

II

(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

RAT

RICHTLINIE DES RATES

vom 3. Dezember 1987

zur Änderung der Richtlinie 70/220/EWG über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeugmotoren

(88/76/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN —

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

auf Vorschlag der Kommission (1),

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament (2),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (3),

in Erwägung nachstehender Gründe:

Es ist von Bedeutung, die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um bis zum 31. Dezember 1992 den Binnenmarkt schrittweise zu verwirklichen. Der Binnenmarkt umfaßt einen Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital gewährleistet ist.

Im ersten Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz, das am 22. November 1973 vom Rat gebilligt wurde, werden

die Mitgliedstaaten bereits aufgefordert, den neuesten wissenschaftlichen Fortschritten bei der Bekämpfung der Luftverschmutzung durch Abgase aus Kraftfahrzeugmotoren Rechnung zu tragen und die bereits erlassenen Richtlinien in diesem Sinne anzupassen. Im dritten Aktionsprogramm sind weitere Anstrengungen im Hinblick auf eine beträchtliche Verringerung des derzeitigen Schadstoffemissionsniveaus der Kraftfahrzeugmotoren vorgesehen.

In der Richtlinie 70/220/EWG (4) sind die Grenzwerte für Emissionen von Kohlenmonoxid und unverbrannten Kohlenwasserstoffen aus Kraftfahrzeugmotoren festgelegt. Diese Grenzwerte sind erstmalig durch die Richtlinie 74/290/EWG (5) herabgesetzt und aufgrund der Richtlinie 77/102/EWG (6) durch Grenzwerte für zulässige Stickoxidemissionen ergänzt worden. Die Grenzwerte für diese drei Schadstoffe sind mit den Richtlinien 78/665/EWG (7) und 83/351/EWG (8) schrittweise herabgesetzt worden.

Die Arbeiten, die von der Kommission im Rahmen ihrer Politik für eine Globalstrategie zur Weiterentwicklung der Regelungen auf dem Kraftfahrzeugsektor durchgeführt werden, haben gezeigt, daß die europäische Industrie zur Zeit über Motorentechnologien verfügt oder sie entwickelt, die eine neue Herabsetzung der Grenzwerte ermöglichen. Die Zielsetzungen der Gemeinschaftspolitik in anderen Bereichen, vor allem

(1) ABl. Nr. C 178 vom 6. 7. 1984, S. 9, ABl. Nr. C 318 vom 29. 11. 1984, S. 6, und ABl. Nr. C 257 vom 28. 9. 1987, S. 1.

(2) Stellungnahmen im ABl. Nr. C 12 vom 14. 1. 1985, S. 65, und ABl. Nr. C 190 vom 20. 7. 1987, S. 180, und Standpunkt von 18. November 1987 (AbI. Nr. C 345 vom 21. 12. 1987, S. 59).

(3) ABl. Nr. C 25 vom 28. 1. 1985, S. 46.

(4) ABl. Nr. L 76 vom 6. 4. 1970, S. 1.

(5) ABl. Nr. L 159 vom 15. 6. 1974, S. 61.

(6) ABl. Nr. L 32 vom 3. 2. 1977, S. 32.

(7) ABl. Nr. L 223 vom 14. 8. 1978, S. 48.

(8) ABl. Nr. L 197 vom 20. 7. 1983, S. 1.

auf dem Gebiet der rationellen Energienutzung, werden durch diese Herabsetzung während des Bezugszeitraums nicht gefährdet.

Die Innovationskraft und die industrielle Wettbewerbsfähigkeit sollten sowohl auf dem Binnenmarkt als auch auf den Auslandsmärkten gefördert werden. Die Gemeinschaft hat die Verpflichtung, Maßnahmen hinsichtlich der Kraftfahrzeugabgase zu ergreifen. Diese Maßnahmen müssen sowohl ein hohes Niveau an Umweltschutz gewährleisten als auch die Möglichkeit eröffnen, zu Werten zu gelangen, die den europäischen Bedingungen entsprechen, damit ihre Auswirkung auf die Umwelt letztendlich den in den Vereinigten Staaten geltenden Abgasnormen für Kraftfahrzeuge gleichwertig ist. Zur Verwirklichung dieses Zieles ist für die einzelnen Hubraumklassen der Fahrzeuge eine differenzierte Lösung vorzusehen, damit die Vorschriften der Gemeinschaft soweit wie möglich zu vernünftigen Kosten und mit verschiedenen technischen Mitteln eingehalten werden können. Die Grenzwerte für die Fahrzeugklasse mit einem Hubraum von weniger als 1,4 l entsprechen der derzeitigen technisch-wirtschaftlichen Situation der europäischen Hersteller in diesem Marktbereich; die Grenzwerte für 1992/1993 sind 1987 festzulegen.

Die Grenzwerte dieser Richtlinie beruhen auf der in der Richtlinie 70/220/EWG festgesetzten Prüfmethode, doch bedarf diese einer weiteren Anpassung, damit sie nicht nur den Bedingungen der Stadtzonen mit dichtem Verkehr Rechnung trägt, sondern auch denjenigen außerhalb dieser Zonen; diese Anpassung ist spätestens 1987 zu beschließen.

Die Richtlinie 70/220/EWG bezieht sich in Artikel 5 auf die Möglichkeit, die Bestimmungen der Anhänge an den technischen Fortschritt anzupassen.

Die Benzinmotoren aller Fahrzeuge, die dieser Richtlinie unterliegen, müssen für den Betrieb mit unverbleitem Benzin ausgelegt sein, damit die Verwendung von Additiven auf Bleibasis in den Kraftstoffen eingestellt werden und somit ein entscheidender Beitrag zur Verringerung der Umweltverschmutzung durch dieses Element geleistet werden kann.

Die Vorschriften für Motoren mit Kompressionszündung der unter den Geltungsbereich dieser Richtlinie fallenden Fahrzeuge müssen angesichts des spezifischen Charakters aller von diesen Motoren emittierten Schadstoffe mit der späteren Entwicklung der Vorschriften für die anderen Schadstoffe dieser Motoren nach der Richtlinie 72/306/EWG⁽¹⁾ vereinbar bleiben.

Während der Zeit zwischen der Annahme der europäischen Normen und der Anwendung des überarbeiteten Europafahrzyklus muß für die Fahrzeuge, die die Betriebserlaubnis aufgrund gleichwertiger Normen auf Auslandsmärkten der Gemeinschaft erhalten, auch die EWG-Betriebserlaubnis erteilt werden können.

Die Mitgliedstaaten, die dies wünschen, können die Einführung der in dieser Richtlinie festgelegten neuen Werte unter Einhaltung der im Vertrag festgelegten Regeln beschleunigen; jedoch können die Mitgliedstaaten, die dieses Recht in Anspruch nehmen, weder den Verkauf noch die Benutzung der in ihrem Land hergestellten oder aus dem Ausland eingeführten Fahrzeuge verbieten, wenn diese den gemeinschaftlichen Vorschriften genügen —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die Anhänge I, II, III, VI und VII der Richtlinie 70/220/EWG werden gemäß dem Anhang der vorliegenden Richtlinie geändert. Ein neuer Anhang III A wird hinzugefügt.

Artikel 2

(1) Vom 1. Juli 1988 an dürfen die Mitgliedstaaten aus Gründen, die sich auf die Verunreinigung der Luft durch Motorabgase oder die Anforderungen des Motors in bezug auf die Kraftstoffe beziehen,

- für einen Kraftfahrzeugtyp die EWG-Betriebserlaubnis oder die Ausstellung der in Artikel 10 Absatz 1 letzter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG⁽²⁾, zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG⁽³⁾, vorgesehenen Bescheinigung oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung nicht verweigern,
- das erstmalige Inverkehrbringen von Fahrzeugen nicht untersagen,

sofern die Emissionen luftverunreinigender Gase dieses Kraftfahrzeugtyps oder dieser Fahrzeuge sowie die Anforderungen des Motors in bezug auf die Kraftstoffe der Richtlinie 70/220/EWG in der Fassung der vorliegenden Richtlinie entsprechen.

(2) Die Mitgliedstaaten dürfen vom 1. Oktober 1988 an für Fahrzeugtypen mit einem Hubraum von mehr als 2 000 cm³,

⁽¹⁾ ABl. Nr. L 190 vom 20. 8. 1972, S. 1.

⁽²⁾ ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.

⁽³⁾ ABl. Nr. L 220 vom 8. 8. 1987, S. 44.

vom 1. Oktober 1990 an für Fahrzeugtypen mit einem Hubraum von weniger als 1 400 cm³,

vom 1. Oktober 1991 an für Fahrzeugtypen mit einem Hubraum zwischen 1 400 cm³ und 2 000 cm³ und vom 1. Oktober 1994 an für Fahrzeugtypen gleichen Hubraums mit einem Motor mit Kompressionszündung und Direkteinspritzung

— die in Artikel 10 Absatz 1 letzter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG vorgesehene Bescheinigung für Kraftfahrzeugtypen nicht mehr ausstellen,

— die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für Kraftfahrzeugtypen verweigern,

wenn bei den betreffenden Fahrzeugtypen die Emissionen luftverunreinigender Gase nicht den Anhängen der Richtlinie 70/220/EWG in der Fassung der vorliegenden Richtlinie entsprechen.

(3) Die Mitgliedstaaten dürfen

vom 1. Oktober 1989 an für Kraftfahrzeuge mit einem Hubraum von mehr als 2 000 cm³,

vom 1. Oktober 1991 an für Kraftfahrzeuge mit einem Hubraum von weniger als 1 400 cm³,

vom 1. Oktober 1993 an für Kraftfahrzeuge mit einem Hubraum zwischen 1 400 cm³ und 2 000 cm³ und vom 1. Oktober 1996 an für Kraftfahrzeuge gleichen Hubraums mit einem Motor mit Kompressionszündung und Direkteinspritzung

das erstmalige Inverkehrbringen dieser Kraftfahrzeuge verbieten, wenn ihre Abgasemissionen und die Anforderungen des Motors in bezug auf die Kraftstoffe nicht den Anhängen der Richtlinie 70/220/EWG in der Fassung der vorliegenden Richtlinie entsprechen.

Artikel 3

(1) Die Mitgliedstaaten können die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung, die EWG-Betriebserlaubnis oder das in Artikel 10 Absatz 1 zweiter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG vorgesehene Dokument für Kraftfahrzeuge mit einem Motor mit Fremdzündung verweigern, bei denen die Anforderungen in bezug auf die Kraftstoffe nicht den Anhängen der Richtlinie 70/220/EWG in der Fassung der vorliegenden Richtlinie entsprechen, und zwar

— vom 1. Oktober 1988 an für Fahrzeugtypen mit einem Hubraum von mehr als 2 000 cm³, ausgenommen die unter Punkt 8.1 definierten Fahrzeuge,

— vom 1. Oktober 1989 an für die anderen Fahrzeugtypen.

(2) Vom 1. Oktober 1990 an dürfen die Mitgliedstaaten das erstmalige Inverkehrbringen von Fahrzeugen mit einem Motor mit Fremdzündung verbieten,

bei denen die Anforderungen des Motors in bezug auf die Kraftstoffe nicht den Anhängen der Richtlinie 70/220/EWG in der Fassung der vorliegenden Richtlinie entsprechen, es sei denn, der Hersteller stellt eine Bescheinigung aus, die von dem technischen Dienst akzeptiert wird, der die ursprüngliche Betriebserlaubnis für die Abgaswerte erteilt hat, und in der erklärt wird, daß die Anpassung der Fahrzeuge an die neuen Kraftstoffanforderungen größere technische Änderungen erfordert, nämlich eine Änderung bei der Festlegung der Materialien der Ein- bzw. Auslaßventilsitze oder eine Verringerung des Kompressionsatzes oder eine Steigerung der Fähigkeit des Motors, den Leistungsverlust zu kompensieren; in einem solchen Fall kann dieses Verbot erst ab den in Artikel 2 Absatz 3 vorgesehenen Terminen in Kraft treten.

Artikel 4

Spätestens zum 31. Dezember 1987 wird der Rat auf Vorschlag der Kommission

— eine weitere Senkung der Grenzwerte für Fahrzeuge mit einem Hubraum von weniger als 1 400 cm³ beschließen, damit diese Werte nicht später als 1992 für die Ausstellung einer neuen Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung und 1993 für das erstmalige Inverkehrbringen von Fahrzeugen Anwendung finden;

— die Prüfung nach Anhang III der Richtlinie 70/220/EWG ändern, um sie den Verkehrsbedingungen insbesondere durch die Einbeziehung außerstädtischer Fahrzyklen anzupassen;

— die Modalitäten für das Inkrafttreten des in Anhang III aufgeführten geänderten Versuchs sowie die Bedingungen für die Aufhebung der in Anhang III und in Anhang III A der Richtlinie 70/220/EWG in der Fassung der vorliegenden Richtlinie vorgesehenen Bestimmungen beschließen, einschließlich der Übergangszeit.

Artikel 5

Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Vorschriften, um dieser Richtlinie vor dem 1. Juli 1988 nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

Artikel 6

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 3. Dezember 1987.

Im Namen des Rates
Der Präsident
Chr. CHRISTENSEN

ANHANG

ANHANG I

1. Folgendes ist hinzuzufügen:

„mit Ausnahme der Fahrzeuge der Klasse N₁, die eine Betriebserlaubnis nach der Richtlinie 88/76/EWG (1) erhalten haben.

Auf Antrag des Herstellers kann die Betriebserlaubnis gemäß dieser Richtlinie von mit Motoren mit Kompressionszündung ausgerüsteten Fahrzeugen der Klassen M₁ und N₁, für die bereits eine Betriebserlaubnis erteilt wurde, auf Fahrzeuge der Klassen M₂ und N₂ ausgedehnt werden, deren Bezugsmasse 2 840 kg nicht überschreitet und bei denen die Anforderungen von Punkt 6 dieses Anhangs eingehalten sind (Ausdehnung der EWG-Betriebserlaubnis).

(1) ABl. Nr. L 36 vom 9. 2. 1988, S. 1.“

2.2. Der Wortlaut ist wie folgt zu ändern:

„Im Sinne des Anhangs III A ist unter ‚Bezugsmasse‘ die Masse des fahrbereiten Fahrzeugs abzüglich des Pauschalgewichts des Fahrers von 75 kg zuzüglich einer Pauschalmasse von 136 kg zu verstehen.“

Folgender Punkt 2.8 ist hinzuzufügen:

„2.8. ‚Hubraum‘ bedeutet:

2.8.1. bei Hubkolben das Nenn-Volumen;

2.8.1.1. bei Rotationskolbenmotoren (Wankel-Motoren) das doppelte Nenn-Kammervolumen.“

Folgender Punkt 3.2.4 ist hinzuzufügen :

„3.2.4. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen sichergestellt werden soll, daß das Fahrzeug mit einem Motor mit Fremdzündung aufgrund seiner Bauart nur mit unverbleitem Benzin nach der Richtlinie 85/210/EWG versorgt werden kann.

Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn nachgewiesen werden kann, daß der Einfüllstutzen des Kraftstofftanks so ausgelegt ist, daß der Tank nicht mit einem Zapfventil gefüllt werden kann, das einen äußeren Durchmesser von 23,6 mm oder mehr hat.“

Unter Punkt 5.1 erhält der bestehende Text den Punkt 5.1.1 und wird wie folgt ergänzt:

„Die vom Hersteller eingesetzten technischen Mittel müssen gewährleisten, daß die Fahrzeuge während ihrer gesamten normalen Lebensdauer und bei normalen Verwendungsbedingungen tatsächlich begrenzte Schadstoffemissionen aufweisen.

5.1.2. Das Fahrzeug mit einem Motor mit Fremdzündung muß so ausgelegt sein, daß es mit unverbleitem Benzin nach der Richtlinie 85/210/EWG betrieben werden kann.“

Punkt 5.2.1.1.4 erhält folgenden Wortlaut:

„5.2.1.1.4. Vorbehaltlich der Bestimmungen 5.2.1.1.4.2 und 5.2.1.1.5 ist die Prüfung dreimal durchzuführen. Die festgestellte Kohlenmonoxidmasse, die Summe der Massen der Kohlenwasserstoffe und Stickoxide und die Stickoxidmasse müssen für die entsprechenden Fahrzeugklassen unter den nachstehenden Werten liegen:

Hubraum	Kohlenmonoxidmasse	Summe der Massen der Kohlenwasserstoffe und Stickoxide	Stickoxidmasse
C (in cm ³)	L1 (g je Prüfung)	L2 (g je Prüfung)	L3 (g je Prüfung)
C > 2 000	25	6,5	3,5
1 400 ≤ C ≤ 2 000	30	8	
C < 1 400	45	15	6

Kraftfahrzeuge mit einem Motor mit Kompressionszündung und einem Hubraum von mehr als 2 000 cm³ müssen den Grenzwerten der Hubraumklasse zwischen 1 400 cm³ und 2 000 cm³ genügen.“

In den Punkten 5.2.1.1.4.1, 5.2.1.1.4.2, 5.2.1.1.5.1 und 5.2.1.1.5.2 ist nach dem Ausdruck „Summe der Massen (Emissionen) der Kohlenwasserstoffe und Stickoxide“ folgendes hinzuzufügen: „sowie die Masse (Emission) der Stickoxide“.

Folgender Punkt 6.5 ist hinzuzufügen:

„6.5. **Kraftfahrzeugtypen mit einem Motor mit Fremdzündung mit unterschiedlichen Motoranforderungen bezüglich des Kraftstoffs**

6.5.1. Die Betriebserlaubnis ist auf Kraftfahrzeugtypen auszudehnen, die wegen der Motoranforderungen bezüglich des Kraftstoffs geändert wurden, sofern die Bedingungen von 8.4 erfüllt sind.“

Folgender Punkt 6.6 ist hinzuzufügen:

„6.6. **Fahrzeugtypen mit automatischem oder stufenlos arbeitendem Getriebe**

6.6.1. Die Betriebserlaubnis für Fahrzeugtypen mit Handschaltung kann unter folgenden Voraussetzungen auf Fahrzeugtypen mit automatischem oder stufenlos arbeitendem Getriebe ausgedehnt werden:

6.6.1.1. Dieselben Grundformen von Bestandteilen und Systemen (außer dem Getriebe), die die gasförmigen Schadstoffemissionen beeinträchtigen können, müssen vorhanden und funktionsfähig sein, aber Detailunterschiede zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Betriebsmerkmale automatischer und stufenlos arbeitender Getriebe sind zulässig.

6.6.1.2. Der Fahrzeugtyp muß eine Referenzmasse mit einer Abweichung von $\pm 5\%$ von der Referenzmasse des Fahrzeugtyps mit Handschaltung haben.

6.6.1.3. Der Fahrzeugtyp muß geprüft werden und den Anforderungen des wie folgt geänderten Abschnitts 5 genügen:

Die Grenzwerte für die Stickoxide ergeben sich aus der Multiplikation der L3-Werte in der Tabelle in 5.2.1.1.4 mit dem Faktor 1,3, und die Grenzwerte für die Summe der Massen der Kohlenwasserstoffe und der Stickoxide ergeben sich aus der Multiplikation der L2-Werte in der Tabelle 5.2.1.1.4 mit dem Faktor 1,2.“

Die Tabelle 7.1.1.1 ist durch folgende Tabelle zu ersetzen:

„Hubraum C (in cm ³)	Kohlenmonoxidmasse L1 (g je Prüfung)	Summe der Massen der Kohlenwasserstoffe und Stickoxide L2 (g je Prüfung)	Stickoxidmasse L3 (g je Prüfung)
C > 2 000	30	8,1	4,4
1 400 ≤ C ≤ 2 000	36	10	
C < 1 400	54	19	7,5

Kraftfahrzeuge mit einem Motor mit Kompressionszündung und einem Hubraum von mehr als 2 000 cm³ müssen den Grenzwerten der Hubraumklasse zwischen 1 400 cm³ und 2 000 cm³ genügen.“

Im zweiten Absatz 7.1.1.2 muß es heißen:

„L: Grenzwert nach 7.1.1.1 für Kohlenmonoxid-Emissionen, die Gesamtemissionen an Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden sowie die Stickstoffoxidemissionen;“

Folgender Punkt 7.2 ist hinzuzufügen:

„7.2. Wird die Betriebserlaubnis nach den Bestimmungen von 6.6 (automatische und stufenlos arbeitende Gebtriebe) erteilt, so ergeben sich die Grenzwerte für die Stickstoffoxide aus der Multiplikation der L3-Werte in der Tabelle in 7.1.1.1 mit dem Faktor 1,3 und die Grenzwerte für die Gesamtmenge an Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden aus der Multiplikation der L2-Werte in der Tabelle in 7.1.1.1 mit dem Faktor 1,2.“

Punkt 8.1 muß lauten:

- „8.1. Für die Betriebserlaubnis und die Prüfung auf Übereinstimmung
- bei anderen Fahrzeugen als solchen der Klasse M₁,
 - bei Fahrzeugen der Klasse M₁, die für die Beförderung von mehr als sechs Personen einschließlich des Fahrers vorgesehen sind oder eine Höchstmasse von mehr als 2 500 kg haben, sowie
 - bei den in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG ⁽¹⁾, definierten nicht straßengebundenen Fahrzeugen

gelten vom 1. Oktober 1989 an für die neuen Fahrzeugtypen und vom 1. Oktober 1990 an für die Fahrzeuge, die erstmals in Verkehr gebracht werden, die in den Tabellen in 5.2.1.1.4 (Betriebserlaubnis) und in 7.1.1.1 (Prüfung auf Übereinstimmung) der Richtlinie 70/220/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 83/351/EWG, enthaltenen Grenzwerte.

(¹) ABl. Nr. L 220 vom 8. 8. 1987, S. 44.“

Folgende Punkte 8.3 und 8.4 sind hinzuzufügen:

„8.3. Gleichwertige Prüfung wie die Prüfung vom Typ I betreffend die Kontrolle der Emissionen nach Anfahren mit kaltem Motor

- 8.3.1. Für die Betriebserlaubnis und die Prüfung der Übereinstimmung der Produktion von Fahrzeugen der Klasse M₁ mit einem Motor mit einem Hubraum von > 1 400 cm³ kann der technische Dienst auf Ersuchen eines Herstellers die gleichwertige Prüfung nach Anhang III A („EPA-Zyklus“) anstelle derjenigen nach 5.2.1.1 durchführen.

In diesem Fall gilt folgendes:

- 8.3.1.1. Die Grenzwerte in der Tabelle unter 5.2.1.1.4 werden für die Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp durch die nachstehenden Werte ersetzt:

- Kohlenmonoxidmenge (L1): 2,11 g/km,
- Kohlenwasserstoffmenge: 0,25 g/km,
- Stickstoffoxidmenge (L3): 0,62 g/km.

Diese Grenzwerte gelten als eingehalten, wenn sie von den Prüfungsergebnissen für einen Fahrzeugtyp bei Multiplizierung der einzelnen Schadstoffmassen mit dem entsprechenden Verschlechterungsfaktor der nachstehenden Tabelle nicht überschritten werden:

Abgasreinigungssystem	Verschlechterungsfaktor		
	CO	HC	NO _x
1. Fremdzündungsmotor mit Oxydationskatalysator	1,2	1,3	1,0
2. Fremdzündungsmotor ohne Katalysator	1,2	1,3	1,0
3. Fremdzündungsmotor mit Dreiwegekatalysator	1,2	1,3	1,1
4. Motor mit Kompressionszündung	1,1	1,0	1,0

In den Fällen, in denen ein Hersteller den Nachweis für Verschlechterungsfaktoren erhalten hat, welche für den Fahrzeugtyp spezifisch sind, bei dem die Bescheinigungsverfahren für die gemeinschaftlichen Ausfuhrmärkte angewandt werden, können diese Faktoren immer dann als Alternative verwendet werden, wenn die in vorliegendem Punkt genannten Grenzwerte eingehalten werden.

- 8.3.1.2. Für die Prüfung der Übereinstimmung können Fahrzeuge der Produktion der Herstellungsserie entnommen und dem Testverfahren nach Anhang III A unterzogen werden.

- 8.3.1.2.1. Ein Fahrzeug hat den Test nicht bestanden, wenn bei den Testergebnissen nach Berichtigung gemäß den Verschlechterungsfaktoren, die für den nach 8.3.1 mit einer Betriebserlaubnis versehenen Fahrzeugtyp festgelegt sind, ein oder mehrere Grenzwerte nach 8.3.1.1 überschritten werden.

- 8.3.1.2.2. Die Produktion der Serie gilt als in Übereinstimmung oder nicht in Übereinstimmung, wenn sich bei Prüfung der Fahrzeuge einer Probeentnahme ein Annahmeentscheid für sämtliche Grenzwerte oder ein Ablehnungsentscheid für einen Grenzwert ergibt. Ein Annahmeentscheid ist gegeben, wenn die kumulierte Zahl der Fahrzeuge, die den Test nach 8.3.1.2.1 nicht bestanden haben, für jeden Grenzwert nicht höher ist als die für die Zahl der geprüften Fahrzeuge vorgesehene Annahmeschwelle. Ein Ablehnungsentscheid ist gegeben, wenn die kumulierte Zahl von Fahrzeugen, die den Test nicht bestanden haben, für eine Grenzwert nicht niedriger ist als die für die Zahl der geprüften Fahrzeuge vorgesehene Ablehnungsschwelle.

Sobald ein Annahmeentscheid für einen besonderen Grenzwert vorliegt, werden die Fahrzeuge, deren Testergebnisse nach Berichtigung gemäß dem Verschlechterungsfaktor diesen Grenzwert überschreiten, im Hinblick auf die Prüfung der Übereinstimmung der Produktion nicht weiter berücksichtigt.

Die Annahme- bzw. Ablehnungsschwellen, die mit der kumulierten Zahl geprüfter Fahrzeuge gekoppelt ist, sind in der nachstehenden Tabelle angegeben:

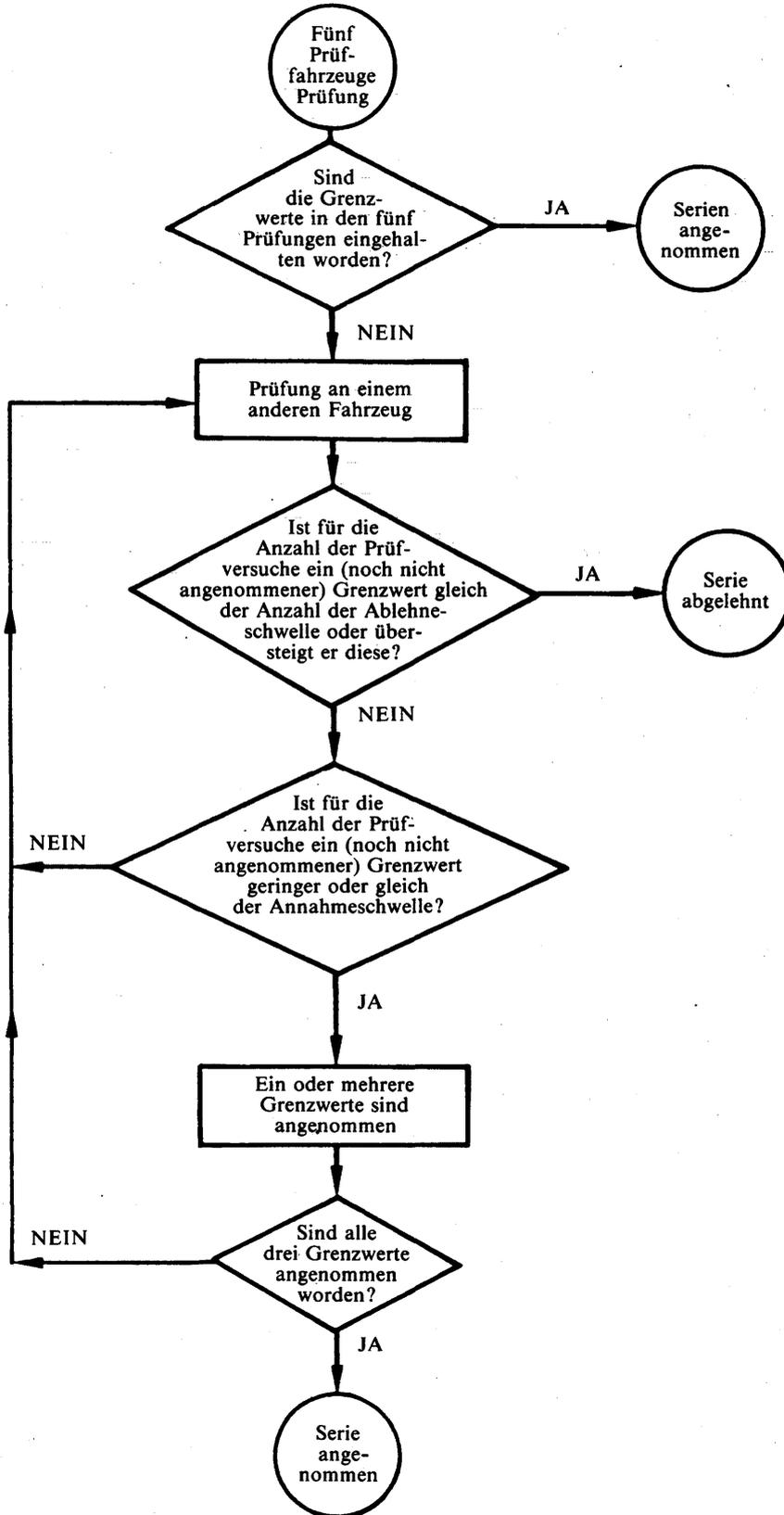
Kumulierte Zahl der geprüften Fahrzeuge	Annahmementscheid (Anzahl Nichtbestehen)	Ablehnungsmementscheid (Anzahl Nichtbestehen)
1	(1)	(2)
2	(1)	(2)
3	(1)	(2)
4	(1)	(2)
5	0	(2)
6	0	6
7	1	7
8	2	8
9	2	8
10	3	9
11	3	9
12	4	10
13	4	10
14	5	11
15	5	11
16	6	12
17	6	12
18	7	13
19	7	13
20	8	14
21	8	14
22	9	15
23	9	15
24	10	16
25	11	16
26	11	17
27	12	17
28	12	18
29	13	19
30	13	19
31	14	20
32	14	20
33	15	21
34	15	21
35	16	22
36	16	22
37	17	23
38	17	23
39	18	24
40	18	24
41	19	25
42	19	26
43	20	26
44	21	27
45	21	27
46	22	28
47	22	28
48	23	29
49	23	29
50	24	30
51	24	30
52	25	31
53	25	31
54	26	32
55	26	32
56	27	33
57	27	33
58	28	33
59	28	33
60	32	33

(1) Serien, die zu diesem Stadium nicht angenommen werden können.

