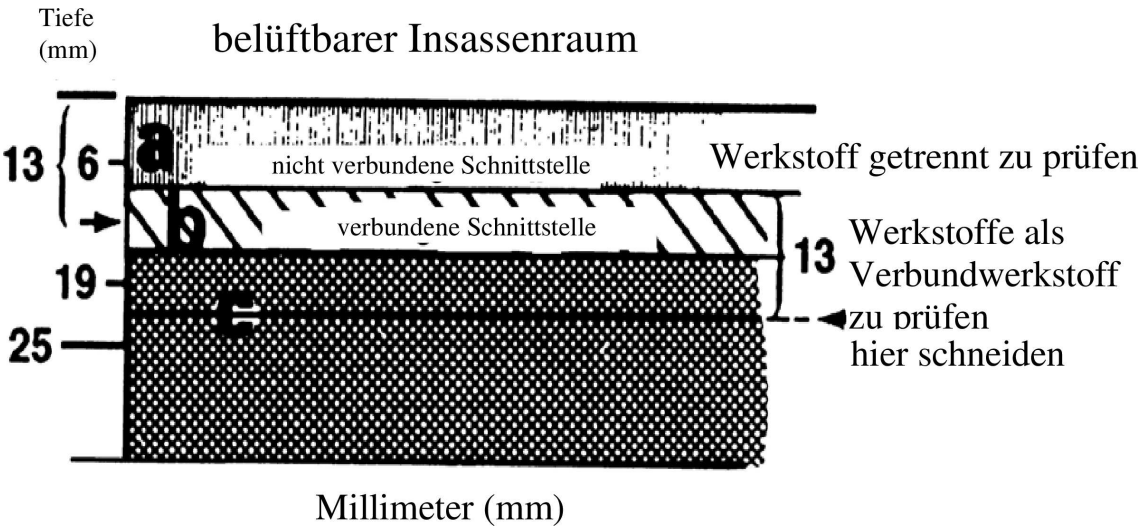
2.1.2. Ein Werkstoff, der durchgehend mit einem oder mehreren anderen Werkstoffen verbunden ist, muss die Anforderungen des Absatzes 6.1.6 erfüllen, wenn er als Verbundwerkstoff geprüft wird.

Werkstoff A hat eine nicht verbundene Schnittstelle mit Werkstoff B und ist getrennt zu prüfen.

Ein Teil des Werkstoffs B ist nicht mehr als 13 mm vom belüftbaren Insassenraum entfernt und die Werkstoffe B und C sind durchgehend verbunden; daher sind B und C als Verbundwerkstoff zu prüfen.

Der Schnitt ist in Werkstoff C gemäß Abbildung 1 vorzunehmen, um ein Prüfmuster mit einer Dicke von 13 mm zu erhalten.

Abbildung 1



3. Prüfverfahren

3.1. Die Prüfung ist in einem Metallkasten durchzuführen, um die Prüfmuster vor Luftzug zu schützen. Der Innenraum des Kastens ist 381 mm lang, 203 mm tief und 356 mm hoch. An der Vorderseite befinden sich ein Glasbeobachtungsfenster, eine verschließbare Öffnung, die das Einfügen des Probenhalters ermöglicht, und eine Bohrung für einen Gasbrenner. Für die Lüftung verfügt der Kasten über einen Freiraum von 13 mm entlang seiner Oberkante, über zehn Löcher von jeweils 19 mm Durchmesser auf seiner Unterseite und über Beine, um die Unterseite des Schranks um 10 mm zu erhöhen, wie in Abbildung 2 dargestellt.

3.2. Vor der Prüfung ist jedes Prüfmuster 24 Stunden lang bei einer Temperatur von 21 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % zu konditionieren, und die Prüfung ist unter diesen Umgebungsbedingungen durchzuführen.

3.3. Das Prüfmuster ist zwischen zwei passenden U-förmigen Rahmen aus Metall mit einer Breite von 25 mm und einer Höhe von 10 mm einzufügen.

Die Innenabmessungen der U-förmigen Rahmen betragen 51 mm in der Breite und 330 mm in der Länge.

Ein Prüfmuster, das am Flammenende weich wird und sich krümmt und damit ein unregelmäßiges Abbrennen verursacht, ist mithilfe von Halterungen aus dünnen, hitzebeständigen Drähten, die die Breite des U-förmigen Rahmens unter dem Prüfmuster in Abständen von 25 mm abdecken, in waagerechter Lage zu halten.

Eine Vorrichtung, die zur Abstützung dieser Werkstoffart verwendet werden kann, besteht aus einem zusätzlichen U-förmigen Rahmen, der größer ist als der U-förmige Rahmen, der das Prüfmuster enthält, in Abständen von 25 mm mit hitzebeständigen 10 mil-Drähten bespannt ist und über dem unteren U-Rahmen eingefügt wird.

3.4. Es ist ein Bunsenbrenner mit einem Rohr von 10 mm Innendurchmesser zu verwenden.

Das Gasregelventil wird so eingestellt, dass bei vertikaler Rohrstellung eine Flamme von 38 mm Höhe entsteht. Der Lufteinlass zum Brenner ist geschlossen.

3.5. Das Gas, das dem Brenner zugeführt wird, muss eine Flammentemperatur aufweisen, die der von Erdgas entspricht.

4. Vorbereitung der Prüfmuster

4.1. Jedes zu prüfende Werkstoffmuster muss nach Möglichkeit ein Rechteck von 102 mm Breite und 356 mm Länge sein.

Die Dicke des Prüfmusters ist die des im Fahrzeug verwendeten Einzel- oder Verbundwerkstoffs; ist der Werkstoffs jedoch dicker als 13 mm, so ist das Prüfmuster auf diese Dicke abzuflachen, wobei von dem Bereich der Oberfläche des Prüfmusters ab zu messen ist, der dem belüftbaren Insassenraum am nächsten liegt.

Ist es aufgrund der Oberflächenkrümmung nicht möglich, ein flaches Prüfmuster zu erhalten, so darf das Prüfmuster an keiner Stelle auf mehr als 13 mm Dicke abgeschnitten werden.

Die maximal verfügbare Länge oder Breite eines Prüfmusters wird verwendet, wenn eine der Abmessungen weniger als 356 mm oder 102 mm beträgt.

4.2. Das Prüfmuster wird hergestellt, indem der Werkstoff sowohl längs als auch quer geschnitten wird.

Das Prüfmuster ist so auszurichten, dass die dem belüftbaren Insassenraum am nächsten gelegene Fläche auf dem Prüfrahmen nach unten gerichtet ist.

4.3. Ein Werkstoff mit genoppter oder flauschiger Oberfläche ist auf eine ebene Unterlage zu legen und mit einem Kamm, der über einen Abschnitt von 25 mm jeweils über sieben bis acht weiche, abgerundete Zinken verfügt, zweimal gegen den Strich zu kämmen.

5. Prüfung

5.1. Das Prüfmuster ist so zu befestigen, dass beide Seiten und ein Ende vom U-förmigen Rahmen gehalten werden. Beträgt die Abmessung des Prüfmusters nicht mehr als 51 mm, sodass die Seiten des Prüfmusters nicht in dem U-förmigen Rahmen gehalten werden können, dann ist das Prüfmuster auf Drahtträger gemäß Absatz 2.3 zu legen, wobei ein Ende vom geschlossenen Ende des U-förmigen Rahmens gehalten wird.

5.2. Das so vorbereitete Prüfmuster ist in horizontaler Stellung in der Mitte des Kastens zu platzieren.

5.3. Nach der Anpassung der Flamme gemäß Absatz 2.4 sind der Bunsenbrenner und das Prüfmuster so zu platzieren, dass sich der Mittelpunkt der Brennerspitze 19 mm unter der Mitte der Unterkante des offenen Endes des Prüfmusters befindet.

5.4. Das Prüfmuster ist 15 Sekunden lang der Flamme auszusetzen.

5.5. Mit der Zeitnahme (ohne Berücksichtigung der Dauer der Aufbringung der Brennerflamme) ist zu beginnen, wenn die Flamme aus dem brennenden Prüfmuster einen Punkt erreicht, der 38 mm vom offenen Ende des Prüfmusters entfernt ist.

5.6. Es ist die Zeit zu messen, die die Flamme benötigt, um bis zu dem Punkt zu gelangen, der 38 mm vom befestigten Ende des Prüfmusters entfernt ist. Wenn die Flamme den festgelegten Endpunkt nicht erreicht, ist die Dauer bis zu dem Punkt zu messen, an dem die Flamme erlischt.

