ISSN 0376-9453

Amtsblatt

der Europäischen Gemeinschaften

L 223

21. Jahrgang

14. August 1978

Ausgabe
in deutscher Sprache

Rechtsvorschriften

Inhalt

I *Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte*

. . . . . .

II *Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte*

Rat

78/661/EWG:

★ **Entscheidung des Rates vom 25. Juli 1978 zur Änderung der fünften Entscheidung 76/539/EWG über die Gleichstellung von in dritten Ländern erzeugtem Saatgut** 1

78/662/EWG:

★ **Entscheidung des Rates vom 25. Juli 1978 zur Änderung der fünften Entscheidung 76/538/EWG über die Gleichstellung von Feldbesichtigungen von Saatgutvermehrungsbeständen in dritten Ländern** 4

78/663/EWG:

★ **Richtlinie des Rates vom 25. Juli 1978 zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für Emulgatoren, Stabilisatoren, Verdickungs- und Geliermittel, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen** 7

78/664/EWG:

★ **Richtlinie des Rates vom 25. Juli 1978 zur Festlegung der spezifischen Reinheitskriterien für Stoffe mit antioxydierender Wirkung, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen** 30

Kommission

78/665/EWG:

★ **Richtlinie der Kommission vom 14. Juli 1978 zur Anpassung der Richtlinie 70/220/EWG des Rates über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung an den technischen Fortschritt** 48

Bei Rechtsakten, deren Titel in magerer Schrift gedruckt sind, handelt es sich um Rechtsakte der laufenden Verwaltung im Bereich der Agrarpolitik, die normalerweise nur eine begrenzte Geltungsdauer haben.

Rechtsakte, deren Titel in fetter Schrift gedruckt sind und denen ein Sternchen vorangestellt ist, sind sonstige Rechtsakte.

II

(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

RAT

ENTSCHEIDUNG DES RATES

vom 25. Juli 1978

zur Änderung der fünften Entscheidung 76/539/EWG über die Gleichstellung von in dritten Ländern erzeugtem Saatgut

(78/661/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 66/400/EWG des Rates vom 14. Juni 1966 über den Verkehr mit Betarübensaatgut (1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/55/EWG (2), insbesondere auf Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe b),

gestützt auf die Richtlinie 66/401/EWG des Rates vom 14. Juni 1966 über den Verkehr mit Futterpflanzensaatgut (3), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/386/EWG (4), insbesondere auf Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe b),

gestützt auf die Richtlinie 66/402/EWG des Rates vom 14. Juni 1966 über den Verkehr mit Getreidesaatgut (5), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/387/EWG (6), insbesondere auf Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe b),

gestützt auf die Richtlinie 69/208/EWG des Rates vom 30. Juni 1969 über den Verkehr mit Saatgut von Öl- und Faserpflanzen (7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/388/EWG (8), insbesondere auf Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe b),

auf Vorschlag der Kommission,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Mit Entscheidung 76/539/EWG (9), geändert durch die Entscheidung 77/659/EWG (10), hat der Rat festgestellt, daß das in zwanzig dritten Ländern erzeugte Saatgut bestimmter Arten dem entsprechenden in der Gemeinschaft erzeugten Saatgut gleichsteht.

Diese Feststellung der Gleichwertigkeit betrifft bei bestimmten Arten auch Neuseeland.

Inzwischen ist festgestellt worden, daß auch in Zypern und der Deutschen Demokratischen Republik für bestimmte Pflanzenarten Regeln für die Kontrolle von Saatgut bestehen.

Die Prüfung der Regeln der vorgenannten Länder sowie ihrer Anwendung hat ergeben, daß die Anforderungen, denen bestimmtes in diesen Ländern geerntetes und kontrolliertes Saatgut hinsichtlich seiner Eigenschaften und Identitätssicherung sowie seiner Prüfung, Kennzeichnung und Kontrolle unterworfen ist, die gleiche

(1) ABl. Nr. 125 vom 11. 7. 1966, S. 2290/66.
(2) ABl. Nr. L 16 vom 20. 1. 1978, S. 23.
(3) ABl. Nr. 125 vom 11. 7. 1966, S. 2298/66.
(4) ABl. Nr. L 113 vom 25. 4. 1978, S. 1.
(5) ABl. Nr. 125 vom 11. 7. 1966, S. 2309/66.
(6) ABl. Nr. L 113 vom 25. 4. 1978, S. 13.
(7) ABl. Nr. L 169 vom 10. 7. 1969, S. 3.
(8) ABl. Nr. L 113 vom 25. 4. 1978, S. 20.
(9) ABl. Nr. L 162 vom 23. 6. 1976, S. 10.
(10) ABl. Nr. L 271 vom 22. 10. 1977, S. 12.

Gewähr bieten wie die Anforderungen, denen das in der Gemeinschaft geerntete und kontrollierte Saatgut unterworfen ist.

Es ist daher angebracht, Zypern und die Deutsche Demokratische Republik in die Gleichstellung einzubeziehen und die für Neuseeland geltende Gleichstellung auf Zuckerrüben und Öllein auszudehnen.

Außerdem müssen die Besonderen Anforderungen im Anhang zur Entscheidung 76/539/EWG den besonderen Verhältnissen in den vorgenannten Ländern angepaßt werden.

Diese Entscheidung berührt nicht das Protokoll über den innerdeutschen Handel und die damit zusammenhängenden Fragen —

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Mit Wirkung vom 1. Juli 1978 wird die Tabelle im Anhang zur Entscheidung 76/539/EWG wie folgt geändert:

a) Nummer 7 wird durch den im Anhang enthaltenen Text ergänzt;

b) die im Anhang enthaltenen Nummern 21 und 22 werden angefügt.

Artikel 2

Die Besonderen Anforderungen im Anhang zur Entscheidung 76/539/EWG werden wie folgt geändert:

1. Nummer 4 erhält folgende Fassung:

„4. Bei Zertifiziertem Saatgut oder bei Zertifiziertem Saatgut der ersten Vermehrung ist das Basissaatgut, bei Zertifiziertem Saatgut der zweiten und folgenden Vermehrungen das Zertifizierte Saatgut der vorhergehenden Generation oder der vorhergehenden Generationen

a) in einem dritten Land, für das in gleicher Weise die Gleichstellung für dieselbe Art ausgesprochen worden ist, oder in der Gemeinschaft amtlich kontrolliert oder anerkannt worden oder

b) in der Gemeinschaft amtlich anerkannt worden."

2. Hinter Nummer 4 wird folgende neue Nummer eingefügt:

„4a Bei Basissaatgut ist das Saatgut der vorhergehenden Generation in der Gemeinschaft nach den für die Anerkennung von Basissaatgut geltenden Vorschriften amtlich geprüft worden."

3. Hinter Nummer 13 wird folgende neue Nummer angefügt:

„14. Das Saatgut ist in einem staatlich unmittelbar überwachten Betrieb erzeugt worden."

Artikel 3

Diese Entscheidung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 25. Juli 1978.

Im Namen des Rates

Der Präsident

H. J. ROHR

ANHANG

Lfd. Nr.	Land	Stelle	Arten	Kategorien		Besondere Anforderungen
				des Landes	der Gemeinschaft	
1	2	3	4	5	6	7
7	Neuseeland (NZ)	Ministry of Agriculture and Fisheries	– Zuckerrübe	– Certified seed	– Zertifiziertes Saatgut	1, 3, 4-b), 6, 8, 9, 10
			– Öllein	– Basic seed	– Basissaatgut	1, 3, 5, 8, 9, 10
				– Certified seed 1. Generation	– Zertifiziertes Saatgut der 1. Vermehrung	1, 3, 4-a), 5, 8, 9, 10
21	Zypern (CY)	Ministry of Agriculture and Natural Resources Department of Agriculture, Nicosia	Futterkohl	– Basic seed	– Basissaatgut	1, 3, 4 bis, 5, 8, 9, 10, 14
				– Certified seed	– Zertifiziertes Saatgut	1, 3, 4-b), 5, 8, 9, 10, 14
22	Deutsche Demokratische Republik (DDR)	Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung, Berlin	– Betarüben	– Basic seed	– Basissaatgut	1, 3, 6, 8, 9, 10
				– Certified seed	– Zertifiziertes Saatgut	1, 3, 4-a), 6, 8, 9, 10
			– Gräser- und Leguminosenarten, die einzelstaatlichen Regelungen für eine Sortenkontrolle unterliegen	– Basic seed	– Basissaatgut	1, 3, 5, 8, 9, 10
				– Certified seed, 1. Generation	– Zertifiziertes Saatgut der 1. Vermehrung	1, 3, 4-a), 5, 8, 9, 10
				– Certified seed, 2. Generation und spätere Generationen	– Zertifiziertes Saatgut der folgenden Vermehrungen	1, 3, 4-a), 5, 8, 9, 10
			– Kohlrübe, Futterkohl, Ölrettich	– Basic seed	– Basissaatgut	1, 3, 5, 8, 9, 10
				– Certified seed	– Zertifiziertes Saatgut	1, 3, 4-a), 5, 8, 9, 10
			– Getreide außer Kanariensaat, Reis und Mais	– Basic seed	– Basissaatgut	1, 3, 5, 8, 9, 10
				– Certified seed, 1. Generation	– Zertifiziertes Saatgut bzw. Zertifiziertes Saatgut der 1. Vermehrung	1, 3, 4-a), 5, 8, 9, 10
				– Certified seed, 2. Generation (außer Roggen)	– Zertifiziertes Saatgut der 2. Vermehrung (außer Roggen)	1, 3, 4-a), 5, 8, 9, 10
			– Öl- und Faserpflanzen, die einzelstaatlichen Regelungen für eine Sortenkontrolle unterliegen	– Basic seed	– Basissaatgut	1, 3, 5, 8, 9, 10
				– Certified seed, 1. Generation	– Zertifiziertes Saatgut bzw. Zertifiziertes Saatgut der 1. Vermehrung	1, 3, 4-a), 5, 8, 9, 10

ENTSCHEIDUNG DES RATES

vom 25. Juli 1978

zur Änderung der fünften Entscheidung 76/538/EWG über die Gleichstellung von Feldbesichtigungen von Saatgutvermehrungsbeständen in dritten Ländern

(78/662/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 66/400/EWG des Rates vom 14. Juni 1966 über den Verkehr mit Betarübensaatgut (1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/55/EWG (2), insbesondere auf Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe a),

gestützt auf die Richtlinie 66/401/EWG des Rates vom 14. Juni 1966 über den Verkehr mit Futterpflanzensaatgut (3), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/386/EWG (4), insbesondere auf Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe a),

gestützt auf die Richtlinie 66/402/EWG des Rates vom 14. Juni 1966 über den Verkehr mit Getreidesaatgut (5), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/387/EWG (6), insbesondere auf Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe a),

gestützt auf die Richtlinie 69/208/EWG des Rates vom 30. Juni 1969 über den Verkehr mit Saatgut von Öl- und Faserpflanzen (7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/388/EWG (8), insbesondere auf Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe a),

auf Vorschlag der Kommission,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Mit Entscheidung 76/538/EWG (9), geändert durch die Entscheidung 77/658/EWG (10), hat der Rat festgestellt, daß die in zwanzig dritten Ländern durchgeführten Feldbesichtigungen von Saatgutvermehrungsbeständen bestimmter Arten den Voraussetzungen der Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen.

Diese Feststellung der Gleichwertigkeit betrifft bei bestimmten Arten auch Neuseeland.

Inzwischen ist festgestellt worden, daß auch in Zypern und der Deutschen Demokratischen Republik für bestimmte Pflanzenarten Regeln für die Kontrolle von Saatgut bestehen, die eine amtliche Feldbesichtigung bei der Saatguterzeugung vorschreiben.

Die Prüfung der Regeln der vorgenannten Länder sowie ihrer Anwendung hat ergeben, daß die vorgeschriebenen Feldbesichtigungen den Voraussetzungen entsprechen, die jeweils in Anlage I der vorbezeichneten Richtlinien niedergelegt sind.

Es ist daher angebracht, Zypern und die Deutsche Demokratische Republik in die Gleichstellung einzubeziehen und die für Neuseeland geltende Gleichstellung auf Zuckerrüben und Öllein auszudehnen.

Außerdem müssen die Besonderen Anforderungen im Anhang zur Entscheidung 76/538/EWG den besonderen Verhältnissen in den vorgenannten Ländern angepaßt werden.

Diese Entscheidung berührt nicht das Protokoll über den innerdeutschen Handel und die damit zusammenhängenden Fragen —

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Mit Wirkung vom 1. Juli 1978 wird die Tabelle im Anhang zur Entscheidung 76/538/EWG wie folgt geändert:

a) Nummer 7 wird durch den im Anhang enthaltenen Text ergänzt;

b) die im Anhang enthaltenen Nummern 21 und 22 werden angefügt.

---

(1) ABl. Nr. 125 vom 11. 7. 1966, S. 2290/66.
(2) ABl. Nr. L 16 vom 20. 1. 1978, S. 23.
(3) ABl. Nr. 125 vom 11. 7. 1966, S. 2298/66.
(4) ABl. Nr. L 113 vom 25. 4. 1978, S. 1.
(5) ABl. Nr. 125 vom 11. 7. 1966, S. 2309/66.
(6) ABl. Nr. L 113 vom 25. 4. 1978, S. 13.
(7) ABl. Nr. L 169 vom 10. 7. 1969, S. 3.
(8) ABl. Nr. L 113 vom 25. 4. 1978, S. 20.
(9) ABl. Nr. L 162 vom 23. 6. 1976, S. 1.
(10) ABl. Nr. L 271 vom 22. 10. 1977, S. 9.

Artikel 2

Die Besonderen Anforderungen im Anhang zur Entscheidung 76/538/EWG werden durch folgende Nummer ergänzt:

„7. Das Saatgut ist in einem staatlich unmittelbar überwachten Betrieb erzeugt worden."

Artikel 3

Diese Entscheidung ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 25. Juli 1978.

Im Namen des Rates

Der Präsident

H. J. ROHR

ANHANG

Lfd. Nr.	Land	Stelle	Arten	Besondere Anforderungen
1	2	3	4	5
7	Neuseeland (NZ)	Ministry of Agriculture and Fisheries	– Zuckerrübe – Öllein	1,3,5,6 1,3,4,5
21	Zypern (CY)	Ministry of Agriculture and Natural Resources Department of Agriculture, Nicosia	Futterkohl	1,3,4,5,7
22	Deutsche Demokratische Republik (DDR)	Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung, Berlin	– Betarüben – Gräser- und Leguminosenarten, die einzelstaatlichen Regelungen für eine Sortenkontrolle unterliegen – Kohlrübe, Futterkohl, Ölrettich – Getreide, außer Kanariensaat, Mais und Reis – Öl- und Faserpflanzen, die einzelstaatlichen Regelungen für eine Sortenkontrolle unterliegen	1,3,5,6 1,3,4,5 1,3,4,5 1,3,4,5

RICHTLINIE DES RATES

vom 25. Juli 1978

zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für Emulgatoren, Stabilisatoren, Verdickungs- und Geliermittel, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen

(78/663/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 74/329/EWG des Rates vom 18. Juni 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Emulgatoren, Stabilisatoren, Verdickungs- und Geliermittel, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen (1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/612/EWG (2), insbesondere auf Artikel 7 Absatz 1,

auf Vorschlag der Kommission,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Nach Artikel 6 der Richtlinie 74/329/EWG müssen Emulgatoren, Stabilisatoren, Verdickungs- und Geliermittel spezifischen Reinheitskriterien, die gemäß Artikel 7 Absatz 1 der erwähnten Richtlinie festzusetzen sind, genügen —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die spezifischen Reinheitskriterien gemäß Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe b) der Richtlinie 74/329/EWG sind im Anhang zur vorliegenden Richtlinie aufgeführt.

