II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

RECHTSAKTE VON GREMIEN, DIE IM RAHMEN INTERNATIONALER ÜBEREINKÜNFTE EINGESETZT WURDEN

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: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

UN-Regelung Nr. 44 – Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Rückhalteeinrichtungen für Kinder in Kraftfahrzeugen („Kinderrückhaltesysteme“) [2020/1223]

Einschließlich des gesamten gültigen Textes bis:

Ergänzung 17 zur Änderungsserie 04 — Datum des Inkrafttretens: 29. Mai 2020

INHALTSVERZEICHNIS

REGELUNG

1. Anwendungsbereich
2. Begriffsbestimmungen
3. Antrag auf Genehmigung
4. Kennzeichnungen
5. Genehmigung
6. Allgemeine Vorschriften
7. Besondere Vorschriften
8. Beschreibung der Prüfungen
9. Prüfberichte für die Typgenehmigung und für die Produktionseignung
10. Änderungen an einem Kinderrückhaltesystem und Erweiterung der Typgenehmigung
11. Produktionseignung
12. Übereinstimmung der Produktion und Routineprüfungen
13. Maßnahmen bei Abweichungen in der Produktion
14. Endgültige Einstellung der Produktion
15. Anweisungen
16. Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der Typgenehmigungsbehörden
17. 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 Prüfwagens

7 Verzögerungs- oder Beschleunigungskurve des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

8 Beschreibung der Prüfpuppen

9 Prüfverfahren für den Frontalaufprall gegen eine Barriere

10 Prüfverfahren für den Heckaufprall

11 Erforderliche zusätzliche Verankerungen zur Befestigung von Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „semi-universal" in Kraftfahrzeugen

12 Sitz

13 Standard-Sicherheitsgurt

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

15 Erläuterungen

16 Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion

17 Prüfung des energieaufnehmenden Materials

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

19 Beschreibung der Konditionierung von Verstelleinrichtungen, die direkt an Kinderrückhaltesystemen angebracht sind

20 Spezielle Prüfeinrichtung für die Verschlussfestigkeit

21 Prüfaufbau für den dynamischen Aufprallversuch

22 Prüfung des Unterkörperblocks

23 Vorrichtungen zur Anbringung einer Kraft

24 Entflammbarkeit von Werkstoffen, die in eingebauten Kinderrückhaltesystemen verwendet werden sollen

1. ANWENDUNGSBEREICH

1.1. Diese Regelung gilt für Kinderrückhaltesysteme, die zum Einbau in Kraftfahrzeuge mit drei oder mehr Rädern geeignet sind und die weder zum Gebrauch auf Klappsitzen noch auf zur Seite gerichteten Sitzen bestimmt sind.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Für die Zwecke der vorliegenden Regelung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

2.1. „Kinderrückhaltesystem" oder „KRS" bezeichnet eine aus Gurtbändern oder biegsamen Teilen mit Verschluss, aus Verstell- und Befestigungseinrichtungen und – in einigen Fällen – aus einer zusätzlichen Einrichtung, wie einer Babytragetasche, einem Babyliegesitz, einem zusätzlichen Sitz und/oder einem Aufprallschutz, bestehende Kombination, die in einem Kraftfahrzeug befestigt werden kann. Dieses System muss so gebaut sein, dass es bei Zusammenstößen oder bei starker Verzögerung des Fahrzeugs die Verletzungsgefahr für seinen Benutzer durch Einschränkung der Lageveränderung von dessen Körper verringert.

„ISOFIX" bezeichnet ein System zur Befestigung von Kinderrückhaltesystemen in Fahrzeugen; es besteht aus zwei festen Verankerungen im Fahrzeug, zwei entsprechenden festen Befestigungseinrichtungen am Kinderrückhaltesystem und einer Vorrichtung, mit der die Drehung des Kinderrückhaltesystems um die Querachse begrenzt wird.

2.1.1. Kinderrückhaltesysteme sind in fünf „Gewichtsklassen“ unterteilt:

2.1.1.1. Klasse 0 für Kinder mit einem Körpergewicht von weniger als 10 kg

2.1.1.2. Klasse 0+ für Kinder mit einem Körpergewicht von weniger als 13 kg

2.1.1.3. Klasse I für Kinder mit einem Körpergewicht von 9 kg bis 18 kg

2.1.1.4. Klasse II für Kinder mit einem Körpergewicht von 15 kg bis 25 kg

2.1.1.5. Klasse III für Kinder mit einem Körpergewicht von 22 kg bis 36 kg

2.1.1.6. ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme sind in sieben ISOFIX-Größenklassen unterteilt, die in der UN-Regelung Nr. 16, Anhang 17, Anlage 2 beschrieben sind:

A — ISO/F3: nach vorn gerichtetes Kinderrückhaltesystem, volle Höhe

B — ISO/F2: nach vorn gerichtetes Kinderrückhaltesystem (KRS), reduzierte Höhe

B1 — ISO/F2X: nach vorn gerichtetes Kinderrückhaltesystem (KRS), reduzierte Höhe

C — ISO/R3: nach hinten gerichtetes Kinderrückhaltesystem (KRS), volle Größe

D — ISO/R2: nach hinten gerichtetes Kinderrückhaltesystem (KRS), reduzierte Größe

E — ISO/R1: nach hinten gerichtetes Kinderrückhaltesystem (KRS)

F — ISO/L1: nach links gerichtetes Kinderrückhaltesystem (KRS) (Babytragetasche)

G — ISO/L2: nach rechts gerichtetes Kinderrückhaltesystem (KRS) (Babytragetasche).

Gewichtsklasse		ISOFIX-Größenklasse
0 (bis 10 kg)	F	ISO/L1
	G	ISO/L2
	E	ISO/R1
0+ (bis 13 kg)	C	ISO/R3
	D	ISO/R2
	E	ISO/R1
I (9 kg bis 18 kg)	A	ISO/F3
	B	ISO/F2
	B1	ISO/F2X
	C	ISO/R3
	D	ISO/R2

2.1.2. Kinderrückhaltesysteme sind in vier „Kategorien“ unterteilt:

2.1.2.1. „Universal“ bezeichnet eine Kategorie zur Verwendung entsprechend den Absätzen 6.1.1, 6.1.3.1 und 6.1.3.2 auf den meisten Fahrzeugsitzpositionen und insbesondere auf den Plätzen, die nach der UN-Regelung Nr. 16 für diese Kategorie von Kinderrückhaltesystemen als geeignet gelten.

2.1.2.2. „Eingeschränkt“ bezeichnet eine Kategorie zur Verwendung in den jeweils vorgesehenen Sitzpositionen für spezielle Fahrzeugtypen entsprechend den Absätzen 6.1.1 und 6.1.3.1, die entweder durch den Hersteller des Kinderrückhaltesystems oder den Fahrzeughersteller vorgegeben werden.

2.1.2.3. „Semi-universal“ bezeichnet eine Kategorie zur Verwendung entsprechend den Absätzen 6.1.1 und 6.1.3.2.

2.1.2.4. „Fahrzeugspezifisch“ bezeichnet eine Kategorie zur Verwendung entweder

2.1.2.4.1. in speziellen Fahrzeugtypen entsprechend den Absätzen 6.1.2 und 6.1.3.3 oder

2.1.2.4.2. als (im Fahrzeug) „eingebautes“ Kinderrückhaltesystem.

2.1.3. Kinderrückhaltesysteme können nach zwei Arten unterschieden werden:

einer integrierten Art, wenn für die Rückhaltung des Kindes im Rückhaltesystem keine Vorrichtungen erforderlich sind, die direkt mit dem Fahrzeug verbunden sind

einer nicht integrierten Art, wenn für die Rückhaltung des Kindes im Rückhaltesystem Vorrichtungen erforderlich sind, die direkt mit dem Fahrzeug verbunden sind.

2.1.3.1. „Teil-Rückhaltesystem“ bezeichnet eine Einrichtung wie ein Kissen zum Höhenausgleich, die zusammen mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene, der um den Körper des Kindes verläuft oder der die Einrichtung, in der sich das Kind befindet, zurückhält, ein vollständiges Kinderrückhaltesystem bildet.

2.1.3.2. „Kissen zum Höhenausgleich“ bezeichnet ein festes Kissen, das zusammen mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene verwendet werden kann.

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

2.3. „Gurt“ bezeichnet ein Kinderrückhaltesystem, das aus einer Kombination aus Gurtbändern mit Verschluss sowie aus Verstell- und Befestigungseinrichtungen besteht.

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

2.4.1. „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.

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

2.4.3. „Babyliegesitz“ bezeichnet ein Rückhaltesystem, das zur Aufnahme des Kindes in rückwärts gerichteter, halb liegender Stellung bestimmt ist. Er ist so beschaffen, dass bei einem Frontalaufprall die Rückhaltekräfte auf den Kopf und Rumpf des Kindes, nicht jedoch auf seine Gliedmaßen, verteilt werden.

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

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

2.7. „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.

Bezogen auf Absatz 2.1.3 sind diese Einrichtungen in zwei Klassen eingeteilt:

Klasse A: integriert

Klasse B: nicht integriert.

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

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

2.8.2. „Schultergurt“ bezeichnet den Teil eines Gurts, der den Oberkörper des Kindes festhält.

2.8.3. „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.

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

2.8.5. „Befestigungsgurt des Kinderrückhaltesystems“ bezeichnet ein Gurtband, mit dem das Kinderrückhaltesystem am Fahrzeugaufbau befestigt wird und das zur Rückhalteeinrichtung des Fahrzeugsitzes gehören kann.

2.8.6. „Hosenträgergurt“ bezeichnet einen Gurt, der aus einem Beckengurt und Schultergurten und gegebenenfalls einem Schrittgurt besteht.

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

2.8.8. „Führungsgurt“ bezeichnet ein Gurtband, das den Schultergurt des Sicherheitsgurts für Erwachsene in einer für das Kind passenden Lage hält und bei dem der Verlauf des Schultergurts mittels einer Einrichtung, die am Gurt auf- und abwärts bewegt werden kann, auf die Schulter des Benutzers eingestellt und dann in dieser Lage verriegelt werden kann. Dieser Führungsgurt ist nicht dafür vorgesehen, einen wesentlichen Teil der dynamischen Belastung aufzunehmen. Ein Führungsgurt gilt als Teil eines Kinderrückhaltesystems und kann nicht gesondert nach dieser Regelung als Kinderrückhaltesystem genehmigt werden.

2.9. „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.

2.9.1. „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.

2.9.2. „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.

2.10. „Verstelleinrichtung“ bezeichnet eine Einrichtung, mit der das Rückhaltesystem oder seine Befestigungseinrichtungen dem Körperbau des Benutzers und/oder der Fahrzeuggestaltung angepasst werden kann. Die Verstelleinrichtung kann entweder Bestandteil des Verschlusses oder eine Aufrolleinrichtung oder ein anderer Teil des Sicherheitsgurts sein.

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

2.10.2. „Verstelleinrichtung direkt am Kinderrückhaltesystem“ bezeichnet eine Verstelleinrichtung für den gesamten Hosenträgergurt, die direkt am Kinderrückhaltesystem befestigt ist, im Gegensatz zu einer Einrichtung, die durch dasselbe Bandgewebe gehalten wird, zu dessen Verstellen sie dient.

2.11. „Befestigungseinrichtungen“ bezeichnet die Teile des Kinderrückhaltesystems einschließlich der Sicherungselemente, mit denen das Kinderrückhaltesystem direkt oder über den Fahrzeugsitz fest am Fahrzeugaufbau angebracht werden kann.

2.11.1. „Stützfuß“ bezeichnet eine ständig angebrachte Vorrichtung an einem Kinderrückhaltesystem, durch die eine Abstützung zwischen dem Kinderrückhaltesystem und dem Fahrzeugaufbau geschaffen wird, um den Einfluss des Sitzpolsters während der Verzögerung auszuschalten; ein Stützfuß kann verstellbar sein.

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

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

2.13.1. „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.

2.13.2. „Aufrolleinrichtung mit Notverriegelung“ bezeichnet eine Aufrolleinrichtung, die unter normalen Fahrbedingungen die Bewegungsfreiheit des Benutzers 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:

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

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

2.14. „Verankerungen des Rückhaltesystems“ bezeichnet die Teile des Fahrzeug- oder Sitzaufbaus, an denen die Befestigungseinrichtungen des Kinderrückhaltesystems angebracht sind.

2.14.1. „Zusätzliche Verankerung“ bezeichnet ein Teil des Fahrzeug- oder Sitzaufbaus oder jedes andere Teil des Fahrzeugs, an dem ein Kinderrückhaltesystem befestigt werden soll und das zusätzlich zu den nach der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 genehmigten Verankerungen vorhanden ist. Darunter sind auch das Bodenblech des Prüfschlittens nach Anhang 6 oder andere Bauteile eines speziellen Fahrzeugs zu verstehen, wenn sie über einen Stützfuß belastet werden.

2.14.2. „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 ISOFIX-Kinderrückhaltesystems mit ISOFIX-Befestigungseinrichtungen bestimmt ist.

2.14.3. „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 ISOFIX-Kinderrückhaltesystems bestimmt ist.

2.14.4. „Drehungsbegrenzer“ bezeichnet

a) einen Drehungsbegrenzer für ein ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“, der aus dem oberen ISOFIX-Haltegurt besteht;

b) einen Drehungsbegrenzer für ein ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „semi-universal“, der entweder aus einem oberen Haltegurt, dem Armaturenbrett des Fahrzeugs oder einem Stützfuß, der die Drehung des Rückhaltesystems bei einem Frontalaufprall begrenzen soll, besteht.

c) Für ISOFIX-Kinderrückhaltesysteme der Kategorien „universal“ und „semi-universal“ gilt der Fahrzeugsitz selbst nicht als Drehungsbegrenzer.

2.14.5. „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.

2.15. „Nach vorn gerichtet“ bezeichnet die Ausrichtung in die normale Fahrtrichtung des Fahrzeugs.

2.16. „Nach hinten gerichtet“ bezeichnet die Ausrichtung gegen die normale Fahrtrichtung des Fahrzeugs.

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

2.18. „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.

2.19. „Typ des Kinderrückhaltesystems“ bezeichnet Kinderrückhaltesysteme, die sich untereinander in wesentlichen Merkmalen wie den Folgenden nicht unterscheiden:

2.19.1. Kategorie, Gewichtsklassen, Lage und Ausrichtung (gemäß den Absätzen 2.15 und 2.16), in der das Rückhaltesystem im Fahrzeug verwendet werden soll;

2.19.2. Form des Kinderrückhaltesystems;

2.19.3. Abmessungen, Gewicht, Werkstoff und Farbe:

a) des Sitzes,

b) der Polsterung und

c) des Aufprallschutzes;

2.19.4. Werkstoff, Gewebe, Abmessungen und Farbe der Gurtbänder;

2.19.5. starre Teile (Verschluss, Befestigungseinrichtungen usw.).

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

2.20.1. „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.

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

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

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

2.20.5. „ISOFIX-Anschlussstelle“ bezeichnet ein System, an dem folgende Einrichtungen befestigt werden können:

a) entweder ein nach vorn gerichtetes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „universal“ entsprechend der Definition in dieser Regelung,

b) oder ein nach vorn gerichtetes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „semi-universal“ entsprechend der Definition in dieser Regelung,

c) oder ein nach hinten gerichtetes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „semi-universal“ entsprechend der Definition in dieser Regelung,

d) oder ein zur Seite gerichtetes ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „semi-universal“ entsprechend der Definition in dieser Regelung,

e) oder ein ISOFIX-Kinderrückhaltesystem der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ entsprechend der Definition in dieser Regelung.

2.21. „Einstelleinrichtung“ bezeichnet die vollständige Einrichtung, mit der der Fahrzeugsitz oder seine Teile dem Körperbau des erwachsenen Benutzers angepasst werden können; diese Einrichtung kann insbesondere Folgendes zulassen:

2.21.1. eine Längsverstellung und/oder

2.21.2. eine Höhenverstellung und/oder

2.21.3. eine Winkelverstellung.

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

2.23. „Sitztyp“ bezeichnet die für Erwachsene bestimmten Sitze, die sich untereinander nicht in solchen wesentlichen Merkmalen unterscheiden wie:

2.23.1. Form, Abmessungen, Werkstoffe und Sitzstruktur;

2.23.2. Bauart und Abmessungen der Einstell- und Verriegelungseinrichtungen des Sitzes und

2.23.3. Bauart und Abmessungen der Verankerungen des Sicherheitsgurts für Erwachsene am Sitz, der Verankerung des Sitzes selbst und der entsprechenden Teile des Fahrzeugaufbaus.

2.24. „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.

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

2.26. „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:

2.26.1. „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;

2.26.2. „Einrichtung der Klasse B“ bezeichnet eine Einrichtung, mit der der Beckengurt eines Sicherheitsgurts für Erwachsene gespannt gehalten werden kann, wenn das 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.

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

2.28. „ISOFIX-Befestigungseinrichtung“ bezeichnet eines der beiden Verbindungsteile, die den Anforderungen des Absatzes 6.3.2 dieser Regelung entsprechen, an der Struktur des ISOFIX-Kinderrückhaltesystems angebracht und mit einer unteren ISOFIX-Verankerung kompatibel sind.

2.29. „ISOFIX-Kinderrückhaltesystem“ bezeichnet ein Kinderrückhaltesystem, das an einem ISOFIX-Verankerungssystem anzubringen ist, das den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 entspricht.

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

2.31. „Vorrichtung für den Fahrzeugsitz“ bezeichnet eine Vorrichtung, die den verschiedenen ISOFIX-Größenklassen nach Absatz 2.1.1.6 entspricht, deren Abmessung in den Abbildungen 1 bis 6 in Anhang 17 Anlage 2 der UN-Regelung Nr. 16 angegeben sind und die von einem Hersteller eines Kinderrückhaltesystems verwendet wird, um die geeigneten Abmessungen eines ISOFIX-Kinderrückhaltesystems und die Anordnung seiner ISOFIX-Befestigungseinrichtungen zu bestimmen.

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

2.33. „Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt“ bezeichnet ein in Abbildung 3 der UN-Regelung Nr. 14 oder in Abbildung 3 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.

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

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

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

2.37. „Gurtführung des Sicherheitsgurts für Erwachsene“ bezeichnet eine Vorrichtung, durch die der Gurt für Erwachsene geführt wird; sie erlaubt freie Beweglichkeit des Bandgewebes.

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

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

2.40. „Routineprüfungen“ bezeichnet Prüfungen an einer Reihe von Rückhaltesystemen aus einem einzigen Los, bei denen überprüft werden soll, in welchem Umfang sie den Anforderungen entsprechen.

2.41. „Verstellsystem für das Kinderrückhaltesystem“ bezeichnet eine Einrichtung, die eine Winkel- oder Längsverstellung des Kinderrückhaltesystems oder eines seiner Teile ermöglicht.

2.42. „Verriegelungssystem für das Kinderrückhaltesystem“ bezeichnet eine Einrichtung, die sicherstellt, dass das Kinderrückhaltesystem und seine Teile in der Benutzungsstellung gehalten werden.

2.43. „Lastbegrenzungseinrichtung“ bezeichnet eine Einrichtung, die unter bestimmten Ladebedingungen brechen kann oder eine Sperrfunktion auslöst. Diese Einrichtung muss speziell für diese Bedingungen ausgelegt sein und ihr Funktionsverhalten muss reproduzierbar und objektiv in den technischen Unterlagen dokumentiert sein.

3. ANTRAG AUF GENEHMIGUNG

3.1. Der Antrag auf Genehmigung für einen Typ eines Kinderrückhaltesystems ist vom Inhaber der Fabrik- oder Handelsmarke oder von seinem ordentlich bevollmächtigten Vertreter einzureichen; dabei ist der in Anhang 14 dargestellte Ablaufplan für die Typgenehmigung einzuhalten.

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

3.2.1. eine technische Beschreibung des 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 Kinderrückhaltesystems und, bei Aufrolleinrichtungen, Angaben über den Einbau dieser Aufrolleinrichtungen und deren Ansprech- und Verriegelungsmechanismus sowie eine Erklärung über die Toxizität (Absatz 6.1.5) und die Entflammbarkeit (Absatz 6.1.6) beizufügen; auf den Zeichnungen müssen die vorgesehene Stelle für die Genehmigungsnummer und für zusätzliche Zeichen in Bezug auf den Kreis des Genehmigungszeichens angegeben sein. In der Beschreibung ist die Farbe des zur Genehmigung vorgelegten Musters anzugeben;

3.2.2. vier Muster des Kinderrückhaltesystems;

3.2.3. ein 10 m langes Stück von jeder Gurtbandart, die bei dem Kinderrückhaltesystem verwendet wird und

3.2.4. zusätzliche Muster, wenn der für die Prüfungen zuständige technische Dienst dieses verlangt;

3.2.5. Anweisungen und Einzelheiten über die Verpackung nach Absatz 15.

3.2.6. Kann bei Babytragetaschen die Rückhalteeinrichtung der Babytragetasche in Verbindung mit mehreren Babytragetaschentypen verwendet werden, so muss der Hersteller des Rückhaltesystems ein Verzeichnis der verschiedenen Typen zur Verfügung stellen.

3.3. Wird ein genehmigter Sicherheitsgurt für Erwachsene zur Befestigung des Kinderrückhaltesystems verwendet, so muss im Antrag auf Erteilung einer Genehmigung die Art des zu verwendenden Sicherheitsgurts für Erwachsene angegeben sein, z. B. statischer Beckengurt.

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 Kinderrückhaltesysteme, Ausrüstungsgegenstände oder Teile aus der laufenden Fertigung dem genehmigten Typ entsprechen.

4. KENNZEICHNUNGEN

4.1. Die Muster eines nach den Absätzen 3.2.2 und 3.2.3 zur Genehmigung vorgelegten Kinderrückhaltesystems müssen deutlich lesbar und dauerhaft den Namen, die Initialen oder die Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers tragen.

4.2. Eines der Kunststoffteile des Kinderrückhaltesystems (z. B. die Sitzschale, der Aufprallschutz, das Kissen zum Höhenausgleich usw.), mit Ausnahme der Gurte oder des Gurtgeschirrs, muss deutlich (und dauerhaft) mit dem Herstellungsjahr gekennzeichnet sein.

4.3. Ist das Rückhaltesystem zur Verwendung in Verbindung mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene bestimmt, muss aus einer dauerhaft am Rückhaltesystem angebrachten Zeichnung eindeutig hervorgehen, wie das Bandgewebe ordnungsgemäß zu führen ist. Wird das Rückhaltesystem durch einen Gurt für Erwachsene in ihrer Position gehalten, ist die Führung des Bandgewebes deutlich auf dem Produkt durch farbige Kennzeichnung zu markieren. Der Gurtverlauf für die nach vorn gerichtete Einrichtung muss durch rote Farbe, die nach hinten gerichtete Einrichtung durch blaue Farbe gekennzeichnet sein. Für Einrichtungen, die ohne eine Änderung des Gurtverlaufs sowohl nach vorne als auch nach hinten gerichtet eingebaut werden können (z. B. drehbares System), sind beide Farben zu verwenden. Dieselben Farben sind auf dem Etikett der Einrichtung zu verwenden, auf dem die Verwendungsmethoden dargestellt sind.

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.

In jeder Darstellung des Gurtverlaufs auf dem Produkt muss die Ausrichtung des Kinderrückhaltesystems in Bezug auf das Fahrzeug deutlich angegeben sein. Schematische Darstellungen des Gurtverlaufs, auf denen der Fahrzeugsitz nicht abgebildet ist, sind nicht zulässig.

Die in diesem Absatz beschriebene Kennzeichnung muss nach Einbau des Rückhaltesystems ins Fahrzeug sichtbar sein. Bei Rückhaltesystemen der Klasse 0 muss sie auch dann sichtbar sein, wenn sich das Kind im Rückhaltesystem befindet.

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 × 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 Kinderrückhaltesystems oder vom Hersteller des 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

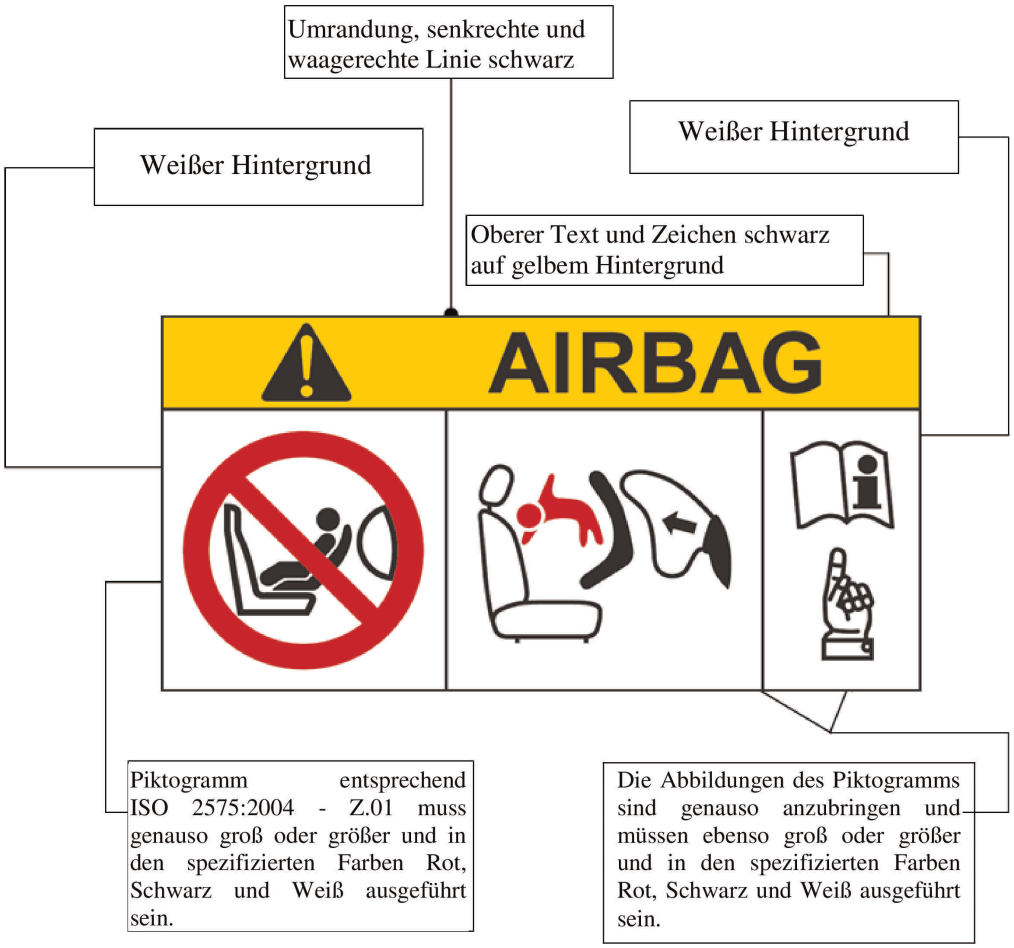


Abbildung B

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. Bei Kinderrückhaltesystemen, die nach vorn und nach hinten gerichtet verwendet werden können, sind folgende Worte anzufügen:

„ACHTUNG — NACH VORN GERICHTET NUR VERWENDEN AB EINEM KÖRPERGEWICHT DES KINDES VON ... (Siehe Einbauanleitung)".

4.6. Bei Kinderrückhaltesystemen mit alternativen Gurtverläufen müssen die alternativen belasteten Berührungspunkte des Kinderrückhaltesystems mit dem Sicherheitsgurt für Erwachsene dauerhaft gekennzeichnet sein. Aus dieser Kennzeichnung, die den obenstehenden Vorschriften über die Kennzeichnung für nach vorn und nach hinten gerichtete Einrichtungen entsprechen muss, muss hervorgehen, dass es sich um den alternativen Gurtverlauf handelt.

4.7. Sind an dem Kinderrückhaltesystem alternative belastete Berührungspunkte vorgesehen, dann muss in der Kennzeichnung nach Absatz 4.3 darauf hingewiesen werden, dass der alternative Gurtverlauf in den Anweisungen beschrieben ist.

4.8. ISOFIX-Kennzeichnung

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.



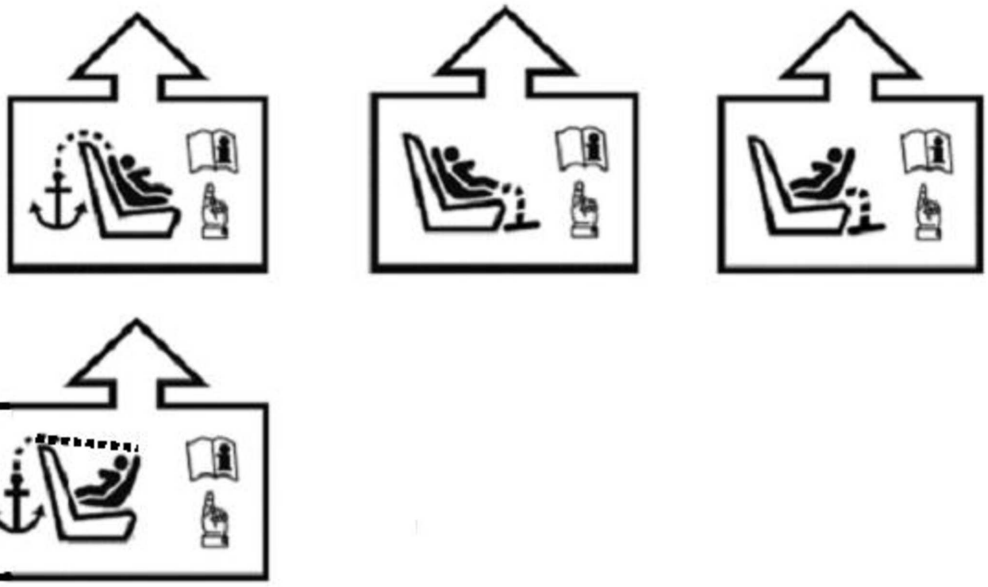
B, C und F

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

a) Die erforderlichen Einzelschritte, mit denen der Sitz einbaufertig gemacht wird. So muss beispielsweise erklärt sein, wie das ISOFIX-Verriegelungssystem ausgezogen wird.

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

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



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

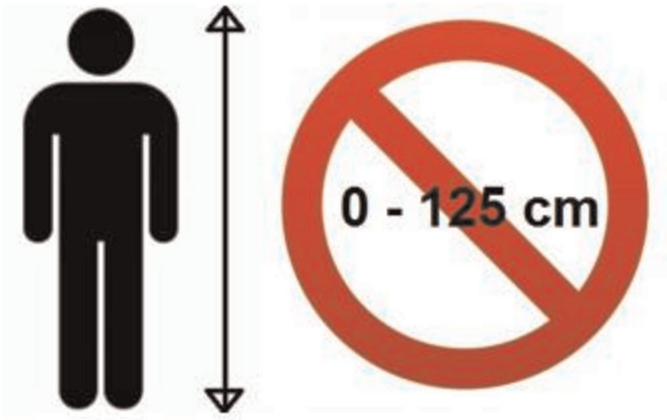
e) Die Kennzeichnung muss dauerhaft angebracht und für einen Benutzer, der den Sitz einbaut, sichtbar sein.

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



4.9. Kennzeichnung eines Kissens zum Höhenausgleich ohne Rückenlehne

Handelt es sich bei dem Produkt um ein Kissen zum Höhenausgleich ohne Rückenlehne, so muss das folgende Schild für jemanden, der das Rückhaltesystem in einem Fahrzeug montiert, dauerhaft sichtbar sein und verdeckt sein, wenn das Kissen zum Höhenausgleich mit seiner abnehmbaren Rückenlehne verwendet wird:



5. GENEHMIGUNG

5.1. Jedes nach den Absätzen 3.2.2 und 3.2.3 zur Genehmigung vorgelegte Muster muss sämtlichen Vorschriften nach den Absätzen 6 bis 8 dieser Regelung entsprechen, damit die Genehmigung erteilt werden kann.

5.2. Jedem genehmigten Typ wird eine Genehmigungsnummer zugeteilt. Ihre ersten beiden Ziffern (derzeit 04 entsprechend der am 12. September 1995 in Kraft getretenen Änderungsserie 04) geben die Änderungsserie mit den neuesten wichtigsten technischen Änderungen an, die zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung in die Regelung aufgenommen sind. Dieselbe Vertragspartei darf dieselbe Nummer keinem anderen dieser Regelung entsprechenden Typ eines Kinderrückhaltesystems mehr zuteilen.

5.3. Über die Genehmigung oder die Erweiterung oder die Rücknahme der Genehmigung für einen Typ eines 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 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 ([1]);

5.4.1.2. einer Genehmigungsnummer;

5.4.2. die folgenden zusätzlichen Angaben:

5.4.2.1. die Bezeichnungen „universal“, „eingeschränkt“, „semi-universal“ oder „fahrzeugspezifisch“, je nach der Kategorie des Rückhaltesystems;

([1]) Die Kennzahlen der Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958 finden sich in Anhang 3 der Gesamtresolution über Fahrzeugtechnik (R.E.3), Dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 - http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

5.4.2.2. die Angabe des Gewichtsbereichs, für den das Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist, und zwar:

0-10 kg; 0-13 kg; 9-18 kg; 15-25 kg; 22-36 kg; 0-18 kg; 9-25 kg; 15-36 kg; 0-25 kg; 9-36 kg; 0-36 kg;

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

5.5. Das in Absatz 5.4 vorgeschriebene Genehmigungszeichen kann nicht durch eine spezifische Identifizierungsnummer (UI — Unique Identifier) nach Verzeichnis 5 des Übereinkommens von 1958 ersetzt werden.

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

5.7. 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.

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

6. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

6.1. Lage und Befestigung im Fahrzeug

6.1.1. Kinderrückhaltesysteme der Kategorien „universal“, „semi-universal“ und „eingeschränkt“ dürfen auf Vorder- und Rücksitzen verwendet werden, wenn sie entsprechend den Anweisungen des Herstellers angebracht werden.

6.1.2. Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „fahrzeugspezifisch“ dürfen in allen Sitzpositionen sowie im Gepäckbereich verwendet werden, wenn das Rückhaltesystem entsprechend den Anweisungen des Herstellers eingebaut wird. Bei nach hinten gerichteten Rückhaltesystemen muss durch die Konstruktion gewährleistet sein, dass der Kopf des Kindes in allen Einbausituationen des Rückhaltesystems gestützt wird. Dies ist dann gewährleistet, wenn der Punkt, in dem sich eine Linie senkrecht zur Rückenlehne und die Linie in Augenhöhe schneiden, mindestens 40 mm unter dem Ausgangspunkt des Radius einer solchen Kopfstütze liegt.

6.1.3. Entsprechend der Kategorie, zu der das Kinderrückhaltesystem gehört, ist es wie folgt am Fahrzeugaufbau oder an der Sitzkonstruktion zu befestigen:

Mögliche Konfigurationen für die Genehmigung

Tabelle der Klassen/Kategorien

Klasse/Kategorie		Universal (1)		Semi-universal (2)		Eingeschränkt		Fahrzeugspezifisch	
		KRS	ISOFIX-KRS	KRS	ISOFIX-KRS	KRS	ISOFIX-KRS	KRS	ISOFIX-KRS
0	Babytragetasche	M (3)	NM	M (3)	M (3)	M (3)	NM	M (3)	M (3)
	nach hinten gerichtet	M (3)	NM	M (3)	M (3)	M (3)	NM	M (3)	M (3)
0+	nach hinten gerichtet	M (3)	NM	M (3)	M (3)	M (3)	NM	M (3)	M (3)

Klasse/Kategorie		Universal [1]		Semi-universal [2]		Eingeschränkt		Fahrzeugspezifisch	
		KRS	ISOFIX-KRS	KRS	ISOFIX-KRS	KRS	ISOFIX-KRS	KRS	ISOFIX-KRS
I	nach hinten gerichtet	M [3]	NM	M [3]	M [3]	M [3]	NM	M [3]	M [3]
	nach vorn gerichtet (integriert)	M [3]	M [3]	M [3]	M [3]	M [3]	NM	M [3]	M [3]
	nach vorn gerichtet (nicht integriert)	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
	nach vorn gerichtet (nicht integriert – siehe Absatz 6.1.12)	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	M [3]
II	nach hinten gerichtet	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	M [3]
	nach vorn gerichtet (integriert)	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	M [3]
	nach vorn gerichtet (nicht integriert)	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	M [3]
III	nach hinten gerichtet	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	M [3]
	nach vorn gerichtet (integriert)	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	NM	M [3]	M [3]
	nach vorn gerichtet (nicht integriert)	M	NM	M	NM	M	NM	M	M

Erläuterungen:

KRS: Kinderrückhaltesystem

M: Möglich

NM: Nicht möglich

[1] ISOFIX-KRS der Kategorie „universal“ sind nach vorn gerichtete Rückhaltesysteme, die in Fahrzeugen zu verwenden sind, in denen Sitzplätze mit einem ISOFIX-Verankerungssystem und einer Verankerung für den oberen Haltegurt ausgestattet sind.

[2] ISOFIX-KRS der Kategorie „semi-universal“ sind
- nach vorn gerichtete Rückhaltesysteme mit Stützfuß oder
- nach hinten gerichtete Rückhaltesysteme mit einem Stützfuß oder einem oberen Haltegurt, die in Fahrzeugen zu verwenden sind, in denen Sitzplätze mit einem ISOFIX-Verankerungssystem und gegebenenfalls mit einer Verankerung für den oberen Haltegurt ausgestattet sind
- oder nach hinten gerichtete, durch das Armaturenbrett abgestützte Rückhaltesysteme, die auf dem mit einem ISOFIX-Verankerungssystem ausgestatteten Beifahrersitz zu verwenden sind
- oder zur Seite gerichtete, gegebenenfalls mit einem Drehungsbegrenzer versehene Rückhaltesysteme, die in Fahrzeugen zu verwenden sind, in denen Sitzplätze mit einem ISOFIX-Verankerungssystem und gegebenenfalls mit einer Verankerung für den oberen Haltegurt ausgestattet sind.

[3] Neue Genehmigungen und Erweiterungen werden gemäß den Absätzen 17.16 bis 17.21 erteilt.

6.1.3.1. bei den Kategorien „universal“ und „eingeschränkt“ mithilfe eines Sicherheitsgurts für Erwachsene (mit oder ohne Aufrolleinrichtung), der den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 16 (oder gleichwertigen) entspricht und der an Verankerungen, die den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 14 (oder gleichwertigen) entsprechen, angebaut ist;

6.1.3.2. bei ISOFIX-Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ mithilfe von ISOFIX-Befestigungseinrichtungen und eines oberen ISOFIX-Haltegurts, die den Vorschriften dieser Regelung entsprechen und die an einem ISOFIX-Verankerungssystem und einer Verankerung für den oberen ISOFIX-Haltegurt, die den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 entsprechen, angeschlossen sind;

6.1.3.3. bei der Kategorie „semi-universal“ mithilfe der in der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 vorgeschriebenen unteren Verankerungen und zusätzlicher Verankerungen, die den Anforderungen in Anhang 11 dieser Regelung entsprechen müssen;

6.1.3.4. bei ISOFIX-Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „semi-universal“ mithilfe von ISOFIX-Befestigungseinrichtungen und eines oberen ISOFIX-Haltegurts oder eines Stützfußes oder des Armaturenbretts des Fahrzeugs, die den Vorschriften dieser Regelung entsprechen und die an ISOFIX-Verankerungen und/oder einer Verankerung für den oberen ISOFIX-Haltegurt, die den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 entsprechen, angeschlossen sind;

6.1.3.5. bei der Kategorie „spezielles Fahrzeug“ mithilfe der vom Hersteller des Fahrzeugs oder vom Hersteller des Kinderrückhaltesystems vorgesehenen Verankerungen;

6.1.3.6. bei Kinderrückhaltegurten oder Befestigungsgurten des Kinderrückhaltesystems, bei denen Gurtverankerungen verwendet werden, an denen bereits ein Gurt oder Gurte für Erwachsene befestigt sind, muss der technische Dienst prüfen, ob:

die tatsächliche Anordnung der Verankerung des Erwachsenengurts nach der UN-Regelung Nr. 14 oder gleichwertig genehmigt ist,

die wirksame Betätigung einer der beiden Einrichtungen nicht jeweils durch die andere behindert wird,

die Verschlüsse des Erwachsenensystems und des zusätzlichen Systems nicht verwechselbar sind.

Bei Kinderrückhaltesystemen, bei denen Streben oder zusätzliche Einrichtungen verwendet werden, die an den nach der UN-Regelung Nr. 14 genehmigten Verankerungen angebracht werden und durch die die tatsächliche Anordnung der Verankerungen außerhalb des Geltungsbereiches der UN-Regelung Nr. 14 fällt, gelten die folgenden Punkte:

Diese Einrichtungen werden nur als Einrichtungen der Kategorie „semi-universal“ oder „fahrzeugspezifisch“ genehmigt.

Auf die Strebe und die Befestigungen wendet der technische Dienst die Bestimmungen des Anhangs 11 zu dieser Regelung an.

Die Strebe wird in die dynamische Prüfung einbezogen, wobei die Belastung auf die Mitte der Strebe oder – falls verstellbar – auf ihre weiteste Einstellung aufzubringen ist.

Die tatsächliche Anordnung und die Wirksamkeit der Verankerung eines Erwachsenengurts, mit dessen Hilfe die Strebe befestigt wird, darf nicht beeinträchtigt werden.

6.1.3.7. Kinderrückhaltesysteme, bei denen ein Stützfuß verwendet wird, sind nur unter der Kategorie „semi-universal“ oder „spezielles Fahrzeug“ zu genehmigen; für sie gelten die Vorschriften des Anhangs 11 dieser Regelung. Der Hersteller des Kinderrückhaltesystems muss die Voraussetzungen für die Verwendung des Stützfußes berücksichtigen, damit das System in jedem Fahrzeug richtig benutzt werden kann, und muss entsprechende Angaben zur Verfügung stellen.

6.1.4. Kissen zum Höhenausgleich müssen entweder durch Gurte für Erwachsene (siehe die Prüfung nach Absatz 8.1.4) oder durch andere Mittel gesichert werden.

6.1.5. Der Hersteller des Kinderrückhaltesystems muss schriftlich erklären, dass die Toxizität der Werkstoffe, die bei der Herstellung der Rückhaltesysteme verwendet wurden und dem gesicherten Kind zugänglich sind, den entsprechenden Abschnitten der Norm EN 71-3:2013+A1:2014 (Kapitel 4.2 Tabelle 2 Kategorie III für spezifische Anforderungen und Kapitel 7.3.3 für Prüfmethoden) entspricht. Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen zu verlangen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen. Dieser Absatz gilt nicht für Rückhalteeinrichtungen der Klassen II und III.

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

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

Methode 1

Der Hersteller des Kinderrückhaltesystems muss schriftlich erklären, dass die Entflammbarkeit der Werkstoffe, die bei der Herstellung des Kinderrückhaltesystems verwendet wurden, der Methode des Abschnitts 5.4 der Norm EN 71-2:2011+A1:2014 entspricht, wobei die maximale Flammausbreitungsgeschwindigkeit 30 mm/s nicht überschreiten darf. Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen zu verlangen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen. 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 zu verlangen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen.

Methode 2

Der Antragsteller muss schriftlich erklären, dass bei der Prüfung von Werkstoffen nach Anhang 24 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 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 24 hergestellt wurde.

Die Anforderungen müssen sowohl in der „Gebrauchsstellung" als auch in der „eingezogenen" Stellung des eingebauten 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.

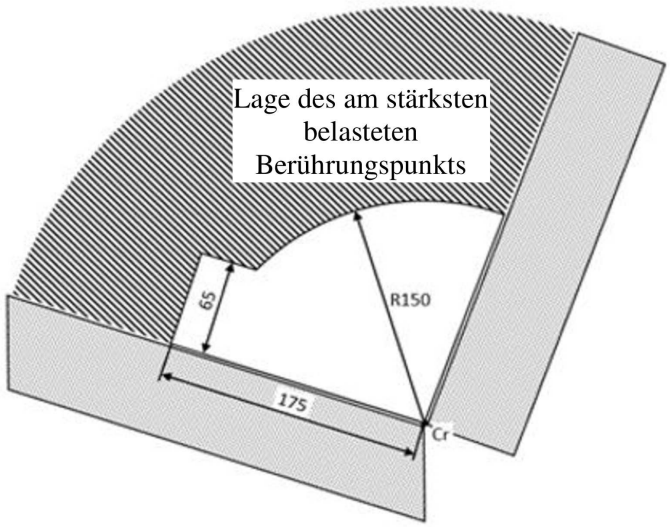
Es liegt im Ermessen des technischen Dienstes, Prüfungen, die die Gültigkeit dieser Erklärung bestätigen, zu verlangen.

