Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle, für deren Richtigkeit die Organe der Gemeinschaften keine Gewähr übernehmen

►**B**

RICHTLINIE DES RATES

vom 25. Juni 1979

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Umsturzschutzvorrichtungen für land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen auf Rädern (statische Prüfungen)

(79/622/EWG)

(ABl. L 179 vom 17.7.1979, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►**M1**	Richtlinie 82/953/EWG der Kommission vom 15. Dezember 1982	L 386	31	31.12.1982
►**M2**	Richtlinie 87/354/EWG des Rates vom 25. Juni 1987	L 192	43	11.7.1987
►**M3**	Richtlinie 88/413/EWG der Kommission vom 22. Juni 1988	L 200	32	26.7.1988

Geändert durch:

►**A1**	Beitrittsakte Spaniens und Portugals	L 302	23	15.11.1985
►**A2**	Beitrittsakte Österreichs, Finnlands und Schwedens	C 241	21	29.8.1994
	(angepaßt durch den Beschluß 95/1/EG, Euratom, EGKS des Rates)	L 1	1	1.1.1995

▼B

RICHTLINIE DES RATES

vom 25. Juni 1979

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Umsturzschutzvorrichtungen für land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen auf Rädern (statische Prüfungen)

(79/622/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments [1],

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses [2],

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die technischen Vorschriften, denen Zugmaschinen nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderem die Umsturzschutzvorrichtung und ihre Befestigung an der Zugmaschine.

Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Deshalb ist es notwendig, daß alle Mitgliedstaaten — entweder zusätzlich zu oder anstelle ihrer derzeitigen Regelung — gleiche Vorschriften erlassen, insbesondere um für jeden Zugmaschinentyp das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 74/150/EWG des Rates vom 4. März 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen auf Rädern [3] einführen zu können.

Im Rahmen eines harmonisierten Verfahrens der Bauartgenehmigung für Umsturzschutzvorrichtungen und ihre Befestigung an der Zugmaschine kann jeder Mitgliedstaat feststellen, ob die gemeinsamen Vorschriften für den Bau und die Prüfung eingehalten worden sind und die anderen Mitgliedstaaten von der getroffenen Feststellung durch Übersendung einer Abschrift des für jeden Typ einer Umsturzschutzvorrichtung und ihre Befestigung an der Zugmaschine ausgestellten Bauartgenehmigungsbogens unterrichten. Bei allen mit einem EWG-Genehmigungszeichen versehenen Vorrichtungen, die in Übereinstimmung mit dem genehmigten Typ hergestellt wurden, erübrigt sich eine technische Kontrolle dieser Vorrichtungen in den anderen Mitgliedstaaten.

Die gemeinschaftlichen Vorschriften für andere Bauteile und Merkmale der Umsturzschutzvorrichtungen, insbesondere in bezug auf Abmessungen, Türen, Sicherheitsscheiben, Schutz gegen Weiterrollen der umgestürzten Zugmaschine, Schutz des Beifahrers, werden zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.

Hauptzweck der harmonisierten Vorschriften ist es, die Sicherheit im Straßenverkehr und die Sicherheit am Arbeitsplatz im gesamten Gebiet der Gemeinschaft sicherzustellen. Hierzu ist es angebracht, für die unter diese Richtlinie fallenden Zugmaschinen die Ausrüstung mit einer Umsturzschutzvorrichtung zwingend vorzuschreiben. Die Zugmaschinen im Sinne der Richtlinie 77/536/EWG des Rates vom 28. Juni 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Umsturzschutzvorrichtungen für land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen auf Rädern [4] müssen bis zu einem noch festzulegenden Zeitpunkt mit einer Umsturzschutzvorrichtung ausgerüstet werden können, die entweder der Richtlinie 77/536/EWG oder der vorliegenden Richtlinie entspricht.

---

(1) ABl. Nr. C 296 vom 11. 12. 1978, S. 69.
(2) ABl. Nr. C 128 vom 21. 5. 1979, S. 18.
(3) ABl. Nr. L 84 vom 28. 3. 1974, S. 10.
(4) ABl. Nr. L 220 vom 29. 8. 1977, S. 1.

▼B

Zur Angleichung der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über Zugmaschinen gehört auch, daß die einzelnen Mitgliedstaaten die von jedem von ihnen aufgrund gemeinsamer Vorschriften durchgeführten Kontrollen gegenseitig anerkennen —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

(1) Die EWG-Bauartgenehmigung für jeden Typ einer Umsturzschutzvorrichtung und ihre Befestigung an der Zugmaschine, der den Bau- und Prüfvorschriften der Anhänge I bis V entspricht, wird von den einzelnen Mitgliedstaaten erteilt.

(2) Der Mitgliedstaat, der die EWG-Bauartgenehmigung erteilt hat, trifft — erforderlichenfalls in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden der übrigen Mitgliedstaaten — die gebotenen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Produktion mit dem genehmigten Typ soweit notwendig zu überwachen. Die Überwachung beschränkt sich auf Stichproben.

Artikel 2

Die Mitgliedstaaten weisen dem Hersteller einer Zugmaschine, dem Hersteller einer Umsturzschutzvorrichtung oder ihren jeweiligen Beauftragten für jeden Typ einer Umsturzschutzvorrichtung sowie ihre Befestigung an der Zugmaschine, für den sie nach Artikel 1 die EWG-Bauartgenehmigung erteilen, ein EWG-Genehmigungszeichen nach dem Muster des Anhangs VI zu.

Die Mitgliedstaaten treffen alle zweckdienlichen Maßnahmen, um die Verwendung von Genehmigungszeichen zu verhindern, die zu einer Verwechslung zwischen Vorrichtungen eines Typs, für den eine EWG-Bauartgenehmigung nach Artikel 1 erteilt wurde, und anderen Vorrichtungen führen können.

Artikel 3

(1) Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen von Umsturzschutzvorrichtungen und ihrer Befestigung an der Zugmaschine nicht wegen ihrer Bauweise verbieten, wenn sie mit dem EWG-Genehmigungszeichen versehen sind.

(2) Ein Mitgliedstaat darf jedoch das Inverkehrbringen von Vorrichtungen, die mit dem EWG-Genehmigungszeichen versehen sind, verbieten, wenn sie systematisch nicht mit dem Typ übereinstimmen, für den die EWG-Bauartgenehmigung erteilt wurde.

Dieser Mitgliedstaat unterrichtet unverzüglich die übrigen Mitgliedstaaten und die Kommission von den getroffenen Maßnahmen und begründet dabei seinen Beschluß.

Artikel 4

Die zuständigen Behörden der einzelnen Mitgliedstaaten übermitteln den zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten binnen eines Monats eine Abschrift der EWG-Bauartgenehmigungsbögen nach dem Muster des Anhangs VII für jeden Typ einer Umsturzschutzvorrichtung, für den sie die Bauartgenehmigung erteilen oder versagen.

Artikel 5

(1) Stellt der Mitgliedstaat, der die EWG-Bauartgenehmigung erteilt hat, fest, daß mehrere mit demselben EWG-Genehmigungszeichen versehene Umsturzschutzvorrichtungen und ihre Befestigung an der Zugmaschine nicht mit dem Typ übereinstimmen, für den er die Bauartgenehmigung erteilt hat, so trifft er die notwendigen Maßnahmen, um die Übereinstimmung der Produktion mit dem genehmigten Typ sicherzustellen. Die zuständigen Behörden dieses Mitgliedstaats unterrichten die zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten von den getroffenen Maßnahmen, die bei erheblicher und wiederholter Nicht-

▼B

übereinstimmung bis zum Entzug der EWG-Bauartgenehmigung gehen können. Diese Behörden treffen die gleichen Maßnahmen, wenn sie von den zuständigen Behörden eines anderen Mitgliedstaats von einer derartigen Nichtübereinstimmung unterrichtet werden.

(2) Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten unterrichten sich gegenseitig binnen eines Monats über den Entzug einer erteilten EWG-Bauartgenehmigung unter Angabe der Gründe.

Artikel 6

Jede Verfügung aufgrund der zur Durchführung dieser Richtlinie erlassenen Vorschriften, durch die eine EWG-Bauartgenehmigung versagt oder entzogen oder das Inverkehrbringen oder die Benutzung verboten wird, ist genau zu begründen. Sie ist den Betroffenen unter Angabe der in den Mitgliedstaaten nach dem geltenden Recht vorgesehenen Rechtsmittel und der Rechtsmittelfristen zuzustellen.

Artikel 7

Die Mitgliedstaaten dürfen die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für eine Zugmaschine nicht wegen der Umsturzschutzvorrichtungen sowie ihrer Befestigung an der Zugmaschine versagen, wenn diese mit dem EWG-Genehmigungszeichen versehen und die Vorschriften des Anhangs VIII eingehalten worden sind.

Artikel 8

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung einer Zugmaschine nicht wegen der Umsturzschutzvorrichtungen sowie ihrer Befestigung an der Zugmaschine versagen oder verbieten, wenn diese mit dem EWG-Genehmigungszeichen versehen und die Vorschriften des Anhangs VIII eingehalten worden sind.

Artikel 9

Diese Richtlinie gilt für Zugmaschinen im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 74/150/EWG mit folgenden Merkmalen:

— Bodenfreiheit: höchstens 1 000 mm;

— feststehende oder einstellbare Mindestspurweite einer der Treibachsen: mindestens 1 150 mm;

— Möglichkeit, mit einer Mehrpunkt-Anbauvorrichtung für Anbaugeräte und mit einer Zugvorrichtung ausgerüstet zu werden;

— Masse von 800 kg oder mehr, entsprechend dem Leergewicht der Zugmaschine im Sinne des Anhangs I—2.4 der Richtlinie 74/150/EWG, einschließlich der nach dieser Richtlinie angebauten Umsturzschutzvorrichtung und der vom Hersteller empfohlenen Reifen größter Abmessung.

Artikel 10

Jede Zugmaschine nach Artikel 9 muß im Hinblick auf die Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis mit einer den Anhängen I bis IV entsprechenden Umsturzschutzvorrichtung ausgerüstet sein.

Die in Artikel 9 der Richtlinie 77/536/EWG definierten Zugmaschinen dürfen jedoch im Hinblick auf die Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis mit einer den Anhängen I bis IV der genannten Richtlinie entsprechenden Umsturzschutzvorrichtung ausgerüstet sein.

Artikel 11

Änderungen, die zur Anpassung der Anhänge an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden nach dem Verfahren des Artikels 13 der Richtlinie 74/150/EWG erlassen.

▼B

Artikel 12

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechtsvorschriften, um dieser Richtlinie binnen achtzehn Monaten nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen, und setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

(2) Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mitgeteilt wird, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 13

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

▼B

LISTE DER ANHÄNGE

Anhang I:	Bedingungen für die Erteilung der EWG-Bauartgenehmigung
Anhang II:	Bedingungen für die Prüfung der Festigkeit von Schutzvorrichtungen und ihrer Befestigung an der Zugmaschine
Anhang III:	Prüfverfahren
Anhang IV:	Abbildungen
Anhang V:	Muster eines Prüfberichts
Anhang VI:	Kennzeichnung
Anhang VII:	Muster eines EWG-Bauartgenehmigungsbogens
Anhang VIII:	Bedingungen für die Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis
Anhang IX:	Muster eines Anhangs zum EWG-Betriebserlaubnisbogen für einen Zugmaschinentyp betreffend die Festigkeit der Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung an der Zugmaschine (statische Prüfungen)

▼B

ANHANG I

BEDINGUNGEN FÜR DIE ERTEILUNG EINER EWG-BAUARTGENEHMIGUNG

1. BEGRIFFSBESTIMMUNG

1.1. Umsturzschutzvorrichtung (Sicherheitsführerhaus/Sicherheitsrahmen), nachstehend „Schutzvorrichtung“ genannt, ist eine Vorrichtung an einer Zugmaschine, die hauptsächlich dazu dient, den Führer der Zugmaschine vor den Gefahren zu schützen, die durch Umstürzen der Zugmaschine bei normaler Verwendung auftreten können.

1.2. Vorrichtungen nach 1.1 werden dadurch gekennzeichnet, daß sie bei den zu den Anhängen II und III vorgesehenen Prüfungen eine ausreichend große Freiraumzone haben, um den Führer zu schützen.

2. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

2.1. Die Schutzvorrichtungen und ihre Befestigung an der Zugmaschine müssen so beschaffen sein, daß ihr Hauptzweck nach Nummer 1 erfüllt wird.

2.2. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn die Vorschriften der Anhänge II und III eingehalten werden.

3. ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER EWG-BAUARTGENEHMIGUNG

3.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Bauartgenehmigung betreffend die Festigkeit der Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung an der Zugmaschine ist vom Hersteller der Zugmaschine, vom Hersteller der Schutzvorrichtung oder ihren jeweiligen Beauftragten zu stellen.

3.2. Dem Antrag sind folgende Unterlagen in dreifacher Ausfertigung und nachstehende Angaben beizufügen:

— Zeichnung der Schutzvorrichtung mit Angabe des Maßstabs oder der Hauptabmessungen. In dieser Zeichnung muß insbesondere die Befestigung im Detail dargestellt sein;

— Fotos von der Seite und von hinten, mit Einzelheiten der Befestigung;

— kurze Beschreibung der Schutzvorrichtung mit folgenden Angaben: Bauart, Art der Befestigung an der Zugmaschine, soweit erforderlich Einzelheiten der Verkleidung, Einstieg- und Notausstiegmöglichkeiten, Einzelheiten der Innenpolsterung, Vorrichtungen gegen Weiterrollen der Zugmaschine und Einzelheiten des Heiz- und des Lüftungssystems;

— Angaben über die für die tragenden Bauelemente der Schutzvorrichtung und der Befestigung verwendeten Werkstoffe (siehe Anhang V).

3.3. Dem für die Durchführung der Bauartgenehmigungsprüfung zuständigen technischen Dienst ist eine für den Zugmaschinentyp, für den die zu genehmigende Schutzvorrichtung bestimmt ist, repräsentative Zugmaschine vorzuführen. An diese Zugmaschine ist die Schutzvorrichtung angebaut.

3.4. Der Inhaber einer EWG-Bauartgenehmigung kann beantragen, daß diese auf andere Zugmaschinentypen erweitert wird. Die zuständigen Behörden, die die erste EWG-Bauartgenehmigung erteilt haben, gewähren die beantragte Erweiterung, wenn die genehmigte Schutzvorrichtung sowie der (die) Zugmaschinentyp(en), für den (die) die Erweiterung der ursprünglichen EWG-Bauartgenehmigung beantragt wird, nachstehende Bedingungen erfüllt (erfüllen):

— Die Masse der Zugmaschine ohne Ballast gemäß Anhang II—1.3 überschreitet die für die Prüfung verwendete Bezugsmasse um nicht mehr als 5 %.

— Die Art der Befestigung ist gleich und die Anbaupunkte an der Zugmaschine sind gleich.

— Bauteile wie Kotflügel und Motorhauben, die als Abstützung für die Schutzvorrichtung dienen können, sind gleich.

— Die Anordnung und die wesentlichen Abmessungen des Sitzes in bezug auf die Schutzvorrichtung sowie die Anordnung der Schutzvorrichtung an der Zugmaschine müssen dergestalt sein, daß die Freiraumzone bei den einzelnen Prüfphasen ungeachtet der Verformungen durch die Vorrichtung erhalten bleibt.

▼B

4. AUFSCHRIFTEN

4.1. Jede Schutzvorrichtung, die dem Typ entspricht, für den eine EWG-Bauartgenehmigung erteilt wurde, muß mit folgenden Aufschriften versehen sein:

4.1.1. Fabrik- oder Handelsmarke;

4.1.2. EWG-Genehmigungszeichen nach dem Muster des Anhangs VI;

4.1.3. Seriennummer der Schutzvorrichtung;

4.1.4. Zugmaschinenmarke und -typ(en), für den (die) die Schutzvorrichtung bestimmt ist.

4.2. Alle diese Angaben sind auf einem Schild zu vermerken.

4.3. Die Angaben müssen sichtbar, leserlich und dauerhaft angebracht sein.

▼B

ANHANG II

BEDINGUNGEN FÜR DIE PRÜFUNGEN DER FESTIGKEIT VON SCHUTZVORRICHTUNGEN UND IHRER BEFESTIGUNG AN DER ZUGMASCHINE

1. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1.1. **Zweck der Prüfung**

Zweck der mit Spezialvorrichtungen durchgeführten Prüfungen ist es, die Belastungen zu simulieren, denen die Schutzvorrichtung beim Umstürzen der Zugmaschine ausgesetzt ist. Diese in Anhang III beschriebenen Prüfungen sollen Beurteilungen über die Festigkeit der Schutzvorrichtung, ihrer Befestigung an der Zugmaschine sowie sonstiger, die Prüfkraft übertragende Zugmaschinenbauteile ermöglichen.

1.2. **Vorbereitung der Prüfungen**

1.2.1. Die Schutzvorrichtung muß der Serienausführung entsprechen. Sie ist in der vom Hersteller vorgeschriebenen Weise auf einer der Zugmaschinen, für die sie bestimmt ist, zu befestigen. Eine vollständige Zugmaschine ist für die Prüfungen nicht erforderlich; die Schutzvorrichtung und die Teile der für die Prüfungen benutzten Zugmaschine, an denen sie befestigt ist, müssen jedoch eine betriebsmäßige Einheit, im folgenden Aufbau genannt, bilden.

1.2.2. Der Aufbau ist so auf der Grundplatte zu befestigen, daß sich die Verbindungselemente zwischen Aufbau und Grundplatte unter Belastung, bezogen auf die Schutzvorrichtung, nicht nennenswert verformen. Die Befestigungsart des Aufbaus an der Grundplatte darf die Festigkeit des Aufbaus nicht verändern.

1.2.3. Der Aufbau ist so abzustützen und zu befestigen oder zu ändern, daß die gesamte Prüfenergie von der Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung an den starren Bauteilen der Zugmaschine aufgenommen wird.

1.2.3.1. Um den Anforderungen nach 1.2.3 zu entsprechen, muß die Änderung bewirken, daß die Federung der fahrenden Zugmaschine so verriegelt wird, daß auch kein Bruchteil der Prüfenergie von ihr absorbiert wird.

1.2.4. Die Zugmaschine ist zur Prüfung mit allen Bauelementen der serienmäßigen Ausführung zu versehen, die die Festigkeit der Schutzvorrichtung beeinflussen können oder die gegebenenfalls zur Durchführung der Festigkeitsprüfung erforderlich sind.

Bauteile,die in der Freiraumzone eine Gefahr darstellen können, müssen ebenfalls vorhanden sein, damit geprüft werden kann, ob die Voraussetzungen nach 4. erfüllt sind.

1.3. **Masse der Zugmaschine**

Die in den Formeln (siehe Anhang III) zur Berechnung der Energien und der Druckkraft zu verwendende Bezugsmasse m_t ist mindestens gleich der in Anhang I—2.4 der Richtlinie 74/150/EWG definierten Masse (d. h. ohne Sonderzubehör, jedoch mit Kühlflüssigkeit, Schmiermittel, Kraftstoff, Werkzeug und Fahrer), zuzüglich der Schutzvorrichtung und abzüglich 75 kg.

Nicht zu berücksichtigen sind etwaige zusätzliche Front- oder Heckbelastungsgewichte, Reifenballast, Anbaugeräte oder sonstiges Sonderzubehör.

2. GERÄTE UND AUSRÜSTUNGEN

2.1. **Waagerechte Belastungsprüfungen (seitliche und Längsbelastung)**

2.1.1. Werkstoffe, Geräte und Befestigungsvorrichtungen, mit denen der Aufbau, unabhängig von den Reifen, falls diese vorhanden sind, fest auf der Grundplatte befestigt werden kann.

▼B

2.1.2. Vorrichtung zum Aufbringen einer waagerechten Kraft auf die Schutzvorrichtung gemäß den Abbildungen 1 und 2, Anhang IV, durch einen starren Balken.

2.1.2.1. Der starre Balken muß eine vertikale Abmessung von 150 mm haben.

2.1.2.2. Es ist dafür zu sorgen, daß die Belastung auf der ganzen Länge eines Balkens von nicht weniger als 250 mm und nicht mehr als 700 mm Länge gleichmäßig in Richtung der Belastung verteilt werden kann und zwischen diesen Grenzwerten eine vielfache Länge von genau 50 mm hat.

2.1.2.3. Die mit der Schutzvorrichtung in Berührung kommenden Kanten des Balkens müssen abgerundet sein, wobei der Abrundungsradius höchstens 50 mm betragen darf.

2.1.2.4. Kardan- oder gleichwertige Gelenke sind zu verwenden, um sicherzustellen, daß die Belastungsvorrichtung die Schutzvorrichtung weder durch Rotation noch durch Translation in einer anderen Richtung als der Belastungsrichtung beansprucht.

2.1.2.5. Wenn der Teil der Schutzvorrichtung, der die Last trägt, nicht in waagerechter Ebene und senkrecht zur Druckrichtung verläuft, so ist der Zwischenraum so auszufüllen, daß die Last auf diese Länge verteilt wird.

2.1.3. Geräte, mit denen im Rahmen der technischen Möglichkeiten die Energie gemessen werden kann, die von der Schutzvorrichtung und den starren Teilen der Zugmaschine, an denen diese befestigt ist, aufgenommen wird, z. B. zur Messung der aufgebrachten Kraft und der Verlagerung ihres Aufbringungspunktes in die Richtung der aufgebrachten Kraft gegenüber einem bestimmten Punkt auf dem Fahrgestell der Zugmaschine.

2.1.4. Vorrichtungen zum Nachweis, daß die Freiraumzone während der Prüfung nicht verletzt worden ist. Es kann eine Vorrichtung gemäß den Abbildungen 6 in Anhang IV benutzt werden.

2.2. **Druckprüfungen (hinten und vorn)**

2.2.1. Werkstoffe, Geräte und Befestigungsvorrichtungen, mit denen die Zugmaschine unabhängig von den Reifen fest auf der Grundplatte aufgebaut werden kann.

2.2.2. Vorrichtungen zum Aufbringen einer senkrechten Kraft auf die Schutzvorrichtung gemäß Anhang IV Abbildung 3, wobei der starre Druckbalken eine Breite von 250 mm hat.

2.2.3. Geräte zur Messung der insgesamt aufgebrachten senkrechten Kraft.

2.2.4. Vorrichtungen zum Nachweis, daß die Freiraumzone während der Prüfung nicht verletzt worden ist. Es kann eine Vorrichtung gemäß den Abbildungen 6 des Anhangs IV benutzt werden.

2.3. **Meßtoleranzen**

2.3.1. Abmessungen: ± 3 mm

2.3.2. Verformung: ± 3 mm

2.3.3. Masse der Zugmaschine: ± 20 kg

2.3.4. Lasten und Kräfte: ± 2 %

2.3.5. Belastungsrichtung: Abweichung von der Waagerechten und Senkrechten gemäß Anhang III:

— bei Prüfungsbeginn, unbelastet: ± 2º

— bei Prüfung unter Last: 10º oberhalb der Waagerechten und 20º unterhalb der Waagerechten. Diese Abweichungen müssen soweit wie möglich verringert werden.

3. PRÜFUNGEN

3.1. **Allgemeine Bestimmungen**

3.1.1. *Reihenfolge der Prüfungen*

3.1.1.1. Die Prüfungen sind in der nachstehenden Reihenfolge durchzuführen:

▼B

3.1.1.1.1. Längsbelastung (vgl. Anhang III — 1.2)

Bei Zugmaschinen, bei denen mindestens 50 % der in 1.3 beschriebenen Masse auf die Hinterräder entfällt, ist die Längsbelastung von hinten aufzubringen (Fall 1). Bei den übrigen Zugmaschinen erfolgt die Belastung von vorn (Fall 2).