Artikel 2

Bezüglich der im Anhang unter den Nummern E 474 und E 477 genannten Stoffe kann der Rat einstimmig auf Vorschlag der Kommission vor dem 31. Dezember 1981 nach einer Untersuchung durch die Kommission die erforderlichen Änderungen beschließen.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten setzen spätestens 18 Monate nach Bekanntgabe dieser Richtlinie die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die zur Anwendung dieser Richtlinie erforderlich sind. Sie unterrichten die Kommission unverzüglich hierüber.

Artikel 4

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 25. Juli 1978.

Im Namen des Rates

Der Präsident

H. J. ROHR

(1) ABl. Nr. L 189 vom 12. 7. 1974, S. 1.
(2) ABl. Nr. L 197 vom 22. 7. 1978, S. 22.

ANHANG

SPEZIFISCHE REINHEITSKRITERIEN FÜR EMULGATOREN, STABILISATOREN, VERDIKKUNGS- UND GELIERMITTEL, DIE IN LEBENSMITTELN VERWENDET WERDEN DÜRFEN

Allgemeine Bemerkungen

a) Wo die Auslegung der nachstehend aufgeführten Kriterien die Festlegung bestimmter technischer Einzelheiten erforderlich macht, ist auf die Analysemethode Bezug zu nehmen, die entsprechend Artikel 7 Absatz 2 der Richtlinie 74/329/EWG festzulegen ist.

b) Wenn nicht anders angegeben, sind die Mengen und Prozentsätze gewichtsmäßig auf das Erzeugnis als solches bezogen.

c) Die spezifischen Reinheitskriterien, die auf die Stoffe E 322, E 339 (i) (ii) (iii), E 340 (i) (ii) (iii) und E 341 (i) (ii) anzuwenden sind, werden durch die Richtlinie 78/664/EWG des Rates vom 25. Juli 1978 zur Festsetzung spezifischer Reinheitskriterien für Stoffe mit antioxydierender Wirkung, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen [1], festgelegt. Die Regelung für hydrolysiertes Lecithin unterliegt derselben Richtlinie.

E 341 - (iii) Tricalcium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	— Tricalcium-Diorthophosphat; $Ca_3 (PO_4)_2$, — Hydroxyapatit; $Ca_5 (PO_4)_3 OH$.
Aussehen	Lockeres, weißes Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 90 %, ausgedrückt in $Ca_3 (PO_4)_2$ nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C bis zur Gewichtskonstanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 10 %, bestimmt durch Glühen bei 800 °C ± 25 °C bis zur Gewichtskonstanz.
Fluoride	Nicht mehr als 50 mg/kg, ausgedrückt als Fluor.

E 400 - Alginsäure

Chemische Beschreibung	Lineares Glukuronoglykan, das hauptsächlich aus β (1 → 4) und α (1 → 4) verbundenen D-Mannuronsäure- und L-Guluron-Säureeinheiten in Pyranose-Ring-Form besteht. Hydrophiles kolloidales Kohlehydrat, das unter Verwendung von verdünntem Alkali aus verschiedenen Braunalgenarten extrahiert wird.
Beschreibung	Praktisch geruch- und geschmackloses weißes bis gelbliches faseriges Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 20,0 % und nicht mehr als 23,0 % Kohlendioxyd, entsprechend 91,0 bis 104,5 % Alginsäure (Äquivalentgewicht 200).
Asche	Nicht mehr als 4 % in der Trockensubstanz nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C und Glühen bei 600 °C.

[1] Siehe Seite 30 dieses Amtsblatts.

Unlösliche Bestandteile in verdünnter NaOH	Nicht mehr als 0,5 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 15 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C.
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 %.

E 401 - Natriumalginat

Chemische Beschreibung	Natriumsalz der Alginsäure.
Beschreibung	Weißes bis gelbliches faseriges oder körniges Pulver. Praktisch geruch- und geschmacklos.
Gehalt	Nicht weniger als 18 % und nicht mehr als 21 % Kohlendioxyd, entsprechend 90,8 % bis 106,0 % Natriumalginat (Äquivalentgewicht 222), bezogen auf Trockensubstanz.
Asche	Zwischen 18 % und 27,0 % in der Trockensubstanz nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C und Glühen bei 600 °C.
Unlösliche Bestandteile in verdünnter NaOH	Nicht mehr als 0,5 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 15 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C.
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 %.

E 402 - Kaliumalginat

Chemische Beschreibung	Kaliumsalz der Alginsäure.
Beschreibung	Weißes bis gelbliches faseriges oder körniges Pulver. Praktisch geruch- und geschmacklos.
Gehalt	Nicht weniger als 16,5 % und nicht mehr als 19,5 % Kohlendioxyd, entsprechend 89,2 % bis 105,5 % Kaliumalginat (Äquivalentgewicht 238), bezogen auf Trockensubstanz.
Asche	Nicht weniger als 23 % und nicht mehr als 32 % in der Trockensubstanz nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C und Glühen bei 600 °C.
Unlösliche Bestandteile in verdünnter NaOH	Nicht mehr als 0,5 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 15 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C.
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 %.

E 403 - Ammoniumalginat

Chemische Beschreibung	Ammoniumsalz der Alginsäure.
Beschreibung	Weißes bis gelbliches faseriges oder körniges Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 18,0 % und nicht mehr als 21,0 % Kohlendioxyd, entsprechend 88,7 % bis 103,6 % Ammoniumalginat (Äquivalentgewicht 217), bezogen auf Trockensubstanz.
Asche	Nicht mehr als 4 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C und Glühen bei 600 °C.
Unlösliche Bestandteile in verdünnter NaOH	Nicht mehr als 0,5 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 15 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C.
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 %.

E 404 - Calciumalginat

Chemische Beschreibung	Calciumsalz der Alginsäure.
Beschreibung	Weißes bis gelbliches faseriges oder körniges Pulver. Praktisch geruch- und geschmacklos.
Gehalt	Nicht weniger als 18,0 % und nicht mehr als 21,0 % Kohlendioxyd, entsprechend 89,6 % bis 104,5 % Calciumalginat (Äquivalentgewicht 219), bezogen auf Trockensubstanz.
Asche	Zwischen 15 % und 24 % in der Trockensubstanz nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C und Glühen bei 600 °C.
Unlösliche Bestandteile in verdünnter NaOH (unter Zusatz von Natriumpolyphosphat E 450 c)	Nicht mehr als 0,5 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 15 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C.
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 %.

E 405 - Propylenglykol-Alginat

Chemische Beschreibung	Propylenglykolester der Alginsäure. Zusammensetzung schwankt je nach Veresterungsgrad und Anteil der freien und neutralisierten Carboxylgruppen im Molekül.
Beschreibung	Weißes bis gelbliches faseriges oder körniges Pulver. Praktisch geruch- und geschmacklos.

Gehalt	Nicht weniger als 16,0 % und nicht mehr als 20,0 % Kohlendioxyd, bezogen auf Trockensubstanz.
Asche	Nicht mehr als 10 % in der Trockensubstanz nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C und Glühen bei 600 °C.
Gesamt-Propylenglykolgehalt	Nicht weniger als 15 % und nicht mehr als 36 %.
Gehalt an freiem Propylenglykol	Nicht mehr als 12 %.
Unlösliche Bestandteile in verdünnter NaOH	Nicht mehr als 0,5 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 20 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C.
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 %.

E 406 - Agar-Agar

Chemische Beschreibung	Hydrophiles, kolloidales Polygalaktosid, mit rund 90 % der Galaktosemoleküle in D-Form und 10 % in L-Form; bei ungefähr jeder zehnten D-Galaktopyranoseeinheit ist eine der Hydroxyl-Gruppen mit Schwefelsäure verestert, die durch Calcium, Magnesium, Kalium oder Natrium neutralisiert ist. Agar-Agar wird aus bestimmten Meeresalgen der Familien *Gelidiaceae* und *Sphaerococcaceae* und verwandten Rotalgen (Klasse *Rhodophyceae*) gewonnen.
Beschreibung	Weißes bis schwach gelbliches faseriges oder flockiges Pulver, geruchlos oder mit schwachem charakteristischem Geruch und schleimigem Geschmack.
Asche	Nicht mehr als 6,5 % bei 550 °C auf Trockengewichtbasis.
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 % bei 550 °C auf Trockengewichtbasis.
Gelatine und andere Proteine	Ungefähr 1 g Agar-Agar in 100 ml kochendem Wasser auflösen und auf ungefähr 50 °C abkühlen lassen. 5 ml dieser Lösung ergeben mit 5 ml Trinitrophenollösung (1 g wasserfreies Trinitrophenol in 100 ml heißem Wasser gelöst) innerhalb von 10 Minuten keine Trübung.
Unlösliche Bestandteile in Heißwasser	Nicht mehr als 1,0 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 20 % nach fünfstündigem Trocknen bei 105 °C .
Stärke und Dextrine	100 mg Agar-Agar in 100 ml Wasser kochen. Abkühlen und einige Tropfen Jodlösung (36 g KJ und 14 g J2 in 100 ml Wasser) und 3 Tropfen HCl zusetzen und auf 1 000 ml auffüllen. Es tritt keine Blau- oder Rotfärbung auf.
Wasserabsorption	5 g Agar-Agar in einen 100-ml-Meßzylinder geben, bis zur Marke mit Wasser auffüllen, vermischen und bei ungefähr 25 °C 24 Stunden stehen lassen. Den Inhalt des Zylinders durch feuchte Glaswolle geben, das Wasser in einen zweiten 100-ml-Meßzylinder abtropfen lassen. Dabei laufen nicht mehr als 75 ml Wasser durch.

E 407 - Carrageen

Chemische Beschreibung	Carrageen wird durch wäßrige Extraktion aus Algen der Familien *Gigartinaceae, Solieriaceae, Hypneaceae* und *Furcellariaceae* der Klasse *Rhodophyceae* (Rotalgen) gewonnen. Keine anderen organischen Fällmittel als Methanol, Äthanol oder Isopropanol finden Verwendung. Carrageen besteht hauptsächlich aus den Kalium-, Natrium-, Calcium- und Magnesiumsalzen der Polysaccharid-Sulfatester, deren Hydrolyse Galaktose und 3,6-Anhydrogalaktose ergibt. Carrageen darf nicht der Hydrolyse unterzogen noch sonstwie chemisch verändert werden.
Beschreibung	Gelbliches bis farbloses grobkörniges bis feines Pulver, praktisch geruchlos und mit schleimigem Geschmack.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 12 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C.
Sulfate	Nicht weniger als 15 % und nicht mehr als 40 % auf Trockengewichtbasis, ausgedrückt in SO_4.
In 1 %iger Schwefelsäure unlösliche Asche (v/v)	Nicht mehr als 2 % auf Trockengewichtbasis.
Asche	Nicht weniger als 15 % und nicht mehr als 40 % bei 550 °C auf Trockengewichtbasis.
Methanol-, Äthanol-, Isopropanolgehalt	Zusammen oder getrennt nicht mehr als 1 %.
Viskosität	Nicht weniger als 5 cp, bestimmt in einer 1,5 %igen Lösung bei 75 °C.

E 410 - Johannisbrotkernmehl

Chemische Beschreibung	Besteht hauptsächlich aus hydrokolloidalem Polysaccharid mit hohem Molekulargewicht, hauptsächlich zusammengesetzt aus Galaktopyranose- und Mannopyranoseeinheiten in glykosidischer Bindung, die chemisch als Galaktomannan beschrieben werden können.
Beschreibung	Johannisbrotkernmehl ist das gemahlene Endosperm von Samen des Johannisbrotbaums, *Ceratonia siliqua* L. Taub. (Familie *Leguminosae*). Weißes bis gelblich weißes, praktisch geruchloses Pulver.
Galaktomannangehalt	Nicht weniger als 75 %.
In Schwefelsäure (0,4 n) unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 4 % nach sechsstündigem Digerieren.
Asche	Nicht mehr als 1,2 % bei 800 °C auf Trockensubstanz.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 14 % nach Trocknen bis Gewichtskonstanz bei 102 bis 105 °C .
Proteine ($N \times 6{,}25$)	Nicht mehr als 7 %.

E 412 - Guar-Gummi

Chemische Beschreibung	Besteht hauptsächlich aus hydrokolloidalem Polysaccharid mit hohem Molekulargewicht, zusammengesetzt aus Galaktopyranose- und Mannopyranoseeinheiten, in glykosidischer Bindung, die chemisch als Galaktomannan beschrieben werden können.
Beschreibung	Guar-Gummi ist das gemahlene Endosperm von Samen der Guarpflanze, *Cyamopsis tetragonolobus* L. Taub. (Familie der *Leguminosae*). Weißes bis weiß-gelbliches praktisch geruchloses Pulver.
Galaktomannangehalt:	Nicht weniger als 75 %.
In Schwefelsäure (0,4 n) unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 4 % nach sechsstündigem Digerieren.
Asche	Nicht mehr als 1,5 %, bestimmt bei 800 °C auf Trockengewichtbasis.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 14 % nach Trocknen bis Gewichtskonstanz bei 102 — 105 °C .
Proteine (N × 6,25)	Nicht mehr als 7 %.

E 413 - Tragant

Chemische Beschreibung	Besteht hauptsächlich aus Polysacchariden mit hohem Molekulargewicht, die aus Galaktoaraban und sauren Polysacchariden mit Galakturonsäuregruppen zusammengesetzt sind.
Beschreibung	Tragantgummi ist eine getrocknete Gummiabsonderung, die aus *Astragalus gummifer* Labillardière oder anderen asiatischen Astragalusarten der Familie *Leguminosae* gewonnen wird. *Ungemahlenes Tragant* kann in Form gewalzter, lamellierter, häufig abgerundeter Teile oder geradlinig oder spiralförmig gezogener linearer Stücke von 0,5 bis 2,5 mm Stärke vorliegen. Es ist weiß bis schwach gelb, geruchlos und hat einen faden, schleimigen Geschmack. *Tragant-Pulver* ist weiß bis gelblich-weiß.
Viskosität	Nicht weniger als 250 cp, gemessen in der 1%igen Lösung bei 25 °C.
Asche	Nicht mehr als 3,5 % bei 550 °C .
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 % bei 550 °C.
Karaya-Gummi	1 g mit 20 ml Wasser so lange kochen, bis sich Schleim bildet. 5 ml konzentrierter Salzsäure hinzufügen, Mischung erneut 5 Minuten lang kochen. Es entwickelt sich keine dauerhafte Rosa- oder Rotfärbung.