5.7. Die Brenngeschwindigkeit ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$B = 60 \times (D/T)$$

Dabei ist:

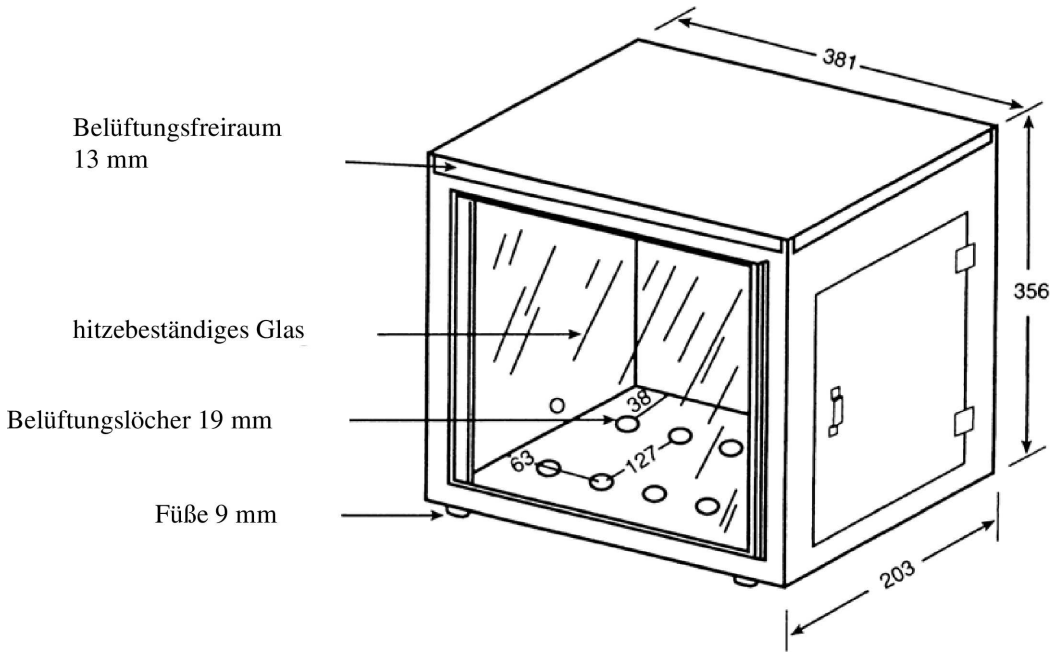
B = Brenngeschwindigkeit in Millimetern pro Minute,

D = Länge der Flammenstrecke in Millimetern und

T = Zeit in Sekunden, die die Flamme für die Strecke D in Millimetern benötigt.

Abbildung 2

Alle Abmessungen in Millimetern (mm)



ANHANG 23

Standard-Sicherheitsgurt

1. Der Sicherheitsgurt muss hinsichtlich der Vorschriften über die dynamische Prüfung und der Maximallänge der Definition in Abbildung 1 entsprechen. Es handelt sich um ein Dreipunktgurtsystem mit Aufrolleinrichtung.

2. Der Dreipunktgurt mit Aufrolleinrichtung besteht aus folgenden starren Teilen: einer Aufrolleinrichtung (R), einem Umlenkbeschlag (P), zwei Verankerungsbeschlägen (A1 und A2) (siehe die Abbildung 1) und einem Mittelteil (N in der Detailzeichnung in der Abbildung 3). Die Aufrolleinrichtung muss den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 16 (Absatz 6.2.5.2.2.) bezüglich der Rückzugskraft entsprechen. Der Durchmesser der Aufrollspule ist 33 ±0,5 mm (ein Beispiel ist in der gemeinsamen Entschließung Nr. 1 (M.R.1) angegeben).

3. Der Gurt mit Aufrolleinrichtung ist, wie in Anhang 6, Anlage 2 beschrieben, an den Verankerungspunkten der Prüfbank wie folgt zu befestigen:

   a) Der Gurtverankerungsbeschlag A1 ist an den Verankerungspunkten B0 des Prüfschlittens (Außenseite) anzubringen.

   b) Der Gurtverankerungsbeschlag A2 ist am Verankerungspunkt A des Prüfschlittens (Innenseite) anzubringen.

   c) Der Umlenkbeschlag P ist am Verankerungspunkt C des Prüfschlittens anzubringen.

   d) Die Aufrolleinrichtung R ist an der Verankerung am Prüfschlitten so anzubringen, dass Re auf der Mittellinie der Spule liegt.

   Der Wert für X in der nachstehenden Abbildung 1 beträgt 200 ± 5 mm. Die nutzbare Länge des Gurtteils zwischen A1 und der Mittellinie der Aufrollspule Re (bei vollständig abgerolltem Bandgewebe einschließlich der Mindestlänge von 150 mm bei den Prüfungen an verbesserten Kinderrückhaltesystemen) muss 2 820 ± 5 mm betragen; diese Länge wird in gerader Linie ohne Belastung auf einer waagerechten Fläche gemessen. Bei eingebautem verbessertem Kinderrückhaltesystem muss die Länge des Gurtbands auf der Aufrollspule mindestens 150 mm betragen.

4. Folgende Vorschriften gelten für das Gurtband:

   a) Werkstoff: Polyester spinnblack

   b) Breite 48 ± 2 mm bei 10 000 N

   c) Dicke: 1,0 ± 0,2 mm

   d) Dehnung: 8 ± 2 % bei 10 000 N.

Abbildung 1

Ausführungen des Standard-Sicherheitsgurts

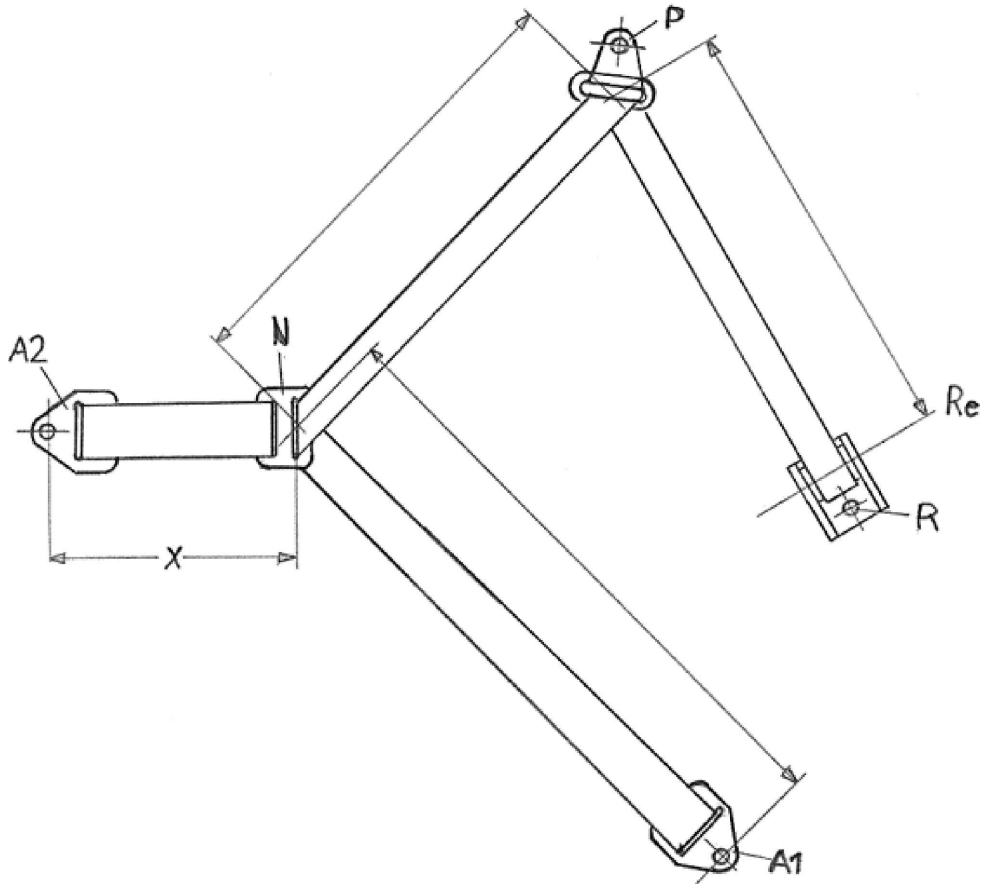


Abbildung 2

Typischer Standard-Befestigungsbeschlag

(Abmessungen in mm)