3.1.1.1.2. Erste Druckprüfung

Die erste Druckprüfung ist am gleichen Ende der Schutzvorrichtung wie die Längsbelastung anzusetzen, d.h.

hinten: im Fall 1 (vgl. Anhang III — 1.5)

oder vorn: im Fall 2 (vgl. Anhang III — 1.6)

3.1.1.1.3. Seitliche Belastung (vgl. Anhang III — 1.3)

3.1.1.1.4. Zweite Druckprüfung

Die zweite Druckprüfung ist an dem der Längsbelastung entgegengesetzten Ende der Schutzvorrichtung anzusetzen, d. h.

vorn: im Fall 1 (vgl. Anhang III — 1.6)

oder hinten: im Fall 2 (vgl. Anhang III — 1.5)

3.1.1.1.5. Zweite Längsbelastung (vgl. Anhang III — 1.7)

Eine zweite Längsbelastung muß bei Zugmaschinen, deren Schutzvorrichtung klappbar ist, durchgeführt werden, falls die Längsbelastung (siehe 3.1.1.1.1) nicht in der Richtung aufgebracht wurde, die ein Wegklappen der Schutzvorrichtung bewirkt hätte.

3.1.1.2. Bricht oder bewegt sich ein Teil der Haltevorrichtung während der Prüfung, so ist diese Prüfung zu wiederholen.

3.1.1.3. Während der Prüfungen dürfen an der Zugmaschine oder an der Schutzvorrichtung keine Reparaturen oder Einstellungen vorgenommen werden.

3.1.2. *Spurweite*

Die Räder sind zu entfernen oder auf eine Spurweite einzustellen, die gewährleistet, daß während der Prüfung keine Beeinträchtigung der Schutzvorrichtung auftritt.

3.1.3. *Entfernung von Bauteilen, die keine Gefahrenquelle darstellen*

Alle Teile der Zugmaschine und der Schutzvorrichtung, die, als in sich geschlossene Einheit, einen Schutz für den Fahrer darstellen, einschließlich der Wetterschutzeinrichtung, sind zur Besichtigung auf der Zugmaschine mitzuliefern.

Der der Prüfung zu unterziehende Aufbau braucht nicht mit einer Windschutzscheibe, Seiten- oder Heckfenstern aus Sicherheitsglas oder ähnlichen Werkstoffen, abnehmbaren Verkleidungen, Ausrüstungen und Zubehörteilen ausgerüstet zu sein, die nicht zur Festigkeit des Aufbaus beitragen und im Falle eines Überrollens keine Gefahr darstellen.

3.1.4. *Meßgeräte*

Die Schutzvorrichtung ist mit den Meßgeräten auszustatten, die nötig sind, um die erforderlichen Daten für das Kraft/Verformungs-Schaubild (siehe Abbildung 4 des Anhangs IV) ermitteln zu können. Die Gesamtverformung und die bleibende Verformung der Schutzvorrichtung werden für jede Prüfungsphase gemessen und aufgezeichnet (siehe Abbildung 5 des Anhangs IV).

3.1.5. *Belastungsrichtung*

Bei einer Zugmaschine, deren Sitz sich nicht in der Mittelebene der Zugmaschine befindet und/oder bei nichtsymmetrischer Festigkeit der Schutzvorrichtung ist die seitliche Belastung an der Seite aufzubringen, auf der eine Verletzung der Freiraumzone während

▼B

der Prüfungen am wahrscheinlichsten ist (siehe auch Anhang III — 1.3).

4. ANNAHMEBEDINGUNGEN

4.1. Eine zur Erteilung der EWG-Bauartgenehmigung vorgeführte Schutzvorrichtung gilt hinsichtlich der Festigkeit als zufriedenstellend, wenn nach den Prüfungen die nachstehenden Bedingungen erfüllt sind:

▼M1

4.1.1. Die Schutzvorrichtung darf während der Prüfungen gemäß Anhang III — 1.2, 1.3, 1.5, 1.6 und gegebenenfalls 1.7 an keiner Stelle in die in Anhang III — 3.2 beschriebene Freiraumzone eingedrungen sein bzw. sich außerhalb des geschützten Bereichs der Schutzvorrichtung befunden haben.

Ist eine Überlastprüfung vorgenommen worden, so muß die im Stadium der Nennenergieabsorption aufgebrachte Kraft mehr als 0,8 F_{max} der größten sowohl bei der Hauptprüfung wie auch bei der betreffenden Überlastprüfung aufgetretenen Kraft betragen (siehe Abbildungen 4b und 4c des Anhangs IV).

▼B

4.1. ►M1 2 ◄. Während der Versuche darf keinerlei Druck von der Schutzvorrichtung auf die tragenden Teile des Sitzes ausgeübt werden.

▼M1

4.1.3. In dem Augenblick, wo die erforderliche Energie bei jeder vorgeschriebenen waagerechten Belastungsprüfung erreicht wird, muß die aufgebrachte Kraft mehr als 0,8 F_{max} betragen.

▼B

4.2. Außerdem darf der Fahrer durch keinerlei sonstige Eigenschaft besonders gefährdet werden, beispielsweise durch unzureichende Polsterung der Innenseite des Daches oder durch irgendwelche sonstige Stellen, an denen sich der Fahrer den Kopf stoßen kann.

5. PRÜFBERICHT

5.1. Der Prüfbericht ist dem in Anhang VII wiedergegebenen EWG-Bauartgenehmigungsbogen beizufügen. Ein Muster des Prüfberichts ist in Anhang V enthalten. Der Prüfbericht muß folgende Angaben umfassen:

5.1.1. Eine allgemeine Beschreibung der Form und der Bauart der Schutzvorrichtung (vorgeschriebene Abmessungen siehe Anhang V), einschließlich des normalen Ein- und Ausstiegs und des Notausstiegs, des Heizungs- und Lüftungssystems und des anderen lieferbaren Zubehörs, sofern dieses vorhanden ist und in die Freiraumzone eindringen oder eine Gefahr darstellen kann.

5.1.2. Einzelheiten über etwaige Sondervorrichtungen, z. B. Sicherung gegen Weiterrollen der Zugmaschine.

5.1.3. Eine kurze Beschreibung der Innenpolsterung.

5.1.4. Angabe des Typs der Windschutzscheibe und der Verglasung sowie aller eingearbeiteten EWG- oder sonstigen Prüfzeichen.

5.2. Im Falle der Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung auf andere Zugmaschinentypen ist in den Prüfbericht ein genauer Hinweis auf den Prüfbericht für die ursprüngliche EWG-Bauartgenehmigung aufzunehmen, und es sind präzise Angaben hinsichtlich der Vorschriften des Anhangs I — 3.4 zu machen.

5.3. Aus dem Prüfbericht muß ersichtlich sein,- welcher Zugmaschinentyp (Fabrikmarke, Typ und Handels-Bezeichnung usw.) für die Prüfungen verwendet worden ist und für welche Typen die Schutzvorrichtung bestimmt ist.

6. SYMBOLE

m_t = Bezugsmasse der Zugmaschine (kg) gemäß 1.3;

D = Verformung (mm) der Schutzvorrichtung an der Stelle und in der Richtung des Lastangriffs;

▼M1

D′ = Verformung (mm) der Schutzvorrichtung für die erforderliche errechnete Energie;

▼B

F = statische Belastungskraft (N) (Newton);

F_{max} = höchste statische Kraft während der Belastung (N), mit Ausnahme der HUberlastung;

▼M1

F' = Kraft für die erforderliche errechnete Energie;

F-D = Kraft-Verformungs-Kurve;

▼B

E_{is} = bei der seitlichen Belastung zu absorbierende Eingangsenergie (J) (Joule);

$E_{il\ 1}$ = bei der Längsbelastung zu absorbierende Eingangsenergie (J);

▼M1

$E_{il\ 2}$ = bei der zusätzlichen Längsbelastung zu absorbierende Eingangsenergie (J);

▼B

F_r = bei der Druckprüfung hinten aufgebrachte Kraft (N);

F_f = bei der Druckprüfung vorn aufgebrachte Kraft (N).

▼M1

▼B

ANHANG III

PRÜFVERFAHREN

1. WAAGERECHTE BELASTUNG UND DRUCKPRÜFUNGEN

1.1. **Allgemeine Bestimmungen für die waagerechten Belastungsprüfungen**

1.1.1. Die Belastung der Schutzvorrichtung ist mittels eines den Vorschriften nach 2.1.2 des Anhangs II entsprechenden starren, senkrecht zur Lastrichtung stehenden Balkens zu verteilen, wobei dieser starre Balken mit einer Vorrichtung versehen werden kann, die ein seitliches Abrutschen verhindern soll. Die Verformungsgeschwindigkeit während der Belastung soll höchstens 5 mm/Sekunde betragen. Während der Belastung sind F und D gleichzeitig aufzuzeichnen, wobei die Verformungszunahmen wegen der Genauigkeit höchstens 15 mm betragen sollen. Nach Beginn der Belastung darf die Last vor Beendigung der Prüfung nicht mehr verringert werden; es ist jedoch zulässig, die Laststeigerung, beispielsweise zur Aufzeichnung von Messungen, zu unterbrechen, falls dies wünschenswert ist.

1.1.2. Ist der Teil der Schutzvorrichtung, an dem die Last angreift, gekrümmt, so sind die Vorschriften nach 2.1.2.5 des Anhangs II einzuhalten. Die Aufbringung der Belastung muß jedoch den Anforderungen nach 1.1.1 dieses Anhangs und nach 2.1.2 des Anhangs II entsprechen.

1.1.3. Ist am Angriffspunkt kein fester Querträger vorhanden, so kann ein Ersatzprüfbalken benutzt werden, der die Festigkeit der Schutzvorrichtung nicht erhöht.

1.1.4. Die Schutzvorrichtung ist nach Entfernung der Last bei Beendigung jeder Belastungsprüfung durch Augenschein zu prüfen. Sind während der Belastung Brüche oder Risse aufgetreten, so ist die Überlastprüfung gemäß 1.4 dieses Anhangs durchzuführen, bevor die nächste Belastung gemäß der Reihenfolge nach 3.1.1.1 des Anhangs II erfolgt.

▼M1

1.2. **Längsbelastung (siehe Abbildung 2 des Anhangs IV)**

Die Last ist waagerecht parallel zur senkrechten Mittelebene der Zugmaschine aufzubringen.

Bei Zugmaschinen, bei denen mindestens 50 % der Masse gemäß Anhang II Ziffer 1.3 auf den Hinterrädern lasten, sind die Längsbelastung von hinten und die seitliche Belastung auf verschiedenen Seiten der Längsmittenebene der Umsturzschutzvorrichtung anzubringen.

Bei Zugmaschinen, bei denen mindestens 50 % der Masse auf den Vorderrädern lasten, ist die Längsbelastung von vorn auf derselben Seite der Längsmittenebene der Schutzvorrichtung anzubringen wie die seitliche Belastung. Sie ist am oberen Querträger der Schutzvorrichtung anzusetzen (d.h. an dem Teil, der bei einem Umsturz vermutlich zuerst auf den Boden aufschlagen würde).

Der Angriffspunkt der Last muß sich in einem Abstand von ⅙ der Breite des oberen Teils der Schutzvorrichtung einwärts befinden, gemessen von der äußeren Ecke. Als Breite der Schutzvorrichtung gilt der Abstand zwischen zwei Geraden, die parallel zur senkrechten Mittelebene der Zugmaschine verlaufen und die äußersten Punkte der Schutzvorrichtung in der waagerechten Ebene, die durch den höchsten Punkt des oberen Teils der Querträger hindurchgeht, berühren.

Die Länge des Balkens darf nicht weniger als ⅓ der (oben beschriebenen) Breite der Schutzvorrichtung betragen und höchstens 49 mm länger als dieser Mindestwert sein.

Die Längsbelastung ist gemäß Anhang II Ziffer 3.1.1.1 vorn oder hinten anzusetzen.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn

a) die von der Schutzvorrichtung aufgenommene Formänderungsenergie die erforderliche Eingangsenergie $E_{il\ 1}$ erreicht oder überschreitet ($E_{il\ 1} = 1{,}4\ m_t$);

▼M1

b) die Schutzvorrichtung die Freiraumzone verletzt oder diese ungeschützt läßt.

▼B

1.3. **Seitliche Belastung (siehe Abbildung 1 des Anhangs IV)**

Die Belastung erfolgt waagerecht und rechtwinkelig zur senkrechten Mittelebene der Zugmaschine. Sie ist auf dem oberen Teil der Schutzvorrichtung 300 mm vor dem Sitzbezugspunkt aufzubringen, wobei sich der Sitz in der hintersten Stellung befindet (siehe 2.3.1). Weist die Schutzvorrichtung einen seitlichen Vorsprung auf, der bei einem seitlichen Umsturz zuerst mit dem Boden in Berührung kommen würde, so ist die Belastung an diesem Punkt anzusetzen.