E 414 - Gummi arabicum

Chemische Beschreibung	Besteht hauptsächlich aus Polysacchariden mit hohem Molekulargewicht und deren Calcium-, Kalium- und Magnesiumsalzen, bei deren Hydrolyse Arabinose, Galaktose, Rhamnose und Glukuronsäure entstehen. Gummi arabicum wird durch Trocknen der Gummiabsonderungen des Leguminosenbaumes *Acacia senegal* L. Willd. oder anderer Akazienarten (Fam. *Leguminosae*) gewonnen.

Beschreibung	Ungemahlenes Gummi arabicum tritt in Form weißer, gelblich-weißer oder blaßrosa runder Tropfen verschiedener Größe oder in eckigen Fragmenten auf. Im Handel ist es ferner in Form von Flocken, Körnchen oder Pulver von weißer oder gelblich-weißer Farbe erhältlich.
Asche	Nicht mehr als 4 % bei 550 °C .
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 0,5 % bei 550 °C .
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 1 %.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 15 % nach fünfstündigem Trocknen bei 105 °C .
Stärke oder Dextrin	1:50-Lösung des Gummis kochen und abkühlen. Dazu werden einige Tropfen Jodlösung gegeben (36 g KI und 14 g Jod in 100 ml Wasser, dazu 3 Tropfen Chlorwasser, auf 1000 ml verdünnt). Keine bläuliche oder rötliche Färbung tritt ein.
Tannin	10 ml einer 1:50-Gummi-arabicum-Lösung und ca. 0,1 ml Eisenchloridlösung (9 g $FeCl_3$ $6H_2O$ in 100 ml der Lösung) ergeben keine schwärzliche Färbung oder Ausfällung.

E 420 - (i) Sorbit

Chemische Beschreibung	D-Sorbit.
Beschreibung	Flockiges oder körniges, weißes, hygroskopisches, kristallines Pulver mit süßem Geschmack.
Gehalt	Sorbit enthält nicht weniger als 91 % D-Sorbit und nicht weniger als 98 % Zuckeralkohole der allgemeinen Formel CH_2OH $(CHOH)_n$ CH_2OH, beide auf Trockensubstanz bezogen, bei der n als Ganzes zu betrachten ist. Derjenige Teil des Erzeugnisses, der nicht D-Sorbit darstellt, setzt sich hauptsächlich aus Mannit sowie aus kleinen Mengen anderer Zuckeralkohole der allgemeinen Formel CH_2OH $(CHOH)_n$ CH_2OH, bei denen $n \leq 4$ ist, und geringfügigen Mengen hydrierter Oligosaccharide zusammen.
Wasser	Nicht mehr als 1 % (Karl Fischer).
Reduzierende Zucker	Nicht mehr als 0,3 % auf Trockensubstanz, ausgedrückt als Dextrose.
Gesamtzucker	Nicht mehr als 1,0 % auf Trockensubstanz, ausgedrückt als Dextrose.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % auf Trockensubstanz nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Sulfate	Nicht mehr als 0,01 % auf Trockensubstanz, ausgedrückt als SO_4.
Chloride	Nicht mehr als 0,005 % auf Trockensubstanz, ausgedrückt als Cl.
Nickel	Nicht mehr als 2 mg/kg, ausgedrückt als Ni.

E 420 - (ii) Sorbitsirup

Beschreibung	Klare wäßrige Lösung, farblos und mit süßem Geschmack, aus Sorbit und hydrierten Oligosacchariden. Die Nicht-D-Sorbit-Anteile sind

	vorwiegend hydrierte Oligosaccharide, die durch Hydrierung von Glukosesirup als Ausgangsmaterial (in diesem Fall kristallisiert der Sirup nicht) oder von Mannit erzeugt werden. Kleinere Mengen von Zuckeralkohol der Formel $CH_2OH\ (CHOH)_n\ CH_2OH$, wobei $n \leq 4$ ist, können vorhanden sein. Zuckeralkohole sind Verbindungen mit der allgemeinen Formel $CH_2OH\ (CHOH)_n\ CH_2OH$, bei der n eine ganze Zahl ist.
Gehalt	Nicht weniger als 69 % Festbestandteile und nicht weniger als 50 % D-Sorbit.
Reduzierende Zucker	Nicht weniger als 0,3 % auf Trockensubstanz, ausgedrückt als Dextrose.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % auf Trockensubstanz (bei 800 °C ± 25 °C) nach Glühen.
Sulfate	Nicht mehr als 0,01 % auf Trockensubstanz, ausgedrückt als SO_4.
Chloride	Nicht mehr als 0,005 % auf Trockensubstanz, ausgedrückt als Cl.
Nickel	Nicht mehr als 2 mg/kg, ausgedrückt als Ni.

E 421 - Mannit

Chemische Beschreibung	D-Mannit.
Beschreibung	Weiße, geruchlose Kristalle mit süßem Geschmack.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an D-Mannit ($C_6H_{14}O_6$) in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Schmelzintervall	Zwischen 165 °C und 169 °C.
Spezifische Drehung $[\alpha]_D^{25}$	Zwischen + 23,0 °C und + 24,3 °C.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 0,3 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C .
Reduzierende Zucker	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt in Dextrose.
Sulfate	Nicht mehr als 0,01 %, ausgedrückt als SO_4.
Chloride	Nicht mehr als 0,007 %, ausgedrückt als Cl.
Asche	Nicht mehr als 0,1 %, nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Nickel	Nicht mehr als 2 mg/kg, ausgedrückt als Ni.

E 422 - Glycerin

Beschreibung	Klare, farblose, hygroskopische, sirupartige Flüssigkeit mit süßem Geschmack, die sich auf der Zunge warm anfühlt.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % Glycerin ($C_3H_8O_3$).
Spezifisches Gewicht (25/25 °C)	Nicht weniger als 1,257.
Brechungsindex $[n]_D^{20}$	1,471 bis 1,474.

Akrolein, Glukose und Ammonium-Verbindungen	Eine Mischung von 5 ml Glycerin und 5 ml Kaliumhydroxidlösung (1 zu 10) 5 Minuten lang auf 60 °C erhitzen. Die Mischung wird nicht gelb und gibt keinen Ammoniakgeruch ab.
Butantriole	Nicht mehr als 0,2 %.
Chlorierte Bestandteile	Nicht mehr als 0,003 %, ausgedrückt als Cl.
Fettsäuren und -ester	Nicht mehr als 0,1 %, ausgedrückt als Buttersäure.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 440 (a) - Pektin

Chemische Beschreibung	Pektin setzt sich hauptsächlich zusammen aus partiellen Methylestern der Polygalakturonsäure und deren Natrium-, Kalium-, Calcium- oder Ammoniumsalzen. Pektin wird durch wäßrige Extraktion aus geeignetem eßbarem pflanzlichem Material, im allgemeinen Zitrusfrüchten und Äpfeln, gewonnen. Bei einer etwaigen anschließenden Ausfällung werden ausschließlich Methanol, Äthanol und Isopropanol als Fällmittel verwendet.
Beschreibung	Weißes, hellgelbes, hellgraues oder hellbraunes Pulver.
Galakturonsäure	Nicht weniger als 65 %, berechnet auf der Grundlage aschefreier und von flüchtigen Bestandteilen freier Substanz (Waschen mit Säure und Alkohol).
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 12 % nach zweistündigem Trocknen bei 105 °C .
In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 1 %.
Freier Methyl-, Äthyl- und Isopropylalkohol	Zusammen oder getrennt nicht mehr als 1 % auf Trockensubstanz.
Schwefeldioxid	Nicht mehr als 50 mg/kg in der Trockensubstanz.
Stickstoff	Nicht mehr als 0,5 % (Kjeldahl) nach dem Waschen mit Säure und Alkohol.

E 440 (b) - Amidiertes Pektin

Chemische Beschreibung	Amidiertes Pektin besteht hauptsächlich aus partiellen Methylestern und Amiden der Polygalakturonsäure und ihren Natrium-, Kalium-, Calcium- oder Ammoniumsalzen. Es wird gewonnen durch wäßrige Extraktion aus geeignetem eßbarem pflanzlichem Material, im allgemeinen aus Zitrusfrüchten oder Äpfeln und durch Behandlung mit Ammoniak unter alkalischen Bedingungen. Bei der nachfolgenden Ausfällung werden ausschließlich Methanol, Äthanol oder Isopropanol als Fällmittel verwandt.
Beschreibung	Weißes, hellgelbes, hellgraues oder hellbraunes Pulver.
Amidierungsgrad	Nicht mehr als 25 % der gesamten Carboxylgruppen.
Galakturonsäure	Nicht weniger als 65 %, berechnet auf der Grundlage aschefreier und von flüchtigen Bestandteilen freier Substanz (nach dem Waschen mit Säure und Alkohol).
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 12 % nach zweistündigem Trocknen bei 105 °C .

In Salzsäure (etwa 3 n) unlösliche Asche	Nicht mehr als 1 %.
Freie Methyl-, Äthyl- und Isopropylalkohole	Zusammen oder getrennt nicht mehr als 1 % in der Trockensubstanz.
Schwefeldioxid	Nicht mehr als 50 mg/kg in der Trockensubstanz.
Stickstoff	Nicht mehr als 2,5 % (Kjeldahl) nach dem Waschen mit Säure und Alkohol.

E 450 (a) - (i) Dinatriumdihydrogendiphosphat

Beschreibung	Pulver oder Körner von weißer Farbe.
Gehalt	Nicht weniger als als 95,0 % $Na_2H_2P_2O_7$.
Gehalt an P_2O_5	Nicht weniger als 63 % und nicht mehr als 64 %.
Trocknungsverlust	Nicht mehr als 0,5 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C .
pH der 1%igen Lösung	3,7 — 4,4.
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,6 %.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt als F.

E 450 (a) - (ii) Trinatriumdiphosphat

Beschreibung	Pulver oder Körner von weißer Farbe. Existiert wasserfrei oder als Monohydrat.
Gehalt	Nicht weniger als 95 % $Na_3HP_2O_7$ bzw. $Na_3HP_2O_7 \cdot H_2O$.
Gehalt an P_2O_5	Bei wasserfreiem Salz nicht weniger als 57,5 % und nicht mehr als 58,5 %. Bei Monohydrat nicht weniger als 53,6 % und nicht mehr als 54,6 %.
pH der 1%igen Lösung	Nicht weniger als 6,7 und nicht mehr als 7,3.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 0,5 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C .
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,2 %.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt als F.

E 450 (a) - (iii) Tetranatriumdiphosphat

Beschreibung	Kristallines oder körniges weißes Pulver. Existiert wasserfrei oder als Dekahydrat.
Gehalt	Nicht weniger als 95 % $Na_4P_2O_7$ bzw. $Na_4P_2O_7 \cdot 10\ H_2O$.

Gehalt an P_2O_5	Bei wasserfreiem Salz nicht weniger als 52,5 % und nicht mehr als 54,0 %. Bei Dekahydrat nicht weniger als 31,5 % und nicht mehr als 32,5 %.
Glühverlust	Nicht mehr als 0,5 % bei wasserfreiem Salz. Zwischen 38 % und 42 % bei $Na_4P_2O_7 \cdot 10\ H_2O$, nach 30minutigem Glühen bei 550 °C .
pH der 1%igen Lösung	Nicht weniger als 9,9 und nicht mehr als 10,7.
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,2 %.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt als F.

E 450 (a)-(iv) Tetrakaliumdiphosphat

Beschreibung	Farblose Kristalle oder weißes, sehr hygroskopisches Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 95 % $K_4P_2O_7$.
Gehalt an P_2O_5	Nicht weniger als 42 % und nicht mehr als 43,7 %.
Glühverlust	Nicht mehr als 2 % nach 4stündiger Trocknung bei 105 °C und nachfolgendem 30minutigem Glühen bei 550 °C.
pH der 1%igen Lösung	Nicht weniger als 10 und nicht mehr als 10,7.
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,2 %.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt als F.

E 450 (b)-(i) Pentanatriumtriphosphat

Beschreibung	Leicht hygroskopisches, körniges oder pulverförmiges weißes Erzeugnis. Existiert wasserfrei oder als Hexahydrat.
Gehalt	Nicht weniger als 85 % $Na_5P_3O_{10}$ bzw. $Na_5P_3O_{10} \cdot 6\ H_2O$; bei dem Rest handelt es sich im wesentlichen um andere Natriumpolyphosphate der Serie E 450.
Gehalt an P_2O_5	Bei wasserfreiem Salz nicht weniger als 56 % und nicht mehr als 58 % und bei $Na_5P_3O_{10} \cdot 6\ H_2O$ nicht weniger als 43 % und nicht mehr als 45 %.
Glühverlust	Bei wasserfreiem Salz nicht mehr als 0,5 % und bei Hexahydrat nicht mehr als 23,5 % nach 4stündiger Trocknung bei 105 °C und anschließendem 30minutigem Glühen bei 550 °C.
pH der 1%igen Lösung	Nicht weniger als 9,3 und nicht mehr als 10,1.
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,2 %.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in F.

E 450 (b)-(ii) Pentakaliumtriphosphat

Beschreibung	Stark hygroskopisches weißes Pulver.

Gehalt	Nicht weniger als 85 % $K_5P_3O_{10}$; bei dem Rest handelt es sich im wesentlichen um andere Kaliumpolyphosphate der Serie E 450.
Gehalt an P_2O_5	Nicht weniger als 46,5 % und nicht mehr als 48 %.
Glühverlust	Berechnet auf der Grundlage des P_2O_5-Gehalts, nicht mehr als 0,5 % nach vierstündiger Trocknung bei 105 °C und nachfolgendem 30minutigem Glühen bei 550 °C.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 9,3 und nicht mehr als 10,1.
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 2 %.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt als F.

E 450 (c)-(i) Natriumpolyphosphate

Chemische Beschreibung	Heterogene Mischung von Natriumsalzen linear kondensierter Polyphosphorsäuren der allgemeinen Formel $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, wobei n nicht geringer ist als 2.
Beschreibung	Feine weiße Pulver oder Kristalle oder farblose, glasige Plättchen.
Gehalt an P_2O_5	Nicht weniger als 59,5 % und nicht mehr als 70 %, auf die geglühte Substanz bezogen.
Glühverlust	Nicht mehr als 0,5 % nach vierstündigem Trocknen bei 105 °C mit nachfolgendem 30minutigem Glühen bei 550 °C.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 3,6 und nicht mehr als 9,0.
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,2 %.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt als F.
Cyclische Phosphate	Nicht mehr als 8 %.

E 450 (c)-(ii) Kaliumpolyphosphate

Chemische Beschreibung	Heterogene Mischungen von Kaliumsalzen linear kondensierter Polyphosphorsäuren der allgemeinen Formel $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, wobei n nicht geringer ist als 2.
Beschreibung	Feine weiße Pulver oder Kristalle, oder farblose, glasige Plättchen.
Gehalt an P_2O_5	Nicht weniger als 53,5 % und nicht mehr als 61,5 %, auf die geglühte Substanz bezogen.
Glühverlust	Nicht mehr als 2 % nach vierstündiger Trocknung bei 105 °C und nachfolgendem 30minutigem Glühen bei 550 °C.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht mehr als 7,8 (1).
In Wasser unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,2 % (1).
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt als F.
Cyclische Phosphate	Nicht mehr als 8 %.