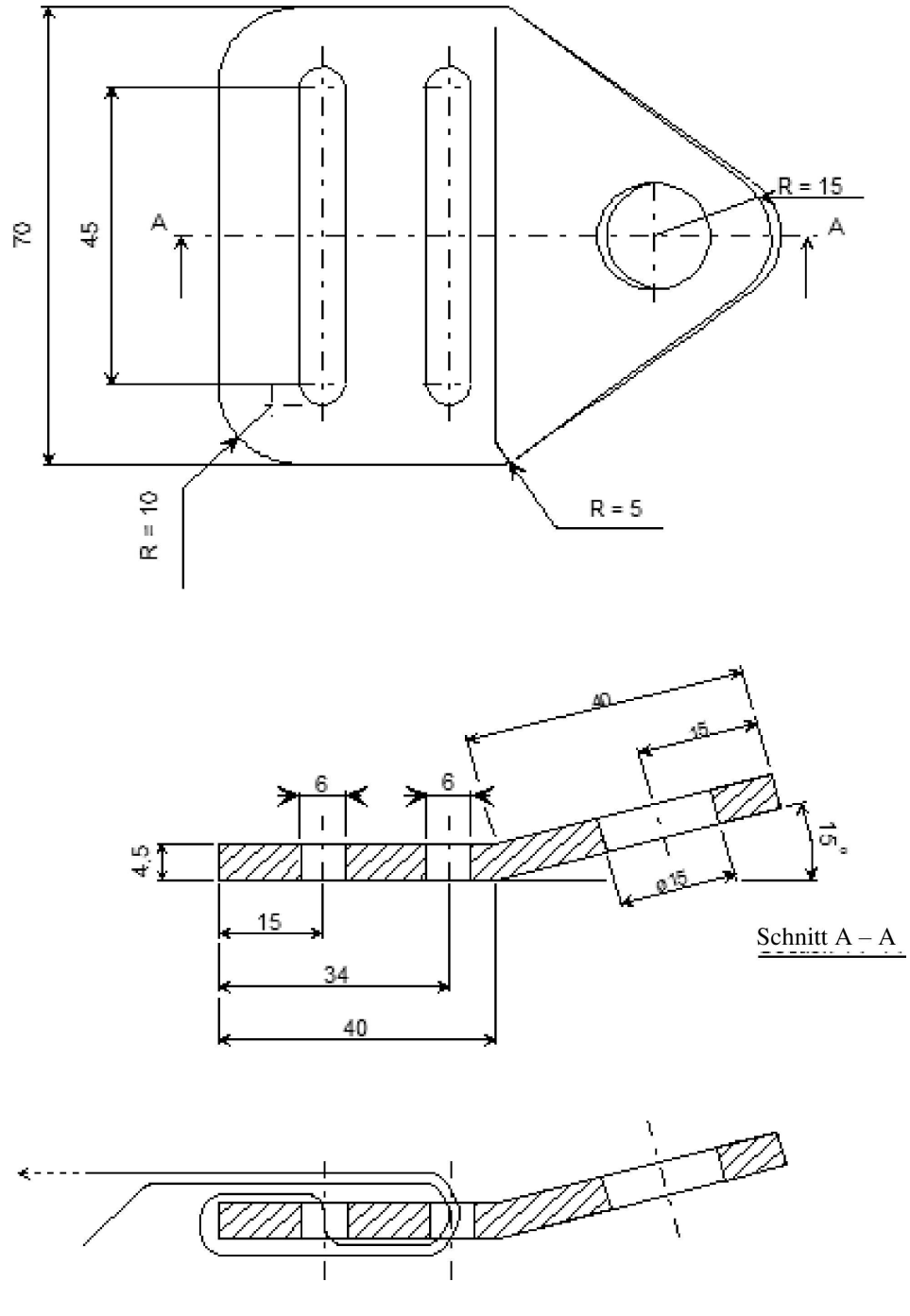
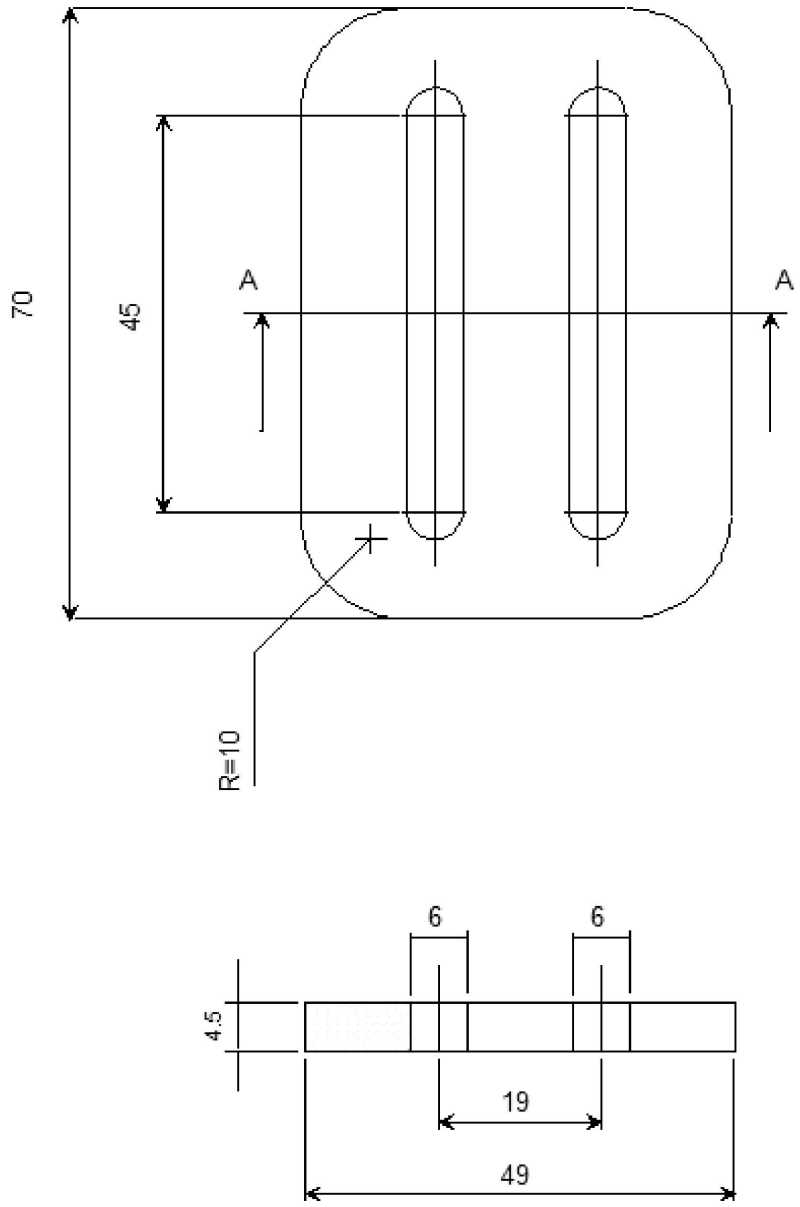


Abbildung 3

Mittelteil der Standard-Sicherheitsgurt-Ausführung

Abmessungen in mm



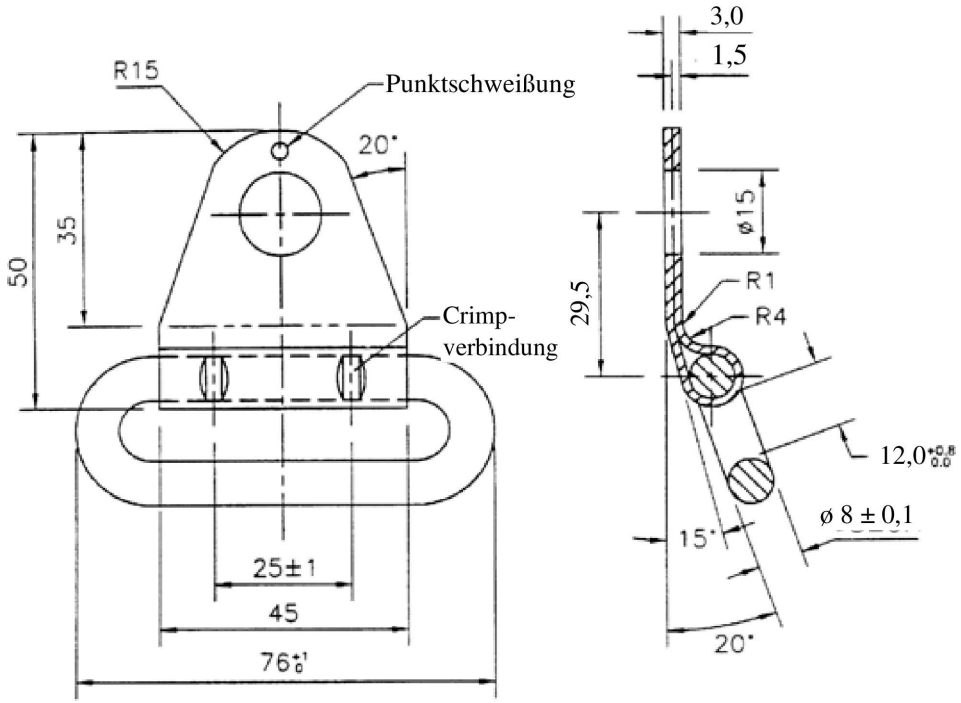
Schnitt A – A

Abbildung 4

Umlenkbeschlag

Oberfläche: verchromt

(Abmessungen in mm)