Der Balken muß so lang wie möglich sein; er darf nicht länger als 700 mm sein.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn

a) die von der Schutzvorrichtung aufgenommene Formänderungsenergie die erforderliche Eingangsenergie E_{is} erreicht oder überschreitet ($E_{is} = 1{,}75\ m_t$)

oder

b) die Schutzvorrichtung die Freiraumzone verletzt oder diese ungeschützt läßt.

▼M3

1.4. **Überlastprüfung (siehe Abbildungen 4a, 4b und 4c des Anhangs IV)**

1.4.1. Die Überlastprüfung ist durchzuführen, wenn die Belastungskraft im Verlauf der letzten 5 % der erreichten Verformung um mehr als 3 % abnimmt, nachdem die erforderliche Energie von der Schutzvorrichtung absorbiert ist (siehe Abbildung 4b).

▼M1

1.4.2. Die Überlastprüfung besteht darin, die waagerechte Belastung in Schritten von 5 % der zu Beginn erforderlichen Energie bis zu höchstens 20 % der hinzugefügten Energie fortzusetzen (siehe Abbildung 4c).

1.4.2.1. Die Überlastprüfung gilt als zufriedenstellend, wenn die Kraft nach jedem Schritt zur Erhöhung der erforderlichen Energie um 5 %, 10 % oder 15 % bei einem Schritt von 5 % um weniger als 3 % abnimmt und die Kraft auch weiterhin über 0,8 F_{max} beträgt.

1.4.2.2. Die Überlastprüfung gilt als zufriedenstellend, wenn die Kraft, nachdem die Schutzvorrichtung 20 % der hinzugefügten Energie absorbiert hat, über 0,8 F_{max} beträgt.

1.4.2.3. Zusätzliche Brüche oder Risse und/oder das Eindringen der Schutzvorrichtung in die Freiraumzone oder der fehlende Schutz dieser Zone aufgrund einer elastischen Verformung sind während der Überlastprüfung zulässig. Nach dem Aufhören der Überlastung darf die Schutzvorrichtung die Zone jedoch nicht verletzen und die Zone muß vollständig geschützt sein.

▼B

1.5. **Druckprüfung, hinten**

Der Balken liegt quer über dem hinteren oberen Teil der Schutzvorrichtung, wobei die Resultierende der Druckkräfte in der senkrechten Längsbezugsebene verlaufen muß. Es wird eine Kraft F_r gleich 20 m_t aufgebracht.

Hält der hintere Teil des Daches der Schutzvorrichtung der vollen Druckkraft nicht stand, so ist die Kraft so lange aufzubringen, bis die Verformung des Daches die Ebene erreicht, die den oberen Teil der Schutzvorrichtung mit dem Teil des Zugmaschinenhecks verbindet, der imstande ist, im Falle eines Überschlagens die Masse der Zugmaschine abzustützen. Anschließend ist die Belastung aufzuheben und die Zugmaschine oder die Belastungskraft wieder so in Position zu bringen, daß sich der Balken oberhalb des Punktes der Schutzvorrichtung, der bei einem vollständigen Überschlagen die Zugmaschine abzustützen hätte, befindet. Es wird dann die Kraft F_r aufgebracht.

Die Kraft F_r ist nach Stabilisierung der mit bloßem Auge feststellbaren Verformung noch mindestens fünf Sekunden lang aufrechtzuerhalten.

▼B

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn die Schutzvorrichtung die Freiraumzone verletzt oder diese ungeschützt läßt.

1.6. **Druckprüfung, vorn**

Der Balken liegt quer über dem vorderen oberen Teil der Schutzvorrichtung, wobei die Resultierende der Druckkräfte in der senkrechten Längsbezugsebene verlaufen muß. Es wird die Kraft $F_f = 20\ m_t$ aufgebracht.

Hält der Vorderteil des Daches der Schutzvorrichtung der vollen Druckkraft nicht stand, so ist die Kraft so lange aufzubringen, bis die Verformung des Daches die Ebene erreicht, die den oberen Teil der Schutzvorrichtung mit dem Vorderteil der Zugmaschine verbindet, der im Falle eines Überrollens die Masse der Zugmaschine abstützen kann. Anschließend ist die Belastung aufzuheben und die Zugmaschine oder die Belastungskraft wieder so in Position zu bringen, daß sich der Balken oberhalb des Punktes der Schutzvorrichtung, der bei einem vollständigen Überrollen die Zugmaschine abzustützen hätte, befindet. Es wird dann die Kraft F_f aufgebracht.

Die Kraft F_f ist nach Stabilisierung der mit bloßem Auge feststellbaren Verformung noch mindestens fünf Sekunden lang aufrechtzuerhalten.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn die Schutzvorrichtung die Freiraumzone verletzt oder diese ungeschützt läßt.

1.7. **Zweite Längsbelastung**

Die Last ist waagerecht parallel zur senkrechten Mittelebene der Zugmaschine aufzubringen.

Die zweite Längsbelastung erfolgt gemäß 3.1.1.1 des Anhangs II von vorne oder von hinten.

Sie soll in entgegengesetzter Richtung zu der in 1.2 beschriebenen Längsbelastung und an der von dieser am weitesten entfernten Ecke wirken.

Sie ist am oberen Querträger der Schutzvorrichtung anzusetzen (d. h. an dem Teil, der bei einem Umstürzen zuerst den Boden berühren würde).

Der Angriffspunkt der Last muß sich in einem Abstand von ⅙ der Breite des oberen Teils der Schutzvorrichtung einwärts befinden, gemessen von der äußeren Ecke. Als Breite der Schutzvorrichtung gilt der Abstand zwischen zwei Geraden, die parallel zur senkrechten Mittelebene der Zugmaschine verlaufen und die äußersten Punkte der Schutzvorrichtung in der waagerechten Ebene, die durch den höchsten Punkt des oberen Teils hindurchgeht, berühren.

Die Länge des Balkens darf nicht weniger als ein Drittel der (oben beschriebenen) Breite der Schutzvorrichtung betragen und höchstens 49 mm länger als dieser Mindestwert sein.

Die Prüfung ist abzubrechen, wenn

a) die von der Schutzvorrichtung aufgenommene Formänderungsenergie die erforderliche Eingangsenergie E_{il2} erreicht oder überschreitet ($E_{il\,2} = 0{,}35\ m_t$),

b) die Schutzvorrichtung in die Freiraumzone eindringt oder diese ungeschützt läßt.

2. FREIRAUMZONE

2.1. Die Freiraumzone ist in Anhang IV Abbildung 6 dargestellt; sie wird gegenüber einer senkrechten Bezugsebene festgelegt, die im allgemeinen die Längsmittelebene der Zugmaschine ist und durch den Sitzbezugspunkt gemäß 2.3 sowie durch die Mitte des Lenkrades verläuft. Es wird angenommen, daß sich die Bezugsebene bei Belastung horizontal mit dem Sitz und dem Lenkrad verschiebt, jedoch in ihrer senkrechten Lage zum Boden der Zugmaschine bzw. der Schutzvorrichtung verbleibt, wenn die Schutzvorrichtung elastisch aufgehängt ist.

Ist das Lenkrad verstellbar, so muß es sich in der Stellung für normales Fahren für einen sitzenden Fahrer befinden.

2.2. Die Freiraumzone wird wie folgt begrenzt:

▼B

2.2.1. durch zwei Vertikalebenen 250 mm beiderseits der Bezugsebene bis in 300 mm Höhe über dem Sitzbezugspunkt;

2.2.2. durch zwei parallele Ebenen, die sich von der Oberkante der in 2.2.1 genannten Ebenen bis zu einer maximalen Höhe von 900 mm über den Sitzbezugspunkt erstrecken und so geneigt sind, daß der oberste Punkt der Ebene auf der Seite, gegen die der seitliche Druck geführt wird, mindestens 100 mm von der Bezugsebene entfernt ist;

2.2.3. durch eine Horizontalebene in 900 mm Höhe über dem Sitzbezugspunkt;

2.2.4. durch eine geneigte Ebene rechtwinklig zur Bezugsebene, die von einem Punkt in 900 mm Höhe über dem Sitzbezugspunkt ausgeht und den hintersten Punkt der Rückenlehne einschließt;

2.2.5. durch eine — wenn notwendig gekrümmte — Fläche, die durch vertikale Geraden senkrecht zur Bezugsebene gekennzeichnet ist und sich vom hintersten Punkt des Sitzes in Berührung mit der Sitzrükkenlehne über die ganze Länge nach unten erstreckt;

2.2.6. durch eine zylindrische Fläche, die sich rechtwinklig zur Bezugsebene mit einem Radius von 120 mm tangential an die in 2.2.3 und 2.2.4 genannten Ebenen anschließt;

2.2.7. durch eine zylindrische Fläche, die sich rechtwinklig zur Bezugsebene mit einem Radius von 900 mm vorn in 400 mm Entfernung tangential an die in 2.2.3 genannte Ebene anschließt und hinten in 150 mm Abstand vor dem Sitzbezugspunkt endet;

2.2.8. durch eine geneigte Ebene, rechtwinklig zur Bezugsebene, die sich an die Vorderkante der in 2.2.7 genannten Fläche anschließt und in 40 mm Abstand vom Lenkrad verläuft. Ist das Lenkrad überhöht angeordnet, so wird diese Ebene durch eine Tangentialebene an die gekrümmte in 2.2.7 genannte Fläche ersetzt;

2.2.9. durch eine Vertikalebene, rechtwinklig zur Bezugsebene, in 40 mm Abstand vor dem Lenkrad;

2.2.10. durch eine Horizontalebene durch den Sitzbezugspunkt.

2.3. **Sitzstellung und Sitzbezugspunkt**

2.3.1. Für die Bestimmung der Freiraumzone nach 2.1 muß sich der Sitz in der hintersten Stellung eines beliebigen horizontalen Einstellbereichs befinden. Der Sitz ist auf die äußerste Höhe des Höhenverstellbereichs einzustellen, wenn Höheneinstellung und Horizontaleinstellung voneinander unabhängig sind.

Den Bezugspunkt erhält man durch Verwendung des in Anhang IV, Abbildungen 7 und 8 dargestellten Gestells, das die Sitzbelastung durch einen menschlichen Körper simuliert. Das Gestell besteht aus einer Sitzpfanne und aus zwei Brettern für die Rückenpartie. Das untere Brett der Rückenstütze ist in der Gegend des Sitzbeins (A) und der Lenden (B) gelenkig angeschlossen, das Gelenk (B) ist höhenverstellbar.

2.3.2. Als Bezugspunkt gilt der Punkt in der Längsmittelebene des Sitzes, in dem sich die Tangentialebene an den unteren Teil der Rückenstütze mit einer Horizontalebene schneidet, die ihrerseits die Unterseite der Sitzpfanne im Abstand von 150 mm vor der obenerwähnten Tangentialebene durchstößt.

2.3.3. Ist der Sitz mit einem Aufhängungssystem versehen, unabhängig davon, ob dieses an das Fahrergewicht angepaßt werden kann oder nicht, so ist der Sitz so einzustellen, daß er sich in der Mitte des Schwingbereichs befindet.

Das Gestell wird auf den Sitz aufgesetzt und mit einem Druck von 550 N an einem Punkt belastet, der 50 mm vor dem Gelenk (A) liegt, und die beiden Bretter der Rückenstütze werden leicht tangential gegen die Rückenlehne gedrückt.

2.3.4. Ist es nicht möglich, eine Tangente an den unteren Teil der Rückenstütze (unterhalb und oberhalb der Lenden) festzulegen, so ist folgendermaßen vorzugehen:

2.3.4.1. Wenn im Bereich unterhalb der Lenden keine Tangente möglich ist: Das untere Brett der Rückenstütze wird vertikal gegen die Rückenlehne angedrückt.

2.3.4.2. Wenn keine Tangente oberhalb der Lenden möglich ist: Das Gelenk (B) wird auf eine Höhe eingestellt, die 230 mm über dem

▼B

Sitzbezugspunkt liegt, wenn der untere Teil der Rückenstütze vertikal steht. Dann werden die beiden Bretter der Rückenstütze leicht gegen die Rückenlehne gedrückt.