(1) Besondere Analysenmethode erforderlich.

E 460 - Mikrokristalline Cellulose

Chemische Beschreibung	Gereinigte, teilweise depolymerisierte Cellulose mit einem Molekulargewicht von ungefähr 36 000, die durch saure Hydrolyse von aus faserigem Pflanzenmaterial gewonnener Alphacellulose hergestellt wird.
Beschreibung	Feines weißes oder fast weißes geruchloses Pulver.
Trocknungsverlust	Nicht mehr als 5 %, bestimmt durch Trocknung bis Gewichtskonstanz bei 105 °C.
pH-Wert	Ca. 5 g mit 40 ml kohlendioxidfreiem Wasser ungefähr 20 Minuten lang schütteln und zentrifugieren. Der pH-Wert der überstehenden Flüssigkeit liegt zwischen 5,5 und 7.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Wasserlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,16 %.
In Diäthyläther extrahierbare Bestandteile	Nicht mehr als 200 mg/kg.
Chloride	Nicht mehr als 350 mg/kg, ausgedrückt als Cl.
Sulfate	Nicht mehr als 600 mg/kg, ausgedrückt als SO_4.

E 461 - Methylcellulose

Chemische Beschreibung	Methylcellulose ist eine direkt aus Pflanzenfasern stammende Cellulose, die teilweise mit Methylgruppen veräthert ist.
Beschreibung	Schwach hygroskopisches weißes bis gelbliches oder leicht grau gefärbtes, gekörntes oder faseriges Pulver.
Chemische Formel	Polymere von substituierten Anhydroglukoseeinheiten oder -gruppen der allgemeinen Formel $C_6H_7O_2(OR_1)\ (OR_2)\ (OR_3)$, wobei R_1, R_2 und R_3 jeweils — H — CH_3 oder — $CH_2\ CH_2\ OH$ sein kann.
Molekulargewicht	Ungefähr 20 000 bis 380 000.
Gehalt der Substituenten	Nicht weniger als 25 % und nicht mehr als 33 % Methoxylgruppen ($-OCH_3$). Nicht mehr als 5 % Hydroxyäthoxylgruppen ($-OCH_2CH_2OH$).
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 10 % nach Trocknung bis zur Gewichtskonstanz bei 105 °C.
Sulfatasche	Nicht mehr als 1,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 5 und nicht mehr als 8.

E 463 - Hydroxypropylcellulose

Chemische Beschreibung	Hydroxypropylcellulose ist eine direkt aus pflanzlichen Fasern gewonnene Cellulose, die teilweise mit Hydroxypropylgruppen veräthert ist.

Beschreibung	Schwach hygroskopisches weißes bis gelbliches oder leicht grau gefärbtes geruch- und geschmackloses, körniges oder faseriges Pulver.
Chemische Formel	Polymere von substituierten Anhydroglukosideinheiten der allgemeinen Formel $C_6H_7O_2(OR_1)$ (OR_2) (OR_3), wobei R_1, R_2 und R_3 jeweils — H — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)$ CH_3 — CH_2CHO $[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ sein kann.
Molekulargewicht	Ungefähr 30 000 bis 1 000 000.
Gehalt der Substituenten	Nicht mehr als 80,5 % Hydroxypropoxyl-Gruppen (-$OCH_2CHOHCH_3$) nach Trocknung, was nicht mehr als 4,6 Hydroxypropyl-Gruppen pro Anhydroglukoseeinheiten entspricht.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 5 und nicht mehr als 8.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 10 % nach Trocknung bis Gewichtskonstanz bei 105 °C.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 464 - Hydroxypropylmethylcellulose

Chemische Beschreibung	Hydroxypropylmethylcellulose ist eine direkt aus pflanzlichen Fasern gewonnene Cellulose, die durch Methylgruppen teilweise veräthert ist, mit einer kleinen Menge angeätherter Hydroxypropylgruppen.
Beschreibung	Schwach hygroskopisches, weißes, geruch- und geschmackloses, körniges oder faseriges Pulver.
Chemische Formel	Polymere von substituierten Anhydroglukosideinheiten der allgemeinen Formel $C_6H_7O_2$ (OR_1) (OR_2) (OR_3), wobei R_1, R_2 und R_3 jeweils — H — CH_3 — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ — CH_2CHO $[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ sein kann.
Molekulargewicht	Ungefähr 13 000 bis 200 000.
Gehalt der Substituenten	Nicht weniger als 19 % und nicht mehr als 30 % Methoxyl- (-OCH_3) und nicht weniger als 3 % und nicht mehr als 12 % Hydroxypropoxyl-Gruppen (-$OCH_2CHOHCH_3$) auf Trockensubstanz.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 5 und nicht mehr als 8.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 10 % nach Trocknung bis zur Gewichtskonstanz bei 105 °C.
Sulfatasche	Nicht mehr als 1,5 % bei Erzeugnissen mit einer Viskosität von mehr als 50 cp und nicht mehr als 3 % bei Erzeugnissen mit einer Viskosität von 50 cp oder darunter, bestimmt nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 465 - Methyläthylcellulose

Chemische Beschreibung	Äthylmethylcellulose oder Methyläthylcellulose ist eine direkt aus pflanzlichen Fasern gewonnene Cellulose, die teilweise mit Methylgruppen und mit Äthylgruppen veräthert ist.
Beschreibung	Schwach hygroskopisches weißes bis gelbliches oder leicht grau gefärbtes, geruch- und geschmackloses, körniges oder faseriges Pulver.
Chemische Formel	Polymere von substituierten Anhydroglukosideinheiten der allgemeinen Formel $C_6H_7O_2$ (OR_1) (OR_2) (OR_3), wobei R_1, R_2 und R_3 jeweils — H — CH_3 — CH_2CH_3 sein kann.
Molekulargewicht	Ungefähr 30 000 bis ungefähr 40 000.
Gehalt an Substituenten	Nicht weniger als 14,5 % und nicht mehr als 19,0 % Äthoxylgruppen ($-OC_2H_5$) und nicht weniger als 3,5 % und nicht mehr als 6,5 % Methoxylgruppen ($-OCH_3$) auf Trockengewichtbasis.
Flüchtige Anteile	Faserige Form: nicht mehr als 15 %; Pulverform: nicht mehr als 10 %, bestimmt durch Trocknung bis Gewichtskonstanz bei 105 °C.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,6 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 5 und nicht mehr als 8.

E 466 - Natriumcarboxymethylcellulose

Chemische Beschreibung	Natriumcarboxymethylcellulose ist ein Natriumsalz eines Carboxymethyläthers einer direkt aus pflanzlichen Fasern stammenden Cellulose.
Beschreibung	Schwach hygroskopisches weißes bis gelbliches oder leicht grau gefärbtes, geschmack- und geruchloses, körniges oder faseriges Pulver.
Chemische Formel	Polymere von substituierten Anhydroglukosideinheiten der allgemeinen Formel $C_6H_7O_2$ (OR_1) (OR_2) (OR_3), wobei R_1, R_2 und R_3 jeweils — H — CH_2COONa — CH_2COOH sein kann.
Molekulargewicht	Ungefähr 17 000 bis ungefähr 1 500 000.
Gehalt	Nicht weniger als 99,5 % Carboxymethylcellulose, berechnet auf Trockensubstanz.
Natriumchlorid und Natriumglykolat	Zusammen nicht mehr als 0,5 % und nicht mehr als 0,4 % an Natriumglykolat.
Substitutionsgrad	Zwischen 0,2 und 1,0 Carboxymethylgruppen ($-CH_2COOH$) je Anhydroglukoseeinheit.

Natrium	Nicht mehr als 9,7 % nach der Trocknung.
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 12 % nach Trocknung bis Gewichtskonstanz bei 105 °C.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 6 und nicht mehr als 8,5.

E 470 - Natrium-, Kalium- und Calciumsalze der Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Natrium-, Kalium- und Calciumsalze von Speisefettsäuren, wobei diese Salze entweder aus zum Verzehr geeigneten Fetten oder aus destillierten Speisefettsäuren gewonnen werden.
Beschreibung	Pulver, Flocken oder halbfeste Massen von weißer bis gelblichweißer Farbe.
Unverseifbare Bestandteile	Nicht mehr als 2 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Gesamtglycerin (zusammengesetzt und frei)	Nicht mehr als 10 %.
Freies Alkali	Nicht mehr als 0,1 %, ausgedrückt als NaOH.
In Alkohol unlösliche Bestandteile	Nicht mehr als 0,2 % (dieses Kriterium gilt nur für Natrium- und Kaliumsalze).
Flüchtige Anteile	Nicht mehr als 3 %.
Natrium-, Kalium- oder Calciumgehalt	Natrium: nicht weniger als 9 % und nicht mehr als 14 %, ausgedrückt als Na_2O; Kalium: nicht weniger als 13 % und nicht mehr als 21,5 %, ausgedrückt als K_2O; Calcium: nicht weniger als 8,5 % und nicht mehr als 13 %, ausgedrückt als CaO.

E 471 - Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Mischung von Mono-, Di- und Triestern des Glycerins von Speisefettsäuren. Sie können kleine Mengen freies Glycerin und freie Fettsäuren enthalten.
Beschreibung	Hellgelbe bis hellbraune ölige Flüssigkeit oder weiße bis elfenbeinfarbene Wachse. Die festen Produkte können die Form von Pulver, Flokken oder Körnern haben.
Mono- und Di-Estergehalt	Nicht weniger als 70 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Freies Glycerin	Nicht mehr als 7 %.
Gesamtglycerin	Nicht weniger als 16 % und nicht mehr als 33 %.

Polyglycerine	Diglycerin nicht mehr als 4 % sowie Tri- und Polyglycerine nicht mehr als 1 % der Gesamtglycerine.
Wasser	Nicht mehr als 2 % (Karl Fischer).
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

Anmerkung: Diese Kriterien beziehen sich auf Erzeugnisse ohne E 470.

E 472 (a) - Essigsäureester der Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Ester des Glycerins mit Essigsäure und Speisefettsäuren. Sie können geringe Mengen freies Glycerin, freie Essig- und Fettsäuren und freie Glyceride enthalten.
Beschreibung	Klare leichtflüssige Flüssigkeiten bis feste Wachse von weißer bis gelblicher Farbe.
Gesamt-Essigsäuregehalt	Nicht weniger als 9 % und nicht mehr als 32 %.
Freie Fettsäuren (und Essigsäure)	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Freies Glycerin	Nicht mehr als 2 %.
Gesamtglycerin	Nicht weniger als 14 % und nicht mehr als 31 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 472 (b) - Milchsäureester der Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Ester der Glycerine mit Milchsäure und Speisefettsäuren. Sie können geringe Mengen freies Glycerin, freie Fettsäuren, freie Milchsäure und freie Glyceride enthalten.
Beschreibung	Weiche bis harte Wachse.
Gesamt-Milchsäure	Nicht weniger als 13 % und nicht mehr als 45 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Freies Glycerin	Nicht mehr als 2 %.
Gesamtglycerin	Nicht weniger als 13 % und nicht mehr als 30 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

Anmerkung: Diese Kriterien beziehen sich auf Erzeugnisse ohne E 470.

E 472 (c) - Zitronensäureester der Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Ester des Glycerins mit Zitronensäure und Speisefettsäuren. Sie können geringe Mengen freies Glycerin, freie Fettsäure, freie Zitronensäure und freie Glyceride enthalten; sie können ganz oder teilweise mit Natrium- oder Kaliumhydroxyd neutralisiert sein.
Beschreibung	Gelbliche oder leicht bräunliche Flüssigkeiten, halbfeste bis feste Massen.
Gesamt-Zitronensäuregehalt	Nicht weniger als 13 % und nicht mehr als 50 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Freies Glycerin	Nicht mehr als 2 %.
Gesamtglycerin	Nicht weniger als 11 % und nicht mehr als 29 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % beim nichtneutralisierten Produkt und nicht mehr als 10 % beim teilweise oder ganz neutralisierten Ester, bei 800 °C ± 25 °C.
pH der 1 %igen Lösung	Nicht weniger als 3 und nicht mehr als 7,3.

E 472 (d) - Weinsäureester der Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Ester des Glycerins mit Weinsäure E 334 und Speisefettsäuren. Sie können geringe Mengen freies Glycerin, freie Fettsäuren, freie Weinsäure und freie Glyceride enthalten.
Beschreibung	Klebrige, zähflüssige gelbliche Flüssigkeiten bis harte gelbe Wachse.
Gesamtweinsäuregehalt	Nicht weniger als 15 % und nicht mehr als 50 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Freies Glycerin	Nicht mehr als 2 %.
Gesamtglycerin	Nicht weniger als 12 % und nicht mehr als 29 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 472 (e) - Ester der Monoacetyl- und Diacetylweinsäure der Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Partielle oder vollständige Ester des Glycerins mit Mono- und Diacetylweinsäure (gewonnen aus E 334 Weinsäure) und Speisefettsäuren. Sie können geringe Mengen freies Glycerin, freie Fettsäuren, freie Wein- und Essigsäure oder ihre Zusammensetzungen sowie freie Glyceride enthalten.
Beschreibung	Klebrige, zähflüssige Flüssigkeiten bis gelbe Wachse. An feuchter Luft wird Essigsäure freigesetzt.
Gesamtweinsäuregehalt	Nicht weniger als 10 % und nicht mehr als 40 %.

Gesamtessigsäuregehalt	Nicht weniger als 8 % und nicht mehr als 32 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Freies Glycerin	Nicht mehr als 2 %.
Gesamtglycerin	Nicht weniger als 11 % und nicht mehr als 28 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 472 (f) - Estergemisch von Essig- und Weinsäure der Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Ester des Glycerins mit Essigsäure, Weinsäuren E 334 und Speisefettsäuren. Sie können geringe Mengen freies Glycerin, freie Fettsäuren, freie Wein- und Essigsäuren und freie Glyceride enthalten.
Beschreibung	Klare, bewegliche Flüssigkeiten bis feste Stoffe von weißer bis blaßgelber Farbe.
Gesamtessigsäure	Nicht weniger als 10 % und nicht mehr als 20 %.
Gesamtweinsäure	Nicht weniger als 20 % und nicht mehr als 40 %.
Freie Essigsäure	Nicht weniger als 5,5 % und nicht mehr als 8,5 %.
Freie Weinsäure	Nicht mehr als 1 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Freies Glycerin	Nicht mehr als 2 %.
Gesamtglycerin	Nicht weniger als 12 % und nicht mehr als 27 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 473 - Zuckerester: Saccharoseester von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Hauptsächlich Mono- und Diester der Saccharose mit Speisefettsäuren. Sie können aus Saccharose und den Methyl- und Äthylestern der Speisefettsäuren oder durch Extraktion aus Zuckerglyceriden bereitet werden. Zur Herstellung werden keine anderen organischen Lösungsmittel als Äthylazetat, Isopropanol oder Dimethylformamid verwendet.
Gesamtgehalt an Saccharose-Fettsäureestern	Nicht weniger als 80 %.
Gesamtglyceride	Nicht mehr als 20 %.
Freie Saccharose	Nicht mehr als 5 %.
Freie Fettsäure	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Sulfatasche	Nicht mehr als 2 %, nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Dimethylformamid	Nicht mehr als 1 mg/kg.