ANHANG 24

Zusätzliche Befestigungspunkte für die Befestigung von nach hinten gerichteten gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ in Kraftfahrzeugen

1. Dieser Anhang betrifft nur die zur Befestigung von gurtgesicherten verbesserten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ bestimmten zusätzlichen Verankerungen oder Streben und andere für die Befestigung von Kinderrückhaltesystemen am Fahrzeugaufbau verwendete Spezialeinrichtungen, unabhängig davon, ob sie als „Verankerungen“ nach der UN-Regelung Nr. 14 oder UN-Regelung Nr. 145 über ISOFIX-Verankerungssysteme, Verankerungen für den oberen ISOFIX-Haltegurt, Verankerungen für den unteren Haltegurt und i-Size-Sitzplätze ausgelegt sind oder nicht.

2. Der Hersteller des Kinderrückhaltesystems muss beschreiben, wie das Kinderrückhaltesystem in verschiedenen Fahrzeugen befestigt wird, und dies dem technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, zur Beurteilung vorlegen.

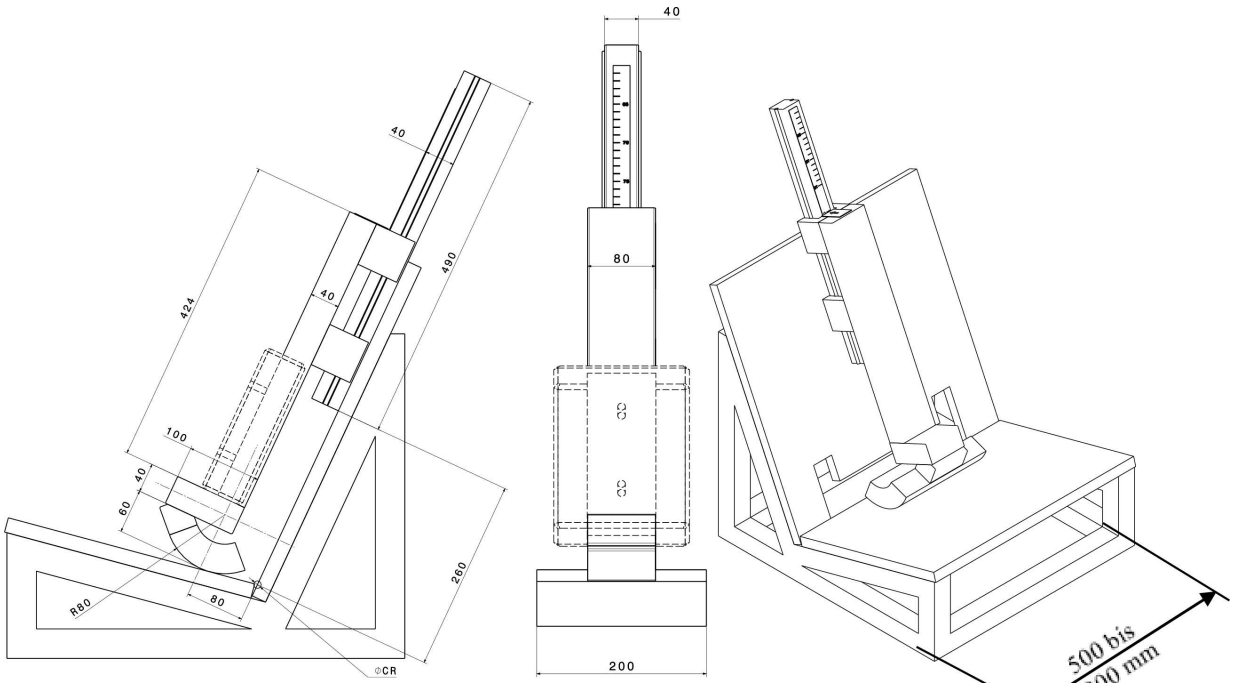
   Bevor der Hersteller des Kinderrückhaltesystems einen Fahrzeugtyp in die Fahrzeugliste aufnimmt, muss er die vom Fahrzeughersteller bereitgestellten Informationen gemäß Anhang 17 Anlage 3 der UN-Regelung Nr. 16 und/oder die Betriebsanleitung des Fahrzeugs konsultieren, z. B. hinsichtlich der Zulässigkeit der Verwendung zusätzlicher Verankerungen und eines Stützbeins.

   Der technische Dienst kann die vom Fahrzeughersteller erhaltenen Hinweise berücksichtigen.

3. Die zur Anbringung der allgemeinen Halterungen für den unteren Haltegurt (falls vorhanden) erforderlichen Teile sowie ein spezieller Plan, der für jedes Fahrzeug die genaue Lage der Halterungen zeigt, sind vom Hersteller des Kinderrückhaltesystems zur Verfügung zu stellen.

ANHANG 25

Einrichtung zur Messung der Höhe des Kissens zum Höhenausgleich



Die Masse der Vorrichtung muss 15 kg ± 1 kg betragen

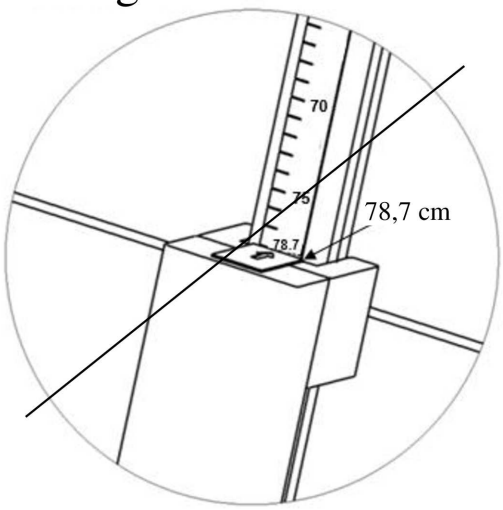
[alle Abmessungen in mm]

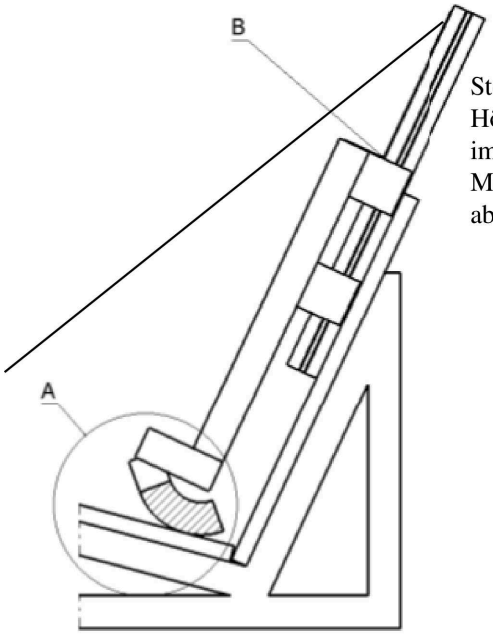
Kalibrierung der Messskala

Um die Messskala der Messvorrichtung zu kalibrieren, muss seine Struktur die Auflagefläche berühren (Detailzeichnung A). In dieser Konfiguration muss die Messskala einen Kalibrierwert von 79,7 cm (Detailzeichnung B) anzeigen.

