

II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

RECHTSAKTE VON GREMIEN, DIE IM RAHMEN INTERNATIONALER ÜBEREINKÜNFTE EINGESETZT WURDEN

Nur die von der UN/ECE verabschiedeten Originalfassungen sind international rechtsverbindlich. Der Status dieser Regelung und das Datum ihres Inkrafttretens ist der neuesten Fassung des UN/ECE-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>

Regelung Nr. 25 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE) — Einheitliche Vorschriften für die Genehmigung von in Fahrzeugsitze einbezogenen und von nicht einbezogenen Kopfstützen

Einschließlich des gesamten gültigen Textes bis:

Änderungsreihe 04 — Tag des Inkrafttretens: 15. Januar 1997

Berichtigung 2 zur Revision 1 der Regelung — Tag des Inkrafttretens: 12. November 2008

INHALTSVERZEICHNIS

REGELUNG

1. Anwendungsbereich
2. Begriffsbestimmungen
3. Antrag auf Genehmigung
4. Aufschriften
5. Genehmigung
6. Allgemeine Vorschriften
7. Prüfungen
8. Übereinstimmung der Produktion
9. Maßnahmen bei Abweichungen in der Produktion
10. Änderung des Kopfstützentyps und Erweiterung der Genehmigung
11. Anweisungen
12. Endgültige Einstellung der Produktion
13. Übergangsbestimmungen
14. Namen und Anschriften der Technischen Dienste, die die Prüfungen für die Genehmigung durchführen, und der zuständigen Behörden

ANHÄNGE

- Anhang 1 — Mitteilung über die Erteilung oder die Versagung oder die Erweiterung oder den Entzug der Genehmigung oder die endgültige Einstellung der Produktion für einen Typ einer Kopfstütze, die in einen Sitz einbezogen oder nicht einbezogen ist, nach der Regelung Nr. 25
- Anhang 2 — Muster der Genehmigungszeichen
- Anhang 3 — Verfahren zur Bestimmung des H-Punktes und des tatsächlichen Rumpfwinkels für Sitzplätze in Kraftfahrzeugen

- Anhang 4 — Bestimmung der Höhe und der Breite der Kopfstütze
- Anhang 5 — Angaben zu den Aufzeichnungen und Messungen während der Prüfungen
- Anhang 6 — Verfahren zur Bestimmung der Energieaufnahme
- Anhang 7 — Ermittlung der Abmessung „A“ von Kopfstützendurchbrüchen

1. ANWENDUNGSBEREICH

1.1. Diese Regelung gilt für Kopfstützen genannte Einrichtungen, die einer der in Absatz 2.2 genannten Arten entsprechen ⁽¹⁾.

1.1.1. Sie gilt nicht für Kopfstützen, die an Klappsitzen oder quer zur Fahrtrichtung oder rückwärts gerichteten Sitzen angebracht werden können.

1.1.2. Sie gilt für Sitzlehnen, falls sie so konstruiert sind, dass sie als Kopfstützen im Sinne von Absatz 2.2 dienen können.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Regelung bedeuten:

2.1. „Fahrzeugtyp“: Kraftfahrzeuge, die sich in wesentlichen Merkmalen wie den folgenden nicht unterscheiden:

2.1.1. Formen und Innenabmessungen des Aufbaus, der den Insassenraum bildet,

2.1.2. Typ und Abmessungen der Sitze,

2.1.3. Typ und Abmessungen der Befestigungsteile der Kopfstütze und der betreffenden Teile der Fahrzeugstruktur, falls die Kopfstütze direkt an der Fahrzeugstruktur verankert ist;

2.2. „Kopfstütze“: eine Einrichtung, deren Aufgabe es ist, die Rückwärtsverlagerung des Kopfes eines erwachsenen Insassen gegenüber seinem Rumpf zu begrenzen, um bei einem Unfall die Verletzungsgefahr für die Halswirbel zu verringern;

2.2.1. „Integrierte Kopfstütze“: eine Kopfstütze, die durch den oberen Teil der Sitzlehne gebildet wird. Kopfstützen nach Absatz 2.2.2 und 2.2.3, die nur mit Hilfe von Werkzeug oder nach teilweisem oder vollständigem Entfernen der Ausstattung des Sitzes vom Sitz oder von der Fahrzeugstruktur gelöst werden können, entsprechen dieser Definition;

2.2.2. „Abnehmbare Kopfstütze“: eine Kopfstütze, die durch ein vom Sitz abnehmbares Bauteil gebildet wird und so beschaffen ist, dass sie in die Rückenlehnenstruktur eingeführt und dort zwangsläufig festgehalten wird;

2.2.3. „Separate Kopfstütze“: eine Kopfstütze, die durch ein vom Sitz getrenntes Bauteil gebildet wird und so beschaffen ist, dass sie in die Fahrzeugstruktur eingeführt und/oder dort zwangsläufig festgehalten wird;

2.3. „Sitztyp“: Sitze, die sich in ihren Abmessungen, ihrem Rahmen und ihrer Polsterung nicht unterscheiden, obwohl sie in Ausführung und Farbe unterschiedlich sein können;

2.4. „Kopfstützentyp“: Kopfstützen, die sich in ihren Abmessungen, ihrem Rahmen und ihrer Polsterung nicht unterscheiden, obwohl sie in Ausführung, Farbe und Bezug unterschiedlich sein können;

⁽¹⁾ Kopfstützen von Fahrzeugen der Klasse M₁, die den Vorschriften der Regelung Nr. 17 entsprechen, brauchen den Vorschriften dieser Regelung nicht zu entsprechen.

- 2.5. „Bezugspunkt“ des Sitzes („H-Punkt“) (siehe Anhang 3 dieser Regelung): die Spur der theoretischen Drehachse zwischen dem Bein und dem Rumpf eines durch eine Normpuppe dargestellten menschlichen Körpers in einer vertikalen Längsebene des Sitzes;
- 2.6. „Bezugslinie“: eine Gerade, die — entweder bei einer Normpuppe mit dem Gewicht und den Abmessungen, die von 50 % der männlichen Erwachsenen nicht überschritten werden, oder bei einer Normpuppe mit identischen Eigenschaften — durch Verbindung des Nackens mit dem Brustkorb verläuft. Bei der in Anhang 3 dargestellten Normpuppe zur Bestimmung des H-Punktes des Sitzes ist die Bezugslinie diejenige, die in Abb. 1 der Anlage zu diesem Anhang dargestellt ist;
- 2.7. „Kopflinie“: eine Gerade, die durch den Schwerpunkt des Kopfes und durch die Verbindung des Nackens mit dem Brustkorb verläuft. Befindet sich der Kopf in Ruhestellung, so deckt sich die Kopflinie mit der Bezugslinie;
- 2.8. „Klappsitz“: ein Sitz, der für gelegentliche Benutzung vorgesehen und gewöhnlich weggeklappt ist;
- 2.9. „Einstelleinrichtung“: die Einrichtung, mit der der Sitz oder seine Teile in eine Stellung gebracht werden können, die der Körperform des Sitzenden angepasst ist.

Diese Einrichtung kann insbesondere Folgendes zulassen:

- 2.9.1. eine Längsverstellung,
- 2.9.2. eine Höhenverstellung,
- 2.9.3. eine Winkelverstellung;
- 2.10. „Verstelleinrichtung“: eine Einrichtung, die eine Winkelverstellung oder Längsverstellung ohne feste Zwischenstellung des Sitzes oder eines seiner Teile ermöglicht, um den Zugang zum Raum hinter dem Sitz zu erleichtern.
3. ANTRAG AUF GENEHMIGUNG
- 3.1. Der Antrag auf Erteilung einer Genehmigung ist vom Inhaber der Fabrik- oder Handelsmarke des Sitzes oder der Kopfstütze oder von seinem ordentlich bevollmächtigten Vertreter einzureichen.
- 3.2. Dem Antrag ist in dreifacher Ausfertigung Folgendes beizufügen:
- 3.2.1. eine genaue Beschreibung der Kopfstütze, insbesondere hinsichtlich der Art des Polsterwerkstoffs oder der -werkstoffe und gegebenenfalls der Lage und der Beschaffenheit der Stütz- und Verankerungsteile für den Sitztyp oder die Sitztypen, für den oder die eine Genehmigung hinsichtlich der Kopfstütze beantragt wird;
- 3.2.2. bei einer „abnehmbaren“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.2:
- 3.2.2.1. eine genaue Beschreibung des Sitztyps oder der Sitztypen, für den oder die eine Genehmigung hinsichtlich der Kopfstütze beantragt wird;
- 3.2.2.2. Angaben über den Fahrzeugtyp oder die Fahrzeugtypen, in den oder in die in Absatz 3.2.2.1 bezeichneten Sitze eingebaut werden sollen.
- 3.2.3. bei einer „separaten“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.3:
- 3.2.3.1. eine ausführliche Beschreibung des Bereichs der Struktur, in dem die Kopfstütze angebracht werden soll;
- 3.2.3.2. Angaben über den Fahrzeugtyp, in den die Kopfstütze eingebaut werden soll;

- 3.2.3.3. Bemaßte Zeichnungen der wesentlichen Teile der Struktur und der Kopfstütze; aus den Zeichnungen muss die Lage der Genehmigungsnummer in Bezug auf den Kreis des Genehmigungszeichens ersichtlich sein.
- 3.2.4. Bemaßte Zeichnungen der wesentlichen Teile des Sitzes und der Kopfstütze; aus den Zeichnungen muss die Lage der Genehmigungsnummer in Bezug auf den Kreis des Genehmigungszeichens ersichtlich sein.
- 3.3. Dem Technischen Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, ist zur Verfügung zu stellen:
 - 3.3.1. bei einer „integrierten“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.1 vier vollständige Sitze.
 - 3.3.2. bei einer „abnehmbaren“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.2:
 - 3.3.2.1. zwei Sitze jeden Typs, an dem die Kopfstütze angebracht werden soll;
 - 3.3.2.2. $4 + 2N$ Kopfstützen, wobei N die Zahl der Sitze ist, an denen die Kopfstütze angebracht werden soll.
 - 3.3.3. bei einer „separaten“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.3 drei Kopfstützen und der betreffende Teil der Fahrzeugstruktur oder ein vollständiges Fahrzeug.
- 3.4. Der Technische Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, kann
 - 3.4.1. bestimmte Teile oder bestimmte Muster der verwendeten Werkstoffe und/oder
 - 3.4.2. die Vorführung von Fahrzeugen des Typs oder der Typen, die nach Absatz 3.2.2.2 zu bezeichnen sind, anfordern.
4. AUFSCHRIFTEN
 - 4.1. Die zur Genehmigung vorgelegten Einrichtungen müssen:
 - 4.1.1. deutlich und dauerhaft mit der Fabrik- oder Handelsmarke des Antragstellers gekennzeichnet sein;
 - 4.1.2. an einer in den Zeichnungen nach Absatz 3.2.3.3 oder 3.2.4 bezeichneten Stelle genügend Platz für das Genehmigungszeichen haben.
 - 4.2. ist die Kopfstütze eine „integrierte“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.1 oder eine „abnehmbare“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.2, so sind die Kennzeichen nach Absatz 4.1.1 und 4.1.2 auf Etiketten anzugeben, die sich an einer in den Zeichnungen nach Absatz 3.2.4 bezeichneten Stelle befinden.
5. GENEHMIGUNG
 - 5.1. Die Genehmigung für einen Kopfstützentyp nach dieser Regelung ist zu erteilen, wenn der vorgelegte Kopfstützentyp den Vorschriften der Abschnitte 6 und 7 entspricht.
 - 5.2. Jedem genehmigten Typ wird eine Genehmigungsnummer zugeteilt. Die ersten beiden Ziffern (derzeit 03 für die am 20. November 1989 in Kraft getretene Änderungsserie 03) bezeichnen die Änderungsserie mit den neuesten, wichtigsten technischen Änderungen, die zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung in die Regelung aufgenommen sind. Dieselbe Vertragspartei darf diese Nummer keinem anderen Kopfstützentyp mehr zuteilen.
 - 5.3. Die Erteilung oder die Erweiterung oder die Versagung der Genehmigung für einen Kopfstützentyp nach dieser Regelung ist den Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht, mitzuteilen.