Methanol	Nicht mehr als 10 mg/kg.
Äthylazetat und Isopropanol	Getrennt oder zusammen nicht mehr als 350 mg/kg.

Anmerkung: Diese Kriterien beziehen sich auf Erzeugnisse ohne E 470.

E 474 - Zuckerglyceride

Chemische Beschreibung	Zuckerglyceride werden durch Reaktion von Zucker (Saccharose) mit einem Speisefett oder Speiseöl hergestellt und sind ein Gemisch von hauptsächlich Mono- und Diestern von Saccharose und Fettsäuren zusammen mit Rückständen von Mono- und Triglyceriden dieses Fetts oder Öls. Zur Herstellung werden keine anderen organischen Lösungsmittel als Äthylazetat, Isopropanol oder Dimethylformamid verwendet.
Beschreibung	Weiche Fettstoffe, steife Gele oder weiße bis weißliche Pulver.
Gesamtgehalt an Saccharose-Fettsäureestern	Nicht weniger als 40 % und nicht mehr als 60 %.
Gesamtglyceride	Nicht weniger als 40 % und nicht mehr als 60 %.
Freie Saccharose	Nicht mehr als 5 %.
Freie Fettsäure	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Sulfatasche	Nicht mehr als 2 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Dimethylformamid	Nicht mehr als 1 mg/kg.
Methanol	Nicht mehr als 10 mg/kg.
Äthylacetat und Isopropanol	Getrennt oder zusammen nicht mehr als 350 mg/kg.

Anmerkung: Diese Kriterien beziehen sich auf Erzeugnisse ohne E 470.

E 475 - Polyglycerinester der Nichtpolymerisierten Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Polyglycerinester werden durch Veresterung von Polyglycerinen mit Speisefetten oder mit Speisefettsäuren hergestellt. Der Glycerinanteil besteht vorwiegend aus Di-, Tri- und Tetraglycerin und enthält nicht mehr als 10 % Polyglycerine im Wert von Heptaglycerin oder höher.
Beschreibung	Gelbe oder leicht braune Flüssigkeiten oder halbfeste Massen.
Gesamtfettsäureestergehalt	Nicht weniger als 90 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 6 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Gesamtglycerine	Nicht weniger als 18 % und nicht mehr als 60 %.
Freie Glycerine	Nicht mehr als 7 %.

Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

Anmerkung: Diese Kriterien beziehen sich auf Erzeugnisse ohne E 470.

E 477 - Propylenglykolester von Speisefettsäuren

Chemische Beschreibung	Propylenglykolester von Speisefettsäuren bestehen hauptsächlich aus Mischungen von Propan-1,2-diol-Mono- und Diestern von Speisefettsäuren. Der Alkoholanteil besteht ausschließlich aus Propan-1,2-diol nebst Dimeren und Spuren von Trimeren. Andere organische Säuren als Speisefettsäuren sind nicht vorhanden.
Beschreibung	Weiße wachsige Flocken oder kleine Bällchen.
Gesamtfettsäureestergehalt	Nicht weniger als 85 %.
Freies Propan-1,2-Diol	Nicht mehr als 5 %.
Dimere und Trimere von Propan-1,2-Diol	Nicht mehr als 4 %.
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 6 %, ausgedrückt als Ölsäure.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 %, bestimmt nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Gesamtpropan-1,2-Diol	Nicht weniger als 11 % und nicht mehr als 31 %.

Anmerkung: Diese Kriterien beziehen sich auf Erzeugnisse ohne E 470.

E 481 - Natriumstearoyllactyl-2-Laktat

Chemische Beschreibung	Natriumsalze der Stearoyllaktylsäuren mit geringeren Anteilen sonstiger Natriumsalze verwandter Säuren, die durch Reaktion der Stearin- und Milchsäure entstanden sind. Verschiedene Ester anderer Fettsäuren können, aus der verwendeten Stearinsäure herstammend, ebenfalls vorhanden sein.
Beschreibung	Kremfarbige Pulver oder spröde feste Stoffe mit charakteristischem Geruch.
Natriumgehalt	Nicht weniger als 2,5 % und nicht mehr als 5 %.
Esterzahl	Nicht weniger als 90 und nicht mehr als 190 mg KOH/g.
Gesamtmilchsäure (freie und gebundene)	Nicht weniger als 15 % und nicht mehr als 40 %.
Säurezahl	Nicht weniger als 60 und nicht mehr als 130 mg KOH/g.

E 482 - Calciumstearoyllactyl-2-Laktat

Chemische Beschreibung	Calciumsalze der Stearoyllactylsäure mit geringen Anteilen anderer Salze verwandter Säuren, die durch Reaktion der Stearin- und der Milchsäure entstanden sind. Verschiedene Ester anderer Fettsäuren und freie Fettsäuren können, aus der verwendeten Stearinsäure herstammend, ebenfalls vorhanden sein.
Beschreibung	Weiße oder gelblichweiße Pulver oder spröde Stoffe mit charakteristischem Geruch.
Calciumgehalt	Nicht weniger als 1,0 % und nicht mehr als 5,2 %.
Esterzahl	Nicht weniger als 125 und nicht mehr als 190 mg KOH/g.
Gesamtmilchsäure (freie und gebundene)	Nicht weniger als 15 % und nicht mehr als 40 %.
Säurezahl	Nicht weniger als 50 und nicht mehr als 130 mg KOH/g.

E 483 - Stearyltartrat

Chemische Beschreibung	Es kann — aufgrund des Vorhandenseins von Alkoholen aus anderen Speisefettsäuren als der Stearinsäure in dem verwendeten Stearylalkohol — auch andere Ester enthalten.
Beschreibung	Gelblichweiße kremartige Paste (bei 25 °C).
Gesamtestergehalt	Nicht weniger als 90 %.
Gesamtweinsäuregehalt	Nicht weniger als 18 % und nicht mehr als 35 %.
Unverseifbare Bestandteile	Nicht weniger als 77 % und nicht mehr als 83 %.
Schmelzintervall	67 — 77 °C.
Esterzahl	Nicht weniger als 163 und nicht mehr als 180 mg KOH/g.
Jodzahl	Nicht mehr als 4 (Wijs).
Säurezahl	Nicht mehr als 6 mg KOH/g.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,5 %, bestimmt nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

RICHTLINIE DES RATES

vom 25. Juli 1978

zur Festlegung der spezifischen Reinheitskriterien für Stoffe mit antioxydierender Wirkung, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen

(78/664/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf denm Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 70/357/EWG des Rates vom 13. Juli 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Stoffe mit antioxydierender Wirkung, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen (1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 78/143/EWG des Rates (2), insbesondere auf Artikel 5 Absatz 1,

auf Vorschlag der Kommission,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Nach Artikel 4 der Richtlinie 70/357/EWG müssen Stoffe mit antioxydierender Wirkung spezifischen und gemäß Artikel 5 Absatz 1 der genannten Richtlinie festzulegenden Reinheitskriterien entsprechen.

Spezifische Reinheitskriterien sind für Stoffe mit antioxydierender Wirkung festzulegen, die im Anhang zur Richtlinie 70/357/EWG des Rates zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für Emulgatoren, Stabilisatoren, Verdickungs- und Geliermittel, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen, in Teil I bis III und in Teil IV Nummern 4 bis 7 aufgeführt sind. Für einige von ihnen sind diese Kriterien bereits durch die Richtlinie 65/66/EWG (3), zuletzt geändert durch die Richtlinie 76/463/EWG (4), und durch die Richtlinie 78/663/EWG (5) festgelegt worden.

In dieser Richtlinie werden keine spezifischen Reinheitskriterien für Äthylalkohol im Sinne der Richtlinie 70/357/EWG, Anhang, Teil IV, Nummer 4, festgelegt. Dieser Stoff wird im Rahmen einer künftigen allgemeinen Regelung über Lösungsmittel eingehender geprüft werden.

Damit den wirtschaftlichen und technologischen Erfordernissen in einigen Mitgliedstaaten Rechnung getragen werden kann, ist vorzusehen, daß in den Mitgliedstaaten die bestehenden nationalen Bestimmungen in bezug auf spezifische Reinheitskriterien für DL-Weinsäure und ihre Salze, für hydrolysierte Lecithine sowie für den Gehalt an Aldehyden in Propylenglykol beibehalten wird —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die in Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 70/357/EWG vorgesehenen spezifischen Reinheitskriterien sind in der Anlage festgelegt.

Artikel 2

(1) Diese Richtlinie berührt nicht die zum Zeitpunkt ihrer Bekanntgabe geltenden einzelstaatlichen Vorschriften, nach denen spezifische Reinheitskriterien für

a) DL-Weinsäure und ihre Salze,

b) hydrolysierte Lecithine,

c) den Gehalt an Aldehyden in Propylenglykol

festgelegt werden.

(2) Der Rat entscheidet auf Vorschlag der Kommission vor dem 1. Januar 1982 einstimmig über die Reinheitskriterien nach Absatz 1 Buchstaben a) und b).

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten setzen spätestens 18 Monate nach Bekanntgabe dieser Richtlinie die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die zur Anwendung dieser Richtlinie erforderlich sind. Sie unterrichten die Kommission unverzüglich hierüber.

Artikel 4

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 25. Juli 1978.

Im Namen des Rates

Der Präsident

J. ERTL

(1) ABl. Nr. L 157 vom 18. 7. 1970, S. 31.
(2) ABl. Nr. L 44 vom 15. 2. 1978, S. 18.
(3) ABl. Nr. 22 vom 9. 2. 1965, S. 373/65.
(4) ABl. Nr. L 126 vom 14. 5. 1976, S. 33.
(5) Siehe Seite 7 dieses Amtsblatts.

ANHANG

SPEZIFISCHE REINHEITSKRITERIEN FÜR STOFFE MIT ANTIOXYDIERENDER WIRKUNG, DIE IN LEBENSMITTELN VERWENDET WERDEN DÜRFEN

Allgemeine Bemerkungen

a) Soweit nicht anders angegeben, verstehen sich die Mengen und Prozentsätze als Gewichtsangaben, bezogen auf das wasserfreie Erzeugnis.

b) Ist das betreffende Erzeugnis nicht von vornherein wasserfrei, so ist bei den „flüchtigen Bestandteilen" insbesondere das gesamte Wasser, einschließlich Kristallwasser, mit einbegriffen.

c) Bei den Vorschriften zum Trocknen ist unter „Trocknen" ohne Angabe der Temperatur und Zeitdauer immer „Trocknen bis zu Gewichtskonstanz" zu verstehen, und zwar bei einer Temperatur von 105 °C.

d) Soweit die Auslegung der Reinheitskriterien die Definition gewisser technischer Daten, z.B. des Vakuums, notwendig macht, gelten die nach Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie über Stoffe mit antioxydierender Wirkung festgelegten Analysemethoden.

e) Ist die Konzentration einer Lösung angegeben, so versteht sie sich als Gewicht/Volumen, wenn nichts Gegenteiliges angegeben ist.

f) Temperaturen werden immer in °C angegeben.

g) Die spezifischen Reinheitskriterien für die Stoffe E 220 bis E 224, E 226 und E 270 sind in der Richtlinie 65/66/EWG festgelegt.

h) Die spezifischen Reinheitskriterien für Sorbit, Glyzerin und den Stoff E 472 (c) sind in der Richtlinie 78/663/EWG des Rates festgelegt.

E 300 - L-Ascorbinsäure

Chemische Beschreibung	L (+) Ascorbinsäure; 3-oxo-L-Gulofuranolacton; $C_6H_8O_6$.
Aussehen	Weißes bis schwach gelbliches kristallines Pulver.
Schmelzintervall	189°—193 °C, unter leichter Zersetzung.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_6H_8O_6$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Spezifische Drehung	$[\alpha]\,\frac{20}{D}$ = + 20,5° bis + 21,5°(C = 10 % in Wasser).
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 0,4 %, bestimmt in der 24 Stunden bei Raumtemperatur über Schwefelsäure oder Phosphorpentoxid getrockneten Probe.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz, bestimmt nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
pH	2,4 bis 2,8 in 2 % wäßriger Lösung.

E 301 - Natrium-L-Ascorbat

Chemische Beschreibung	Natriumsalz der L (+) Ascorbinsäure; Natriumenolat 3-oxo-Gulofuranolacton; $C_6H_7O_6Na$.

Aussehen	Weißes bis schwach gelbliches kristallines Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_6H_7O_6Na$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Spezifische Drehung	$[\alpha]_D^{20}$ = + 103° bis + 106° (C = 5 % in Wasser).
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 0,3 %, bestimmt in der 24 Stunden bei Raumtemperatur über Schwefelsäure oder Phosphorpentoxid getrockneten Probe.
pH	6,0 bis 8,0 in 10 % wäßriger Lösung.

E 302 - Calcium-L-Ascorbat

Chemische Beschreibung	Calziumsalz der L (+) Ascorbinsäure; $Ca(C_6H_7O_6)_2 \cdot 2H_2O$.
Aussehen	Weißes bis sehr schwach graugefärbtes kristallines Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $Ca(C_6H_7O_6)_2 \cdot 2H_2O$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Spezifische Drehung	$[\alpha]_D^{20}$ = + 93° bis + 97° (C = 5 % in Wasser).
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 0,3 % (1), bestimmt in der 24 Stunden bei Raumtemperatur über Schwefelsäure oder Phosphorpentoxid getrockneten Probe.
pH	6,0 bis 7,5 in 10 % wäßriger Lösung.

E 303 - 5,6 Diacetyl-L-Ascorbinsäure

Chemische Beschreibung	Ascorbyl-Diacetat, Derivat der L (+) Ascorbinsäure; $C_{10}H_{12}O_8$.
Aussehen	Weißes bis schwach gelbliches kristallines Pulver.
Schmelzintervall	155°—158°.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_{10}H_{12}O_8$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Spezifische Drehung	$[\alpha]_D^{20}$ = − 77° bis − 79° (C = 2 % in Methanol).
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 1 %, bestimmt in der 24 Stunden bei Raumtemperatur über Schwefelsäure oder Phosphorpentoxid getrockneten Probe.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 304 - 6-Palmitoyl-L-Ascorbinsäure

Chemische Beschreibung	Ascorbylpalmitat, Derivat der L (+) Ascorbinsäure; L-Ascorbylpalmitat; 6-0-Palmitoyl-3-oxo-L-Gulofuranolacton; $C_{22}H_{38}O_7$.

(1) Dieser Gehalt bezieht sich nicht auf Kristallwasser, sondern auf den atmosphärischen Wasserdampf (die Feuchtigkeit des Erzeugnisses), der auf diese Weise bestimmt wird.