6.1.7. Sind nach hinten gerichtete Kinderrückhaltesysteme durch das Armaturenbrett abgestützt, wird bei der Genehmigung nach dieser Regelung vorausgesetzt, dass das Armaturenbrett eine ausreichende Steifheit aufweist.

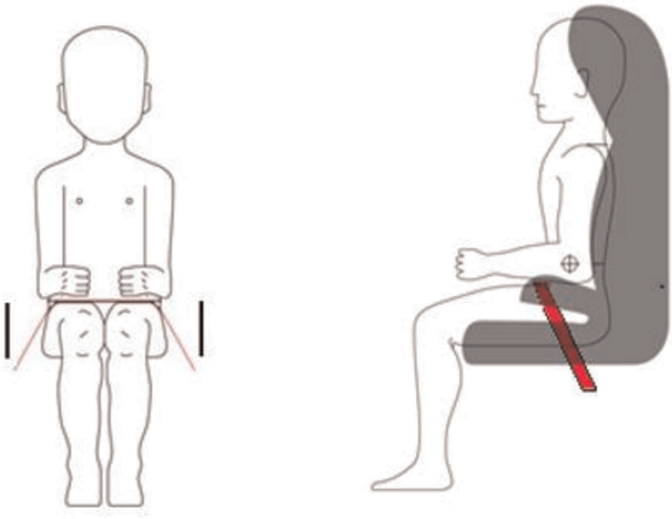
6.1.8. Bei integrierten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal" (außer solchen mit ISOFIX) muss der am stärksten belastete Berührungspunkt zwischen dem Kinderrückhaltesystem und dem Bandgewebe des Sicherheitsgurts für Erwachsene liegen. Dieser Punkt muss bei Messungen auf dem dynamischen Prüfstand gemäß Anhang 21 dieser Regelung (ohne Prüfpuppe) auf einem Radius von mindestens 150 mm Länge von der Achse Cr entfernt liegen (siehe folgende Abbildungen).

Bei nicht integrierten Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal" muss der am stärksten belastete Berührungspunkt zwischen dem Kinderrückhaltesystem und dem Bandgewebe des Sicherheitsgurts für Erwachsene liegen. Dieser Punkt muss bei Messungen auf dem dynamischen Prüfstand gemäß Anhang 21 dieser Regelung (ohne Prüfpuppe) mindestens 65 mm senkrecht über dem Prüfstandkissen und auf einem Radius von mindestens 150 mm Länge von der Achse Cr entfernt liegen (siehe folgende Abbildungen).

Abbildungen zur Erläuterung des Messverfahrens



(alle Abmessungen in mm)



Die Prüfung ist an beiden Seiten des KRS und entlang einer parallel zur Mittelebene des KRS liegenden Längsebene durchzuführen.

Zusätzliche alternative Gurtverläufe sind zulässig. Ist ein alternativer Gurtverlauf möglich, so muss der Hersteller entsprechend den Vorschriften des Absatzes 15 in der Gebrauchsanweisung besonders darauf hinweisen. Wird das Rückhaltesystem bei solchen alternativen Gurtverläufen geprüft, so muss es allen Anforderungen dieser Regelung entsprechen.

6.1.9. Wenn der Sicherheitsgurt für Erwachsene für die Befestigung eines Kinderrückhaltesystems der Kategorie „universal“ benötigt wird, muss seine auf dem dynamischen Prüfstand zu verwendende maximale Länge den Angaben in Anhang 13 dieser Regelung entsprechen.

Zur Prüfung der Übereinstimmung mit dieser Vorschrift wird das Kinderrückhaltesystem auf dem Prüfstand mit einem geeigneten Standard-Sicherheitsgurt entsprechend Anhang 13 gesichert. 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 Kinderrückhaltesystem in eingebauter Position, so darf im Gurt keine Zugspannung vorhanden sein, abgesehen von dem Zug, der durch die Standard-Aufrolleinrichtung erzeugt wird, falls eine solche vorhanden ist. Bei Gurten mit Aufrolleinrichtung ist diese Bedingung so zu erfüllen, dass mindestens 150 mm Gurtlänge auf der Spule verbleiben.

6.1.10. Kinderrückhaltesysteme der Klassen 0 und 0+ dürfen nicht nach vorn gerichtet benutzt werden.

6.1.11. Kinderrückhaltesysteme der Klassen 0 und 0+, mit Ausnahme der Babytragetaschen gemäß Absatz 2.4.1, müssen zur integrierten Art gehören.

6.1.12. Kinderrückhaltesysteme der Klasse I müssen zur integrierten Art gehören, es sei denn, sie sind mit einem Aufprallschutz der Klasse B gemäß Absatz 2.7 dieser Regelung ausgerüstet.

6.1.13. Kissen zum Höhenausgleich ohne Rückenlehne dürfen nur als Kinderrückhaltesysteme der Klasse III nach Absatz 2.1.1.5 dieser Regelung typgenehmigt werden (Gewichtsbereich von 22 kg bis 36 kg).

6.2. Konfiguration

6.2.1. Das Rückhaltesystem muss so beschaffen sein, dass

6.2.1.1. es in jeder vorgesehenen Lage der Einrichtung den erforderlichen Schutz gewährleistet; bei Rückhaltesystemen für spezielle Bedürfnisse müssen die primären Rückhaltemittel den geforderten Schutz in jeder vorgesehenen Position des Rückhaltesystems gewährleisten, ohne dass etwaige zusätzliche Rückhalteeinrichtungen in Gebrauch sind;

6.2.1.2. das Kind leicht und schnell hineingesetzt und herausgenommen werden kann; bei Kinderrückhaltesystemen, bei denen das Kind durch einen Hosenträgergurt oder einen Y-Gurt ohne Aufrolleinrichtung gehalten wird, müssen sich während des in Absatz 7.2.1.4 beschriebenen Vorgangs alle Schulter- und Beckengurte gegeneinander verschieben lassen.

In diesen Fällen kann der Gurt des 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 Rückhaltesystems verändert werden kann, muss dies ohne manuelles Nachstellen der Gurtbänder möglich sein. Die Veränderung der Neigung des Rückhaltesystems darf nur durch eine bewusste Betätigung mit der Hand erreicht werden.

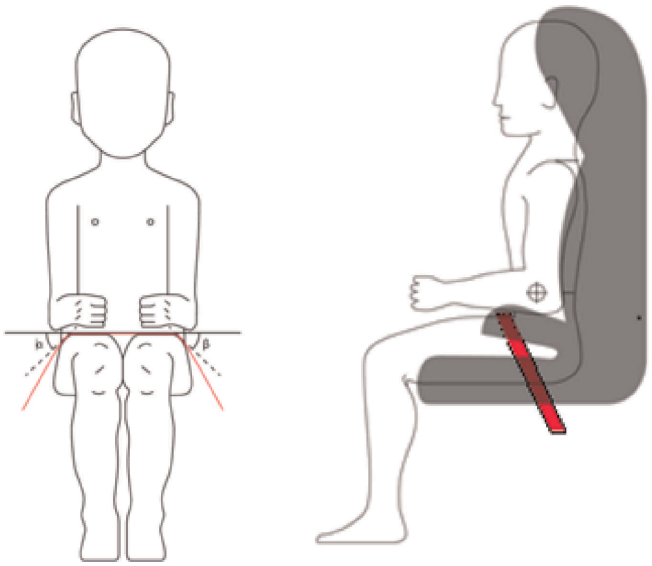
6.2.1.4. Rückhaltesysteme der Klassen 0, 0+ und I müssen das Kind in einer solchen Lage halten, dass der vorgeschriebene Schutz auch gewährleistet ist, wenn das Kind schläft.

6.2.1.5. Um ein Herausrutschen aus dem Sicherheitsgurt durch einen Aufprall oder durch Bewegungen des Kindes zu verhindern, ist bei allen nach vorn gerichteten Rückhaltesystemen der Klasse I ein Schrittgurt in Verbindung mit einem integrierten Hosenträgergurtsystem erforderlich.

6.2.2. 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 Kissen und Sitzen zum Höhenausgleich 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



6.2.2.1. 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 der von der Genehmigung erfassten Gewichtsgruppen 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 der von der Genehmigung erfassten Gewichtsgruppen oberhalb des Beckens verläuft.

6.2.2.2. Während der dynamischen Prüfung gemäß Absatz 8.1.3 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.

6.2.3. Alle Gurtbänder des Rückhaltesystems müssen so angeordnet sein, dass sie bei normalem Gebrauch den Benutzer weder stören noch gefährden können. Die Entfernung zwischen den Schultergurtbändern in der Nähe des Halses sollte mindestens so breit sein wie der Hals der entsprechenden Prüfpuppe.

6.2.4. Das System muss so beschaffen sein, dass bei einem Aufprall keine Druckbelastung auf den Scheitel des Kopfes des Kindes ausgeübt wird.

6.2.4.1. Y-Gurte dürfen nur bei nach hinten und bei zur Seite gerichteten Kinderrückhaltesystemen (Babytragetaschen) verwendet werden.

6.2.5. Das Kinderrückhaltesystem muss so konstruiert und eingebaut sein, dass

6.2.5.1. die Verletzungsgefahr, die für das Kind oder andere Fahrzeuginsassen durch scharfe Kanten oder vorstehende Teile (z. B. in der UN-Regelung Nr. 21 definiert) entstehen könnte, möglichst gering ist;

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

6.2.5.3. die zusätzlichen Trägheitskräfte, die das Rückhaltesystem erzeugt, nicht auf die empfindlichen Teile des Organismus des Kindes (Bauch, Schritt usw.) wirken können;

6.2.5.4. sichergestellt ist, dass die starren Teile des Rückhaltesystems an den Berührungsstellen mit den Gurtbändern keine scharfen Kanten aufweisen, die die Gurtbänder durchscheuern können.

6.2.6. Jedes zum Befestigen und Abnehmen von Bauteilen lösbare Teil muss so beschaffen sein, dass jedes Risiko eines fehlerhaften Zusammenbaus oder Gebrauchs so gering wie möglich ist. „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.

6.2.7. Umfasst ein Kinderrückhaltesystem der Klassen I und II sowie die Kombination der Klassen I und II eine Rückenlehne, so muss deren Innenhöhe, die entsprechend der Abbildung in Anhang 12 zu bestimmen ist, mindestens 500 mm betragen.

6.2.8. Es dürfen nur Aufrolleinrichtungen mit automatischer Verriegelung oder mit Notverriegelung verwendet werden.

6.2.9. Bei Einrichtungen, die zur Verwendung in Klasse I bestimmt sind, darf es dem Kind nicht möglich sein, den Teil des Systems, der das Becken nach dem Hinsetzen des Kindes festhält, leicht zu lockern; zu diesem Zweck müssen die Vorschriften des Absatzes 7.2.5 (Arretiereinrichtungen) erfüllt sein; jede diesem Zweck dienende Einrichtung muss dauerhaft am Kinderrückhaltesystem angebracht sein.

6.2.10. Ein Kinderrückhaltesystem kann für die Benutzung in mehr als einer Gewichtsklasse und/oder für mehr als ein Kind ausgelegt sein, vorausgesetzt, dass es den Vorschriften der jeweiligen Gewichtsklassen entspricht. Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „universal“ müssen den Vorschriften für diese Kategorie in allen Gewichtsklassen entsprechen, für die sie genehmigt wurden.

6.2.11. Kinderrückhaltesysteme mit Aufrolleinrichtung

Enthält das Kinderrückhaltesystem eine Aufrolleinrichtung, muss dieses den Anforderungen in Absatz 7.2.3 entsprechen.

6.2.12. Bei Kissen zum Höhenausgleich muss untersucht werden, ob die Leichtgängigkeit der Gurtbänder und der Verschlusszunge eines Sicherheitsgurts für Erwachsene durch die Befestigungspunkte gewährleistet ist. Dies gilt insbesondere für Kissen zum Höhenausgleich, die für die Vordersitze von Personenwagen bestimmt sind, deren Verstellhebel lang und halbstarr sein kann. Der fest angebrachte Verschluss sollte nicht durch die Befestigungsteile des Kissens zum Höhenausgleich hindurchgehen, und es ist nicht zulässig, dass der Gurt völlig anders verläuft als auf dem Prüfschlitten.

6.2.13. Ist das Kinderrückhaltesystem für mehr als ein Kind vorgesehen, muss jedes Rückhaltesystem bezüglich Belastungsübertragung und Einstellung vollständig unabhängig sein.

6.2.14. 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 das ISOFIX-Kinderrückhaltesystem

6.3.1. Allgemeine Merkmale

6.3.1.1. Abmessungen

Die größten Abmessungen, die das ISOFIX-Kinderrückhaltesystem zur Seite, nach unten und nach hinten aufweisen darf, und die Anordnung der ISOFIX-Verankerungen, in die die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen einrasten müssen, sind für den Hersteller des ISOFIX-Kinderrückhaltesystems durch die Vorrichtung für den Fahrzeugsitz nach Absatz 2.31 dieser Regelung festgelegt.

6.3.1.2. Masse

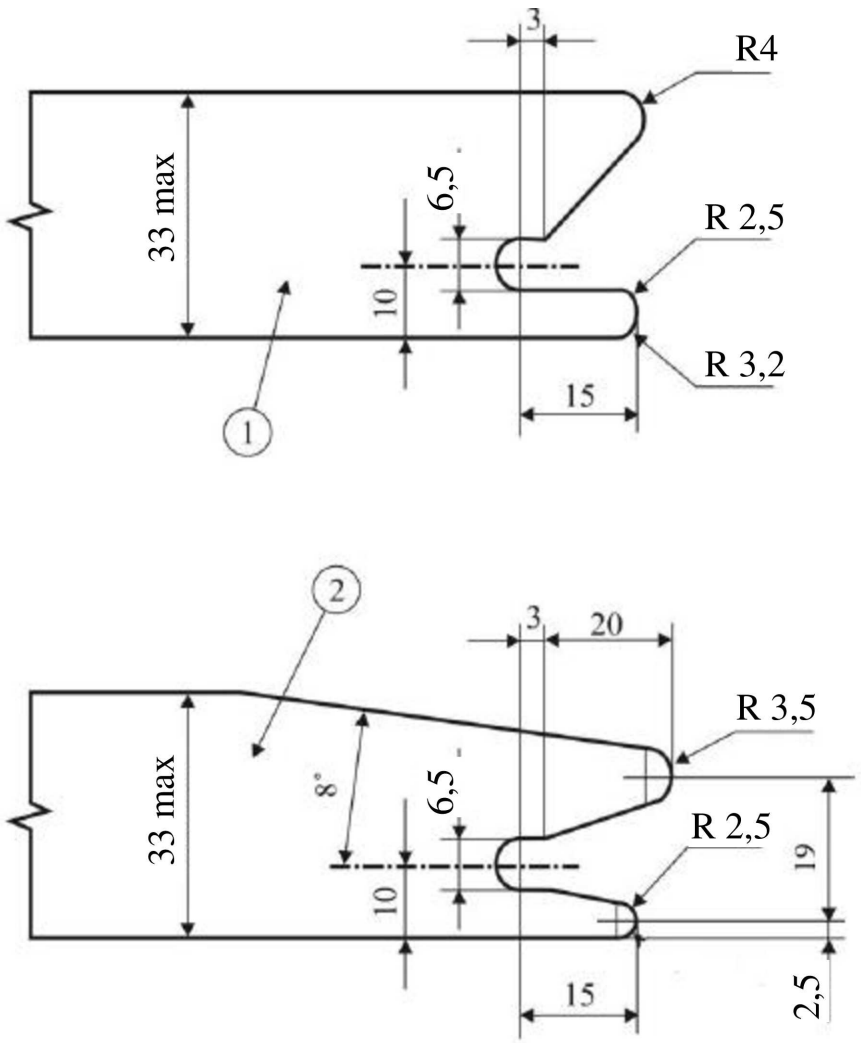
Die Masse eines ISOFIX-Kinderrückhaltesystems der Kategorien „universal“ und „semi-universal“ und der Gewichtsklassen 0, 0+ und I darf nicht mehr als 15 kg betragen.

6.3.2. ISOFIX-Befestigungseinrichtungen

6.3.2.1. Typ

Die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen können den Beispielen in der Abbildung 0 (a) oder anderen geeigneten Ausführungen entsprechen, die Teil eines einstellbaren, starren Mechanismus sind, dessen Art vom Hersteller des ISOFIX-Kinderrückhaltesystems festgelegt wird.

Abbildung 0(a)



Abmessungen in mm

Legende:

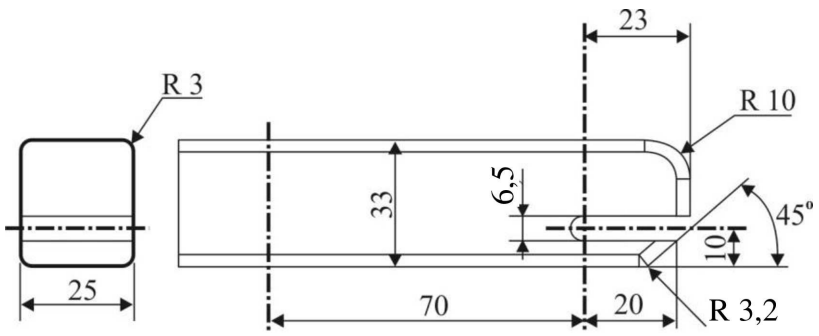
1 Befestigungseinrichtung für ein ISOFIX-Kinderrückhaltesystem – Beispiel 1

2 Befestigungseinrichtung für ein ISOFIX-Kinderrückhaltesystem – Beispiel 2

6.3.2.2. Abmessungen

Die Abmessungen des Teils der Befestigungseinrichtung des ISOFIX-Kinderrückhaltesystems, der im ISOFIX-Verankerungssystem einrastet, dürfen nicht größer sein als die durch die Umrisslinie in der Abbildung 0(b) vorgegebenen maximalen Abmessungen.

Abbildung 0(b)



Abmessungen in mm

6.3.2.3. Anzeige einer unvollständigen Verriegelung

Das 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.

6.3.3. Vorschriften für den oberen Haltegurt des ISOFIX-Kinderrückhaltesystems

6.3.3.1. Verbindungsteil am oberen Haltegurt

Das Verbindungsteil am oberen Haltegurt muss ein Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt entsprechend der Abbildung 0(c) oder eine vergleichbare Vorrichtung sein, deren Außenabmessungen nicht über die in der Abbildung 0(c) dargestellte Umrisslinie hinausgehen.

6.3.3.2. 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.

6.3.3.2.1. Länge des oberen ISOFIX-Haltegurts

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

6.3.3.2.2. Spannungsanzeige

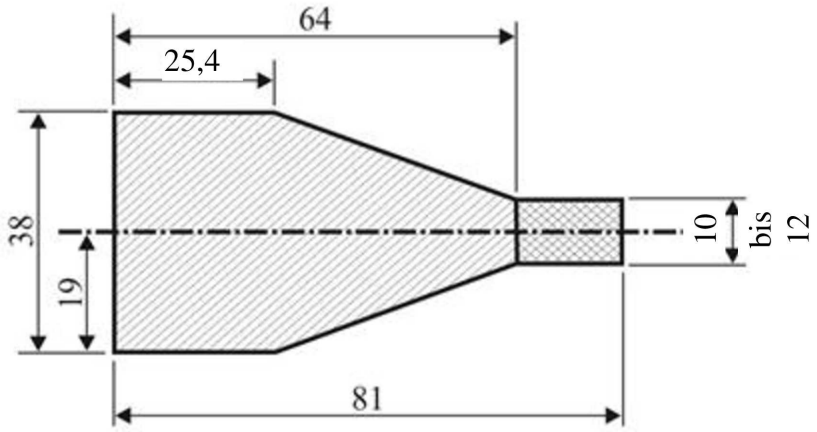
Der obere ISOFIX-Haltegurt oder der ISOFIX-Kindersitz muss mit einer Einrichtung versehen sein, die anzeigt, dass jeder Spielraum des Gurtbands beseitigt ist. Diese Einrichtung darf Teil der Einstell- und Entlastungseinrichtung sein.

6.3.3.2.3. Abmessungen

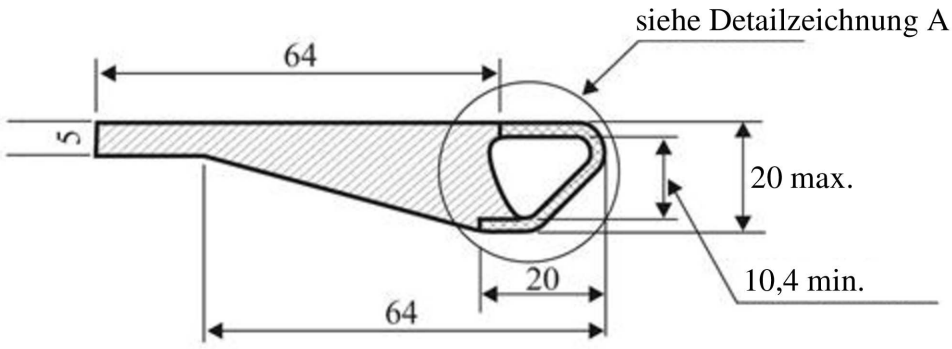
Die Außenabmessungen der Haken am oberen ISOFIX-Haltegurt sind in der Abbildung 0(c) dargestellt.

Abbildung 0(c)

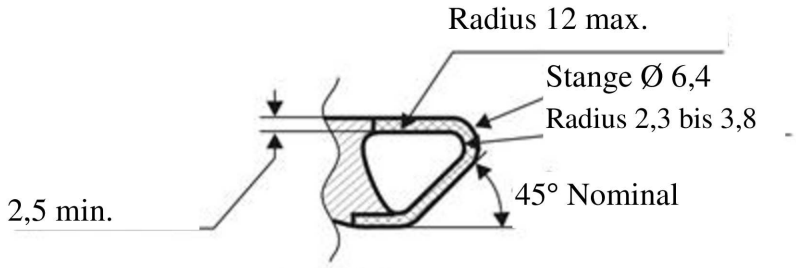
Abmessungen des Verbindungsteils (Haken) am oberen ISOFIX-Haltegurt



Draufsicht



Seitenansicht



Detail A

Abmessungen in Millimeter

Legende:

umgebende Struktur (falls vorhanden)

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

6.3.4. Einstellvorschriften

Die ISOFIX-Befestigungseinrichtungen oder das ISOFIX-Kinderrückhaltesystem selbst müssen so eingestellt werden können, dass sie an alle in der UN-Regelung Nr. 14 oder der UN-Regelung Nr. 145 beschriebenen ISOFIX-Verankerungsmöglichkeiten angepasst werden können.

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 entsprechen.

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 15 entsprechen.

7. BESONDERE VORSCHRIFTEN

7.1. Vorschriften für das zusammengebaute Rückhaltesystem

7.1.1. Beständigkeit gegen Korrosion

7.1.1.1. Ein vollständiges Kinderrückhaltesystem oder seine korrosionsempfindlichen Teile sind der in Absatz 8.1.1 vorgeschriebenen Korrosionsprüfung zu unterziehen.

7.1.1.2. Nach der Korrosionsprüfung nach den Absätzen 8.1.1.1 und 8.1.1.2 darf das einwandfreie Funktionieren des Kinderrückhaltesystems nicht beeinträchtigt sein, und es dürfen sich keine wesentlichen Korrosionsschäden zeigen, wenn die Teile von einem sachkundigen Betrachter durch Augenschein geprüft werden.

7.1.2. Energieaufnahme

7.1.2.1. Bei allen Einrichtungen mit Rückenlehnen müssen die in Anhang 18 dieser Regelung definierten Bereiche bei der Prüfung gemäß Anhang 17 eine Maximalbeschleunigung von weniger als 60 g aufweisen. Diese Anforderung bezieht sich auch auf die Bereiche des Aufprallschutzes, die im Kopfaufprallbereich sind.

7.1.2.2. Bei 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.

7.1.3. Überschlagprüfung

7.1.3.1. Das Kinderrückhaltesystem ist entsprechend den Vorschriften nach Absatz 8.1.2 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.

7.1.4. Dynamische Prüfung

7.1.4.1. Allgemeines: Das Kinderrückhaltesystem ist einer dynamischen Prüfung nach Absatz 8.1.3 zu unterziehen.

7.1.4.1.1. Kinderrückhaltesysteme der Kategorien „universal“, „eingeschränkt“ und „semi-universal“ sind auf dem Prüfschlitten unter Verwendung der in Absatz 6 beschriebenen Prüfsitze und in Übereinstimmung mit Absatz 8.1.3.1 zu prüfen.

7.1.4.1.2. Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „fahrzeugspezifisch“ sind in jedem Fahrzeugtyp zu prüfen, für den dieses Kinderrückhaltesystem vorgesehen ist. Der für die Durchführung der Prüfungen zuständige technische Dienst kann die Anzahl der zu prüfenden Fahrzeugtypen reduzieren, wenn diese sich nicht wesentlich in den in Absatz 7.1.4.1.2.3 genannten Aspekten unterscheiden. Das Kinderrückhaltesystem kann auf eine der folgenden Arten geprüft werden:

7.1.4.1.2.1. in einem kompletten Fahrzeug, wie in Absatz 8.1.3.3 beschrieben,

7.1.4.1.2.2. in einer Fahrgastzelle, die auf dem Prüfschlitten aufgebaut ist, wie in Absatz 8.1.3.2 beschrieben, oder

7.1.4.1.2.3. in so vielen Teilen der Fahrgastzelle, dass sie für den Fahrzeugaufbau und die Aufpralloberfläche repräsentativ sind. Ist das 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 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. Des Weiteren sind die entsprechenden Sicherheitsgurte für Erwachsene zu installieren, falls das Kinderrückhaltesystem zur Verwendung in Kombination mit diesen vorgesehen ist. Der für die Durchführung der Prüfungen zuständige technische Dienst kann den Ausschluss einzelner Teile gestatten, wenn diese als nicht erforderlich betrachtet werden. Die Prüfungen sind entsprechend Absatz 8.1.3.2 durchzuführen.

7.1.4.1.3. Für die dynamische Prüfung sind Kinderrückhaltesysteme zu verwenden, die vorher noch keinen Belastungen unterworfen waren.

7.1.4.1.4. Während der dynamischen Prüfungen darf kein zum Halten des Kindes bestimmtes Teil des Kinderrückhaltesystems brechen; weder ein Verschluss noch ein Verriegelungs oder Verstellsystem noch ein Stützfuß darf brechen, sich entriegeln oder einknicken, es sei denn, es handelt sich um eine Lastbegrenzungseinrichtung. Jede Lastbegrenzungseinrichtung muss in der technischen Beschreibung des Herstellers gemäß Absatz 3.2.1 dieser Regelung eindeutig identifiziert sein.

7.1.4.1.5. Bei einem Rückhaltesystem der „nicht integrierten Art“ muss als Sicherheitsgurt ein in Anhang 13 dieser Regelung vorgeschriebener Standardgurt mit Befestigungsbeschlägen verwendet werden. Dies trifft nicht für Genehmigungen der Kategorie „fahrzeugspezifisch“ zu; hierbei ist der im Fahrzeug vorhandene Gurt zu verwenden.

7.1.4.1.6. Wird ein Kinderrückhaltesystem der Kategorie „fahrzeugspezifisch“ auf einer Fläche hinter dem hintersten nach vorn gerichteten Sitzplatz für Erwachsene (zum Beispiel Gepäckraum) eingebaut, ist eine Prüfung mit den größten Prüfpuppen entsprechend Absatz 8.1.3.3.3 durchzuführen. Die anderen Prüfungen, einschließlich der zur Übereinstimmung der Produktion, können auf Wunsch des Herstellers entsprechend Absatz 8.1.3.2 durchgeführt werden.

7.1.4.1.7. Bei „Rückhaltesystemen für spezielle Bedürfnisse“ sind die durch diese Regelung vorgeschriebenen Prüfungen für jede Gewichtsklasse 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 6.2.3 und 6.2.4 zu achten.

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

Während der dynamischen Prüfungen darf der Standardsicherheitsgurt, der zum Einbau eines nicht integrierten 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. Darüber hinaus ist während der dynamischen Prüfung eines nichtintegrierten Kinderrückhaltesystems die Grenze der zulässigen Bewegung des Schultergurts so definiert, dass das untere Ende des Schultergurtbands des Standardsicherheitsgurts sich bei maximaler Verschiebung der Prüfpuppe nicht unterhalb des Ellbogens der Prüfpuppe befinden darf.

7.1.4.1.9. Ein Kinderrückhaltesystem mit Stützfuß ist wie folgt zu prüfen:

a) Bei den Frontalaufprallprüfungen eines Rückhaltesystems der Kategorie „semi-universal“ muss der Stützfuß jeweils auf seine größte und seine kleinste Länge eingestellt sein, soweit es die Lage des Bodenblechs des Prüfwagens zulässt. Die Heckaufprallprüfungen sind in der vom technischen Dienst gewählten ungünstigsten Stellung durchzuführen. Bei den Prüfungen muss der Stützfuß auf dem Bodenblech des Prüfschlittens aufstehen (siehe Anhang 6, Anlage 3, Abbildung 2). Wenn zwischen der kleinsten Länge des Stützfußes und der höchsten Lage des Bodenblechs ein Zwischenraum vorhanden ist, wird der Stützfuß auf eine Lage des Bodenblechs von 140 mm unter Cr eingestellt. Wenn die größte Länge des Stützfußes größer als der Abstand zum Bodenblech in seiner niedrigsten Lage ist, wird der Stützfuß auf diese niedrigste Lage des Bodenblechs von 280 mm unter Cr eingestellt. Ein in Stufen verstellbarer Stützfuß ist auf die nächste Stufe einzustellen, um sicherzustellen, dass der Stützfuß den Boden berührt.

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

c) Bei einem Kinderrückhaltesystem der Kategorie „fahrzeugspezifisch“ muss der Stützfuß nach den Angaben des Herstellers des Kinderrückhaltesystems eingestellt werden.

7.1.4.1.10. Bei einem Kinderrückhaltesystem, das an einem ISOFIX-Verankerungssystem befestigt und gegebenenfalls mit einem Drehungsbegrenzer gesichert wird, ist die dynamische Prüfung wie folgt durchzuführen:

7.1.4.1.10.1. bei einem ISOFIX-KRS der Größenklassen A, B und B1:

7.1.4.1.10.1.1. unter Verwendung des Drehungsbegrenzers und

7.1.4.1.10.1.2. ohne Verwendung des Drehungsbegrenzers. Handelt es sich beim Drehungsbegrenzer um einen Stützfuß, der vollständig in der Basis oder dem Gehäuse des Kinderrückhaltesystems versenkbar ist, so ist die Prüfung mit versenktem oder entferntem Stützfuß durchzuführen. Kann er nicht vollständig in der Basis versenkt werden, so ist die Prüfung mit der Einrichtung in ihrer kürzesten Länge und dem Bodenblech des Prüfschlittens in seiner niedrigsten Stellung durchzuführen.

Diese Anforderung gilt nicht, wenn ein fest angebrachter, nicht verstellbarer Stützfuß als Drehungsbegrenzer dient.

7.1.4.1.10.2. bei einem ISOFIX-Kinderrückhaltesystem anderer Größenklassen unter Verwendung des Drehungsbegrenzers.

7.1.4.2. Beschleunigung des Brustkorbs ([2])

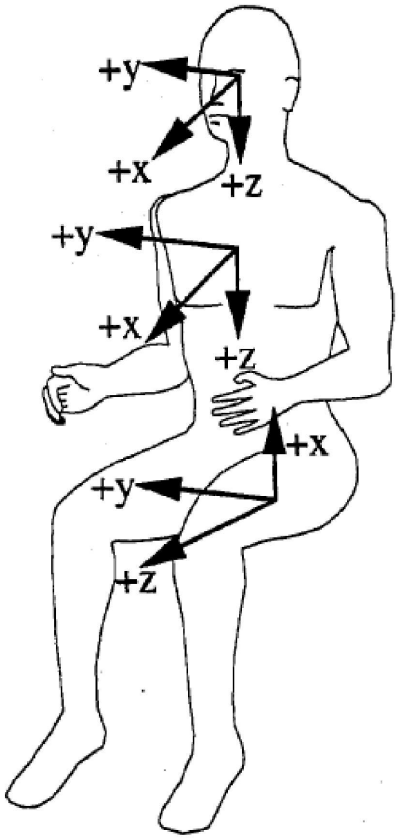
7.1.4.2.1. Die resultierende Beschleunigung des Brustkorbs darf 55 g nicht überschreiten, außer in Zeitabschnitten, deren Summe höchstens 3 ms beträgt.

7.1.4.2.2. Wenn die Messverfahren in Absatz 8.5 angewendet werden, darf der Wert der vertikalen Komponente der Beschleunigung vom Bauch zum Kopf („-z“) 30 g nicht überschreiten, außer in Zeitabschnitten, deren Summe höchstens 3 ms beträgt. Die Messverfahren in Absatz 8.5 folgen jenen der Norm ISO 6487 sowie der Norm SAE J211 („sign convention“) (siehe Abbildung A).

([2]) Die Grenzwerte für die Beschleunigung des Brustkorbs gelten nicht bei der Verwendung der Prüfpuppe für Neugeborene, da diese nicht instrumentiert ist.

Abbildung A

SAE J211 „sign convention“



7.1.4.3. Verletzung des Unterleibs der Prüfpuppe ([3])

7.1.4.3.1. Während der Prüfung nach Anhang 8 Anlage 1 Absatz 5.3 darf die Modelliermasse des Bauchs keine durch einen Teil des Rückhaltesystems verursachte sichtbare Beschädigungen aufweisen.

7.1.4.4. Verlagerung der Prüfpuppe

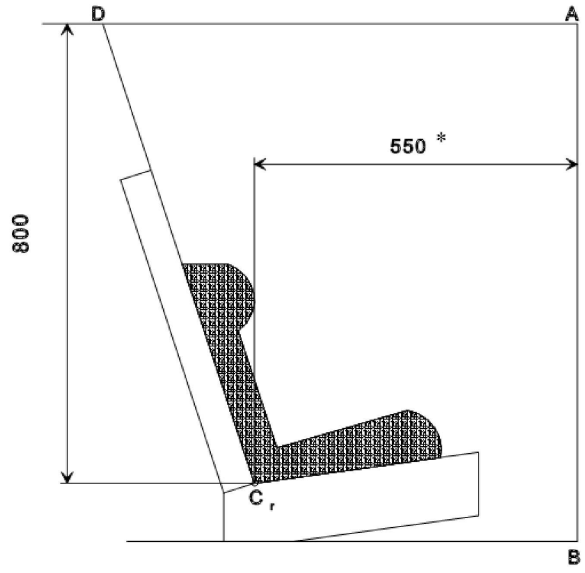
7.1.4.4.1. Kinderrückhaltesysteme der Kategorien „universal“, „eingeschränkt“ und „semi-universal“:

7.1.4.4.1.1. Nach vorn gerichtete Kinderrückhaltesysteme: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der nachstehenden Abbildung 1 dargestellten Ebenen BA und DA hinausbewegen; wenn jedoch auf einem Sitz mit einem Kissen zum Höhenausgleich die größte Prüfpuppe P10 platziert ist, beträgt der Abstand zur Ebene DA 840 mm.

([3]) Die Prüfpuppe für Neugeborene ist nicht mit Einbauten im Unterleib versehen. Deshalb ist nur eine subjektive Auswertung als Hinweis für Unterleibsverletzungen möglich.

Abbildung 1

Prüfanordnung für nach vorn gerichtete Kinderrückhaltesysteme



Abmessungen in mm

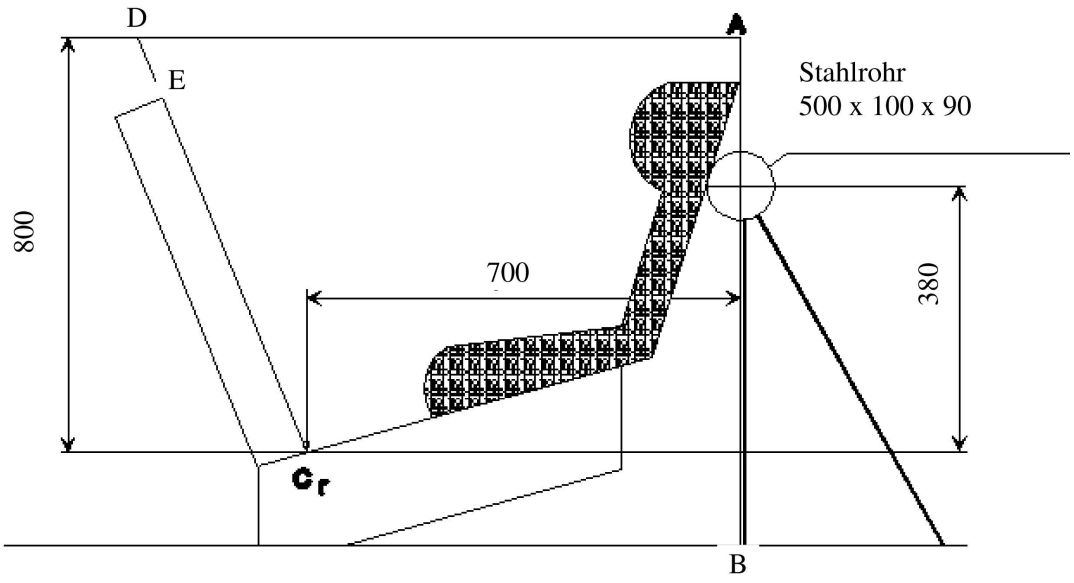
* Für die Zwecke der Prüfung gemäß Absatz 7.1.4.1.10.1.1 beträgt diese Abmessung 500 mm.

7.1.4.4.1.2. Nach hinten gerichtete Kinderrückhaltesysteme

7.1.4.4.1.2.1. Durch das Armaturenbrett abgestützte Kinderrückhaltesysteme: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der nachstehenden Abbildung 2 dargestellten Ebenen AB, AD und DCr hinausbewegen. Dies ist bis zu 300 ms nach dem Aufprall oder bis zu dem Augenblick, in dem sich die Lage der Prüfpuppe nicht mehr verändert, je nachdem, was zuerst eintritt, zu beurteilen.

Abbildung 2

Prüfanordnung für nach hinten gerichtete Kinderrückhaltesysteme

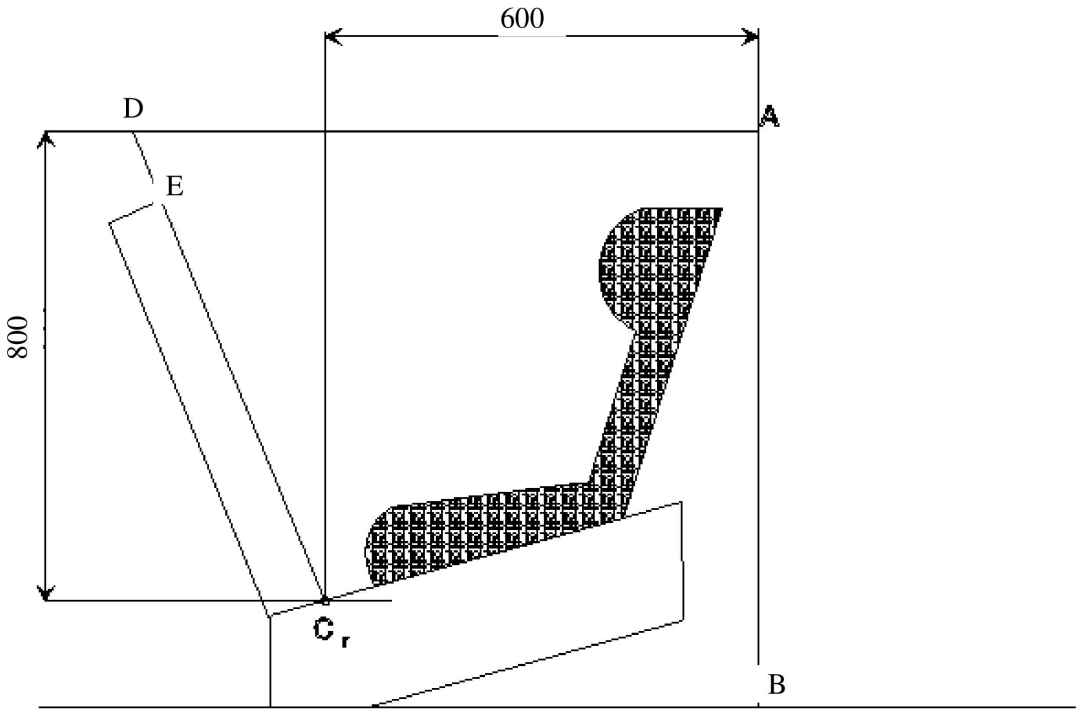


Abmessungen in mm

7.1.4.4.1.2.2. Nicht durch das Armaturenbrett abgestützte Kinderrückhaltesysteme der Klasse 0 und Babytragetaschen: Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der nachstehenden Abbildung 3 dargestellten Ebenen AB, AD und DE hinausbewegen. Dies ist bis zu 300 ms nach dem Aufprall oder bis zu dem Augenblick, in dem sich die Lage der Prüfpuppe nicht mehr verändert, je nachdem, was zuerst eintritt, zu beurteilen.

Abbildung 3

Anordnung zur Prüfung von nicht durch das Armaturenbrett abgestützten Kinderrückhaltesystemen der Klasse 0



Abmessungen in mm

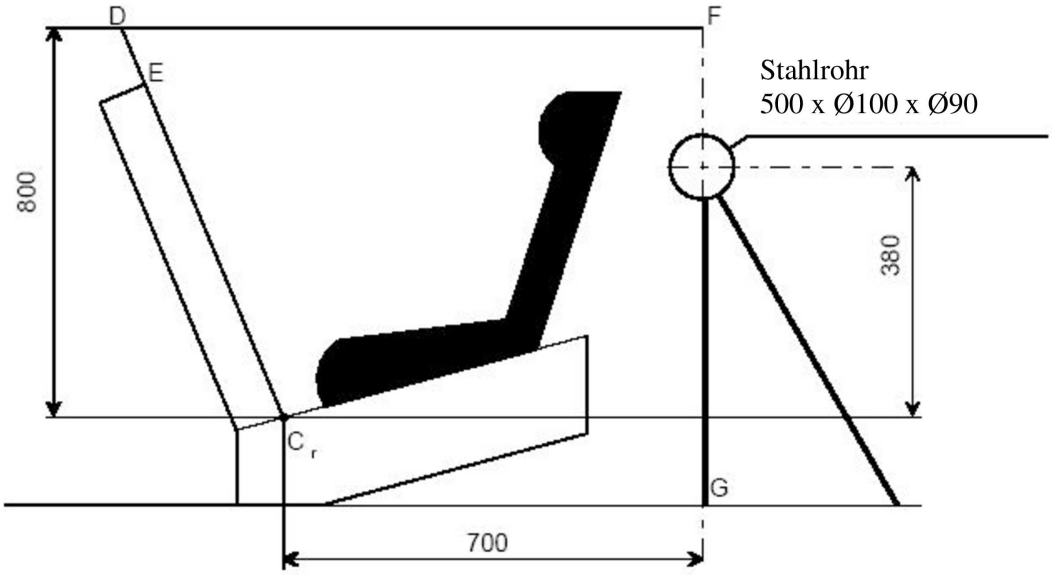
7.1.4.4.1.2.3. Nicht durch das Armaturenbrett abgestützte Kinderrückhaltesysteme anderer Klassen als der Klasse 0:

Der Kopf der Prüfpuppe darf sich nicht über die in der nachstehenden Abbildung 4 dargestellten Ebenen FD, FG und DE hinausbewegen und die Prüfpuppe darf die Strebe nicht direkt berühren. Dies ist bis zu 300 ms nach dem Aufprall oder bis zu dem Augenblick, in dem sich die Lage der Prüfpuppe nicht mehr verändert, je nachdem, was zuerst eintritt, zu beurteilen.

Falls eine Berührung eines solchen Kinderrückhaltesystems mit der Stange mit einem Durchmesser von 100 mm stattfindet und alle Leistungskriterien erfüllt werden, muss eine weitere dynamische Prüfung (Frontalaufprall) mit der schwersten für ein solches 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.

Abbildung 4

Anordnung zur Prüfung von nicht durch das Armaturenbrett abgestützten, nach hinten gerichteten Rückhaltesystemen, außer solchen der Klasse 0



Abmessungen in mm

7.1.4.4.2. Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „fahrzeugspezifisch“: Während der Prüfung in einem vollständigen Fahrzeug oder in einer Fahrgastzelle eines Fahrzeugs darf der Kopf kein Fahrzeugteil berühren. Findet dennoch eine Berührung statt, muss die Aufprallgeschwindigkeit des Kopfes weniger als 24 km/h betragen, und das betreffende Fahrzeugteil muss den Vorschriften der Energieaufnahmeprüfung nach der UN-Regelung Nr. 21 Anhang 4 entsprechen. Bei mit kompletten Fahrzeugen durchgeführten Prüfungen muss die Entfernung der Prüfpuppe aus dem Kinderrückhaltesystem nach Abschluss der Prüfungen ohne Verwendung von Werkzeug möglich sein.