3. KONTROLLE UND MESSUNGEN

▼M1

▼B

3. ►M1 1 ◄. **Freiraumzone**

Bei jedem Versuch ist die Schutzvorrichtung daraufhin zu prüfen, ob Teile derselben die Freiraumzone um den Führersitz gemäß 2.1 verletzt haben. Außerdem ist nachzuprüfen, ob sich ein Teil der Freiraumzone außerhalb der Schutzzone der Schutzvorrichtung befindet. Man geht hier davon aus, daß ein Teil der Freiraumzone außerhalb der Schutzzone der Schutzvorrichtung liegt, wenn ein Teil der Freiraumzone nach dem Umstürzen der Zugmaschine nach der Seite, an der die Belastung aufgebracht wurde, mit dem Boden in Berührung kommen würde. Es werden die vom Hersteller für die Reifen und die Spurweite angegebenen kleinsten Werte berücksichtigt.

3. ►M1 2 ◄. **Zuletzt bleibende Verformung**

Nach Beendigung der Prüfungen wird die zuletzt bleibende Verformung der Schutzvorrichtung ermittelt. Zu diesem Zweck wird vor der Prüfung die Lage der wesentlichen Teile der Schutzvorrichtung gegenüber dem Sitzbezugspunkt festgestellt.

▼B

ANHANG IV

▼M1

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Angriffspunkt der seitlichen Belastung

Abbildung 2: Angriffspunkt der Längsbelastung von hinten

Abbildung 3: Beispiel einer Vorrichtung für die Druckprüfung

Abbildung 4a: Kraft-Verformungs-Kurve — Überlastprüfung nicht erforderlich

Abbildung 4b: Kraft-Verformungs-Kurve — Überlastprüfung erforderlich

Abbildung 4c: Kraft-Verformungs-Kurve — Überlastprüfung ist fortzusetzen

Abbildung 5: Darstellung der Begriffe: bleibende, elastische und Gesamtverformung

Abbildung 6a: Freiraumzone (Seitenansicht)

Abbildung 6b: Freiraumzone (Vorder-/Rückansicht)

Abbildung 6c: Isometrische Ansicht

Abbildung 7: Vorrichtung zur Bestimmung des Sitzbezugspunktes

Abbildung 8: Verfahren zur Bestimmung des Sitzbezugspunktes.

▼B

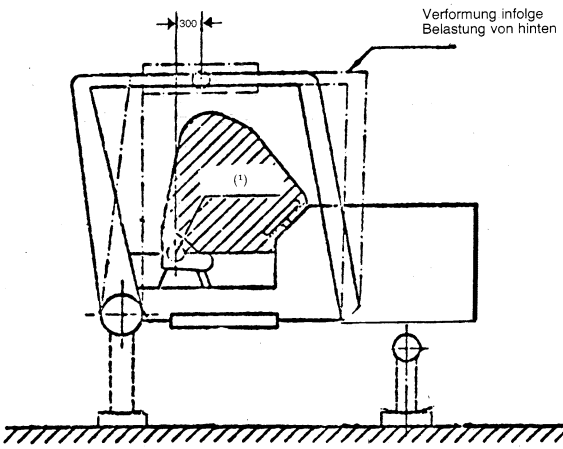


Abbildung 1

Angriffspunkt der seitlichen Belastung

(1) Sitzbezugspunkt.

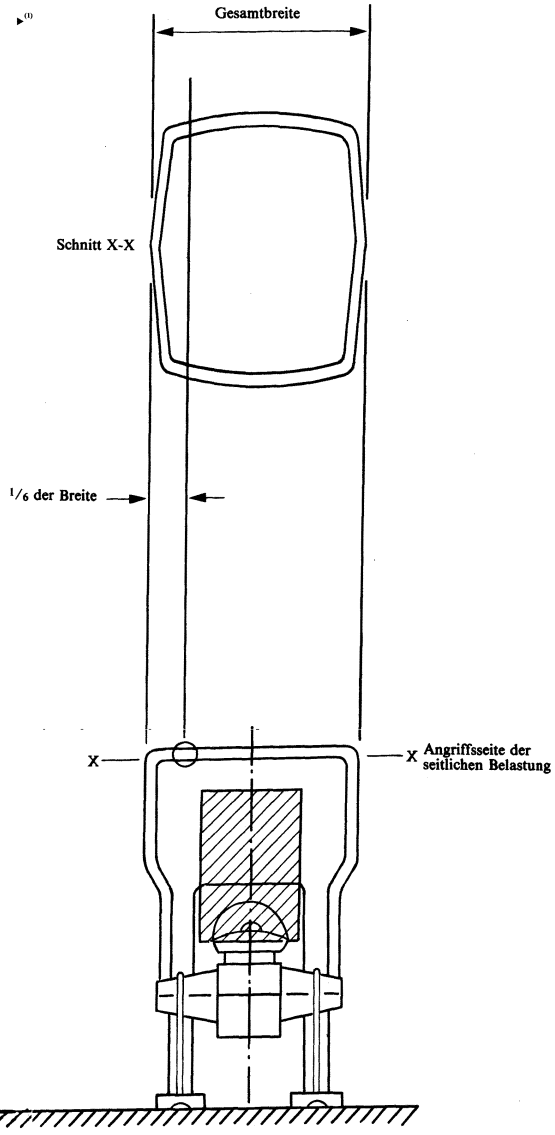


Abbildung 2

Angriffspunkt der Längsbelastung von hinten (Fall, in dem mindestens 50 % der Masse der Zugmaschine auf den Hinterrädern lasten) ◄

►(1) M1

▼B

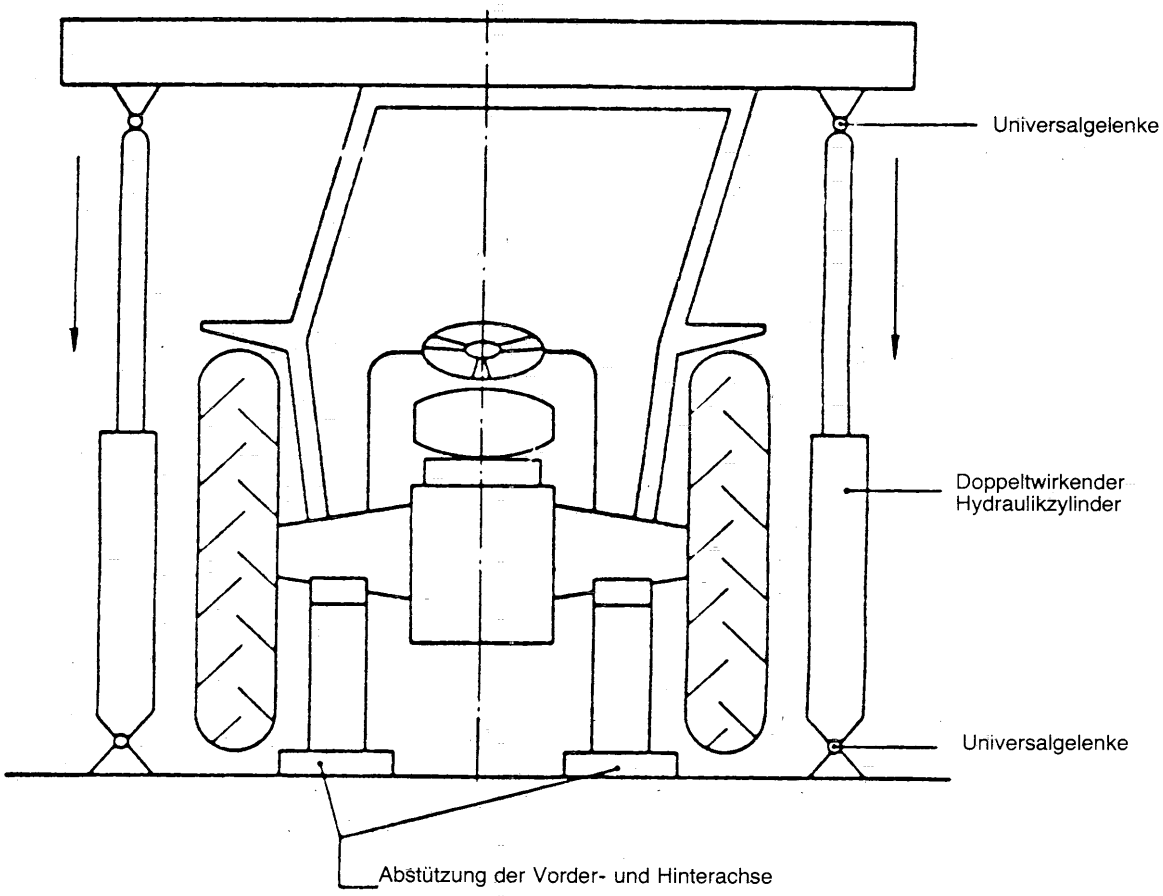
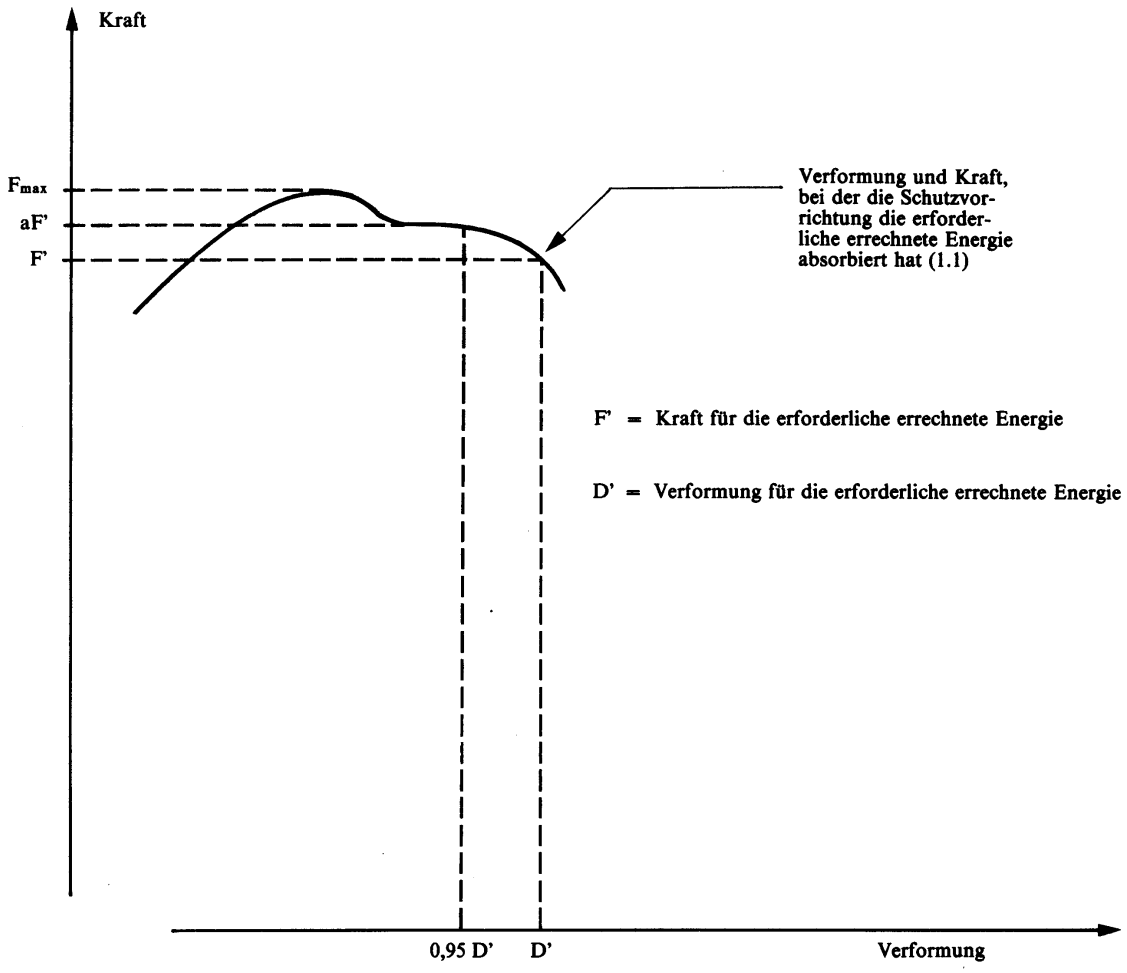