Aussehen	Lockeres weißes oder weißgelbliches Pulver oder weißgelbliche Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an $C_{22}H_{38}O_7$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Schmelzintervall	111°—113° (Zerfließen ohne scharfes Schmelzen).
Spezifische Drehung	$[\alpha]_D^{20}$ = + 21° bis + 24° (C = 5 % in Methanol).
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 1 %, bestimmt in der 24 Stunden bei Raumtemperatur über Schwefelsäure oder Phosphorpentoxid getrockneten Probe.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,2 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 306 - Stark tocopherolhaltige Extrakte natürlichen Ursprungs

Beschreibung	Konzentrierte Mischung von Tocopherolen, aus Speiseölen und ihren Nebenerzeugnissen gewonnen.
Aussehen	Viskoses, klares, rotbräunliches bis rotes Öl.
Gehalt	Nicht weniger als 34 % an Gesamttocopherolen (1).
Spezifisches Gewicht d_4^{20}	Nicht weniger als 0,928 und nicht mehr als 0,951 (1).
Freie Fettsäuren	Nicht mehr als 3 %, ausgedrückt als Ölsäure (1).

E 307 - Synthetisches Alpha-Tocopherol

Chemische Beschreibung	Synthetisches DL- α -Tocopherol; 2,5,7,8-Tetramethyl-2- (4', 8', 12'-trimethyl-tridecyl)-6-chromanol; $C_{29}H_{50}O_2$.
Aussehen	Viskoses, klares, schwach gelbliches Öl, das sich an der Luft und im Licht dunkel färbt.
Gehalt	Nicht weniger als 96 % an $C_{29}H_{50}O_2$ (1).
Brechungsindex n_D^{20}	Nicht weniger als 1,503 und nicht mehr als 1,507 (1).
Spezifisches Gewicht d_4^{20}	Nicht weniger als 0,947 und nicht mehr als 0,958 (1).
UV-Absorption in Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 292 nm: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ (292 nm): nicht weniger als 72 und nicht mehr als 76. Absorption bei 255 nm: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ (255 nm): nicht weniger als 6,0 und nicht mehr als 8,0.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C (1).

(1) Diese Angaben gelten für das Erzeugnis als solches.

E 308 - Synthetisches Gamma-Tocopherol

Chemische Beschreibung	Synthetisches DL-Gamma-Tocopherol; 2,7,8-Trimethyl-2-(4', 8', 12'-trimethyl-tridecyl)-6-chromanol; $C_{28}H_{48}O_2$.
Aussehen	Viskoses, klares, schwach gelbliches Öl, das sich an der Luft und im Licht dunkel färbt.
Gehalt	Nicht weniger als 97 % an $C_{28}H_{48}O_2$ (1).
Brechungsindex n_D^{20}	Nicht weniger als 1,503 und nicht mehr als 1,507 (1).
Spezifisches Gewicht d_4^{20}	Nicht weniger als 0,948 und nicht mehr als 0,959 (1).
UV-Absorption in Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 298 nm: $E_{1\,cm}^{1\,\%}$ (298 nm): nicht weniger als 91 und nicht mehr als 97. Absorption bei 257 nm: $E_{1\,cm}^{1\,\%}$ (257 nm): nicht weniger als 5,0 und nicht mehr als 8,0.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C (1).

E 309 - Synthetisches Delta-Tocopherol

Chemische Beschreibung	Synthetisches DL-Delta-Tocopherol; 2,8-Dimethyl -2- (4', 8', 12' trimethyl-tridecyl) -6- chromanol; $C_{27}H_{46}O_2$.
Aussehen	Viskoses, klares, hellgelbes bis hellorangerotes Öl, das sich an der Luft und im Licht dunkel färbt.
Gehalt	Nicht weniger als 97 % an $C_{27}H_{46}O_2$ (1).
Brechungsindex n_D^{20}	Nicht weniger als 1,500 und nicht mehr als 1,504 (1).
Spezifisches Gewicht d_4^{20}	Nicht weniger als 0,952 und nicht mehr als 0,962 (1).
UV-Absorption in Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 298 nm: $E_{1\,cm}^{1\,\%}$ (298 nm): nicht weniger als 89 und nicht mehr als 95. Absorption bei 257 nm: $E_{1\,cm}^{1\,\%}$ (257 nm): nicht weniger als 3,0 und nicht mehr als 6,0.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C (1).

E 310 - Propylgallat

Chemische Beschreibung	Propylgallat; n-Propylester der 3,4,5-Trihydroxybenzoesäure; $C_{10}H_{12}O_5$.
Aussehen	Weißes bis cremeweißes kristallines Pulver.

(1) Diese Angaben gelten für das Erzeugnis als solches.

Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_{10}H_{12}O_5$ in der an flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Schmelzintervall	146 °C — 150 °C nach vierstündiger Trocknung bei 110 °C.
UV-Absorption in Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 275 nm: $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (275 nm): nicht weniger als 485 und nicht mehr als 505.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 1,0 %, bestimmt nach vierstündiger Trocknung bei 110 °C.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,05 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Freie Säuren	Nicht mehr als 0,5 %, ausgedrückt in Gallussäure (8,506 mg Gallussäure entspricht einem ml 0,05 N Natriumhydroxidlösung).
Chlorierte organische Verbindungen	Nicht mehr als 100 mg/kg, ausgedrückt in Chlor.

E 311 - Octylgallat

Chemische Beschreibung	Octylgallat; n-Octylester der 3,4,5-Trihydroxybenzoesäure; $C_{15}H_{22}O_5$.
Aussehen	Weißes oder nur schwach gelbliches kristallines Pulver.
Schmelzintervall	99° — 102,5° nach sechsstündiger Trocknung bei 90 °C.
Gehalt	Nicht weniger als 98,5 % an $C_{15}H_{22}O_5$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
UV-Absorption in Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 275 nm: $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (275 nm): nicht weniger als 375 und nicht mehr als 390.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 0,5 %, bestimmt durch sechsstündige Trocknung bei 90 °C.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,05 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Freie Säuren	Nicht mehr als 0,5 %, ausgedrückt in Gallussäure (8,506 mg Gallussäure entspricht 1 ml 0,05 N Natriumhydroxidlösung).
Chlorierte organische Verbindungen	Nicht mehr als 100 mg/kg, ausgedrückt in Chlor.

E 312 - Dodecylgallat

Chemische Beschreibung	Dodecylgallat; Laurylgallat; n-Dodecylester der 3,4,5-Trihydroxybenzoesäure; $C_{19}H_{30}O_5$.
Aussehen	Weißes bis cremeweißes kristallines Pulver.
Schmelzintervall	95° — 98° nach sechsstündiger Trocknung bei 90 °C.
Gehalt	Nicht weniger als 98,5 % an $C_{19}H_{30}O_5$ in der an flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.

UV-Absorption in Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 275 nm: $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (275 nm): nicht weniger als 300 und nicht mehr als 325.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 0,5 %, bestimmt durch sechsstündige Trocknung bei 90 °C.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,05 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Freie Säuren	Nicht mehr als 0,5 %, ausgedrückt in Gallussäure (8,506 mg Gallussäure entspricht 1 ml 0,05 N Natriumhydroxidlösung).
Chlorierte organische Verbindungen	Nicht mehr als 100 mg/kg, ausgedrückt in Chlor.

E 320 - Butylhydroxyanisol (BHA)

Chemische Beschreibung	Mischung von 3- und 2-tert-Butyl-4-hydroxyanisol; 2- und 3-tert-Butyl-4-methoxyphenol; $C_{11}H_{16}O_2$.
Aussehen	Weißes oder nur schwach gelbliches, wachsartiges Pulver oder große Kristalle mit leicht aromatischem Geruch.
Gehalt	Nicht weniger als 98,5 % an $C_{11}H_{16}O_2$ und nicht weniger als 85 % des Isomer 3-tert-Butyl-4-hydroxyanisol (1).
UV-Absorption im Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 290 nm: $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (290 nm): nicht weniger als 190 und nicht mehr als 210. Absorption bei 228 nm: $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (228 nm): nicht weniger als 326 und nicht mehr als 345.
Gehalt an 4-Hydroxyanisol	Nicht mehr als 0,5 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,05 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.

E 321 - Butylhydroxytoluol (BHT)

Chemische Beschreibung	2,6-Ditertiärbutyl-p-Kresol; 4-methyl-2,6-Ditertiär-butylphenol; $C_{15}H_{24}O$.
Aussehen	Weiße, kristalline Substanz oder weiße, pulverige Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_{15}H_{24}O$.
Schmelzintervall	69° — 70 °C.
UV-Absorption in Äthanol E (1 %, 1 cm)	Absorption bei 278 nm: $E^{1\,\%}_{1\,cm}$ (278 nm): nicht weniger als 81 und nicht mehr als 88.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,005 % nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C (1).

(1) Diese Angaben gelten für das Erzeugnis als solches.

E 322 - Lecithine

Beschreibung	Lecithine sind Mischungen oder Fraktionen von Phosphatiden, die mittels physikalischer Verfahren aus tierischen oder pflanzlichen Nahrungsmitteln gewonnen werden. Die Lecithine dürfen in wäßrigem Medium mittels Wasserstoffperoxyd leicht gebleicht sein; diese Oxidation darf die Phosphatide der Lecithine chemisch nicht verändern.
Aussehen	Zähe Flüssigkeit oder Halbflüssigkeit oder Pulver von brauner Farbe.
Gehalt	Nicht weniger als 60 % in Aceton unlöslicher Stoffe (1).
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 2 %, bestimmt nach einstündiger Trocknung bei 105 °C (1).
In Toluol unlösliche Stoffe	Nicht mehr als 0,3 % (1).
Säurezahl	Nicht mehr als 35 mg Kaliumhydroxyd pro Gramm (1).
Peroxydzahl	10 oder weniger, ausgedrückt in Milli-Äquivalent pro kg.

E 325 - Natriumlactat

Chemische Beschreibung	Natriumsalz der Milchsäure; $C_3H_5O_3Na$.
Aussehen	Weiße, hygroskopische Masse, deren Lösungen fast farb- und geruchlos sind.
Beschreibung	Natriumlactat gibt es im Handel üblicherweise als wäßrige Lösung, die 50 bis 80 Gewichtsprozent enthält.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an $C_3H_5O_3Na$ in der Trockensubstanz.
Säuregehalt	Nicht mehr als 0,5 % der Trockensubstanz, ausgedrückt als Milchsäure.
Reduzierende Stoffe	Keine Reduktion von Fehlingscher Lösung.

E 326 - Kaliumlactat

Chemische Beschreibung	Kaliumsalz der Milchsäure; $C_3H_5O_3K$.
Beschreibung	Kaliumlactat gibt es im Handel üblicherweise als leicht sirupartige, klare und fast geruchlose wäßrige Lösung mit etwa 60 Gewichtsprozent Trockensubstanz.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an $C_3H_5O_3K$ in der Trockensubstanz.
Säuregehalt	Nicht mehr als 0,5 % der Trockensubstanz, ausgedrückt als Milchsäure.
Reduzierende Stoffe	Keine Reduktion von Fehlingscher Lösung.

(1) Diese Angaben gelten für das Erzeugnis als solches.

E 327 — Calciumlactat

Chemische Beschreibung	Calciumsalz der Milchsäure; Calciumdilactat; $(C_3H_5O_3)_2Ca$; im Handel auch in hydrierten Formen (1,3 oder 4,5 Wassermoleküle) erhältlich.
Aussehen	Kristallines Pulver oder weiße, fast geruchlose Körnchen.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an $(C_3H_5O_3)_2$ Ca nach vierstündiger Trocknung bei 120 °C.
Flüchtige Bestandteile	Bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 120 °C, — wasserfrei: nicht mehr als 3 %, — mit 1 Wassermolekül: nicht mehr als 8 %, — mit 3 Wassermolekülen: nicht mehr als 20 %, — mit 4,5 Wassermolekülen: nicht mehr als 27 %.
Säuregehalt	Nicht mehr als 0,5 % der Trockensubstanz, ausgedrückt als Milchsäure.
Fluor	Nicht mehr als 30 mg/kg, ausgedrückt als Fluor.
Reduzierende Stoffe	Keine Reduktion von Fehlingscher Lösung.

E 330 — Zitronensäure

Chemische Beschreibung	2-Hydroxy-propan-1,2,3-Tricarboxylsäure, $C_6H_8O_7$; ist im Handel wasserfrei oder als Monohydrat erhältlich.
Aussehen	Farblose oder durchsichtige, feste Kristalle oder weißes, kristallines Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 99,5 % an $C_6H_8O_7$ nach Trocknung.
Flüchtige Bestandteile	— wasserfrei: nicht mehr als 0,5 %, — Monohydrat: nicht mehr als 8,8 %.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure, nach Trocknung.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,05 % der Trockenmasse nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Schwefelsäure-Test	1 g Probe, die in 10 ml 95 %iger Schwefelsäure aufgelöst und 60 Minuten lang bei 90° erhitzt wird, hat keine dunklere Färbung als eine Lösung, die 0,5 Teile einer $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ (59,5 mg/ml)-Lösung und 4,5 Teile einer $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ (45,0 mg/ml)-Lösung enthält.

E 331 — Natriumcitrate

(i) Mono-Natriumcitrat

Chemische Beschreibung	Mono-Natriumsalz der Zitronensäure; $C_6H_5O_7H_2Na$; wasserfrei oder mit einem Wassermolekül.
Aussehen	Weißes, kristallines Pulver oder farblose Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_6H_5O_7H_2Na$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.

Flüchtige Bestandteile	Bestimmt nach zweistündiger Tocknung bei 120 °C, — wasserfrei: nicht mehr als 1,0 %, — Monohydrat, nicht mehr als 8,8 %.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
pH	Bestimmt in einer 1 %igen Lösung, nicht weniger als 3,5 und nicht mehr als 3,8.

(ii) Di-Natriumcitrat

Chemische Beschreibung	Di-Natriumsalz der Zitronensäure mit 1,5 Wassermolekülen; $C_6H_5O_7HNa_2 \cdot 1{,}5\ H_2O$.
Aussehen	Weißes, kristallines Pulver oder farblose Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_6H_5O_7HNa_2$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Bestimmt nach zweistündiger Trocknung bei 180 °C, nicht mehr als 13 %.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
pH	Bestimmt in einer 1 %igen Lösung, nicht weniger als 4,9 und nicht mehr als 5,2.

(iii) Tri-Natriumcitrat

Chemische Beschreibung	Tri-Natriumsalz der Zitronensäure, wasserfrei, als Dihydrat oder als Pentahydrat; $C_6H_5O_7Na_3$.
Aussehen	Weißes, kristallines Pulver oder farblose Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_6H_5O_7Na_3$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Bestimmt nach zweistündiger Trocknung bei 180 °C, — wasserfrei: nicht mehr als 1,0 %, — Dihydrat: nicht mehr als 13,5 %, — Pentahydrat: nicht mehr als 30,3 %.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
pH	Bestimmt in einer 1 %igen Lösung, nicht weniger als 7,0 und nicht mehr als 9,0.

E 332 — Kaliumcitrate

(i) Mono-Kaliumcitrat

Chemische Beschreibung	Wasserfreies Mono-Kaliumsalz der Zitronensäure; $C_6H_5O_7H_2K$.

Aussehen	Körniges, weißes hygroskopisches Pulver oder durchsichtige Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_6H_5O_7H_2K$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 1 %, bestimmt nach vierstündiger Trocknung bei 120 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
pH	Bestimmt in einer 1 %igen Lösung, nicht weniger als 3,5 und nicht mehr als 3,8.