7.1.5. Temperaturbeständigkeit

7.1.5.1. Verschlüsse, Aufroll-, Verstell- und Arretiereinrichtungen, die sich durch Temperatureinflüsse verändern können, sind der Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8 zu unterziehen.

7.1.5.2. Nach der Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8.1 dürfen für einen fachkundigen Prüfer mit bloßem Auge keine Zeichen einer Beschädigung erkennbar sein, die die Schutzfunktion des Kinderrückhaltesystems beeinträchtigen können.

7.2. Vorschriften für Einzelteile des Kinderrückhaltesystems

7.2.1. Verschluss

7.2.1.1. 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 und/oder die Verschlusszunge mit dem Körper des Kindes in Berührung kommen, dürfen diese nicht schmaler sein als die Mindestbreite des Gurtbands nach Absatz 7.2.4.1.1. 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“ muss nur der Verschluss der primären Rückhaltemittel den Anforderungen in Absatz 7.2.1.1 bis einschließlich Absatz 7.2.1.9 zu entsprechen.

7.2.1.2. 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: bei versenkten Einrichtungen eine Fläche von mindestens 4,5 cm^2 und eine Breite von mindestens 15 mm; bei nicht versenkten Einrichtungen eine Fläche von mindestens 2,5 cm^2 und eine 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.

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

7.2.1.4. Es muss möglich sein, das Kind durch eine einzige Betätigung eines einzigen Verschlusses aus dem Rückhaltesystem zu lösen. Bei Systemen der Klassen 0 und 0+ ist es zulässig, das Kind zusammen mit Einrichtungen wie z. B. Babyliegesitz, Babytragetasche und Rückhalteeinrichtung für die Babytragetasche herauszunehmen, wenn das Kinderrückhaltesystem durch die Betätigung von höchstens zwei Verschlüssen geöffnet werden kann.

7.2.1.4.1. Eine Clipverbindung zwischen den Schultergurten eines Hosenträgergurts wird als ungeeignet zur Erfüllung der in Absatz 7.2.1.4 genannten Funktionsvorschrift über eine einzige Betätigung betrachtet.

7.2.1.5. Bei Kinderrückhaltesystemen für die Klassen II und III muss der Verschluss so angebracht sein, dass das Kind ihn erreichen kann. Außerdem muss er bei allen Klassen so angebracht sein, dass seine Funktion und Handhabung im Notfall für den Retter sofort deutlich zu erkennen sind.

7.2.1.6. 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.

7.2.1.7. Der Verschluss muss den Anforderungen der Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8.1 und wiederholten Betätigungen standhalten und ist vor der dynamischen Prüfung nach Absatz 8.1.3 einer Prüfung, bestehend aus 5 000 ± 5 Öffnungs- und Schließvorgängen unter normalen Verwendungsbedingungen zu unterziehen.

7.2.1.8. Der Verschluss ist folgenden Öffnungsprüfungen zu unterziehen:

7.2.1.8.1. Prüfung unter Last

7.2.1.8.1.1. Für diese Prüfung ist ein Kinderrückhaltesystem zu verwenden, das bereits einer dynamischen Prüfung nach Absatz 8.1.3 unterzogen wurde.

7.2.1.8.1.2. Die bei der Prüfung nach Absatz 8.2.1.1 zum Öffnen des Verschlusses erforderliche Kraft darf 80 N nicht überschreiten.

7.2.1.8.2. Prüfung ohne Belastung

7.2.1.8.2.1. Für diese Prüfung ist ein Verschluss zu verwenden, der vorher noch nicht belastet wurde. Die bei den Prüfungen nach Absatz 8.2.1.2 zum Öffnen des nicht belasteten Verschlusses erforderliche Kraft muss 40 N bis 80 N betragen.

7.2.1.9. Festigkeit

7.2.1.9.1. Während der Prüfungen entsprechend Absatz 8.2.1.3.2 darf kein Teil des Verschlusses oder des angrenzenden Gurtbands oder der Verstelleinrichtung brechen oder sich lösen.

7.2.1.9.2. Der Verschluss eines Hosenträgergurts der Gewichtsklassen 0 und 0+ muss einer Kraft von 4 000 N standhalten.

7.2.1.9.3. Der Verschluss eines Hosenträgergurts der Gewichtsklasse I und größer muss einer Kraft von 10 000 N standhalten.

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

7.2.2. Verstelleinrichtung

7.2.2.1. Der Verstellbereich muss so groß sein, dass er das richtige Einstellen des Kinderrückhaltesystems für alle Prüfpuppen der Gewichtsklasse, für die die Verstelleinrichtung ausgelegt ist, ermöglicht und einen die Ansprüche erfüllenden Einbau in allen angegebenen Fahrzeugtypen zulässt.

7.2.2.2. Alle Verstelleinrichtungen müssen vom Typ „Schnellverstelleinrichtungen" sein, mit Ausnahme der Verstelleinrichtungen, die nur beim erstmaligen Einbau des Kinderrückhaltesystems in ein Fahrzeug zum Einsatz kommen; diese müssen nicht unbedingt vom Typ „Schnellverstelleinrichtung" sein.

7.2.2.3. Die Einrichtungen vom Typ „Schnellverstelleinrichtung" müssen leicht erreichbar sein, wenn das Kinderrückhaltesystem richtig eingebaut ist und das Kind oder die Prüfpuppe sich darin befindet.

7.2.2.4. Eine Einrichtung vom Typ „Schnellverstelleinrichtung" muss es leicht ermöglichen, das Kinderrückhaltesystem entsprechend dem Körperbau des Kindes einzustellen. Insbesondere darf bei einer Prüfung nach Absatz 8.2.2.1 die zur Betätigung einer manuellen Verstelleinrichtung erforderliche Kraft 50 N nicht überschreiten.

7.2.2.5. Zwei Muster der Verstelleinrichtung von Kinderrückhaltesystemen sind nach den Vorschriften für die Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8.1 sowie nach Absatz 8.2.3 zu prüfen.

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

7.2.2.6. Die Verstelleinrichtung darf bei einer Prüfung nach Absatz 8.2.2.1 weder brechen noch sich lösen.

7.2.2.7. Eine direkt am Kinderrückhaltesystem angebrachte Verstelleinrichtung muss wiederholter Betätigung standhalten und vor der dynamischen Prüfung gemäß Absatz 8.1.3 einer Prüfung mit 5 000 ± 5 Wiederholungen gemäß Absatz 8.2.7 unterzogen werden.

7.2.3. Aufrolleinrichtungen

7.2.3.1. Aufrolleinrichtungen mit automatischer Verriegelung

7.2.3.1.1. Das Gurtband eines Sicherheitsgurts, der 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.

7.2.3.1.2. Ist die Aufrolleinrichtung Teil eines Beckengurts, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, gemessen nach Absatz 8.2.4.1, auf der freien Länge zwischen Prüfpuppe und Aufrolleinrichtung nicht weniger als 7 N betragen. Ist die Aufrolleinrichtung Teil eines Rückhaltesystems 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.

7.2.3.1.3. Das Gurtband ist nach dem in Absatz 8.2.4.2 vorgeschriebenen Verfahren 5 000 Mal von der Aufrolleinrichtung abzurollen und wieder aufrollen zu lassen. Die Aufrolleinrichtung ist danach der Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8.1, der Korrosionsprüfung nach Absatz 8.1.1 und der Staubprüfung nach Absatz 8.2.4.5 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 7.2.3.1.1 und 7.2.3.1.2 entsprechen.

7.2.3.2. Aufrolleinrichtungen mit Notverriegelung

7.2.3.2.1. Jede Aufrolleinrichtung mit Notverriegelung muss bei einer Prüfung nach Absatz 8.2.4.3 die nachstehenden Bedingungen erfüllen:

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

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

7.2.3.2.1.3. 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.

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

7.2.3.2.2. 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.

7.2.3.2.3. 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.

7.2.3.2.4. Bei den Prüfungen nach den Absätzen 7.2.3.2.1.1 und 7.2.3.2.3 darf der Anteil der Gurtlänge, der bis zur Verriegelung der Aufrolleinrichtung abgerollt werden kann, ausgehend von der in Absatz 8.2.4.3.1 angegebenen Länge, 50 mm nicht überschreiten. Bei der Prüfung nach Absatz 7.2.3.2.1.2 darf die Aufrolleinrichtung nicht verriegeln, bis 50 mm Gurtband, ausgehend von der in Absatz 8.2.4.3.1 angegebenen Länge, abgerollt sind.

7.2.3.2.5. Ist die Aufrolleinrichtung Teil eines Beckengurts, so darf die Kraft zum Aufrollen des Gurtbands, gemessen nach Absatz 8.2.4.1, 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.

7.2.3.2.6. Das Gurtband ist nach dem in Absatz 8.2.4.2 vorgeschriebenen Verfahren 40 000 Mal von der Aufrolleinrichtung abzurollen und wieder aufrollen zu lassen. Die Aufrolleinrichtung ist danach der Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8.1, der Korrosionsprüfung nach Absatz 8.1.1 und der Staubprüfung nach Absatz 8.2.4.5 zu unterziehen. Anschließend muss sie 5 000 weiteren Ab- und Aufrollvorgängen standhalten (insgesamt 45 000 Vorgänge). Nach diesen Prüfungen muss die Aufrolleinrichtung weiterhin einwandfrei funktionieren und den Vorschriften nach den Absätzen 7.2.3.2.1 bis 7.2.3.2.5 entsprechen.

7.2.4. Gurtbänder

7.2.4.1. Breite

7.2.4.1.1. Die Mindestbreite der Gurtbänder von Kinderrückhaltesystemen, die die Prüfpuppe berühren, muss 25 mm für die Klassen 0, 0+ und I und 38 mm für die Klassen II und III betragen. Diese Abmessungen sind bei der Festigkeitsprüfung nach Absatz 8.2.5.1 zu ermitteln, ohne die Prüfmaschine anzuhalten; dabei muss die Belastung 75 % der Reißlast des Gurtbands betragen.

7.2.4.2. Festigkeit nach Konditionierung auf Raumtemperatur

7.2.4.2.1. Die Reißlast des Gurtbands ist nach dem in Absatz 8.2.5.1.2 vorgeschriebenen Verfahren anhand zweier nach Absatz 8.2.5.2.1 konditionierter Gurtmuster zu ermitteln.

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

7.2.4.3. Festigkeit nach Spezialkonditionierung

7.2.4.3.1. Die Reißfestigkeit der beiden Gurtbänder, die entsprechend einer der Bedingungen nach Absatz 8.2.5.2 (ausgenommen Absatz 8.2.5.2.1) konditioniert wurden, muss mindestens 75 % des Mittelwertes der bei der Prüfung nach Absatz 8.2.5.1 ermittelten Lasten betragen.

7.2.4.3.2. Außerdem muss die Reißlast bei Rückhaltesystemen der Klassen 0, 0+ und I mindestens 3,6 kN, bei solchen der Klasse II mindestens 5 kN und bei solchen der Klasse III mindestens 7,2 kN betragen.

7.2.4.3.3. 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.

7.2.4.3.4. Die Konditionierung durch Abrieb gemäß dem Verfahren Typ 1 nach Absatz 8.2.5.2.6 ist nur dann durchzuführen, wenn die Mikroschlupfprüfung nach Absatz 8.2.3 einen Wert ergeben hat, der mehr als 50 % des in Absatz 7.2.2.5.1 vorgeschriebenen Grenzwerts beträgt.

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

7.2.5. Arretiereinrichtung

7.2.5.1. Die Arretiereinrichtung muss am Kinderrückhaltesystem fest angebracht sein.

7.2.5.2. Die Arretiereinrichtung darf die Haltbarkeit des Gurts für Erwachsene nicht beeinträchtigen und muss der Temperaturprüfung nach Absatz 8.2.8.1 unterzogen werden.

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

7.2.5.4. Einrichtungen der Klasse A

Nach Abschluss der Prüfung entsprechend Absatz 8.2.6.1 darf der Schlupfanteil des Bandgewebes 25 mm nicht überschreiten.

7.2.5.5. Einrichtungen der Klasse B

Nach Abschluss der Prüfung entsprechend Absatz 8.2.6.2 darf der Schlupfanteil des Bandgewebes 25 mm nicht überschreiten.

7.2.6. Vorschriften für ISOFIX-Befestigungseinrichtungen

„ISOFIX-Befestigungseinrichtungen“ und Verriegelungsanzeiger müssen wiederholten Betätigungen und vor der dynamischen Prüfung nach Absatz 8.1.3 unter normalen Benutzungsbedingungen 2 000 ± 5 Öffnungs- und Schließvorgängen standhalten.

7.2.7. 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 des ISOFIX-Verschlusses muss bei einer Prüfung nach Absatz 8.2.9 mindestens 50 N betragen.

8. BESCHREIBUNG DER PRÜFUNGEN ([4])

8.1. Prüfungen des vollständigen Rückhaltesystems

8.1.1. Korrosion

8.1.1.1. Die Metallteile des Kinderrückhaltesystems sind in eine Prüfkammer gemäß Anhang 4 einzubringen. Bei einem 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.

8.1.1.2. Nach Abschluss der Prüfung sind die Metallteile des 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 7.1.1.2 vorgenommen wird.

8.1.2. Überschlagprüfung

8.1.2.1. Die Prüfpuppe ist mit einer der beiden Vorrichtungen zur Anbringung einer Kraft gemäß Anhang 23 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 8.1.3.6 vorgeschriebenen Gurtlose zu platzieren; dies gilt für alle Systeme in gleichem Maße.

8.1.2.2. Das Rückhaltesystem ist am Prüfsitz oder am Fahrzeugsitz zu befestigen. Der vollständige Sitz wird um 540° ± 5° mit einer Winkelgeschwindigkeit von 2° bis 5° je Sekunde um eine horizontale Achse gedreht, die in der Längsmittelebene des Sitzes verläuft, und in dieser Position angehalten. Für diese Prüfung können die für die Verwendung in besonderen Personenwagen bestimmten Einrichtungen an dem in Anhang 6 dargestellten Prüfsitz befestigt werden.

8.1.2.3. 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 23 eine Masse senkrecht nach unten aufzubringen, die der vierfachen Masse der Prüfpuppe entspricht, wobei eine Toleranz von – 0/+ 5% 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.

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

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

8.1.2.6. 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.

8.1.2.7. Für diese Prüfungen ist jeweils die kleinste und die größte Prüfpuppe der Klasse oder Klassen, für die das Rückhaltesystem ausgelegt ist, zu verwenden.

Während des gesamten Prüfzyklus dürfen an der Prüfpuppe oder an den Kinderrückhaltesystemen keine Anpassungen vorgenommen werden.

([4]) Zulässige Abweichungen bei Abmessungen, sofern nicht anderweitig festgelegt; gelten nicht für Grenzwerte:

Bereich der Abmessungen (mm)	weniger als 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 315	über 315 bis 1 000	über 1 000
Toleranz (mm)	±0,5	± 1	±1,5	± 2	± 3	± 4

Zulässige Winkelabweichung, sofern nicht anderweitig festgelegt: ± 1°

8.1.3. Dynamische Prüfungen

8.1.3.1. Prüfungen mit Prüfschlitten und Prüfsitz

8.1.3.1.1. Nach vorn gerichtet

8.1.3.1.1.1. Der bei der dynamischen Prüfung verwendete Prüfschlitten und der Prüfsitz müssen den Vorschriften von Anhang 6 dieser Regelung entsprechen, und das Verfahren zum Aufbau der Prüfanordnung für die dynamische Aufprallprüfung muss dem Anhang 21 entsprechen.

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

8.1.3.1.1.3. Verzögerungs- oder Beschleunigungseinrichtungen

Der Antragsteller wählt eine der beiden folgenden Einrichtungen aus:

8.1.3.1.1.3.1. Einrichtung zur Prüfung der Verzögerung:

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 8.1.3.4 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.

8.1.3.1.1.3.2. 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 (T0) ist nach der Norm ISO 17373 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 (T0) ist nach der Norm ISO 17373 für einen Beschleunigungswert von 0,5 g festgelegt.

Auch wenn die oben stehenden Vorschriften eingehalten sind, muss der technische Dienst einen Prüfschlitten (mit seinem Sitz) mit einer Masse von mehr als 380 kg verwenden, der den Vorschriften von Anhang 6 Absatz 1 entspricht.

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 Kinderrückhaltesystem den Anforderungen entspricht, gelten die Ergebnisse der Prüfung als zufriedenstellend.

8.1.3.1.1.4. Die folgenden Größen sind zu ermitteln:

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

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

8.1.3.1.1.4.3. die vertikale und horizontale Verlagerung des Kopfes der Prüfpuppe bei den Klassen I, II und III und die Verlagerung der Prüfpuppe ohne Berücksichtigung ihrer Gliedmaßen bei den Klassen 0 und 0+;

8.1.3.1.1.4.4. die Verzögerung des Brustkorbs in drei zueinander rechtwinkligen Richtungen, außer bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

8.1.3.1.1.4.5. alle sichtbaren Beschädigungen der Modelliermasse am Bauch (siehe Absatz 7.1.4.3.1), außer bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

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

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

8.1.3.1.2. Nach hinten gerichtet

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

8.1.3.1.2.2. 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.

8.1.3.1.2.3. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen des Absatzes 8.1.3.1.1.3.1 entsprechen.

Die Beschleunigungsbedingungen müssen den Anforderungen des Absatzes 8.1.3.1.1.3.2 entsprechen.

8.1.3.1.2.4. Es sind die gleichen Größen wie nach den Absätzen 8.1.3.1.1.4 bis 8.1.3.1.1.4.6 festzustellen.

8.1.3.2. Prüfung mit Prüfschlitten und Fahrgastzelle

8.1.3.2.1. Nach vorn gerichtet

8.1.3.2.1.1. 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.

8.1.3.2.1.2. 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 8.1.3.2.1.1 erfüllt werden.

8.1.3.2.1.3. Der Fahrzeugsitz und das 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 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.

8.1.3.2.1.4. 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.

8.1.3.2.1.5. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen nach Absatz 8.1.3.4 entsprechen. Als Prüfsitz ist der Sitz des betreffenden Fahrzeugs zu verwenden.

8.1.3.2.1.6. Die folgenden Größen sind zu ermitteln:

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

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

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

8.1.3.2.1.6.4. die Verzögerung des Brustkorbs in drei zueinander rechtwinkligen Richtungen, außer bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

8.1.3.2.1.6.5. alle sichtbaren Beschädigungen der Modelliermasse am Bauch (siehe Absatz 7.1.4.3.1), außer bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

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

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

8.1.3.2.2. Nach hinten gerichtet

8.1.3.2.2.1. Für die Heckaufprallprüfungen ist die Fahrgastzelle auf dem Prüfschlitten um 180° zu drehen.

8.1.3.2.2.2. Es gelten die gleichen Vorschriften wie für den Frontalaufprall.

8.1.3.3. Prüfung mit dem vollständigen Fahrzeug

8.1.3.3.1. Die Verzögerungsbedingungen müssen den Anforderungen nach Absatz 8.1.3.4 entsprechen.

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

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

8.1.3.3.4. Die folgenden Größen sind zu ermitteln:

8.1.3.3.4.1. Geschwindigkeit des Fahrzeugs/der Aufpralleinrichtung unmittelbar vor dem Aufprall;

8.1.3.3.4.2. jede Berührungsstelle des Kopfes der Prüfpuppe (bei der Klasse 0 der Prüfpuppe ohne Berücksichtigung ihrer Gliedmaßen) mit der Innenseite des Fahrzeugs;

8.1.3.3.4.3. Beschleunigung des Brustkorbs in drei zueinander rechtwinkligen Richtungen, außer bei der Prüfpuppe für Neugeborene;

8.1.3.3.4.4. alle sichtbaren Beschädigungen der Modelliermasse am Bauch (siehe Absatz 7.1.4.3.1), außer bei der Prüfpuppe für Neugeborene.

8.1.3.3.5. 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.

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

8.1.3.4. Die Anforderungen an die dynamische Prüfung sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst:

		FRONTALAUFPRALL			HECKAUFPRALL		
Prüfung	Rückhaltesystem	Geschwindigkeit (in km/h)	Prüf impuls	Bremsweg während der Prüfung (mm)	Geschwindigkeit (in km/h)	Prüf impuls	Bremsweg während der Prüfung (mm)
Prüfschlitten mit Prüfsitz	nach vorn gerichtet Vorder- und Rücksitze Kategorien universal, semi-universal oder eingeschränkt (*)	50 + 0 – 2	1	650 ± 50	—	—	—
	nach hinten gerichtet Vorder- und Rücksitze Kategorien universal, semi-universal oder eingeschränkt (**)	50 + 0 – 2	1	650 ± 50	30 + 2 – 0	2	275 ± 25
Fahrzeugaufbau auf Prüfschlitten	nach vorn gerichtet (*)	50 + 0 – 2	1 oder 3	650 ± 50	—	—	—
	nach hinten gerichtet (**)	50 + 0 – 2	1 oder 3	650 ± 50	30 + 2 – 0	2 oder 4	275 ± 25
Aufprall des vollständigen Fahrzeugs auf die Barriere	nach vorn gerichtet	50 + 0 – 2	3	nicht festgelegt	—	—	—
	nach hinten gerichtet	50 + 0 – 2	3	nicht festgelegt	30 + 2 – 0	4	nicht festgelegt

(*) Bei der Kalibrierung sollte der Bremsweg 650 mm ± 30 mm betragen.
(**) Bei der Kalibrierung sollte der Bremsweg 275 mm ± 20 mm betragen.

Anmerkung: Alle Rückhaltesysteme der Klassen 0 und 0+ müssen gemäß den Anforderungen „nach hinten gerichtet“ für Frontal- und Heckaufprall geprüft werden.

Zeichenerklärung:
Prüfimpuls Nr. 1 — wie in Anhang 7 vorgeschrieben – Frontalaufprall
Prüfimpuls Nr. 2 — wie in Anhang 7 vorgeschrieben – Heckaufprall
Prüfimpuls Nr. 3 — Verzögerungsverlauf des Fahrzeugs bei Frontalaufprall
Prüfimpuls Nr. 4 — Verzögerungsverlauf des Fahrzeugs bei Heckaufprall

8.1.3.5. Kinderrückhaltesysteme mit zusätzlichen Verankerungen

8.1.3.5.1. Für Kinderrückhaltesysteme, die zur Verwendung nach Absatz 2.1.2.3 bestimmt sind und für die zusätzliche Verankerungen erforderlich sind, ist die Frontalaufprallprüfung nach Absatz 8.1.3.4 wie folgt durchzuführen:

8.1.3.5.2. Bei Einrichtungen mit kurzen oberen Gurten, z. B. zur Befestigung an der Hutablage des Fahrzeugs, muss die Lage der oberen Verankerungen am Prüfschlitten der Darstellung in Anhang 6 Anlage 3 entsprechen.

8.1.3.5.3. Bei Einrichtungen mit langen oberen Gurten, z. B. für Fahrzeuge, die keine feste Hutablage haben, und bei denen die oberen Gurte am Fahrzeugboden befestigt sind, müssen die Verankerungen am Prüfschlitten nach Anhang 6 Anlage 3 angeordnet sein.

8.1.3.5.4. Bei Einrichtungen, die für beide Ausführungen vorgesehen sind, sind die Prüfungen nach den Absätzen 8.1.3.5.2 und 8.1.3.5.3 durchzuführen; sind jedoch die Prüfungen nach Absatz 8.1.3.5.3 durchzuführen, so ist nur die schwerste Prüfpuppe zu verwenden.

8.1.3.5.5. Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen muss die Lage der unteren Verankerungen auf dem Prüfschlitten der Darstellung in Anhang 6 Anlage 3 entsprechen.

8.1.3.5.6. Bei Babytragetaschen, bei denen zusätzliche Gurtbänder verwendet werden, die an zwei Sicherheitsgurten für Erwachsene befestigt werden, bei denen die Belastung direkt über den Sicherheitsgurt für Erwachsene auf die untere Verankerung dieses Gurts übertragen wird, muss die Verankerung am Prüfschlitten den Vorschriften in Anhang 6 Anlage 3 Absatz 7 (A1, B1) entsprechen. Bei der Befestigung auf dem Prüfaufbau sind die Angaben in Anhang 21, Anmerkung 5 zu beachten. Dieses System muss auch bei geöffnetem Verschluss des Sicherheitsgurts für Erwachsene richtig benutzt werden können und gilt als „universal“, wenn es den Vorschriften des Absatzes 6.1.8 entspricht.

8.1.3.6. Prüfpuppen

8.1.3.6.1. Das Kinderrückhaltesystem und die Prüfpuppen sind entsprechend den Vorschriften in Absatz 8.1.3.6.3 anzuordnen.

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

8.1.3.6.3. Aufsetzen der Prüfpuppe

8.1.3.6.3.1. Die Prüfpuppe ist so aufzusetzen, dass sich zwischen ihrer Rückseite und dem Kinderrückhaltesystem ein Zwischenraum befindet. Bei Babytragetaschen ist die Prüfpuppe in gerader waagerechter Lage so nahe wie möglich an der Mittellinie der Babytragetasche anzuordnen.

8.1.3.6.3.2. Der Kindersitz ist auf dem Prüfsitz zu befestigen.

Die Prüfpuppe ist in den Kindersitz zu setzen.

Bei Kinderrückhaltesystemen oder Gurtbändern, die unmittelbar auf eine Aufrolleinrichtung oder einen Dreipunktgurt für Erwachsene wirken, und wenn keine Arretiereinrichtung oder ein anderes System zur Sperrung der Aufrolleinrichtung verwendet wird:

a) Der Gurt ist gemäß den Anweisungen des Herstellers einzubauen.

b) Der Einbau des Kindersitzes auf dem Prüfsitz ist entsprechend Anhang 21 dieser Regelung abzuschließen.

Für alle anderen Rückhaltesysteme:

a) Zwischen der Prüfpuppe und der Rückenlehne des Sitzes ist ein klappbares, 2,5 cm dickes und 6 cm breites Brett oder eine ähnliche bewegliche Einrichtung anzubringen, dessen Länge gleich der Schulterhöhe (in sitzender Stellung, siehe Anhang 8) minus der Höhe der Hüftmitte (in sitzender Stellung, siehe Anhang 8, Höhe der Kniekehle plus halbe Höhe des Oberschenkels in sitzender Stellung) ist, wobei die Größe der verwendeten Prüfpuppe zu berücksichtigen ist. Das Brett sollte so dicht wie möglich der Krümmung des Sitzes folgen, und sein unteres Ende sollte in Höhe des Hüftgelenkes der Prüfpuppe liegen.

b) Der Gurt 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 von 45°± 5° oder wahlweise dem vom Hersteller angegebenen Winkel.

c) Der Einbau des Kindersitzes auf dem Prüfsitz ist entsprechend Anhang 21 dieser Regelung abzuschließen.

d) Die bewegliche Vorrichtung ist zu entfernen.

8.1.3.6.3.3. Die Längsebene, die durch die Mittellinie der Prüfpuppe verläuft, ist in die Mitte zwischen den beiden unteren Gurtverankerungen zu legen, wobei allerdings Absatz 8.1.3.2.1.3 zu beachten ist. Werden Kinderrückhaltesysteme mit der Prüfpuppe für ein zehnjähriges Kind geprüft, so verläuft die Längsebene durch die Mittellinie der Prüfpuppe bis zu 80 mm links oder rechts vom Verankerungspunkt C, bezogen auf den Punkt in der Mitte zwischen den beiden unteren Gurtverankerungen. Der Umfang dieser Verschiebung wird vom technischen Dienst so festgelegt, dass der Verlauf des Schultergurts an der Prüfpuppe optimiert ist.

8.1.3.6.3.4. Bei Einrichtungen, die die Benutzung eines Standardgurts erfordern, kann der Schultergurt vor der dynamischen Prüfung mithilfe eines leichten Abdeckklebebands von einer Länge von maximal 250 mm und einer Breite von maximal 20 mm auf der Prüfpuppe ausgerichtet werden. Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen kann der Kopf an der Rückenlehne des Rückhaltesystems mithilfe eines leichten, ausreichend langen und höchstens 20 mm breiten Abdeckklebebands ausgerichtet werden.

8.1.3.7. Kategorie der zu verwendenden Prüfpuppe

8.1.3.7.1. Einrichtung der Klasse 0: Prüfung mit Prüfpuppe für Neugeborene und 9 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.2. Einrichtung der Klasse 0+: Prüfung mit Prüfpuppe für Neugeborene und 11 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.3. Einrichtung der Klasse I: Prüfungen mit 9 kg bzw. 15 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.4. Einrichtung der Klasse II: Prüfungen mit 15 kg bzw. 22 kg schwerer Prüfpuppe;

8.1.3.7.5. Einrichtung der Klasse III: Prüfungen mit 22 kg bzw. 32 kg schwerer Prüfpuppe.

8.1.3.7.6. Bei einem Kinderrückhaltesystem für zwei oder mehr Gewichtsklassen sind die Prüfungen mit der leichtesten und der schwersten Prüfpuppe für die jeweiligen Gewichtsklassen durchzuführen.

8.1.3.7.7. Ist das Kinderrückhaltesystem für zwei oder mehr Kinder vorgesehen, so ist eine Prüfung durchzuführen, bei der alle Plätze mit der schwersten Prüfpuppe besetzt sind. Es ist eine zweite Prüfung mit den leichtesten und schwersten oben genannten Prüfpuppen durchzuführen. Bei den Prüfungen ist der in der Abbildung 3 in Anhang 6 Anlage 3 dargestellte Prüfsitz 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.

8.1.3.7.8. Wenn für ein Kinderrückhaltesystem der Klasse 0 oder 0+ je nach Gewicht des Kindes unterschiedliche Ausführungen angeboten werden, ist jede Ausführung mit beiden Prüfpuppen der entsprechenden Gewichtsklasse zu prüfen.

8.1.3.7.9. Muss für das ISOFIX-Kinderrückhaltesystem ein oberer Haltegurt verwendet werden, 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.

8.1.3.7.10. Die in Absatz 7.1.4.1.10.1.2 genannte Prüfung braucht nur mit der größten Prüfpuppe, für die das Kinderrückhaltesystem ausgelegt ist, durchgeführt zu werden. Sind mehrere Konfigurationen des Kinderrückhaltesystems möglich (z. B. aufrecht/geneigt), so ist die Prüfung mit der Konfiguration durchzuführen, bei der es zu der ungünstigsten horizontalen Kopfverlagerung kommt.

8.1.4. Prüfung des Rückhaltesystems für Kissen zum Höhenausgleich

Die Sitzfläche des Prüfsitzes wird mit einem Baumwolltuch bedeckt. Das Kissen zum Höhenausgleich wird auf den Prüfsitz gelegt, der Unterkörperblock entsprechend der Darstellung in der Abbildung 1 in Anhang 22 auf die Sitzfläche aufgesetzt und der Dreipunktgurt für Erwachsene befestigt, angelegt und nach den Vorschriften des Anhangs 21 gespannt. Auf das Kissen zum Höhenausgleich, das mit einem 25 mm breiten Bandgewebe oder Ähnlichem festgebunden ist, wird in Richtung des Pfeils A entsprechend Anhang 22 Abbildung 2 parallel zur Sitzfläche des Prüfsitzes eine Kraft von 250 N ± 5 N aufgebracht.

8.2. Prüfungen der Einzelteile

8.2.1. Verschluss

8.2.1.1. Öffnungsprüfung unter Belastung

8.2.1.1.1. Für diese Prüfung ist ein Kinderrückhaltesystem zu verwenden, das bereits den dynamischen Prüfungen nach Absatz 8.1.3 unterzogen wurde.

8.2.1.1.2. Das Kinderrückhaltesystem ist von dem Prüfschlitten 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.

8.2.1.1.3. 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.

8.2.1.1.4. 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.

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

8.2.1.2. Öffnungsprüfung ohne Belastung

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

8.2.1.2.2. Das Verfahren zum Messen der Kraft zum Öffnen des Verschlusses ist nach den Absätzen 8.2.1.1.3 und 8.2.1.1.4 anzuwenden.

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

8.2.1.3. Festigkeitsprüfung

8.2.1.3.1 Für die Festigkeitsprüfung sind zwei Muster zu verwenden. In diese Prüfung sind alle Verstelleinrichtungen eingeschlossen, mit Ausnahme der Verstelleinrichtungen, die direkt an einem Kinderrückhaltesystem angebracht sind.

8.2.1.3.2. In Anhang 20 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.

8.2.2. Verstelleinrichtung

8.2.2.1. Prüfung der leichten Handhabung der Verstelleinrichtung

8.2.2.1.1. 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.

8.2.2.1.2. 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.

8.2.3. Mikroschlupfprüfung (siehe Anhang 5 Abbildung 3)

8.2.3.1. 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 und 30 °C durchzuführen.

8.2.3.2. 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.

8.2.3.3. 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.

8.2.3.4. 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.

8.2.3.5. 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 8.2.5.2.6.2 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.

8.2.4. Aufrolleinrichtung

8.2.4.1. Aufrollkraft

8.2.4.1.1. Für die Messung der Aufrollkräfte ist einer Prüfpuppe der vollständige Sicherheitsgurt in der für die dynamische Prüfung vorgeschriebenen Weise nach Absatz 8.1.3 anzulegen. Die Gurtspannung 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.

8.2.4.2. Dauerprüfung der Aufrolleinrichtung

8.2.4.2.1. 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 beziehen sich diese Prozentsätze auf die letzten 900 mm des Gurtbands, die von der Aufrolleinrichtung abgerollt werden können.

8.2.4.3. Verriegelung der Aufrolleinrichtungen mit Notverriegelung

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

8.2.4.3.2. 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.

8.2.4.3.3. 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.

8.2.4.3.4. Die verwendete Prüfeinrichtung muss so beschaffen sein, dass die vorgeschriebene Beschleunigung mit einem mittleren Anstiegswert von mindestens 25 g/s ([5]) erreicht wird.

8.2.4.3.5. Zur Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften nach den Absätzen 7.2.3.2.1.3 und 7.2.3.2.1.4 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.

8.2.4.4. Korrosionsprüfung

8.2.4.4.1. Die Korrosionsprüfung ist in Absatz 8.1.1 beschrieben.

8.2.4.5. Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub

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

8.2.4.5.1. Die Aufrolleinrichtung ist in der in Anhang 3 dieser Regelung beschriebenen Prüfkammer einzubauen. Sie ist in der gleichen Lage wie im Fahrzeug zu befestigen. Der in der Prüfkammer enthaltene Staub muss den Vorschriften in Absatz 8.2.4.5.2 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.

8.2.4.5.2. Bei der Prüfung nach Absatz 8.2.4.5.1 ist 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

8.2.5. Statische Prüfung der Gurtbänder

8.2.5.1. Prüfung der Reißfestigkeit des Gurtbands

8.2.5.1.1. Für jede Prüfung sind zwei neue Gurtmuster zu verwenden, die nach Absatz 7.2.4 konditioniert wurden.

8.2.5.1.2. 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.

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

8.2.5.1.4. 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.

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

8.2.5.2.1. Raumkonditionierung

8.2.5.2.1.1. Das Gurtband ist für 24 Stunden ± 1 Stunde 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.

8.2.5.2.2. Lichtkonditionierung

8.2.5.2.2.1. 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.

8.2.5.2.2.2. Nachdem das Gurtband dem Licht ausgesetzt wurde, ist es mindestens für 24 Stunden bei einer Lufttemperatur von 23 ± 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.

8.2.5.2.3. Kältekonditionierung

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

8.2.5.2.3.2. Anschließend ist das Gurtband in einer Kältekammer mit einer Temperatur von – 30 ± 5 °C für 90 ± 5 Minuten auf ebener Fläche zu lagern. 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. 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.

8.2.5.2.4. Wärmekonditionierung

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

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

8.2.5.2.5. Feuchtigkeitskonditionierung

8.2.5.2.5.1. 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.

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

8.2.5.2.6. Konditionierung durch Abrieb

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

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

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

8.2.5.2.6.3. Besondere Prüfbedingungen

8.2.5.2.6.3.1. 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.

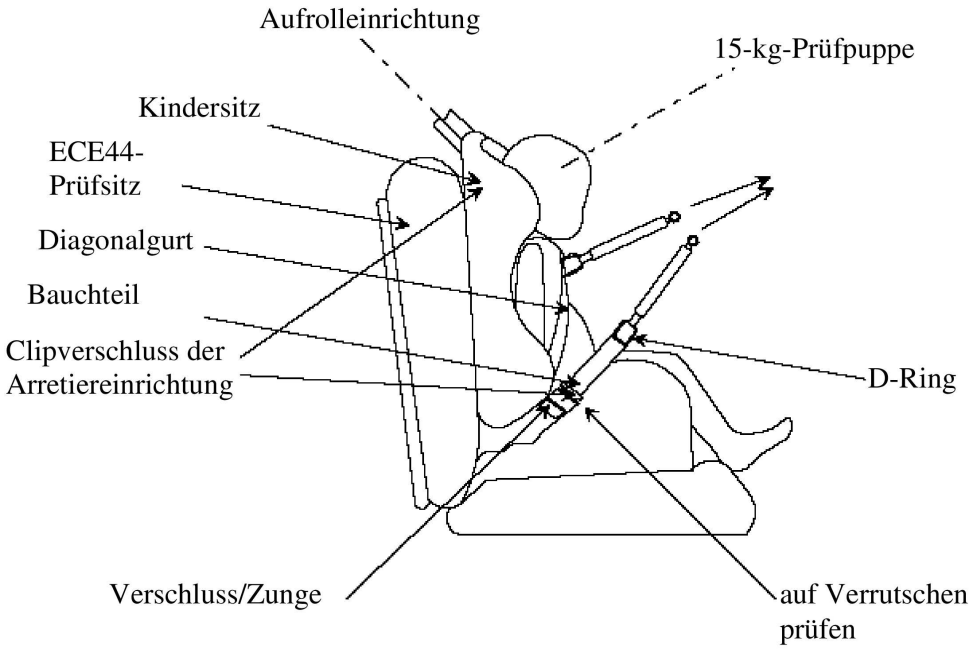
8.2.5.2.6.3.2. Verfahren Typ 2: für die Fälle, in denen das Gurtband durch ein starres Teil verläuft und seine Richtung ändert. Bei dieser Prüfung muss das Bandgewebe durch den starren Teil verlaufen, für den es bestimmt ist, und die Prüfanordnung muss die Winkel reproduzieren, die in der tatsächlichen 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.

8.2.6. Arretiereinrichtungen

8.2.6.1. Einrichtungen der Klasse A

Das Kinderrückhaltesystem und die größte für dieses Kinderrückhaltesystem vorgesehene Prüfpuppe sind entsprechend nachstehender Abbildung 5 aufzusetzen. Das verwendete Bandgewebe muss Anhang 13 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 der Klasse I 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 5



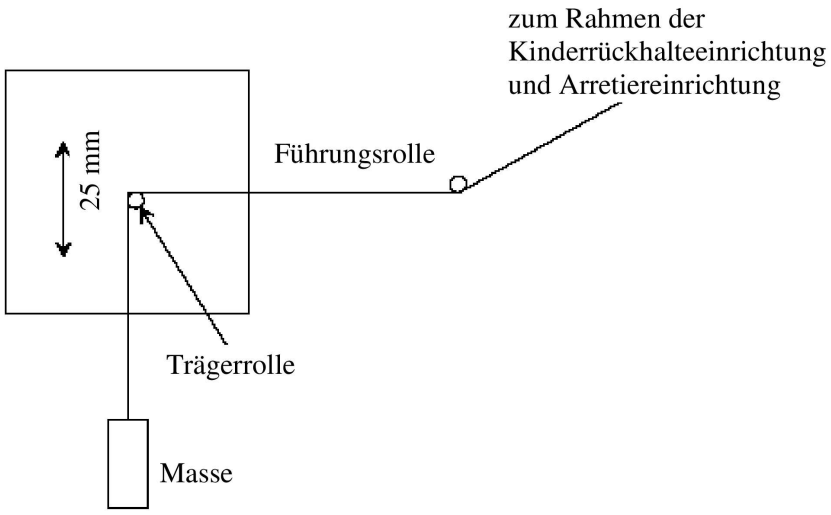
8.2.6.2. Einrichtungen der Klasse B

Das Kinderrückhaltesystem ist fest zu sichern, und das in Anhang 13 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 6 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 15-kg-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.

Abbildung 6

Schematische Ansicht der Prüfung von Arretiereinrichtungen Klasse B



Fallhöhe der Masse = 25 mm.

Abstand von der Trägerrolle zur Führungsrolle = 300 mm.

Es ist ein Gurtband des Bandgewebes, das für den Standardsitzgurt entsprechend Anhang 13 bestimmt ist, zu verwenden.

8.2.7. Konditionierungsprüfung für Verstelleinrichtungen, die direkt an einem Kinderrückhaltesystem angebracht sind.

Die größte Prüfpuppe, für die die Rückhalteeinrichtung vorgesehen ist, ist wie für die dynamische Prüfung zu installieren, einschließlich der Standard-Gurtlose entsprechend Absatz 8.1.3.6. 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 19 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.

8.2.8. Temperaturprüfung

8.2.8.1. Die in Absatz 7.1.5.1 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.

8.2.9. 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 7 gezeigt 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 50 ± 1 N angebracht.

8.2.9.1. 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.

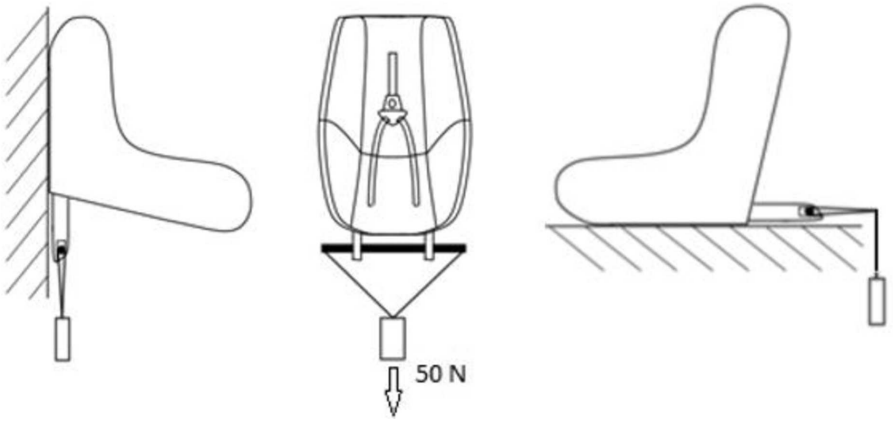
8.2.9.2. Die Kraft zum Öffnen der ISOFIX-Befestigungseinrichtung ist durch eine Federwaage oder eine entsprechende gleichartige Einrichtung in einer Weise und Richtung aufzubringen, die dem normalen Gebrauch nach dem Benutzerhandbuch des Herstellers entspricht. Das Kontaktstück besteht aus einer polierten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

8.2.9.3. Wenn aufgrund der Bauart des Kinderrückhaltesystems das Verfahren der Absätze 8.2.9.1 und 8.2.9.2 nicht anwendbar ist, kann mit Zustimmung des technischen Dienstes, der die Prüfung durchführt, ein alternatives Verfahren angewendet werden.

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

8.2.9.5. Die Prüfung wird auf einem neuen Sitz ausgeführt und dann auf einem Sitz wiederholt, der dem Verfahren mit wiederholten Betätigungen gemäß Absatz 7.2.6 unterworfen wurde.

Abbildung 7



8.3 Zertifizierung des Prüfstandkissens

8.3.1. 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.

8.3.2. Die Zertifizierung und das Messverfahren müssen der neuesten Fassung der ISO-Norm 6487 entsprechen; die Messausrüstung muss den Merkmalen eines Datenkanals mit einem Kanalfilter der Klasse (CFC) 60 entsprechen.

Unter Verwendung der in Anhang 17 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.

8.3.3. Die aufgezeichneten Ausgangsspitzenwerte der Aufprallverzögerung müssen 18 ± 3 g betragen und die darauf folgenden Werte dürfen nicht mehr als 15 % von den Ausgangswerten abweichen.

8.4. Aufzeichnung des dynamischen Verhaltens

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

8.4.1.1. Bedingungen für die Filmaufnahme und die Aufzeichnung

a) Die Frequenz muss mindestens 500 Bilder pro Sekunde betragen.

b) Die Prüfung muss auf Kino- oder Videofilm oder auf digitalem Datenträger aufgezeichnet werden.

8.4.1.2. 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.