Abbildung 3

Beispiel einer Vorrichtung für die Druckprüfung

▼M1



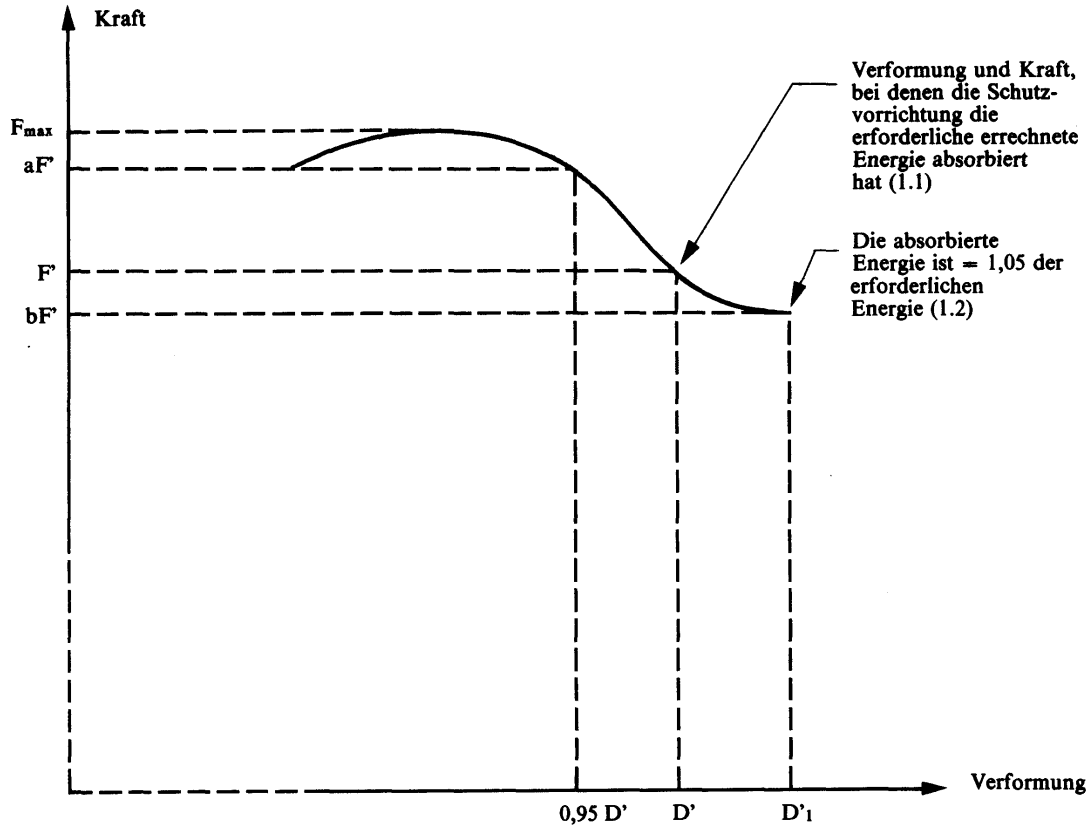
1. Zu ermitteln ist aF' entsprechend 0,95 D′.

1.1. Die Überlastprüfung ist nicht nötig, da aF' < 1,03 F′.

Abbildung 4a

Kraft-Verformungs-Kurve — Überlastprüfung nicht erforderlich

▼M1



1. Zu ermitteln ist aF' entsprechend 0,95 D′.

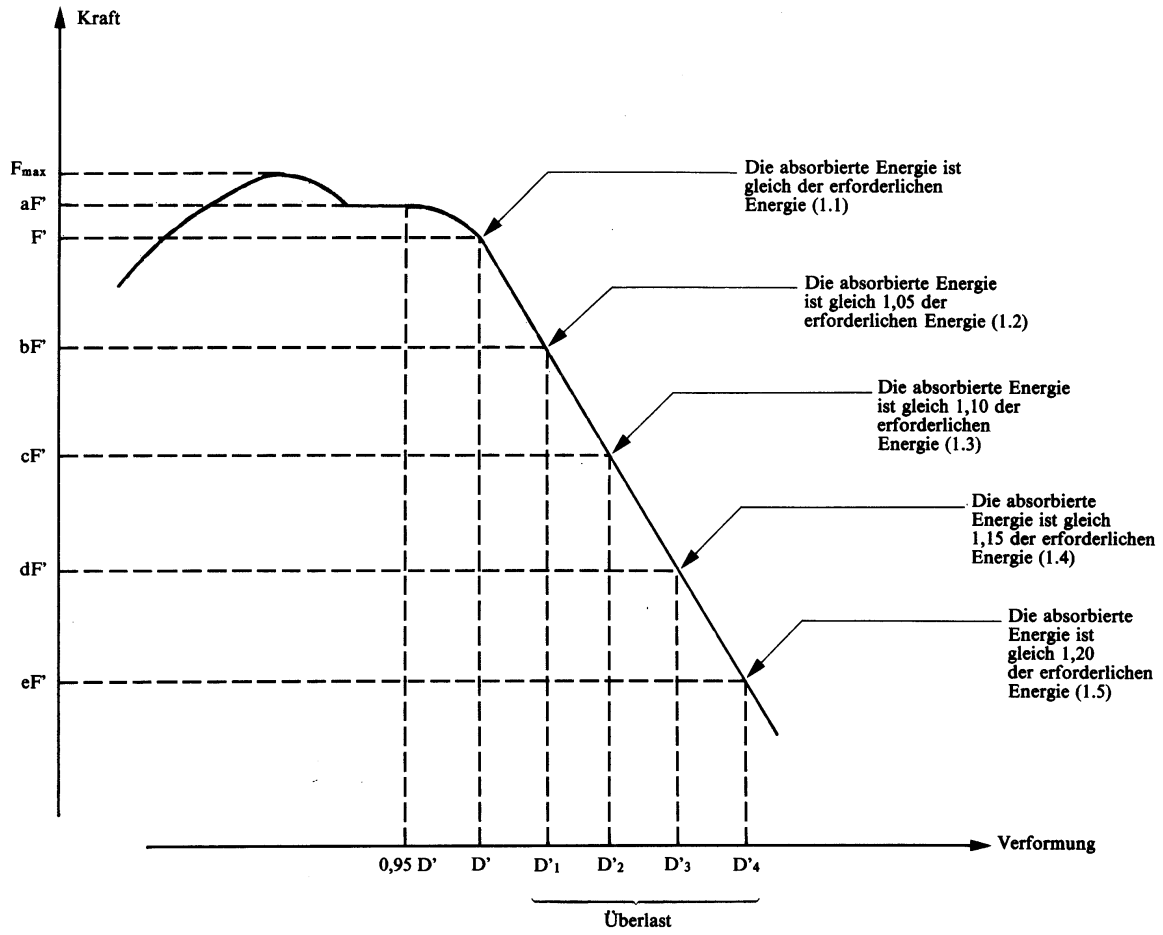
1.1. Die Überlastprüfung ist erforderlich, da aF′> 1,03 F′.

1.2. Die Überlastprüfung ist zufriedenstellend, da bF′ > 0,97 F′ und bF′ > 0,8 F_{max}.

Abbildung 4b

Kraft-Verformungs-Kurve — Überlastprüfung erforderlich

▼M1



1. Zu ermitteln ist aF′ entsprechend 0,95 D′.

1.1. Die Überlastprüfung ist notwendig, da aF′ > 1,03 F′.

1.2. ►M3 Da bF′ < 0,97 F′, ist die Überlastprüfung fortzusetzen. ◄

1.3. Da cF′ < 0,97 bF′, muß die Überlastprüfung fortgesetzt werden.

1.4. Da dF′ < 0,97 cF′, muß die Überlastprüfung fortgesetzt werden.

1.5. Die Überlastprüfung ist zufriedenstellend, da eF′ > 0,8 F_{max}.

Bemerkung: Wenn F zu einem beliebigen Zeitpunkt unter 0,8 F_{max} fällt, wird die Schutzvorrichtung abgelehnt.

Abbildung 4c

Kraft-Verformungs-Kurve — Überlastprüfung ist fortzusetzen

▼B

1: Bleibende Verformung
2: Elastische Verformung
3: Gesamtverformung (bleibende und elastische)

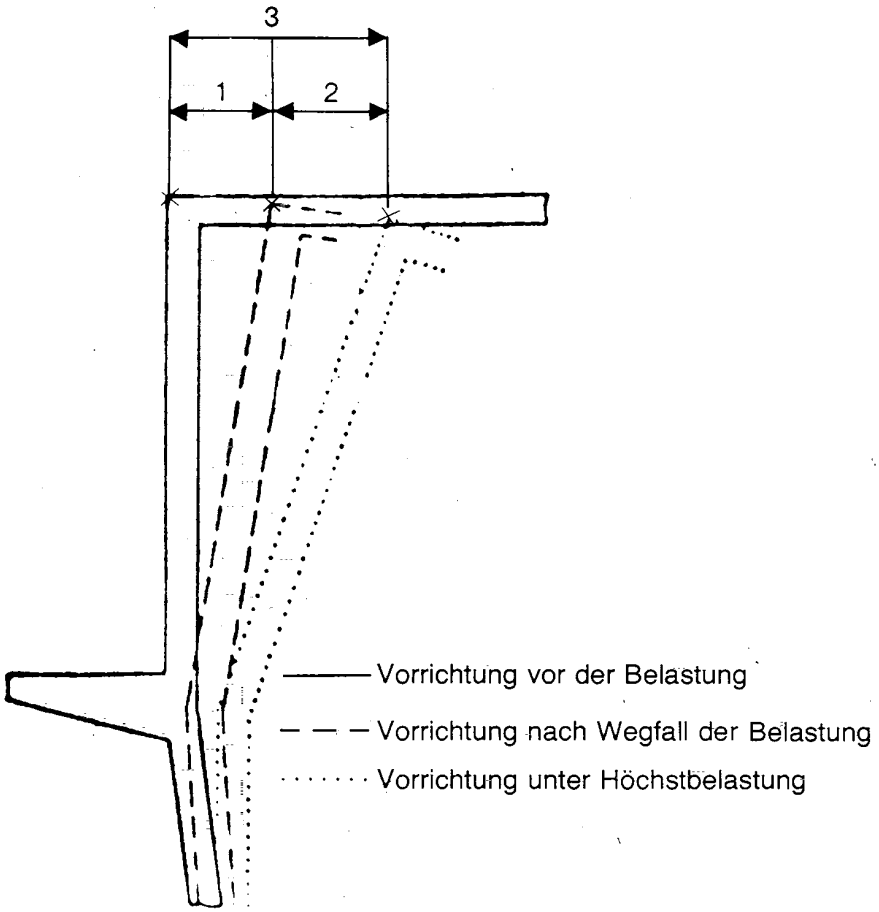


Abbildung 5

Darstellung der Begriffe bleibende, elastische und Gesamtverformung

▼B

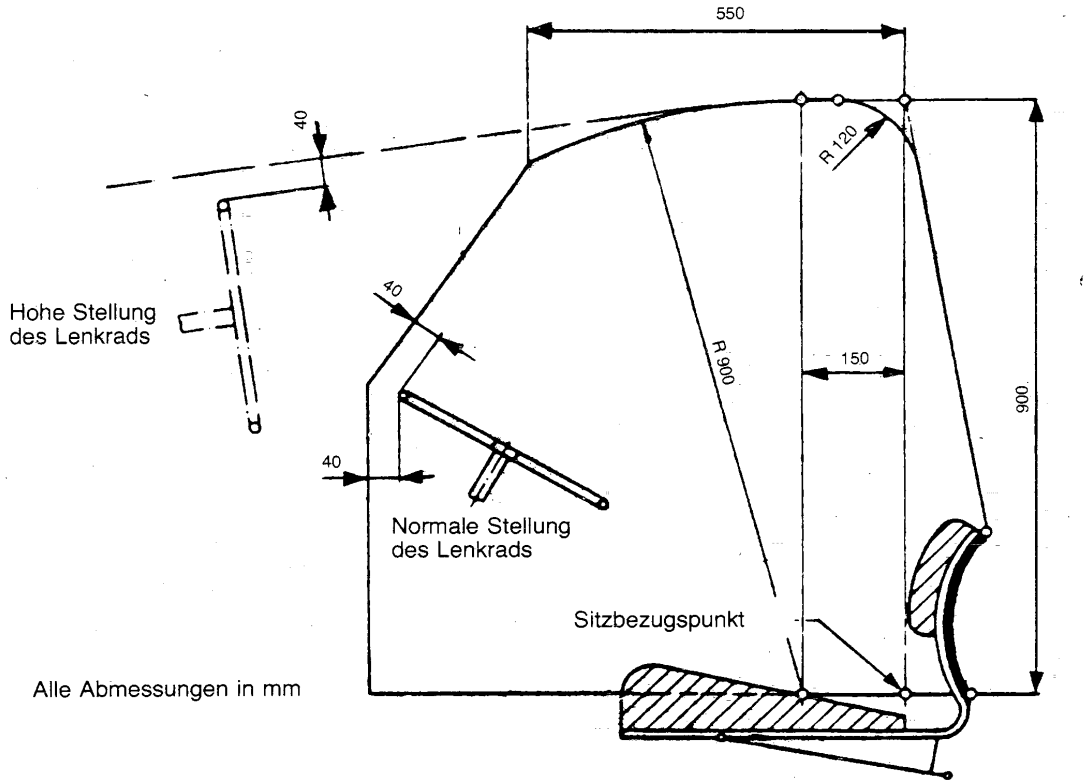


Abbildung 6a

Freiraumzone (Seitenansicht)