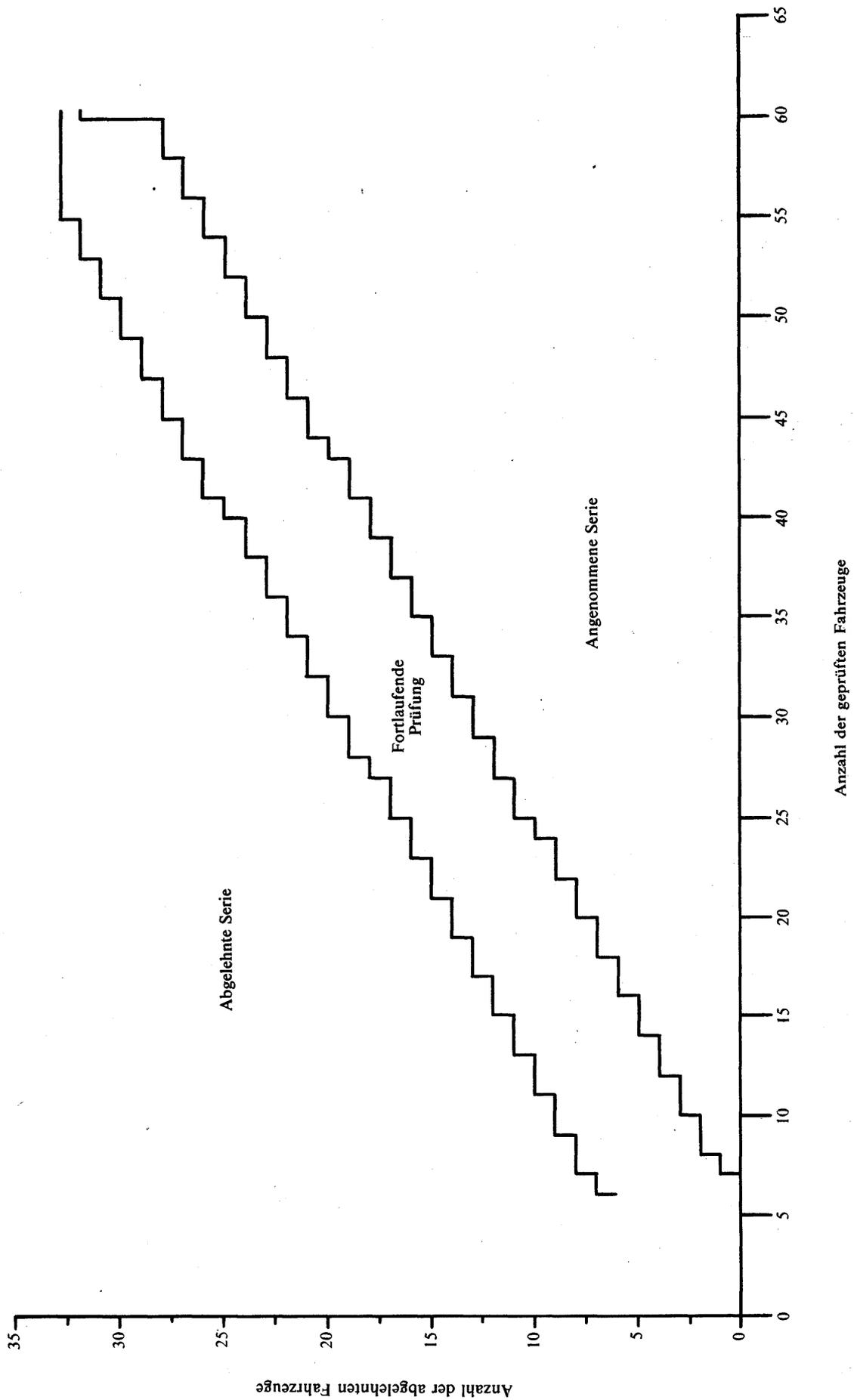
(2) Serien, die zu diesem Stadium nicht abgelehnt werden können.

- 8.3.1.3. Die Hersteller von Kraftfahrzeugen, die eine von Regierungsbehörden ausgestellte Bescheinigung für die gemeinschaftlichen Auslandsmärkte erhalten haben, die auch die Ergebnisse der den Prüfungen nach dem Verfahren des Anhangs III A gleichwertigen Prüfungen enthalten, können solche Ergebnisse vorlegen.
- 8.4. Für die Ausdehnung der EWG-Betriebserlaubnis auf Fahrzeuge, für die bereits eine Betriebserlaubnis gemäß der Richtlinie 70/220/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 83/351/EWG, erteilt worden ist, die aber wegen der in der vorliegenden Richtlinie vorgesehenen Motoranforderungen bezüglich des Kraftstoffs geändert worden sind, hat der Hersteller zu bescheinigen, daß:
- 8.4.1. der Fahrzeugtyp den unter 5.1.2 vorgesehenen Motoranforderungen bezüglich des Kraftstoffs entspricht und daß
- 8.4.2. das Fahrzeug weiterhin den Grenzwerten für die Übereinstimmung der Produktion gemäß der Richtlinie 70/220/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 83/351/EWG, entspricht.“

Stichprobenplan für den Gebrauch bei der Prüfung nach Anhang III A



Stichprobenplan für den Gebrauch bei der Prüfung nach Anhang III A



ANHANG II

Nach 1.4 und 1.5 ist die Fußnote „(4)“ hinzuzufügen.

Nach 1.7 ist die Fußnote „(5)“ hinzuzufügen.

Am Schluß der Seite sind folgende Fußnoten hinzuzufügen:

„(4) Dieser Wert ist auf die nächste mm-Dezimalstelle auf- bzw. abzurunden.

(5) Dieser Wert ist mit $\pi = 3,1416$ zu berechnen und auf den nächsten cm^3 auf- bzw. abzurunden.“

Unter Punkt 7 ist folgender Unterpunkt hinzuzufügen:

„Für die in Anhang III A vorgesehenen Prüfungen anzugebende Informationen

Schaltpunkte (vom 1. in den 2. Gang usw.):

Kaltstartmethode:

ANHANG III

Punkt 3.1.7 ist zu streichen.

Folgender neuer Anhang III A ist hinzuzufügen:

„ANHANG III A**GLEICHWERTIGE PRÜFUNG WIE DIE PRÜFUNG VOM TYP I BETREFFEND DIE KONTROLLE DER EMISSIONEN NACH ANFAHREN MIT KALTEM MOTOR**

1. **EINLEITUNG**
Siehe Punkt 8.3 von Anhang I.
2. **FAHRZYKLUS AUF DEM FAHRLEISTUNGSPRÜFSTAND**
 - 2.1. **Beschreibung des Zyklus**
Der Prüfzyklus auf dem Fahrleistungsprüfstand ist der in der Tabelle und in der Graphik der Anlage 1 beschriebene Zyklus. Diese Tabelle enthält auch eine Unterteilung nach Betriebszuständen.
 - 2.2. Wie 2.2 von Anhang III.
 - 2.3. **Getriebe**
 - 2.3.1. Soweit keine anderslautenden Angaben vorliegen, gelten als Prüfbedingungen immer die Empfehlungen des Herstellers.
 - 2.3.2. Fahrzeuge mit Freilauf oder Schongang (Overdrive) sind ohne anderslautende Angaben bei dem vom Hersteller empfohlenen Betrieb zu prüfen.
 - 2.3.3. Leerlaufprüfungen sind mit der Automatic-Schaltung in „Fahr“-Stellung (Drive) und mit gebremsten Rädern durchzuführen; Handschaltungen sind mit Ausnahme des ersten Leerlaufs mit eingelegtem Gang und ausgetrückter Kupplung durchzuführen.
Das Fahrzeug ist so zu fahren, daß das Gaspedal zur Einhaltung der gewünschten Geschwindigkeit möglichst wenig bewegt wird.
 - 2.3.4. Die Beschleunigungen sind sachte und nach repräsentativen Schaltgeschwindigkeiten und -verfahren durchzuführen. Bei Gangschaltungen von Hand muß der Fahrer während jeder Schaltung vom Gaspedal zurücktreten und die Schaltung möglichst rasch vollführen. Läßt sich das Fahrzeug nicht wie vorgeschrieben beschleunigen, so ist es mit der verfügbaren Höchstleistung zu fahren, bis es die im Fahrzyklus für den betreffenden Zeitpunkt vorgeschriebene Geschwindigkeit erreicht hat.
 - 2.3.5. Verzögerungen sind mit eingelegtem Gang durchzuführen, wobei je nach Bedarf die Bremse oder das Gaspedal zu benutzen ist, um die gewünschte Geschwindigkeit einzuhalten. Fahrzeuge mit Handschaltung sind eingekuppelt und ohne Schaltung des Ganges gegenüber der vorangehenden Fahrweise zu fahren. Wird bis auf den Stillstand verlangsamt, so sind die Kupplungspedale hinunterzudrücken, wenn die Geschwindigkeit unter 24,1 km/h fällt, wenn der Motor nicht mehr gleichbleibend läuft oder stillzustehen droht.
 - 2.3.6. **Handschaltung**
 - 2.3.6.1. Bei Prüffahrzeugen mit Handschaltung ist die Schaltung nach Verfahren zu betätigen, die vom Hersteller empfohlen worden sind, und zwar vorbehaltlich der Zustimmung der mit der Durchführung der Prüfungen beauftragten technischen Stelle.
 - 2.4. **Toleranzen**
 - 2.4.1. Der Prüfstand-Fahrzyklus ist in Anlage 1 festgelegt. Der Fahrzyklus ist als schwache Kurve des Geschwindigkeits/Zeit-Verhältnisses ersichtlich. Er umfaßt eine nichtrepetitive Serie von Leerlauf, Beschleunigung, normale Fahrt und Verzögerung in verschiedenen Zeitsequenzen und Längen.

2.4.2.

Es gelten folgende Geschwindigkeitstoleranzen:

- obere Grenze: 3,2 km/h über dem höchsten Punkt der Kurve während einer Sekunde der gegebenen Zeitspanne;
- untere Grenze: 3,2 km/h unter dem untersten Punkt der Kurve während einer Sekunde der gegebenen Zeitspanne;
- die Toleranzen überschreitende Geschwindigkeitsschwankungen (wie sie während der Gangschaltung vorkommen können) sind annehmbar, sofern sie nie länger als 2 Sekunden dauern;
- niedrigere Geschwindigkeiten als die angegebenen sind annehmbar, sofern das Fahrzeug mit der während dieser Phase verfügbaren Höchstleistung gefahren wird;
- es gelten die oben festgelegten Geschwindigkeitstoleranzen, mit Ausnahme der Unter- und Obergrenze, die 6,4 km/h beträgt;
- die nachstehenden Zahlen zeigen den Bereich der annehmbaren Geschwindigkeitstoleranzen für typische Punkte. Die Abbildung A zeigt typische zu- oder abnehmende Abschnitte der Geschwindigkeitskurve während des Zeitintervalls von 2 Sekunden. In Abbildung B sind typische Abschnitte der Geschwindigkeitskurve mit Höchst- und Mindestwerten wiedergegeben.

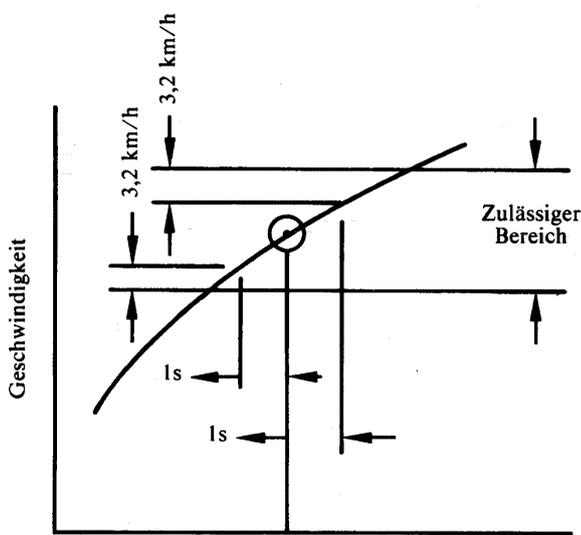


Abbildung A

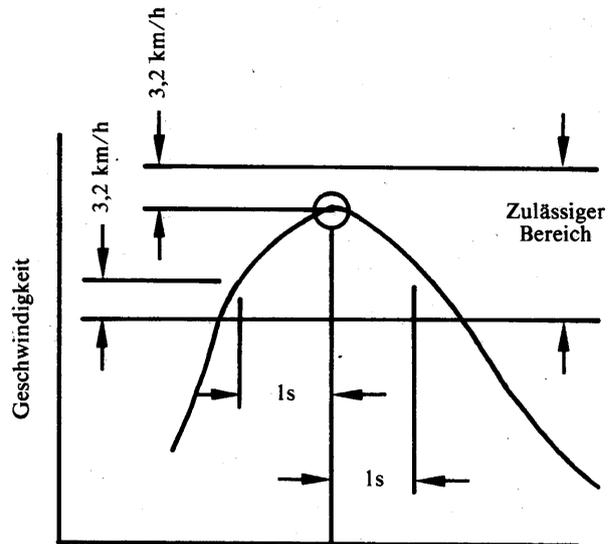


Abbildung B

3. FAHRZEUG UND KRAFTSTOFF

3.1. Prüffahrzeug

- 3.1.1.
- 3.1.2.
- 3.1.3.
- 3.1.4.
- 3.1.5.
- 3.1.6.

} Wie 3.1.1 bis 3.1.6 von Anhang III.

3.2. Kraftstoff

Für die Prüfungen ist der Bezugskraftstoff zu verwenden, dessen technische Daten in Anhang VI aufgeführt sind, oder gleichwertige Bezugskraftstoffe, die von den zuständigen Behörden in den Ausfuhrmärkten der Gemeinschaft verwendet werden.