(ii) Tri-Kaliumcitrat

Chemische Beschreibung	Tri-Kaliumsalz der Zitronensäure als Monohydrat; $C_6H_5O_7K_3 \cdot 1\ H_2O$.
Aussehen	Körniges, weißes hygroskopisches Pulver oder durchsichtige Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_6H_5O_7K_3$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 6 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 180 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
pH	Bestimmt in einer 1 %igen Lösung, nicht weniger als 7,0 und nicht mehr als 9,0.

E 333 — Calciumcitrate

(i) Mono-Calciumcitrat

Chemische Beschreibung	Mono-Calciumsalz der Zitronensäure, als Monohydrat; $(C_6H_5O_7)_2\ H_4Ca \cdot 1\ H_2O$.
Aussehen	Feines, weißes Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 97,5 % an $(C_6H_5O_7)_2\ H_4Ca$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 7 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 120 °C.
Carbonate	Die Auflösung von 1 g Calciumcitrat in 10 ml 2 n — Salzsäure darf nur zur Bildung vereinzelter Bläschen führen.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
Fluoride	Nicht mehr als 30 mg/kg, ausgedrückt als Fluor.

(ii) Di-Calciumcitrat

Chemische Beschreibung	Di-Calciumsalz der Zitronensäure, als Trihydrat; $(C_6H_5O_7)_2\ H_2Ca_2 \cdot 3\ H_2O$.

Aussehen	Feines, weißes Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 97,5 % an $(C_6H_5O_7)_2H_2Ca_2$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 20 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 120 °C.
Carbonate	Die Auflösung von 1 g Calciumcitrat in 10 ml 2 n — Salzsäure darf nur zur Bildung vereinzelter Bläschen führen.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
Fluoride	Nicht mehr als 30 mg/kg, ausgedrückt als Fluor.

(iii) Tri-Calciumcitrat

Chemische Beschreibung	Tri-Calciumsalz der Zitronensäure als Tetrahydrat; $(C_6H_5O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$.
Aussehen	Feines, weißes Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 97,5 % an $(C_6H_5O_7)_2Ca_3$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 14 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 150 °C.
Carbonate	Die Auflösung von 1 g Calciumcitrat in 10 ml 2 n — Salzsäure darf nur zur Bildung vereinzelter Bläschen führen.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
Fluoride	Nicht mehr als 30 mg/kg, ausgedrückt als Fluor.

E 334 - Weinsäure

Chemische Beschreibung	L(+) Weinsäure; 2,3-Dihydroxybernsteinsäure; $C_4H_6O_6$.
Aussehen	Farblose oder durchsichtige, feste Kristalle oder weißes, kristallines Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 99,5 % an $C_4H_6O_6$.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 0,5 %.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,1 % der Trockensubstanz nach Glühen bei 800 °C ± 25 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.
Schmelzintervall	168—170 °C.
Spezifische Drehung	$[\alpha]_D^{20}$ von +11,5° bis +13,5° (C = 20 % im Wasser).

E 335 - Natriumtartrate

(i) Mono-Natriumtartrat

Chemische Beschreibung	Mono-Natriumsalz der L(+) Weinsäure; als Monohydrat; $C_4H_4O_6$ H Na · H_2O.
Aussehen	Farblose durchsichtige Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_4H_4O_6$ H Na in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 10 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 105 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.

(ii) Di-Natriumtartrat

Chemische Beschreibung	Di-Natriumsalz der L(+) Weinsäure; als Dihydrat; $C_4H_4O_6$ Na_2 · 2 H_2O.
Aussehen	Farblose durchsichtige Kristalle.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_4H_4O_6$ Na_2 in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 17 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 150 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.

E 336 - Kaliumtartrate

(i) Mono-Kaliumtartrat

Chemische Beschreibung	Wasserfreies Mono-Kaliumsalz der L(+) Weinsäure; $C_4H_4O_6$ HK.
Aussehen	Weißes, kristallines oder körniges Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an $C_4H_4O_6$ HK in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 1 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 105 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.

(ii) Di-Kaliumtartrat

Chemische Beschreibung	Di-Kaliumsalz, mit $^1/_2$ Wassermolekül der L(+) Weinsäure; $C_4H_4O_6K_2 \cdot {}^1/_2H_2O$.
Aussehen	Weißes, kristallines oder körniges Pulver.

Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_4H_4O_6K_2$ in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 4 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 150 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.

E 337 - Natrium-Kalium-Doppeltartrat

Chemische Beschreibung	Derivat der L(+) Weinsäure; L(+) Natrium-Kaliumtartrat; die handelsübliche Form ist Natrium-Kalium-Doppeltartrat mit 4 Kristallwassermolekülen; $C_4H_4O_6$ K Na · 4 H_2O.
Aussehen	Farblose Kristalle oder weißes, kristallines Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 99 % an $C_4H_4O_6K$ Na in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 21 %, bestimmt durch dreistündige Trocknung bei 150 °C.
Oxalate	Nicht mehr als 0,05 %, ausgedrückt als Oxalsäure.

E 338 - Orthophosphorsäure

Chemische Beschreibung	Orthophosphorsäure; H_3PO_4, in konzentrierter, wäßriger Lösung.
Aussehen	Durchsichtige farblose und viskose Flüssigkeit.
Gehalt	Nicht weniger als 85 % an H_3PO_4 (1).
Chloride	Nicht mehr als 200 mg/kg, ausgedrückt in Chlor (1).
Nitrate	Nicht mehr als 5 mg/kg, ausgedrückt in $NaNO_3$ (1).
Sulfate	Nicht mehr als 1 500 mg/kg, ausgedrückt in $CaSO_4$ (1).
Fluor	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Fluor (1).
Flüchtige Säuren	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Essigsäure (1).

E 339 - Natrium-Orthophosphate

(i) Mononatrium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Mononatrium-Monophosphat; säurehaltiges Mononatrium-Monophosphat; Mononatrium-Orthophosphat; einbasisches Natriumphosphat; NaH_2PO_4; im Handel als wasserfreies Erzeugnis oder als Mono- oder Dihydrat erhältlich.
Aussehen	Pulver, Kristalle oder leicht zerfließende Körner von weißer Farbe.
Gehalt	Nicht weniger als 97 % an NaH_2PO_4 in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.

(1) Diese Angaben beziehen sich auf das Erzeugnis als solches.

Flüchtige Bestandteile	Bestimmt durch einstündige Trocknung bei 60 °C, dann vierstündige Trocknung bei 105 °C, — wasserfrei: nicht mehr als 2 %, — als Monohydrat: nicht mehr als 15 %, — als Dihydrat: nicht mehr als 25 %.
In Wasser unlösliche Stoffe	Nicht mehr als 0,2 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

(ii) Dinatrium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Dinatrium-Monophosphat; sekundäres Natriumphosphat: Dinatrium-Orthophosphat; säurehaltiges Dinatriumphosphat; Na_2HPO_4; im Handel als wasserfreies Erzeugnis oder als Erzeugnis mit 2,7 oder 12 Wassermolekülen erhältlich.
Aussehen	— Wasserfrei: hygroskopisches, weißes Pulver, — mit 2 Wassermolekülen: weißer, kristalliner fester Stoff; — mit 7 Wassermolekülen: körniges Pulver oder weiße Kristalle, ausblühend, — mit 12 Wassermolekülen: Pulver oder weiße Kristalle, ausblühend.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % Na_2HPO_4 in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Bestimmt durch einstündige Trocknung bei 60 °C, dann vierstündige Trocknung bei 105 °C, — wasserfrei: nicht mehr als 5 %, — mit 1 Wassermolekül: nicht mehr als 21 %, — mit 7 Wassermolekülen: nicht mehr als 50 %, — mit 12 Wassermolekülen: nicht mehr als 61 %.
In Wasser unlösliche Stoffe	Nicht mehr als 0,2 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

(iii) Trinatrium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Trinatrium-Monophosphat; Trinatrium-Orthophosphat; Na_3PO_4; im Handel als wasserfreies Erzeugnis oder als Erzeugnis mit einem oder 12 Wassermolekülen erhältlich.
Aussehen	Pulver, Kristalle oder Körner von weißer Farbe.
Gehalt	Nicht weniger als 97 % Na_3PO_4 in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Bestimmt durch einstündige Trocknung bei 105 °C, dann dreißigminütiges Glühen bei 800 °C ± 25 °C, — wasserfrei: nicht mehr als 2 %, — mit 1 Wassermolekül: nicht mehr als 9 %, — mit 12 Wassermolekülen: nicht mehr als 55 %.

In Wasser unlösliche Stoffe	Nicht mehr als 0,2 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

E 340 - Kalium-Orthophosphate

(i) Monokalium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Monokalium-Monophosphat; säurehaltiges Monokalium-Monophosphat; KH_2PO_4.
Aussehen	Farblose Kristalle oder körniges bzw. kristallines, weißes, hygroskopisches Pulver.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an KH_2PO_4 in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 2 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 105 °C.
In Wasser unlösliche Stoffe	Nicht mehr als 0,2 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

(ii) Dikalium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Dikalium-Monophosphat; sekundäres Kaliumphosphat; säurehaltiges Dikalium-Orthophosphat; säurehaltiges Dikaliumphosphat: K_2HPO_4.
Aussehen	Farbloses oder weißes, körniges, zerfließendes Erzeugnis.
Gehalt	Nicht weniger als 98 % an K_2HPO_4 in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Nicht mehr als 2 %, bestimmt durch vierstündige Trocknung bei 105 °C.
In Wasser unlösliche Stoffe	Nicht mehr als 0,2 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

(iii) Trikalium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Trikalium-Monophosphat; Trikalium-Orthophosphat; K_3PO_4; im Handel wasserfrei oder als Hydrat, meist mit einem Kristallwassermolekül, erhältlich.
Aussehen	Hygroskopische, weiße Kristalle oder Körner.
Gehalt	Nicht weniger als 97 % K_3PO_4 in der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Flüchtige Bestandteile	Bestimmt nach einstündiger Trocknung bei 105 °C, dann dreißigminutiges Glühen bei 800 °C ± 25 °C, — wasserfrei: nicht mehr als 3 %, — Monohydrat: nicht mehr als 20 %.

In Wasser unlösliche Stoffe	Nicht mehr als 0,2 % der von flüchtigen Bestandteilen freien Substanz.
Fluoride	Nicht mehr als 10 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

E 341 - Calcium-Orthophosphat

(i) Monocalcium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Monocalciumphosphat; $CaH_4(PO_4)_2$; im Handel wasserfrei oder als Monohydrat erhältlich.
Aussehen	Körniges Pulver, Kristalle oder Körner von weißer Farbe, zerfließlich.
Gehalt an Calcium	Wasserfrei: nicht weniger als 23 % und nicht mehr als 25 %, ausgedrückt in CaO (1). Monohydrat: nicht weniger als 22,2 % und nicht mehr als 24,7 %, ausgedrückt in CaO (1).
Flüchtige Bestandteile	Wasserfrei: nicht weniger als 14 % und nicht mehr als 15,5 %, bestimmt nach dreißigminutigem Glühen bei 800 °C ± 25 °C. Monohydrat: nicht mehr als 0,6 %, bestimmt durch dreistündige Trocknung bei 60 °C.
Fluoride	Nicht mehr als 30 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

(ii) Dicalcium-Orthophosphat

Chemische Beschreibung	Dibasisches Calciumphosphat; Dicalciumphosphat; $CaHPO_4$; im Handel wasserfrei und als Dihydrat erhältlich.
Aussehen	Lockeres, weißes Pulver.
Gehalt an Calcium	Wasserfrei: nicht weniger als 39 % und nicht mehr als 42 %, ausgedrückt in CaO (1). Mit 2 Wassermolekülen: nicht weniger als 31,9 % und nicht mehr als 33,5 %, ausgedrückt in CaO (1).
Flüchtige Bestandteile	Bestimmt durch Glühen bei 800 °C ± 25 °C bis zur Gewichtskonstanz. Wasserfrei: nicht weniger als 7 % und nicht mehr als 8,5 %. Dihydrat: nicht weniger als 24,5 % und nicht mehr als 26,5 %.
Fluoride	Nicht mehr als 50 mg/kg, ausgedrückt in Fluor.

(1) Diese Angaben beziehen sich auf das Erzeugnis als solches.

Propylenglykol (1,2-Propandiol)

Chemische Beschreibung	1,2-Propandiol; 1,2-Dihydroxypropan; Methylglykol; $C_3H_8O_2$.
Aussehen	Viskose, klare, farb- und fast geruchlose, hygroskopische Flüssigkeit von leicht süßsaurem Geschmack.
Gehalt	Nicht weniger als 98,5 Gewichtsprozent 1,2-Propandiol (1).
Siedeintervall	Nicht weniger als 185° und nicht mehr als 189°.
Spezifisches Gewicht $d\ ^{20}_{4}$	Nicht weniger als 1,035 und nicht mehr als 1,037.
Brechungsindex $n\ ^{20}_{D}$	Nicht weniger als 1,431 und nicht mehr als 1,433.
Sulfatasche	Nicht mehr als 0,07 % der Trockensubstanz nach Kalzination bei 800 °C ± 25 °C (1).
Gehalt an Dimeren, Trimeren und Höheren Polymeren von Propylenglykol	Nicht mehr als 0,1 % (1).
Gehalt an 1,3-Propandiol	Nicht mehr als 100 mg/kg (1).
Organische Chlorverbindungen	Nicht mehr als 1 mg/kg, ausgedrückt in Chlor (1).

(1) Diese Angaben beziehen sich auf das Erzeugnis als solches.

KOMMISSION

RICHTLINIE DER KOMMISSION

vom 14. Juli 1978

zur Anpassung der Richtlinie 70/220/EWG des Rates über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung an den technischen Fortschritt

(78/665/EWG)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger (1), geändert durch die Beitrittsakte, insbesondere auf Artikel 11, 12 und 13,

gestützt auf die Richtlinie 70/220/EWG des Rates vom 20. März 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung (2), geändert durch die Beitrittsakte, insbesondere auf Artikel 5,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Das Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz, das am 22. November 1973 vom Rat gebilligt worden ist, sieht die Möglichkeit vor, bereits erlassene Richtlinien zu ändern, um die neuesten wissenschaftlichen Fortschritte, insbesondere hinsichtlich der Luftverschmutzung durch Abgase von Motoren mit Fremdzündung, zu berücksichtigen.

Die zulässigen Höchstwerte für die Emissionen von Kohlenmonoxid und nichtverbrannten Kohlenwasserstoffen der Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung sind in der Richtlinie 70/220/EWG festgelegt worden; sie wurden durch die Richtlinie 74/290/EWG des Rates vom 28. Mai 1974 (3) ein erstes Mal herabgesetzt und gemäß der Richtlinie 77/102/EWG der Kommission vom 30. November 1976 (4) durch Höchstwerte für die zulässigen Stickoxidemission ergänzt.