- 5.4. An jeder nach dieser Regelung genehmigten, in einen Sitz einbezogenen oder nicht einbezogenen Kopfstütze nach Absatz 2.2.1, 2.2.2 oder 2.2.3 ist ein internationales Genehmigungszeichen anzubringen, bestehend aus:
- 5.4.1. einem Kreis, in dessen Innerem sich der Buchstabe „E“ und die Kennzahl des Landes befinden, das die Genehmigung erteilt hat ⁽¹⁾;
- 5.4.2. der Genehmigungsnummer und
- 5.4.3. bei einer in die Rückenlehne integrierten Kopfstütze der vor die Genehmigungsnummer gesetzten Nummer dieser Regelung, dem Buchstaben „R“ und einem Bindestrich.
- 5.5. Das Genehmigungszeichen ist an der in Absatz 4.1.2 genannten Stelle anzubringen.
- 5.6. Das Genehmigungszeichen muss deutlich lesbar und dauerhaft sein.
- 5.7. Anhang 2 dieser Regelung zeigt Beispiele für die Gestaltung der Genehmigungszeichen.
6. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN
- 6.1. Das Vorhandensein der Kopfstütze darf keine zusätzliche Gefahrenquelle für die Fahrzeuginsassen darstellen. Insbesondere darf sie in keiner Benutzungsstellung gefährliche Unebenheiten oder scharfe Kanten aufweisen, die die Verletzungsgefahr für die Fahrzeuginsassen oder die Schwere der Verletzungen erhöhen können. Die im nachstehend beschriebenen Aufschlagbereich befindlichen Teile der Kopfstütze müssen Energie aufnehmend nach Anhang 6 dieser Regelung sein.
- 6.1.1. Der Aufschlagbereich wird seitlich von zwei senkrechten, jeweils 70 mm von der Symmetrieebene des Sitzes entfernten Längsebenen begrenzt.
- 6.1.2. Der Aufschlagbereiches wird in der Höhe begrenzt auf den Teil der Kopfstütze, der oberhalb der zur Bezugslinie R senkrechten Ebene liegt, die 635 mm Abstand vom H-Punkt hat.
- 6.1.3. Abweichend von den vorstehenden Bestimmungen gelten die Anforderungen an das Energieaufnahmevermögen nicht für die hinteren Flächen von Kopfstützen für Sitze, hinter denen sich keine weiteren Sitze befinden.
- 6.2. Außerhalb der vorstehend festgelegten senkrechten Längsebenen liegende Teile der vorderen und hinteren Flächen der Kopfstütze — mit Ausnahme von Teilen der hinteren Flächen von Kopfstützen, die an Sitzen angebracht werden sollen, hinter denen keine weiteren Sitzplätze vorgesehen sind, — müssen so gepolstert sein, dass jede unmittelbare Berührung des Kopfes mit den tragenden Bauteilen vermieden wird; die Kanten der mit einer Kugel von 165 mm Durchmesser berührbaren tragenden Bauteile müssen mit einem Radius von mindestens 5 mm abgerundet sein.

Diese Anforderung gilt auch als erfüllt, wenn diese Bauteile die Prüfung des Energieaufnahmevermögens nach Anhang 6 bestehen. Sind die oben genannten Teile der Kopfstützen und ihrer Halterungen mit einem Material bedeckt, das weicher als 50 Shore (A) ist, so gelten die Anforderungen dieses Absatzes — mit Ausnahme der Anforderungen an das Energieaufnahmevermögen nach Anhang 6 dieser Regelung — nur für die starren Teile.

⁽¹⁾ 1 für Deutschland, 2 für Frankreich, 3 für Italien, 4 für die Niederlande, 5 für Schweden, 6 für Belgien, 7 für Ungarn, 8 für die Tschechische Republik, 9 für Spanien, 10 für Jugoslawien, 11 für das Vereinigte Königreich, 12 für Österreich, 13 für Luxemburg, 14 für die Schweiz, 15 (-), 16 für Norwegen, 17 für Finnland, 18 für Dänemark, 19 für Rumänien, 20 für Polen, 21 für Portugal, 22 für die Russische Föderation, 23 für Griechenland, 24 (-), 25 (-), 26 für Slowenien und 27 für die Slowakei. Die nachfolgenden Zahlen werden den anderen Ländern, die dem Übereinkommen über die Annahme einheitlicher Bedingungen für die Genehmigung der Ausrüstungsgegenstände und Teile von Kraftfahrzeugen und über die gegenseitige Anerkennung der Genehmigung beigetreten sind, nach der zeitlichen Reihenfolge der Ratifikation oder des Beitritts zugeteilt. Die so zugeteilten Zahlen werden den Vertragsparteien des Übereinkommens vom Generalsekretär der Vereinten Nationen mitgeteilt.

- 6.3. Die Kopfstütze muss am Sitz oder gegebenenfalls an der Fahrzeugstruktur derart befestigt sein, dass nicht infolge des Drucks, der während der Prüfung vom Kopf ausgeübt wird, starre und gefährliche Teile aus der Polsterung der Kopfstütze, aus der Verankerung oder aus der Rückenlehne des Sitzes herausragen.
- 6.4. Die nach Absatz 7.2 gemessene Höhe der Kopfstütze muss den nachstehenden Vorschriften entsprechen:
 - 6.4.1. Die Höhe der Kopfstützen ist nach den Vorschriften von Absatz 7.2 zu messen.
 - 6.4.2. Bei in der Höhe nicht verstellbaren Kopfstützen muss die Höhe bei Vordersitzen mindestens 800 mm und bei sonstigen Sitzen mindestens 750 mm betragen.
 - 6.4.3. Bei in der Höhe verstellbaren Kopfstützen
 - 6.4.3.1. muss die Höhe bei Vordersitzen mindestens 800 mm und bei sonstigen Sitzen mindestens 750 mm betragen; dieser Wert muss in einer Stellung zwischen der höchsten und der niedrigsten möglichen Einstellung erreicht werden;
 - 6.4.3.2. darf keine „Benutzungsstellung“ in einer Höhe von weniger als 750 mm möglich sein;
 - 6.4.3.3. können diese — außer bei Vordersitzen — so beschaffen sein, dass sie auf eine Höhe von weniger als 750 eingestellt werden können, sofern für den Fahrzeuginsassen deutlich erkennbar ist, dass die Kopfstütze in dieser Stellung nicht zu benutzen ist;
 - 6.4.3.4. können diese bei Vordersitzen so beschaffen sein, dass sie, wenn der Sitz nicht besetzt ist, automatisch auf eine Höhe weniger als 750 eingestellt werden können, sofern sie automatisch in die Benutzungsstellung zurückkehren, wenn der Sitz besetzt wird.
 - 6.4.4. Die in Absatz 6.4.2 und 6.4.3.1 angegebenen Abmessungen können auf weniger als 800 mm bei Vordersitzen und weniger als 750 mm bei anderen Sitzen verringert werden, damit ein ausreichender Abstand zwischen der Kopfstütze und der Unterseite des Daches, den Fenstern oder irgendeinem Teil der Fahrzeugstruktur vorhanden ist; der Abstand darf jedoch nicht größer als 25 mm sein. Bei Sitzen mit Verstell- und/oder Einstelleinrichtungen gilt dies für alle Stellungen der Sitze. Ferner darf abweichend von Absatz 6.4.3.2 keine „Benutzungsstellung“ in einer Höhe von weniger als 700 mm möglich sein.
 - 6.4.5. Abweichend von den Vorschriften für die Höhe nach Absatz 6.4.2 und 6.4.3.1 müssen Kopfstützen an hinteren Mittelsitzen oder -sitzen in einer Höhe von mindestens 700 mm angebracht sein.
- 6.5. Die nach Absatz 7.2 gemessene Höhe des Teils, auf dem der Kopf ruht, muss bei einer in der Höhe verstellbaren Kopfstütze mindestens 100 mm betragen.
- 6.6. Bei einer in der Höhe nicht verstellbaren Kopfstütze darf zwischen der Rückenlehne und der Kopfstütze kein Durchbruch von mehr als 60 mm vorhanden sein.
 - 6.6.1. Eine in der Höhe verstellbare Kopfstütze darf bei der tiefsten Einstellung nicht mehr als 25 mm Abstand von der Oberkante der Rückenlehne haben.

- 6.6.2. Bei einer nicht in der Höhe verstellbaren Kopfstütze liegt die zu berücksichtigende Zone:
- 6.6.2.1. über der rechtwinklig zur Bezugslinie in einem Abstand von 540 mm vom R-Punkt verlaufenden Ebene und
- 6.6.2.2. zwischen zwei vertikalen Längsebenen, die beiderseits der Bezugslinie in einem Abstand von 85 mm von ihr verlaufen.

In dieser Zone sind ein oder mehrere Durchbrüche, die ungeachtet ihrer Form einen nach Absatz 7.5 gemessenes Maß „a“ von mehr als 60 mm aufweisen können, unter der Bedingung zulässig, dass nach einer zusätzlichen Prüfung nach Absatz 7.4.3.4 den Vorschriften von Absatz 7.4.3.6 weiterhin entsprochen wird.