8.5. Die Messverfahren müssen mit denen übereinstimmen, die in der Norm ISO 6487:2002 definiert sind. Folgende Kanalfrequenzklassen sind vorgeschrieben:

Art der Messung	CFC(F_H)	Grenzfrequenz (F_N)
Schlittenbeschleunigung	60	siehe ISO 6487:2002 Anhang A
Gurtbelastungen	60	siehe ISO 6487:2002 Anhang A
Beschleunigung des Brustkorbs	180	siehe ISO 6487:2002 Anhang A
Kopfbeschleunigung	1 000	1 650

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).

9. PRÜFBERICHTE FÜR DIE TYPGENEHMIGUNG UND FÜR DIE PRODUKTIONSEIGNUNG

9.1. Im Prüfbericht sind die Ergebnisse aller Prüfungen und Messungen einschließlich folgender Prüfdaten festzuhalten:

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 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 folgenden Kriterien für die Prüfpuppe: resultierende Brustkorbbeschleunigung, vertikale Brustkorbbeschleunigung und ihre kumulierte Dauer über den vorgeschriebenen Grenzwerten,

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

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

i) etwaiges Versagen oder Brüche.

9.2. 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.

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

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

10. ÄNDERUNGEN AN EINEM KINDERRÜCKHALTESYSTEM UND ERWEITERUNG DER TYPGENEHMIGUNG

10.1. Jede Änderung an einem Kinderrückhaltesystem ist der Typgenehmigungsbehörde mitzuteilen, die das Kinderrückhaltesystem genehmigt hat. Diese Behörde kann dann

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

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

10.1.3. 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.

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

10.3. 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. PRODUKTIONSEIGNUNG

11.1. Um sicherzustellen, dass das Produktionssystem des Herstellers zufriedenstellend ist, muss der technische Dienst, der die Typgenehmigungsprüfungen durchgeführt hat, Prüfungen zur Eignung der Produktion nach den Vorschriften des Absatzes 11.2 vornehmen.

11.2. Eignung zur Produktion von Kinderrückhaltesystemen

Die Produktion jedes neu genehmigten Typs eines Kinderrückhaltesystems der Kategorien „universal", „semi-universal" und „eingeschränkt" muss Produktionseignungsprüfungen unterzogen werden. Es können zusätzliche Prüfungen der Produktionseignung gemäß Absatz 10.1.3 vorgeschrieben werden.

Zu diesem Zweck entnimmt der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchgeführt hat, oder ein von derselben Typgenehmigungsbehörde bestellter technischer Dienst oder die Typgenehmigungsbehörde selbst aus dem ersten Produktionslos eine Stichprobe von fünf Kinderrückhaltesystemen.

Falls für die Durchführung der in Absatz 11.2.1.1 beschriebenen Prüfung die Bedingung von Absatz 7.1.4.4.1.2.3 gewählt wird, können sechs Stichprobeneinheiten zufällig ausgewählt werden.

Unter dem ersten Produktionslos ist die erste gefertigte Gruppe von mindestens 50 und höchstens 5 000 Kinderrückhaltesystemen zu verstehen.

11.2.1. Dynamische Prüfungen

11.2.1.1. Fünf Kinderrückhaltesysteme sind der dynamischen Prüfung nach Absatz 8.1.3 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 Absatz 7.1.4.4.1.2.3 genannten Bedingungen, die nur für die Prüfungsordnung ohne die Stange mit 100 mm Durchmesser gelten, und die in Absatz 7.1.4.1.10.1.2 genannten Bedingungen. Alle fünf Kinderrückhaltesysteme sind unter den gleichen Bedingungen zu prüfen.

Wenn während mindestens einer der fünf durchgeführten Prüfungen das Kinderrückhaltesystem die Stange berührt, muss eine weitere Prüfung unter der in Absatz 7.1.4.4.1.2.3 beschriebenen Bedingung für die Prüfung ohne die Stange mit 100 mm Durchmesser durchgeführt werden. Diese weitere Prüfung darf nicht für die in Absatz 11.2.1.3 Buchstabe a beschriebene Berechnung herangezogen werden.

11.2.1.2. Bei jeder Prüfung nach Absatz 11.2.1.1 sind die horizontale Kopfverlagerung und die Brustkorbbeschleunigungen zu messen.

11.2.1.3. a) Die Ergebnisse der Messung der größten horizontalen Kopfverlagerung müssen den beiden nachstehenden Bedingungen entsprechen:

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.

b) Die Ergebnisse der Messung der Brustkorbbeschleunigung müssen den Vorschriften des Absatzes 7.1.4.2.1 entsprechen; außerdem muss die in Absatz 11.2.1.3 Buchstabe a genannte Bedingung X + S auf die Ergebnisse der Messung der auf Zeitabschnitte von 3 ms bezogenen Brustkorbbeschleunigung (siehe Absatz 7.1.4.2.1) angewandt und nur zur Information aufgezeichnet werden.

11.2.2. Überprüfung der Kennzeichnungen

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

11.2.3. Überprüfung der Einbau- und Gebrauchsanweisungen

11.2.3.1. Der technische Dienst, der die Genehmigungsprüfungen durchgeführt hat, muss prüfen, ob die Einbau- und die Gebrauchsanweisungen den Vorschriften des Absatzes 15 entsprechen.

12. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION UND ROUTINEPRÜFUNGEN

Die Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion müssen den im Übereinkommen (Verzeichnis 1, E/ECE/TRANS/505/Rev.6) beschriebenen Verfahren entsprechen, wobei folgende Anforderungen eingehalten sein müssen:

12.1. Die nach dieser Regelung genehmigten Kinderrückhaltesysteme müssen so gefertigt sein, dass sie dem genehmigten Typ insofern entsprechen, als die Anforderungen der Absätze 6 bis 8 eingehalten sind.

12.2. Die Mindestanforderungen an die Verfahren zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion, festgelegt in Anhang 16 dieser Regelung, müssen eingehalten sein.

12.3. Die zuständige Behörde, 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.

13. MASSNAHMEN BEI ABWEICHUNGEN IN DER PRODUKTION

13.1. Die nach dieser Regelung erteilte Genehmigung für ein Kinderrückhaltesystem kann zurückgenommen werden, wenn ein Kinderrückhaltesystem, das mit den in Absatz 5.4 genannten Aufschriften versehen ist, Nachprüfungen nach Absatz 11 nicht genügt oder mit dem genehmigten Typ nicht übereinstimmt.

13.2. 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.

14. ENDGÜLTIGE EINSTELLUNG DER PRODUKTION

14.1. Stellt der Inhaber einer Genehmigung die Produktion eines bestimmten Typs eines 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 Behörde die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, hierüber mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.

15. ANWEISUNGEN

15.1. Jedem Kinderrückhaltesystem müssen die nachstehend genannten Anweisungen in der Sprache des Landes, in dem das Kinderrückhaltesystem verkauft wird, beigefügt sein.

15.2. Anweisungen für den Einbau müssen die folgenden Angaben enthalten:

15.2.1. Bei Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ muss ein Schild mit folgender Aufschrift zum Zeitpunkt des Verkaufs ohne Entfernung der Verpackung deutlich sichtbar sein:

Hinweis

Dies ist ein „Universal“-Kinderrückhaltesystem. Es ist nach der UN-Regelung Nr. 44, Änderungsserie 04 genehmigt für die allgemeine Verwendung in Fahrzeugen und passt in die meisten, aber nicht in alle Fahrzeugsitze.

Ein korrekter Einbau des Systems kann erwartet werden, wenn der Fahrzeughersteller im Fahrzeughandbuch erklärt, dass das Fahrzeug für den Einbau eines „Universal“-Kinderrückhaltesystems der jeweiligen Altersgruppe geeignet ist.

Dieses Kinderrückhaltesystem wurde nach strengeren Bedingungen in die Kategorie „universal“ eingestuft als vorangehende Ausführungen, die nicht diesen Hinweis tragen.

Im Zweifelsfall kann der Hersteller des Kinderrückhaltesystems oder der Einzelhändler befragt werden.

15.2.2. Bei Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „eingeschränkt“ und „semi-universal“ muss folgende Information — mindestens in physischer Form — zum Zeitpunkt des Verkaufs ohne Entfernung der Verpackung deutlich sichtbar sein:

Dieses Kinderrückhaltesystem ist für den „(eingeschränkten/semi-universalen)“ Gebrauch bestimmt und ist für die Befestigung auf den Sitzplätzen der folgenden Fahrzeuge geeignet:

PKW	VORN	HINTEN	
	Außen	Mittig	
(Modell)	Ja	Ja	Nein

Sitzplätze in anderen Fahrzeugen können ebenfalls für dieses Kinderrückhaltesystem geeignet sein. Im Zweifelsfall kann der Hersteller des Kinderrückhaltesystems oder der Einzelhändler befragt werden.

15.2.3. Bei Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „fahrzeugspezifisch“ muss eine Information über die zutreffenden Fahrzeuge zum Zeitpunkt des Verkaufs ohne Entfernung der Verpackung deutlich sichtbar sein.

15.2.4. Ist für die Einrichtung ein Sicherheitsgurt für Erwachsene erforderlich, muss außerdem folgender Wortlaut in der Verkaufsstelle ohne Entfernung der Verpackung deutlich sichtbar sein:

„Nur geeignet, wenn die angeführten Fahrzeuge mit Becken-/Dreipunkt-/Statik-/Aufrolleinrichtung-Sicherheitsgurten ausgerüstet sind, die nach der UN-Regelung Nr. 16 oder anderen vergleichbaren Normen genehmigt sind.“ (Nicht Zutreffendes streichen.)

Bei Rückhalteeinrichtungen für Babytragetaschen muss eine Liste der Babytragetaschen, für die die Einrichtung geeignet ist, beigefügt sein.

15.2.5. Der Hersteller des Kinderrückhaltesystems gibt auf der Verpackung eine Post- oder elektronische Anschrift an, an die der Kunde sich wenden kann, um weitere Informationen über den Einbau des Kinderrückhaltesystems in spezielle Fahrzeuge zu erhalten.

15.2.6. die Beschreibung des Einbaus anhand von Fotografien und/oder deutlichen Zeichnungen;

15.2.7. den Hinweis, dass starre Teile und Kunststoffteile eines 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;

15.2.8. der Hinweis, dass Babytragetaschen rechtwinklig zur Längsmittelebene des Fahrzeugs ausgerichtet zu verwenden sind;

15.2.9. bei nach hinten gerichteten Rückhaltesystemen 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;

15.2.10. bei „Rückhaltesystemen für spezielle Bedürfnisse“ muss die folgende Information in der Verkaufsstelle ohne Entfernung der Verpackung deutlich sichtbar sein:

> Dieses „Rückhaltesystem für spezielle Bedürfnisse“ ist so gestaltet, dass es den Kindern zusätzliche Unterstützung gibt, die auf herkömmlichen Sitzen nicht richtig sitzen können. Um sicher zu sein, dass dieses Rückhaltesystem für Ihr Kind geeignet ist, ist in jedem Fall der Arzt zu befragen.

15.2.11. Bei einem ISOFIX-Kinderrückhaltesystem muss der folgende Hinweis in der Verkaufsstelle deutlich sichtbar sein, ohne dass die Verpackung entfernt werden muss:

> *Hinweis*
>
> 1. Dies ist ein ISOFIX-KINDERRÜCKHALTESYSTEM. Es wurde nach der UN-Regelung Nr. 44, Änderungsserie 04, für die allgemeine Verwendung in Fahrzeugen mit ISOFIX-Verankerungssystemen genehmigt.
>
> 2. Es kann in Fahrzeugen mit Sitzplätzen, die als ISOFIX-Sitzplätze genehmigt wurden (siehe die Angaben in der Fahrzeugbetriebsanweisung), entsprechend der Kategorie des Kinderrückhaltesystems und der Verankerung verwendet werden.
>
> 3. Die Einrichtung entspricht der folgenden Gewichtsklasse und ISOFIX-Größenklasse: ……

15.3. Die Anweisungen für den Gebrauch müssen die folgenden Angaben enthalten:

15.3.1. die Gewichtsklasse und die Verankerung, für die die Einrichtung bestimmt ist:

15.3.2. falls die Einrichtung zusammen mit einem Sicherheitsgurt für Erwachsene verwendet wird, der folgende Wortlaut: „Nur zur Benutzung in den angeführten Fahrzeugen geeignet, die mit nach der UN-Regelung Nr. 16 oder nach anderen vergleichbaren Normen genehmigten Becken-/Dreipunkt-/Statik-/Aufrolleinrichtung-Sicherheitsgurten ausgerüstet sind.“ (Nicht Zutreffendes streichen.)

15.3.3. 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 Rückhaltesystem solange nach hinten gerichtet zu verwenden ist, bis entweder die Körpermasse des Kindes eine festgelegte Grenze übersteigt oder andere Kriterien bezüglich der Abmessungen überschritten werden;

15.3.4. eine verständliche Erläuterung der Handhabung des Verschlusses und der Verstelleinrichtungen;

15.3.5. der Hinweis, dass alle Gurtbänder, die zum Befestigen des Rückhaltesystems am Fahrzeug bestimmt sind, zu spannen sind und die Gurtbänder, mit denen das Kind gehalten wird, straff angelegt werden müssen; außerdem dürfen die Gurtbänder nicht verdreht werden;

15.3.6. der Hinweis, unbedingt darauf zu achten, dass die Beckengurte so tief wie möglich angelegt werden, damit das Becken richtig gehalten wird;

15.3.7. der Hinweis, die Einrichtung auszuwechseln, wenn sie bei einem Unfall stark belastet wurde;

15.3.8. Anleitungen für die Reinigung;

15.3.9. 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;

15.3.10. 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;

15.3.11. der Hinweis, dass Kinder in ihrem Kinderrückhaltesystem nicht unbeaufsichtigt gelassen werden sollen;

15.3.12. es ist eine Empfehlung zu geben, dass Gepäckstücke oder andere Gegenstände, die im Fall eines Zusammenstoßes Verletzungen verursachen könnten, ausreichend zu sichern sind;

15.3.13. der Hinweis, dass

a) das Kinderrückhaltesystem nicht ohne Sitzbezug benutzt werden darf.

b) der Sitzbezug nicht gegen irgendeinen anderen als einen vom Hersteller angegebenen ausgewechselt werden darf, da der Sitzbezug einen integralen Teil der Rückhaltewirkung darstellt.

15.3.14. In einer Erläuterung oder einer Schemazeichnung muss angegeben sein, wie ein Benutzer eine ungünstige Lage des Verschlusses des Sicherheitsgurts für Erwachsene in Bezug auf die am stärksten belasteten Berührungspunkte am Rückhaltesystem erkennt. Dem Benutzer ist zu empfehlen, dass er sich im Zweifelsfall an den Hersteller des Kinderrückhaltesystems wendet.

15.3.15. Ist für das Kinderrückhaltesystem ein alternativer belasteter Berührungspunkt vorgesehen, dann muss seine Nutzung deutlich erläutert sein. Dem Benutzer muss erklärt werden, wie er beurteilen kann, ob dieser alternative Gurtverlauf zweckmäßig ist. Dem Benutzer ist zu empfehlen, dass er sich im Zweifelsfall an den Hersteller des Kinderrückhaltesystems wendet. Der Benutzer muss eindeutig darauf hingewiesen werden, dass er mit dem Einbau des Kinderrückhaltesystems bei den Sitzplätzen, die in der Gebrauchsanweisung des Fahrzeugs für die Kategorie „universal“ angegeben sind, beginnen und dabei den zuerst genannten Gurtverlauf beachten muss.

15.3.16. 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.

15.3.17. Es muss deutlich darauf hingewiesen werden, dass keine anderen belasteten Berührungspunkte als die in den Anweisungen angegebenen und an dem Kinderrückhaltesystem gekennzeichneten Punkte verwendet werden dürfen.

15.3.18. Bei einem ISOFIX-Kinderrückhaltesystem muss die Gebrauchsanweisung den Hinweis enthalten, dass die Betriebsanweisung des Fahrzeugherstellers zu lesen ist.

16. NAMEN UND ANSCHRIFTEN DER TECHNISCHEN DIENSTE, DIE DIE PRÜFUNGEN FÜR DIE GENEHMIGUNG DURCHFÜHREN, UND DER TYPGENEHMIGUNGSBEHÖRDEN

16.1. Die Vertragsparteien des Übereinkommens, 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 zu übersenden sind.

17. ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN

17.1. Ab dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 03 darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, die Erteilung einer Genehmigung nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung versagen.

17.2. Nach Ablauf einer Frist von 12 Monaten nach dem Datum des Inkrafttretens dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, Genehmigungen nur dann erteilen, wenn der zu genehmigende Typ des Kinderrückhaltesystems den Vorschriften dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung entspricht.

17.3. Während der 12-monatigen Frist nach dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 03 können Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, für die Kinderrückhaltesysteme, die den Vorschriften dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 02 geänderten Fassung entsprechen, weiterhin Genehmigungen erteilen.

17.4. Während dieser 12-monatigen Frist dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, die Erweiterung von Genehmigungen nach der vorhergehenden Änderungsserie dieser Regelung nicht versagen.

17.5. Ab dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 03 gelten die Vorschriften des Anhangs 16 dieser Regelung auch für Kinderrückhaltesysteme, die bereits nach der Änderungsserie 02 genehmigt worden sind.

17.6. Ab dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 03 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, den Verkauf eines Typs eines Kinderrückhaltesystems, das den Vorschriften der Absätze 6.2.2 und 6.2.14 der Änderungsserie 03 nicht entspricht, untersagen.

17.7. Nach Ablauf einer Frist von 36 Monaten nach dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 03 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, den Verkauf von Kinderrückhaltesystemen, die den Vorschriften der Änderungsserie 03 nicht entsprechen, untersagen.

17.8. Vom Tag des Inkrafttretens der Ergänzung 2 zur Änderungsserie 03 an muss das nach Absatz 4.5 vorgeschriebene Warnschild an allen neuen Kinderrückhaltesystemen, die in Übereinstimmung mit dieser Regelung hergestellt worden sind, angebracht sein.

17.9. Ab dem offiziellen Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 04 zu dieser Regelung darf keine Vertragspartei, die diese Regelung anwendet, die Erteilung einer Genehmigung nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung versagen.

17.10. Nach Ablauf einer Frist von 12 Monaten nach dem Tag des Inkrafttretens der Änderungsserie 04 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, Genehmigungen nur dann erteilen, wenn der zu genehmigende Typ des Kinderrückhaltesystems den Vorschriften dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung entspricht.

17.11. Während der 12-monatigen Frist nach dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 04 können Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, für die Kinderrückhaltesysteme, die den Vorschriften dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung entsprechen, weiterhin Genehmigungen erteilen.

17.12. Während der 36-monatigen Frist nach dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 04 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, Erweiterungen von Genehmigungen nach der vorhergehenden Änderungsserie zu dieser Regelung nicht versagen.

17.13. Nach Ablauf einer Frist von 48 Monaten nach dem Datum des Inkrafttretens der Änderungsserie 04 dürfen Vertragsparteien, die diese Regelung anwenden, den Verkauf von Kinderrückhaltesystemen, die den Vorschriften der Änderungsserie 04 nicht entsprechen, untersagen.

17.14. Nach Ablauf einer Frist von 6 Monaten nach dem Datum des Inkrafttretens der Ergänzung 4 zur Änderungsserie 04 müssen Genehmigungen, die nach der Änderungsserie 03 oder 04 für Kinderrückhaltesysteme der Klassen 0, 0+ und I, erteilt wurden und die nicht den Absätzen 6.1.11 oder 6.1.12 entsprechen, in ihrer Gültigkeit aufgehoben werden.

17.15. Nach dem Datum des Inkrafttretens der Ergänzung 4 zur Änderungsserie 04 dieser Regelung dürfen die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft, abweichend von den Verpflichtungen der Vertragsparteien während des in Absatz 17.14 festgelegten Übergangszeitraums und basierend auf der von der Europäischen Gemeinschaft bei ihrem Beitritt zum Übereinkommen von 1958 abgegebenen Erklärung (Verwahrermitteilung C.N.60.1998.TREATIES-28), das Inverkehrbringen von Kinderrückhaltesystemen verbieten, die nicht den Vorschriften der Ergänzung 4 zur Änderungsserie 04 dieser Regelung entsprechen.

17.16. Ab dem 1. September 2017 dürfen für integrierte Kinderrückhaltesysteme der Klassen 0, 0+ und 1, die mit „ISOFIX-Befestigungseinrichtungen“ (nach Absatz 6.3.2 dieser Regelung) ausgerüstet sind, keine neuen Genehmigungen nach dieser Regelung erteilt werden. Kinderrückhaltesysteme, die Teil mehrerer Klassen von Kinderrückhaltesystemen sind, die auch für die Klasse 2 und höher zugelassen sind, sind bis zum 1. September 2020 ausgenommen.

17.17. Ab dem 1. September 2020 dürfen für integrierte Kinderrückhaltesysteme der Klassen 0, 0+ und 1, die mit „ISOFIX-Befestigungseinrichtungen“ (nach Absatz 6.3.2 dieser Regelung) ausgerüstet sind, keine Erweiterungen nach dieser Regelung erteilt werden. Kinderrückhaltesysteme, die Teil mehrerer Klassen von Kinderrückhaltesystemen sind, die auch für die Klasse 2 und höher zugelassen sind, sind bis zum 1. September 2022 ausgenommen.

17.18. Ab dem 1. September 2019 dürfen für nach vorn gerichtete nicht integrierte Kinderrückhaltesysteme der Klasse 2 oder 2/3 keine neuen Genehmigungen nach dieser Regelung erteilt werden. Kinderrückhaltesysteme, die Teil mehrerer Klassen von Kinderrückhaltesystemen sind, die auch für die Klasse 1 und höher zugelassen sind, sind bis zum 1. September 2020 ausgenommen.

17.19. Ab dem 1. September 2023 dürfen für nach vorn gerichtete nicht integrierte Kinderrückhaltesysteme der Klasse 2 oder 2/3 keine Erweiterungen nach dieser Regelung erteilt werden. Kinderrückhaltesysteme, die Teil mehrerer Klassen von Kinderrückhaltesystemen sind, die auch für die Klasse 1 und höher zugelassen sind, sind bis zum 1. September 2022 ausgenommen.

17.20. Ab dem 1. September 2020 dürfen für andere Kinderrückhaltesysteme als solche der Klasse 3 keine neuen Genehmigungen nach dieser Regelung erteilt werden.

17.21. Ab dem 1. September 2022 dürfen für andere Kinderrückhaltesysteme als solche der Klasse 3 keine neuen Erweiterungen nach dieser Regelung erteilt werden.

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. 44

Nummer der Genehmigung: ..... Nummer der Erweiterung der Genehmigung: .....

1.1. Nach vorn gerichtetes Kinderrückhaltesystem/nach hinten gerichtetes Kinderrückhaltesystem/Babytragetasche

1.2. Integriert/nicht integriert/Teil-Rückhaltesystem/Kissen zum Höhenausgleich

1.3. Typ des Gurts: Dreipunktgurt (für Erwachsene)
Beckengurt (für Erwachsene)
Spezialgurt/Aufrolleinrichtung

1.4. Sonstige Ausführungen: kompletter Sitz/Aufprallschutz .....

2. Fabrik- oder Handelsmarke .....

3. Herstellerbezeichnung des 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 die Klassen 0, 0+, I, II oder III und für die universale/semi-universale/eingeschränkte Verwendung oder für die Verwendung 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;

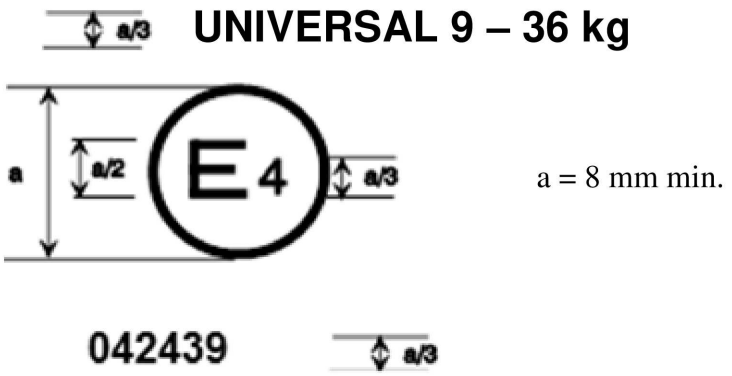
    c) Fotografien des Kinderrückhaltesystems und/oder des Fahrzeugaufbaus und der Sitzstruktur;

    d) Einbau- und Gebrauchsanweisungen;

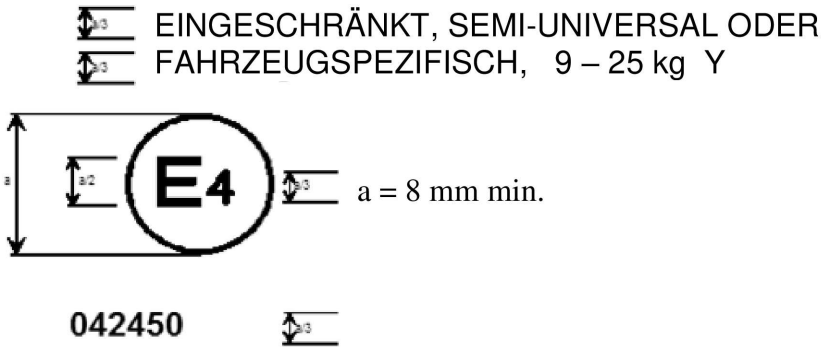
    e) Verzeichnis der Fahrzeugmodelle, für die das Rückhaltesystem vorgesehen ist.

ANHANG 2

Anordnungen der Genehmigungszeichen



Ein Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die in jedes beliebige Fahrzeug eingebaut werden kann; es kann für die Gewichtsklasse 9-36 kg (Klassen I bis III) verwendet werden und wurde in den Niederlanden (E4) unter der Nummer 042439 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über die Genehmigung der Rückhalteeinrichtungen für Kinder in Kraftfahrzeugen („Kinderrückhaltesysteme“) in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde.



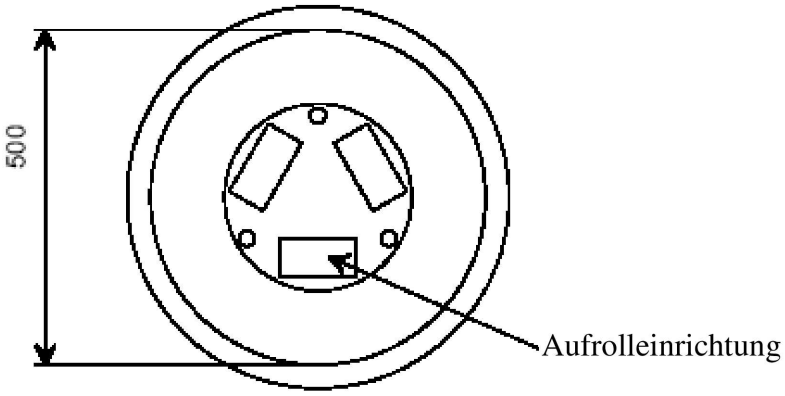
Ein Kinderrückhaltesystem mit diesem Genehmigungszeichen ist eine Einrichtung, die nicht in jedes beliebige Fahrzeug eingebaut werden kann; es kann für die Gewichtsklasse 9 – 25 kg (Klassen I bis III) verwendet werden und wurde in den Niederlanden (E4) unter der Nummer 042450 genehmigt. Die Genehmigungsnummer gibt an, dass die Genehmigung entsprechend den Vorschriften der Regelung über die Genehmigung der Rückhalteeinrichtungen für Kinder in Kraftfahrzeugen („Kinderrückhaltesysteme“) in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung erteilt wurde.

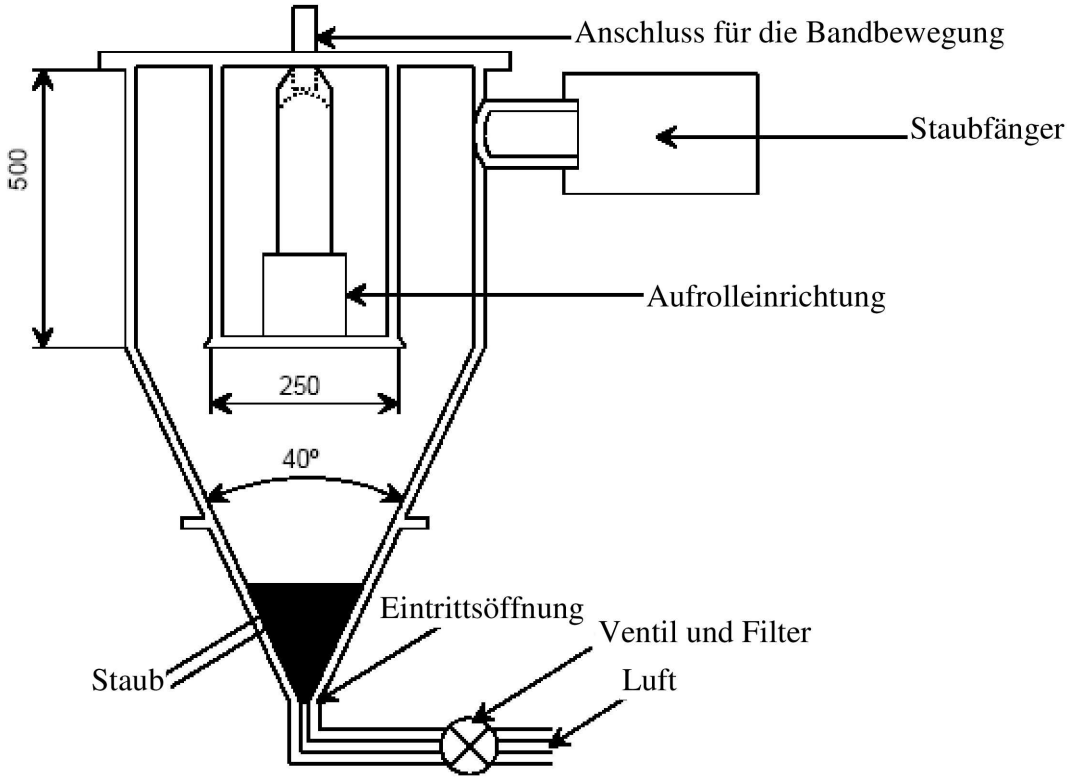
Anmerkung: Die Genehmigungsnummer und die zusätzlichen Zeichen müssen in der Nähe des Kreises entweder über oder unter dem Buchstaben „E“ oder links oder rechts davon angeordnet werden. Die Ziffern der Genehmigungsnummer müssen, bezogen auf den Buchstaben „E“, auf derselben Seite und in derselben Richtung angeordnet werden. Die zusätzlichen Zeichen müssen auf der der Genehmigungsnummer gegenüberliegenden Seite angebracht werden. Die Verwendung römischer Zahlen bei Genehmigungsnummern ist zu vermeiden, um Verwechslungen mit anderen Zeichen auszuschließen.

ANHANG 3

Aufbau des Gerätes zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Staub

(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

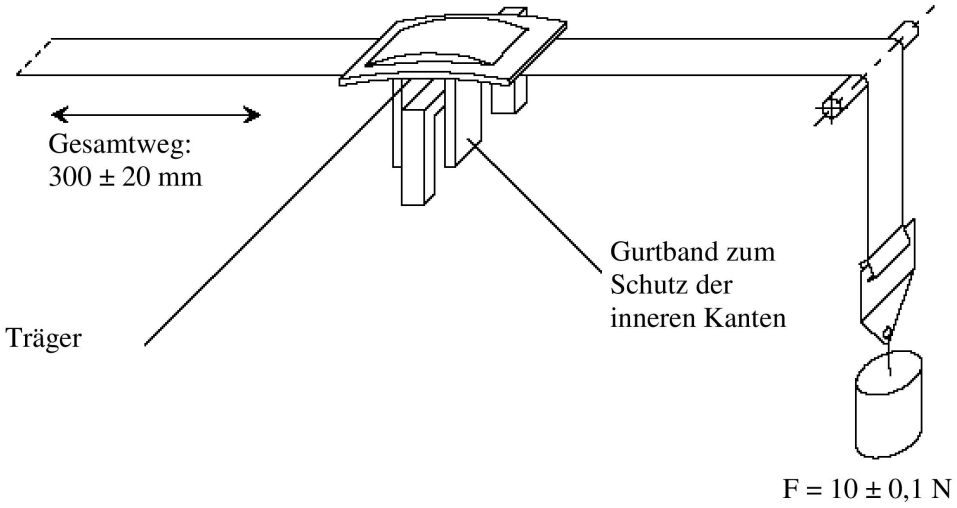
Abrieb- und Mikroschlupfprüfung

Abbildung 1

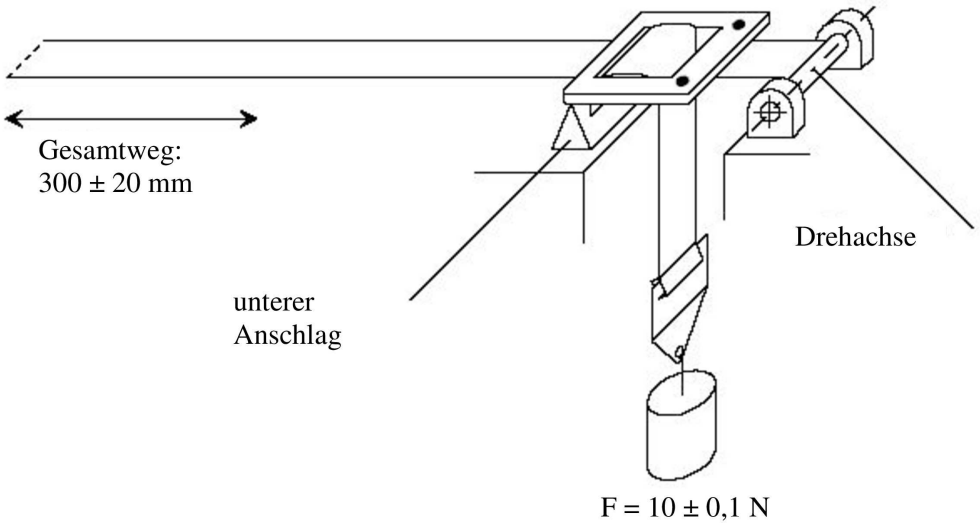
Verfahren Typ 1

Beispiele für Versuchsanordnungen entsprechend dem Typ der Verstelleinrichtung

Beispiel a



Beispiel b



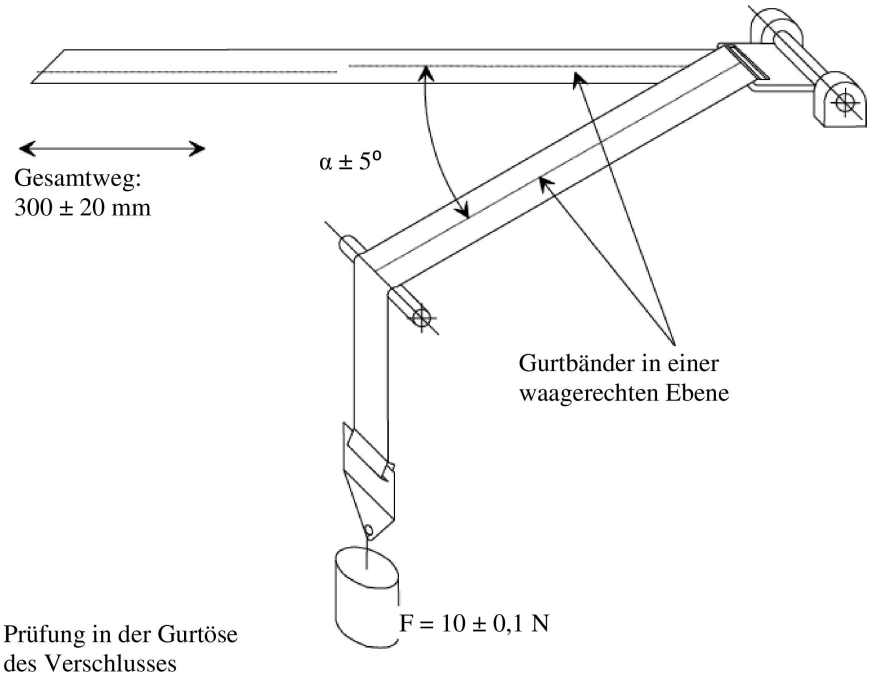
Anmerkung: F = 10 ±0,1 N kann gesteigert werden bis zu F = 60 ±0,5 N.

Abbildung 2

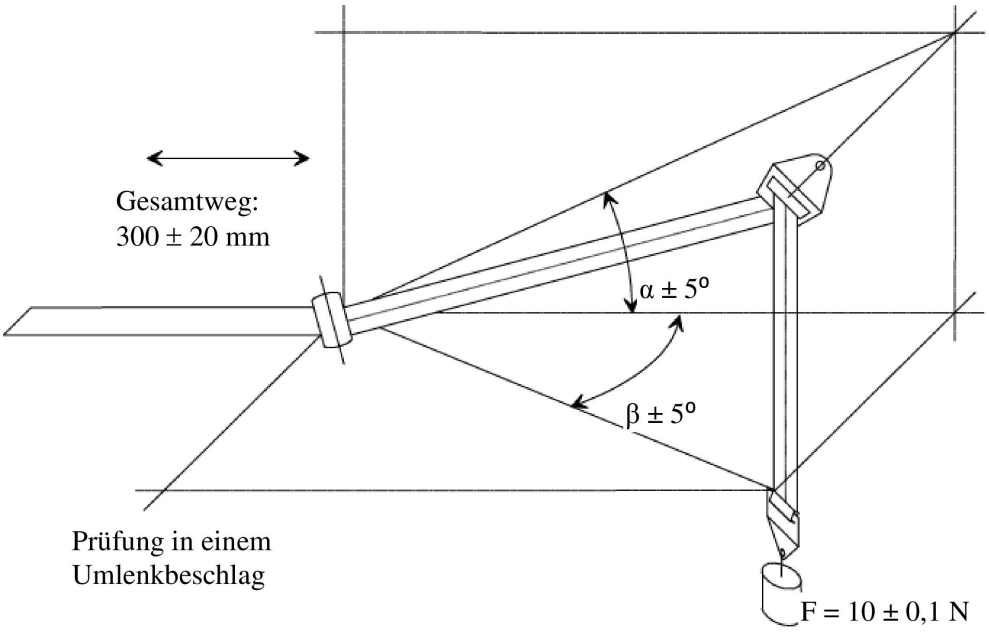
Verfahren Typ 2

Nachstehend zwei Beispiele für Prüfanordnungen

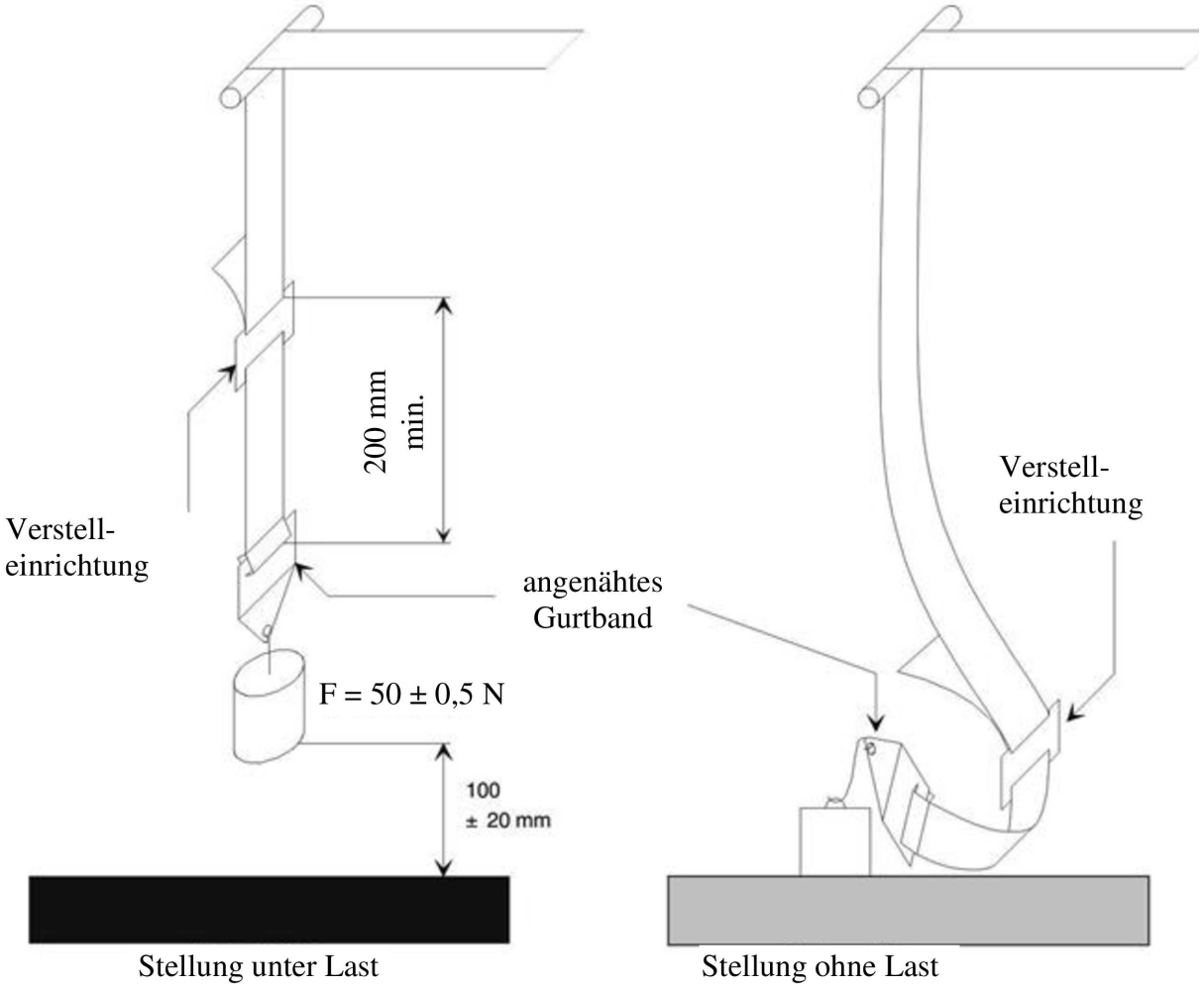
Beispiel 1



Beispiel 2



Die Winkel α und β stellen die im tatsächlichen Einbau vorhandenen Winkel dar (dreidimensional).



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 Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „fahrzeugspezifisch“ 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. Sitz

3.1. Der Sitz 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. Der untere und der obere Teil bestehen aus einem Rohr mit einem Durchmesser von 20 mm;

3.1.2. die Sitzfläche muss starr sein und in ihren Abmessungen Anlage 1 dieses Anhangs entsprechen. Der hintere Teil der Sitzfläche besteht aus einer starren Metallplatte, deren obere Kante in ein Rohr mit einem Durchmesser von 20 mm mündet. Der vordere Teil der Sitzfläche besteht ebenfalls aus einem Rohr mit einem Durchmesser von 20 mm;

3.1.3. um den Zugriff zu den Befestigungen der Verankerung zu ermöglichen, sind auf der Rückseite des Polsters Öffnungen entsprechend Anlage 1 dieses Anhangs vorzusehen;

3.1.4. die Sitzbreite 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

Dichte entsprechend ISO 485 (kg/m³)	40 –0/+5
Tragfähigkeit entsprechend ISO 2439 B (N) p – 25 % p – 40 %	 125 155
Tragfähigkeitsfaktor entsprechend ISO 3386 (kPa) Bruchdehnung entsprechend ISO 1798 (%)	4 180
Bruchfestigkeit entsprechend ISO 1798 (kPa)	100
eingestellte Verdichtung entsprechend ISO 1856 (%)	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/m²)	290
Bruchfestigkeit entsprechend DIN 53587 eines Probestückes von 50 mm Breite: in Längsrichtung (kg): in Querrichtung (kg):	120 80

3.1.7. Bezug des Sitzes und der Rückenlehne ([1])

3.1.7.1. Das Schaumpolster des Sitzes ist aus einem rechtwinkligen Schaumblock (800 mm × 575 mm × 135 mm) herzustellen, sodass seine Form (siehe Abbildung 1 der Anlage 1 dieses Anhangs) mit der Form der Aluminium-Bodenplatte, dargestellt in Abbildung 2 der Anlage 1 dieses Anhanges, 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 × 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 Schaumpolster des Sitzes 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 einem 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 Rückenlehnenpolster ist in genau derselben Weise zu beziehen wie der Sitz, nur sind die Linien auf dem Bezugsmaterial (1 250 × 850 mm) in einem Abstand von 320 mm von der Mittellinie zu zeichnen.

3.1.8. Die Linie Cr stimmt mit der Schnittlinie zwischen der oberen Ebene der Sitzfläche und der vorderen Ebene der Rückenlehne überein.