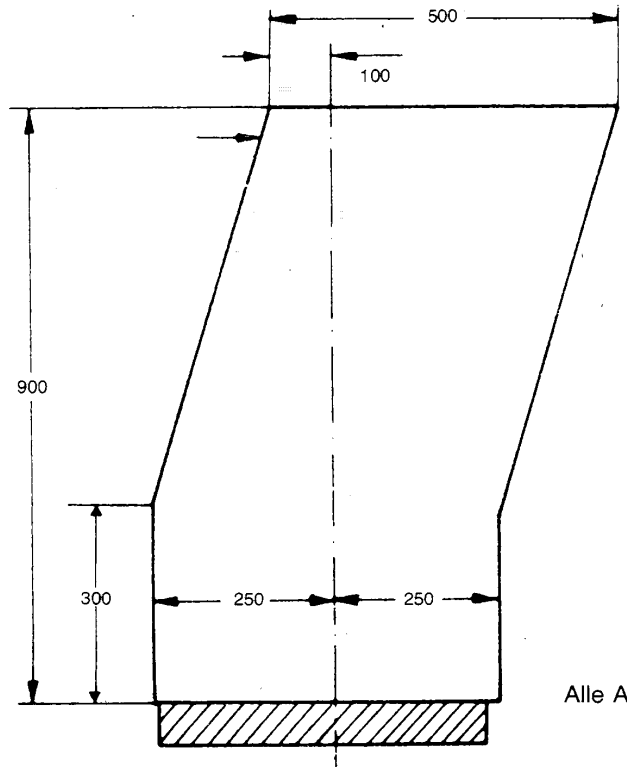


Abbildung 6b

Freiraumzone (Vorder-/Rückansicht)

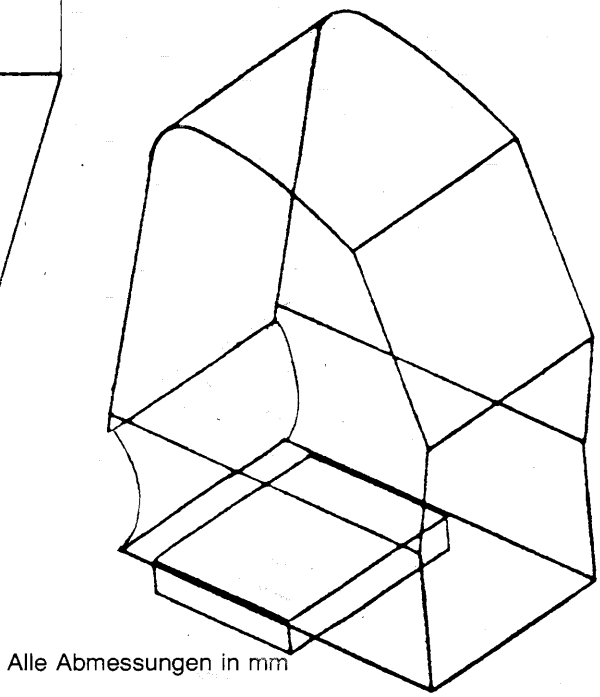


Abbildung 6c

Isometrische Ansicht

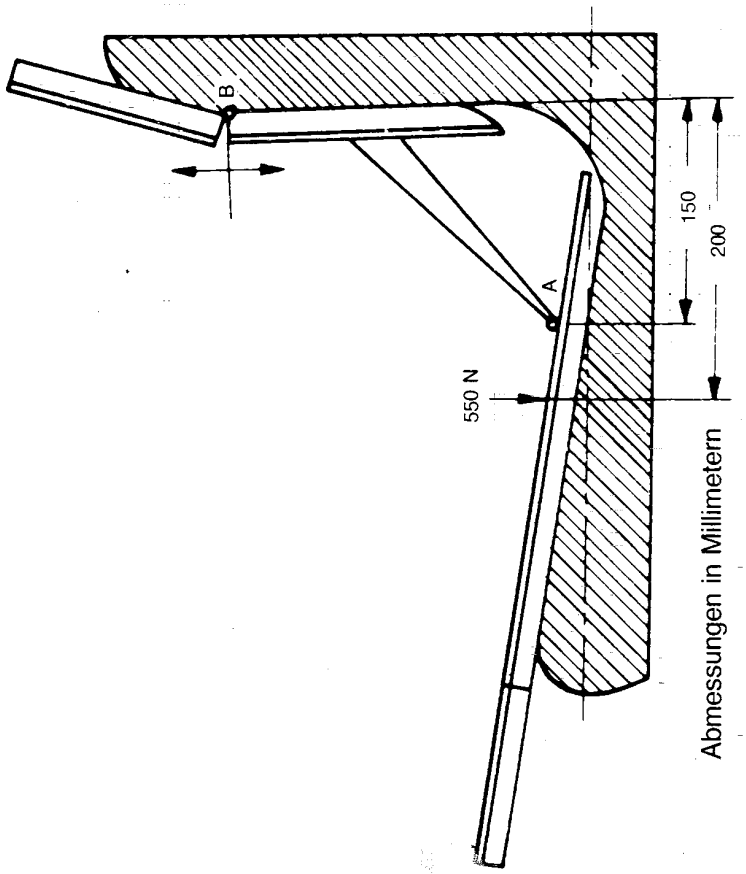


Abbildung 8

Verfahren zur Bestimmung des Sitzbezugspunktes

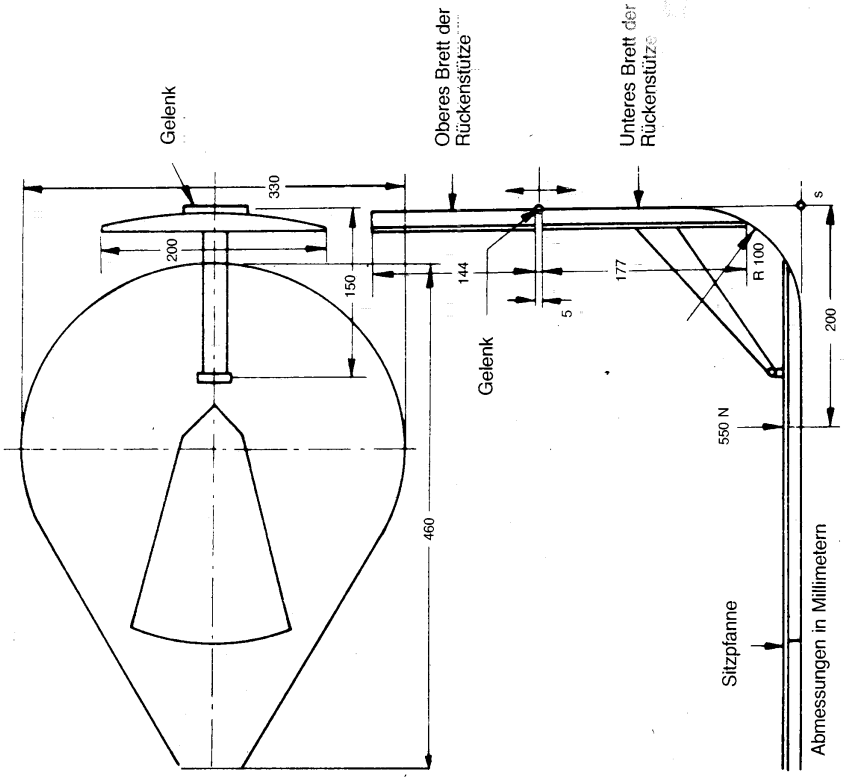


Abbildung 7

Vorrichtung zur Bestimmung des Sitzbezugspunktes

▼B

▼B

ANHANG V

MUSTER

PRÜFBERICHT ÜBER DIE EWG-BAUARTGENEHMIGUNGSPRÜFUNG EINER UMSTURZSCHUTZVORRICHTUNG (SICHERHEITSRAHMEN/SICHERHEITSFÜHRERHAUS) HINSICHTLICH DER FESTIGKEIT DER UMSTURZSCHUTZVORRICHTUNG UND IHRER BEFESTIGUNG AN DER ZUGMASCHINE

(Statische Prüfungen)

Umsturzschutzvorrichtung	
Marke	
Typ	
Marke der Zugmaschine	
Typ der Zugmaschine	

Name des technischen Dienstes

EWG-Bauartgenehmigung Nr. .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke der Schutzvorrichtung .....
.....

2. Name und Anschrift des Herstellers der Schutzvorrichtung und/oder des Herstellers der Zugmaschine .....
.....

3. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers der Schutzvorrichtung und/oder des Herstellers der Zugmaschine .....
.....

4. **Technische Daten der Zugmaschine, an der die Prüfung vorgenommen wird**

4.1. Fabrik- oder Handelsmarke .....

4.2. Typ und Handelsbezeichnung .....

4.3. Seriennummer .....

4.4. Masse der Zugmaschine ohne Ballast, mit Schutzvorrichtung, ohne Führer .....
..... kg

Reifenabmessungen: vorn .....
hinten .....

5. **Erweiterung(en) der EWG-Bauartgenehmigung auf andere Zugmaschinentypen** (1)

5.1. Fabrik- oder Handelsmarke .....

(1) Diese Angaben sind für alle folgenden Erweiterungen zu machen.

▼B

5.2. Typ und Handelsbezeichnung .....

5.3. Masse der Zugmaschine ohne Ballast, mit Schutzvorrichtung, ohne Führer .....

..... kg

Reifenabmessungen: vorn .....

hinten .....

6. **Technische Daten der Schutzvorrichtung**

6.1. Gesamtzeichnung der Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung an der Zugmaschine

6.2. Fotos von der Seite und von hinten mit Einzelheiten der Befestigung

6.3. Kurze Beschreibung der Schutzvorrichtung mit folgenden Angaben: Bauart, Befestigung an der Zugmaschine, Einzelheiten der Verkleidung, Einstieg- und Notausstiegmöglichkeit, Einzelheiten der Innenpolsterung, Vorrichtungen gegen Weiterrollen der Zugmaschine und Einzelheiten des Heiz- und Lüftungssystems

6.4. Abmessungen

6.4.1. Höhe des Dachrahmens über dem Sitzbezugspunkt ..... mm

6.4.2. Höhe des Dachrahmens über der Plattform der Zugmaschine ..... mm

6.4.3. Lichte Breite der Schutzvorrichtung in 900 mm Höhe über dem Sitzbezugspunkt ..... mm

6.4.4. Lichte Breite der Schutzvorrichtung über dem Sitz in Höhe des Lenkradmittelpunkts

..... mm

6.4.5. Abstand von Mitte Lenkrad bis rechte Seitenwand der Schutzvorrichtung ..... mm

6.4.6. Abstand von Mitte Lenkrad bis linke Seitenwand der Schutzvorrichtung ..... mm

6.4.7. Mindestabstand des Lenkradkranzes von der Schutzvorrichtung ..... mm

6.4.8. Breite der Türöffnungen:

oben ..... mm

Mitte ..... mm

unten ..... mm

6.4.9. Höhe der Türöffnungen:

über dem Fußboden ..... mm

über der obersten Trittstufe ..... mm

über der untersten Trittstufe ..... mm

6.4.10. Gesamthöhe der Zugmaschine mit Schutzvorrichtung ..... mm

6.4.11. Gesamtbreite der Schutzvorrichtung (ohne Kotflügel) ..... mm

▼B

6.4.12. Horizontaler Abstand zur Hinterseite der Schutzvorrichtung in 900 mm Höhe über dem Sitzbezugspunkt ..... mm

6.5. Angaben über die Werkstoffe, die Qualität der verwendeten Werkstoffe und die angewandten Normen .....

Hauptrahmen ..... (Werkstoff und Abmessungen)

Befestigungen ..... (Werkstoff und Abmessungen)

Verkleidung ..... (Werkstoff und Abmessungen)

Dach ..... (Werkstoff und Abmessungen)

Innenpolsterung ..... (Werkstoff und Abmessungen)

Verbindungs- und Befestigungsteile ..... (Qualität und Abmessungen)

Art der Windschutzscheibe, der übrigen Verglasung sowie Einzelheiten der Kennzeichnung .....