- 6.6.3. Bei in der Höhe verstellbaren Kopfstützen sind ein oder mehrere Durchbrüche, die ungeachtet ihrer Form einen nach Absatz 7.5 gemessenes Maß „a“ von mehr als 60 mm aufweisen können, an dem als Kopfstütze dienenden Teil der Einrichtung unter der Bedingung zulässig, dass nach einer zusätzlichen Prüfung nach Absatz 7.4.3.4 den Vorschriften von Absatz 7.4.3.6 weiterhin entsprochen wird.
- 6.7. Die Kopfstütze muss so breit sein, dass der Kopf einer Person in normaler Sitzhaltung in geeigneter Weise gestützt wird. In der Ebene für die Messung der Breite nach Absatz 7.3 muss die Kopfstütze beiderseits der Symmetrieebene des Sitzplatzes, für den die Kopfstütze bestimmt ist, einen mindestens 85 mm breiten Bereich überdecken, wobei dieses Maß nach Absatz 7.3 zu bestimmen ist.
- 6.8. Die Kopfstütze und ihre Verankerung müssen so ausgebildet sein, dass die durch die Kopfstütze begrenzte und nach dem in Absatz 7.4 vorgeschriebenen statischen Verfahren gemessene maximale Rückwärtsverlagerung des Kopfes kleiner als 102 mm ist.
- 6.9. Die Kopfstütze und ihre Verankerung müssen die in Absatz 7.4.3.7 vorgeschriebene Belastung aufnehmen, ohne zu versagen.
- 6.10. ist die Kopfstütze verstellbar, darf es nicht möglich sein, die vorgeschriebene höchste Benutzungsstellung ohne absichtliche Betätigung durch den Benutzer über den Verstellvorgang hinaus zu überschreiten.

7. PRÜFUNGEN

- 7.1. Bestimmung des Bezugspunktes (H-Punkt) des Sitzes, in den die Kopfstütze einbezogen ist
Dieser Punkt nach Anhang 3 dieser Regelung zu bestimmen.
- 7.2. Bestimmung der Höhe der Kopfstütze
- 7.2.1. Der Umriss der Kopfstütze und der Rückenlehne des Sitzes wird durch den Schnitt der Symmetrieebene — in der alle Linien zu zeichnen sind — des betreffenden Sitzplatzes mit dem Sitz bestimmt (siehe Anhang 4, Abb. 1).
- 7.2.2. Eine Normpuppe, deren Maße von 50 % der männlichen Erwachsenen nicht überschritten werden, oder die Normpuppe nach Anhang 3 ist auf dem Sitz in eine normale Haltung zu bringen. Eine verstellbare Rückenlehne ist dabei in einer Stellung zu verriegeln, in der die Bezugslinie der Normpuppe in einem Winkel möglichst nahe 25° gegen die Senkrechte nach rückwärts geneigt ist.
- 7.2.3. Die Projektion der Bezugslinie der Normpuppe nach Anhang 3 ist für den betreffenden Sitzplatz in die in Absatz 7.2.1 genannte Ebene zu übertragen. Die Tangente S im höchsten Punkt der Kopfstütze ist senkrecht zur Bezugslinie anzulegen.
- 7.2.4. Der Abstand „h“ vom H-Punkt zur Tangente S ist die Höhe nach 6.4.

- 7.3. Bestimmung der Breite der Kopfstütze (siehe Anhang 4 Abb. 2).
- 7.3.1. Der Schnitt der Ebene S_1 , die senkrecht zur Bezugslinie und 65 mm unterhalb der Tangente S nach Absatz 7.2.3 liegt, mit der Kopfstütze ergibt eine Schnittfläche, die durch den Umriss C begrenzt ist. Die Richtung der C berührenden Geraden, die den Schnitt der parallel zur Symmetrieebene des betreffenden Sitzplatzes liegenden vertikalen Ebenen (P und P') mit der Fläche S_1 darstellen, ist auf die Ebene S_1 zu übertragen.
- 7.3.2. Der Abstand L zwischen den Spuren der Ebenen P und P' auf der Ebene S_1 ist die Breite der Kopfstütze im Sinne von Absatz 6.7.
- 7.3.3. Gegebenenfalls ist die Breite der Kopfstütze auch 635 mm über dem Bezugspunkt des Sitzes, gemessen in Richtung der Bezugslinie, zu bestimmen.
- 7.4. Bestimmung der Wirksamkeit der Einrichtung
- 7.4.1. Die Wirksamkeit der Kopfstütze ist mit dem nachstehend beschriebenen statistischen Prüfverfahren nachzuweisen.
- 7.4.2. Vorbereitung der Prüfung
- 7.4.2.1. Verstellbare Kopfstützen sind in die höchste Stellung zu bringen.
- 7.4.2.2. Bei einer Sitzbank, bei der der tragende Rahmen (einschließlich desjenigen der Kopfstützen) oder ein Teil davon mehreren Sitzplätzen gemeinsam ist, ist die Prüfung gleichzeitig für alle diese Sitzplätze durchzuführen.
- 7.4.2.3. Ist der Sitz oder die Sitzlehne gegenüber einer an der Fahrzeugstruktur befestigten Kopfstütze verstellbar, so sind diese in die vom technischen Dienst als am ungünstigsten betrachtete Stellung zu bringen.
- 7.4.3. Prüfung
- 7.4.3.1. Alle Linien sind in der vertikalen Symmetrieebene des betreffenden Sitzes zu zeichnen (siehe Anhang 5 dieser Regelung).
- 7.4.3.2. Die Projektion der Bezugslinie R ist in die in Absatz 7.4.3.1 genannte Ebene zu übertragen.
- 7.4.3.3. Die verschobene Bezugslinie R_1 wird bestimmt, indem in den Teil, der den Rücken der Normpuppe nach Anhang 3 darstellt, eine Kraft eingeleitet wird, die ein nach hinten drehendes Moment von 37,3 daNm um den H-Punkt erzeugt.
- 7.4.3.4. Mit einem kugelförmigen Kopf von 165 mm ist eine Kraft, die ein Moment von 37,3 daNm um den H-Punkt erzeugt und die senkrecht zur verschobenen Bezugslinie wirkt, in einem Abstand von 65 mm unter der Oberkante der Kopfstütze aufzubringen, wobei die Bezugslinie R_1 in ihrer nach Absatz 7.4.3.3 bestimmten verschobenen Lage gehalten wird.
- 7.4.3.4.1. Ist es nicht möglich, die oben vorgeschriebene Kraft in einem Abstand von 65 mm von der Oberkante der Kopfstütze aufzubringen, weil Durchbrüche vorhanden sind, so darf der Abstand soweit verringert werden, dass die Wirkungslinie dieser Kraft durch die Mittellinie des dem Durchbruch nächstgelegenen Rahmenteils verläuft.
- 7.4.3.4.2. In den Fällen nach Absatz 6.6.2 und 6.6.3 ist die Prüfung so zu wiederholen, dass mit einer Kugel von 165 mm Durchmesser auf jeden Durchbruch eine Kraft aufgebracht wird,
- die durch den Schwerpunkt des kleinsten Querschnitts des Durchbruchs auf Querebenen parallel zur Bezugslinie geht und um den R-Punkt ein Moment von 37,3 daNm erzeugt.

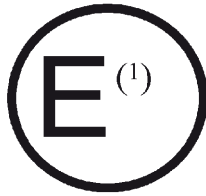
- 7.4.3.5. Die parallel zur Bezugslinie R_1 verlaufende Tangente Y am kugelförmigen Kopf ist zu bestimmen.
- 7.4.3.6. Der Abstand X zwischen der Tangente Y und der Bezugslinie R_1 ist zu messen. Die Forderung von Absatz 6.8 gilt als erfüllt, wenn der Abstand X weniger als 102 mm beträgt.
- 7.4.3.7. Nur in Fällen, in denen die nach Absatz 7.4.3.4 vorgeschriebene Kraft in einem Abstand von 65 mm oder weniger unterhalb der Oberkante der Kopfstütze aufgebracht wird, ist die Kraft auf 89 daN zu erhöhen, sofern der Sitz oder seine Lehne nicht vorher versagt.
- 7.5. Ermittlung des Maßes „a“ von Durchbrüchen an Kopfstützen (siehe Anhang 7)
- 7.5.1. Das Maß „a“ ist für jeden Durchbruch an der Vorderseite Kopfstütze mithilfe einer Kugel von 165 mm Durchmesser zu ermitteln.
- 7.5.2. Die Kugel ist in dem Punkt mit dem Durchbruch in Berührung zu bringen, an dem die Kugel ohne Kraftaufwand am weitesten eindringt.
- 7.5.3. Der Abstand zwischen den beiden Berührungspunkten der Kugel mit dem Durchbruch ist das Maß „a“, das für die Anwendung der Vorschriften von Absatz 6.6.2 und 6.6.3 maßgebend ist.
8. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION
- 8.1. Jede Kopfstütze und jeder Sitz, die (der) mit einem Genehmigungszeichen nach Anhang 2 versehen ist, muss dem genehmigten Kopfstützentyp entsprechen und den Vorschriften der Abschnitte 6 und 7 entsprechen.
- 8.2. Zur Nachprüfung der Übereinstimmung sind an einer ausreichenden Zahl von Kopfstützen aus der Serienfertigung stichprobenartige Prüfungen durchzuführen.
- 8.3. Für die Prüfungen sind Kopfstützen zu verwenden, die zum Verkauf angeboten werden oder angeboten werden sollen.
- 8.4. Die zur Nachprüfung der Übereinstimmung mit einem genehmigten Typ ausgewählten Kopfstützen sind nach Abschnitt 7 zu prüfen.
9. MASSNAHMEN BEI ABWEICHUNGEN IN DER PRODUKTION
- 9.1. Genehmigte Kopfstützen
- Die für einen Kopfstützentyp erteilte Genehmigung kann entzogen werden, wenn Kopfstützen, die Aufschriften nach Absatz 5.4 tragen, die stichprobenartige Prüfung nicht bestehen oder mit dem genehmigten Typ nicht übereinstimmen.
- 9.2. Entzieht eine Vertragspartei des Übereinkommens, die diese Regelung anwendet, eine von ihr erteilte Genehmigung, so hat sie unverzüglich die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, hierüber mit einem Mitteilungsblatt, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht, zu unterrichten.
10. ÄNDERUNG DES KOPFSTÜTZENTYPS UND ERWEITERUNG DER GENEHMIGUNG
- 10.1. Jede Änderung des Kopfstützentyps ist der Behörde mitzuteilen, die die Genehmigung für diesen Kopfstützentyp erteilt hat. Die Behörde kann dann:
- 10.1.1. entweder feststellen, dass die vorgenommenen Änderungen keine nennenswerte nachteilige Wirkung haben und die Kopfstütze in jedem Fall noch den Vorschriften entspricht, oder
- 10.1.2. ein neues Gutachten von dem für die Durchführung der Prüfungen zuständigen Technischen Dienst verlangen.