Die Kalibrierung der Messskala erfolgt auf der Grundlage der Höhe der Hybrid-III-Prüfpuppe (5-Perzentil) in sitzender Stellung auf dem in Anhang 6 dieser Regelung definierten Prüfstand. In sitzender Stellung auf dem Prüfstand ist die Oberkante des Kopfes der Prüfpuppe 77,0 cm von der Achse Cr entfernt. Die nominale Höhe der Prüfpuppe im Sitzen beträgt 78,7 cm. Ausgehend von diesem Wert als Bezugswert bei der Übertragung auf den Abstand von 80 mm von der Rückenlehne des Prüfstands, auf dem die Höhe des Kindes im Sitzen gemessen wird, und unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Winkel zwischen Rückenlehne, horizontaler Ebene und Kopfposition werden 79,7 cm als Kalibrierwert zugrunde gelegt.

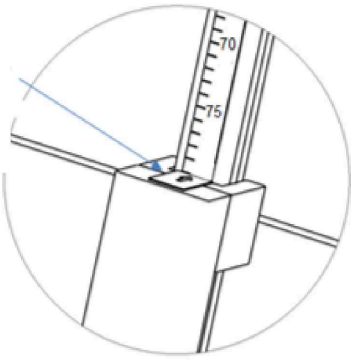
Detailzeichnung B



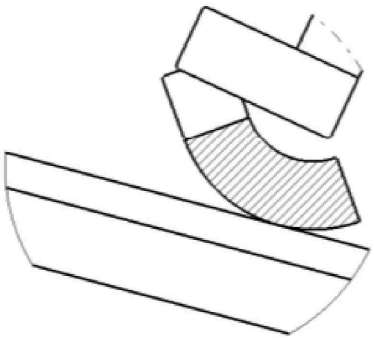


Detailzeichnung B

Stelle, an der die Höhe des Kindes im Sitzen auf der Messskala abgelesen wird



Detailzeichnung A



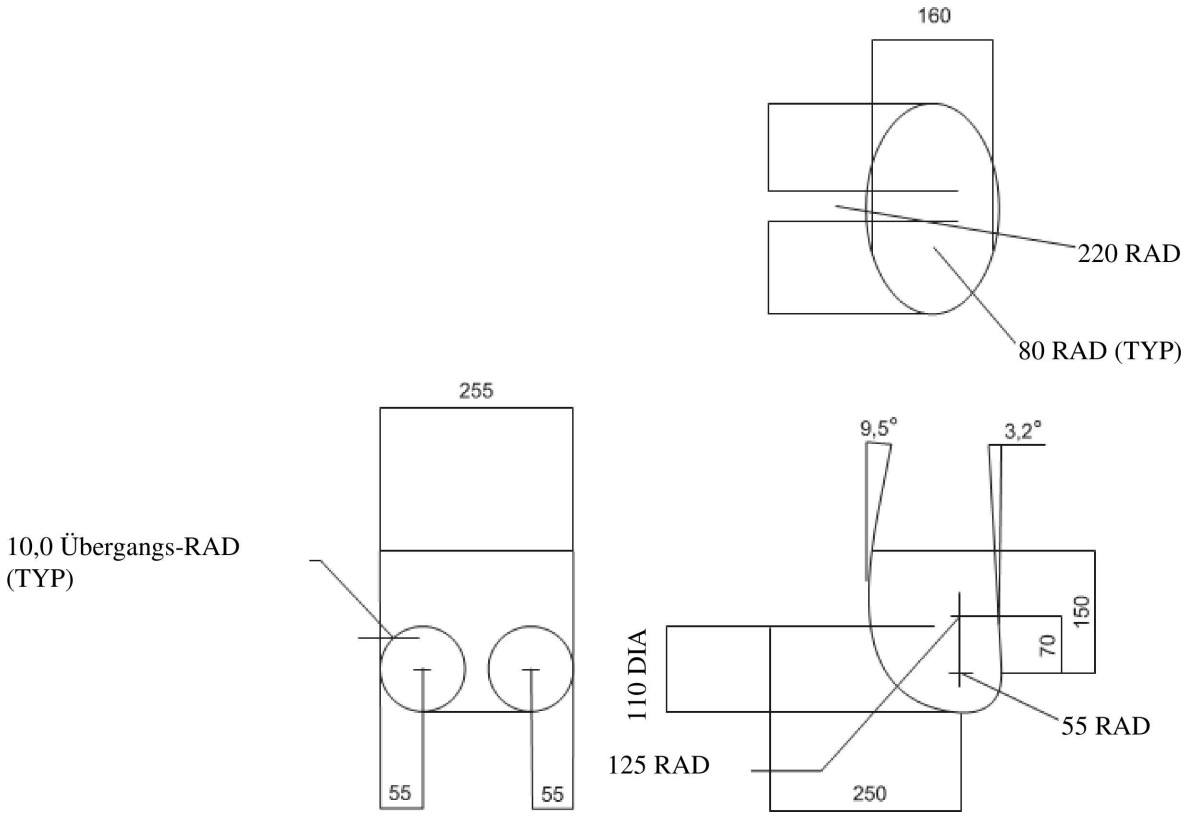
ANHANG 26

Prüfung des Unterkörperblocks

Abbildung 1

Prüfpuppen-Körperblock (basierend auf einem abgestumpften Prüfpuppen-Körperblock P10)

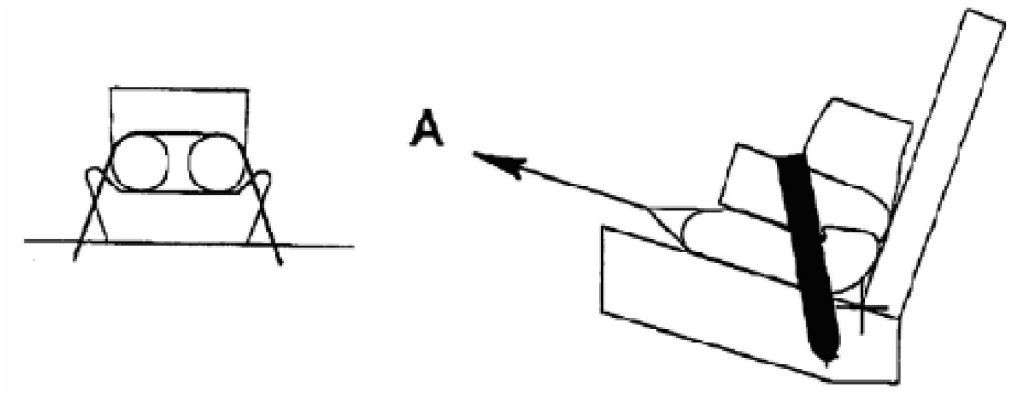
Werkstoff: Polystyrolschaumstoff (EPS) (40 bis 45 g/l) oder alternativer unverformbarer Werkstoff



[alle Abmessungen in mm]

Abbildung 2

Zugprüfung des Kissens zum Höhenausgleich mit Prüfpuppen-Körperblock



ANHANG 27

Liste der Mindestangaben in den Prüfberichten, die dem Typgenehmigungsantrag beizufügen sind

Dieser Anhang enthält eine Liste der Mindestangaben und Informationen, die in den Prüfberichten enthalten sein müssen, die einem Antrag auf Erteilung einer neuen Typgenehmigung beizufügen sind. Bei Anträgen auf Erweiterung einer Typgenehmigung sind nur die Informationen bereitzustellen, die die Änderungen des verbesserten Kinderrückhaltesystems betreffen.

Wie diese Informationen im Antrag auf Erteilung einer Typgenehmigung darzustellen sind, liegt im Ermessen des technischen Dienstes, d. h. das Layout, das Format und die Reihenfolge der Informationen dürfen geändert werden.

Beschreibung des verbesserten Kinderrückhaltesystems				
	Kategorie des Kinderrückhaltesystems (3.2.2)	Größenbereich	Ausrichtung	Befestigung
Kategorie 1				
Kategorie 2				
Kategorie 3				
……				

6.	Allgemeine Anforderungen	
	Abstand zwischen Cr und belastetem Berührungspunkt (links und rechts)	
6.1.2.5.	Integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme	mm
6.1.3.4.	Nicht integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme	mm
	Auf der Spule verbleibendes Gurtband	
6.1.2.6.	Integrierte verbesserte Kinderrückhaltesysteme	mm
6.1.3.5.	Nicht integriertes verbessertes Kinderrückhaltesystem	mm
	Wird zur Überprüfung der vorgeschriebenen Abmessungen ein Messgerät oder eine Vorrichtung verwendet, sind anstelle der Angabe genauer Messwerte Fotos zum Nachweis der physischen Prüfung beizufügen.	