([1]) Einzelheiten über die in diesem Verfahren verwendeten Werkstoffe können vom TNO (Forschungsinstitut für Straßenfahrzeuge), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Niederlande, erhalten werden.

3.2. Prüfung der nach hinten gerichteten Rückhaltesysteme

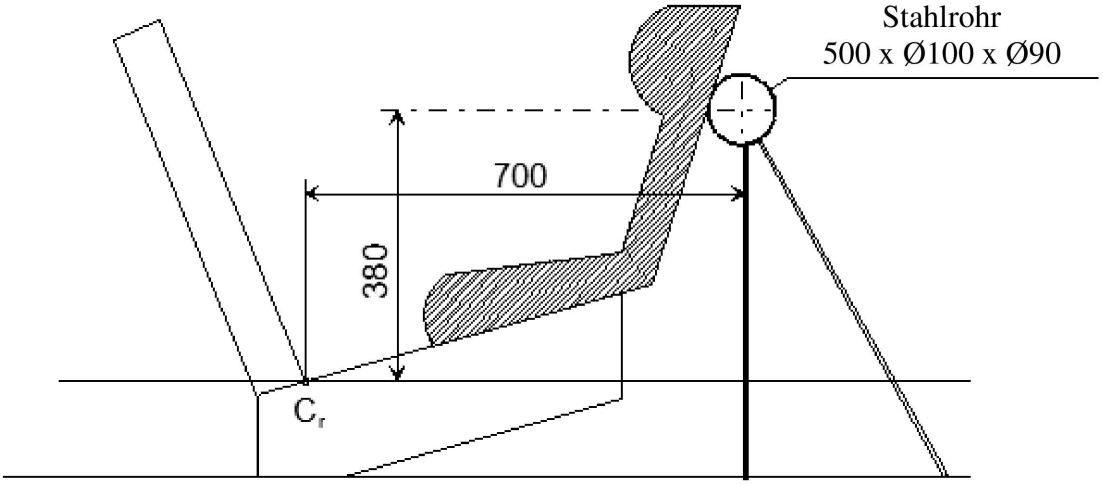
3.2.1. Auf dem Prüfschlitten ist, wie in Abbildung 1 dargestellt, ein spezieller Rahmen zum Abstützen des Rückhaltesystems anzubringen.

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 × 100 × 90 mm.

Abbildung 1

Prüfanordnung für nach hinten gerichtete Rückhaltesysteme



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 X ([2]) in der Abbildung 2) angebracht wird, ist so zu wählen, dass die Vorschriften des Absatzes 7.1.4.1.9 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 Kinderrückhaltesystems nach dieser Regelung keine bleibende Verformung auftritt.

([2]) Die Abmessung X muss 210 mm mit einem Einstellbereich von ± 70 mm betragen.

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 Rückhaltesystems 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“ ([3])

(Verfahren nach ASTM D 735, falls nichts Anderes angegeben ist)		
Shorehärte A:		95 ± 2 bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C
Bruchfestigkeit:		$R_o \geq 350$ kg/cm²
Mindestdehnung:		$A_o \geq 400$ %
Modul	bei 100 % Dehnung:	≥ 110 kg/cm²
	bei 300 % Dehnung:	≥ 240 kg/cm²
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:		1,05 bis 1,10
Alterung an der Luft (Verfahren nach ASTM D 573):		
70 Stunden bei 100 °C:		Shorehärte: maximale Abweichung ± 3
		Reißfestigkeit: Abnahme < 10 % von R_o
		Dehnung: Abnahme < 10 % von A_o
		Gewicht: Abnahme < 1 %

([3]) Die Adresse, unter der die entsprechenden ASTM-Normen bezogen werden können, lautet: ASTM, 1916 Race Street, Philadelphia, PA 19 103, USA.

Eintauchen in Öl (Verfahren nach ASTM Nr. 1 Öl):	
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 Nr. 3 Öl):	
70 Stunden bei 100 °C:	Bruchfestigkeit: Abnahme < 15 % von R_o
	Dehnung: Abnahme < 15 % von A_o
	Volumen: Quellung < 20 %
Eintauchen in destilliertes Wasser: Bruchfestigkeit: Abnahme < 35 % von R_o 1 Woche bei 70 °C: Dehnung: Zunahme < 20 % von A_o	

Tabelle 4

Merkmale des energieaufnehmenden Materials „B“

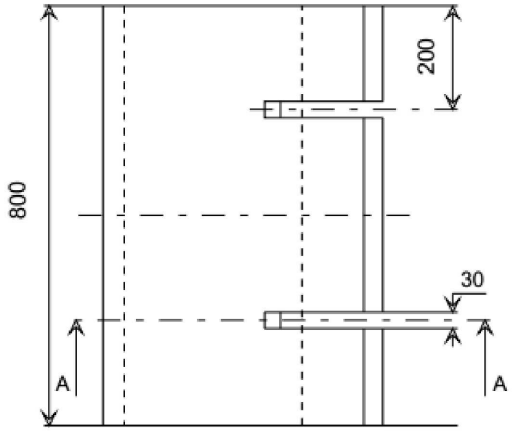
(Verfahren nach ASTM 2000 (1980), falls nicht anderes angegeben ist)		
Shorehärte A:		88 ± 2 bei einer Temperatur von 20 ± 5 °C
Bruchfestigkeit:		$R_o \geq 300$ kg/cm²
Mindestdehnung:		$A_o \geq 400$ %
Modul	bei 100 % Dehnung:	≥ 70 kg/cm²
	bei 300 % Dehnung:	≥ 130 kg/cm²
Kaltbrüchigkeit (Verfahren nach 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:	Bruchfestigkeit: Abnahme < 35 % von R_o
1 Woche bei 70 °C:	Dehnung: Zunahme < 20 % von A_o

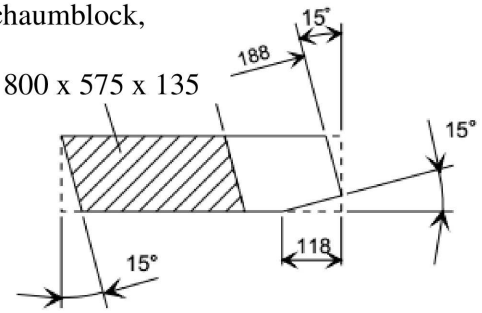
Anlage 1 zu Anhang 6

Abbildung 1

Abmessungen des Sitzes und der Sitzpolster



rechteckiger Schaumblock,
Schnitt A-A
Abmessungen: 800 x 575 x 135



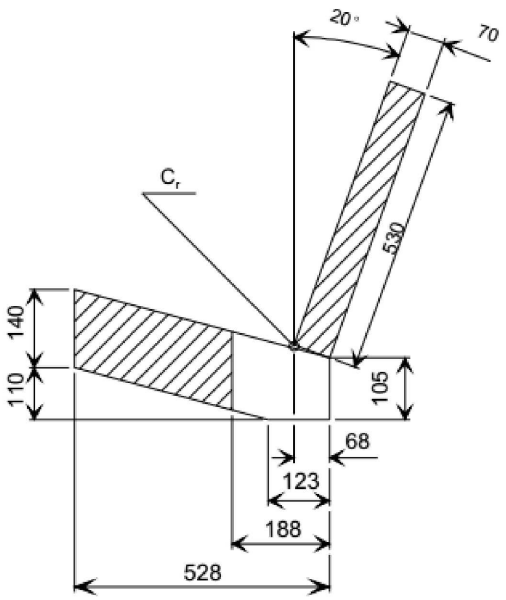
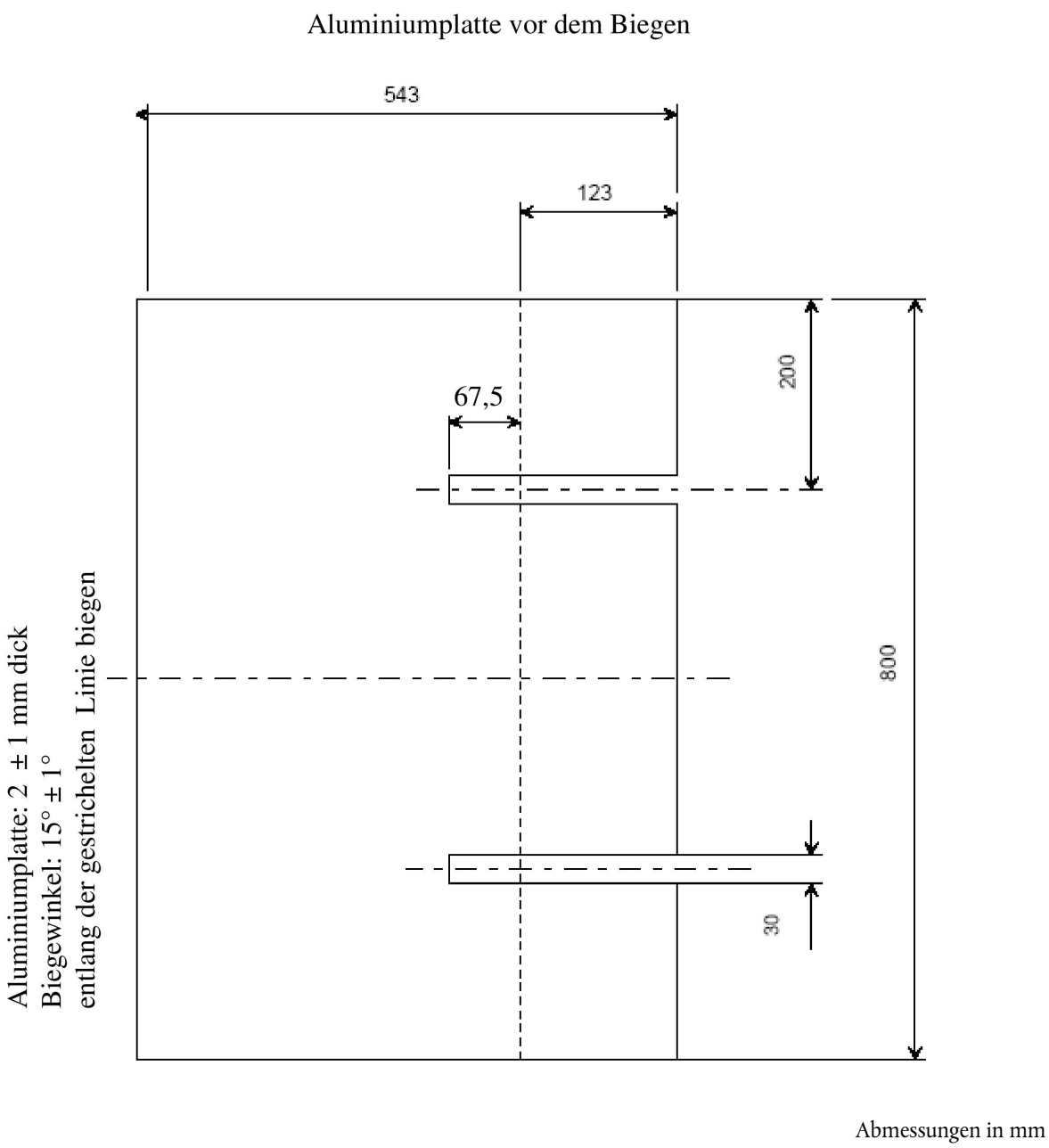


Abbildung 2

Abmessungen der Aluminium-Bodenplatte



Abmessungen in mm

Abbildung 3

Abmessungen des Bezugsmaterials

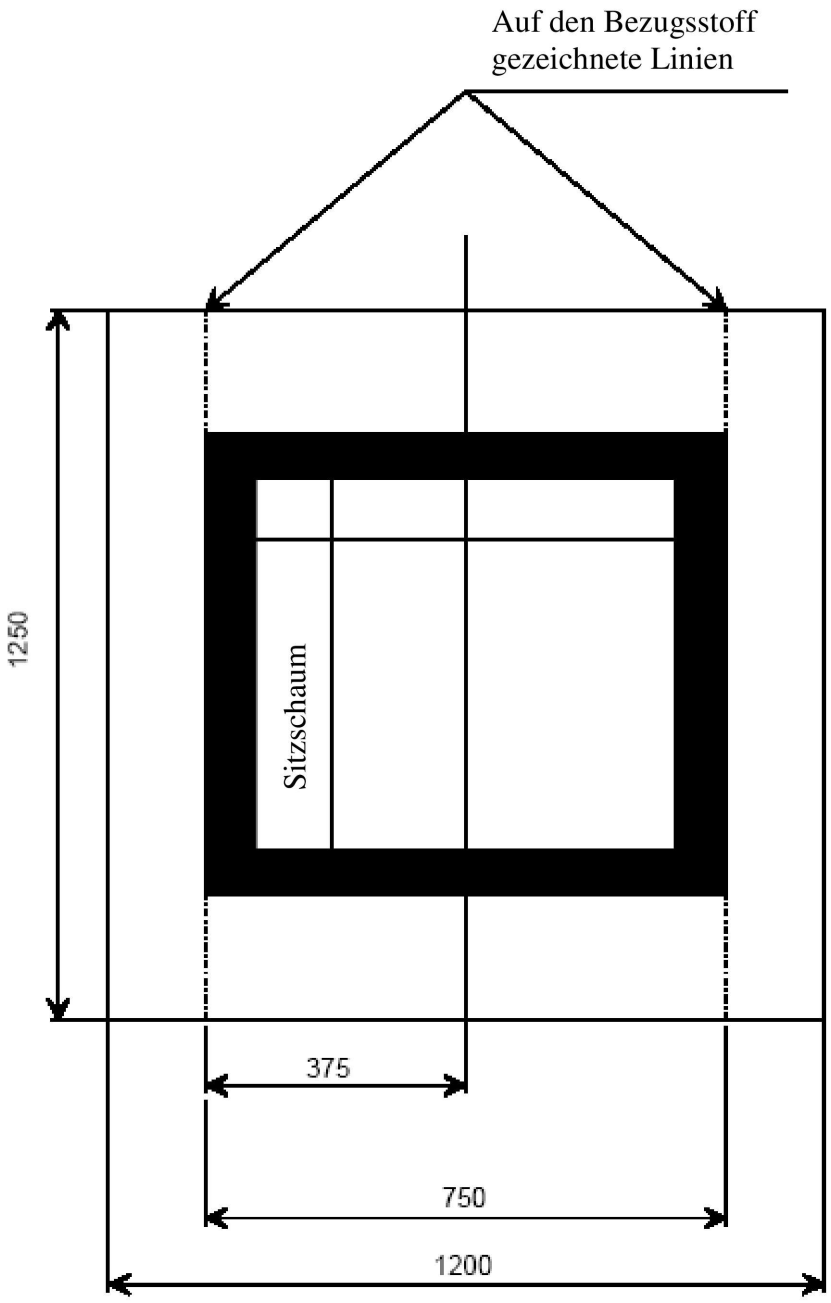
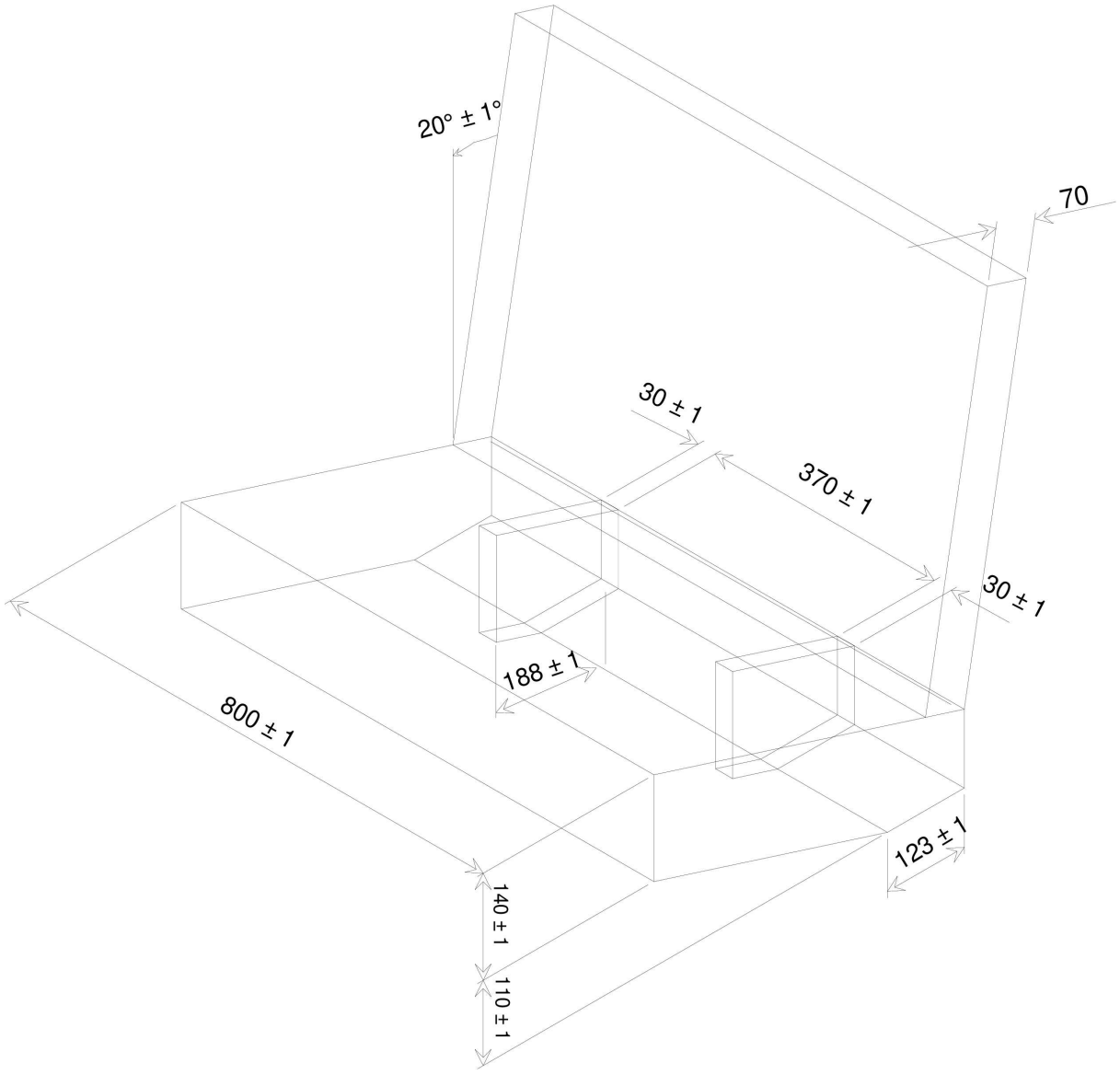


Abbildung 4

Dreidimensionale Ansicht des Sitzes



Anlage 2 zu Anhang 6

Bremseinrichtung

Frontalaufprall (Abmessungen in mm)

Abbildung 1

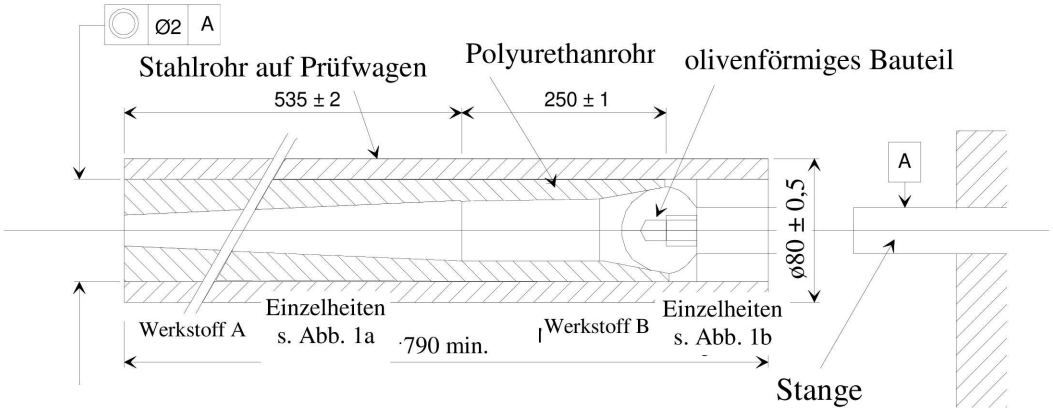


Abbildung 1a

Werkstoff A

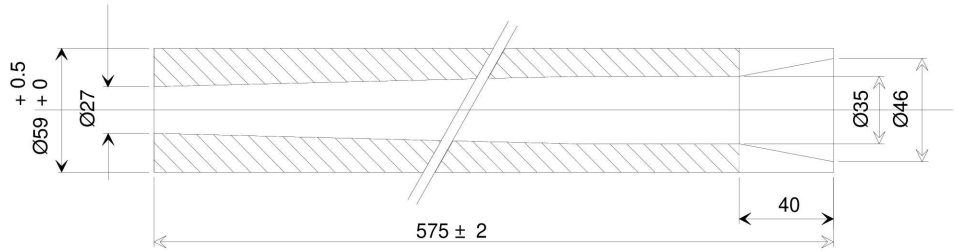


Abbildung 1b

Werkstoff B

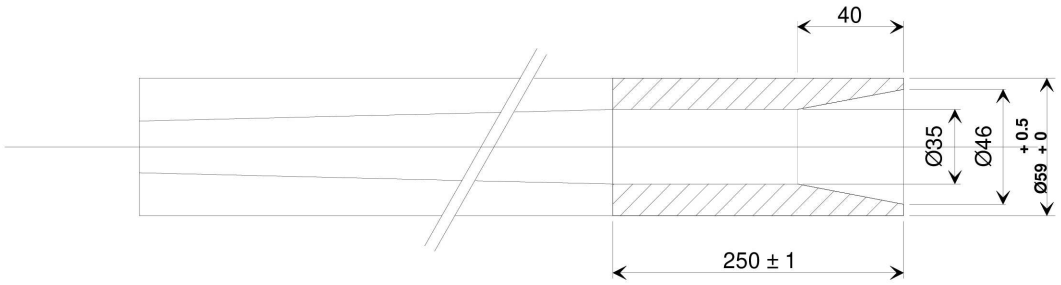
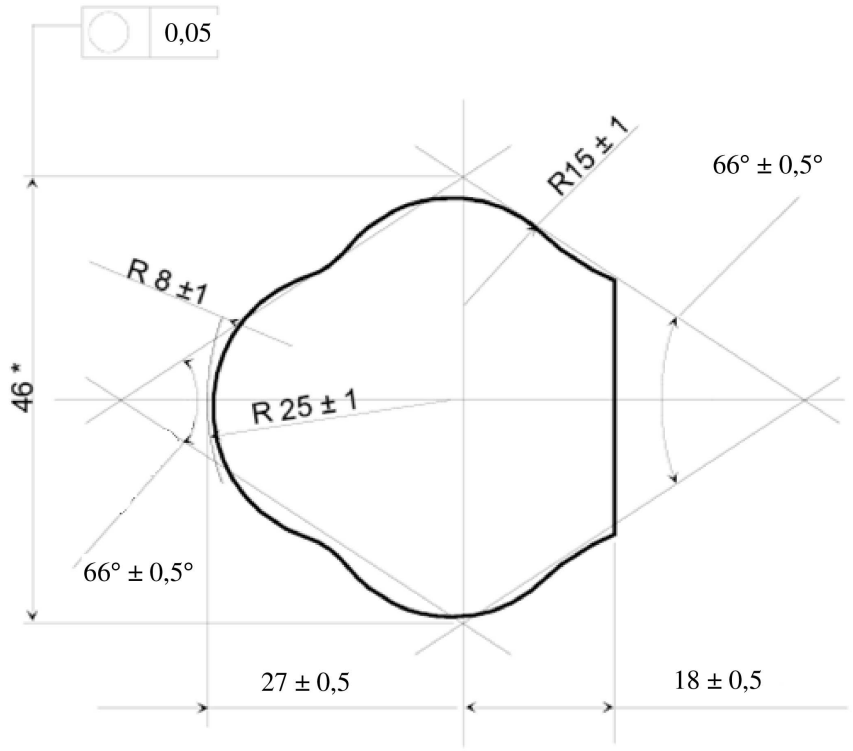


Abbildung 2

Bremseinrichtung olivenförmiges Bauteil

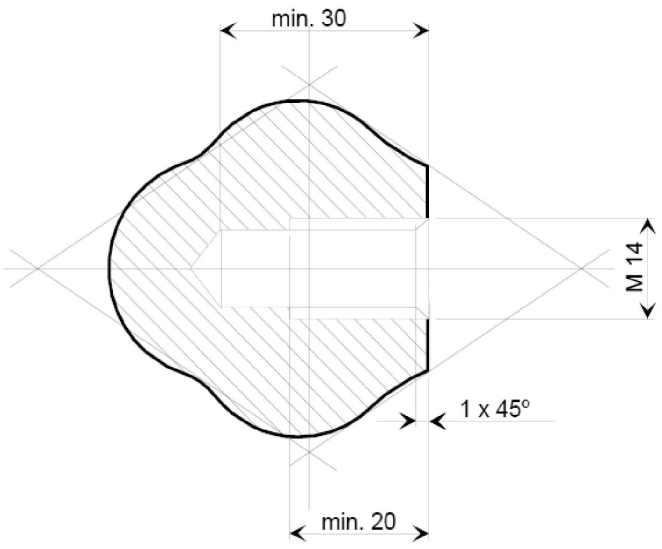


* Diese Abmessung kann zwischen 43 und 49 mm variieren.

Abmessungen in mm

Abbildung 3

Bremseinrichtung olivenförmiges Bauteil



Abmessungen in mm

Heckaufprall (Abmessungen in mm)

Abbildung 4

Bremseinrichtung (komplett)

Heckaufprall Abmessungen in mm

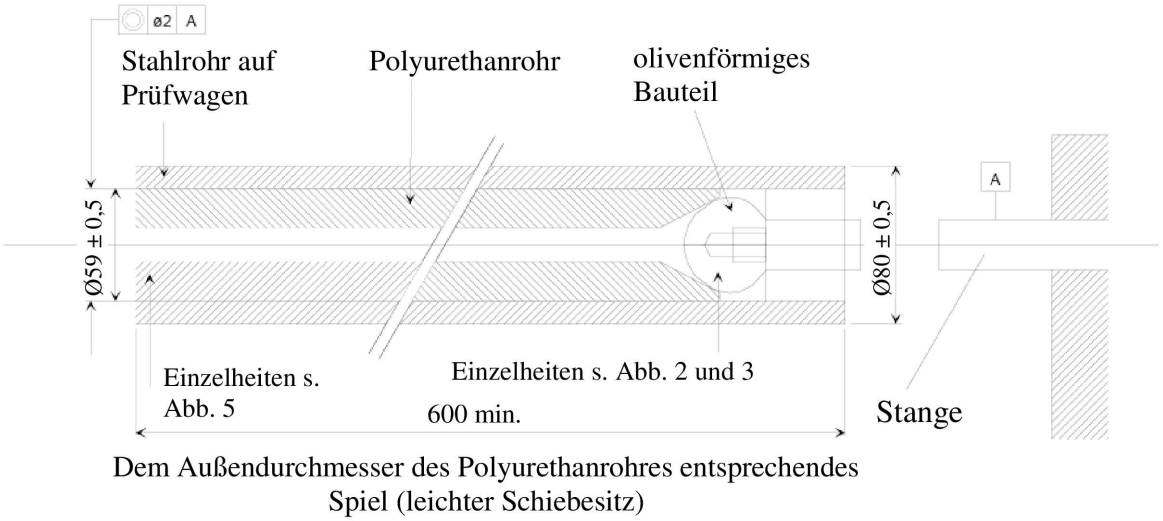
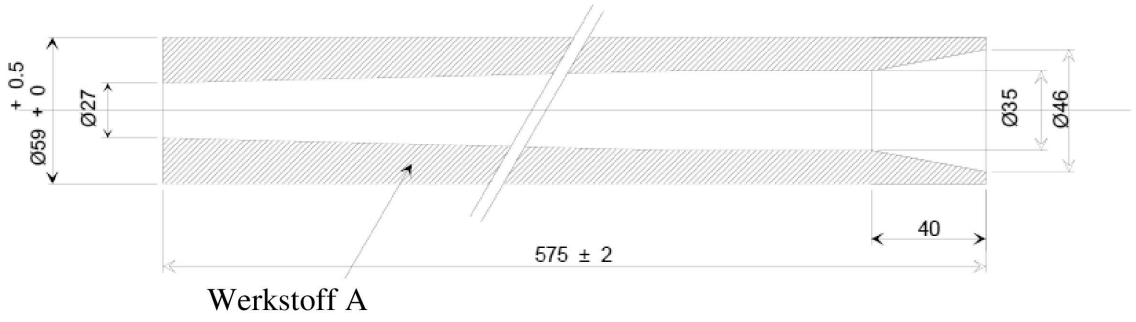


Abbildung 5

Bremseinrichtung

Polyurethanrohr

Heckaufprall Abmessungen in mm



Anlage 3 zu Anhang 6

Anordnung und Gebrauch der Verankerungen auf dem Prüfschlitten

1. Die Verankerungen müssen entsprechend der Darstellung in der nachstehenden Abbildung angeordnet sein.

   Die genormten Verankerungsplatten müssen mit den Schrauben in horizontaler Querrichtung so an den Verankerungspunkten A und B oder B0 angebracht werden, dass die abgewinkelte Fläche der Platten zur Fahrzeuginnenseite weist und die Platten sich frei um die Achse drehen können.

2. Bei Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „universal" und „eingeschränkt" müssen folgende Verankerungspunkte verwendet werden:

2.1. bei Kinderrückhaltesystemen, bei denen Beckengurte verwendet werden, die Punkte A und B;

2.2. bei Kinderrückhaltesystemen, bei denen Becken- und Schultergurte verwendet werden, die Punkte A, BO und C;

2.3. bei Kinderrückhaltesystemen, bei denen ISOFIX-Befestigungseinrichtungen verwendet werden, die hinteren Punkte H_1 und H_2.

3. Bei Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „semi-universal" mit nur einer oberen Verankerung sind die Verankerungspunkte A, B und/oder (die hinteren) Punkte H_1, H_2 und D zu verwenden.

4. Die Verankerungspunkte A, B und/oder (die hinteren) Punkte H_1, H_2 sowie E und F sind bei Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „semi-universal" mit nur einer zusätzlichen oberen Verankerung zu verwenden.

5. Die Verankerungspunkte R_1, R_2, R_3, R_4 und R_5 sind zusätzliche Verankerungspunkte für nach hinten gerichtete Kinderrückhaltesysteme der Kategorie „semi-universal" mit einer oder mehreren zusätzlichen Verankerungen (siehe Absatz 8.1.3.5.3 dieser Regelung).

6. Mit Ausnahme des Punktes C (der die Stellung des Umlenkbeschlages darstellt) geben die der Anordnung der Verankerungen entsprechenden Punkte die Lage der Befestigungen der Gurtenden am Prüfschlitten oder gegebenenfalls an den Kraftmesseinrichtungen an. 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.

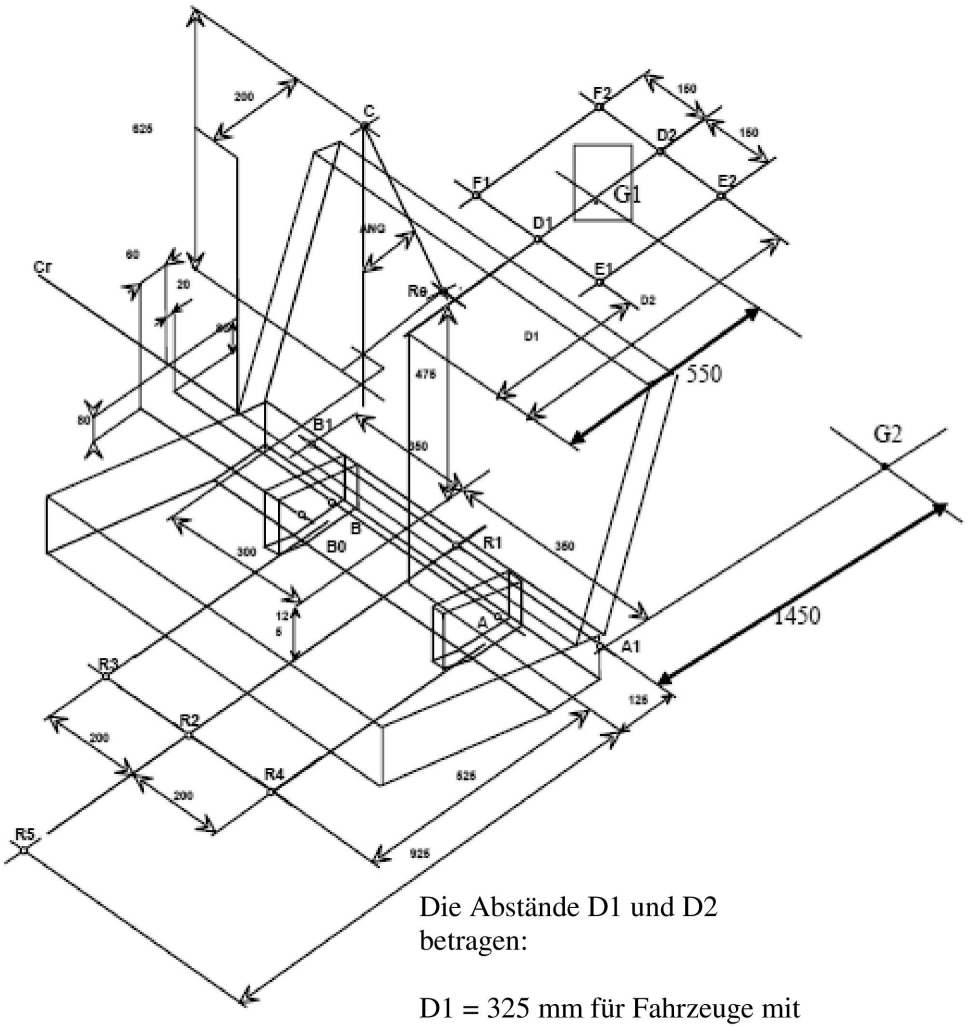
7. Bei Babytragetaschen der Klasse 0 können, entsprechend den Angaben des Herstellers der Rückhaltesysteme, wahlweise die Punkte A_1 und/oder B_1 benutzt werden. A_1 und B_1 liegen auf einer quer laufenden Linie durch R_1 und in einem Abstand von 350 mm von R_1.

8. Für die Prüfung von Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „universal" und „eingeschränkt" ist ein Standard-Sicherheitsgurt mit Aufrolleinrichtung entsprechend Anhang 13 an den Prüfsitz anzubauen. Das zwischen der Aufrolleinrichtung und der Verankerungsplatte A_1 des Standard-Sicherheitsgurts verwendete Bandgewebe ist vor jeder dynamischen Prüfung zu erneuern.

9. Bei den Prüfungen von Kinderrückhaltesystemen mit oberem Haltegurt ist der Verankerungspunkt G_1 oder G_2 zu verwenden.

10. Bei Kinderrückhaltesystemen, bei denen ein Stützfuß zu verwenden ist, muss der technische Dienst die Verankerungspunkte auswählen, die nach den Vorschriften des Absatzes 2, 3, 4 oder 5 zu verwenden sind, und der Stützfuß muss nach den Vorschriften des Absatzes 7.1.4.1.9 dieser Regelung eingestellt sein.

Abbildung 1



Abmessungen bezüglich Cr mit ± 2 mm Toleranz außer Abstand zwischen Boden und Cr ± 10 mm

Abstand C – Re = 550 mm
Winkel ANG = 30° max.

Die Abstände D1 und D2 betragen:

D1 = 325 mm für Fahrzeuge mit Ablagefach (F1 D1 E1)

D2 = 1025 mm für Fahrzeuge mit klappbarer Rücksitzbank (Kombifahrzeug) (F2 D2 E2)

Abbildung 2

Die Bodenfläche ist schraffiert dargestellt.

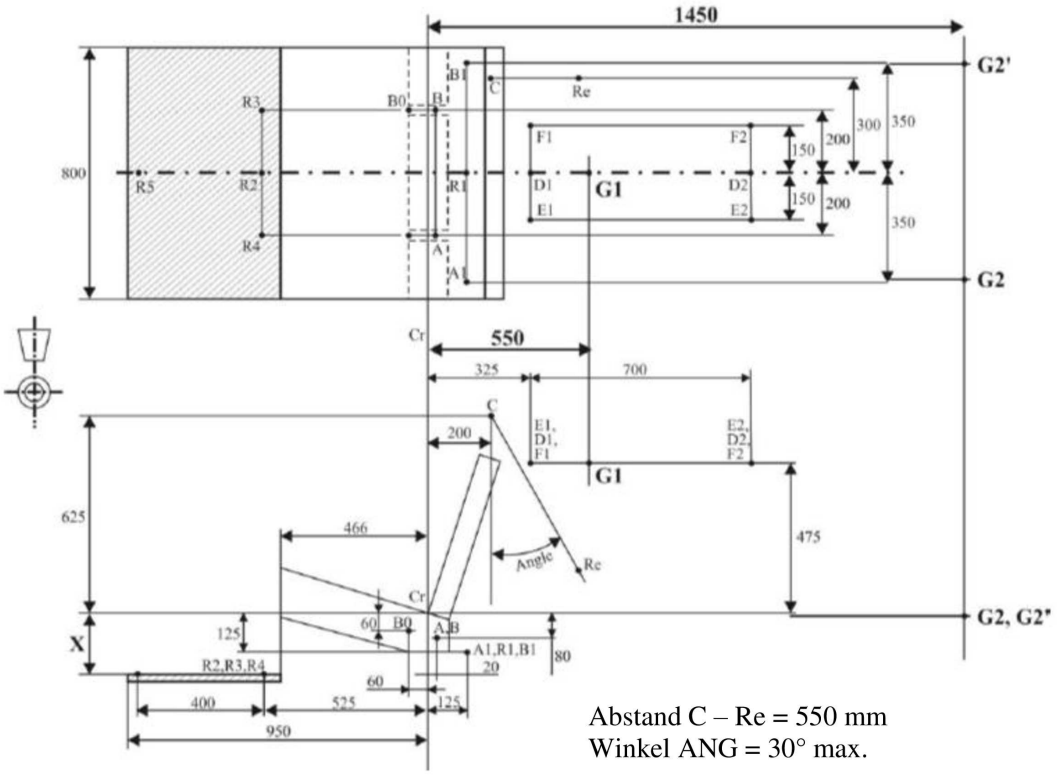
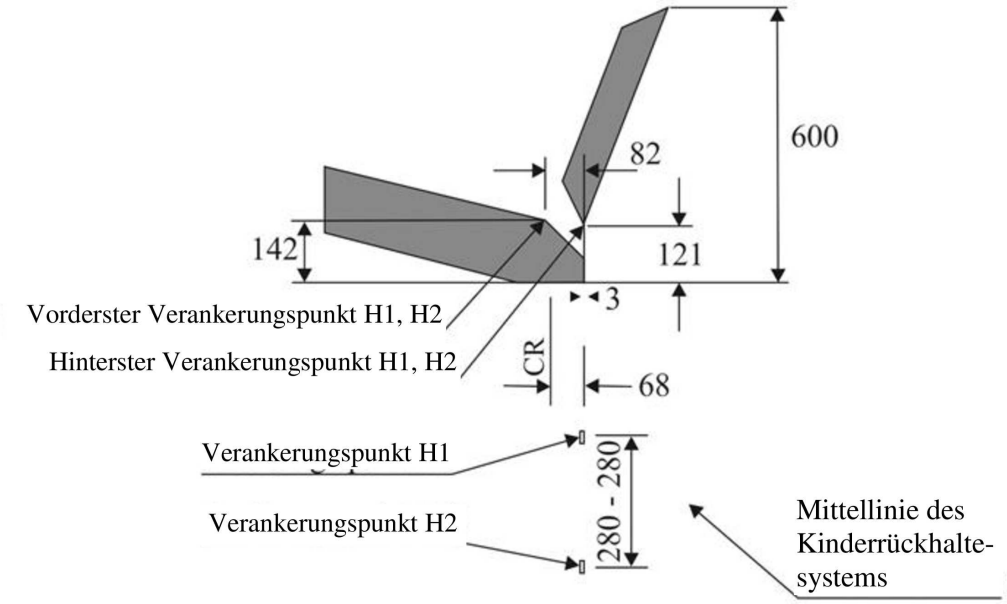


Abbildung 3



Verankerungspunkte H1 & H2 – 6 mm ± 0,1 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 6487:2002 angegebenen entsprechen; die Messeinrichtung muss der Spezifikation für einen Datenkanal mit der Kanalfrequenzklasse (CFC) 60 entsprechen.

Anlage 1 zu Anhang 7

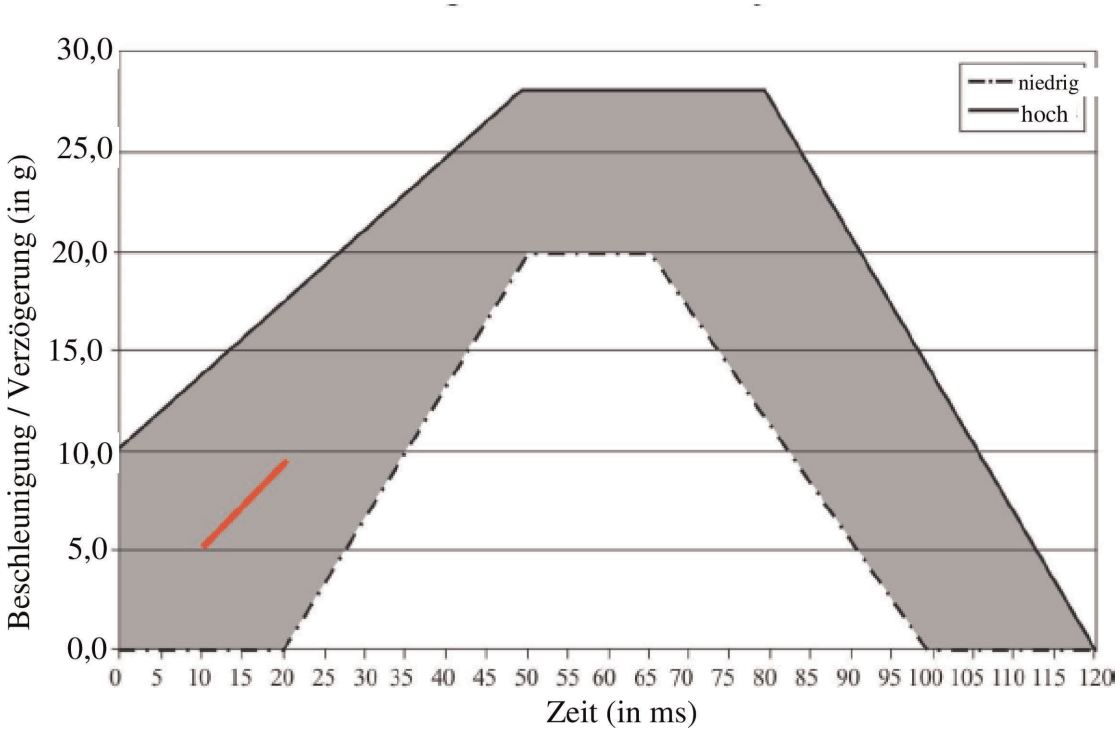
Verzögerungs- oder Beschleunigungskurve des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

Frontalaufprall

Definition der verschiedenen Kurven

Zeit (ms)	Beschleunigung (g) niederer Bereich	Beschleunigung (g) hoher Bereich
0	—	10
20	0	—
50	20	28
65	20	—
80	—	28
100	0	—
120	—	0

UN-Regelung Nr. 44 Frontalaufprall



Der zusätzliche Abschnitt (siehe Absatz 8.1.3.1.1.3.2 dieser Regelung) gilt nur für den Beschleunigungsschlitten.