4. PRÜFEINRICHTUNG

4.1. Prüfstand

4.1.1 Wie 4.1.1. von Anhang III, jedoch ist hinzuzufügen:

„Prüfstände mit einstellbarer Lastkurve können als Prüfstände mit fester Lastkurve gelten, wenn sie den Anforderungen für Prüfstände mit fester Lastkurve entsprechen und als Prüfstand mit fester Lastkurve verwendet werden.“

- 4.1.2. } Wie 4.1.1, 4.1.2 und 4.1.3 von Anhang III.
- 4.1.3. }
- 4.1.4. *Genauigkeit*
- 4.1.4.1. Wie 4.1.4.1 von Anhang III.
- 4.1.4.2. Im Falle eines Prüfstandes mit fester Lastkurve muß der Prüfstand der auf der Straße aufgenommenen Leistung bei 80,5 km/h auf 5 % genau angeglichen werden können.
Im Falle eines Prüfstandes mit einstellbarer Lastkurve muß der Prüfstand der auf der Straße aufgenommenen Leistung bei 80,5, 60 und 40 km/h auf 5 % und bei 20 km/h auf 10 % genau angeglichen werden können. Bei niedrigeren Geschwindigkeiten muß der Wert der Einstellung positiv sein.
- 4.1.4.3. } Wie 4.1.4.3 und 4.1.4.4 von Anhang III.
- 4.1.4.4. }
- 4.1.5. *Einstellung der Lastkurve des Prüfstandes sowie der Schwungmasse*
- 4.1.5.1. Prüfstand mit fester Lastkurve: Die Bremse muß so eingestellt werden, daß die auf die Antriebsräder ausgeübte Kraft bei einer konstanten Geschwindigkeit von 80,5 km/h aufgenommen wird. Die alternativen Verfahren zur Bestimmung und Einstellung der Bremse sind in Anlage 2 Punkt 3 und in Anlage 3 beschrieben.
- 4.1.5.2. Prüfstand mit einstellbarer Lastkurve: Die Bremse muß so eingestellt werden, daß die auf die Antriebsräder ausgeübte Kraft bei konstanten Geschwindigkeiten von 20, 40, 60 und 80,5 km/h aufgenommen wird. Die zur Bestimmung und Einstellung dieser Belastung der Bremse anzuwendenden Verfahren sind in Anlage 2 Punkt 3 und Anlage 3 beschrieben.
- 4.1.5.3. Wie 4.1.5.3 von Anhang III.
- 4.2. }
- 4.3. }
- 4.4. }
- 4.5. }
- 4.6. }
- 4.7. }

Wie 4.2 bis 4.7 von Anhang III.

5. **VORBEREITUNG DER PRÜFUNG**

5.1. **Anpassung der äquivalenten Schwungmassen**

Bezugsmasse des Fahrzeugs (kg)	Äquivalente Schwungmasse (kg)
Pr ≤ 480	450
480 < Pr ≤ 540	510
540 < Pr ≤ 600	570
600 < Pr ≤ 650	620
650 < Pr ≤ 710	680
710 < Pr ≤ 770	740
770 < Pr ≤ 820	800
820 < Pr ≤ 880	850
880 < Pr ≤ 940	910
940 < Pr ≤ 990	960
990 < Pr ≤ 1 050	1 020
1 050 < Pr ≤ 1 110	1 080
1 110 < Pr ≤ 1 160	1 130
1 160 < Pr ≤ 1 220	1 190
1 220 < Pr ≤ 1 280	1 250
1 280 < Pr ≤ 1 330	1 300
1 330 < Pr ≤ 1 390	1 360
1 390 < Pr ≤ 1 450	1 420
1 450 < Pr ≤ 1 500	1 470
1 500 < Pr ≤ 1 560	1 530
1 560 < Pr ≤ 1 620	1 590
1 620 < Pr ≤ 1 670	1 640
1 670 < Pr ≤ 1 730	1 700
1 730 < Pr ≤ 1 790	1 760
1 790 < Pr ≤ 1 870	1 810
1 870 < Pr ≤ 1 980	1 930
1 980 < Pr ≤ 2 100	2 040
2 100 < Pr ≤ 2 210	2 150
2 210 < Pr ≤ 2 320	2 270
2 320 < Pr ≤ 2 440	2 380
2 440 < Pr	2 490

Elektrische Schwunräder oder andere Mittel zur Simulation der Prüfgewichte gemäß den Angaben in der Tabelle sind anzuwenden. Ist das angegebene äquivalente Prüfgewicht mit dem angewandten Fahrleistungsprüfstand nicht anwendbar, so ist das nächsthöhere verfügbare äquivalente Prüfgewicht anzuwenden (bis höchstens 115 kg).

Anmerkung

Die Bezugsmasse des Fahrzeugs ist die Masse des Fahrzeugs in fahrbereitem Zustand abzüglich der Einheitsmasse des Fahrers und zuzüglich einer Einheitsmasse von 136 kg.

5.2. Wie 5.2 von Anhang III.

5.3. **Vorbereitung des Fahrzeugs**

5.3.1. Vor der Prüfung ist das Fahrzeug in einem Raum einer annähernd konstanten Temperatur zwischen 20 und 30 °C auszusetzen.

Die Vorbereitungsdauer muß mindestens sechs Stunden mit oder mindestens zwölf Stunden ohne Messung der Temperatur des Motoröls betragen.

Auf Antrag des Herstellers ist die Prüfung innerhalb eines Zeitraums von höchstens 36 Stunden nach Betrieb des Fahrzeugs bei normaler Temperatur durchzuführen.

5.3.2. Wie 5.3.2 von Anhang III.

6. **PRÜFUNGEN AUF DEM PRÜFSTAND**

6.1. }
6.1.2. }
6.1.3. } Wie 6.1 bis 6.1.4 von Anhang III.
6.1.4. }

6.2. **Prüfung und Gasentnahme**

6.2.1. Vor der Emissionsprüfung ist das Fahrzeug so unterzubringen, daß es vor Niederschlägen (z.B. Regen oder Tau) geschützt ist. Die vollständige Prüfstandsprüfung umfaßt eine Fahrt mit Kaltstart von 12,1 km und simuliert eine Fahrt mit Warmstart. Das Fahrzeug darf zwischen der Kalt- und der Warmstartprüfung 10 Minuten auf dem Prüfstand stehengelassen werden. Die Kaltstartprüfung wird in zwei Teile unterteilt. Der erste Teil bildet die „transiente“ Phase des Kaltstarts und hört mit dem Ende der Verzögerung auf, die nach 505 Sekunden des Fahrzyklus vorgesehen ist. Der zweite Teil, die „stabilisierte“ Phase, umfaßt den Rest des Fahrzyklus einschließlich des Ausschaltens des Motors. Dementsprechend umfaßt auch die Warmstartprüfung zwei Teile. Der erste ist wiederum die „transiente“ Phase und endet am gleichen Punkt des Fahrzyklus wie der erste Teil der Kaltstartprüfung. Der zweite Teil der Warmstartprüfung, die „stabilisierte“ Phase, wird als identisch mit dem zweiten Teil der Kaltstartprüfung betrachtet. Die Warmstartprüfung endet deshalb nach Abschluß des ersten Teils (505 Sekunden).

6.2.2. Bei jeder Prüfung ist wie folgt zu verfahren:

6.2.2.1. Räder des Fahrzeugs auf den Fahrleistungsprüfstand setzen, ohne den Motor anzustellen. Rollenumdrehungszähler auf Null stellen und entsperren.

6.2.2.2. Motorhaube des Fahrzeugs öffnen und Kühlventilator in die richtige Stellung bringen.

6.2.2.3. Probenahmeventile auf „Bereitschaft“ (standby) einstellen, die Auffangbeutel für die Gasproben an die Systeme zur Entnahme der verdünnten Auspuffgas- und Luft-Proben anschließen.

6.2.2.4. Das Entnahmesystem mit konstantem Volumen (CVS) — falls noch nicht angestellt —, die Entnahmepumpen, das Temperaturregistriergerät, den Kühlventilator des Fahrzeugs und das vorerwärmte Registriergerät zur Analyse der Kohlenwasserstoffe (nur für Dieselmotoren) einschalten. (Der Wärmeaustauscher des Entnahmegäräts mit konstantem Volumen sollte, wenn er benutzt wird, auf seine Betriebstemperatur vorerwärmt werden. Die kontinuierliche Entnahmeeinrichtung des Dieselkraftstoff-Kohlenwasserstoff-Analysengeräts und der Filter (wenn angewandt) sollten vor Beginn der Prüfung auf 190 °C ± 10 °C vorerwärmt werden.)

6.2.2.5. Durchflußrate der Gasproben auf den gewünschten Wert einstellen (mindestens 0,28 m³/h) und Gasdurchfluß-Meßgeräte auf Null stellen.

Anmerkung

Die Durchflußrate der CFV-CVS-Gasproben ist durch das Venturi-Konzept festgelegt.

6.2.2.6. Auspuffschlauch an das (die) Auspuffrohr(e) des Fahrzeugs anschließen.

6.2.2.7. Gasstrom-Meßgerät in Gang setzen, Probenahmeventile so einstellen, daß die Probe in den Auffangbeutel für „transientes“ Auspuffgas und denjenigen für „transiente“ Verdünnungsluft fließt (Integrator des Diesel-Kohlenwasserstoff-Analysiersystems einstellen und gegebenenfalls Registrierkarte anzeichnen), Zündschlüssel drehen und Motor anlassen.

6.2.2.8. 15 Sekunden nach Anspringen des Motors Gang einlegen.

6.2.2.9. 20 Sekunden nach dem Anspringen des Motors beginnt man die anfängliche Beschleunigung des Fahrzyklus.

- 6.2.2.10. Das Fahrzeug ist nach dem Fahrzyklus des Fahrleistungsprüfstandes zu fahren.
- 6.2.2.11. Nach der nach 505 Sekunden vorgesehenen Verzögerung ist gleichzeitig der Gasprobenstrom von den „transienten“ Beuteln in die „stabilisierten“ Beutel umzuleiten, das Gasflußmeßgerät Nr. 1 (und der Diesel-HC-Integrator Nr. 1) zu schließen (Karte des Diesel-HC-Integrators markieren) und das Gasflußmeßgerät Nr. 2 (und der Diesel-HC-Integrator Nr. 2) in Betrieb zu setzen. Vor der auf 510 Sekunden festgelegten Beschleunigung registriert man die gemessenen Umdrehungen der Rolle oder Welle, setzt den Zähler wieder auf Null oder schaltet auf einen zweiten Zähler um. Sobald wie möglich überführt man die „transienten“ Auspuff- und Verdünnungsluftproben in das Analysesystem und verarbeitet die Proben so, daß binnen 20 Minuten nach Beendigung der Gasprobeentnahme mit allen Analysegeräten stabilisierte Werte der Auspuffgasprobe erhalten werden.
- 6.2.2.12. Zwei Sekunden nach dem Ende der letzten Verzögerung (nach 1 369 Sekunden) stellt man den Motor ab.
- 6.2.2.13. Fünf Sekunden nach dem Ausschalten des Motors ist gleichzeitig das Gasfluß-Meßgerät Nr. 2 (und der Diesel-HC-Integrator Nr. 2) zu sperren (gegebenenfalls auch die HC-Registrierkarte ankreuzen) und die Gasprobenahmeventile auf „standby“ einzustellen. Man registriert die gemessenen Umdrehungen der Rolle oder Welle und stellt den Zähler wieder auf Null. Die „stabilisierten“ Auspuffgas- und Verdünnungsluftproben übermittelt man so rasch wie möglich an das Analysesystem und verarbeitet die Gasproben so, daß binnen 20 Minuten nach Abschluß der Probeentnahme stabilisierte Werte der Auspuffgasproben erhalten werden.
- 6.2.2.14. Sofort nach Abschluß der Probeentnahme ist der Kühlventilator abzustellen und die Motorhaube zu schließen.
- 6.2.2.15. Die Entnahme mit konstantem Volumen (CVS) abstellen oder Auspuffgasschlauch vom Auspuffrohr des Fahrzeugs wegnehmen.
- 6.2.2.16. Die Vorgänge in 6.2.2.2 bis 6.2.2.10 sind für die Warmstart-Prüfung zu wiederholen, mit der Ausnahme, daß nur ein Auffangbeutel als Auspuffgasprobe und einer für die Verdünnungsluft erforderlich sind. Der in 6.2.2.7 beschriebene Vorgang soll neun bis elf Minuten nach dem Abschluß der Gasprobenentnahmephase der Kaltstartprüfung stattfinden.
- 6.2.2.17. Nach Abschluß der bei 505 Sekunden vorgesehenen Verzögerung ist gleichzeitig das Gasflußmeßgerät Nr. 1 (und der Diesel-HC-Integrator Nr. 1) abzustellen (gegebenenfalls Diesel-HC-Registrierkarte ankreuzen), und das Gasprobeentnahme-Ventil ist auf „standby“ einzustellen (das Abschalten des Motors gehört nicht zur Probenahme-Phase der Warmstartprüfung). Die gemessene Zahl der Umdrehungen der Rolle oder Welle ist zu registrieren.
- 6.2.2.18. Die „transienten“ Auspuffgas- und Verdünnungsluftproben der Warmstart-Prüfung sind so rasch wie möglich dem Analysesystem zuzuführen, und die Proben sind so zu verarbeiten, daß binnen zwanzig Minuten nach Abschluß der Phase der Gasprobenerfassung alle Analysegeräte stabilisierte Werte der Auspuffgasproben anzeigen.
- 6.3. **Anlassen und Wiederanlassen des Motors**
- 6.3.1. *Kraftfahrzeuge mit Benzinmotor*
- Dieser Absatz gilt für Kraftfahrzeuge mit Benzinmotor.
- 6.3.1.1. Der Motor ist nach den Empfehlungen des Herstellers in der Betriebsanleitung für Serienfahrzeuge anzulassen. Der anfängliche Leerlauf von 20 Sekunden beginnt mit dem Anlassen des Motors.
- 6.3.1.2. **Betätigung der Starterklappe**
- Für Fahrzeuge mit automatischer Starterklappe gelten die Anweisungen des Herstellers in der Betriebsanleitung für Serienfahrzeuge.
- Für Fahrzeuge mit Hand-Starterklappe gelten die Anweisungen des Herstellers in der Betriebsanleitung für Serienfahrzeuge.
- 6.3.1.3. 15 Sekunden nach dem Anlassen des Motors ist ein Gang einzulegen. Gegebenenfalls ist die Bremse zu betätigen, um die Antriebsräder am Drehen zu hindern.
- 6.3.1.4. Der Fahrer kann erforderlichenfalls die Starterklappe, das Gaspedal usw. betätigen, um den Motor in Betrieb zu behalten.
- 6.3.1.5. Enthalten die Anweisungen des Herstellers in der Betriebsanleitung für Serienfahrzeuge keine Angaben über den Warmstart, so ist der Motor (bei automatischer und Hand-Starterklappe) durch Niederdrücken des Gaspedals auf die halbe Höhe und Anlassen des Motors bis zum Anspringen in Gang zu setzen.
- 6.3.2. *Dieselmotoren*
- Der Motor ist nach den Anweisungen des Herstellers in der Betriebsanleitung für Serienfahrzeuge in Gang zu setzen. Der anfängliche Leerlauf von 20 Sekunden beginnt mit dem Anspringen des Motors. 15 Sekunden nach diesem Zeitpunkt ist ein Gang einzulegen. Gegebenenfalls kann die Bremse betätigt werden, um die Räder des Fahrzeugs am Drehen zu hindern.
- 6.3.3. Springt der Motor des Fahrzeugs nach Anlassen während zehn Sekunden nicht an, so ist das Anlassen einzustellen und die Ursache des Nichtanspringens zu ermitteln. Das Gasflußmeßgerät auf der Probeentnahmeverrichtung mit konstantem Volumen (in der Regel ein Umdrehungszähler) oder das Venturi-Rohr mit kritischer Strömung (und der HC-Integrator bei der Prüfung von Kraftfahrzeugen mit Dieselmotor) sind abzustellen; die Probenahmeventile sind während dieser Ermittlung auf „standby“ zu stellen. Ferner ist

während der gleichen Zeit das Entnahmesystem mit konstantem Volumen abzustellen oder der Auspuffschlauch vom Auspuffrohr abzunehmen. Ist der Motor wegen eines Bedienungsfehlers nicht angesprungen, so ist das Fahrzeug für einen neuen Kaltstart vorzubereiten.