- 10.2. Die Bestätigung oder die Versagung der Genehmigung ist den Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, unter Angabe der Änderungen nach dem in Absatz 5.3 beschriebenen Verfahren mitzuteilen.
- 10.3. Die zuständige Behörde, die die Erweiterung der Genehmigung bescheinigt, teilt einer solchen Erweiterung eine laufende Nummer zu und unterrichtet hiervon die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, mit einem Mitteilungsblatt, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.
11. ANWEISUNGEN
- Jeder Kopfstütze, die mit einem genehmigten Typ übereinstimmt, muss der Hersteller Angaben über die Typen und Eigenschaften der Sitze beifügen, für die die Kopfstütze genehmigt wurde. Ist die Kopfstütze verstellbar, muss der Verstell- oder Lösevorgang in diesen Angaben klar und ausführlich beschrieben werden.
12. ENDGÜLTIGE EINSTELLUNG DER PRODUKTION
- Stellt der Inhaber der Genehmigung die Produktion eines nach dieser Regelung genehmigten Kopfstützentyps endgültig ein, so hat er hiervon die Behörde zu verständigen, die die Genehmigung erteilt hat. Die Behörde hat ihrerseits die anderen Vertragsparteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, hiervon mit einem Mitteilungsblatt zu unterrichten, das dem Muster in Anhang 1 dieser Regelung entspricht.
13. ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN
- 13.1. Vom Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungsserie 04 zu dieser Regelung an darf keine Vertragspartei des Übereinkommens, die die Regelung anwendet, die Erteilung von Genehmigungen nach dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung verweigern.
- 13.2. Von einem Zeitpunkt 24 Monate nach dem Inkrafttreten der Änderungsserie 04 an dürfen Vertragsparteien des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, Genehmigungen nur dann erteilen, wenn der Fahrzeugtyp den Vorschriften dieser Regelung in ihrer durch die Änderungsserie 04 geänderten Fassung entspricht.
- 13.3. Von einem Zeitpunkt 48 Monate nach dem Inkrafttreten der Änderungsserie 04 an dürfen Vertragsparteien, des Übereinkommens, die diese Regelung anwenden, die Anerkennung von Genehmigungen verweigern, die nicht nach der Änderungsserie 04 zu dieser Regelung erteilt wurden.
14. NAMEN UND ANSCHRIFTEN DER TECHNISCHEN DIENSTE, DIE DIE PRÜFUNGEN FÜR DIE GENEHMIGUNG DURCHFÜHREN, UND DER ZUSTÄNDIGEN BEHÖRDEN
- Die Parteien des Übereinkommens von 1958, die diese Regelung anwenden, übermitteln dem Sekretariat der Vereinten Nationen die Namen und Anschriften der technischen Dienste, die die Genehmigungsprüfungen durchführen, sowie die Namen und Anschriften der Behörden, die die Genehmigung erteilen und denen die Mitteilungsblätter über die in anderen Ländern erteilten, versagten oder entzogenen Genehmigungen zu übersenden sind.
-

ANHANG 1

MITTEILUNG

(größtes Format: A4 (210 × 297 mm))



ausgestellt von: Bezeichnung der Behörde:

.....
.....
.....

betreffend ⁽²⁾: DIE ERTEILUNG DER GENEHMIGUNG
DIE ERWEITERUNG DER GENEHMIGUNG
DIE VERSAGUNG DER GENEHMIGUNG
DEN ENTZUG DER GENEHMIGUNG
DIE ENDGÜLTIGE EINSTELLUNG DER PRODUKTION

für einen Typ einer in einen Sitz einbezogenen oder nicht einbezogenen Kopfstütze nach der Regelung Nr. 25

Genehmigungsnummer: Erweiterungsnummer:

- 1. Fabrik- oder Handelsmarke
- 2. Name des Herstellers
- 3. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers
- 4. Anschrift
- 5. zur Genehmigung vorgelegt am
- 6. Mit der Durchführung der Prüfungen beauftragter Technischer Dienst
- 7. Kurzbeschreibung der Kopfstütze ⁽³⁾
- 8. Typ und Eigenschaften der Sitze, für die die Kopfstütze vorgesehen oder in die sie einbezogen incorporated
- 9. Types of vehicles for which the seats for which the head restraint is designed are intended
- 10. Datum des Gutachtens des Technischen Dienstest
- 11. Number of report issued by the technical service
- 12. Genehmigung erteilt/versagt/erweitert/entzogen ⁽²⁾
- 13. Ort.
- 14. Datum.
- 15. Unterschrift.
- 16. Dieser Mitteilung ist ein Verzeichnis der Unterlagen beigelegt, die bei der Genehmigungsbehörde eingereicht wurden und die auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

⁽¹⁾ Kennzahl des Landes, das die Genehmigung erteilt/erweitert/versagt/entzogen hat (siehe Vorschriften der Regelung für die Genehmigung).

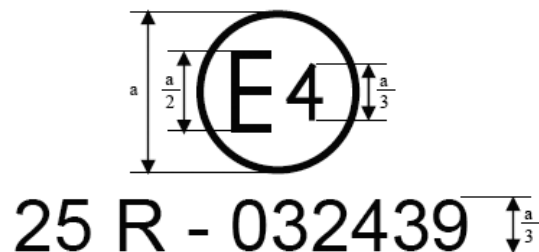
⁽²⁾ Unzutreffendes streichen.

⁽³⁾ Bei „integrierten“ Kopfstützen nach Absatz 2.2.1 oder „abnehmbaren“ Kopfstützen nach Absatz 2.2.2 muss diese Zeile nicht ausgefüllt werden, wenn alle erforderlichen Eigenschaften und Einzelheiten unter Punkt 8 angegeben sind.

ANHANG 2

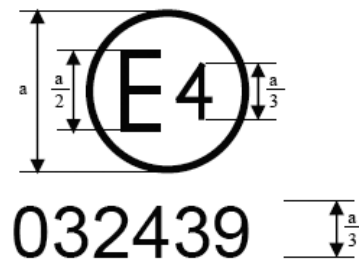
MUSTER DER GENEHMIGUNGSZEICHEN (*)

Genehmigungszeichen für eine „integrierte“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.1 oder eine „abnehmbare“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.2 dieser Regelung.



Das oben dargestellte, an einer oder mehreren „integrierten“ oder „abnehmbaren“ Kopfstützen angebrachte Genehmigungszeichen bedeutet, dass der Kopfstützentyp nach der Regelung Nr. 25 in den Niederlanden (E4) unter der Nummer 032439 genehmigt wurde. Die ersten beiden Ziffern der Genehmigungsnummer geben an, dass die Genehmigung nach den Vorschriften der Regelung Nr. 25 in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung erteilt wurde.

Genehmigungszeichen für eine „separate“ Kopfstütze nach Absatz 2.2.3 dieser Regelung.



Das oben dargestellte, an einer Kopfstütze angebrachte Genehmigungszeichen bedeutet, dass es sich um eine „separate“ Kopfstütze handelt, die in den Niederlanden (E4) unter der Nummer 032439 genehmigt wurde. Die ersten beiden Ziffern der Genehmigungsnummer geben an, dass die Genehmigung nach den Vorschriften der Regelung Nr. 25 in ihrer durch die Änderungsserie 03 geänderten Fassung erteilt wurde.

(*) Die Genehmigungsnummer ist in der Nähe des Kreises entweder über, unter, links oder rechts von dem Buchstaben „E“ anzuordnen.

ANHANG 3

Verfahren zur Bestimmung des „H“-Punktes und des tatsächlichen Rumpfwinkels für Sitzplätze in Kraftfahrzeugen

1. ZWECK

Das in diesem Anhang beschriebene Verfahren dient zur Bestimmung der Lage des „H“-Punktes und des tatsächlichen Rumpfwinkels für einen oder mehrere Sitzplätze eines Kraftfahrzeugs (Motorfahrzeugs) und zur Überprüfung der Übereinstimmung der Messergebnisse mit den vom Fahrzeughersteller vorgelegten Konstruktionsangaben ⁽¹⁾.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieses Anhangs bedeuten:

2.1. „Bezugsdaten“ eines oder mehrere der nachstehenden Merkmale eines Sitzplatzes:

2.1.1. der H-Punkt und der R-Punkt und deren Abweichung voneinander;

2.1.2. der tatsächliche Rumpfwinkel und der konstruktiv festgelegte Rumpfwinkel und deren Abweichung voneinander.

2.2. „Dreidimensionale H-Punkt-Maschine“ (3DH-Einrichtung) eine Einrichtung, die für die Bestimmung des H-Punktes und des tatsächlichen Rumpfwinkels benutzt wird. Diese Einrichtung ist in Anlage 1 dieses Anhangs beschrieben.

2.3. „H-Punkt“ den Drehpunkt zwischen dem Rumpf und den Oberschenkeln der nach Absatz 4 dieses Anhangs auf den Fahrzeugsitz aufgesetzten 3DH-Einrichtung. Der H-Punkt liegt in der Mitte der Mittellinie dieser Einrichtung, die zwischen den H-Punkt-Sichtmarken der 3DH-Einrichtung verläuft. Der H-Punkt entspricht theoretisch dem R-Punkt (zulässige Abweichungen siehe Absatz 3.2.2 dieses Anhangs). Ist der H-Punkt in Übereinstimmung mit Absatz 4 dieses Anhangs bestimmt, so wird er als feststehend gegenüber der Sitzpolstergestaltung betrachtet und bewegt sich mit, wenn der Sitz verstellt wird.

2.4. „R-Punkt“ oder „Sitzbezugspunkt“ einen vom Hersteller für jeden Sitzplatz angegebenen konstruktiv festgelegten Punkt, der unter Bezug auf das dreidimensionale Bezugssystem bestimmt wurde.

2.5. „Rumpflinie“ die Mittellinie des Messstabes der 3DH-Einrichtung bei seiner hintersten Einstellung.

2.6. „Tatsächlicher Rumpfwinkel“ den Winkel, der zwischen einer Senkrechten durch den H-Punkt und der Rumpflinie unter Verwendung der Rückenwinkelskala an der 3DH-Einrichtung gemessen wird; der tatsächliche Rumpfwinkel entspricht theoretisch dem konstruktiv festgelegten Rumpfwinkel (zulässige Abweichungen siehe Absatz 3.2.2).

2.7. „Konstruktiv festgelegter Rumpfwinkel“ den Winkel zwischen einer Senkrechten durch den R-Punkt und der Rumpfbezugslinie in einer Stellung, die der vom Hersteller konstruktiv festgelegten Stellung der Rückenlehne entspricht.

2.8. „Mittlebene des Insassen“ (CPO/PMO): die Mittellinie der auf jeden vorgesehenen Sitzplatz aufgesetzten 3DH-Einrichtung; sie wird durch die Koordinaten des H-Punktes auf der Y-Achse dargestellt. Bei Einzelsitzen fällt die Mittlebene des Sitzes mit der Mittlebene des Insassen zusammen. Bei anderen Sitzen ist die Mittlebene des Insassen vom Hersteller angegeben.

2.9. „Dreidimensionales Bezugssystem“ ein System, wie in der Anlage 2 zu diesem Anhang beschrieben.

2.10. „Markierungszeichen“ vom Hersteller festgelegte äußere Punkte (Öffnungen, Oberflächen, Zeichen oder Einkerbungen) auf der Fahrzeugkarosserie.