Anlage 2 zu Anhang 7

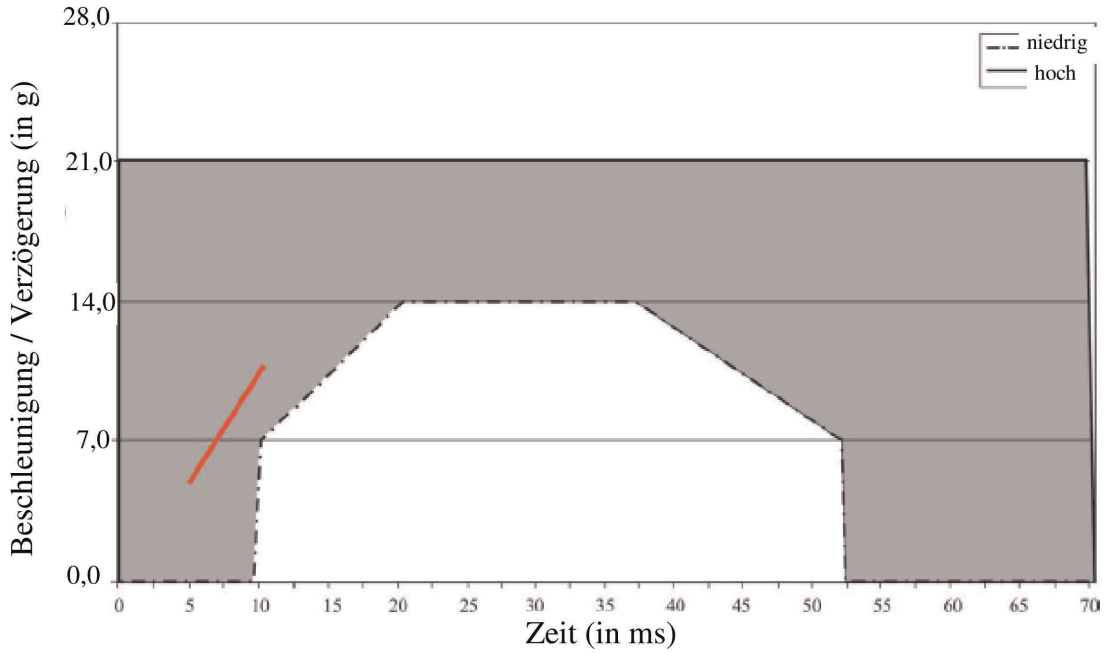
Verzögerungs- oder Beschleunigungskurve des Prüfschlittens als Funktion der Zeit

Heckaufprall

Definition der verschiedenen Kurven

Zeit (ms)	Beschleunigung (g) niederer Bereich	Beschleunigung (g) hoher Bereich
0	—	21
10	0	
10	7	—
20	14	—
37	14	—
52	7	—
52	0	
70	—	21
70	—	0

UN-Regelung Nr. 44 Heckaufprall



Der zusätzliche Abschnitt (siehe Absatz 8.1.3.1.1.3.2 dieser Regelung) gilt nur für den Beschleunigungsschlitten.

ANHANG 8

Beschreibung der Prüfpuppen

1. Allgemeines

1.1. Die in dieser Regelung vorgeschriebenen Prüfpuppen werden in den Anlagen 1 bis 3 dieses Anhangs sowie durch technische Zeichnungen, die von der TNO (Forschungsinstitut für Straßenfahrzeuge), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Niederlande, erstellt wurden, erläutert.

1.2. Andere Prüfpuppen 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.

Anlage 1 zu Anhang 8

Beschreibung der Prüfpuppen für Kinder im Alter von 9 Monaten und 3, 6 und 10 Jahren

1. Allgemeines

Die Abmessungen und Massen der nachstehend beschriebenen Prüfpuppen ergeben sich aus den Werten für das 50-Prozent-Kind in den Altersstufen 9 Monate und 3, 6 und 10 Jahre.

1.2. Die Prüfpuppen bestehen aus einem Metall-Polyester-Gerüst mit Körperteilen aus gegossenem Polyurethan.

1.3. Abbildung 9 zeigt eine Explosionsdarstellung der Prüfpuppe.

2. Aufbau

2.1. Kopf

2.1.1. Der Kopf besteht aus Polyurethan, das durch Metallbänder verstärkt ist. Im Innern des Kopfes kann auf einem Polyamidblock, der sich im Schwerpunkt des Kopfes befindet, eine Messausrüstung angebracht werden.

2.2. Wirbel

2.2.1. Halswirbel

2.2.1.1. Der Hals besteht aus fünf Polyurethanringen, die einen Kern aus Polyamidteilen umschließen. Der Atlas-Axis-Block besteht aus Polyamid.

2.2.2. Lendenwirbel

2.2.2.1. Die fünf Lendenwirbel bestehen aus Polyamid.

2.3. Brustkorb

2.3.1. Das Knochengerüst des Brustkorbs besteht aus einem Stahlrohrrahmen, an dem die Gelenke für die Arme angebracht sind. Die Wirbelsäule wird durch ein mit vier Anschlussstücken versehenes Stahlseil dargestellt.

2.3.2. Das Skelett ist mit Polyurethan überzogen. In den Brustkorbraum kann eine Messausrüstung eingebaut werden.

2.4. Gliedmaßen

2.4.1. Arme und Beine bestehen ebenfalls aus Polyurethan, das durch Metallteile in Form von Vierkantrohren, Bändern und Platten verstärkt ist. Knie und Ellbogen sind mit verstellbaren Scharniergelenken versehen. Die Anschlüsse für das Schulter- und Hüftgelenk werden durch verstellbare Kugelgelenke gebildet.

2.5. Becken

2.5.1. Das Becken besteht aus glasfaserverstärktem Polyester, der ebenfalls mit Polyurethan überzogen ist.

2.5.2. Die Form des oberen Beckenteils, der für die Ermittlung der auf den Bauch wirkenden Kräfte von Bedeutung ist, entspricht möglichst naturgetreu dem Becken eines Kindes.

2.5.3. Die Hüftgelenke befinden sich unmittelbar unter dem Becken.

2.6. Zusammenbau der Prüfpuppe

2.6.1. Hals — Brustkorb — Becken

2.6.1.1. Die Lendenwirbel und das Becken werden auf das Stahlseil aufgezogen und ihre Spannung wird mit einer Schraubenmutter eingestellt. Die Halswirbel werden in gleicher Weise montiert und eingestellt. Das Stahlseil darf innerhalb des Brustkorbs nicht frei beweglich sein; es darf somit nicht möglich sein, die Spannung der Lendenwirbel vom Hals aus einzustellen und die der Halswirbel vom Becken aus.

2.6.2. Kopf — Hals

2.6.2.1. Der Kopf kann mithilfe einer durch den Atlas-Axis-Block geführten Schraube und einer Mutter befestigt und eingestellt werden.

2.6.3. Rumpf — Glieder

2.6.3.1. Arme und Beine können mithilfe von Kugelgelenken am Rumpf befestigt und eingestellt werden.

2.6.3.2. im Fall der Armgelenke sind die Kugeln mit dem Rumpf verbunden; im Fall der Beingelenke sind die Kugeln mit den Beinen verbunden.

3. Hauptmerkmale

3.1. Masse

Tabelle 1

Bauteil	Masse in kg, je nach Altersgruppe			
	9 Monate	3 Jahre	6 Jahre	10 Jahre
Kopf und Nacken	2,20 ±0,10	2,70 ±0,10	3,45 ±0,10	3,60 ±0,10
Rumpf	3,40 ±0,10	5,80 ±0,15	8,45 ±0,20	12,30 ±0,30
Oberarm (2x)	0,70 ±0,05	1,10 ±0,05	1,85 ±0,10	2,00 ±0,10
Unterarm (2x)	0,45 ±0,05	0,70 ±0,05	1,15 ±0,05	1,60 ±0,10
Oberschenkel (2x)	1,40 ±0,05	3,00 ±0,10	4,10 ±0,15	7,50 ±0,15
Unterschenkel (2x)	0,85 ±0,05	1,70 ±0,10	3,00 ±0,10	5,00 ±0,15
Insgesamt	9,00 ±0,20	15,00 ±0,30	22,00 ±0,50	32,00 ±0,70

3.2. Hauptabmessungen

3.2.1. Die Hauptabmessungen sind in Tabelle 2 angegeben; sie beruhen auf Abbildung 1 dieses Anhanges.

Abbildung 1

Hauptabmessungen der Prüfpuppe

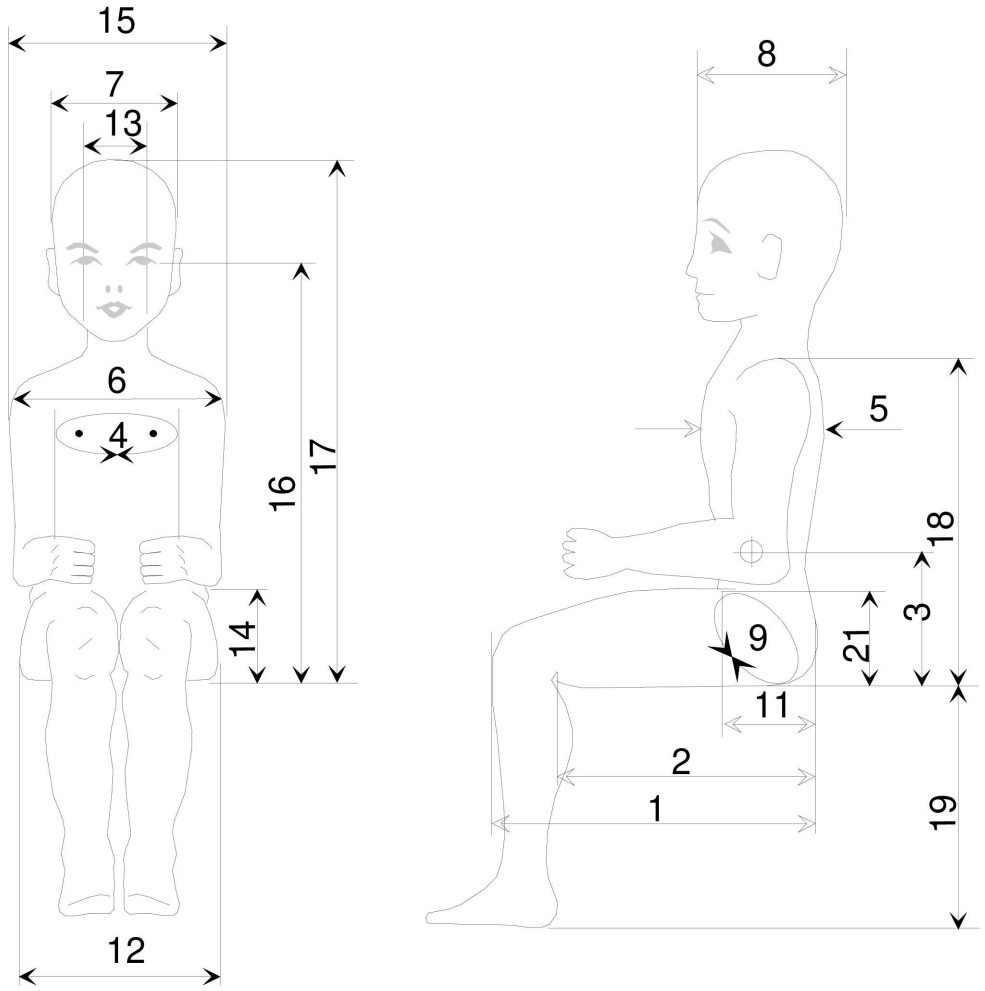


Tabelle 2

Nr.	Abmessungen	Abmessungen in mm, nach Altersgruppe			
		9 Monate	3 Jahre	6 Jahre	10 Jahre
1	Rückseite des Gesäßes bis zur Vorderseite des Knies	195	334	378	456
2	Rückseite des Gesäßes bis Kniekehle, in sitzender Stellung	145	262	312	376
3	Schwerpunkt bis Sitzfläche	180	190	190	200
4	Brustumfang	440	510	500	660
5	Tiefe des Brustkorbs	102	125	135	142
6	Abstand zwischen den äußersten Punkten der Schulterblätter	170	15	230	295
7	Breite des Kopfes	125	137	141	141
8	Kopflänge	166	174	175	181

Nr.	Abmessungen	Abmessungen in mm, nach Altersgruppe			
		9 Monate	3 Jahre	6 Jahre	10 Jahre
9	Hüftumfang in sitzender Stellung	10	590	668	780
10	Hüftumfang in stehender Stellung (nicht abgebildet)	70	550	628	740
11	Tiefe der Hüfte, in sitzender Stellung	125	147	168	180
12	Breite zwischen den Hüften, in sitzender Stellung	166	206	229	255
13	Halsbreite	60	71	79	89
14	Sitzfläche bis Ellbogen	135	155	155	186
15	Schulterbreite	216	249	295	345
16	Augenhöhe, in sitzender Stellung	350	460	536	625
17	Gesamthöhe, in sitzender Stellung	450	560	636	725
18	Schulterhöhe, in sitzender Stellung	280	335	403	483
19	Fußsohle bis Kniekehle, in sitzender Stellung	125	205	283	355
20	Körpergröße (nicht abgebildet)	708	980	1 166	1 376
21	Höhe des Oberschenkels, in sitzender Stellung	70	85	95	106

4. Einstellung der Gelenke

4.1. Allgemeines

4.1.1. Um bei der Verwendung der Prüfpuppen reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, ist es unerlässlich, die Reibung in jedem Gelenk, die Spannung der Stahlseile für die Hals- und Lendenwirbel und die Festigkeit des Baucheinsatzes festzulegen und einzustellen.

4.2. Einstellung des Halswirbelseiles

4.2.1. Der Rumpf ist in Rückenlage auf eine horizontale Ebene zu legen.

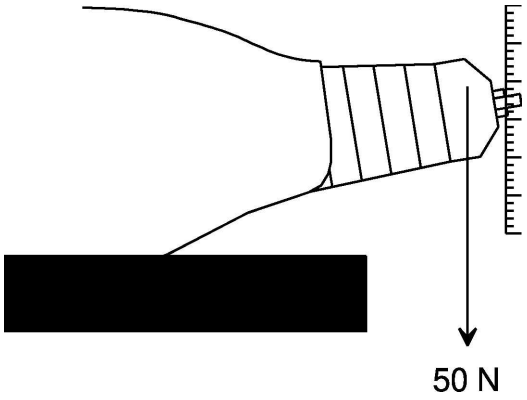
4.2.2. Die vollständige Halsbaugruppe ohne Kopf ist zu montieren.

4.2.3. Die Spannmutter am Atlas-Axis-Block ist festzuziehen.

4.2.4. Ein passender Stab oder Bolzen ist durch den Atlas-Axis-Block hindurchzuführen.

4.2.5. Die Spannmutter ist so weit zu lösen, dass sich der Atlas-Axis-Block um 10 ± 1 mm nach unten bewegt, wenn auf den durch den Atlas-Axis-Block geführten Stab oder Bolzen eine nach unten gerichtete Kraft von 50 N wirkt (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2



4.3. Atlas-Axis-Gelenk

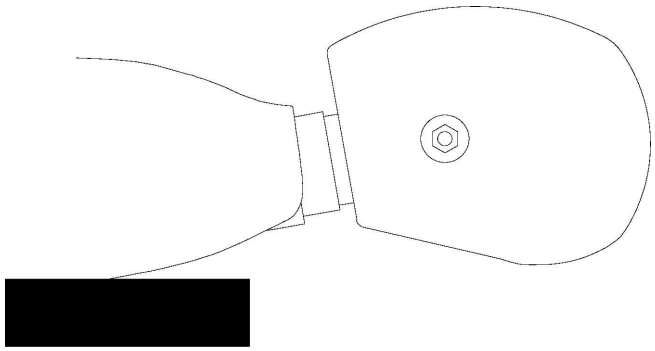
4.3.1. Der Rumpf ist in Rückenlage auf eine horizontale Ebene zu legen.

4.3.2. Kopf und Nacken sind vollständig zusammenzubauen.

4.3.3. Die Einstellmutter an der durch Kopf und Atlas-Axis-Block geführten Schraube ist festzuziehen, wobei der Kopf waagerecht liegt.

4.3.4. Die Einstellmutter ist zu lösen, bis sich der Kopf zu bewegen beginnt (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3



4.4. Hüftgelenk

4.4.1. Das Becken ist mit seiner Vorderseite auf eine waagerechte Fläche zu legen.

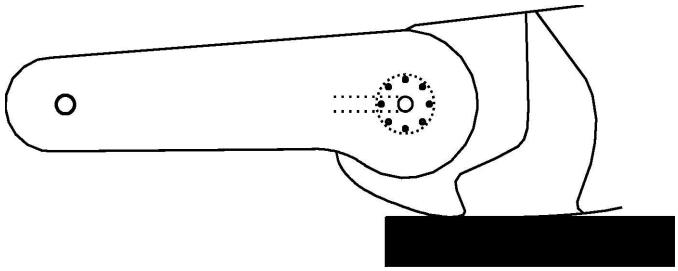
4.4.2. Der Oberschenkel ist ohne Unterschenkel zu montieren.

4.4.3. Die Einstellmutter ist festzuziehen, wobei der Oberschenkel waagerecht liegt.

4.4.4. Die Einstellmutter ist zu lösen, bis sich das Bein zu bewegen beginnt.

4.4.5. Die Hüftgelenke sind anfangs wegen der Einlaufprobleme häufig zu überprüfen (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4



4.5. Kniegelenk

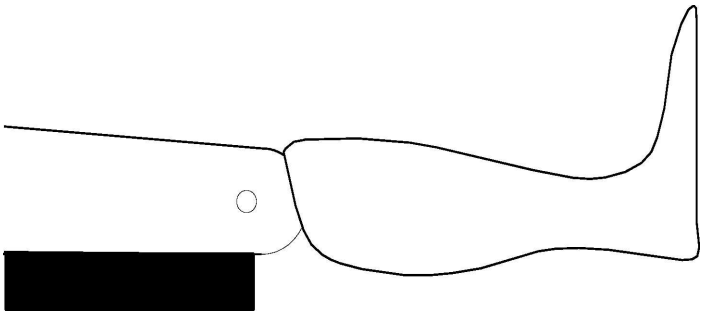
4.5.1. Der Oberschenkel ist in eine horizontale Stellung zu bringen.

4.5.2. Der Unterschenkel ist zu montieren.

4.5.3. Die Einstellmutter für das Knie ist festzuziehen, wobei der Unterschenkel waagerecht liegt.

4.5.4. Die Einstellmutter ist zu lösen, bis sich der Unterschenkel zu bewegen beginnt (siehe Abbildung 5).

Abbildung 5



4.6. Schultergelenk

4.6.1. Der Rumpf ist in eine vertikale Lage zu bringen.

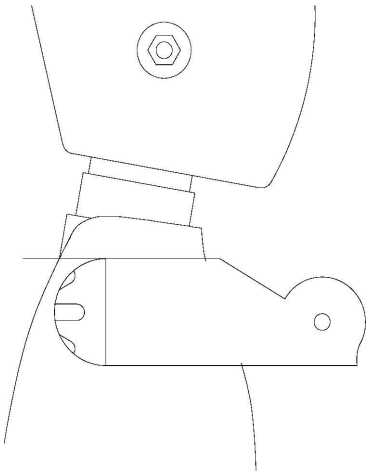
4.6.2. Der Oberarm ohne Unterarm ist zu montieren.

4.6.3. Die Einstellmuttern für die Schultern sind festzuziehen, wobei der Oberarm waagerecht liegt.

4.6.4. Die Einstellmuttern sind zu lösen, bis sich die Oberarme zu bewegen beginnen (siehe Abbildung 6).

4.6.5. Die Schultergelenke sind anfangs wegen der Einlaufprobleme häufig zu überprüfen.

Abbildung 6



4.7. Ellbogengelenk

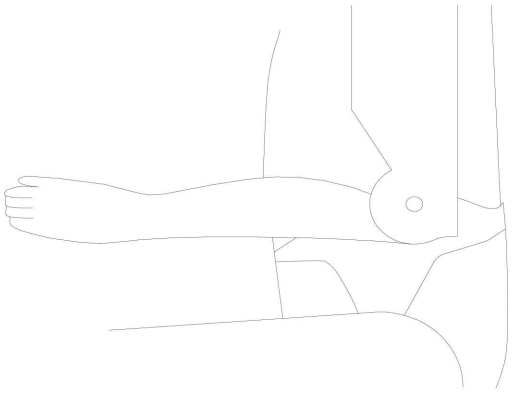
4.7.1. Der Oberarm ist in eine vertikale Lage zu bringen.

4.7.2. Der Unterarm ist zu montieren.

4.7.3. Die Einstellmutter für den Ellbogen ist festzuziehen, wobei der Unterarm waagerecht liegt.

4.7.4. Die Einstellmutter ist zu lösen, bis sich der Unterarm zu bewegen beginnt (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7

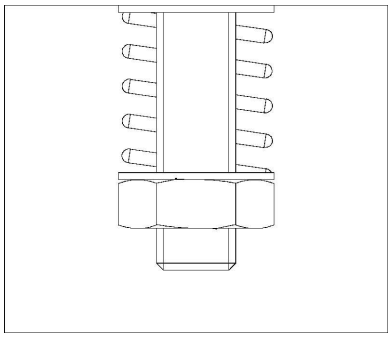


4.8. Lendenwirbelseil

4.8.1. Der obere Teil des Rumpfes, die Lendenwirbel, der untere Teil des Rumpfes, der Baucheinsatz, das Stahlseil und die Feder sind zusammenzusetzen.

4.8.2. Die Einstellmutter des Seiles im unteren Rumpfteil ist so weit festzuziehen, bis die Feder auf 2/3 ihrer ungespannten Länge zusammengedrückt ist (siehe Abbildung 8).

Abbildung 8



4.9. Kalibrierung des Baucheinsatzes

4.9.1. Allgemeines

4.9.1.1. Die Prüfung ist mithilfe einer geeigneten Druck erzeugenden Einrichtung durchzuführen.

4.9.2. Der Baucheinsatz ist auf einen starren Block zu legen, der genauso lang und breit wie die Lendenwirbelsäule ist. Der starre Block muss mindestens doppelt so hoch wie die Lendenwirbelsäule sein (siehe Abbildung 9).

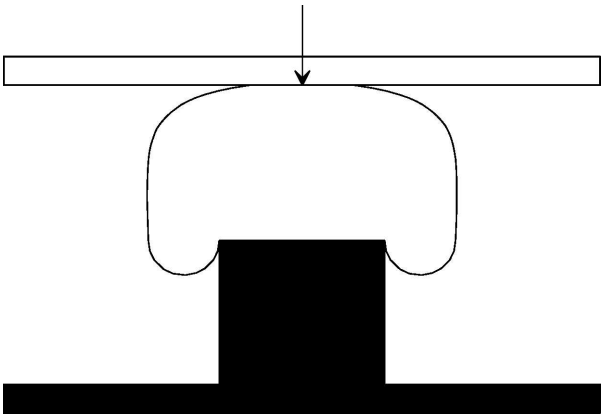
4.9.3. Es ist eine Anfangslast von 20 N aufzubringen.

4.9.4. Es ist eine Dauerbelastung von 50 N aufzubringen.

4.9.5. Nach zwei Minuten muss folgende Verformung des Baucheinsatzes eintreten:

bei der	Prüfpuppe für die Altersgruppe 9 Jahre:	11,5 ±2,0 mm
	Prüfpuppe für die Altersgruppe 3 Jahre:	11,5 ±2,0 mm
	Prüfpuppe für die Altersgruppe 6 Jahre:	13,0 ±2,0 mm
	Prüfpuppe für die Altersgruppe 10 Jahre:	13,0 ±2,0 mm

Abbildung 9



5. Messgeräte

5.1. Allgemeines

5.1.1. Den Kalibrier- und Messverfahren ist die ISO-Norm 6487 (1980) zugrundezulegen.

5.2. Einbau des Beschleunigungsmessers in den Brustkorb

Der Beschleunigungsmesser ist in den geschützten Hohlraum des Brustkorbs einzubauen.

5.3. Feststellung einer Verletzung des Unterleibs

5.3.1. Ein Stück Modelliermasse ist mit einem dünnen Klebestreifen senkrecht an der Vorderseite der Lendenwirbel zu befestigen.

5.3.2. Eine Verformung der Modelliermasse ist nicht unbedingt ein Zeichen für eine Verletzung.

5.3.3. Die Modellierstücke müssen genauso lang und breit wie die Lendenwirbelsäule und 25 ± 2 mm dick sein.

5.3.4. Es ist nur die mit den Prüfpuppen gelieferte Modelliermasse zu verwenden.

5.3.5. Während der Prüfung muss die Temperatur der Modelliermasse 30 ± 5 °C betragen.

Anlage 2 zu Anhang 8

Beschreibung der Prüfpuppe für Neugeborene

1. Prüfpuppe Q0 ([1])

2. Prüfpuppe P0

Die Prüfpuppe P0 stammt aus dem Jahr 1987 (Ergänzung 1 zur Änderungsserie 02) und wird nachstehend beschrieben.

Sie besteht aus Kopf, Rumpf, Armen und Beinen jeweils als Einheit. Der Rumpf, die Arme und die Beine sind einzeln geformt aus Sorbothane, überzogen mit einer PVC-Haut sowie mit einer Stahlfeder als Wirbelsäule versehen. Der Kopf ist ein Polyurethan-Schaumformstück, mit einer PVC-Haut bezogen, und dauerhaft mit dem Rumpf verbunden. Die Prüfpuppe ist mit einem passenden, dehnbaren Baumwoll-Polyesteranzug bekleidet.

Die Abmessungen und die Massenverteilung der Prüfpuppe beruhen auf den Werten für das 50-Prozent-Neugeborene und sind in den Tabellen 1 und 2 und in der Abbildung 1 angegeben.

Tabelle 1

Hauptabmessungen der Prüfpuppe für Neugeborene

Abmessung		mm	Abmessung		mm
A	Gesäß — Scheitel	345	E	Schulterbreite	150
B	Gesäß — Fußsohle (mit gestreckten Beinen)	250	F	Breite des Brustkorbs	105
			G	Tiefe des Brustkorbs	100
C	Breite des Kopfes	105	H	Hüftbreite	105
D	Tiefe des Kopfes	125	I	C von G ab Scheitel	235

Tabelle 2

Massenverteilung der Prüfpuppe für Neugeborene *

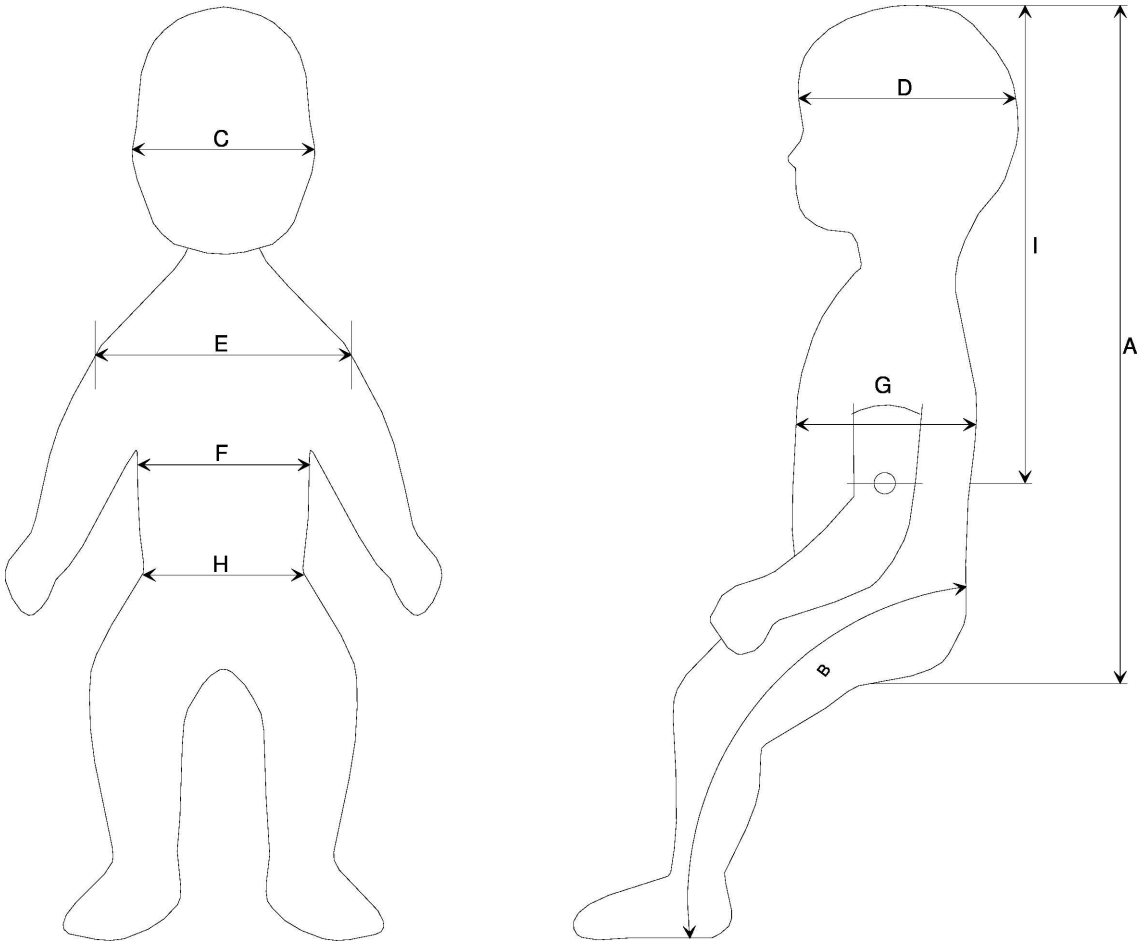
Kopf und Hals	0,7 kg
Rumpf	1,1 kg
Arme	0,5 kg
Beine	1,1 kg
Gesamtmasse	3,4 kg

([1]) Die technischen Spezifikationen und detaillierte Zeichnungen der Q-Prüfpuppe einschließlich Q0 und die Anpassungen 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 abzuschließen, werden die endgültigen und abgesprochenen Zeichnungen in die gemeinsame Entschließung zu den Übereinkommen von 1958 und 1998 aufgenommen und auf der Website des WP.29 bereitgestellt.

* Die Dicke der PVC-Haut muss 1 + 0,5 mm betragen.
Die spezifische Dichte sollte 0,865 ±0,1 betragen.

Abbildung 1

Kalibrierung der Kinderprüfpuppe



1. Schultersteifigkeit

1.1. Die Prüfpuppe ist auf einer waagerechten Unterlage auf ihren Rücken zu legen, und der Rumpf ist an einer Seite abzustützen, um ein Bewegen zu verhindern. (Abbildung 2)

1.2. Es ist eine Kraft von 150 N durch einen abgeflachten Stempel mit 40 mm Durchmesser horizontal und im rechten Winkel zur Kopf-Fuß-Achse der Prüfpuppe aufzubringen. Die Achse des Stempels muss durch die Schultermitte der Prüfpuppe gehen und den Punkt A auf der Schulter berühren (siehe Abbildung 2). Die seitliche Ablenkung des Stempels von der ersten Berührung mit dem Arm muss zwischen 30 mm und 50 mm liegen.

1.3. Die Prüfung ist mit der anderen Schulter zu wiederholen - die Unterstützung ist umzuwechseln.

2. Beingelenksteifigkeit

2.1. Die Prüfpuppe ist auf eine waagerechte Fläche auf ihren Rücken zu legen (Abbildung 3), und die beiden Unterschenkel sind so zusammenzuschnallen, dass die Innenseiten der Knie in Kontakt kommen.

2.2. Es ist eine vertikale Last durch einen 35 × 95 mm großen, abgeflachten Stempel auf die Knie aufzubringen, wobei die Mitte des Stempels sich auf dem höchsten Punkt der Knie befinden muss.

2.3. Es ist eine ausreichende Kraft auf den Stempel aufzubringen, um die Hüften durchzubiegen, bis sich die Oberfläche des Stempels 85 mm über der Liegefläche befindet. Diese Kraft muss zwischen 30 N und 70 N betragen. Es muss sichergestellt sein, dass die unteren Gliedmaßen keine Unterlage während der Prüfung berühren.

3. Temperatur

Die Kalibrierung muss bei einer Temperatur zwischen 15 °C und 30 °C durchgeführt werden.

Abbildung 2

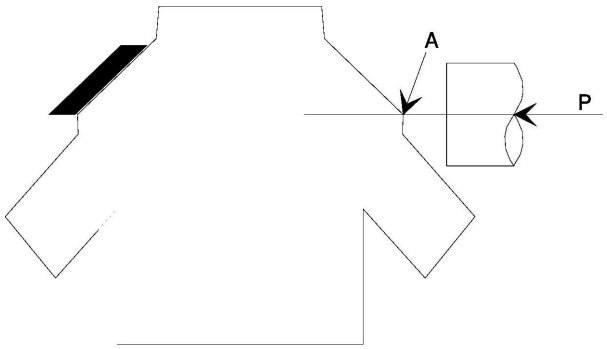
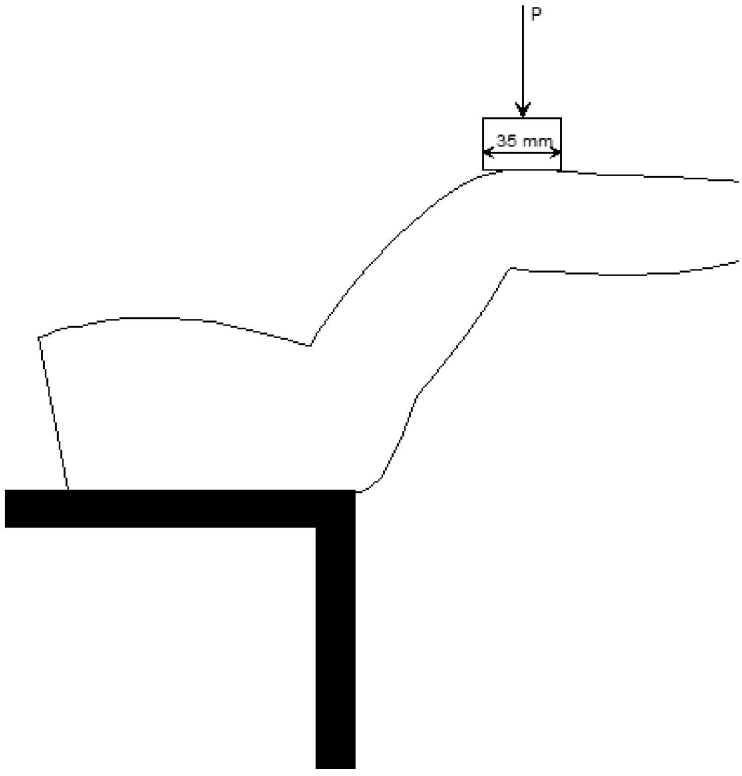


Abbildung 3



Anlage 3 zu Anhang 8

Beschreibung der Prüfpuppe für Kinder im Alter von 18 Monaten

1. Allgemeines

1.1. Die Abmessungen und die Massen der Prüfpuppe ergeben sich aus den Werten für die Gestalt des 50-Prozent-Kindes in der Altersstufe 18 Monate.

2. Aufbau

2.1. Kopf

2.1.1. Der Kopf besteht aus einer halbstarren Kunststoff-Hirnschale, die mit einer Kopfhaut überzogen ist. Die Hirnschale hat einen Hohlraum, der für den (fakultativen) Einbau von Messausrüstungen geeignet ist.

2.2. Hals

2.2.1. Der Hals besteht aus drei Teilen:

2.2.2. einer starren Gummisäule,

2.2.3. einem verstellbaren Atlas-Axis-Gelenk am oberen Ende der Gummisäule, das eine Drehbewegung bei einstellbarer Reibung um die Längsachse gestattet,

2.2.4. einem nicht verstellbaren Kugelgelenk am unteren Ende des Nackens.

2.3. Rumpf

2.3.1. Der Rumpf besteht aus einem Kunststoffgerüst, das von einem Muskelgewebe und Haut darstellenden Überzug umgeben ist. Der Rumpf besitzt auf der Vorderseite des Gerüsts einen Hohlraum, der ausschäumbar ist, um die korrekte Steifigkeit des Brustkorbs zu erreichen. Auf der Rückseite des Rumpfs befindet sich ein Hohlraum, der für den Einbau von Messausrüstungen geeignet ist.

2.4. Bauch

2.4.1. Der Bauch der Prüfpuppe ist ein einteiliges, verformbares Element, das zwischen Oberkörper und Becken eingesetzt wird.

2.5. Lendenwirbelsäule

2.5.1. Die Lendenwirbelsäule besteht aus einer Gummisäule, die zwischen dem Oberkörpergerüst und dem Becken montiert wird. Die Steifigkeit der Lendenwirbelsäule wird mittels eines Metallseiles, das durch die hohle Gummisäule verläuft, voreingestellt.

2.6. Becken

2.6.1. Das Becken besteht aus halbstarrem Kunststoff und ist entsprechend der Gestalt eines Kinderbeckens geformt. Es ist umgeben von einem Überzug, der das Muskelgewebe und die Haut um Becken und Gesäß simuliert.

2.7. Hüftgelenk

2.7.1. Die Hüftgelenke sind am unteren Teil des Beckens befestigt. Durch Verwendung eines Kardangelenks ist diese Verbindung um die Längsachse sowie senkrecht zur Längsachse drehbar. Die Reibung bei der Bewegung um beide Achsen ist einstellbar.

2.8. Kniegelenk

2.8.1. Das Kniegelenk ermöglicht das Abknicken und die Streckung des Unterschenkels mit einstellbarer Reibung.

2.9. Schultergelenk

2.9.1. Das Schultergelenk wird am Oberkörpergerüst montiert. Durch Sperrrasten ist die Positionierung des Arms in zwei Ausgangsstellungen möglich.

2.10. Ellbogengelenk

2.10.1. Das Ellbogengelenk gestattet das Abknicken und die Streckung des Unterarms. Durch Sperrrasten ist die Positionierung des Unterarms in zwei Ausgangsstellungen möglich.

2.11. Zusammenbau der Prüfpuppe

2.11.1. Das Wirbelsäulenseil wird in die Lendenwirbelsäule eingezogen.

2.11.2. Die Lendenwirbelsäule wird in das Gerüst zwischen Becken und Brustwirbelsäule montiert.

2.11.3. Das Unterleibelement wird zwischen Brustkorb und Becken eingesetzt.

2.11.4. Der Nacken wird auf der Oberseite des Brustkorbs montiert.

2.11.5. Der Kopf wird unter Verwendung einer Zwischenplatte auf der Oberseite des Nackens montiert.

2.11.6. Arme und Beine werden montiert.

3. Hauptmerkmale

3.1. Masse

Tabelle 1

Massenverteilung einer Prüfpuppe für Kinder im Alter von 18 Monaten

Bauteil	Masse (kg)
Kopf und Nacken	2,73
Rumpf	5,06
Oberarm	0,27
Unterarm	0,25
Oberschenkel	0,61
Unterschenkel	0,48
Gesamtmasse	11,01

3.2. Hauptabmessungen

3.2.1. Die Hauptabmessungen sind in Tabelle 2 angegeben und beziehen sich auf die (nachstehende) Abbildung 1 dieses Anhangs.

Abbildung 1

Hauptabmessungen der Prüfpuppe, die ein 18 Monate altes Kind darstellt

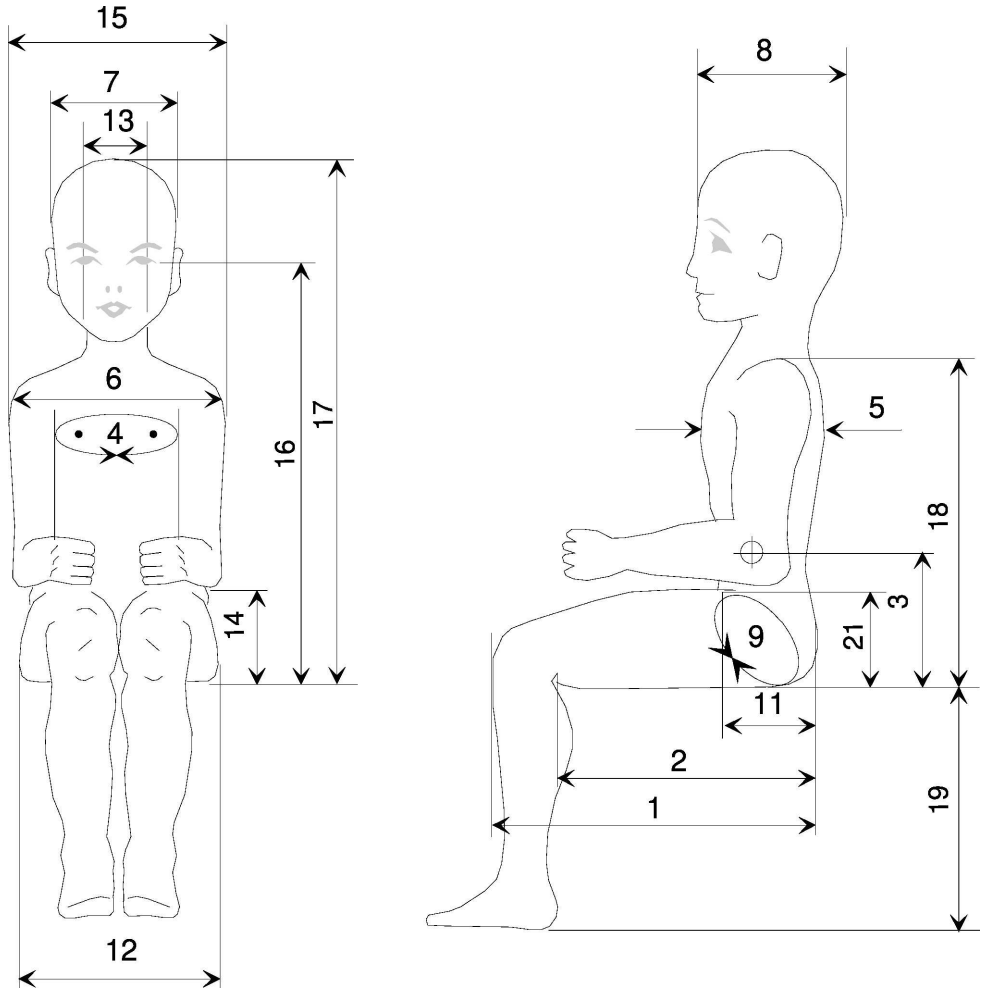


Tabelle 2

Nr.	Abmessung	Wert (mm)
1	Rückseite des Gesäßes bis Vorderseite des Knies	239
2	Rückseite des Gesäßes bis Kniekehle, in sitzender Stellung	201
3	Schwerpunkt bis Sitzfläche	193
4	Brustumfang	474
5	Tiefe des Brustkorbs	113
7	Breite des Kopfes	124
8	Kopflänge	160
9	Hüftumfang in sitzender Stellung	510
10	Hüftumfang in stehender Stellung (nicht abgebildet)	471

Nr.	Abmessung	Wert (mm)
11	Tiefe der Hüfte, in sitzender Stellung	125
12	Breite zwischen den Hüften, in sitzender Stellung	174
13	Halsbreite	65
14	Sitzfläche bis Ellbogen	125
15	Schulterbreite	224
17	Gesamthöhe, in sitzender Stellung	495 *
18	Schulterhöhe, in sitzender Stellung	305
19	Fußsohle bis Kniekehle, in sitzender Stellung	173
20	Körpergröße (nicht abgebildet)	820 *
21	Höhe des Oberschenkels, in sitzender Stellung	66

* Dabei sind Gesäß, Rücken und Kopf der Prüfpuppe an eine vertikale Fläche angelehnt.

4. Einstellung der Gelenke

4.1. Allgemeines

4.1.1. Um bei der Verwendung der Prüfpuppe reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, ist die Einstellung der Reibung in den verschiedenen Gelenken, der Spannung in der Lendenwirbelsäule und der Steifigkeit des Unterleibelementes erforderlich.

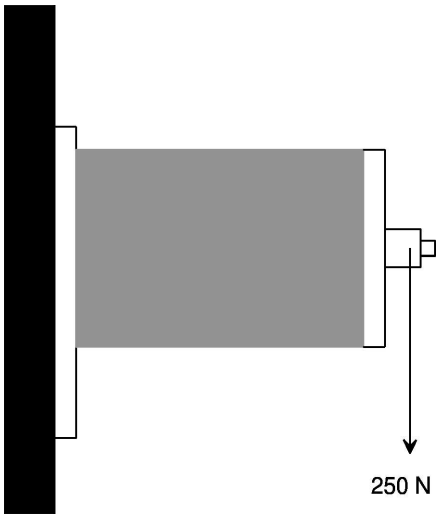
Alle Teile sind vor diesen Maßnahmen auf Beschädigung zu überprüfen.

4.2. Lendenwirbelsäule

4.2.1. Die Lendenwirbelsäule ist vor der Montage in die Prüfpuppe zu kalibrieren.

4.2.2. Die untere Befestigungsplatte der Lendenwirbelsäule ist an einem Gestell derart zu befestigen, dass die Vorderseite der Lendenwirbelsäule nach unten gerichtet ist (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2



4.2.3. Auf die obere Befestigungsplatte ist eine abwärts wirkende Kraft von 250 N aufzubringen. Die daraus resultierende Verlagerung ist zwischen der ersten und zweiten Sekunde nach Aufbringen der Kraft aufzuzeichnen und muss zwischen 9 mm und 12 mm liegen.