- 6.3.3.1. Springt der Motor während der kalten Phase der Prüfung nicht an und ist dies auf einen Betriebsdefekt des Fahrzeugs zurückzuführen, so kann eine Reparatur von weniger als 30 Minuten Dauer durchgeführt und die Prüfung fortgesetzt werden. Alle Entnahmesysteme sind gleichzeitig mit dem Anlassen des Motors wieder in Gang zu setzen. Mit dem Anspringen des Motors beginnt der zeitliche Ablauf des Fahrzyklus. Ist die Panne auf einen Betriebsdefekt des Fahrzeugs zurückzuführen und kann der Motor nicht angelassen werden, so wird die Prüfung für ungültig erklärt.
- 6.3.3.2. Springt der Motor während der warmen Phase der Prüfung nicht an und ist die Panne auf einen Betriebsdefekt des Fahrzeugs zurückzuführen, so muß das Fahrzeug binnen einer Minute nach dem Drehen des Zündungsschlüssels angelassen werden. Alle Entnahmesysteme sind gleichzeitig mit dem Anlassen des Motors wieder in Gang zu setzen. Mit dem Anspringen des Motors beginnt der zeitliche Ablauf des Fahrzyklus. Springt der Motor binnen einer Minute nach dem Drehen des Zündungsschlüssels nicht an, so ist die Prüfung als ungültig zu erklären.
- 6.3.4. Im Falle eines „Fehlstarts“ des Motors hat der Fahrer das Anlaßverfahren zu wiederholen (Starterklappe neu einstellen usw.).
- 6.3.5. *Abwürgen des Motors* ⁽¹⁾
Wird der Motor während eines Leerlaufs abgewürgt, so ist der Motor unverzüglich wieder in Gang zu setzen und die Prüfung fortzusetzen. Springt der Motor nicht rasch genug an, um die nächste vorgeschriebene Beschleunigung vorzunehmen, so ist der Fahrzeit-Anzeiger abzustellen und nach Wiederaanlaufen des Fahrzeugs wieder in Gang zu setzen.

7. ANALYSEVERFAHREN

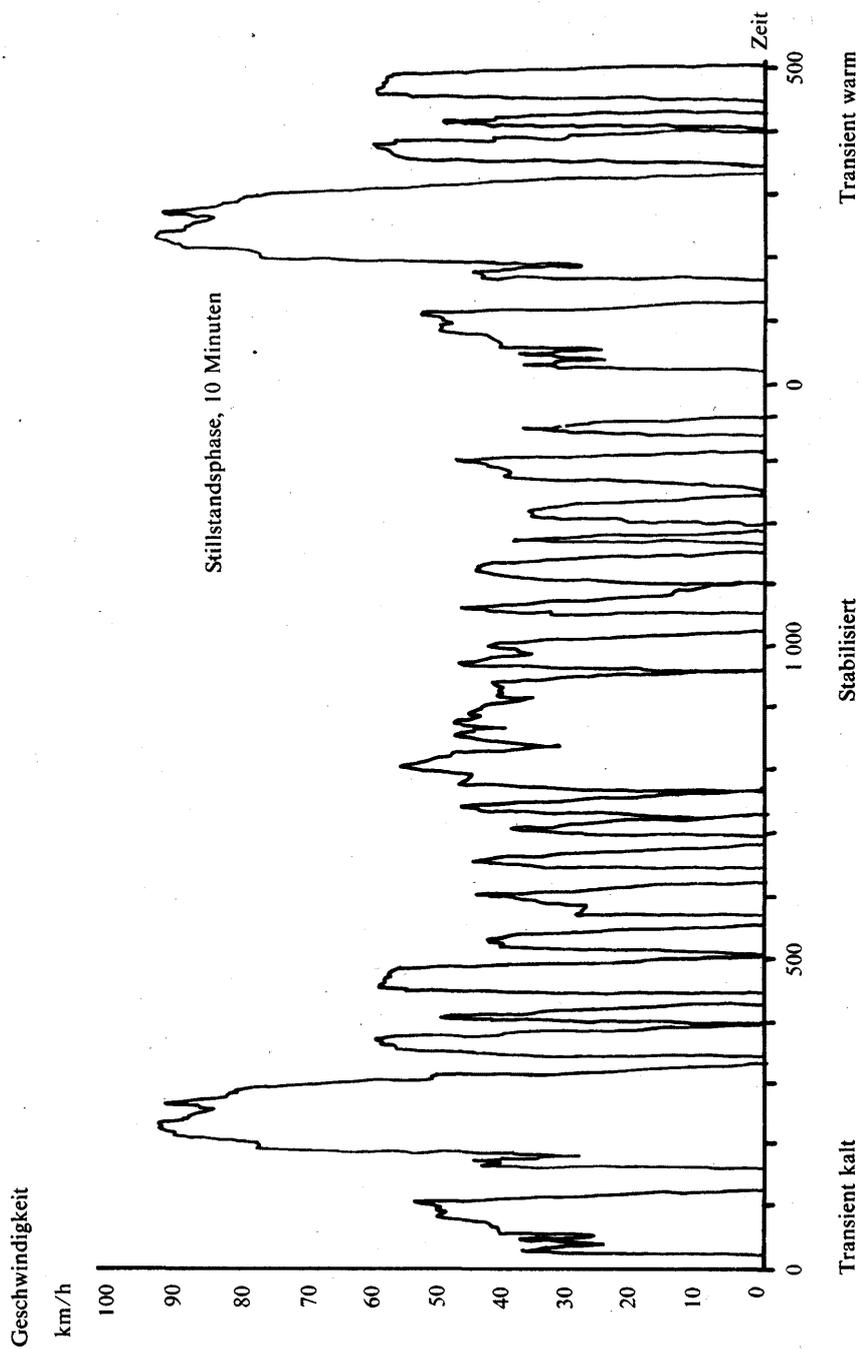
- 7.1. Wie 7.2.2 von Anhang III.
- 7.2. Wie 7.2.3 von Anhang III.
- 7.3. Wie 7.2.4 von Anhang III.
- 7.4. Wie 7.2.5 von Anhang III.
- 7.5. Wie 7.2.6 von Anhang III.
- 7.6. Wie 7.2.7 von Anhang III.
- 7.7. Wie 7.2.8 von Anhang III.

8. BESTIMMUNG DER MENGE DER GASFÖRMIGEN SCHADSTOFFE

- 8.1. } Wie 8.1 und 8.2 von Anhang III.
- 8.2. }

(1) Wird der Motor während einer anderen Betriebsphase als im Leerlauf abgewürgt, so ist der Fahrzeit-Anzeiger abzustellen, das Fahrzeug wieder in Gang zu setzen und auf die zum betreffenden Zeitpunkt des Fahrzyklus erforderliche Geschwindigkeit zu beschleunigen und die Prüfung fortzusetzen.
Springt der Motor binnen einer Minute nicht wieder an, so ist die Prüfung als ungültig zu erklären.

Anlage 1
PRÜFZYKLUS



0	0,0	t	v	0,0	t	v	38,9	t	v	41,4	t	v	100	t	v	48,8	t	v	24,8	
1	0,0	20	4,8	24,0	40	24,5	39,6	60	41,4	80	42,0	39,6	61	41,4	80	42,0	39,6	61	41,4	120
2	0,0	21	9,5	24,5	41	24,9	40,1	61	42,0	81	43,0	39,6	62	42,0	81	43,0	39,6	62	42,0	121
3	0,0	22	13,8	25,7	42	25,7	40,2	62	43,0	82	44,3	40,2	63	43,0	82	44,3	40,2	63	43,0	122
4	0,0	23	16,5	27,5	43	27,5	39,6	63	44,3	83	46,0	39,6	64	44,3	83	46,0	39,6	64	44,3	123
5	0,0	24	23,0	30,7	44	30,7	39,4	64	46,0	84	47,2	39,4	65	46,0	84	47,2	39,4	65	46,0	124
6	0,0	25	27,2	34,0	45	34,0	39,8	65	47,2	85	48,0	39,8	66	47,2	85	48,0	39,8	66	47,2	125
7	0,0	26	27,8	36,5	46	36,5	39,9	66	48,0	86	48,4	39,9	67	48,0	86	48,4	39,9	67	48,0	126
8	0,0	27	29,1	36,9	47	36,9	39,8	67	48,4	87	48,9	39,8	68	48,4	87	48,9	39,8	68	48,4	127
9	0,0	28	33,3	36,5	48	36,5	39,6	68	48,9	88	49,4	39,6	69	48,9	88	49,4	39,6	69	48,9	128
10	0,0	29	34,9	36,4	49	36,4	39,6	69	49,4	89	49,4	39,6	70	49,4	89	49,4	39,6	70	49,4	129
11	0,0	30	36,0	34,3	50	34,3	40,4	70	49,4	90	49,1	40,4	71	49,4	90	49,1	40,4	71	49,4	130
12	0,0	31	36,2	30,6	51	30,6	41,2	71	49,1	91	48,9	41,2	72	49,1	91	48,9	41,2	72	49,1	131
13	0,0	32	35,6	27,5	52	27,5	41,4	72	48,9	92	48,8	41,4	73	48,9	92	48,8	41,4	73	48,9	132
14	0,0	33	34,6	25,4	53	25,4	40,9	73	48,8	93	48,9	40,9	74	48,8	93	48,9	40,9	74	48,9	133
15	0,0	34	33,6	25,4	54	25,4	40,1	74	48,9	94	49,6	40,1	75	48,9	94	49,6	40,1	75	49,6	134
16	0,0	35	32,8	28,5	55	28,5	40,2	75	49,6	95	48,9	40,2	76	49,6	95	48,9	40,2	76	49,6	135
17	0,0	36	31,9	31,9	56	31,9	40,9	76	48,9	96	48,1	40,9	77	48,9	96	48,1	40,9	77	48,9	136
18	0,0	37	27,4	34,8	57	34,8	41,8	77	48,1	97	47,5	41,8	78	48,1	97	47,5	41,8	78	48,1	137
19	0,0	38	24,0	37,3	58	37,3	41,8	78	47,5	98	48,0	41,8	79	47,5	98	48,0	41,8	79	47,5	138
		39			59			79	48,0	99				48,0	99					139
140	0,0	160	0,0	41,5	180	41,5	67,8	200	80,5	220	81,4	67,8	200	80,5	220	81,4	67,8	200	80,5	260
141	0,0	161	0,0	43,8	181	43,8	70,0	201	81,4	221	82,1	70,0	201	81,4	221	82,1	70,0	201	81,4	261
142	0,0	162	0,0	42,6	182	42,6	72,6	202	82,1	222	82,9	72,6	202	82,1	222	82,9	72,6	202	82,1	262
143	0,0	163	0,0	38,6	183	38,6	74,0	203	82,9	223	84,0	74,0	203	82,9	223	84,0	74,0	203	82,9	263
144	0,0	164	5,3	36,5	184	36,5	75,3	204	84,0	224	85,6	75,3	204	84,0	224	85,6	75,3	204	84,0	264
145	0,0	165	10,6	31,2	185	31,2	76,4	205	85,6	225	87,1	76,4	205	85,6	225	87,1	76,4	205	85,6	265
146	0,0	166	15,9	28,5	186	28,5	76,4	206	87,1	226	87,9	76,4	206	87,1	226	87,9	76,4	206	87,1	266
147	0,0	167	21,2	27,7	187	27,7	76,1	207	87,9	227	88,4	76,1	207	87,9	227	88,4	76,1	207	87,9	267
148	0,0	168	26,6	29,1	188	29,1	76,0	208	88,4	228	88,5	76,0	208	88,4	228	88,5	76,0	208	88,4	268
149	0,0	169	31,9	29,9	189	29,9	75,6	209	88,5	229	88,4	75,6	209	88,5	229	88,4	75,6	209	88,5	269
150	0,0	170	35,7	32,2	190	32,2	75,6	210	88,4	230	87,9	75,6	210	88,4	230	87,9	75,6	210	88,4	270
151	0,0	171	39,1	35,7	191	35,7	75,6	211	87,9	231	87,9	75,6	211	87,9	231	87,9	75,6	211	87,9	271
152	0,0	172	41,5	39,4	192	39,4	75,6	212	87,9	232	87,9	75,6	212	87,9	232	87,9	75,6	212	87,9	272
153	0,0	173	42,5	43,9	193	43,9	75,6	213	88,2	233	87,2	75,6	213	88,2	233	87,2	75,6	213	88,2	273
154	0,0	174	41,4	49,1	194	49,1	76,0	214	88,7	234	86,9	76,0	214	88,7	234	86,9	76,0	214	88,7	274
155	0,0	175	40,4	53,9	195	53,9	76,3	215	89,3	235	86,4	76,3	215	89,3	235	86,4	76,3	215	89,3	275
156	0,0	176	39,8	58,3	196	58,3	77,1	216	89,6	236	86,3	77,1	216	89,6	236	86,3	77,1	216	89,6	276
157	0,0	177	40,2	60,0	197	60,0	79,0	217	90,3	237	86,9	79,0	217	90,3	237	86,9	79,0	217	90,3	277
158	0,0	178	40,6	63,2	198	63,2	79,7	218	90,6	238	87,1	79,7	218	90,6	238	87,1	79,7	218	90,6	278
159	0,0	179	40,9	65,2	199	65,2	79,7	219	91,1	239	87,1	79,7	219	91,1	239	87,1	79,7	219	91,1	279