6.	Allgemeine Anforderungen		
6.2.1.8.	Position des Beckengurts bei Verwendung der kleinsten und der größten Prüfpuppe		
6.2.1.5.	Winkel α und β gemessen mit der kleinsten und der größten Prüfpuppe	α1 β1 α2 β2	
	Wird zur Überprüfung der vorgeschriebenen Abmessungen ein Messgerät oder eine Vorrichtung verwendet, sind anstelle der Angabe genauer Messwerte Fotos zum Nachweis der physischen Prüfung beizufügen.		

6.	Allgemeine Anforderungen		
		Unterzeichnete Erklärung erhalten?	Referenz des Prüfberichts (falls zutreffend)
6.3.1.1.	Toxizität		
6.3.1.2.	Entflammbarkeit		

6.3.2.1.	Interne Messung (*)		
	Gemessene Konfiguration:		
	Zur Bestätigung der Außenabmessungen verwendetes ISO-Volumen:		
	Interne Messgrößen:		
	Berechneter Größenbereich	Minimum	(cm)
		Maximum	(cm)
	Gemessene Höhe im Sitzen		mm
	Gemessene Schulterbreite		mm
	Gemessene Hüftbreite		mm
	E1) Kleinste gemessene Schulterhöhe		mm
	E2) Größte gemessene Schulterhöhe		mm
	F1) Kleinste gemessene Bauchtiefe (falls zutreffend)		mm
	F2) Größte gemessene Bauchtiefe (falls zutreffend)		mm
	G1) Kleinste gemessene Oberschenkeldicke (falls zutreffend)		mm
	G2) Größte gemessene Oberschenkeldicke (falls zutreffend)		mm

(*) Für jede einzelne Konfiguration auszufüllen

6.3.2.2.	Äußere Messung (*)	
	Gemessene Konfiguration: z. B. zur Seite gerichtet, nach hinten gerichtet, nach vorn gerichtet (integriert), Sitze zum Höhenausgleich, Kissen zum Höhenausgleich	
	Zur Bestätigung der Außenabmessungen verwendetes ISO-Volumen:	
	Stellungen des verbesserten Kinderrückhaltesystems, die in das Volumen passen (falls zutreffend):	
	Stellung der Kopfstütze Stellung der Rückenlehne Stellung der Seitenflügel	
	Fotos zum Nachweis der physischen Prüfung	
	oder	
	Bild zum Nachweis der Prüfung, wenn diese anhand einer CAD-Zeichnung erfolgt ist	

(*) Für jede einzelne Konfiguration auszufüllen

6.6.1. Korrosion

Referenznummer der Prüfung

Beschreibung der geprüften Teile

Beschreibung der Ergebnisse:

6.6.2. Energieaufnahme

Referenznummer der Prüfung

	Beschreibung der Aufprallstelle	Gemessene Beschleunigung (g)
Stelle 1:		
Stelle 2:		
Stelle 3:		
……..		
Alle Ergebnisse <60 g		Bestanden/Nicht bestanden

6.6.3. Überschlagprüfung (*)

Referenznummer der Prüfung

Konfiguration des verbesserten Kinderrückhaltesystems	Integriert / Nicht integriert Nach hinten gerichtet / Nach vorn gerichtet Sitz zum Höhenausgleich / Kissen zum Höhenausgleich				
Prüfpuppe					
Aufgebrachte Masse (kg)					
Drehung	1	2	3	4	Bestanden/Nicht bestanden
Verlagerung der Prüfpuppe (mm)					

(*) Für jede einzelne Konfiguration und Prüfpuppe zu wiederholen

6.6.5. Temperaturbeständigkeit

Referenznummer der Prüfung

Beschreibung der geprüften Teile

Beschreibung der Ergebnisse

Referenz der dynamischen Prüfung mit diesem verbesserten Kinderrückhaltesystem

6.7.1.	Anforderungen an den Verschluss
6.7.1.2.	Versenkter oder nicht versenkter Verschluss? Oberfläche des Knopfes Wird zur Überprüfung der vorgeschriebenen Abmessungen ein Messgerät oder eine Vorrichtung verwendet, sind anstelle der Angabe genauer Messwerte Fotos zum Nachweis der physischen Prüfung beizufügen.

6.7.1.4.	Schultergurtführung	Kriterien	Maßeinheit	Bestanden/Nicht bestanden
6.7.1.4.1.	Erforderliche Kraft zum Schließen der Schultergurtführung	<15 N	N	
6.7.1.4.2.	Erforderliche Kraft zum Lösen der Schultergurtführung	<15 N	N	
6.7.1.4.3.	Höhe der Schultergurtführung	<60 mm	mm	

6.7.1.7.	Prüfungen des Verschlusses	Prüfung Nr.	Kriterien	Maßeinheit	Bestanden/Nicht bestanden
6.7.1.7.1.	Prüfung des Verschlusses unter Last		<80 N	N	
6.7.1.7.2.	Prüfung des Verschlusses ohne Belastung		40-80 N	N	
6.7.1.8.	Prüfung des Verschlusses auf Festigkeit		>4 000 N >10 000 N	N	

Abschnitt	Anforderung	Messgröße	Wert
6.7.4.	Gurtbänder Referenz der Prüfung		
6.7.4.1.	Breite		
6.7.4.1.1.	Die Mindestbreite der Gurtbänder, die mit der Prüfpuppe in Berührung kommen, muss 25 mm betragen. Diese Abmessungen sind bei der Festigkeitsprüfung der Gurtbänder nach Absatz 7.2.5.1 zu ermitteln, — ohne die Maschine anzuhalten und — mit einer Belastung von 75 % der Reißlast des Gurtbands.	Mindestbreite unter Belastung mm	
6.7.4.2.	Festigkeit nach Konditionierung auf Raumtemperatur		
6.7.4.2.1.	Die Reißlast des Gurtbands ist nach dem in Absatz 7.2.5.1.2 vorgeschriebenen Verfahren anhand zweier nach Absatz 7.2.5.2.1 konditionierter Gurtmuster zu ermitteln.	Gurtband1 kN Gurtband2 kN	
6.7.4.2.2.	Der Unterschied zwischen den Reißlasten der beiden Muster darf 10 % des höheren der zwei gemessenen Werte nicht übersteigen.	Unterschied in %	

Abschnitt	Anforderung	Messgröße	Wert
6.7.4.3.	Festigkeit nach Spezialkonditionierung		
6.7.4.3.	Wasser	Wasser1 kN	
6.7.4.3.		Wasser2 kN	
6.7.4.3.		Unterschied in %	
6.7.4.3.	Kalt	Kalt1 kN	
6.7.4.3.		Kalt2 kN	
6.7.4.3.		Unterschied in %	
6.7.4.3.	Heiß	Heiß1 kN	
6.7.4.3.		Heiß2 kN	
6.7.4.3.		Unterschied in %	
6.7.4.3.	Licht	Licht1 kN	
6.7.4.3.		Licht2 kN	
6.7.4.3.		Unterschied in %	
6.7.4.3.	Abrieb	Abrieb1	
6.7.4.3.		Abrieb2	
6.7.4.3.		Unterschied in %	
6.7.4.3.1.	Die Reißfestigkeit der beiden Gurte, die entsprechend einer der Bedingungen nach Absatz 7.2.5.2 (ausgenommen Absatz 7.2.5.2.1) konditioniert wurden, muss mindestens 75 % des Mittelwertes der bei der Prüfung nach Absatz 7.2.5.1 ermittelten Lasten betragen.	Mittelwert kN: > 75 %	
6.7.4.3.2.	Außerdem muss die Reißlast bei verbesserten i-Size-Kinderrückhaltesystemen mindestens 3,6 kN betragen.		
6.7.4.4.	Das gesamte Gurtband darf nicht durch die Verstelleinrichtung, Verschlüsse oder Verankerungspunkte gezogen werden können.	Es sind Fotos zum Nachweis der physischen Prüfung vorzulegen.	
6.7.5.	Vorschriften für ISOFIX-Befestigungseinrichtungen		
6.7.5.1.	ISOFIX-Befestigungseinrichtungen und Verriegelungsanzeiger müssen wiederholten Betätigungen und vor der dynamischen Prüfung nach Absatz 7.1.3 unter normalen Benutzungsbedingungen 2 000 ± 5 Öffnungs- und Schließvorgängen standhalten.		
6.7.5.2.	ISOFIX-Befestigungseinrichtungen müssen über einen Verriegelungsmechanismus verfügen, der den Anforderungen unter Buchstabe a oder b wie folgt entspricht:		
6.7.5.2. a)	Das Lösen des Verriegelungsmechanismus des vollständigen Sitzes muss zwei aufeinanderfolgende Handlungen erfordern, wobei die erste noch aufrechterhalten wird, während die zweite ausgeführt wird, oder		

6.7.5.	Vorschriften für ISOFIX-Befestigungseinrichtungen
6.7.5.2. b)	die Kraft zum Öffnen der ISOFIX-Befestigungseinrichtung muss bei einer Prüfung nach Absatz 7.2.8 mindestens 50 N betragen.