4.3. Bauch

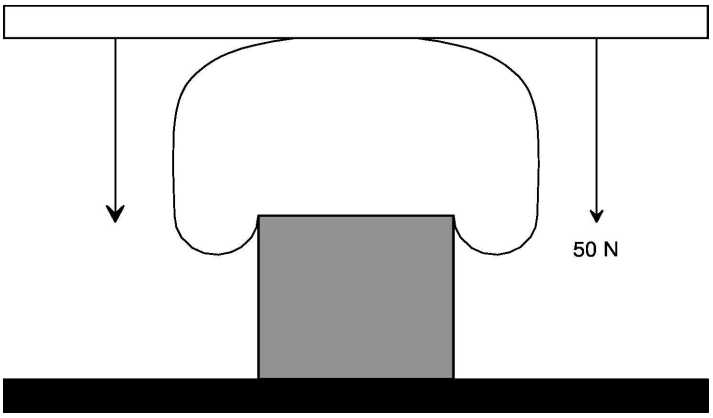
4.3.1. Das Unterleibelement ist auf einem starren Block zu befestigen, der in Länge und Breite mit der Lendenwirbelsäule übereinstimmt. Der Block muss mindestens zweimal so dick sein wie die Lendenwirbelsäule (siehe Abbildung 3).

4.3.2. Es ist eine Anfangslast von 20 N aufzubringen.

4.3.3. Es ist eine Dauerbelastung von 50 N aufzubringen.

4.3.4. Die Verformung des Unterleibelementes muss nach zwei Minuten 12 ± 2 mm betragen.

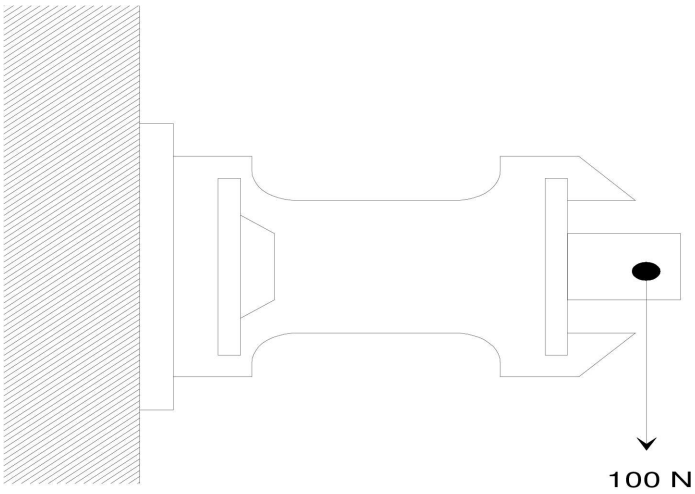
Abbildung 3



4.4. Einstellung des Nackens

4.4.1. Der vollständige Nacken, bestehend aus Gummisäule, Kugelgelenk und Atlas-Axis-Gelenk ist so an einer senkrechten Oberfläche anzubringen, dass die Vorderseite nach unten gerichtet ist (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4



4.4.2. Auf die Achse des Atlas-Axis-Gelenks ist eine abwärts gerichtete Kraft von 100 N aufzubringen. Das Atlas-Axis-Gelenk muss seine Position um 22 ± 2 mm nach unten verschieben.

4.5. Atlas-Axis-Gelenk

4.5.1. Kopf und Nacken sind vollständig zusammenzubauen.

4.5.2. Der Rumpf ist in Rückenlage auf eine horizontale Ebene zu legen.

4.5.3. Die Schraube ist durch das Atlas-Axis-Gelenk und den Kopf zu führen, und die Feststellmutter ist unter Verwendung des Drehmomentschlüssels so weit festzuziehen, bis sich der Kopf durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr bewegt.

4.6. Hüfte

4.6.1. Der Oberschenkel ohne Unterschenkel ist an das Becken zu montieren.

4.6.2. Der Oberschenkel ist in eine horizontale Stellung zu bringen.

4.6.3. Die in der Querachse wirkende Reibung ist solange zu erhöhen, bis sich das Bein durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr bewegt.

4.6.4. Der Oberschenkel ist in eine horizontale Stellung, in Richtung der Querachse zu platzieren.

4.6.5. Die Reibung im Kardangelenk ist solange zu erhöhen, bis sich der Oberschenkel durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr bewegt.

4.7. Knie

4.7.1. Der Unterschenkel ist am Oberschenkel zu montieren.

4.7.2. Oberschenkel und Unterschenkel sind in eine horizontale Stellung zu bringen, wobei der Oberschenkel unterstützt wird.

4.7.3. Die Feststellmutter am Kniegelenk ist soweit festzuziehen, bis sich der Unterschenkel durch Einwirkung seines Gewichts nicht mehr bewegt.

4.8. Schultern

4.8.1. Der Unterarm ist auszustrecken, und der Oberarm ist in die höchste Raststellung zu bringen.

4.8.2. Wird der Arm nicht in dieser Stellung gehalten, so sind die Sperrrasten des Schultergelenks zu überholen oder auszuwechseln.

4.9. Ellbogen

4.9.1. Der Oberarm ist in die unterste, der Unterarm ist in die oberste Raststellung zu bringen.

4.9.2. Wird der Unterarm nicht in dieser Stellung gehalten, sind die Sperrrasten des Ellbogengelenks zu überholen oder auszuwechseln.

5. Messgeräte

5.1. Allgemeines

5.1.1. Obwohl die 18-Monate-Prüfpuppe so beschaffen ist, dass sie mit einer Reihe von Messwertaufnehmern ausgestattet werden kann, ist sie serienmäßig mit Ballasteinsätzen gleicher Größe und gleichen Gewichts ausgestattet.

5.1.2. Den Kalibrier- und Messverfahren ist die ISO-Norm 6487:1980 zugrundezulegen.

5.2. Einbau des Beschleunigungsmessers in den Brustkorb

5.2.1. Der Beschleunigungsmesser ist in den Hohlraum des Brustkorbs einzubauen. Dies geschieht von der Rückseite der Prüfpuppe aus.

5.3. Feststellung einer Verletzung des Unterleibs

5.3.1. Das Auftreten oder Ausbleiben einer Verletzung des Unterleibs ist durch eine Hochgeschwindigkeits-Filmaufnahme zu prüfen.

ANHANG 9

Prüfverfahren für den Frontalaufprall gegen eine Barriere

1. Einrichtungen, Verfahren und Messgeräte

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 wie bei 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 % seines Fassungsvermögens 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. Im 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 m_r im Schlagzentrum des Pendels wird definiert als Funktion der Gesamtmasse m, des Abstands a * zwischen dem Schlagzentrum und der Drehachse sowie dem Abstand l zwischen dem Schwerpunkt und der Drehachse und durch folgende Formel bestimmt:

$$m_r = m \cdot \frac{1}{a}$$

1.5.6. Die reduzierte Masse m_r 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 Kinderrückhaltesystem ist auf einer festen, ebenen und horizontalen Fläche mit gelöster Feststellbremse und mit dem Getriebe in Leerlaufstellung aufzustellen. Während einer Aufprallprüfung können mehrere Kinderrückhaltesysteme geprüft werden.

---

* Der Abstand a ist gleich der Länge des zum verwendeten Pendel wirkungsgleichen Pendels.

ANHANG 11

Erforderliche zusätzliche Verankerungen zur Befestigung von Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „semi-universal“ in Kraftfahrzeugen

1. Dieser Anhang betrifft nur die zur Befestigung von Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „semi-universal“ bestimmten zusätzlichen Verankerungen oder Streben und andere für die Befestigung von Kinderrückhaltesystemen am Fahrzeugaufbau verwendete besondere Spezialeinrichtungen, unabhängig davon, ob sie als „Verankerungen“ nach der UN-Regelung Nr. 14 ausgelegt sind oder nicht.

2. Die Verankerungen werden vom Hersteller des Kinderrückhaltesystems bestimmt und dem technischen Dienst, der die Prüfungen durchführt, zur Genehmigung vorgelegt.

   Der technische Dienst kann die vom Fahrzeughersteller erhaltenen Hinweise berücksichtigen.

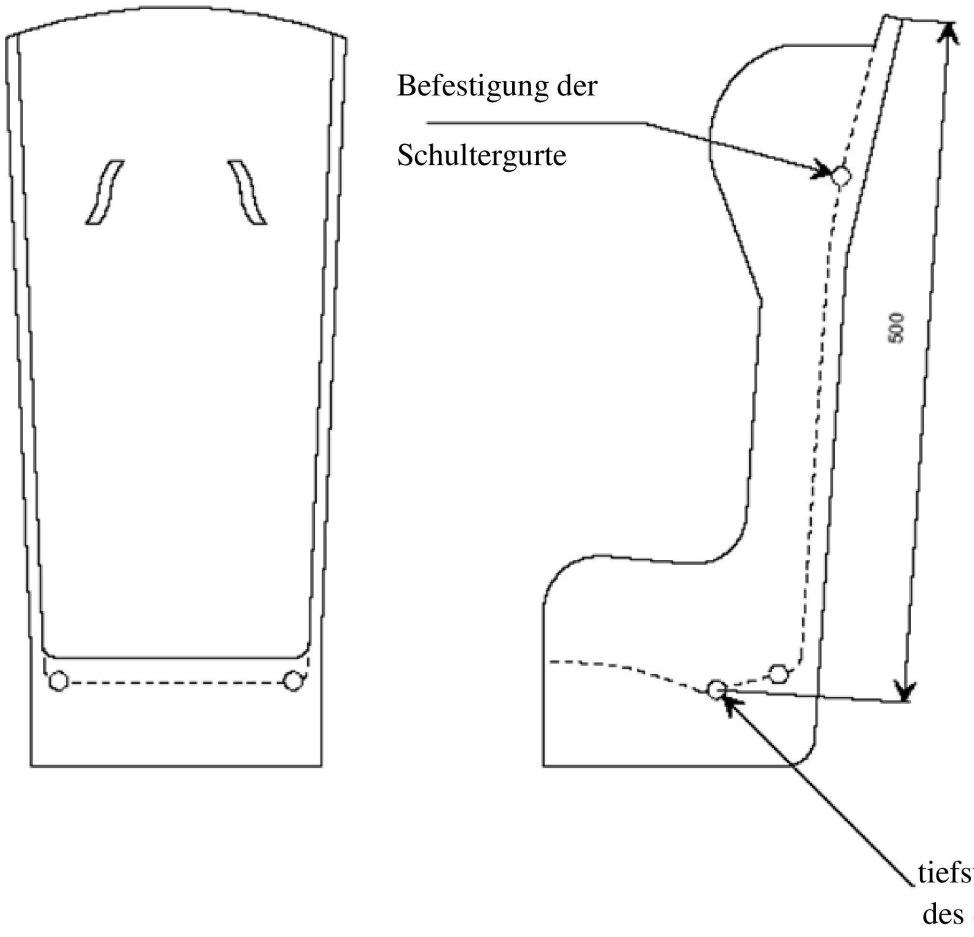
3. Die zur Anbringung der Verankerungen erforderlichen Teile sowie ein spezieller Plan, der für jedes Fahrzeug die genaue Lage der Verankerungen zeigt, sind vom Hersteller des Kinderrückhaltesystems zur Verfügung zu stellen.

4. Der Hersteller des Kinderrückhaltesystems muss angeben, ob sich die für die Befestigung des Rückhaltesystems am Fahrzeugaufbau erforderlichen Verankerungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen über die Lage und Festigkeit befinden, die in Absatz 3 und den nachfolgenden Absätzen in der Empfehlung an die Regierungen enthalten sind, die beabsichtigen, spezielle Anforderungen hinsichtlich der Verankerungen von Kinderrückhaltesystemen in Personenwagen zu erlassen ([1]).

([1]) Siehe den Wortlaut der UN-Regelung Nr. 16.

ANHANG 12

Sitz



Abmessungen in mm

ANHANG 13

Standard-Sicherheitsgurt

1. Der Sicherheitsgurt muss hinsichtlich der Vorschriften über die dynamische Prüfung und der Maximallänge einer der beiden in der Abbildung 1 dargestellten Ausführungen entsprechen. Dies sind ein Dreipunktgurt mit Aufrolleinrichtung und ein Zweipunkt-Statikgurt.

2. Der Dreipunktgurt mit Aufrolleinrichtung besteht aus folgenden starren Teilen: einer Aufrolleinrichtung (R), einem Umlenkbeschlag (P), zwei Verankerungsbeschlägen (A1 und A2) (siehe die Abbildung 1b) und einem Mittelteil (N in der Detailzeichnung in der Abbildung 3). Die Aufrolleinrichtung muss den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 16 bezüglich der Rückzugskraft entsprechen. Der Durchmesser der Aufrollspule ist 33 ±0,5 mm.

3. Der Gurt mit Aufrolleinrichtung ist, wie in Anhang 6, Anlagen 1 und 4 beschrieben, an den Verankerungspunkten des Prüfsitzes wie folgt zu befestigen:

   Der Gurtverankerungsbeschlag A1 ist am Verankerungspunkt B0 des Prüfschlittens (Außenseite) anzubringen.

   Der Gurtverankerungsbeschlag A2 ist am Verankerungspunkt A des Prüfschlittens (Innenseite) anzubringen.

   Der Umlenkbeschlag P ist am Verankerungspunkt C des Prüfschlittens anzubringen.

   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 1b 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 Systemen der Kategorien „universal“ und „semi-universal“) muss 2 820 ± 5 mm betragen; diese Länge wird in gerader Linie ohne Belastung auf einer waagerechten Fläche gemessen; bei Prüfungen an Systemen der Kategorie „eingeschränkt“ kann eine größere Länge verwendet werden; bei allen Kategorien muss bei eingebautem Kinderrückhaltesystem die Länge des Gurtbands auf der Aufrollspule mindestens 150 mm betragen.

4. Folgende Vorschriften gelten für das Gurtband:

   Werkstoff: Polyester spinnblack

   a) Breite: 48 ± 2 mm bei 10 000 N
   b) Dicke: 1,0 ±0,2 mm
   c) Dehnung: 8 ± 2 % bei 10 000 N

5. Der in der Abbildung 1a dargestellte Zweipunkt-Statikgurt besteht aus zwei in Abbildung 2 dargestellten Standard-Verankerungsbeschlägen und einem Gurtband, das die Vorschriften des vorstehenden Absatzes 4 erfüllt.

6. Die Verankerungen des Zweipunktgurts sind an den Prüfschlittenverankerungen A und B zu befestigen. Der Wert für Y in der Abbildung 1a beträgt 1 300 ± 5 mm. Dies ist die vorgeschriebene Maximallänge bei den zu genehmigenden Kinderrückhaltesystemen der Kategorie „universal“ mit Zweipunktgurten (siehe Absatz 6.1.9 dieser Regelung).

Abbildungen 1a und 1b

Ausführungen des Standard-Sicherheitsgurts

Abbildung 1a

Zweipunkt-Statikgurt

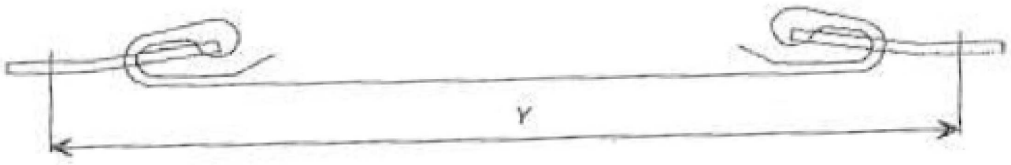


Abbildung 1b

Dreipunktgurt mit Aufrolleinrichtung

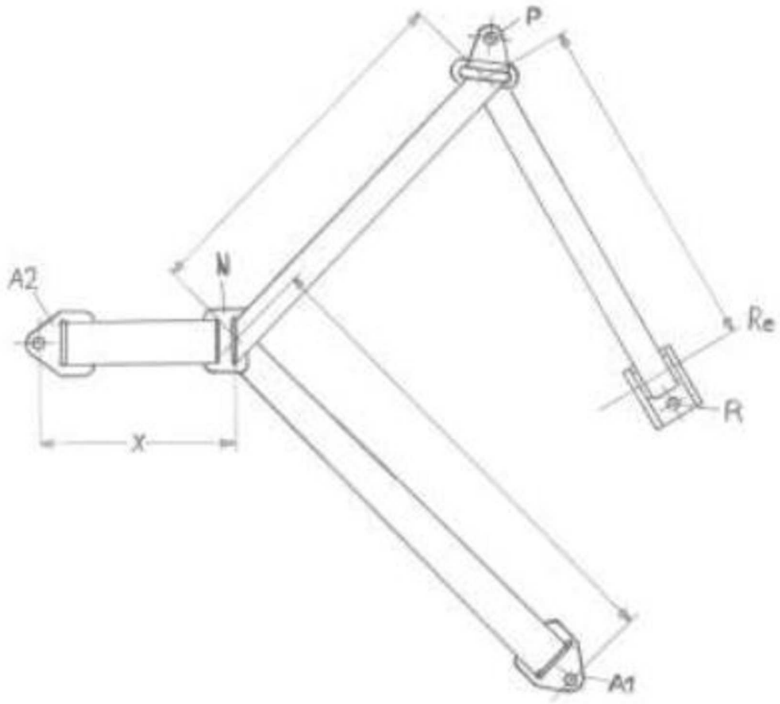
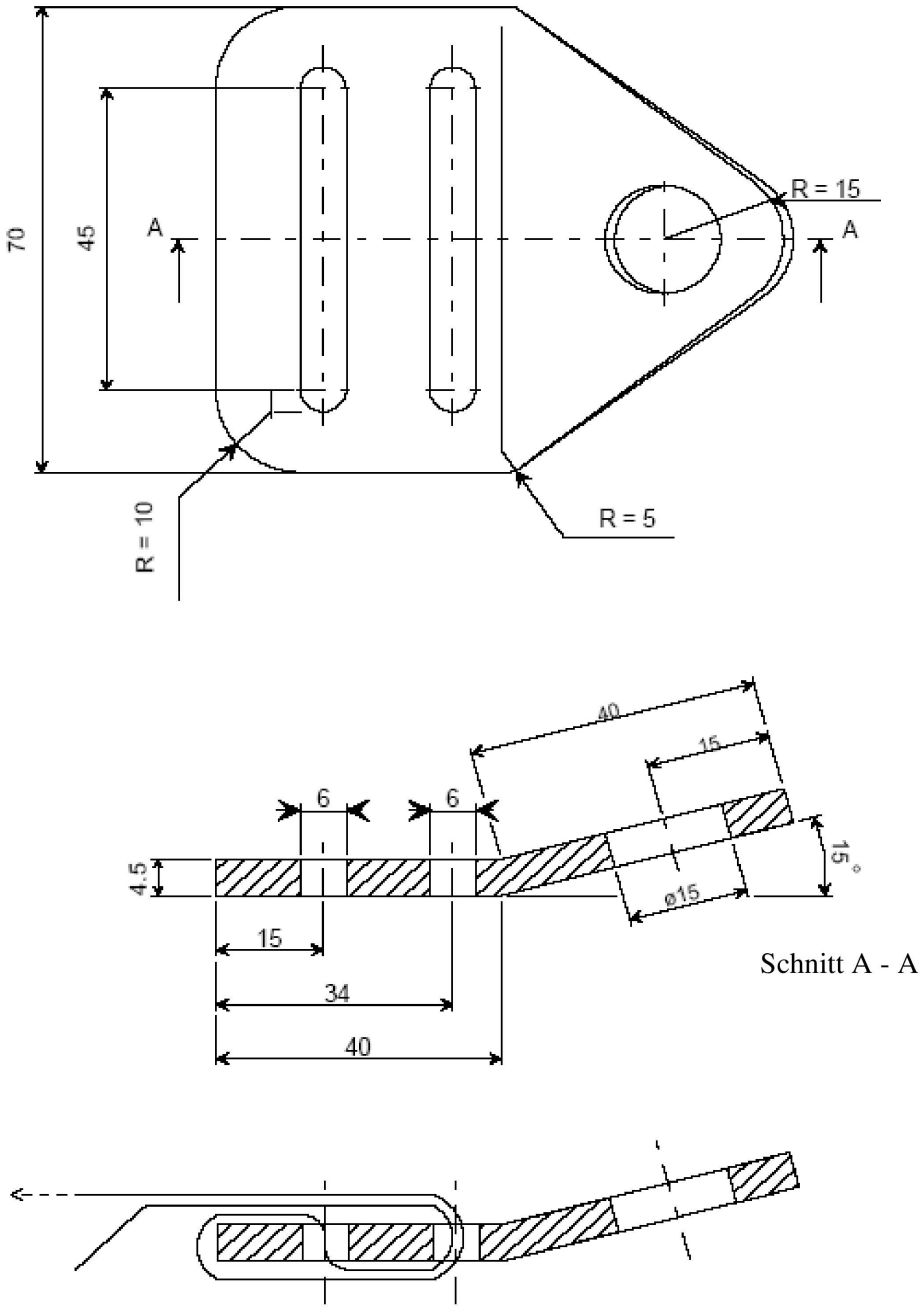


Abbildung 2

Typischer Standard-Befestigungsbeschlag

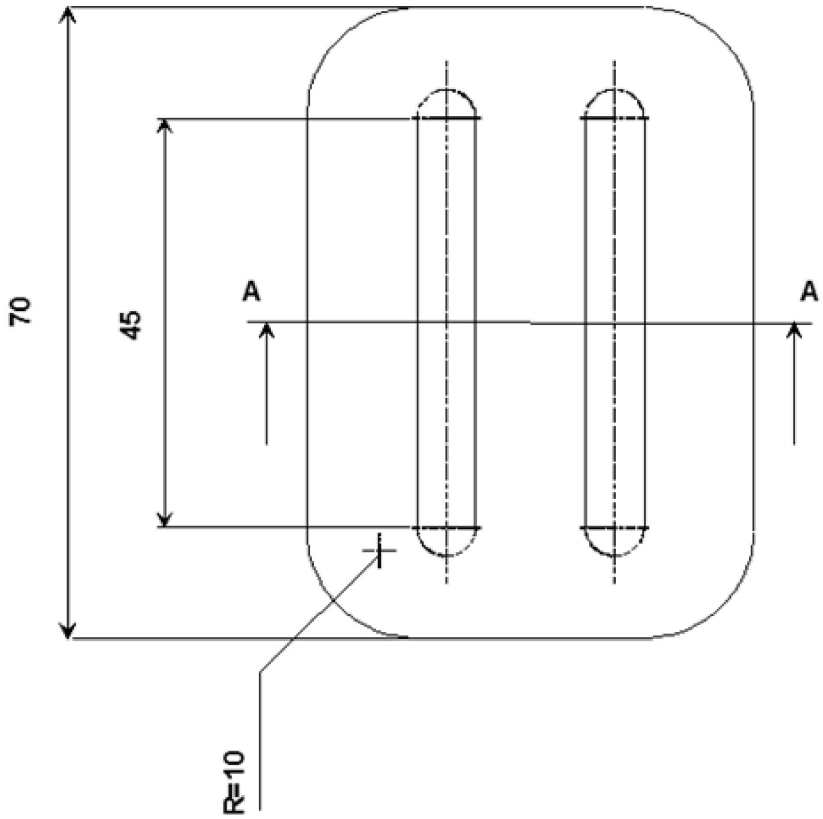
Abmessungen in mm

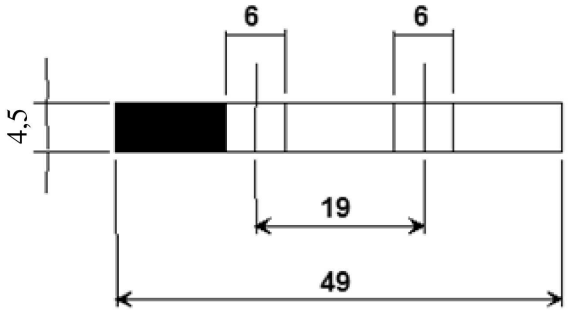


Schnitt A - A

Abbildung 3

Mittelteil der Standard-Sicherheitsgurt-Ausführung





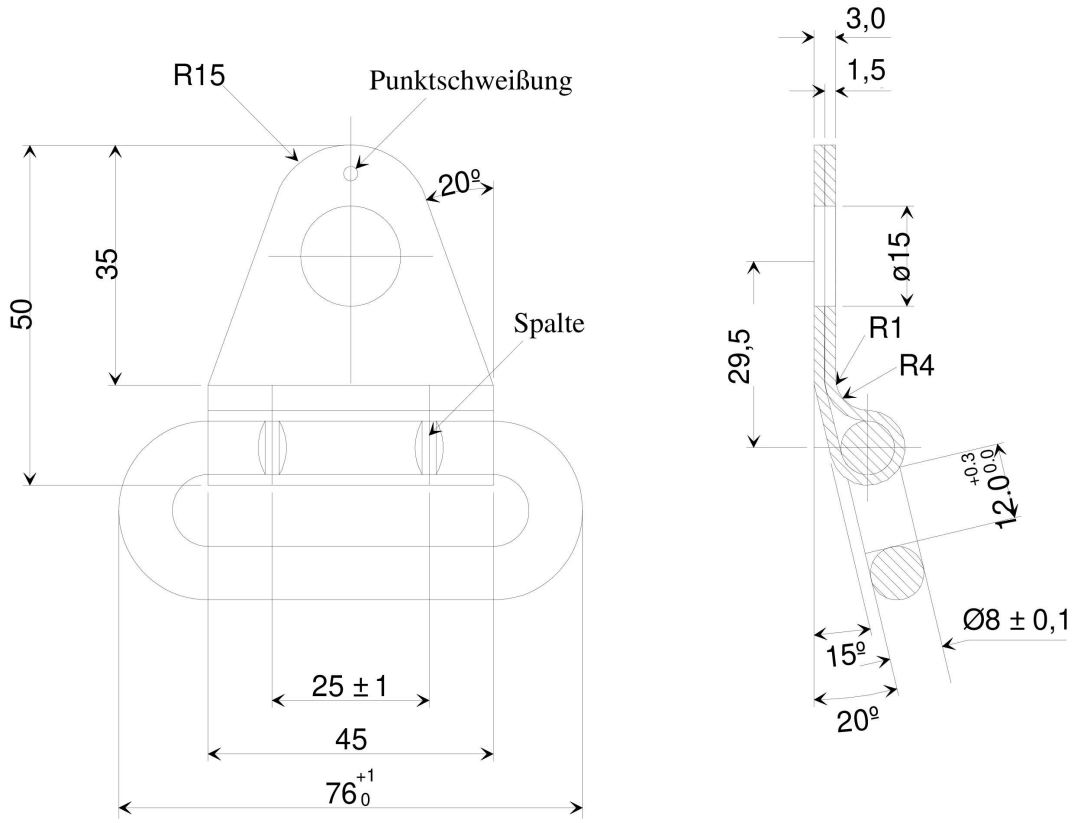
Schnitt A - A

Abmessungen in mm

Abbildung 4

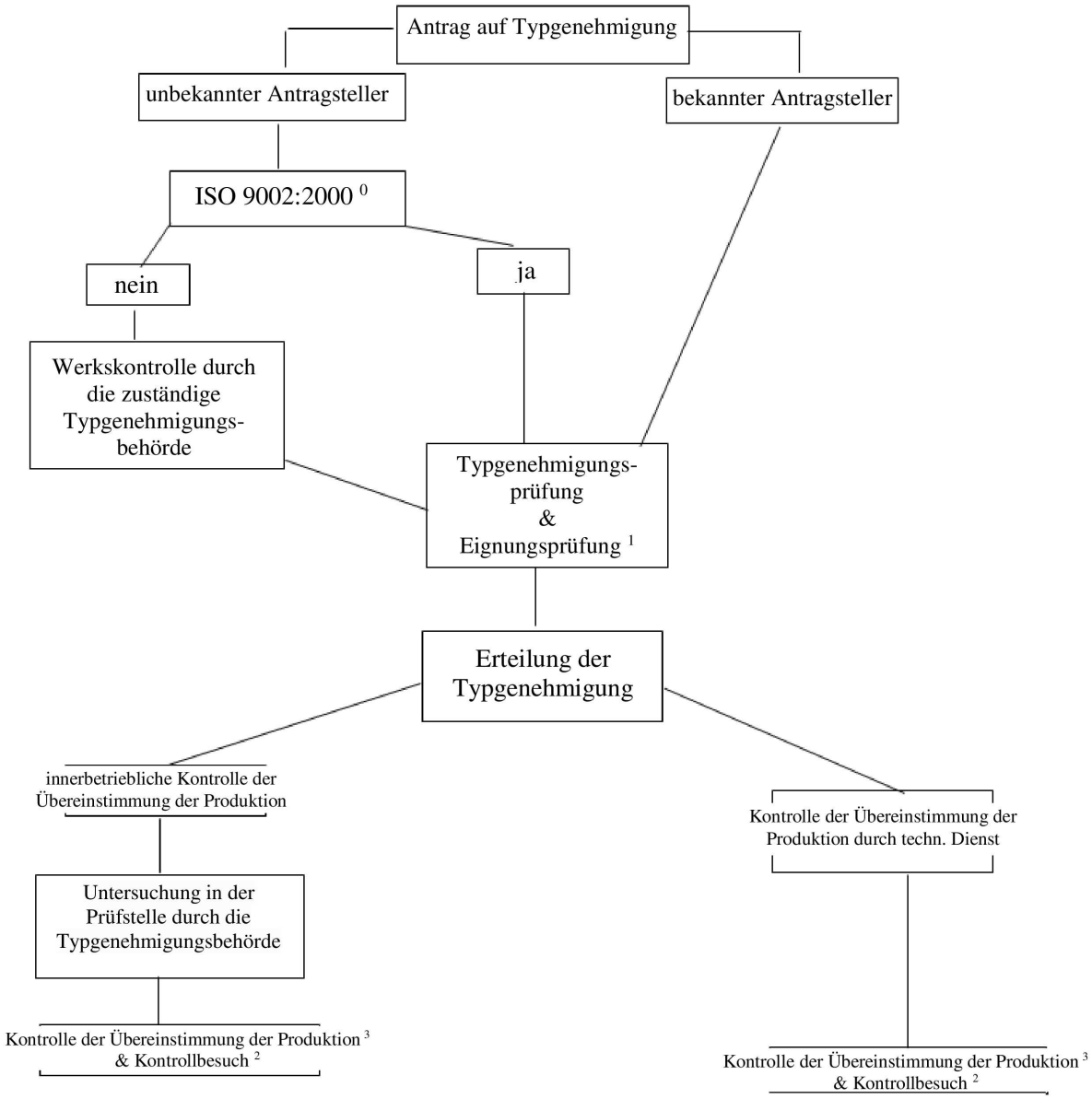
Umlenkbeschlag

Oberfläche: verchromt



ANHANG 14

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) Prüfungen nach den Vorschriften des Anhangs 16

a) wenn die Norm ISO 9002:2000 nicht angewandt wird:

i) durch die Behörde oder den technischen Dienst bei dem Kontrollbesuch nach Anmerkung 3 Buchstabe a,

ii) durch den Hersteller zwischen den Kontrollbesuchen nach Anmerkung 3 Buchstabe b;

b) wenn die Norm ISO 9002:2000 angewandt wird: das Verfahren wird bei dem Kontrollbesuch nach Anmerkung 3 Buchstabe b überprüft.

(3) Kontrollbesuch beim Hersteller zur Untersuchung und Stichprobenentnahme durch die Behörde 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.

ANHANG 15

Erläuterungen

Die in diesem Anhang enthaltenen Erläuterungen dienen dazu, die Schwierigkeiten bei der Auslegung einiger Absätze dieser Regelung zu klären. Sie sind als Leitfaden für die technischen Dienste, die die Prüfungen durchführen, gedacht.

Zu Absatz 2.10.1:

Eine Schnellverstelleinrichtung kann auch eine Einrichtung mit einer drehbaren Welle und einer Feder ähnlich einer Aufrolleinrichtung mit manueller Entriegelung sein. Diese Verstelleinrichtung ist nach den Vorschriften der Absätze 7.2.2.5 und 7.2.3.1.3 zu prüfen.

Zu Absatz 2.19.2:

Ein „semi-universales" Rückhaltesystem, das für die Anbringung am Rücksitz sowohl in einer Limousine als auch in einem Kombifahrzeug bestimmt ist, in dem der vollständige Gurt identisch ist, gilt als ein „Typ".

Zu Absatz 2.19.3:

Die Auswirkung von Änderungen in den Abmessungen und/oder dem Gewicht des Sitzes, der Polsterung oder des Aufprallschutzes sowie der energieaufnehmenden Eigenschaften oder der Farbe des Werkstoffs sind bei der Entscheidung darüber, ob ein neuer Typ vorliegt, zu berücksichtigen.

Zu den Absätzen 2.19.4 und 2.19.5:

Diese Absätze beziehen sich nicht auf Sicherheitsgurte, die nach der UN-Regelung Nr. 16 gesondert genehmigt wurden und die zur Verankerung des Kinderrückhaltesystems im Fahrzeug oder zur Sicherung des Kindes erforderlich sind.

Zu Absatz 6.1.2:

Für nach hinten gerichtete Kinderrückhaltesysteme wird die richtige Position des oberen Teils des Rückhaltesystems, bezogen auf den Kopf der Kinderprüfpuppe, durch den Einbau der größten Prüfpuppe, für welche die Einrichtung ausgelegt ist, und durch die am weitesten zurückgelegte Stellung gewährleistet; es muss ferner sichergestellt sein, dass eine horizontale Linie in der Augenhöhe unter dem oberen Teil des Sitzes verläuft.

Zu Absatz 6.1.8:

Der vorgeschriebene Abstand von 150 mm gilt auch für Babytragetaschen.

Zu Absatz 6.2.4:

Die Grenze der zulässigen Bewegung des Schultergurts ist so definiert, dass das untere Ende des Schultergurtbands des Standardsicherheitsgurts sich bei maximaler Verschiebung der Prüfpuppe nicht unterhalb des Ellbogens der Prüfpuppe befinden darf.

Zu Absatz 6.2.9:

Es wird allgemein davon ausgegangen, dass diese Vorschrift auch für Einrichtungen gilt, an denen eine solche Arretiereinrichtung angebracht ist, obwohl sie für diese Klasse nicht vorgeschrieben ist. Diese Prüfung würde dann bei einer Einrichtung durchgeführt, die nur für die Klasse 2 bestimmt ist, wobei allerdings die vorgeschriebene Kraft aufgebracht würde, d. h. die Kraft, die der doppelten Masse der Prüfpuppe der Klasse I entspricht.

Zu Absatz 7.1.3:

Die Überschlagprüfung wird unter Verwendung desselben Aufbauvorgangs und derselben Kennwerte, wie sie für die dynamische Prüfung definiert sind, durchgeführt.

Zu Absatz 7.1.3.1:

Das Stoppen des Prüfaufbaus während des Überschlags ist nicht zulässig.

Zu Absatz 7.1.4.1.4:

Mit diesem Absatz soll gewährleistet werden, dass das Kinderrückhaltesystem allen bei den dynamischen Prüfungen aufgebrachten Lasten standhält und das Kind in seiner Lage verbleibt, indem die ursprüngliche Lage und Anordnung beibehalten werden. Jegliche Änderung der ursprünglichen Anordnung einschließlich einer Änderung der Neigungslage oder der Länge des Stützfußes ist als Versagen zu werten. Jegliches Versagen eines belasteten Berührungspunktes oder Bauteils, z. B. der Berührungspunkte des Sicherheitsgurts für Erwachsene (Gurtverlauf), des Drehungsbegrenzers oder des Gehäuses des Sicherheitssitzes für Kinder, ist als Versagen zu werten, außer in den Fällen, in denen ein solches Verhalten eindeutig als Funktion einer Lastbegrenzungseinrichtung erkannt wird.

Zu Absatz 7.1.4.1.10.1.2:

„Vollständig versenkt" bedeutet, dass kein Teil des Fußes, der sich in der versenkten Stellung befindet, über den Rand der Basis oder des Gehäuses hervorragt, sodass es keine Auswirkung auf die Lage des Kinderrückhaltesystems auf dem Prüfstand hat. Die Beispiele in den nachstehenden Abbildungen dienen der Verdeutlichung.

Abbildung 1

Beispiele für vollständig versenkte Stützfüße

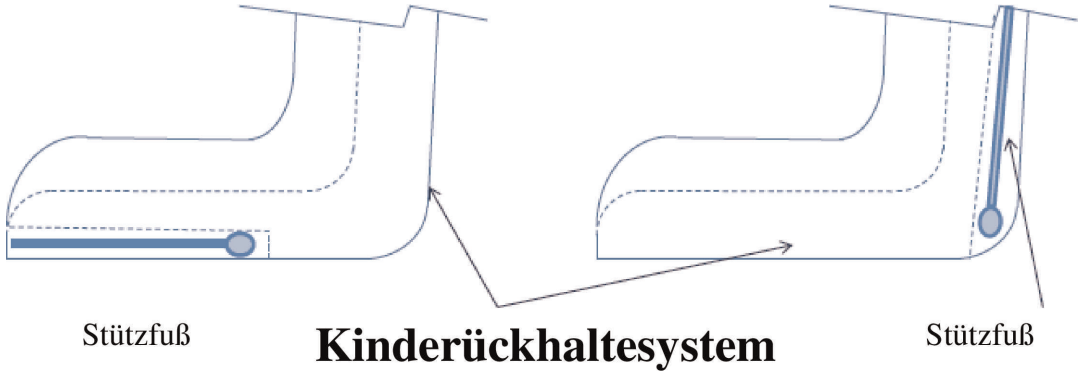
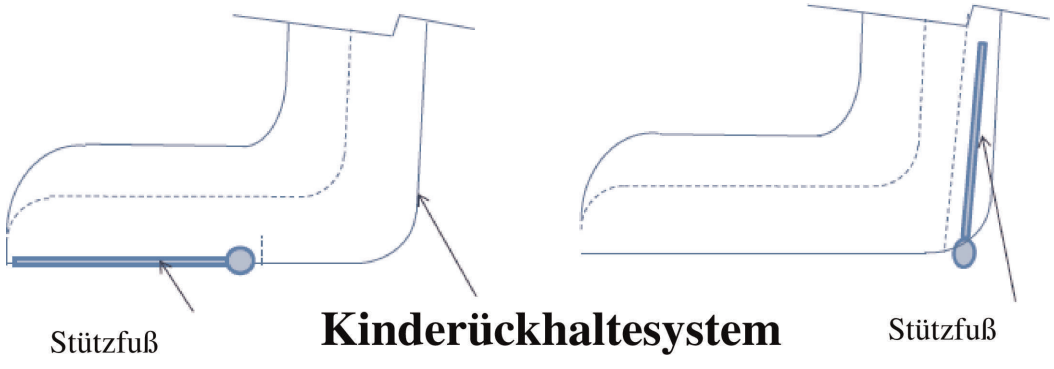


Abbildung 2

Beispiele für nicht vollständig versenkte Stützfüße



Zu Absatz 7.1.4.2.2:

Der Wortlaut dieses Absatzes verweist auf die Beschleunigungen, die als Zuglast in der Wirbelsäule der Prüfpuppe auftreten.

Zu Absatz 7.1.4.3.1:

„Sichtbare Beschädigungen" bedeuten eine Verformung der Modelliermasse durch den Baucheinsatz (durch den Druck des Rückhaltesystems), allerdings kein Biegen der Modelliermasse in waagerechter Richtung ohne Druck, wie es zum Beispiel durch ein einfaches Biegen der Wirbelsäule auftritt. Siehe auch die Auslegung von Absatz 6.2.4.

Zu Absatz 7.2.1.5:

Der erste Satz ist erfüllt, wenn die Hand der Prüfpuppe den Verschluss erreichen kann.

Zu Absatz 7.2.2.1:

Dies ist anzuwenden, um sicherzustellen, dass die für sich genehmigten Führungsgurte leicht befestigt und abgenommen werden können.

Zu Absatz 7.2.4.1.1:

Es sind zwei Gurtbänder erforderlich. Es ist die Reißlast des ersten Gurtbands zu messen. Die Breite des zweiten Gurtbands ist bei 75 % dieser Last zu messen.

Zu Absatz 7.2.4.4:

Teile, die demontiert oder ausgefädelt werden können und bei denen ein unrichtiger Wiederzusammenbau für einen ungeübten Benutzer wahrscheinlich ist und das zu einer gefährlichen Konfiguration führen könnte, sind nicht zulässig.

Zu Absatz 8.1.2.2:

„Am Sitz zu befestigen" bezieht sich auf den Prüfsitz nach Anhang 6. „Für die Verwendung in speziellen Personenwagen bestimmte Einrichtungen" bedeutet, dass ein Rückhaltesystem der Kategorie „spezielle Fahrzeuge" normalerweise auf Überschlag geprüft wird, wenn es am Prüfsitz angebracht ist, wobei allerdings auch die Durchführung dieser Prüfung auf dem entsprechenden Fahrzeugsitz zulässig ist.

Zu Absatz 8.1.3.6.3.2:

Das klappbare Brett oder eine ähnliche bewegliche Einrichtung soll das Entfernen der Kleidung des Kindes und ein Versagen der Anpassung des Gurtsystems simulieren. Wird das Kind durch ein System zurückgehalten, das sich ohne externe Einwirkung an den Körperbau des Kindes anpasst (bei der Verwendung eines Gurts für Erwachsene oder wenn der Gurt Aufrolleinrichtungen mit automatischer Verriegelung oder mit Notverriegelung enthält), ist es nicht erforderlich, das klappbare Brett zu benutzen. Bei Kinderrückhaltesystemen deren Gurtbänder in der Länge verstellbar sind (z. B. bei einem Gurt ohne Aufrolleinrichtungen oder wenn der Gurt für Erwachsene mit einer Arretiereinrichtung verwendet wird) ist ein klappbares Brett erforderlich. Es ist auch für den Einbau von Kinderrückhaltesystemen zu verwenden, bei denen ein mit Gurten versehener Aufprallschutz verwendet wird.

Zu Absatz 8.2.2.1.1:

„Unter Berücksichtigung der normalen Benutzungsbedingungen" bedeutet, dass diese Prüfung mit dem auf dem Prüfsitz oder dem Fahrzeugsitz angebrachten Rückhaltesystem ohne Prüfpuppe durchgeführt werden sollte.

Die Prüfpuppe ist nur zum Einstellen der Verstelleinrichtung zu benutzen. Zunächst sollten die Gurtbänder nach den Absätzen 8.1.3.6.3.2 oder 8.1.3.6.3.3 (je nachdem, welcher zutreffend ist) eingestellt werden. Die Prüfung ist dann nach dem Herausnehmen der Prüfpuppe durchzuführen.

Zu Absatz 8.2.5.2.6:

Dieser Absatz bezieht sich nicht auf Führungsgurte, die nach dieser Regelung gesondert genehmigt werden.

Zu Absatz 10.1.3:

10.1.3. Im Falle von Erweiterungen, bei denen die Änderungen nur eine Klasse von Kinderrückhaltesystemen betreffen, ist die Erweiterungsprüfung nur für diese Klasse durchzuführen. Wenn das Ergebnis der Kopfverlagerung schlechter ist als der vorhergehende ungünstigste Fall für das Kinderrückhaltesystem (aus jeglicher Klasse der ursprünglichen Genehmigung oder vorhergehenden Erweiterungen), dann sind neue Produktionseignungsprüfungen durchzuführen. Wenn die Kopfverlagerung nicht schlechter ist als in vorhergehenden Genehmigungs- oder Erweiterungsprüfungen (außer Produktionseignungsprüfungen), dann sind keine neuen Produktionseignungsprüfungen durchzuführen.

Im Falle von Erweiterungen, bei denen die Änderungen mehr als eine Klasse betreffen, z. B. wenn eine Klasse 2/3 von Kinderrückhaltesystemen durch Hinzufügen der Klasse 1 erweitert wird, die Änderung (z. B. Verstärkung) aber die Klasse 2/3 betreffen kann, dann sind die für die Klasse 1 vorgesehenen Prüfungen durchzuführen und ist der ungünstigste Fall der Klasse 2/3 (ursprüngliche Genehmigung) zu verwenden. Wenn ein Ergebnis schlechter ist als in der ursprünglichen Genehmigung oder vorhergehenden Erweiterung (außer Produktionseignungsprüfungen), dann sind Produktionseignungsprüfungen auf der Grundlage des neuen ungünstigsten Falls durchzuführen.

Es ist stets der ungünstigste Fall aller Genehmigungs- und Erweiterungsprüfungen (jedoch keiner Produktionseignungsprüfung) als Vergleich zu verwenden.

ANHANG 16

Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion

1. Prüfungen

Bei 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 8.2.4.3 in der jeweils ungünstigsten Richtung nach Durchführung der in den Absätzen 8.2.4.2, 8.2.4.4 und 8.2.4.5 beschriebenen Dauerprüfung, die in Absatz 7.2.3.2.6 vorgeschrieben ist.

1.2. Prüfung der Dauerhaltbarkeit von Aufrolleinrichtungen mit automatischer Verriegelung

Nach den Vorschriften in Absatz 8.2.4.2 und zusätzlich durch die Prüfungen gemäß den Absätzen 8.2.4.4 und 8.2.4.5, die in Absatz 7.2.3.1.3 vorgeschrieben sind.