560	t	v	0,0	t	v	28,5	t	v	34,8	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	41,2	t	v	680	t	v	660	t	v	640	t	v	620	t	v	600	t	v	580	t	v	560	
561	t	v	0,0	581	v	28,2	600	v	35,4	620	v	0,0	640	v	0,0	660	v	41,8	680	v	0,0	661	v	0,0	681	v	0,0	662	v	0,0	641	v	0,0	621	v	0,0	601	v	0,0	581	v	0,0	561
562	t	v	0,0	582	v	27,4	601	v	36,0	621	v	0,0	641	v	0,0	661	v	43,9	681	v	0,0	662	v	0,0	682	v	0,0	663	v	0,0	642	v	0,0	622	v	0,0	602	v	0,0	582	v	0,0	562
563	t	v	0,0	583	v	27,2	602	v	36,2	622	v	0,0	642	v	0,0	662	v	43,1	682	v	0,0	663	v	0,0	683	v	0,0	664	v	0,0	643	v	0,0	623	v	0,0	603	v	0,0	583	v	0,0	563
564	t	v	0,0	584	v	26,7	603	v	36,2	623	v	0,0	643	v	0,0	663	v	42,3	683	v	0,0	664	v	0,0	684	v	0,0	665	v	0,0	644	v	0,0	624	v	0,0	604	v	0,0	584	v	0,0	564
565	t	v	0,0	585	v	27,4	604	v	36,2	624	v	0,0	644	v	0,0	664	v	42,5	684	v	0,0	665	v	0,0	685	v	0,0	666	v	0,0	645	v	0,0	625	v	0,0	605	v	0,0	585	v	0,0	565
566	t	v	0,0	586	v	27,5	605	v	36,5	625	v	0,0	645	v	3,2	665	v	42,6	685	v	0,0	666	v	0,0	686	v	0,0	667	v	0,0	646	v	0,0	626	v	0,0	606	v	0,0	586	v	0,0	566
567	t	v	0,0	587	v	27,4	606	v	38,1	626	v	0,0	646	v	7,2	666	v	42,6	686	v	0,0	667	v	0,0	687	v	0,0	668	v	0,0	647	v	0,0	627	v	0,0	607	v	0,0	587	v	0,0	567
568	t	v	0,0	588	v	26,7	607	v	40,4	627	v	0,0	647	v	12,6	667	v	41,8	687	v	0,0	668	v	0,0	688	v	0,0	669	v	0,0	648	v	0,0	628	v	0,0	608	v	0,0	588	v	0,0	568
569	t	v	5,3	589	v	26,6	608	v	41,8	628	v	0,0	648	v	16,4	668	v	41,0	688	v	0,0	669	v	0,0	689	v	0,0	670	v	0,0	649	v	0,0	629	v	0,0	609	v	0,0	589	v	0,0	569
570	t	v	10,6	590	v	26,6	609	v	42,6	629	v	0,0	649	v	20,1	670	v	38,0	690	v	0,0	671	v	0,0	691	v	0,0	672	v	0,0	650	v	0,0	630	v	0,0	610	v	0,0	590	v	0,0	570
571	t	v	15,9	591	v	26,7	610	v	43,5	630	v	0,0	650	v	22,5	671	v	34,4	691	v	0,0	672	v	0,0	692	v	0,0	673	v	0,0	651	v	0,0	631	v	0,0	611	v	0,0	591	v	0,0	571
572	t	v	20,9	592	v	27,4	611	v	42,0	631	v	0,0	651	v	24,6	672	v	29,8	692	v	0,0	673	v	0,0	693	v	0,0	674	v	0,0	652	v	0,0	632	v	0,0	612	v	0,0	592	v	0,0	572
573	t	v	23,5	593	v	28,3	612	v	36,7	632	v	0,0	652	v	28,2	673	v	26,4	693	v	0,0	674	v	0,0	694	v	0,0	675	v	0,0	653	v	0,0	633	v	0,0	613	v	0,0	593	v	0,0	573
574	t	v	25,7	594	v	29,8	613	v	31,4	633	v	0,0	653	v	31,5	674	v	23,3	694	v	0,0	675	v	0,0	695	v	0,0	676	v	0,0	654	v	0,0	634	v	0,0	614	v	0,0	594	v	0,0	574
575	t	v	27,4	595	v	30,9	614	v	26,1	634	v	0,0	654	v	33,8	675	v	18,7	695	v	0,0	676	v	0,0	696	v	0,0	677	v	0,0	655	v	0,0	635	v	0,0	615	v	0,0	595	v	0,0	575
576	t	v	27,4	596	v	32,5	615	v	20,8	635	v	0,0	655	v	35,7	676	v	14,0	696	v	0,0	677	v	0,0	697	v	0,0	678	v	0,0	656	v	0,0	636	v	0,0	616	v	0,0	596	v	0,0	576
577	t	v	21,4	597	v	33,8	616	v	15,4	636	v	0,0	656	v	37,5	677	v	9,3	697	v	0,0	678	v	0,0	698	v	0,0	679	v	0,0	657	v	0,0	637	v	0,0	617	v	0,0	597	v	0,0	577
578	t	v	28,2	598	v	34,0	617	v	10,1	637	v	0,0	657	v	39,4	678	v	5,6	698	v	0,0	679	v	0,0	699	v	0,0	680	v	0,0	658	v	0,0	638	v	0,0	618	v	0,0	598	v	0,0	578
579	t	v	28,5	599	v	34,1	618	v	4,8	638	v	0,0	658	v	40,7	679	v	3,2	699	v	0,0	680	v	0,0	700	v	0,0	681	v	0,0	659	v	0,0	639	v	0,0	619	v	0,0	599	v	0,0	579
700	t	v	21,7	720	v	24,1	740	v	41,0	760	v	15,1	780	v	44,3	800	v	45,1	820	v	50,9	801	v	45,9	821	v	50,7	802	v	48,3	781	v	45,1	761	v	10,0	741	v	42,6	721	v	19,3	701
701	t	v	23,5	721	v	19,3	741	v	43,6	761	v	4,8	781	v	45,1	801	v	48,3	821	v	49,2	802	v	48,3	822	v	49,2	803	v	48,3	782	v	45,5	762	v	4,8	742	v	43,6	722	v	14,5	702
702	t	v	26,4	722	v	14,5	742	v	44,4	762	v	2,4	782	v	46,5	802	v	49,9	822	v	48,3	803	v	49,9	823	v	48,3	804	v	46,5	783	v	44,4	763	v	44,4	743	v	44,4	723	v	10,0	703
703	t	v	26,9	723	v	10,0	743	v	44,9	763	v	2,4	783	v	46,5	803	v	51,5	823	v	48,1	804	v	51,5	824	v	48,1	805	v	46,5	784	v	45,5	764	v	44,9	744	v	44,9	724	v	7,2	704
704	t	v	26,6	724	v	7,2	744	v	45,5	764	v	0,8	784	v	46,5	804	v	53,1	824	v	48,1	805	v	53,1	825	v	48,1	806	v	46,5	785	v	46,0	765	v	45,5	745	v	45,5	725	v	4,8	705
705	t	v	26,6	725	v	4,8	745	v	46,0	765	v	0,0	785	v	46,3	805	v	53,1	825	v	48,1	806	v	53,1	826	v	48,1	807	v	46,3	786	v	46,0	766	v	46,0	746	v	46,0	726	v	3,4	706
706	t	v	29,3	726	v	3,4	746	v	46,0	766	v	4,8	786	v	45,9	806	v	54,1	826	v	48,1	807	v	54,1	827	v	48,1	808	v	45,9	787	v	45,5	767	v	46,0	747	v	46,0	727	v	0,8	707
707	t	v	30,9	727	v	0,8	747	v	45,5	767	v	10,1	787	v	45,5	807	v	54,7	827	v	47,6	808	v	54,7	828	v	47,6	809	v	45,5	788	v	45,5	768	v	45,5	748	v	45,5	728	v	0,8	708
708	t	v	32,3	728	v	0,8	748	v	45,5	768	v	15,4	788	v	45,5	808	v	55,2	828	v	47,5	809	v	55,2	829	v	47,5	810	v	45,5	789	v	45,5	769	v	45,4	749	v	5,1	709			
709	t	v	34,6	729	v	5,1	749	v	45,1	769	v	20,8	789	v	45,5	809	v	55,0	829	v	47,5	810	v	55,0	830	v	47,5	811	v	45,5	790	v	45,5	770	v	45,1	750	v	10,5	710			
710	t	v	36,2	730	v	10,5	750	v	44,3	770	v	25,4	790	v	45,5	810	v	54,7	830	v	47,2	811	v	54,7	831	v	47,2	812	v	45,4	791	v	44,4	771	v	44,3	751	v	15,4	711			
711	t	v	36,2	731	v	15,4	751	v	43,1	771	v	28,2	791	v	44,4	811	v	54,7	831	v	46,5	812	v	54,7	832	v	46,5	813	v	44,4	792	v	44,3	772	v	43,1	752	v	20,1	712			
712	t	v	35,6	732	v	20,1	752	v	41,0	772	v	29,6	792	v	44,3	812	v	54,6	832	v	45,4	813	v	54,6	833	v	45,4	814	v	44,3	793	v	44,3	773	v	37,8	753	v	22,5	713			
713	t	v	36,5	733	v	22,5	753	v	37,8	773	v	31,4	793	v	44,3	813	v	54,1	833	v	44,6	814	v	54,1	834	v	44,6	815	v	44,3	794	v	44,3	774	v	34,6	754	v	25,7	714			
714	t	v	37,5	734	v	25,7	754	v	34,6	774	v	33,3	794	v	44,3	814	v	53,3	834	v	43,5	815	v	53,3	835	v	43,5	816	v	44,3	795	v	44,3	775	v	30,6	755	v	29,0	715			
715	t	v	37,8	735	v	29,0	755	v	30,6	775	v	35,4	795	v	44,3	815	v	53,1	835	v	41,0	816	v	53,1	836	v	41,0	817	v	44,3	796	v	44,3	776	v	26,6	756	v	31,5	716			
716	t	v	36,2	736	v	31,5	756	v	26,6	776	v	37,3	796	v	44,3	816	v	52,3	836	v	38,1	817	v	52,3	837	v	38,1	818	v	44,3	797	v	44,3	777	v	34,6	757	v	34,6	717			
717	t	v	34,8	737	v	34,6	757	v	24,0	777	v	40,2	797	v	44,3	817	v	51,5	837	v	35,4	818	v	51,5	838	v	35,4	819	v	44,3	798	v	44,3	778	v	37,2	758	v	37,2	718			
718	t	v	33,0	738	v	37,2	758	v	24,0	778	v	42,6	798	v	44,4	818	v	51,3	838	v	33,0	819	v	51,3	839	v	33,0	820	v	44,4	799	v	44,4	779	v	39,4	759	v	39,4	719			
719</																																											