6.7.6.	Arretiereinrichtung
6.7.6.1.	Die Arretiereinrichtung muss am verbesserten Kinderrückhaltesystem fest angebracht sein.
6.7.6.2.	Die Arretiereinrichtung darf die Haltbarkeit des Gurts für Erwachsene nicht beeinträchtigen und muss der Temperaturprüfung nach Absatz 7.2.7.1 unterzogen werden.
6.7.6.3.	Durch die Arretiereinrichtung darf nicht verhindert werden, dass das Kind schnell aus der Rückhaltesystem herausgenommen werden kann.
6.7.6.4.	Einrichtungen der Klasse A Nach Abschluss der Prüfung entsprechend Absatz 7.2.9.1 darf der Schlupfanteil des Bandgewebes 25 mm nicht überschreiten.
6.7.6.5.	Einrichtungen der Klasse B Nach Abschluss der Prüfung entsprechend Absatz 7.2.9.2 darf der Schlupfanteil des Bandgewebes 25 mm nicht überschreiten.

6.3.2.3.	Masse (integrierte Systeme)	
Die Masse eines integrierten verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems (einschließlich Einsätzen) darf zusammen mit der Masse des größten Kindes, für das das verbesserte Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist, 33 kg nicht übersteigen. Bei Modulsystemen ist die kombinierte Masse des Moduls und des Sockels aufzuzeichnen. Diese Massenobergrenze gilt auch für verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „spezielles Fahrzeug“.	Masse des Kinderrückhaltesystems kg Max. Masse des Insassen kg Masse des Systems kg	

6.3.3.	ISOFIX-Befestigungseinrichtungen		
6.3.3.2.	Abmessungen		
6.3.3.3.	Anzeige einer unvollständigen Verriegelung		
6.3.3.3.	Das verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesystem muss mit einer Vorrichtung versehen sein, mit der deutlich angezeigt wird, dass beide ISOFIX-Befestigungseinrichtungen vollständig mit den entsprechenden unteren ISOFIX-Verankerungen verriegelt sind.	Verriegelungsanzeige	J/N
6.3.3.3.	Die Anzeigevorrichtung kann ausgeführt sein als akustische Anzeige,	Überprüfen	J/N
6.3.3.3.	taktile Anzeige (Tastanzeige)	Überprüfen	J/N
6.3.3.3.	optische Anzeige oder	Überprüfen	J/N
6.3.3.3.	eine Kombination von zwei oder mehr Anzeigen.	Überprüfen	J/N
6.3.3.3.	Eine optische Anzeige muss bei allen normalen Lichtverhältnissen zu erkennen sein.	Überprüfen	J/N

6.3.3.	ISOFIX-Befestigungseinrichtungen		
6.3.4.	Vorschriften für den oberen Haltegurt des verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems		
6.3.4.1.	Verbindungsteil am oberen Haltegurt		
6.3.4.1.	Das Verbindungsteil am oberen Haltegurt muss ein Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt entsprechend der Abbildung 3c oder eine vergleichbare Vorrichtung sein, deren Außenabmessungen nicht über die in der Abbildung 3c dargestellte Umrisslinie hinausgehen. Das gleiche Verbindungsteil ist auch als Haken am unteren Haltegurt zu verwenden (falls zutreffend; siehe Absatz 6.3.6). Abbildung 3c: Abmessungen des Verbindungsteils (Haken) am oberen ISOFIX-Haltegurt oder am unteren Haltegurt		J/N
6.3.4.2.	Merkmale des oberen ISOFIX-Haltegurts		
6.3.4.2.	Der obere ISOFIX-Haltegurt muss durch ein Bandgewebe (oder etwas Vergleichbares) verstärkt und mit einer Einrichtung zur Einstellung und zur Lösung der Spannung versehen sein.	Überprüfen	J/N
6.3.4.2.1.	Die oberen ISOFIX-Haltegurte müssen die in den Absätzen 6.7.4.2 bis 6.7.4.4 festgelegten Anforderungen erfüllen.		Bestanden/Nicht bestanden
6.3.4.2.2.	Länge des oberen ISOFIX-Haltegurts Der obere Haltegurt des verbesserten ISOFIX-Kinderrückhaltesystems muss mindestens 2000 mm lang sein.	Länge des oberen Haltegurts mm	
6.3.4.2.3.	Spannungsanzeige Der obere ISOFIX-Haltegurt oder das verbesserte ISOFIX-Kinderrückhaltesystem muss mit einer Einrichtung versehen sein, die anzeigt, dass jeder Spielraum des Gurtbands beseitigt ist. Diese Einrichtung darf Teil einer Einstell- und Entlastungseinrichtung sein.	Überprüfen	J/N
6.3.4.2.4.	Abmessungen Die Außenabmessungen der Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt / der Haken am unteren Haltegurt sind in der Abbildung 3c dargestellt.	Überprüfen	

6.3.5.1.	Geometrische Anforderungen an das Stützbein und den Stützbeinfuß		
6.3.5.1.	Das Stützbein, einschließlich seiner Befestigung an den verbesserten Kinderrückhaltesystemen, und der Stützbeinfuß müssen vollständig innerhalb des Stützbein-Bewertungsvolumens (siehe auch die Abbildungen 1 und 2 in Anhang 19 dieser Regelung) liegen, das wie folgt definiert ist:		
6.3.5.1. a)	In der Breite durch zwei 200 mm voneinander entfernte Ebenen parallel zur X'–Z'-Ebene und mittig um den Ursprung angeordnet und	Breite in Y mm	
6.3.5.1. b)	in der Länge durch zwei Ebenen parallel zur Z'-Y'-Ebene und 585 mm bzw. 695 mm vor dem Ursprung entlang der X'-Achse und -> Abstände in X	min. / mm max. / mm	
6.3.5.1. c)	in der Höhe durch eine Ebene parallel zur X'-Y'-Ebene und 70 mm über dem Ursprung und senkrecht zur X'-Y'-Ebene gemessen. Starre, nicht verstellbare Teile des Stützbeins dürfen nicht über eine Ebene hinausragen, die parallel zur X'-Y'-Ebene verläuft sowie 285 mm unter dem Ursprung und senkrecht zur X'-Y'-Ebene. -> Höhe in Z	min. / mm max. / mm	

6.3.5.1.	Geometrische Anforderungen an das Stützbein und den Stützbeinfuß		
6.3.5.1.	Das Stützbein darf das Stützbein-Bewertungsvolumen übersteigen, sofern das Volumen des entsprechenden Kinderrückhaltesystems nicht überschritten wird. Wird zur Überprüfung der vorgeschriebenen Abmessungen ein Messgerät oder eine Vorrichtung verwendet, sind anstelle der Angabe genauer Messwerte Fotos zum Nachweis der physischen Prüfung beizufügen.	Überprüfen	
6.3.5.2.	Wenn eine stufenweise Verstellung vorgesehen ist, darf der Abstand zwischen zwei verriegelten Stellungen höchstens 20 mm betragen.	Verstellstufen mm	
6.3.5.2.	Das Stützbeinfuß-Bewertungsvolumen ist wie folgt definiert:		
6.3.5.2. a)	In der Breite durch zwei 200 mm voneinander entfernte Ebenen parallel zur X'–Z'-Ebene und mittig um den Ursprung angeordnet und	Breite in Y mm	
6.3.5.2. b)	in der Länge durch zwei Ebenen parallel zur Z'-Y'-Ebene und 585 mm bzw. 695 mm vor dem Ursprung entlang der X'-Achse und -> Abstände in X	min. / mm	
6.3.5.2. b)		max. / mm	
6.3.5.2. c)	in der Höhe durch zwei Ebenen parallel zur X'-Y'-Ebene und 285 mm bzw. 540 mm unter dem Ursprung entlang der X'-Achse. -> Höhe in Z	min. / mm	
6.3.5.2. c)		max. / mm	
6.3.5.2.	Das Stützbein darf in Z'-Richtung (siehe Zeichenerklärung 6 in Abbildung 3 von Anhang 19) über die Höhenbeschränkung hinaus einstellbar sein, vorausgesetzt, dass keine Teile über die Begrenzungsebenen in der X'- und Y′-Richtung hinausragen.	Überprüfen	J/N