1.3. Prüfung der Festigkeit der Gurtbänder nach Konditionierung

Nach dem in Absatz 7.2.4.2 beschriebenen Verfahren, nach Konditionierung entsprechend den Vorschriften in den Absätzen 8.2.5.2.1 bis 8.2.5.2.5

1.3.1. Festigkeitsprüfung der Gurtbänder nach Abrieb

Nach dem in Absatz 7.2.4.2 beschriebenen Verfahren, nach Konditionierung entsprechend den Vorschriften in Absatz 8.2.5.2.6

1.4. Mikroschlupfprüfung

Nach dem in Absatz 8.2.3 dieser Regelung beschriebenen Verfahren

1.5. Energieaufnahme

Entsprechend den Vorschriften in Absatz 7.1.2 dieser Regelung

1.6. Überprüfung der Funktionsanforderungen an ein Kinderrückhaltesystem durch die entsprechende dynamische Prüfung

Nach den Vorschriften in Absatz 8.1.3 mit jedem beliebigen Verschluss, der nach den Vorschriften in Absatz 7.2.1.7 so vorbehandelt worden ist, dass die entsprechenden Vorschriften in Absatz 7.1.4 (für allgemeine Anforderungen an das Kinderrückhaltesystem) und in Absatz 7.2.1.8.1 (für die Anforderungen an jeden Verschluss unter Belastung) eingehalten werden.

1.7. Temperaturprüfung

Nach den Vorschriften in Absatz 7.1.5 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 Kinderrückhaltesystemen der Kategorien „universal“, „semi-universal“ und „eingeschränkt“ hinsichtlich der dynamischen Prüfungen nach Absatz 1.6.

In Absprache mit den zuständigen Behörden überwacht der Inhaber einer Genehmigung die Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion, entweder nach dem Verfahren der Loskontrolle (Absatz 2.2.1) oder nach dem Verfahren der ständigen Kontrolle (Absatz 2.2.2).

2.2.1. Losweise Kontrolle bei Kinderrückhaltesystemen

2.2.1.1. Der Inhaber einer Genehmigung muss die 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 der Kinderrückhaltesysteme und die Zahl der durchzuführenden dynamischen Prüfungen sind in Absatz 2.2.1.4 angegeben.

2.2.1.4. Damit ein Los von Kinderrückhaltesystemen angenommen werden kann, muss es folgende Bedingungen erfüllen:

Losumfang	Nummer der Stichprobe/Eigenschaften der Kinderrückhaltesysteme	kumulierte Zahl der Stichproben	Akzeptanzkriterium	Ablehnungskriterien	Strenge der Kontrollen
N < 500	1. = 1MH 2. = 1MH	1 2	0 1	— 2	normal
500 < N < 5000	1. = 1MH+1LH 2. = 1MH+1LH	2 4	0 1	2 2	normal
N < 500	1. = 2MH 2. = 2MH	2 4	0 1	2 2	verschärft
500 < N < 5000	1. = 2MH+2LH 2. = 2MH+2LH	4 8	0 1	2 2	verschärft

Anmerkung:
MH steht für „ungünstigere Ausführung“ (die schlechtesten Ergebnisse bei der Prüfung für die Genehmigung oder Erweiterung der Genehmigung).
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 angewandt.

2.2.1.5. Bei der Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion von Kinderrückhaltesystemen wird mit dem Los begonnen, das nach dem ersten Los gefertigt wurde, das der Prüfung 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 von den technischen Diensten 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 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:

Ausgewählte Kinderrückhaltesysteme	Strenge der Kontrollen
0,02 % bedeutet, dass eines von 5 000 produzierten Kinderrückhaltesystemen ausgewählt wird.	normal
0,05 % bedeutet, dass eines von 2 000 produzierten Kinderrückhaltesystemen ausgewählt wird.	verschärft

Dieser Doppelstichprobenplan wird wie folgt angewandt:

Wenn das Kinderrückhaltesystem als vorschriftsmäßig gilt, ist die Produktion vorschriftsmäßig.

Wenn das Kinderrückhaltesystem den Vorschriften nicht entspricht, ist ein zweites Kinderrückhaltesystem auszuwählen.

Wenn das zweite Kinderrückhaltesystem den Vorschriften entspricht, ist die Produktion vorschriftsmäßig.

Wenn beide Kinderrückhaltesysteme (das erste und das zweite) den Vorschriften nicht entsprechen, ist die Produktion nicht vorschriftsmäßig. 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 Kinderrückhaltesystemen zweimal Produkte zurückgezogen werden mussten.

Eine normale Kontrolle wird dann wieder durchgeführt, wenn 10 000 nacheinander hergestellte Kinderrückhaltesysteme als vorschriftsmäßig gelten.

Wenn Produkte, die der verschärften Kontrolle unterzogen wurden, zweimal hintereinander zurückgezogen wurden, werden die Vorschriften des Absatzes 13 angewandt.

2.2.2.5. Mit der ständigen Kontrolle der 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 (im Fahrzeug) „eingebauten“ fahrzeugspezifischen Einrichtungen sind folgende Prüfungshäufigkeiten anzuwenden:

Kinderrückhaltesysteme, außer Kissen zum Höhenausgleich: einmal in 8 Wochen.

Kissen zum Höhenausgleich: einmal in 12 Wochen.

Bei jeder Prüfung sind alle Vorschriften in den Absätzen 7.1.4 und 7.2.1.8.1 zu erfüllen. Sind alle Prüfungsergebnisse während eines Jahres zufriedenstellend, kann der Hersteller nach Absprache mit der Typgenehmigungsbehörde die Prüfhäufigkeit folgendermaßen reduzieren:

Kinderrückhaltesysteme, außer Kissen zum Höhenausgleich: einmal in 16 Wochen.

Kissen zum Höhenausgleich: einmal in 24 Wochen.

Eine Häufigkeit von mindestens einer Prüfung pro Jahr ist jedoch zulässig, wenn die Jahresproduktion höchstens 1 000 Kinderrückhaltesysteme beträgt.

2.3.1. Bei fahrzeugspezifischen Einrichtungen nach Absatz 2.1.2.4.1 kann der Hersteller des Kinderrückhaltesystems auswählen, das Verfahren zur Übereinstimmung der Produktion entweder nach Absatz 2.2 auf einem Prüfsitz oder nach Absatz 2.3 in einer Fahrgastzelle durchzuführen.

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 17

Prüfung des energieaufnehmenden Materials

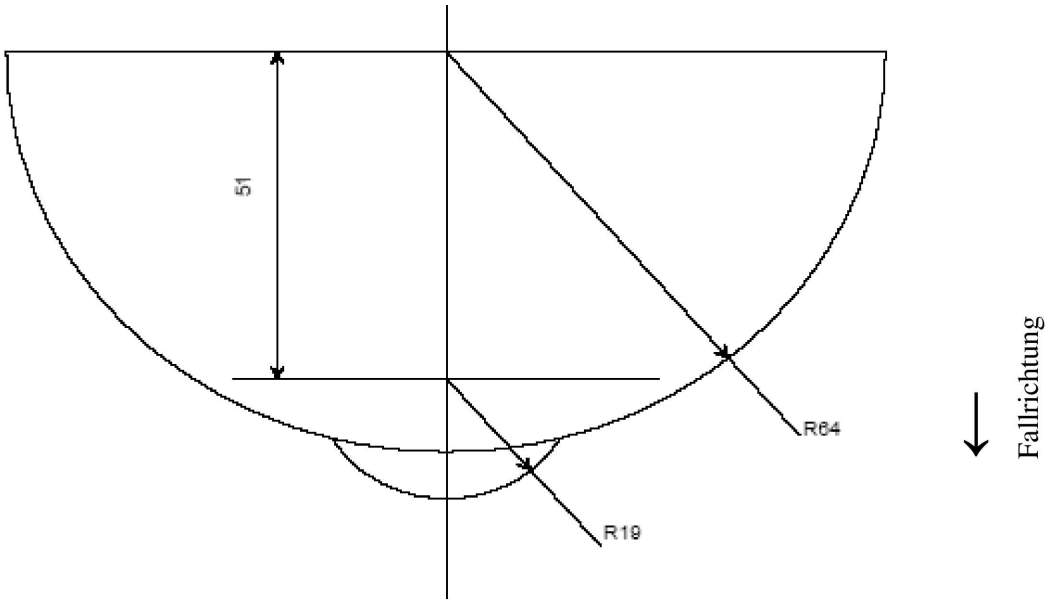
1. Kopfform

1.1. Die Kopfform besteht aus einer massiven hölzernen Halbkugel mit einem angesetzten kleineren Kugelsegment (siehe die 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, unter Verwendung einer Ausrüstung mit Kanalfrequenzklasse 1 000 entsprechend der letzten Fassung der ISO-Norm 6487.

3. Verfahren

3.1. Das zusammengebaute Kinderrückhaltesystem wird im Aufprallbereich auf eine starre, ebene Oberfläche mit den Mindestabmessungen 500 × 500 mm so aufgesetzt, dass die Aufprallrichtung im Aufprallbereich senkrecht zur Innenseite des Kinderrückhaltesystems ist.

3.2. Die Kopfform muss aus einer Höhe von 100 mm −0/+5 mm, die zwischen der Oberseite des zusammengebauten Kinderrückhaltesystems und dem untersten Punkt an der Kopfform gemessen wird, frei fallen können. Die beim Aufprall auf die Kopfform wirkende Beschleunigung wird aufgezeichnet.

ANHANG 18

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

1. Die Einrichtung ist auf dem in Anhang 6 beschriebenen Prüfsitz 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 17 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 17 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 17 entsprechen.

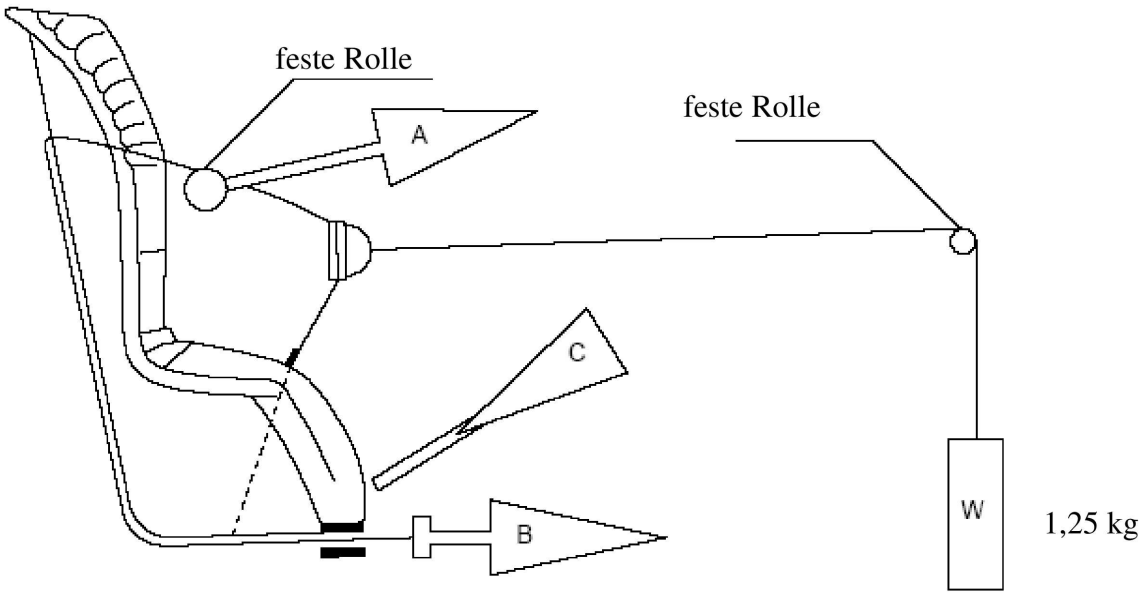
2. Bei nach hinten gerichteten Einrichtungen sind die Seitenteile mit einer Mindesttiefe von 90 mm, gemessen von der Mittellinie der Rückenlehnen-Oberfläche, auszuführen. Die Seitenteile beginnen in Höhe der Horizontalebene, die durch den Punkt A verläuft, und reichen bis zur Oberkante der Rückenlehne. Beginnend ab einem Punkt 90 mm unterhalb der Oberkante der Rückenlehne kann die Tiefe der Seitenteile allmählich verringert werden.

3. Die Vorschrift im vorstehenden Absatz 2 für die Mindestgröße der Seitenteile gilt nicht für Kinderrückhaltesysteme der Klassen II und III der Kategorie „spezielle Fahrzeuge“ zur Benutzung im Gepäckbereich entsprechend Absatz 6.1.2 dieser Regelung.

ANHANG 19

Beschreibung der Konditionierung von Verstelleinrichtungen, die direkt an Kinderrückhaltesystemen angebracht sind

Abbildung 1



1. Methode

1.1. Das Bandgewebe ist in die in Absatz 8.2.7 dieser Regelung beschriebene Bezugsstellung zu bringen. Durch Ziehen am freien Ende des Bandgewebes sind mindestens 50 mm vom Bandgewebe des integrierten Hosenträgergurtsystems zurückzuziehen.

1.2. Das so eingestellte integrierte Hosenträgergurtsystem ist an der Zugeinrichtung A anzubringen.

1.3. Die Verstelleinrichtung ist zu lösen und mindestens 150 mm des Bandgewebes sind in das integrierte Hosenträgergurtsystem zu ziehen. Dies entspricht der Hälfte eines Zyklus und stellt die Zugeinrichtung A auf die maximale Herausziehposition des Bandgewebes.

1.4. Das freie Ende ist an der Zugeinrichtung B anzuschließen.

2. Beschreibung des Zyklus:

2.1. Während A keine Zugkraft auf das integrierte Hosenträgergurtsystem ausübt, ist B mindestens 150 mm weit zu ziehen.

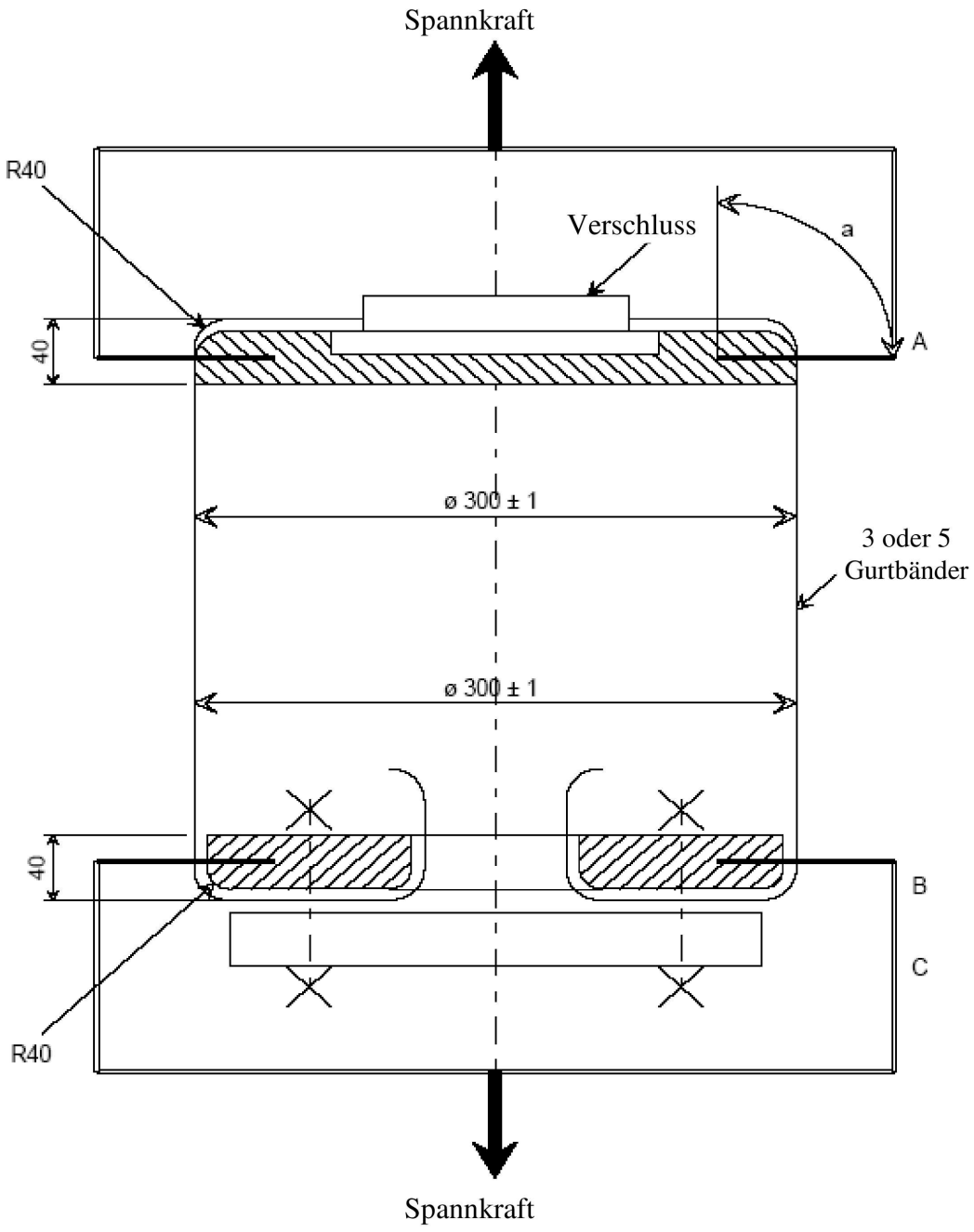
2.2. Die Verstelleinrichtung ist zu lösen und A ist zu ziehen, während B keine Zugkraft auf das freie Ende des Bandgewebes ausübt.

2.3. Nach Beendigung dieses Taktes ist die Verstelleinrichtung zu sperren.

2.4. Dieser Zyklus ist entsprechend Absatz 7.2.2.7 dieser Regelung zu wiederholen.

ANHANG 20

Spezielle Prüfeinrichtung für die Verschlussfestigkeit



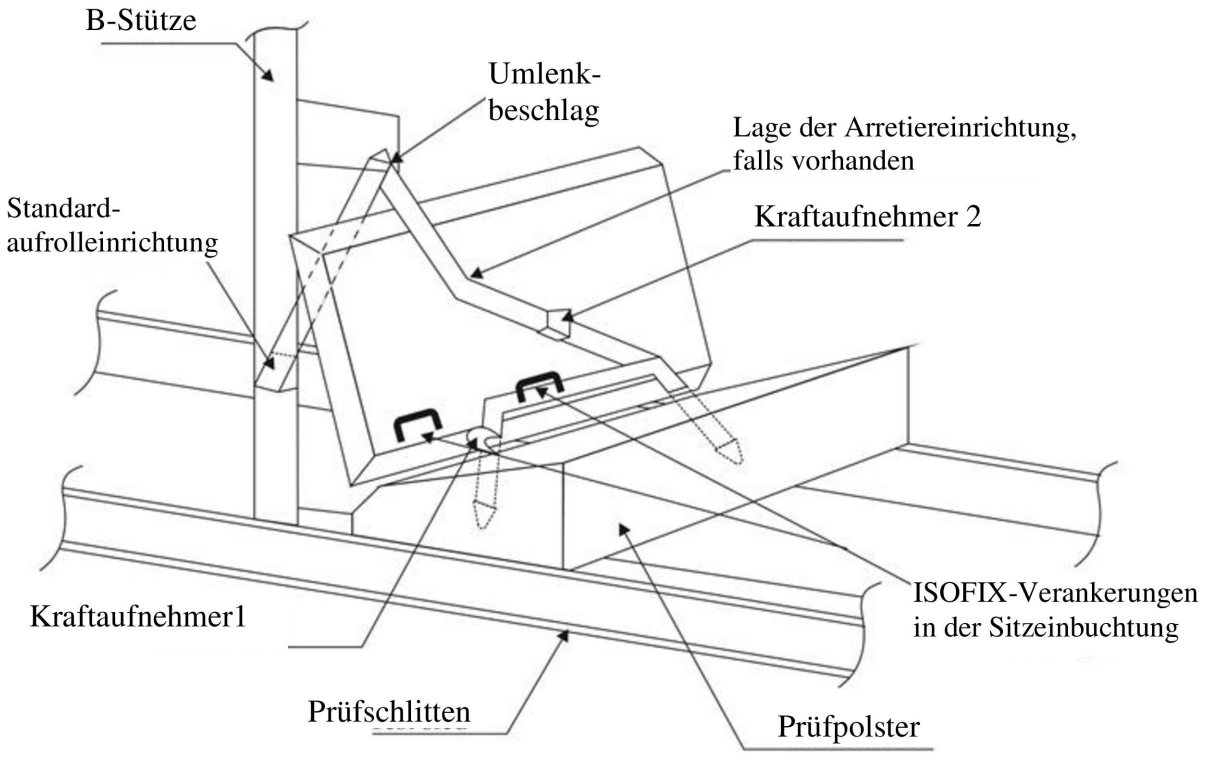
Abmessungen in mm

a = Fläche zu A

6
3

ANHANG 21

Prüfaufbau für den dynamischen Aufprallversuch



1. Methode

1.1. Nur Beckengurt

Die Kraftmesseinrichtung 1 ist an der Außenseite wie oben dargestellt zu befestigen. Das Kinderrückhaltesystem ist einzusetzen, und der Bezugsgurt ist an der Außenseite derart zu spannen, dass an der Außenseite eine Last von 75 N ± 5 N erreicht wird.

1.2. Becken- und Diagonalgurt

1.2.1. Die Kraftmesseinrichtung 1 ist an der Außenseite wie oben dargestellt zu befestigen. Das Kinderrückhaltesystem ist in der richtigen Stellung zu befestigen. Wurde eine Arretiereinrichtung am Kinderrückhaltesystem angebracht, die über den Diagonalgurt wirkt, ist die Kraftmesseinrichtung 2 an einer geeigneten Stelle hinter dem 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 Kinderrückhaltesystem anzubringen.

1.2.2. 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 Kinderrückhaltesystems oder durch Heranziehen des Gurts an die Standardaufrolleinrichtung so eingestellt, dass eine Zugkraft von 50 N ± 5 N an der Kraftmessdose 2 erreicht wird.

1.2.3. Das gesamte Bandgewebe ist von der Aufrollspule herunterzuziehen und 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.

1.2.4. Vor Beginn des Prüfaufbaus ist das Kinderrückhaltesystem daraufhin zu überprüfen, ob es den Vorschriften des Absatzes 6.2.1.3 entspricht. Hat sich die Einbauspannung aufgrund der Änderung eines Winkels verändert, dann wird geprüft, in welcher Stellung die Einrichtung am lockersten eingebaut ist, und es wird die Prüfanordnung installiert, der Gurt so straff wie möglich gespannt und das Kinderrückhaltesystem in der ungünstigsten Position wieder eingesetzt, ohne dass der Gurt für Erwachsene erneut gespannt wird. Dann wird die dynamische Prüfung durchgeführt.

1.3. ISOFIX-Befestigungseinrichtung

Für ein ISOFIX-Kinderrückhaltesystem mit einstellbaren ISOFIX-Verankerungen in der Sitzeinbuchtung. Das nicht belastete ISOFIX-Kinderrückhaltesystem wird an den Verankerungen in der Sitzeinbuchtung H1-H2 in der für die Prüfung erforderlichen Lage befestigt. Die Verriegelungsmechanismen des ISOFIX-Kinderrückhaltesystems ziehen dann das nicht belastete ISOFIX-Kinderrückhaltesystem in Richtung des Bereichs zwischen Sitzfläche und Sitzlehne. Es wird eine zusätzliche Kraft von 135 ± 15 N in einer Ebene parallel zur Oberfläche des Sitzpolsters des Prüfaufbaus in Richtung der Sitzeinbuchtung aufgebracht, um die Reibungskräfte zwischen dem ISOFIX-Kinderrückhaltesystem und dem Sitzpolster abzubauen; dabei werden die Selbstspannungswirkungen des Verriegelungsmechanismus unterstützt. Die Kraft ist entlang der Mittellinie des ISOFIX-Kinderrückhaltesystems oder gleichmäßig in der Nähe der Mittellinie in einer Höhe von nicht mehr als 100 mm über der Oberfläche des Sitzpolsters des Prüfaufbaus aufzubringen. Falls erforderlich, ist der obere Haltegurt so einzustellen, dass eine Zugbelastung von 50 ± 5 N erreicht wird **. Die passende Prüfpuppe wird in das ISOFIX-Kinderrückhaltesystem gesetzt, nachdem dieses entsprechend eingestellt worden ist.

Anmerkung

1. Der Einbau nach den Absätzen 1.1 und 1.2 erfolgt, nachdem die Prüfpuppe in dem Rückhaltesystem angeschnallt worden ist.

2. Da das geschäumte Prüfpolster nach Einbau des Kinderrückhaltesystems zusammengepresst wird, sollte die dynamische Prüfung möglichst innerhalb von zehn Minuten nach dem Einbau ablaufen. Für die Rückbildung des Polsters sollte zwischen zwei Prüfungen eine Zeitspanne von 20 Minuten liegen, wenn jeweils dasselbe Polster verwendet wird.

3. Die direkt am Bandgewebe befestigten Kraftmesseinrichtungen müssen während des dynamischen Versuches nicht elektrisch angeschlossen sein, müssen aber an ihrem Platz bleiben. Die Masse jeder Kraftmessdose darf 250 g nicht übersteigen. Abweichend davon kann die am Beckengurtband befestigte Kraftmesseinrichtung durch eine Kraftmesseinrichtung am Verankerungspunkt ersetzt werden.

4. Bei Rückhaltesystemen mit Vorrichtungen, die die Spannung des Sicherheitsgurts für Erwachsene erhöhen sollen, ist folgendes Prüfverfahren anzuwenden:

   Das Kinderrückhaltesystem wird nach den Vorschriften dieses Anhangs eingebaut, dann wird die Spanneinrichtung entsprechend den Anweisungen des Herstellers aktiviert. Kann die Einrichtung wegen zu hoher Spannung nicht betätigt werden, dann gilt sie als unannehmbar.

5. Auf das Kinderrückhaltesystem ist nur die Kraft aufzubringen, die mindestens erforderlich ist, um die in den Absätzen 1.1 und 1.2.2 angegebenen richtigen Einbaukräfte zu erreichen.

6. Bei einer Babytragetasche, die nach den Vorschriften des Absatzes 8.1.3.5.6 dieser Regelung befestigt wurde, wird die Verbindung zwischen dem Sicherheitsgurt für Erwachsene und dem Rückhaltesystem simuliert. Ein 500 mm langes freies Ende eines Sicherheitsgurts für Erwachsene (nach den Vorschriften in Anhang 13 gemessen) wird mit der Verankerungsplatte nach Anhang 13 mit den vorgeschriebenen Verankerungspunkten verbunden. Dann wird das Rückhaltesystem mit dem freien Ende des Sicherheitsgurts für Erwachsene verbunden. Die zwischen dem Verankerungspunkt und dem Rückhaltesystem gemessene Spannung des Sicherheitsgurts für Erwachsene muss 50 ± 5 N betragen.

---

* Bei Rückhaltesystemen mit Vorrichtungen, die die Spannung des oberen Haltegurts erhöhen sollen, ist folgendes Prüfverfahren anzuwenden:
Das ISOFIX-Kinderrückhaltesystem wird nach den Vorschriften dieses Anhangs eingebaut, dann wird die Spanneinrichtung entsprechend den Anweisungen des Herstellers aktiviert. Kann die Einrichtung wegen zu hoher Spannung nicht betätigt werden, dann gilt sie als unannehmbar.

ANHANG 22

Prüfung des Unterkörperblocks

Abbildung 1

Abgestumpfter Prüfpuppen-Körperblock P10

Werkstoff: EPS (40 bis 45 g/l)

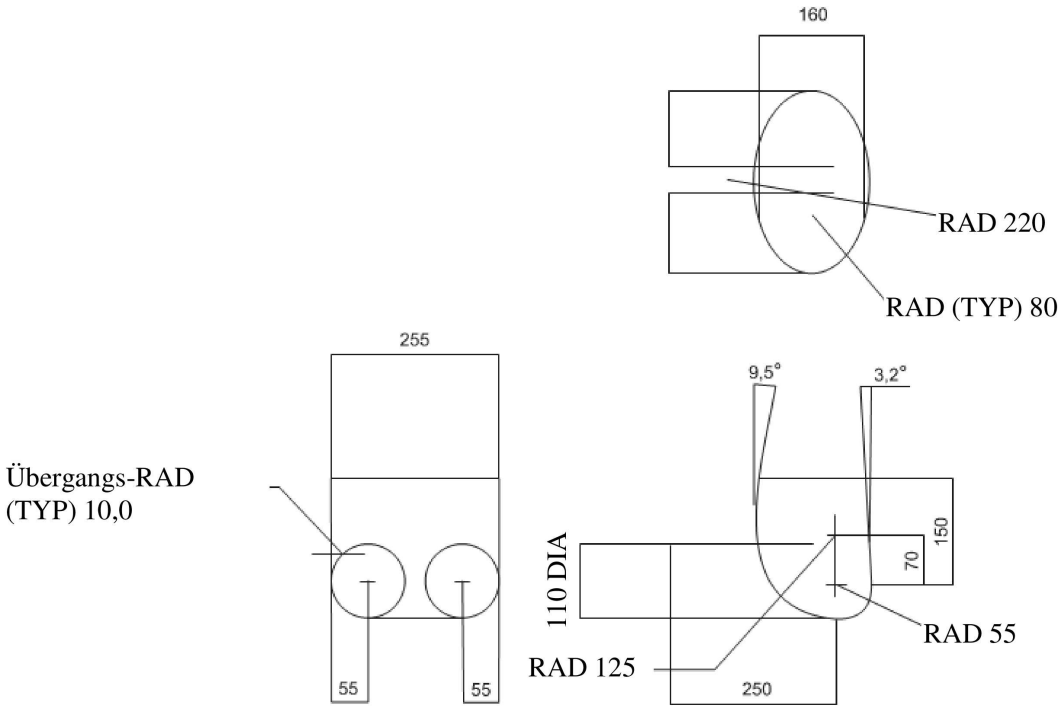
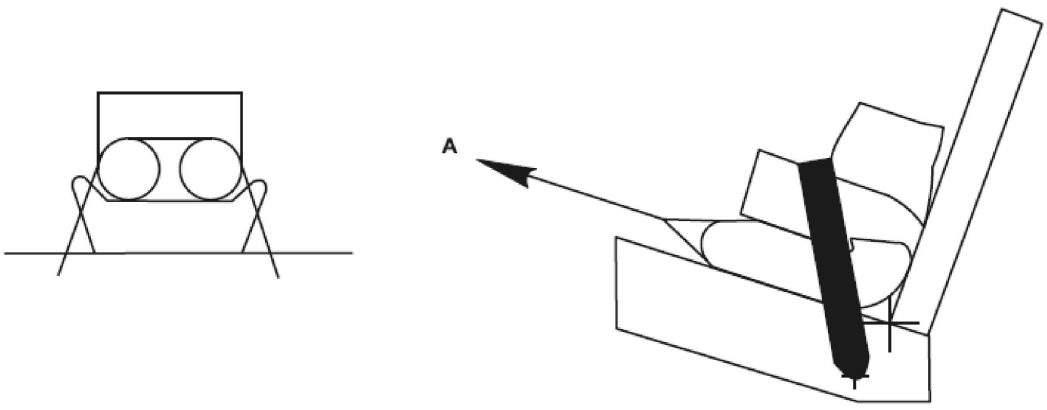


Abbildung 2

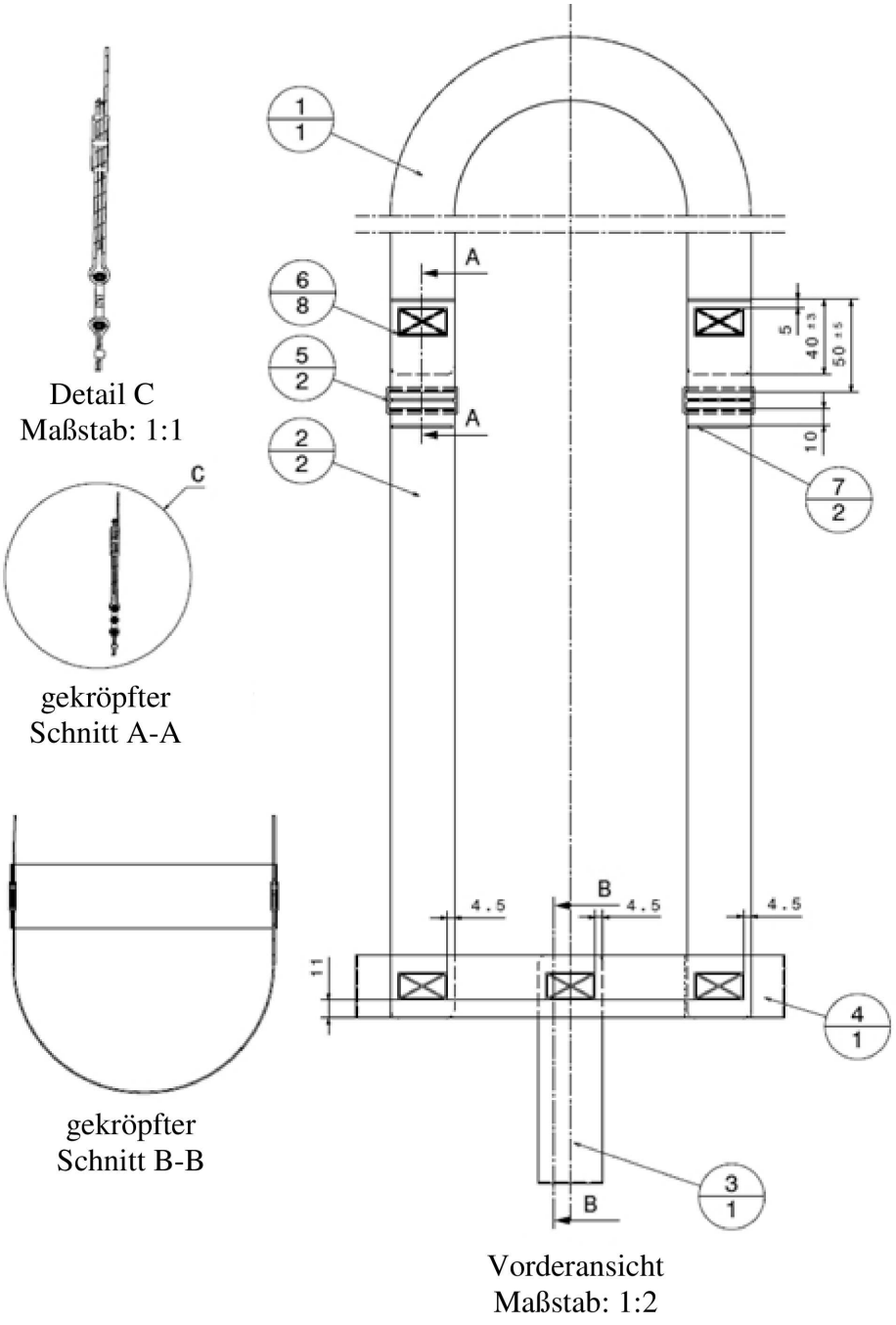
Zugprüfung des Kissens zum Höhenausgleich mit Prüfpuppen-Körperblock



ANHANG 23

Vorrichtungen zur Anbringung einer Kraft

Vorrichtung I

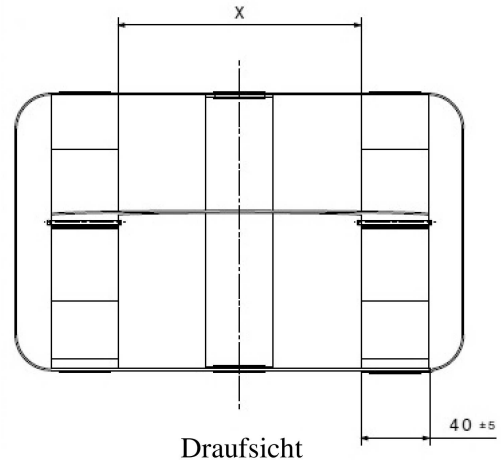


Dehnlänge	(+/– 5 mm)					
	Prüfpuppe P/Q 0	Prüfpuppe P/Q 3/4	P/Q 1,5	P/Q 3	P/Q 6	P/Q 10
Kopfgurt	1 000 mm	1 000 mm	1 000 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm
Schultergurt	750 mm	850 mm	950 mm	1 000 mm	1 100 mm	1 300 mm
Schrittgurt	300 mm	350 mm	400 mm	400 mm	450 mm	570 mm
Hüftgurt	400 mm	500 mm	550 mm	600 mm	700 mm	800 mm
Abmessung X	120 mm	130 mm	140 mm	140 mm	150 mm	160 mm

Nr.	Bezeichnung	zusätzl. Angaben	Menge
1	Kopfgurt — 39 mm	—	1
2	Schultergut li-re — 39 mm	—	2
3	Schrittgurt — 39 mm	—	1
4	Hüftgurt — 39 mm	—	1
5	Stichmuster (30 × 17)	Stich: 77, Faden: 30	8
6	Kunststoffverschluss		2
7	Stichmuster (2 × 37)	Stich: 77, Faden: 30	2

Stichmuster	Erforderl. Mindestkraft
12 × 12 mm	3,5 kN
30 × 12 mm	5,3 kN
30 × 17 mm	5,3 kN
30 × 30 mm	7,0 kN

Alle Gurtradien = 5 mm

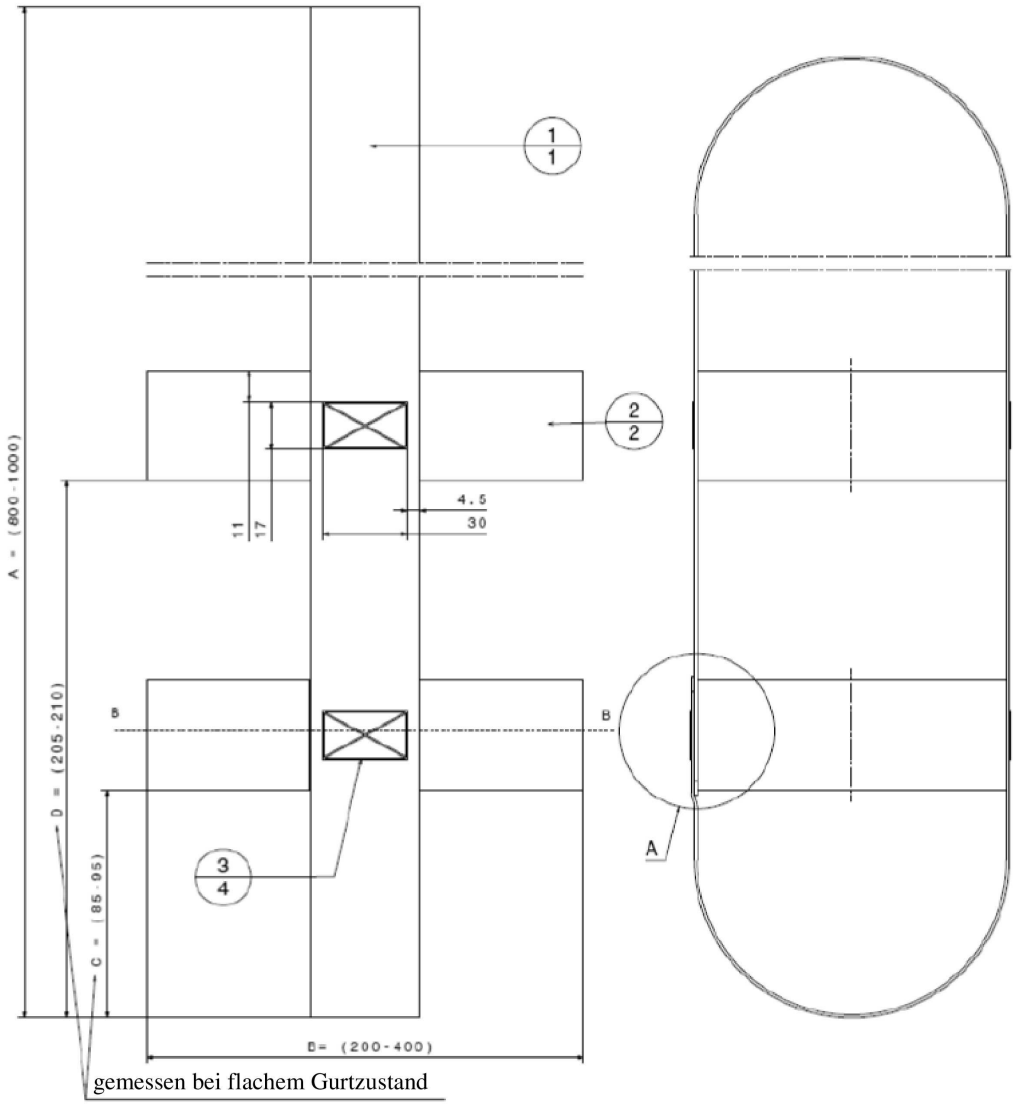


Draufsicht
Maßstab: 1:2



isometrische
Ansicht
Maßstab: 1:10

Vorrichtung II



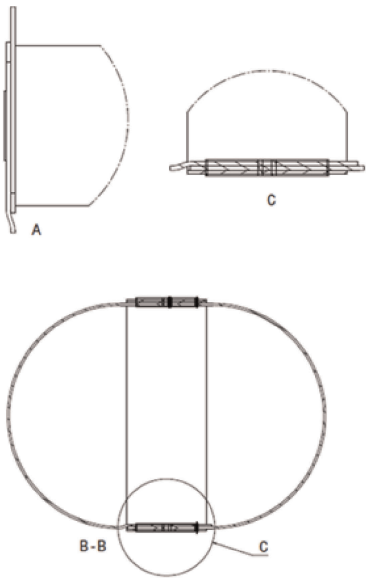
alle Abmessungen in mm

Nr.	Bezeichnung	zusätzl. Angaben	Menge
1	Hauptgurt — 39 mm	—	1
2	Hüftgurt (oberer/unterer) — 39 mm	—	2
3	Stichmuster (30 × 17)	Stich: 77, Faden: 30-	4

Dehnlänge	(+/– 5 mm)					
	Prüfpuppe P/Q 0	Prüfpuppe P/Q 3/4	P/Q 1,5	P/Q 3	P/Q 6	P/Q 10
Hauptgurt	1 600 mm	1 600 mm	1 600 mm	2 000 mm	2 000 mm	2 000 mm
Hüftgurt	440 mm	540 mm	640 mm	740 mm	740 mm	840 mm

Stichmuster	*Erforderl. Mindestkraft*
12 × 12 mm	3,5 kN
30 × 12 mm	5,3 kN
30 × 17 mm	5,3 kN
30 × 30 mm	7,0 kN

Alle Gurtradien = 5 mm



Draufsicht
Maßstab: 1:2



isometrische
Ansicht
Maßstab: 1:10

ANHANG 24

Entflammbarkeit von Werkstoffen, die in eingebauten 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.

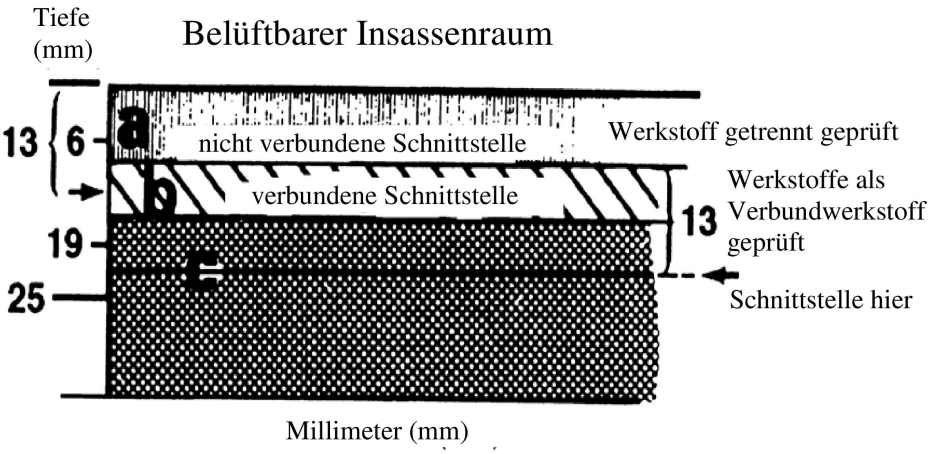
2.1.2. Ein Werkstoff, der durchgehend mit einem oder mehreren anderen Werkstoffen verbunden ist, muss die Anforderungen des Absatzes 6.1.6 erfüllen, wenn er als Verbundwerkstoff geprüft wird.

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 weniger 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 3.3 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 3.4 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)