1120	t	v	38,3	t	v	41,8	t	v	0,0	t	v	32,2	t	v	10,5	t	v	34,6	t	v	1240	1240	9,7
1121	t	v	39,4	t	v	41,0	t	v	0,0	t	v	26,9	t	v	15,8	t	v	35,1	t	v	1241	1241	6,4
1122	t	v	40,2	t	v	39,6	t	v	0,0	t	v	21,6	t	v	19,3	t	v	35,4	t	v	1242	1242	4,0
1123	t	v	40,1	t	v	37,8	t	v	0,0	t	v	16,3	t	v	20,8	t	v	35,2	t	v	1243	1243	1,1
1124	t	v	39,9	t	v	34,6	t	v	0,0	t	v	10,9	t	v	20,9	t	v	34,9	t	v	1244	1244	0,0
1125	t	v	40,2	t	v	32,2	t	v	0,0	t	v	5,6	t	v	20,3	t	v	34,6	t	v	1245	1245	0,0
1126	t	v	40,9	t	v	28,2	t	v	0,0	t	v	0,3	t	v	20,6	t	v	34,6	t	v	1246	1246	0,0
1127	t	v	41,5	t	v	25,7	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	21,1	t	v	34,4	t	v	1247	1247	0,0
1128	t	v	41,8	t	v	22,5	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	21,1	t	v	32,3	t	v	1248	1248	0,0
1129	t	v	42,5	t	v	17,2	t	v	3,4	t	v	0,0	t	v	22,5	t	v	31,4	t	v	1249	1249	0,0
1130	t	v	42,8	t	v	11,9	t	v	8,7	t	v	0,0	t	v	24,9	t	v	30,9	t	v	1250	1250	0,0
1131	t	v	43,3	t	v	6,6	t	v	14,0	t	v	0,0	t	v	27,4	t	v	31,5	t	v	1251	1251	0,0
1132	t	v	43,5	t	v	1,3	t	v	19,3	t	v	0,0	t	v	29,9	t	v	31,9	t	v	1252	1252	1,6
1133	t	v	43,5	t	v	0,0	t	v	24,6	t	v	0,0	t	v	31,7	t	v	32,2	t	v	1253	1253	1,6
1134	t	v	43,5	t	v	0,0	t	v	29,9	t	v	0,0	t	v	33,8	t	v	31,4	t	v	1254	1254	1,6
1135	t	v	43,3	t	v	0,0	t	v	34,0	t	v	0,0	t	v	34,6	t	v	28,2	t	v	1255	1255	1,6
1136	t	v	43,1	t	v	0,0	t	v	37,0	t	v	0,0	t	v	35,1	t	v	24,9	t	v	1256	1256	1,6
1137	t	v	43,1	t	v	0,0	t	v	37,8	t	v	0,3	t	v	35,1	t	v	20,9	t	v	1257	1257	2,6
1138	t	v	42,6	t	v	0,0	t	v	37,0	t	v	2,4	t	v	34,6	t	v	16,1	t	v	1258	1258	4,8
1139	t	v	42,5	t	v	0,0	t	v	36,2	t	v	5,6	t	v	34,1	t	v	12,9	t	v	1259	1259	6,4
1260	t	v	8,0	t	v	39,4	t	v	45,5	t	v	0,0	t	v	13,0	t	v	26,6	t	v	1360	1360	
1261	t	v	10,1	t	v	38,6	t	v	46,7	t	v	0,0	t	v	18,3	t	v	24,9	t	v	1361	1361	
1262	t	v	12,9	t	v	37,8	t	v	46,8	t	v	0,0	t	v	21,2	t	v	22,5	t	v	1362	1362	
1263	t	v	16,1	t	v	37,8	t	v	46,7	t	v	0,0	t	v	24,3	t	v	17,7	t	v	1363	1363	
1264	t	v	16,9	t	v	37,8	t	v	45,1	t	v	0,0	t	v	27,0	t	v	12,9	t	v	1364	1364	
1265	t	v	15,3	t	v	37,8	t	v	39,8	t	v	0,0	t	v	29,5	t	v	6,4	t	v	1365	1365	
1266	t	v	13,7	t	v	37,8	t	v	34,4	t	v	0,0	t	v	31,4	t	v	4,0	t	v	1366	1366	
1267	t	v	12,2	t	v	37,8	t	v	29,1	t	v	0,0	t	v	32,7	t	v	0,0	t	v	1367	1367	
1268	t	v	14,2	t	v	38,6	t	v	23,8	t	v	0,0	t	v	34,3	t	v	0,0	t	v	1368	1368	
1269	t	v	17,7	t	v	38,8	t	v	18,5	t	v	0,0	t	v	35,2	t	v	0,0	t	v	1369	1369	
1270	t	v	22,5	t	v	39,4	t	v	13,2	t	v	0,0	t	v	35,6	t	v	0,0	t	v	1370	1370	
1271	t	v	27,4	t	v	39,8	t	v	7,9	t	v	0,0	t	v	36,0	t	v	0,0	t	v	1371	1371	
1272	t	v	31,4	t	v	40,2	t	v	2,6	t	v	0,0	t	v	35,4	t	v		t	v			
1273	t	v	33,8	t	v	40,9	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	34,8	t	v		t	v			
1274	t	v	35,1	t	v	41,2	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	34,0	t	v		t	v			
1275	t	v	35,7	t	v	41,4	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	33,0	t	v		t	v			
1276	t	v	37,0	t	v	41,8	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	32,2	t	v		t	v			
1277	t	v	38,0	t	v	42,2	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	31,5	t	v		t	v			
1278	t	v	38,8	t	v	43,5	t	v	0,0	t	v	2,4	t	v	29,8	t	v		t	v			
1279	t	v	39,4	t	v	44,7	t	v	0,0	t	v	7,7	t	v	28,2	t	v		t	v			
1300	t	v	45,5	t	v	39,4	t	v	45,5	t	v	0,0	t	v	13,0	t	v	26,6	t	v	1360	1360	
1301	t	v	46,7	t	v	38,6	t	v	46,7	t	v	0,0	t	v	18,3	t	v	24,9	t	v	1361	1361	
1302	t	v	46,8	t	v	37,8	t	v	46,8	t	v	0,0	t	v	21,2	t	v	22,5	t	v	1362	1362	
1303	t	v	46,7	t	v	37,8	t	v	46,7	t	v	0,0	t	v	24,3	t	v	17,7	t	v	1363	1363	
1304	t	v	45,1	t	v	37,8	t	v	45,1	t	v	0,0	t	v	27,0	t	v	12,9	t	v	1364	1364	
1305	t	v	39,8	t	v	37,8	t	v	39,8	t	v	0,0	t	v	29,5	t	v	6,4	t	v	1365	1365	
1306	t	v	34,4	t	v	37,8	t	v	34,4	t	v	0,0	t	v	31,4	t	v	4,0	t	v	1366	1366	
1307	t	v	29,1	t	v	37,8	t	v	29,1	t	v	0,0	t	v	32,7	t	v	0,0	t	v	1367	1367	
1308	t	v	23,8	t	v	38,6	t	v	23,8	t	v	0,0	t	v	34,3	t	v	0,0	t	v	1368	1368	
1309	t	v	18,5	t	v	38,8	t	v	18,5	t	v	0,0	t	v	35,2	t	v	0,0	t	v	1369	1369	
1310	t	v	13,2	t	v	39,4	t	v	13,2	t	v	0,0	t	v	35,6	t	v	0,0	t	v	1370	1370	
1311	t	v	7,9	t	v	39,8	t	v	7,9	t	v	0,0	t	v	36,0	t	v	0,0	t	v	1371	1371	
1312	t	v	2,6	t	v	40,2	t	v	2,6	t	v	0,0	t	v	35,4	t	v		t	v			
1313	t	v	0,0	t	v	40,9	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	34,8	t	v		t	v			
1314	t	v	0,0	t	v	41,2	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	34,0	t	v		t	v			
1315	t	v	0,0	t	v	41,4	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	33,0	t	v		t	v			
1316	t	v	0,0	t	v	41,8	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	32,2	t	v		t	v			
1317	t	v	0,0	t	v	42,2	t	v	0,0	t	v	0,0	t	v	31,5	t	v		t	v			
1318	t	v	0,0	t	v	43,5	t	v	0,0	t	v	2,4	t	v	29,8	t	v		t	v			
1319	t	v	0,0	t	v	44,7	t	v	0,0	t	v	7,7	t	v	28,2	t	v		t	v			

Anlage 2

FAHRLEISTUNGSPRÜFSTAND

1. DEFINITION

- 1.1. Wie 1.1 von Anlage 2 zu Anhang III, jedoch ist „50 km/h“ durch „80,5 km/h“ zu ersetzen.

2. VERFAHREN DER KALIBRIERUNG DES FAHRLEISTUNGSPRÜFSTANDS

- 2.1. Wie 2.1 von Anlage 2 zu Anhang III.

- 2.2. Kalibrierung des Leistungsmessers bei 80,5 km/h.

- 2.2.1. Der Fahrleistungsprüfstand ist mindestens einmal monatlich zu kalibrieren, oder seine Wirksamkeit ist mindestens einmal wöchentlich zu prüfen und die Kalibrierung wenn notwendig vorzunehmen. Die Kalibrierung erfolgt gemäß dem nachstehend beschriebenen Verfahren bei 80,5 km/h. Die vom Prüfstand aufgenommene Leistung, die gemessen wird, setzt sich zusammen aus der durch Reibung absorbierten und der durch die Bremse aufgenommenen Leistung. Der Prüfstand wird auf eine oberhalb des Prüfungsbereichs liegende Geschwindigkeit beschleunigt. Sodann wird die Antriebseinrichtung des Fahrleistungsprüfstands von diesem getrennt, und man läßt die Rolle(n) auslaufen. Die kinetische Energie der Rollen wird von Bremse und Reibung aufgenommen. Bei diesem Verfahren werden die Veränderungen der inneren Reibung der Rollen zwischen dem Zustand bei Belastung und dem Zustand ohne Belastung vernachlässigt; ebensowenig wird die Reibung der hinteren Rolle berücksichtigt, wenn diese frei ist.

- 2.2.1.1. Die Umdrehungsgeschwindigkeit der Antriebsrolle ist zu messen, soweit dies noch nicht geschehen ist. Ein fünftes Rad, ein Umdrehungsmesser oder andere geeignete Mittel können angewandt werden.

- 2.2.1.2. Das Fahrzeug ist auf den Prüfstand zu bringen, oder der Prüfstand wird auf andere Weise gefahren.

- 2.2.1.3. Das Schwungrad oder die sonstige Einrichtung zur Simulierung der Schwungmasse für die üblichste Fahrzeugmassenkategorie, für die der Prüfstand eingesetzt wird, ist in Gang zu setzen. Zusätzlich können noch andere Kategorien von Fahrzeugmassen kalibriert werden, wenn dies gewünscht wird.

- 2.2.1.4. Fahrleistungsprüfstand auf eine Geschwindigkeit von 80,5 km/h bringen.

- 2.2.1.5. Die angegebene Straßenleistung aufzeichnen.

- 2.2.1.6. Fahrleistungsprüfstand auf 96,9 km/h bringen.

- 2.2.1.7. Die Einrichtung zum Antrieb des Fahrleistungsprüfstands auskuppeln.

- 2.2.1.8. Die Zeit, während der die Geschwindigkeit der Antriebsrolle des Fahrleistungsprüfstands von 88,5 km/h auf 72,4 km/h zurückgeht, ist aufzuzeichnen.

- 2.2.1.9. Bremse auf ein anderes Niveau der Leistungsaufnahme einstellen.

- 2.2.1.10. Die Arbeitsgänge 2.2.1.1 bis 2.2.1.9 sind so lange zu wiederholen, bis der ganze Bereich der benutzten aufgenommenen Leistung abgedeckt ist.

- 2.2.1.11. Die aufgenommene Leistung ist zu berechnen. Siehe Punkt 2.2.3.

- 2.2.1.12. Die angegebene Leistung bei 80,5 km/h ist gegen die aufgenommene Leistung abzutragen (vgl. Abbildung A).

- 2.2.2. Die Wirksamkeitsprüfung besteht darin, daß man den Fahrleistungsprüfstand mit einer oder mehreren Schwungmassen-Einstellungen (Pferdestärken) auslaufen läßt und die Auslaufszeit mit der bei der letzten Kalibrierung gemessenen Auslaufszeit vergleicht. Weichen beide Zeiten um mehr als 1 s voneinander ab, so ist eine neue Kalibrierung erforderlich.

2.2.3. Berechnungen

Die vom Fahrleistungsprüfstand tatsächlich aufgenommene Leistung wird nach folgender Gleichung berechnet:

$$P_a = W \frac{V_1^2 - V_2^2}{2000 t}$$

bei:

P_a = Leistung in kW

W = äquivalente Schwungmasse, kg

V_1 = Anfangsgeschwindigkeit (m/s)

V_2 = endgültige Geschwindigkeit (m/s)

t = Dauer des Rückgangs der Rollengeschwindigkeit von 88,5 auf 72,4 km/h.

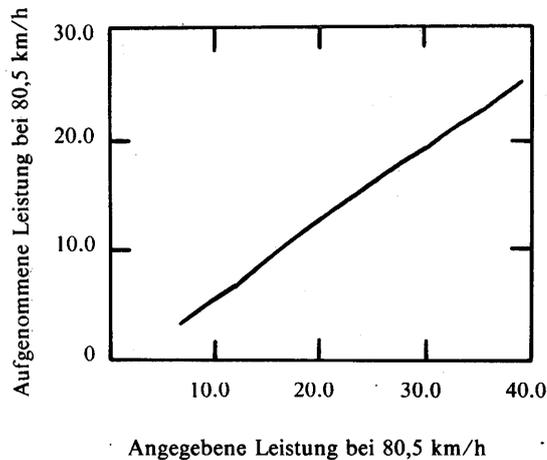


Abbildung A

2.3. Wie 2.3 von Anlage 2 zu Anhang III.

2.4. Gestrichen.

3. EINSTELLUNG DES PRÜFSTANDS

3.1. Einstellung in Abhängigkeit vom Unterdruck

Wie 3.1 von Anlage 2 zu Anhang III, doch ist „bei 50 km/h“ durch „bei 80,5 km/h“ zu ersetzen.

3.2. Anderes Einstellungsverfahren

Wie 3.2 von Anlage 2 in Anhang III, jedoch ist „bei 50 km/h“ durch „bei 80,5 km/h“ zu ersetzen.

3.3. Alternativverfahren

3.3.1. Die Bremse ist so einzustellen, daß die aufgenommene Leistung bei einer tatsächlichen Geschwindigkeit von 80,5 km/h wiedergegeben wird. Die Leistungsaufnahme des Fahrleistungsprüfstands muß der Reibung Rechnung tragen.

Das nachstehende Verfahren ist für kleine Fahrleistungsprüfstände mit Doppelrollen mit einem nominalen Rollendurchmesser von 220 mm und einem Rollenabstand von 432 mm sowie für große Fahrleistungsprüfstände mit einer Rolle mit einem nominalen Durchmesser von 1 219 mm konzipiert worden. Es können auch Fahrleistungsprüfstände mit anderen technischen Merkmalen für die Rollen verwendet werden wenn sie vom technischen Dienst abgenommen worden sind.

3.3.2. Die Straßenbelastungs-Einstellung des Prüfstands wird aufgrund des äquivalenten Prüfgewichts, des Bezugs-Frontraums, der Form des Fahrzeugs, dessen hervortretender Teile und des Reifentyps nach den nachstehenden Gleichungen bestimmt.

3.3.2.1. Leichtfahrzeuge, die auf einem Doppelrollen-Fahrleistungsprüfstand geprüft werden:

$$P_A = aA + P + tw$$

bei:

P_A = Einstellung auf 80,5 km/h (kW)

A = Bezugsfrontraum des Fahrzeugs (m^2); der Bezugsfrontraum des Fahrzeugs wird definiert als die orthogonale Projektion des Fahrzeugs einschließlich der Reifen und Komponenten der Aufhängung, jedoch ausschließlich der hervortretenden Teile, auf eine Ebene, die sowohl zur Längsebene des Fahrzeugs als auch zur Fläche, auf der das Fahrzeug steht, quer verläuft. Dieser Raum ist nach einem Verfahren, das von dem mit der Durchführung der Prüfung beauftragten technischen Dienst im voraus zu genehmigen ist, auf $1/100 m^2$ genau zu messen

P = Leistungskorrekturfaktor für vorstehende Teile nach Tabelle 1 dieses Punkts

w = Prüfgewicht des Fahrzeugs (kg)

a = 3,45 für „fastback“-Karosserien; 4,01 für alle anderen leichten Fahrzeuge

t = 0,0 für Fahrzeuge mit Radialreifen = $4,93 \times 10^{-4}$ für alle übrigen Fahrzeuge.

Fahrzeugaufbauten werden als „fastback“-Karosserie betrachtet, wenn die Projektion desjenigen Teils der Heckfläche (A_2), die gegenüber der Horizontalen einen Winkel von weniger als 20 Grad bildet, nach hinten mindestens 25 % des Bezugs-Frontraumes des Fahrzeugs ausmacht. Ferner muß diese Fläche glatt, kontinuierlich und frei von örtlichen Unebenheiten von mehr als 4 Grad sein. Ein Beispiel für eine „fastback“-Karosserie ist in Abbildung 1 wiedergegeben.