2.11. „Messstellung des Fahrzeugs“ die Stellung des Fahrzeugs, die durch die Koordinaten der Markierungszeichen im dreidimensionalen Bezugssystem definiert ist.

⁽¹⁾ Für jeden Sitzplatz außer den Vordersitzen, für den der H-Punkt nicht mit der dreidimensionalen H-Punkt-Einrichtung oder anderen Verfahren bestimmt werden kann, darf nach Ermessen der zuständigen Behörde der vom Hersteller angegebene R-Punkt als Bezugspunkt verwendet werden.

3. VORSCHRIFTEN

3.1. Angabe von Daten

Für jeden Sitzplatz, für den Bezugsdaten zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Regelung erforderlich sind, müssen alle oder eine angemessene Auswahl der folgenden Daten im Formblatt (Formular) nach Anlage 3 zu diesem Anhang angegeben werden:

- 3.1.1. die Koordinaten des R-Punktes im dreidimensionalen Bezugssystem;
- 3.1.2. der konstruktiv festgelegte Rumpfwinkel;
- 3.1.3. alle notwendigen Angaben zur Einstellung des Sitzes (sofern dieser verstellbar ist) auf die Messposition nach Absatz 4.3.
- 3.2. Abweichung zwischen den gemessenen Daten und den konstruktiven Festlegungen
- 3.2.1. Die Koordinaten des H-Punktes und der Wert des nach dem in Absatz 4 beschriebenen Verfahren ermittelten tatsächlichen Rumpfwinkels sind jeweils mit den Koordinaten des R-Punktes und dem Wert des vom Fahrzeughersteller angegebenen konstruktiv festgelegten Rumpfwinkels zu vergleichen.
- 3.2.2. Die Lage des R-Punktes und des H-Punktes zueinander und die Abweichung zwischen dem konstruktiv festgelegten Rumpfwinkel und dem tatsächlichen Rumpfwinkel für den betreffenden Sitzplatz gelten als zufriedenstellend, wenn die Koordinaten des H-Punktes in einem Quadrat liegen, dessen Seiten 50 mm lang sind und dessen Diagonalen sich im R-Punkt schneiden und wenn der tatsächliche Rumpfwinkel um nicht mehr als 5° vom konstruktiv festgelegten Rumpfwinkel abweicht.
- 3.2.3. Sind diese Bedingungen erfüllt, so sind der R-Punkt und der konstruktiv festgelegte Rumpfwinkel zu benutzen, um die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieser Regelung nachzuweisen.
- 3.2.4. Genügt der H-Punkt oder der tatsächliche Rumpfwinkel den Vorschriften nach Absatz 3.2.2 nicht, so sind zwei weitere Bestimmungen des H-Punktes oder des tatsächlichen Rumpfwinkels (insgesamt drei) vorzunehmen. Entsprechen zwei der drei auf diese Weise erzielten Ergebnisse den Vorschriften, so gelten die Bedingungen nach Absatz 3.2.3.
- 3.2.5. Entsprechen mindestens zwei der drei nach Absatz 3.2.4 erzielten Ergebnisse nicht den Vorschriften von Absatz 3.2.2 oder kann die Überprüfung nicht durchgeführt werden, weil Angaben des Herstellers über die Lage des R-Punktes oder des konstruktiv festgelegten Rumpfwinkels fehlen, so ist der Mittelwert der drei gemessenen Punkte oder der drei gemessenen Winkel jeweils anstelle des R-Punktes oder des konstruktiv festgelegten Rumpfwinkels zu benutzen, wo in der Regel auf diese hingewiesen wird.

4. VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES H-PUNKTES UND DES TATSÄCHLICHEN RUMPFWINKELS

- 4.1. Das Fahrzeug ist nach Wahl des Herstellers bei einer Temperatur von 20 ± 10 °C zu konditionieren, um sicherzustellen, dass das Sitzmaterial Raumtemperatur erreicht. Ist der zu prüfende Sitz vorher niemals benutzt worden, so ist eine Person oder Einrichtung mit einer Masse von 70 bis 80 kg zweimal für eine Minute auf den Sitz zu setzen, um das Sitz- und Rückenlehnenpolster einzudrücken. Auf Verlangen des Herstellers müssen alle Sitzgruppen für eine Dauer von mindestens 30 Minuten vor dem Aufsetzen der 3DH-Einrichtung unbelastet bleiben.
- 4.2. Das Fahrzeug muss sich in der Messstellung nach Absatz 2.11 befinden.
- 4.3. Ist der Sitz verstellbar, so ist er zunächst in die vom Fahrzeughersteller vorgesehene hinterste normale Fahr- und Benutzungsstellung zu bringen, wobei nur die Längsverstellung des Sitzes zu berücksichtigen ist und Sitzverstellwege für andere Zwecke als normale Fahr- und Benutzungsstellungen auszuschließen sind. Sind andere Arten der Sitzverstellung möglich (senkrecht, winklig, Rückenlehne usw.), so sind diese entsprechend den Angaben des Herstellers vorzunehmen. Bei Schwingsitzen muss die senkrechte Stellung in einer vom Hersteller angegebenen normalen Fahrstellung fest verriegelt werden.
- 4.4. Die Fläche des Sitzplatzes, die von der 3DH-Einrichtung berührt wird, ist mit einem Stück Musselin ausreichender Größe und zweckmäßiger Gewebestruktur zu bedecken, das als ein glattes Baumwollgewebe mit 18,9 Fäden pro cm² und einer Masse von 0,228 kg/m² oder als Wirkware bzw. Vliesstoff mit gleichen Eigenschaften beschrieben wird.

Wird die Prüfung auf einem Sitz außerhalb des Fahrzeugs durchgeführt, so muss der Boden, auf den der Sitz gesetzt wird, dieselben wesentlichen Eigenschaften (⁽¹⁾) aufweisen wie der Boden des Fahrzeugs, in dem der Sitz benutzt werden soll.

⁽¹⁾ Neigungswinkel, Höhenunterschied bei der Sitzbefestigung, Oberflächenstruktur usw.

- 4.5. Sitz und Rücken der 3DH-Einrichtung sind so anzuordnen, dass die Mittelebene des Insassen (CPO/PMO) mit der Mittelebene der 3DH-Einrichtung zusammenfällt. Auf Verlangen des Herstellers darf die 3DH-Einrichtung hinsichtlich der CPO/PMO nach innen verschoben werden, wenn die 3DH-Einrichtung so weit außen angeordnet ist, dass der Rand des Sitzes die Horizontaleinstellung der 3DH-Einrichtung nicht ermöglicht.
- 4.6. Die den Fuß und den Unterschenkel darstellenden Baugruppen sind entweder einzeln oder unter Verwendung der aus einem T-Stück und den Unterschenkeln bestehenden Baugruppe an der Sitzschalenbaugruppe zu befestigen. Eine Linie durch die Sichtmarken des H-Punktes muss waagrecht zum Boden und rechtwinklig zur Längsmittelsebene des Sitzes verlaufen.
- 4.7. Die Fuß- und Beinpositionen der 3DH-Einrichtung sind wie folgt einzustellen:
- 4.7.1. Vorgesehener Sitzplatz: Fahrzeugführer und vorne außen sitzender Mitfahrer.
- 4.7.1.1. Beide Fuß- und Bein-Baugruppen sind so nach vorn zu bewegen, dass die Füße auf dem Boden eine natürliche Stellung einnehmen, gegebenenfalls zwischen den Pedalen. Falls möglich, sollte sich der linke Fuß ungefähr im gleichen Abstand links von der Mittelebene der 3DH-Einrichtung wie der rechte Fuß rechts von dieser Ebene befinden. Die Libelle zur Einstellung der Querneigung der 3DH-Einrichtung muss in die Waagerechte gebracht werden, indem gegebenenfalls die Sitzschale verrückt wird oder die Fuß- und Bein-Baugruppen nach hinten verstellt werden. Die durch die H-Punkt-Sichtmarken gehende Linie muss rechtwinklig zur Längsmittelsebene des Sitzes verlaufen.
- 4.7.1.2. Kann das linke Bein nicht parallel zum rechten Bein gehalten werden und kann der linke Fuß nicht durch die Struktur abgestützt werden, so ist der linke Fuß soweit zu verschieben, bis er abgestützt ist. Die Ausrichtung der H-Punkt-Sichtmarken muss aufrechterhalten werden.
- 4.7.2. Vorgesehener Sitzplatz: Hinten außen.
- Bei hinteren Sitzen oder Notsitzen werden die Beine nach den Angaben des Herstellers angeordnet. Stehen die Füße dann auf verschiedenen hohen Teilen des Bodens, so dient der Fuß, der den Vordersitz zuerst berührt, als Bezugspunkt, und der andere Fuß ist so anzuordnen, dass die Libelle für die Einstellung der Querneigung horizontal ist.
- 4.7.3. Andere vorgesehene Sitzplätze:
- Es ist das allgemeine Verfahren nach Absatz 4.7.1 anzuwenden mit der Ausnahme, dass die Füße nach den Angaben des Herstellers anzuordnen sind.
- 4.8. Es sind die Belastungsmassen für die Unter- und Oberschenkel aufzubringen, und die 3DH-Einrichtung ist wieder waagrecht auszurichten.
- 4.9. Die Rückenschale ist nach vorn gegen den vorderen Anschlag zu neigen, und die 3DH-Einrichtung ist mittels des T-Stücks von der Rückenlehne zu entfernen. Anschließend ist die 3DH-Einrichtung mit Hilfe einer der nachstehenden Methoden wieder in ihre Stellung auf dem Sitz zu bringen:
- 4.9.1. Neigt die 3DH-Einrichtung dazu, nach hinten zu rutschen, ist das folgende Verfahren anzuwenden: Die 3DH-Einrichtung nach hinten gleiten lassen, bis eine nach vorn gerichtete waagerechte Rückhaltekraft auf dem T-Stück nicht mehr erforderlich ist, d. h. bis die Sitzschale die Rückenlehne berührt. Gegebenenfalls ist den Unterschenkel wieder in seine Stellung bringen.
- 4.9.2. Neigt die 3DH-Einrichtung nicht dazu, nach hinten zu rutschen, ist das folgende Verfahren anzuwenden: Die 3DH-Einrichtung nach hinten verschieben, bis die Sitzschale die Rückenlehne berührt, wobei auf das T-Stück eine nach hinten gerichtete waagerechte Kraft aufgebracht wird (siehe Abb. 2 der Anlage 1 zu diesem Anhang).
- 4.10. Auf die Rücken-Sitz-Baugruppe der 3DH-Einrichtung ist im Schnittpunkt der Hüftwinkelskala und der T-Stück-Halterung eine Kraft von 100 ± 10 N aufzubringen. Die Richtung, in der die Kraft aufzubringen ist, muss einer Linie entsprechen, die von dem genannten Schnittpunkt zu einem Punkt genau über dem Gehäuse des Oberschenkelstabes verläuft (siehe Abb. 2 der Anlage 1 zu diesem Anhang). Sodann ist die Rückenschale vorsichtig wieder gegen die Rückenlehne zu kippen. Für den Rest des Verfahrens ist darauf zu achten, dass die 3DH-Einrichtung daran gehindert wird, wieder nach vorn zu gleiten.
- 4.11. Es sind die linken und rechten Belastungsmassen für das Gesäß und dann wechselweise die acht Belastungsmassen für den Rumpf aufzubringen. Die waagerechte Ausrichtung der 3DH-Einrichtung muss aufrechterhalten werden.
- 4.12. Die Rückenschale ist nach vorn zu neigen, um die Spannung von der Rückenlehne zu nehmen. Die 3DH-Einrichtung ist von einer Seite auf die andere in einem Bogen von 10° hin- und herzubewegen (5° nach jeder Seite von der senkrechten Mittelebene), um jede akkumulierte Reibung zwischen der 3DH-Einrichtung und dem Sitz zu beseitigen.