.....

7. **Prüfungsergebnisse**

7.1. Belastungs- und Druckprüfungen

Belastungsprüfungen wurden links/rechts (1) von hinten, rechts/links (1) von vorn und an der rechten/linken Seite (1) durchgeführt.

7.2. Die zur Berechnung der Energieeingabe und der Druckkräfte benutzte Bezugsmasse betrug ..... kg

7.3. Die Prüfanforderungen in bezug auf Brüche und Risse und hinsichtlich der Freiraumzone wurden erfüllt.

7.4. Belastungsenergien:

von hinten/von vorn (1) ..... kJ

von der Seite ..... kJ

Druckkraft: ..... kN

Eine zweite Längsbelastung wurde rechts/links vorn/hinten angesetzt (1) ..... kJ

7.5. Nach Beendigung der Prüfungen gemessene bleibende Verformung:

hinten: nach vorn/nach hinten (1):

links ..... mm

rechts ..... mm

vorn: nach vorn/nach hinten (1):

links ..... mm

rechts ..... mm

Seitliche Verformung:

vorn ..... mm

hinten ..... mm

(1) Nichtzutreffendes ist zu streichen.

▼B

Dach-Verformung nach unten/nach oben (1):

vorn ..... mm

hinten ..... mm

8. Nummer des Prüfberichts .....

9. Datum des Prüfberichts .....

10. Unterschrift .....

(1) Nichtzutreffendes ist zu streichen.

▼B

ANHANG VI

KENNZEICHNUNG

Das EWG-Genehmigungszeichen besteht aus einem Rechteck, in dessen Innenfeld der Buchstabe „e“ und die Kennzahl oder die Kennbuchstaben des Mitgliedstaats stehen, der die Bauartgenehmigung erteilt hat:

▼A1

1 für Deutschland
2 für Frankreich
3 für Italien
4 für die Niederlande
6 für Belgien
9 für Spanien
11 für das Vereinigte Königreich
13 für Luxemburg
DK für Dänemark

▼M2

EL für Griechenland

▼A1

IRL für Irland
P für Portugal

▼A2

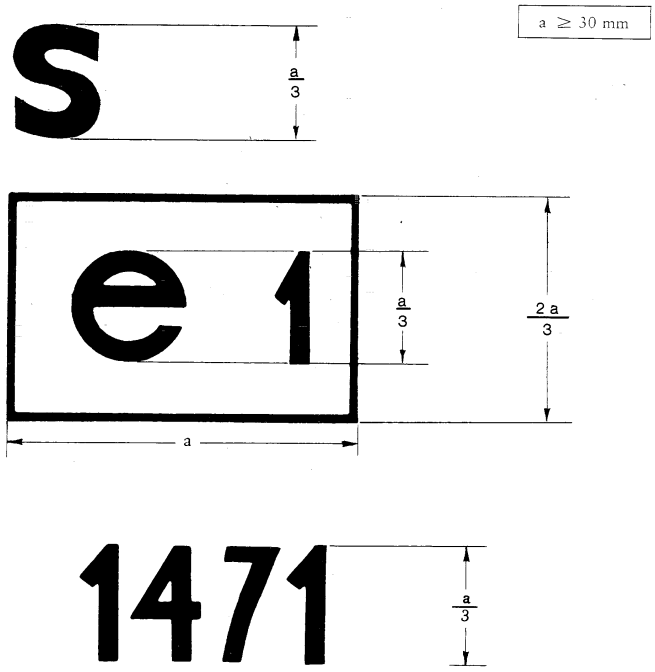
12 für Österreich
17 für Finnland
5 für Schweden

▼B

in der Nähe des Rechtecks steht an einer beliebigen Stelle eine EWG-Genehmigungsnummer, die der Nummer des EWG-Bauartgenehmigungsbogens für den betreffenden Typ einer Schutzvorrichtung betreffend ihre Festigkeit sowie die Festigkeit ihrer Befestigung an der Zugmaschine entspricht.

Muster des EWG-Genehmigungszeichens

Das EWG-Genehmigungszeichen wird durch das Symbol „S“ ergänzt.



Legende: Die Schutzvorrichtung mit dem oben angegebenen EWG-Genehmigungszeichen ist eine Vorrichtung, für die in Deutschland (e 1) unter der Nummer 1471 eine EWG-Bauartgenehmigung erteilt wurde.

▼B

ANHANG VII

MUSTER

EWG-BAUARTGENEHMIGUNGSBOGEN

Name der Behörde

Angaben über die Erteilung, die Versagung, den Entzug der EWG-Bauartgenehmigung oder die Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung eines bestimmten Typs einer Umsturzschutzvorrichtung (Sicherheitsrahmen/Sicherheitsführerhaus) hinsichtlich ihrer Festigkeit sowie der Festigkeit ihrer Befestigung an der Zugmaschine (Statische Prüfungen)

EWG-Bauartgenehmigung Nr. .....
..... Erweiterung (1)

1. Fabrik- oder Handelsmarke der Schutzvorrichtung .....
.....
2. Name und Anschrift des Herstellers der Schutzvorrichtung .....
.....
3. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers der Schutzvorrichtung
.....
4. Fabrik- oder Handelsmarke, Typ und Handelsbezeichnung der Zugmaschine, für die die Schutzvorrichtung bestimmt ist .....
5. Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung auf folgenden (folgende) Zugmaschinentyp(en)
.....

5.1. Die Masse der Zugmaschine ohne Ballast entsprechend Anhang II — 1.3 überschreitet/überschreitet nicht (2) die bei der Prüfung verwendete Bezugsmasse um mehr als 5 %.

5.2. Die Befestigungsart und die Befestigungspunkte sind/sind nicht (2) gleich.

5.3. Alle Bauteile, die als Abstützung für die Schutzvorrichtung dienen können, sind/sind nicht (2) gleich.

5.4. Die Anforderungen nach 3.4 vierter Gedankenstrich des Anhangs I sind/sind nicht (2) erfüllt.

6. Zur Erteilung der EWG-Bauartgenehmigung vorgeführt am .....
7. Prüfstelle .....
8. Datum und Nummer des Prüfberichts .....
9. Datum der Erteilung/der Versagung/des Entzugs der Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung (2) .....
10. Datum der Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung/der Versagung/des Entzugs der Erweiterung der EWG-Bauartgenehmigung (2) .....
11. Ort .....
12. Datum .....
13. Folgende Unterlagen mit der obengenannten Nummer der EWG-Bauartgenehmigung sind beigefügt: (z. B. Prüfbericht) .....
.....
14. Bemerkungen .....
15. Unterschrift .....

(1) Gegebenenfalls angeben, ob es sich um eine erste, zweite usw. Erweiterung der ursprünglichen EWG-Bauartgenehmigung handelt.
(2) Nichtzutreffendes ist zu streichen.

▼B

ANHANG VIII

BEDINGUNGEN FÜR DIE ERTEILUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

1. Der Antrag auf Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für einen Zugmaschinentyp in bezug auf die Festigkeit der -Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung an der Zugmaschine wird vom Hersteller der Zugmaschine oder seinem Beauftragten eingereicht.

2. Dem betreffenden technischen Dienst ist zur Erteilung der Betriebserlaubnis ein repräsentativer Zugmaschinentyp mit einer Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung vorzuführen, für die ordnungsgemäße Bauartgenehmigungen vorliegen.

3. Der betreffende technische Dienst prüft, ob der Typ der Schutzvorrichtung, für den eine Bauartgenehmigung vorliegt, für den Zugmaschinentyp bestimmt ist, für den eine Betriebserlaubnis beantragt wird. Sie prüft insbesondere, ob die Befestigung der Schutzvorrichtung derjenigen entspricht, die bei der EWG-Bauartgenehmigung geprüft wurde.

4. Der Inhaber der EWG-Betriebserlaubnis kann beantragen, daß diese für andere Schutzvorrichtungstypen erweitert wird.

5. Die zuständigen Behörden gewähren diese Erweiterung unter folgenden Bedingungen:

5.1. für den neuen Typ einer Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung an der Zugmaschine liegt eine EWG-Bauartgenehmigung vor;

5.2. sie ist für den Zugmaschinentyp bestimmt, für den die Erweiterung der EWG-Betriebserlaubnis beantragt wird;

5.3. die Befestigung der Schutzvorrichtung an der Zugmaschine entspricht derjenigen, die bei Erteilung der EWG-Bauartgenehmigung geprüft wurde.

6. Dem EWG-Betriebserlaubnisbogen wird bei jeder Erteilung oder Versagung einer Betriebserlaubnis oder ihrer Erweiterung ein Bogen entsprechend dem Muster des Anhangs IX beigefügt.

7. Wird der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für einen Zugmaschinentyp zur gleichen Zeit wie der Antrag auf Erteilung der EWG-Bauartgenehmigung für einen bestimmten Typ einer Schutzvorrichtung für den Zugmaschinentyp eingereicht, für den eine EWG-Betriebserlaubnis beantragt wird, so werden die Prüfungen nach den Nummern 2 und 3 nicht durchgeführt.

▼B

ANHANG IX

MUSTER

Name der Behörde

ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINEN ZUGMASCHINENTYP BETREFFEND DIE FESTIGKEIT DER UMSTURZSCHUTZVORRICHTUNG (SICHERHEITSRAHMEN/SICHERHEITSFÜHRERHAUS) UND IHRER BEFESTIGUNG AN DER ZUGMASCHINE

(Statische Prüfungen)

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie 74/150/EWG des Rates vom 4. März 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis von landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen auf Rädern)

EWG-Betriebserlaubnis Nr. .....

..... Erweiterung [1]

1. Fabrik- oder Handelsmarke der Zugmaschine .....
2. Zugmaschinentyp .....
3. Name und Anschrift des Herstellers der Zugmaschine .....
   .....
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten .....
   .....
5. Fabrik- oder Handelsmarke der Schutzvorrichtung .....
   .....
6. Erweiterung der EWG-Betriebserlaubnis auf folgende(n) Schutzvorrichtungstyp/typen .....
7. Zugmaschine zur EWG-Betriebserlaubnisprüfung vorgeführt am .....
8. Mit den Prüfungen für die EWG-Betriebserlaubnis beauftragter technischer Dienst .....
   .....
9. Datum des von diesem Dienst ausgestellten Prüfberichts .....
10. Nummer des von diesem Dienst ausgestellten Prüfberichts .....
11. Die EWG-Betriebserlaubnis betreffend die Festigkeit der Schutzvorrichtung und ihrer Befestigung an der Zugmaschine wird erteilt/versagt [2]
12. Die Erweiterung der EWG-Betriebserlaubnis betreffend die Festigkeit der Schutzvorrichtung sowie ihrer Befestigung wird erteilt/versagt [2]
13. Ort .....
14. Datum .....
15. Unterschrift .....

[1] Gegebenenfalls angeben, ob es sich um eine erste, zweite usw. Erweiterung der ursprünglichen EWG-Bauartgenehmigung handelt.
[2] Nichtzutreffendes ist zu streichen.