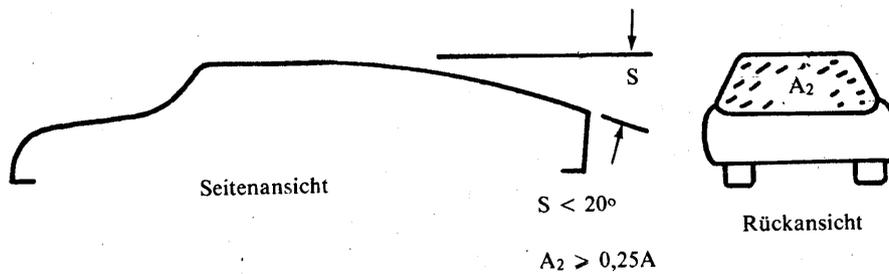


Abbildung 1

TABELLE 1

Leistungsaufnahme der hervorstehenden Teile (P) im Vergleich zur gesamten vorstehenden Frontfläche (Ap)

Ap (m ²)	P
Ap < 0,03	0,0
0,03 ≤ Ap < 0,06	0,30
0,06 ≤ Ap < 0,08	0,52
0,08 ≤ Ap < 0,11	0,75
0,11 ≤ Ap < 0,14	0,97
0,14 ≤ Ap < 0,17	1,19
0,17 ≤ Ap < 0,19	1,42
0,19 ≤ Ap < 0,22	1,64
0,22 ≤ Ap < 0,25	1,87
0,25 ≤ Ap < 0,28	2,09
0,28 ≤ Ap	2,31

Die vorstehende Frontfläche Ap wird analog zur Bezugsfrontfläche des Fahrzeugs definiert als die Gesamtfläche der orthogonalen Projektionen der Rückspiegel des Fahrzeugs, Handgriffverzierungen, Dachgepäckhalter und anderen vorstehenden Teile auf eine oder mehrere Ebenen, die sowohl zur Längsebene des Fahrzeugs als auch zur Ebene, auf der das Fahrzeug steht parallel verlaufen. Ein vorstehendes Teil wird definiert als Vorrichtung jeder Art, die am Fahrzeug befestigt ist, um mehr als 2,54 cm über die Fahrzeugoberfläche hervorragt und deren Projektion mehr als 0,00093 m² beträgt, wenn sie nach einer Methode berechnet wird, welche von dem mit der Durchführung der Prüfungen beauftragten technischen Dienst genehmigt worden ist. Im vorstehenden Gesamtfrontraum inbegriffen sind alle Vorrichtungen, die als Standard-Ausrüstung geliefert werden. Der Raum irgendwelcher wahlfreier Ausrüstungen ist ebenfalls inbegriffen, sofern anzunehmen ist, daß mehr als 33 % der verkauften Wagen mit dieser Vorrichtung ausgerüstet werden.

3.3.2.2. Die Einstellung der Bremse des Prüfstandes für leichte Fahrzeuge ist auf 0,1 kW auf- bzw. abzurunden.

3.3.2.3. Leichte Fahrzeuge, die auf einem Prüfstand mit einer einzigen, großen Rolle geprüft werden:

$$P_A = aA + P + (8,22 \times 10^{-4} + 0,33 t)w$$

Alle in dieser Formel vorkommenden Symbole sind in 3.3.2.1 definiert.

Anlage 3

**FAHRWIDERSTAND EINES FAHRZEUGS, MESSVERFAHREN
AUF DER FAHRBAHN — SIMULATION AUF DEM FAHRLEISTUNGSPRÜFSTAND**

(wie Anlage 3 zu Anhang III)

Anlage 4

ÜBERPRÜFUNG DER NICHT-MECHANISCHEN SCHWUNGMASSEN

(wie Anlage 4 zu Anhang III)

Anlage 5

DEFINITION DER GASENTNAHMESYSTEME

(wie Anlage 5 zu Anhang III, doch sind für die Entnahme mit konstantem Volumen 6 anstatt 2 Beutel notwendig)

Anlage 6

KALIBRIERVERFAHREN FÜR DIE GERÄTE

(wie Anlage 6 zu Anhang III)

Anlage 7

ÜBERPRÜFUNG DES GESAMTSYSTEMS

(wie Anlage 7 zu Anhang III)

Anlage 8

BERECHNUNG DER EMITTIERTEN SCHADSTOFFMENGEN

Die emittierten Schadstoffmengen werden mit nachstehender Gleichung berechnet:

$$M_i = 0,43 \frac{M_{iCT} + M_{is}}{S_{CT} + S_s} + 0,57 \frac{M_{iHT} + M_{is}}{S_{HT} + S_s}$$

dabei bedeuten:

M_i = emittierte Schadstoffmenge i in g/km

M_{iCT} = emittierte Schadstoffmenge i in g während der ersten Phase (transient kalt)

M_{iHT} = emittierte Schadstoffmenge i in g in der letzten Phase (transient warm)

M_{is} = emittierte Schadstoffmenge i in g während der zweiten Phase (stabilisiert)

S_{CT} = während der ersten Phase zurückgelegte Strecke (in km)

S_{HT} = während der letzten Phase zurückgelegte Strecke (in km)

S_s = in der zweiten Phase zurückgelegte Strecke (in km).

Die emittierten Schadstoffmengen werden nach folgender Formel berechnet:

$$M_i = V_{mix} \times Q_i \times k_H \times C_i \times 10^{-6}$$

dabei bedeuten:

M_i = emittierte Schadstoffmenge i in g/Phase

V_{mix} = verdünnte Abgasmenge in l/Phase, korrigiert nach Standardbedingungen (273,2 K und 101,33 kPa)

Q_i = Dichte des Schadstoffes i in g/l bei Normaltemperatur und -druck (273,2 K und 101,33 kPa)

k_H = Feuchtigkeitskorrekturfaktor für die Berechnung der emittierten Stickoxydmengen (bei HC und CO gibt es keine Feuchtekorrektur)

C_i = Konzentration des Schadstoffes i in den verdünnten Abgasen, ausgedrückt in ppm und korrigiert durch die Schadstoffkonzentration i in der Verdünnungsluft.“

ANHANG VI

In Punkt 1 ist die Tabelle durch folgende Tabelle zu ersetzen:

„1. TECHNISCHE DATEN DES BEZUGSKRAFTSTOFFES FÜR DIE PRÜFUNG DER FAHRZEUGE MIT FREMDZÜNDUNGSMOTOR

Bezugskraftstoff: CEC RF-08-A-85

Typ: Superbenzin, unverbleit

	Grenzwerte und Einheiten		ASTM-Verfahren
	Minimum	Maximum	
ROZ	95,0		D 2699
MOZ	85,0		D 2700
Dichte bei 15 °C	0,748	0,762	D 1298
Dampfdruck (nach Reid)	0,56 bar	0,64 bar	D 323
Siedeverlauf:			
— Siedebeginn	24 °C	40 °C	D 86
— 10 Volumenprozent-Destillat	42 °C	58 °C	D 86
— 50 Volumenprozent-Destillat	90 °C	110 °C	D 86
— 90 Volumenprozent-Destillat	155 °C	180 °C	D 86
— Siedeende	190 °C	215 °C	D 86
Rückstand		2 %	D 86
Analyse der Kohlenwasserstoffe:			
— Alkene		20 % vol	D 1319
— Aromaten	(einschließlich 5 % vol max. Benzol (1))	45 % vol Rest	(1) D 3606/D 2267 D 1319
— Alkane			
Verhältnis Kohlenstoff/Wasserstoff		Verhältnis	
Oxidationsbeständigkeit	480 Min.		D 525
Abdampfrückstand		4 mg/100 ml	D 381
Schwefelgehalt		0,04 Masse-%	D 1266/D 2622/ D 2785
Kupferkorrosion bei 50 °C		1	D 130
Bleigehalt		0,005 g/l	D 3237
Phosphorgehalt		0,0013 g/l	D 3231

(1) Zusatz von sauerstoffhaltigen Komponenten verboten.“

Punkt 2 erhält folgende Fassung:

„2. TECHNISCHE DATEN DES BEZUGSKRAFTSTOFFES FÜR DIE PRÜFUNG DER FAHRZEUGE MIT KOMPRESSIONSZÜNDUNGSMOTOR

Bezugskraftstoff: CEC RF-03-A-84 (1) (3) (7)

Typ: Dieseldieselkraftstoff

Eigenschaften	Grenzwerte und Einheiten	ASTM-Verfahren
Cetanzahl (4)	min. 49 max. 53	D 613
Dichte bei 15 °C (kg/l)	min. 0,835 max. 0,845	D 1298
Siedeverlauf (2):		
— 50 %	min. 245 °C	D 86
— 90 %	min. 320 °C max. 340 °C	
— Siedeende	max. 370 °C	
Flammpunkt	min. 55 °C	D 93

Eigenschaften	Grenzwerte und Einheiten	ASTM-Verfahren
CFPP	min. — max. -5 °C	EN 116 (CEN)
Viskosität 40 °C	min. 2,5 mm ² /s max. 3,5 mm ² /s	D 445
Schwefelgehalt	min. (anzugeben) max. 0,3 Masse-%	D 1266/D 2622 D 2785
Kupferlamellenkorrosion	max. 1	D 130
Conradsonzahl (10 % Rückstand)	max. 0,2 Masse-%	D 189
Aschegehalt	max. 0,01 Masse-%	D 482
Wassergehalt	max. 0,05 Masse-%	D 95/D 1744
Säurezahl (starke Säure)	max. 0,20 mg KOH/g	
Oxidationsbeständigkeit (6)	max. 2,5 mg/100 ml	D 2274
Zusätze (5)		

(1) Gleichwertige ISO-Verfahren werden übernommen, sobald sie für alle oben angegebenen Eigenschaften veröffentlicht sind.

(2) Die genannten Zahlen geben die insgesamt verdampften Mengen an (prozentualer zurückgewonnener Anteil plus prozentualer Verlustanteil).

(3) Die in der Vorschrift angegebenen Werte sind „tatsächliche Werte“.

Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen aus den ASTM-Dokument D 3244 „Definition einer Grundlage bei Streitigkeiten über die Qualität von Erdölprodukten“ angewendet, und bei der Festlegung eines Höchstwertes wurde eine Mindestdifferenz von 2 R über Null berücksichtigt; bei der Festlegung eines Höchst- und Mindestwertes beträgt die Mindestdifferenz 4 R (R = Reproduzierbarkeit).

Ungeachtet dieser Maßnahme, die aus statistischen Gründen notwendig ist, sollte der Hersteller des Kraftstoffs jedoch einen Nullwert anstreben, bei dem der festgesetzte Höchstwert 2 R ist und einen Mittelwert bei Angaben von Höchst- und Mindestwerten darstellt. Falls Zweifel bestehen, ob ein Kraftstoff die vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt, gelten die Bestimmungen des Dokuments ASTM D 3244.

(4) Die angegebene Spanne für die Cetanzahl entspricht nicht der Anforderung einer Mindestspanne von 4 R. Bei Streitigkeiten zwischen dem Kraftstofflieferanten und dem Verwender können jedoch die Bestimmungen des Dokuments ASTM D 3244 zur Regelung solcher Streitigkeiten herangezogen werden, sofern anstelle von Einzelmessungen Wiederholungsmessungen in ausreichender Anzahl, um die notwendige Genauigkeit zu gewährleisten, vorgenommen werden.

(5) Für diesen Kraftstoff dürfen nur natürliche Destillate und Crackkomponenten verwendet werden; eine Entschwefelung ist zulässig, jedoch dürfen keine metallischen Zusätze oder Zusätze zur Zündbeschleunigung enthalten sein.

(6) Auch bei überprüfter Oxidationsbeständigkeit ist die Lagerbeständigkeit wahrscheinlich begrenzt. Es wird empfohlen, sich auf Herstellerempfehlungen hinsichtlich Lagerbedingungen und -beständigkeit zu stützen.

(7) Wird die Berechnung des thermischen Wirkungsgrades eines Motors oder eines Fahrzeuges gewünscht, so kann der Heizwert des Kraftstoffs nach folgender Formel berechnet werden:

$$\text{Spezifische Energie (Heizwert) (netto) in MJ/kg} = (46,423 - 8,792d^2 + 3,170d) [1 - (x + y + s)] + 9,420s - 2,499x$$

Dabei bedeuten:

d = die Dichte bei 15 °C

x = das Massenverhältnis des Wassers (% geteilt durch 100)

y = das Massenverhältnis der Asche (% geteilt durch 100)

s = das Massenverhältnis des Schwefels (% geteilt durch 100).“

Anhang VII erhält folgende Fassung:

„ANHANG VII

MUSTER

Maximal-Format: A 4 (210 × 297 mm)

Angabe der Behörde

ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN HINSICHTLICH DER VERUNREINIGUNG DER LUFT DURCH ABGASE VON KRAFTFAHRZEUGMOTOREN

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis von Kraftfahrzeugen und ihre Anhänger)

Unter Berücksichtigung der Änderung nach Richtlinie 83/351/EWG*

- Nummer der EWG-Betriebserlaubnis:
- 1. Fahrzeugklasse (M₁, N₁, usw):
- 2. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs:
- 3. Fahrzeugtyp:
- 4. Name und Anschrift des Herstellers:
-
- 5. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers:
-
- 6. Hubraum (cm³):
- 7. Masse des Fahrzeugs im fahrbereiten Zustand:
- 7.1. Bezugsmasse des Fahrzeugs:
- 8. Technisch zulässige Gesamtmasse des Fahrzeugs:
- 9. Getriebe:
- 9.1. Handgeschaltet oder automatisch (1) (2)
- 9.2. Anzahl der Gänge:
- 9.3. Übersetzungsverhältnisse (1): erster Gang N/V:
- zweiter Gang N/V:
- dritter Gang N/V:
- vierter Gang N/V:
- fünfter Gang N/V:
- Gesamtübersetzungsverhältnis:
- Reifen: Abmessungen:
- dynamischer Abrollumfang:
- Antrieb: Vorderräder, Hinterräder, Vierrad (1)

(1) Nichtzutreffendes streichen.

(2) Bei automatischem Getriebe/Schaltung sind alle technischen Daten zur Kennzeichnung des Getriebes anzugeben.

- 9.4. Prüfung des Leistungsverhaltens gemäß Anhang III, 3.1.6:
- 10. Fahrzeug zur Prüfung vorgeführt am:
- 11. Mit der Prüfung zur Erteilung der Betriebserlaubnis beauftragter technischer Dienst:
- 12. Datum der von diesem Dienst ausgestellten Prüfbescheinigung:
- 13. Nummer der von diesem Dienst ausgestellten Prüfbescheinigung:
- 14. Die Betriebserlaubnis hinsichtlich der Abgasemissionen wird — nicht — erteilt ⁽¹⁾
- 15. Ergebnisse der Prüfungen nach Anhang III/Anhang III A ⁽¹⁾:
 - Äquivalente Schwungmasse: kg
 - Aufgenommene Leistung P_a: kW bei 50 km/h
 - Einstellung:
- 15.1 Prüfung Typ I nach Anhang III:
 - CO: g/Prüfung HC: g/Prüfung NO_x: g/Prüfung
- 15.2 Prüfung Typ I nach Anhang III A:
 - CO: g/km HC: g/km NO_x: g/km
- 15.3. Prüfung Typ II:
 - CO: % vol im Leerlauf: min⁻¹
- 15.4. Prüfung Typ III:
- 16. Gasentnahmesystem:
 - 16.1. PDP/CVS ⁽¹⁾
 - 16.2. CFV/CVS ⁽¹⁾
 - 16.3. CFO/CVS ⁽¹⁾
- 17. Ort:
- 18. Datum:
- 19. Unterschrift:
- 20. Die folgenden Dokumente, die mit der Nummer der vorstehenden Betriebserlaubnis versehen sind, liegen diesem Anhang bei (ausfüllen, falls erforderlich):
 - 1 Kopie von Anhang II dieser Prüfbescheinigung, richtig ausgefüllt mit Zeichnungen und zugehörigen Diagrammen beigelegt;
 - 1 Foto des Motors und seiner Teile;
 -

⁽¹⁾ Nichtzutreffendes streichen.“