Während der Hin- und Herbewegung kann das T-Stück der 3DH-Einrichtung dazu neigen, von der vorgeschriebenen waagerechten und senkrechten Ausrichtung abzuweichen. Das T-Stück muss daher durch Aufbringung einer angemessenen Seitenkraft während der Hin- und Herbewegung zurückgehalten werden. Es ist darauf zu achten, dass das T-Stück so gehalten wird und die 3DH-Einrichtung so hin- und herbewegt wird, dass keine unbeabsichtigten äußeren Kräfte in senkrechter oder Längsrichtung aufgebracht werden.

Die Füße der 3DH-Einrichtung dürfen während dieses Schritts nicht zurückgehalten oder anderweitig festgehalten werden. Verändern die Füße ihre Stellung, so dürfen sie für den Moment in dieser Stellung verbleiben.

Die Rückenschale ist sorgfältig wieder gegen die Rückenlehne zu kippen, und die beiden Libellen sind auf ihre Nullstellung zu überprüfen. Ist es während der Hin- und Herbewegung der 3DH-Einrichtung zu einer Bewegung der Füße gekommen, so sind diese wie folgt wieder in ihre Stellung zu bringen:

Abwechselnd ist jeder Fuß vom Boden um den notwendigen Mindestbetrag abzuheben, bis keine weitere Fußbewegung mehr erfolgt. Während dieses Abhebens müssen sich die Füße frei bewegen können; es sollen keine nach vorn oder seitlich gerichteten Kräfte aufgebracht werden. Wenn jeder Fuß wieder in die untere Stellung zurückgebracht ist, soll sich die Ferse in Berührung mit dem dafür vorgesehenen Gestell befinden.

Die Libelle für die Einstellung der Querneigung ist auf ihre Nullstellung zu überprüfen; gegebenenfalls ist auf die Oberseite der Rückenschale eine seitliche Kraft aufzubringen, die ausreicht, die Sitzschale der 3DH-Einrichtung auf dem Sitz wieder waagrecht auszurichten.

- 4.13. Die Fixierung des T-Stücks, um zu verhindern, dass die 3DH-Einrichtung auf dem Sitzpolster nach vorn gleitet, hat wie folgt zu geschehen:
- a) Die Rückenschale ist wieder gegen die Rückenlehne zu kippen;
 - b) abwechselnd ist eine nach hinten gerichtete waagerechte Kraft von nicht mehr als 25 N auf die Messstange für den Rückenwinkel in einer Höhe von etwa der Mitte der Belastungsmassen des Rumpfes aufzubringen und wieder zurückzunehmen, bis die Hüftwinkelskala anzeigt, dass nach der Zurücknahme der Kraft eine stabile Stellung erreicht ist. Es ist darauf zu achten, dass auf die 3DH-Einrichtung keine äußeren, nach unten und seitlich gerichteten Kräfte aufgebracht werden. Ist eine erneute waagerechte Ausrichtung der 3DH-Einrichtung erforderlich, so ist die Rückenschale nach vorn zu kippen und das Verfahren nach Absatz 4.12 zu wiederholen.
- 4.14. Alle Messungen sind wie folgt durchzuführen:
- 4.14.1. Die Koordinaten des H-Punktes werden in einem dreidimensionalen Bezugssystem gemessen.
 - 4.14.2. Der tatsächliche Rumpfwinkel wird an der Rückenwinkelskala der 3DH-Einrichtung abgelesen, wenn sich die Messstange in ihrer hintersten Stellung befindet.
 - 4.15. Wird eine Wiederholung des Aufsetzens der 3DH-Einrichtung gewünscht, sollte die Sitzbaugruppe für eine Mindestdauer von 30 Minuten vor dem erneuten Aufsetzen der Einrichtung unbelastet bleiben. Die 3DH-Einrichtung mit ihren Belastungsmassen sollte nicht länger auf der Sitzbaugruppe verbleiben, als für die Durchführung der Prüfung erforderlich ist.
 - 4.16. Wenn die Sitze in derselben Reihe als ähnlich angesehen werden können (Sitzbank, identische Sitze usw.), ist nur ein H-Punkt und ein tatsächlicher Rumpfwinkel für jede Sitzreihe zu bestimmen, wobei die in der Anlage 1 beschriebene 3DH-Einrichtung auf einen Platz zu bringen ist, der als typisch für die Reihe anzusehen ist. Dieser Platz ist:
 - 4.16.1. der Fahrersitz für die vordere Reihe;
 - 4.16.2. ein äußerer Sitz für die hinteren Reihen.
-

Anlage 1

Beschreibung der dreidimensionalen H-Punkt-Maschine (*)

(3DH-Einrichtung)

1. Rücken- und Sitzschalen

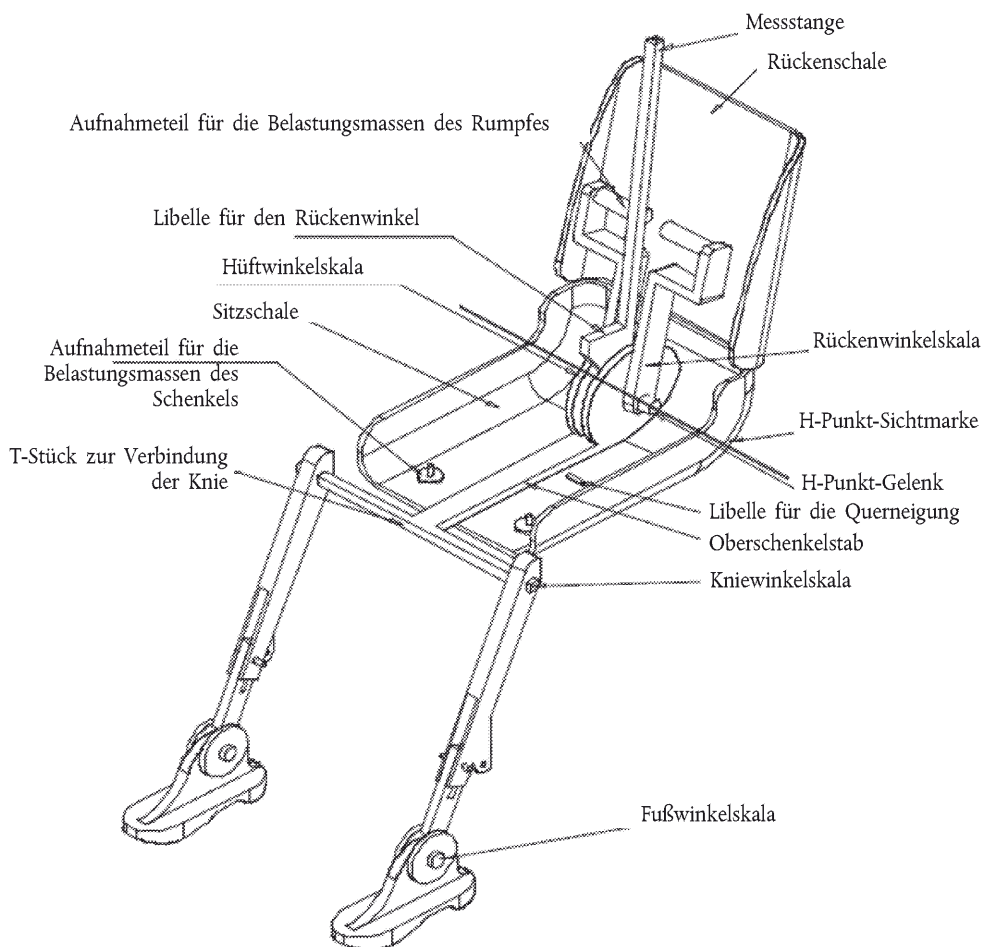
Die Rücken- und Sitzschalen sind aus faserverstärktem Kunststoff und Metall gefertigt. Sie bilden den menschlichen Rumpf und die Oberschenkelpartie nach und sind mechanisch im H-Punkt angelenkt. Eine Skala ist an der im H-Punkt angelenkten Messstange befestigt, um den tatsächlichen Rumpfwinkel zu messen. Ein an der Sitzschale befestigter Oberschenkelstab legt die Mittellinie der Oberschenkelpartie fest und dient als Grundlinie für die Hüftwinkelskala.

2. Körper- und Beinelemente

Die Unterschenkelsegmente sind an der Sitzschalenbaugruppe an dem die Knie verbindenden T-Stück angebracht, das eine seitliche Verlängerung des verstellbaren Oberschenkelstabes darstellt. In den Unterschenkelsegmenten sind Skalen eingebaut, um die Kniewinkel zu messen. Die Schuh- und die Fußbaugruppe werden für die Messung des Fußwinkels kalibriert. Zur Ausrichtung der Einrichtung im Raum werden zwei Libellen verwendet. Belastungsmassen für den Rumpf werden an den entsprechenden Schwerpunkten angebracht, um eine Eindrückung des Sitzes zu erzielen, wie sie durch eine männliche Person mit einer Masse von 76 kg erreicht wird. Alle Gelenkverbindungen der 3DH-Einrichtung sollten auf Leichtgängigkeit überprüft werden, es soll keine nennenswerte Reibung feststellbar sein.

Diese Einrichtung entspricht der in der ISO-Norm 6549-1980 beschriebenen Einrichtung.