6.3.5.3.	Abmessungen des Stützbeinfußes		
6.3.5.3.	Die Abmessungen des Stützbeinfußes müssen folgende Anforderungen erfüllen:		
6.3.5.3. a)	Die Stützbeinfuß-Kontaktfläche muss mindestens 2 500 mm^2 groß sein, gemessen als projizierte Fläche, die sich 10 mm über dem unteren Ende des Stützbeinfußes befindet (siehe Abbildung 3d);	mm^2 Kontaktfläche	
6.3.5.3. b)	die Außenabmessungen müssen in X'- und Y'-Richtung mindestens 30 mm betragen, wobei die größten Abmessungen durch das Stützbeinfuß-Bewertungsvolumen begrenzt werden;	min. X' mm min. Y‘ mm	
6.3.5.3. c)	der Radius der Außenseiten des Stützbeinfußes muss mindestens 3,2 mm betragen. Wird zur Überprüfung der vorgeschriebenen Abmessungen ein Messgerät oder eine Vorrichtung verwendet, sind anstelle der Angabe genauer Messwerte Fotos zum Nachweis der physischen Prüfung beizufügen.	Radius mm	

6.3.6.	Vorschriften für den unteren Haltegurt		
6.3.6.1.	Die unteren Haltegurte müssen die in den Absätzen 6.7.4.2 bis 6.7.4.4 festgelegten Anforderungen erfüllen.		Bestanden/Nicht bestanden
6.3.6.2.	Länge des unteren Haltegurts: Die unteren Haltegurte von verbesserten Kinderrückhaltesystemen müssen einschließlich des Verbindungsteils am unteren Haltegurt mindestens 900 mm lang sein.	Länge des unteren Haltegurts mm	
6.3.6.3.	Spannungsanzeige am unteren Haltegurt: Der untere Haltegurt des verbesserten Kinderrückhaltesystems muss mit einer Einrichtung versehen sein, die anzeigt, dass jeder Spielraum des Gurtbands beseitigt ist. Diese Einrichtung darf Teil einer Einstell- und Entlastungseinrichtung sein.	Überprüfen	J/N
6.3.6.4.	Aufrolleinrichtung für den unteren Haltegurt: Eine Aufrolleinrichtung mit automatischer Verriegelung kann anstelle der Einrichtung zur Einstellung und zur Lösung der Spannung im unteren Haltegurt sowie der Spannungsanzeige verwendet werden.	Überprüfen	J/N
	In diesem Fall muss die Aufrolleinrichtung die in Absatz 6.7.3.2 festgelegten Anforderungen erfüllen.		Bestanden/Nicht bestanden
6.3.6.5.	Abmessungen Die Außenabmessungen der Haken am unteren Haltegurt sind in Absatz 6.3.4.2.4 Abbildung 3c dargestellt.	Überprüfen	

6.3.7.	Vorschriften für die allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt		
6.3.7.1.	Der vom Hersteller der Kinderrückhalteeinrichtung mitgelieferten allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt ist eine Montageanleitung beizufügen, die das aufzubringende Anzugsmoment und einen Hinweis darauf enthält, dass die Montage nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden darf.	Anzugsmoment [Nm]	Bestanden/Nicht bestanden …
6.3.7.2.	Abmessungen und Materialeigenschaften der Halterung:		
	a) Die Abmessungen der allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt müssen Abbildung 3 (f) entsprechen.	Überprüfen	
	b) Die Außenkanten der Halterung für den unteren Haltegurt müssen mindestens gebrochen sein.	Überprüfen	
6.3.7.3.	Befestigungsmaterial für die Halterung Das Befestigungsmaterial umfasst Folgendes:		
	a) Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant und Bund M6x8, siehe Abbildung 3g;	Überprüfen	
	b) Unterlegscheibe M6, siehe Abbildung 3h;	Überprüfen	
	c) Ansatzscheibe M6-8, siehe Abbildung 3i.	Überprüfen	

6.3.8.	Festigkeitsprüfung der allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt		
6.3.8.1.	Krafteinleitung Auf jede allgemeine Halterung für den unteren Haltegurt ist mittels eines repräsentativen unteren Haltegurts mit einer Breite von 38 mm ± 3 mm, der an einem Ende mit einer geeigneten Vorrichtung zur Krafteinleitung und am anderen Ende mit einem Haken am unteren Haltegurt zur Befestigung an der Halterung für den unteren Haltegurt versehen ist, eine Kraft von 2 500 N aufzubringen. Bei Verankerungen, die zur Verwendung für zwei benachbarte Anschlussstellen für Kinderrückhaltesysteme ausgelegt sind, oder im Falle einer einzigen Verankerung für den unteren Haltegurt muss die Kraft 5 000 N betragen.	Gemessene Kraft N	
6.3.8.2.	Kraftrichtung		
	Zwei Prüfungen werden durchgeführt, siehe Abbildungen 3j und 3k: a) Die Kraft ist in einer Richtung von 55° ± 5° gegen die Ebene AB aufzubringen, gemessen in einer Ebene parallel zur starren Oberfläche XY, und in einer Richtung von 45° ± 5° gegen die starre Oberfläche XY, gemessen in der Ebene AB; siehe Abbildung 3j. b) Die Kraft ist senkrecht (90° ± 5°) zu der starren Oberfläche XY aufzubringen.	Überprüfen	Bestanden/Nicht bestanden
6.3.8.3.	Die Last muss innerhalb von 30 s erreicht und mindestens 0,2 s lang gehalten werden.	Überprüfen	Bestanden/Nicht bestanden
6.3.8.4.	Bei den Prüfungen nach den Absätzen 6.3.8.1 bis 6.3.8.3 ist die Auslenkung nicht begrenzt, und eine dauerhafte Verformung der allgemeinen Halterung für den unteren Haltegurt gegenüber der starren Struktur, an der sie befestigt ist, ist zulässig, sofern die Verankerung nicht bricht oder sich von der starren Struktur löst.	Überprüfen	Bestanden/Nicht bestanden

8.1	Mindestangaben zur dynamischen Prüfung (pro Prüfung)	
Name und Anschrift der Prüfstelle		
Referenznummer der Prüfung		
Konfiguration des verbesserten Kinderrückhaltesystems (z. B. integriertes Hosenträgergurtsystem, nicht integrierter Sitz zum Höhenausgleich)		
Ausrichtung des verbesserten Kinderrückhaltesystems (z. B. nach vorn gerichtet, nach hinten gerichtet, zur Seite gerichtet)		
Stellung der Rückenlehne (falls zutreffend) (z. B. aufrecht, zurückgelehnt)		
Befestigungsmethode (z. B. Sicherheitsgurt, ISOFIX, …)		
Verschlussstellung (falls zutreffend)		
Stützbeinlänge (falls zutreffend)		
Position des oberen Haltegurts (falls zutreffend)		
Einbaukräfte am Sicherheitsgurt (falls zutreffend)	N	
Prüfpuppe		
Schlittentyp (Verzögerung/Beschleunigung)		
Art des Prüfstands (Prüfung mit Prüfschlitten + Standardsitz/Prüfung mit Wagenkasten) Bei Prüfung mit Wagenkasten ist die Marke/das Modell anzugeben		
Aufprallgeschwindigkeit	km/h	

8.1 Mindestangaben zur dynamischen Prüfung (pro Prüfung)	
Gesamtgeschwindigkeitsänderung	km/h
Bremsweg (nur bei Verzögerung)	Mm
Maximale horizontale Kopfverlagerung	Mm
Zeitpunkt des Auftretens	Ms
Maximale vertikale Kopfverlagerung	Mm
Zeitpunkt des Auftretens	Ms
Überschreitung der D-E-Ebene?	
Kriterium der Kopfbelastung (HPC)	
Resultierende Kopfbeschleunigung Kum. 3 ms	G
Auf oberen Nacken einwirkende Streckkraft (Fz+) (*)	N
Biegemoment des oberen Nackens (My+) (*)	Nm
Resultierende Beschleunigung des Brustkorbs Kum. 3 ms	G
Brusteindrückung (bei Frontal- und bei Heckaufprall)	Mm
Druck auf den Bauch (bei Frontal- und bei Heckaufprall)	Bar
Bruch von Teilen?	

(*) Die Messverfahren müssen mit denen in der Norm ISO 6487 sowie der Norm SAE J211 („sign convention“) übereinstimmen.