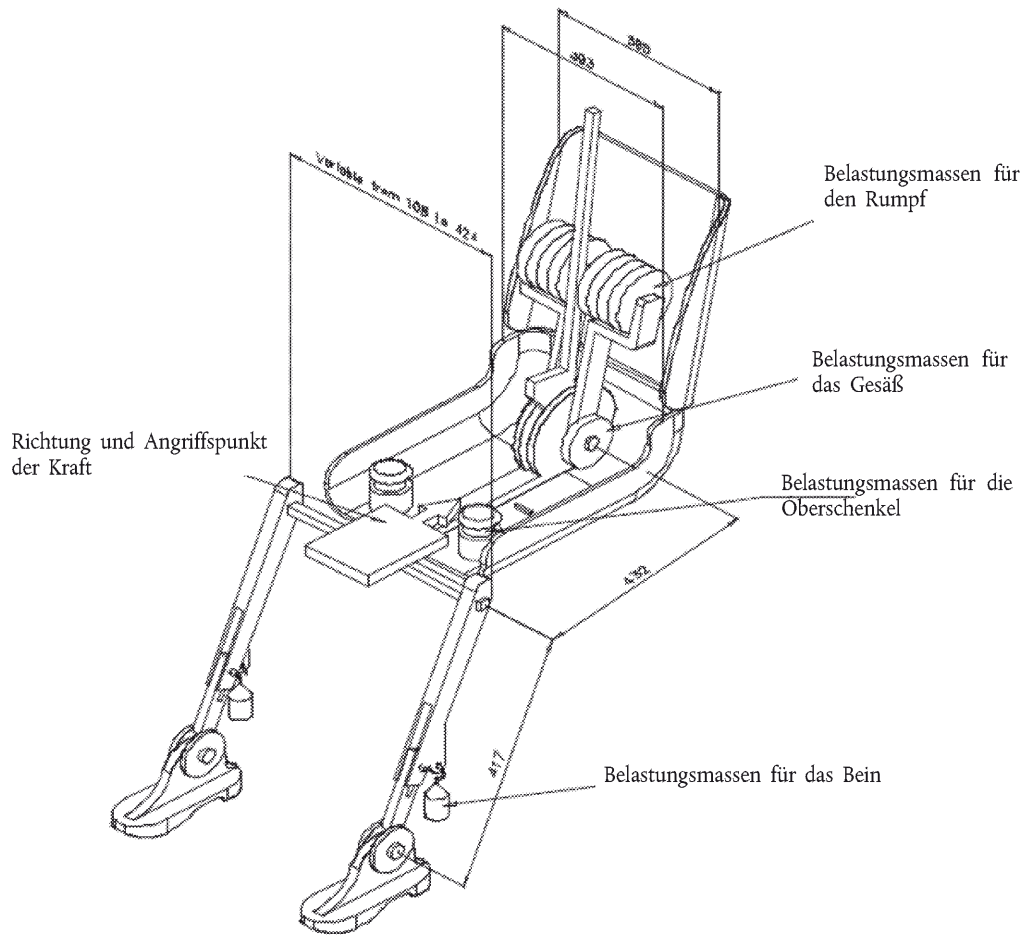
Abbildung 1

Bezeichnung der Bauteile der 3DH-Einrichtung

(*) Angaben über die Bauweise der 3DH-Einrichtung sind bei der „Society of Automotive Engineers (SAE)“, 400 Commonwealth DRIVE, Warrendale, Pennsylvania 15096, Vereinigte Staaten, erhältlich.

Abbildung 2

Abmessungen der Bauteile der 3DH-Einrichtung und Lastverteilung

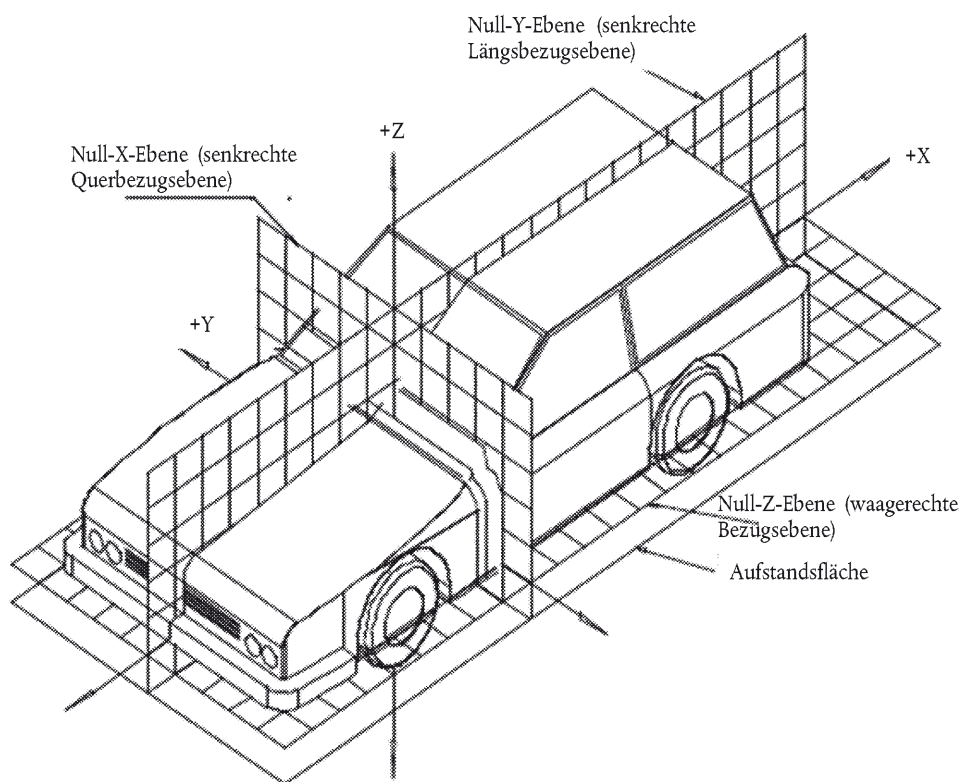


Anlage 2

DREIDIMENSIONALES BEZUGSSYSTEM

1. Das dreidimensionale Bezugssystem ist durch drei vom Fahrzeughersteller festgelegte senkrechte Ebenen definiert (siehe Abbildung) (*).
2. Die Messstellung des Fahrzeugs wird ermittelt, indem das Fahrzeug so auf der Aufstandsfläche angeordnet wird, dass die Koordinaten der Markierungszeichen den vom Hersteller angegebenen Werten entsprechen.
3. Die Koordinaten des H-Punktes und des R-Punktes werden in Bezug auf die vom Hersteller festgelegten Markierungszeichen bestimmt.

Abbildung

Dreidimensionales Bezugssystem

(*) Das Bezugssystem entspricht ISO-Norm 4130-1978.

Anlage 3

BEZUGSDATEN FÜR DIE SITZPLÄTZE

1. Kodierung der Bezugsdaten

Die Bezugsdaten werden nacheinander für jeden Sitzplatz angegeben. Sitzplätze werden durch einen aus zwei Zeichen bestehenden Code gekennzeichnet. Das erste Zeichen ist eine arabische Ziffer und bezeichnet die Sitzreihe, wobei im Fahrzeug von vorn nach hinten gezählt wird. Das zweite Zeichen ist ein Großbuchstabe, der die Lage des Sitzplatzes in einer Reihe bezeichnet, die in Richtung der Vorwärtsfahrt des Fahrzeugs betrachtet wird; es sind die folgenden Buchstaben zu verwenden:

L = links,

C = Mitte,

R = rechts

2. Beschreibung der Messstellung des Fahrzeugs

2.1. Koordinaten der Markierungszeichen

X

Y

Z

3. Verzeichnis der Bezugsdaten:

3.1. Sitzplatz:

3.1.1. Koordinaten des R-Punktes

X

Y

Z

3.1.2. Konstruktiv festgelegter Rumpfwinkel

3.1.3. Angaben für die Sitzeinstellung (*)

waagrecht:

senkrecht:

winklig:

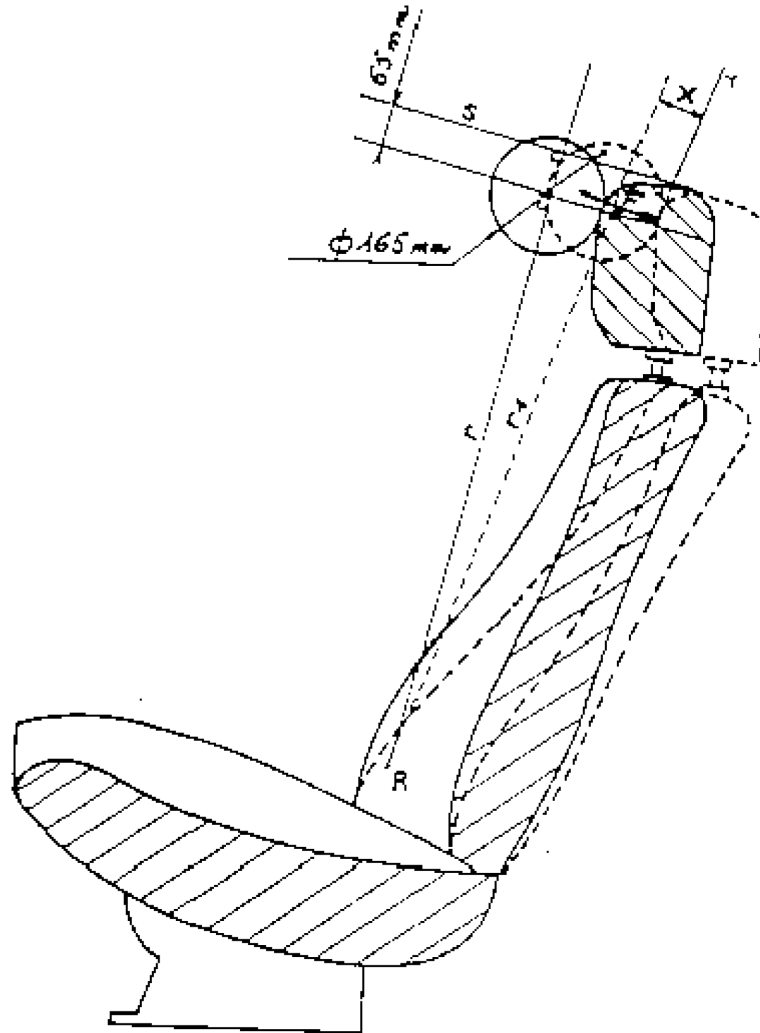
Rumpfwinkel:

Anmerkung: Bezugsdaten für weitere Sitzplätze sind unter Absatz 3.2, 3.3 usw. aufzuführen.

(*) Unzutreffendes streichen

ANHANG 5

Angaben zu den aufzeichnungen und messungen während der prüfungen



_____ Ausgangsstellung
- - - - - Stellung unter Last

r: Bezugslinie

r1: verschobene Bezugslinie

Moment der Kraft F um R: 37,3 daNm

ANHANG 6

VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DER ENERGIEAUFNAHME

1. Aufbau, Prüfgerät, Geräte zur Aufzeichnung der Messwerte und Verfahren
 - 1.1 Aufbau

Die mit einem Energie aufnehmenden Werkstoff bezogene Kopfstütze ist am Sitz oder an dem Teil der Fahrzeugstruktur, in das sie eingebaut wird, anzubringen und zu prüfen. Das tragende Bauteil ist am Prüfstand derart zu befestigen, dass es sich unter der Wirkung des Aufpralls nicht verschiebt. Die Grundfläche, auf der es ruht, muss ungefähr horizontal sein, wenn nicht begründete anders lautende Angaben vorliegen. Ist die Rückenlehne verstellbar, so ist sie in der unter Absatz 7.2.2 dieser Regelung beschriebenen Stellung zu verriegeln.

Die Kopfstütze ist so an der Rückenlehne zu befestigen, wie sie im Fahrzeug befestigt ist. Bei einer separaten Kopfstütze ist sie an dem Teil der Fahrzeugstruktur zu befestigen, an dem sie üblicherweise befestigt ist.

Ist die Kopfstütze verstellbar, muss sie in die ungünstigste Stellung gebracht werden, die die Einstelleinrichtung erlaubt.
 - 1.2 Prüfgerät
 - 1.2.1 Dieses Gerät besteht aus einem Pendel, dessen Drehachse kugelgelagert ist und das eine auf den Aufschlagmittelpunkt reduzierte Masse (*) von 6,8 kg aufweist. Das freie Ende des Pendels besteht aus einem starren Kopf mit einem Durchmesser von 165 mm, dessen Mittelpunkt mit dem Aufschlagmittelpunkt des Pendels zusammenfällt.
 - 1.2.2 Der Kopf ist mit zwei Beschleunigungs- und einem Geschwindigkeitsgeber auszurüsten, die Werte in der Aufschlagrichtung messen können.
 - 1.3 Geräte zur Aufzeichnung der Messwerte

Die zu benutzenden Aufzeichnungsinstrumente müssen Messungen mit folgender Messgenauigkeit zulassen:

 - 1.3.1 Beschleunigung:

Genauigkeit: ± 5 % des tatsächlichen Wertes;

Frequenzklasse der Messkette: CFC 600, entsprechend den Kenndaten der Norm ISO 6487 (1987)

Querempfindlichkeit: ≤ 5 % des niedrigsten Skalenwertes.
 - 1.3.2 Geschwindigkeit:

Genauigkeit: $\pm 2,5$ % des tatsächlichen Wertes;

Empfindlichkeit: 0,5 km/h.
 - 1.3.3 Zeitaufzeichnung:

Die Instrumente müssen die Aufzeichnung des gesamten Vorgangs und eine Ablesegenauigkeit von einer Tausendstelsekunde zulassen.

Der Beginn des Aufschlags im Augenblick der ersten Berührung des Prüfkopfes mit dem zu prüfenden Teil muss in den Aufzeichnungen für die Auswertung der Prüfung wiedergegeben werden.
 - 1.4 Prüfverfahren
 - 1.4.1 Mit der nach Absatz 1.1 dieses Anhangs eingebauten und eingestellten Kopfstütze muss der Aufschlag auf die von der Prüfstelle ausgewählten Punkte im Aufprallbereich nach Absatz 6.1 und eventuell außerhalb des Aufprallbereichs nach Absatz 6.2 auf Oberflächen mit einem Krümmungsradius von weniger als 5 mm erfolgen.

(*) Das Verhältnis der reduzierten Masse „ m_r “ des Pendels in einem Abstand „ a “ zwischen dem Aufschlagmittelpunkt und der Drehachse zur Gesamtmasse des Pendels „ m “ in einem Abstand „ l “ zwischen dem Schwerpunkt und der Drehachse wird durch die folgende Formel dargestellt: $m_r = m (l/a)$.

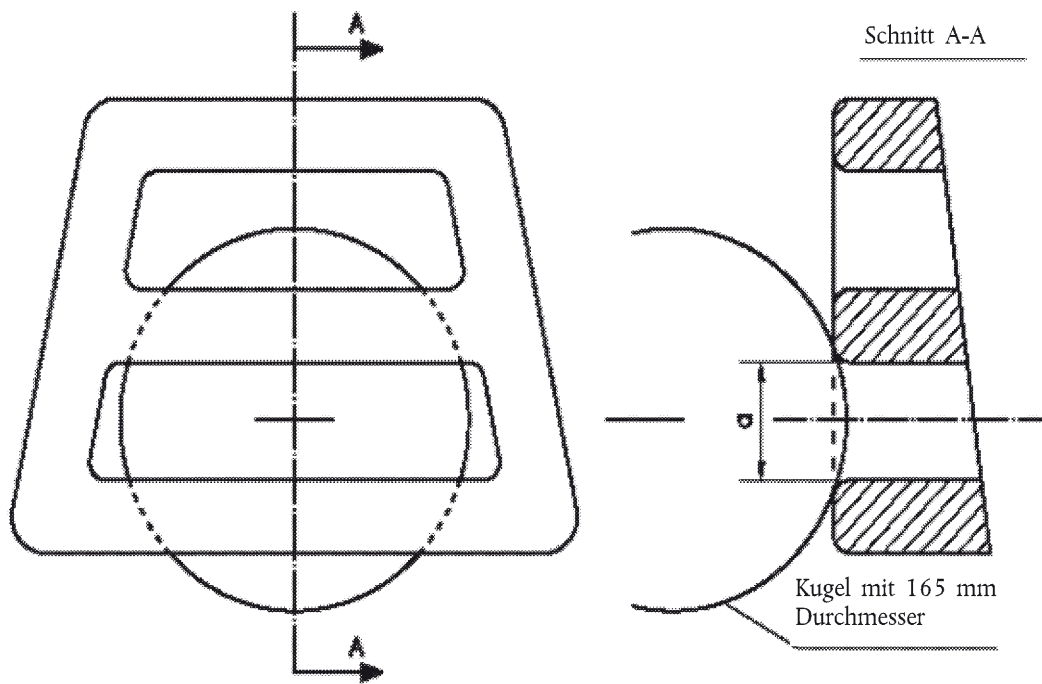
- 1.4.1.1 Bei der hinteren Oberfläche muss die Aufprallrichtung von hinten nach vorn in einer Längsebene in einem Winkel von 45° zur Vertikalen verlaufen.
 - 1.4.1.2 Bei der vorderen Oberfläche muss die Aufprallrichtung von vorn nach hinten in einer Längsebene horizontal verlaufen.
 - 1.4.1.3 Die vorderen und hinteren Bereiche sind durch die horizontale Ebene begrenzt, die tangential zu der nach Absatz 7.2 dieser Regelung bestimmten Oberkante der Kopfstütze verläuft.
 - 1.4.2 Der Prüfkopf muss auf den zu prüfenden Teil mit einer Geschwindigkeit von 24,1 km/h aufschlagen; diese Geschwindigkeit ist durch die Stoßenergie allein oder durch Verwendung eines zusätzlichen Antriebs zu erzielen.
 2. Ergebnisse
Bei den Prüfungen nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren darf die Verzögerung des Prüfkopfes für die ununterbrochene Dauer von mehr als 3 ms nicht mehr als 80 g betragen. Der festzuhaltende Verzögerungswert ist der Mittelwert aus den Ablesungen der beiden Verzögerungsmesser.
 3. Gleichwertige Verfahren
 - 3.1 Gleichwertige Prüfverfahren sind zulässig unter der Bedingung, dass die in Absatz 2 geforderten Ergebnisse gewonnen werden können. Insbesondere können die Teile des Prüfgeräts anders ausgerichtet werden, sofern die zugehörigen Winkel zwischen der Kopfstütze und der Aufprallrichtung beibehalten werden.
 - 3.2 Den Nachweis der Gleichwertigkeit eines von der Beschreibung in Absatz 1 abweichenden Verfahrens obliegt demjenigen, der das Verfahren anwendet.
-

ANHANG 7

Ermittlung der Abmessung „A“ von Kopfstützendurchbrüchen

(siehe Absätze 6.6.2 und 6.6.3 dieser Regelung)

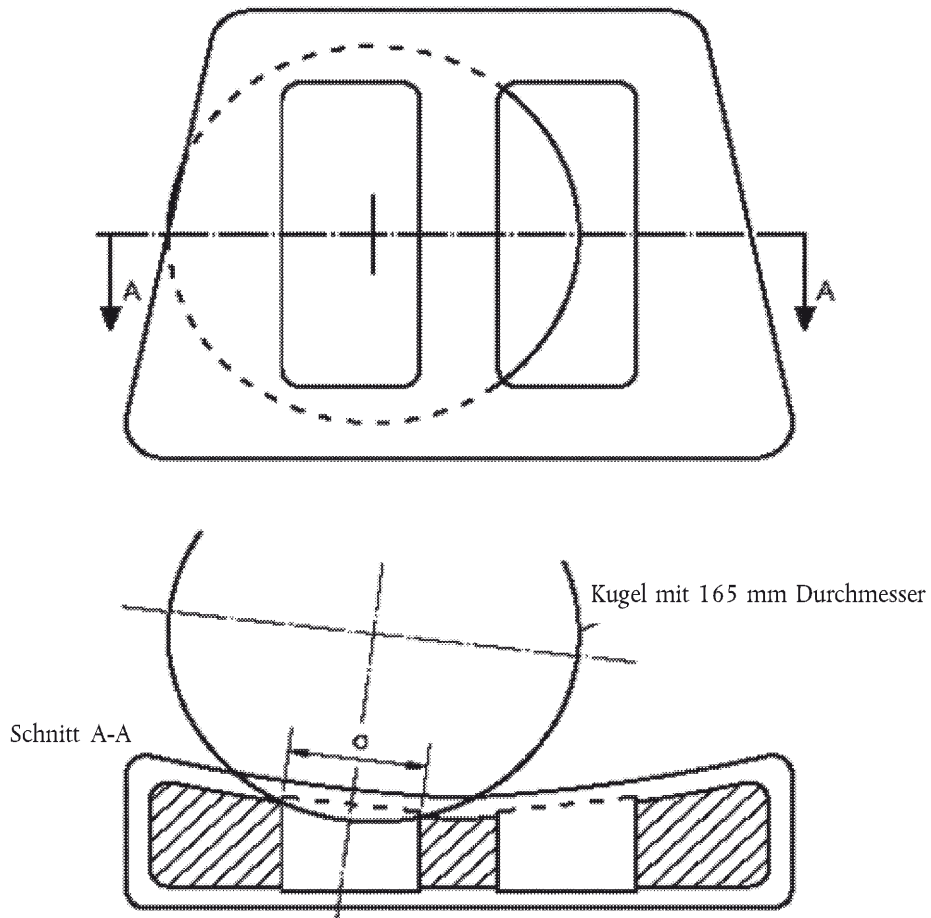
Abbildung 1

Beispiel für waagerechte Durchbrüche

Anmerkung: Für die Schnittebene A-A ist bei den Durchbrüchen eine Stelle auszuwählen, an der die Kugel ohne Belastung am tiefsten eindringen kann.

Abbildung 2

Beispiel für senkrechte Durchbrüche



Anmerkung: Für die Schnittebene A-A ist bei den Durchbrüchen eine Stelle auszuwählen, an der die Kugel ohne Belastung am tiefsten eindringen kann.