Der Schutz der öffentlichen Gesundheit und der Umwelt erfordert demnächst eine weitere Herabsetzung dieser Grenzwerte; der beim Bau von Kraftfahrzeugmotoren erzielte Fortschritt ermöglicht es bereits jetzt, diese Werte zu verringern, ohne daß die Herabsetzung den Zielen der Politik der Gemeinschaft auf anderen Gebieten, insbesondere demjenigen der rationellen Energienutzung, zuwiderläuft.

Die Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen der Stellungnahme des Ausschusses für die Anpassung der Richtlinien zur Beseitigung der technischen Handelshemmnisse im Kraftfahrzeugsektor an den technischen Fortschritt —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die Anhänge I, II, III, V und VII der Richtlinie 70/220/EWG, geändert durch die Richtlinie 74/290/EWG und durch die Richtlinie 77/102/EWG, werden gemäß dem Anhang dieser Richtlinie geändert.

(1) ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.
(2) ABl. Nr. L 76 vom 6. 4. 1970, S. 1.
(3) ABl. Nr. L 159 vom 15. 6. 1974, S. 61.
(4) ABl. Nr. L 32 vom 3. 2. 1977, S. 32.

Artikel 2

(1) Vom 1. April 1979 an dürfen die Mitgliedstaaten aus Gründen, die sich auf die Verunreinigung der Luft durch Motorabgase beziehen:

— für einen Kraftfahrzeugtyp die EWG-Betriebserlaubnis, die Ausstellung der in Artikel 10 Absatz 1 letzter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG 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 den Bestimmungen der Richtlinie 70/220/EWG, zuletzt geändert durch die vorliegende Richtlinie, entsprechen.

(2) Vom 1. Oktober 1979 an dürfen die Mitgliedstaaten

— die in Artikel 10 Absatz 1 letzter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG vorgesehene Bescheinigung nicht mehr für einen Kraftfahrzeugtyp ausstellen, dessen Emissionen luftverunreinigender Gase nicht den Bestimmungen der Richtlinie 70/220/EWG, zuletzt geändert durch die vorliegende Richtlinie, entsprechen,

— die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für Kraftfahrzeugtypen verweigern, deren Emissionen luftverunreinigender Gase nicht den Bestimmungen der Richtlinie 70/220/EWG, zuletzt geändert durch die vorliegende Richtlinie, entsprechen.

(3) Vom 1. Oktober 1981 an dürfen die Mitgliedstaaten das erstmalige Inverkehrbringen von Kraftfahrzeugen verbieten, deren Emissionen luftverunreinigender Gase nicht den Bestimmungen der Richtlinie 70/220/EWG, zuletzt geändert durch die vorliegende Richtlinie, entsprechen.

(4) Vor dem 1. Januar 1979 setzen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Vorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

Artikel 3

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 14. Juli 1978

Für die Kommission

Étienne DAVIGNON

Mitglied der Kommission

ANHANG

ÄNDERUNG DER ANHÄNGE DER RICHTLINIE 70/220/EWG, GEÄNDERT DURCH DIE RICHTLINIEN 74/290/EWG UND 77/102/EWG

I. Allgemeine Bestimmungen über die Maßeinheiten

Die Vorschriften der Richtlinie 70/220/EWG sind den Vorschriften der Richtlinie 71/354/EWG des Rates, wie durch die Richtlinie 76/770/EWG des Rates über die Einheiten im Meßwesen zuletzt geändert, anzupassen.

Zu diesem Zweck werden die Anhänge der Richtlinie 70/220/EWG wie folgt geändert:

— Die Ausdrücke „Bezugsgewicht" und „Gesamtgewicht" werden durch die Ausdrücke „Bezugsmasse" und „Gesamtmasse" ersetzt.

— Die in Millimeter Hg und in Millimeter WS ausgedrückten Druckwerte werden entsprechend folgender Umrechnungsformel in Millibar ausgedrückt:

  — 1 mm Hg = 1,33322 mbar

  — 1 mm WS = 0,0980665 mbar.

— Die Werte für die Leistung werden entsprechend den nachstehenden Umrechnungsformeln in Kilowatt statt in PS oder hp ausgedrückt:

  — 1 PS = 0,735498 kW

  — 1 hp = 0,7457 kW.

II. Besondere Vorschriften

ANHANG I

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, ANTRAG AUF ERTEILUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS UND PRÜFVORSCHRIFTEN

1.2 erhält folgenden Wortlaut:

„1.2. **Bezugsmasse**

„Bezugsmasse" ist die Masse des fahrbereiten Fahrzeugs abzüglich der Pauschalmasse des Fahrers von 75 kg und zuzüglich einer Pauschalmasse von 100 kg."

1.2.1 wird eingefügt:

„1.2.1. „Masse des fahrbereiten Fahrzeugs" ist die in 2.6 des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG definierte Masse."

3.2.1.1.4. Die alte Tabelle wird durch nachstehende neue Tabelle ersetzt:

Bezugsmasse (kg) Pr	Kohlenmonoxid (g/Prüfung) L1	Kohlenwasserstoffe (g/Prüfung) L2	Stickoxide ausgedrückt in NO_2 (g/Prüfung) L3
Pr ≤ 750	65	6,0	8,5
750 < Pr ≤ 850	71	6,3	8,5
850 < Pr ≤ 1 020	76	6,5	8,5
1 020 < Pr ≤ 1 250	87	7,1	10,2
1 250 < Pr ≤ 1 470	99	7,6	11,9
1 470 < Pr ≤ 1 700	110	8,1	12,3
1 700 < Pr ≤ 1 930	121	8,6	12,8
1 930 < Pr ≤ 2 150	132	9,1	13,2
2 150 < Pr	143	9,6	13,6

3.2.1.1.4.1 erhält folgenden Wortlaut:

„3.2.1.1.4.1. Bis zum 1. Oktober 1981 ist die Betriebserlaubnis hinsichtlich der Emissionen auch zu erteilen für Fahrzeuge der Klasse M_1 mit automatischem Getriebe, wenn die Emissionen die Grenzwerte, die sich durch Multiplikation der Grenzwerte L 3 in der Tabelle zu 3.2.1.1.4 mit dem Faktor 1,25 ergeben, nicht überschreiten.

Für andere Fahrzeuge als solche der Klasse M_1 bleiben hinsichtlich der Stickoxidemissionen dieselben Grenzwerte gültig, die sich durch Multiplikation der Werte unter 3.2.1.1.4 der Richtlinie 77/102/EWG mit dem Faktor 1,25 ergeben."

3.2.1.2.2 erhält folgenden Wortlaut:

„3.2.1.2.2. Der Gehalt an Kohlenmonoxid der bei Leerlauf emittierten Abgase darf 3,5 Vol. % nicht überschreiten. Bei der Prüfung unter von den Angaben des Herstellers abweichenden Betriebsbedingungen (Verstellmöglichkeiten der Einstelleinrichtungen) nach Anhang IV darf der gemessene Höchstwert 4,5 Vol. % nicht überschreiten."

4.2.2. Das Verhältnis E wird in E ≤ 8 % geändert.

4.2.3. Das Verhältnis E wird in E > 8 % und E ≤ 13 % geändert.

5.1.1.1. Die Tabelle wird durch folgende neue Tabelle ersetzt:

Bezugsmasse (kg) Pr	Kohlenmonoxid (g/Prüfung) L1	Kohlenwasserstoffe (g/Prüfung) L2	Stickoxide ausgedrückt in NO_2 (g/Prüfung) L3
Pr ≤ 750	78	7,8	10,2
750 < Pr ≤ 850	85	8,2	10,2
850 < Pr ≤ 1 020	91	8,5	10,2
1 020 < Pr ≤ 1 250	104	9,2	12,2
1 250 < Pr ≤ 1 470	119	9,9	14,3
1 470 < Pr ≤ 1 700	132	10,5	14,8
1 700 < Pr ≤ 1 930	145	11,2	15,4
1 930 < Pr ≤ 2 150	158	11,8	15,8
2 150 < Pr	172	12,5	16,3

5.1.1.1.1 erhält folgenden Wortlaut:

„5.1.1.1.1. Für Fahrzeuge der Klasse M_1 mit automatischem Getriebe, deren Betriebserlaubnis hinsichtlich der Emissionen vor dem 1. Oktober 1981 erteilt wurde, gelten Grenzwerte, die sich durch Multiplikation der Grenzwerte L 3 in der Tabelle zu 5.1.1.1 mit dem Faktor 1,25 ergeben.

Für andere Fahrzeuge als solche der Klasse M_1 bleiben die Grenzwerte für die Stickoxidemissionen gültig, die sich durch Multiplikation der Grenzwerte nach 5.1.1.1 der Richtlinie 77/102/EWG mit dem Faktor 1,25 ergeben."

ANHANG II

HAUPTMERKMALE DES MOTORS UND ANGABEN ÜBER DIE DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNGEN

Es werden hinzugefügt:

„3.2.1.3.6. Leerlaufsystem. Beschreibung und Vorschriften über die Einstellung nach 3.2.1.2.2 von Anhang I (Verstellmöglichkeiten der Einstelleinrichtungen)".

„8.1.1. Kohlenmonoxidgehalt im Abgas bei Leerlauf nach Angabe des Herstellers (... Vol. %)".

ANHANG III

PRÜFUNG TYP I

An 1.3.1 ist folgender Satz anzufügen:

„Der zweite, dritte und vierte Gang können ebenfalls verwendet werden, wenn die Betriebsanleitung das Anfahren auf ebener Strecke im zweiten Gang empfiehlt oder der erste Gang darin als ausschließlicher Gelände-, Kriech- oder Schleppgang bezeichnet wird."

An 2.1.4 ist folgender Satz anzufügen:

„Dies gilt insbesondere auch für die Einstellung des Leerlaufs (Drehzahl und CO-Gehalt im Abgas), der automatischen Kaltstarteinrichtung und der für die Abgasreinigung wesentlichen Systeme."

2.1.5 erhält folgenden Wortlaut:

„2.1.5. Am Ansaugsystem des zu prüfenden Fahrzeugs muß nach der Drosselklappe ein Anschluß zur genauen Messung des Unterdrucks im Ansaugrohr vorhanden sein."

2.1.7 ist anzufügen:

„2.1.7. Fahrzeuge, für die ein Katalysator vorgesehen ist, werden ohne diesen geprüft; dies schließt nicht aus, daß er an Fahrzeugen der genehmigten Ausführung vorhanden sein darf."

3.2.4 erhält folgenden Wortlaut:

„3.2.4. Zwischen dem Abgasrohr des Motors und dem Eintritt in den (die) Auffangbeutel ist ein Kühler derart einzubauen, daß die Temperatur des aus dem Kühler ausströmenden Gases nicht unter 5 °C sinkt. Das Kühlersystem muß so gebaut sein, daß jegliche Mitnahme von Kondenswasser durch die durchströmenden Gase ausgeschlossen ist; die Feuchte des im Auffangbeutel enthaltenen Gases muß bei 20 °C weniger als 90 % betragen."

Der letzte Satz von 3.2.5 erhält folgenden Wortlaut:

„Das Volumen des Stutzens der Gaszufuhrleitung, der in den Auffangbeutel mündet, muß geringer als 0,03 m^3 sein."

4.1.2 erhält folgenden Wortlaut:

„4.1.2. Die Bremse wird wie folgt eingestellt:"

4.1.2, 4.1.3 und 4.1.4 werden geändert in 4.1.2.1, 4.1.2.2 und 4.1.2.3.

4.1.2.4 erhält folgenden Wortlaut:

„4.1.2.4. Andere Methoden zur Messung der für den Antrieb des Fahrzeugs erforderlichen Leistung (beispielsweise Messung des Drehmoments an der Kraftübertragung, der Verzögerung während des Ausrollens usw.) sind ebenfalls zulässig."

4.1.2.5 erhält folgenden Wortlaut:

„4.1.2.5. Die Einstellung der Bremse aufgrund der Prüfung auf der Straße darf nur erfolgen, wenn der Luftdruckunterschied zwischen der Straße und dem Raum des Fahrleistungsprüfstandes höchstens ± 15 mb und der Lufttemperaturunterschied höchstens ± 8 °C beträgt."

4.1.3 erhält folgenden Wortlaut:

„4.1.3. Ist die vorstehende Methode nicht anwendbar, so ist der Fahrleistungsprüfstand so einzustellen, daß bei einer konstanten Geschwindigkeit von 50 km/h die in der Tabelle zu 4.2 aufgeführten Werte der Leistung von den Antriebsrädern aufgebracht werden. Diese Leistung wird nach der Methode in Anhang VII bestimmt."

4.1.3.1 erhält folgenden Wortlaut:

„4.1.3.1. Für andere Fahrzeugtypen als Kraftwagen der Klasse M_1 mit einer Bezugsmasse von mehr als 1 700 kg oder für Fahrzeuge mit Allradantrieb sind die in der Tabelle angegebenen Leistungswerte mit dem Faktor 1,3 zu multiplizieren."

Die Tabelle zu 4.2 wird durch nachstehende Tabelle ersetzt:

Bezugsmasse des Fahrzeugs in kg	Äquivalente Schwungmasse in kg	Vom Fahrleistungsprüfstand aufgenommene Leistung in kW
Pr ≤ 750	680	1,8
750 < Pr ≤ 850	800	2,0
850 < Pr ≤ 1 020	910	2,2
1 020 < Pr ≤ 1 250	1 130	2,4
1 250 < Pr ≤ 1 470	1 360	2,7
1 470 < Pr ≤ 1 700	1 590	2,9
1 700 < Pr ≤ 1 930	1 810	3,1
1 930 < Pr ≤ 2 150	2 040	3,3
2 150 < Pr ≤ 2 380	2 270	3,5
2 380 < Pr ≤ 2 610	2 270	3,6
2 610 < Pr	2 270	3,7

4.4 wird um folgenden Satz erweitert:

„Bei Fahrzeugen mit einer Bezugsmasse von mehr als 1 700 kg, deren Motoren mit einem Abgasverdünnungssystem (beispielsweise einer Luftpumpe) versehen sind, ist ein Gegendruck von höchstens 10 mbar zulässig."

ANHANG V

PRÜFUNG TYP III

Die Tabelle zu 2.2 wird durch nachstehende Tabelle ersetzt:

Betriebsbedingung Nr.	Fahrzeuggeschwindigkeit in km/h	Bewertungsfaktor	Von der Bremse aufgenommene Leistung
1	Leerlauf	0,25	keine
2	50 ± 2	0,25	gemäß den Einstellungen für die Prüfungen des Typs I
3	50 ± 2	0,50	gemäß der Betriebsbedingung Nr. 2, multipliziert mit dem Faktor 1,7

2.3 entfällt.

2.4 wird 2.3.

ANHANG VII (neu):

„ANHANG VII

METHODE ZUR KALIBRIERUNG DES FAHRLEISTUNGSPRÜFSTANDES

1. Dieser Anhang dient der Beschreibung der Methode zur Bestimmung des Verhältnisses zwischen der angezeigten Leistung und der vom Fahrleistungsprüfstand aufgenommenen Leistung.

   Die vom Fahrleistungsprüfstand tatsächlich aufgenommene Leistung (P_a) entspricht der von der Bremse aufgenommenen Leistung zuzüglich der durch Reibung im Fahrleistungsprüfstand entstehenden Leistung; der durch Reibung zwischen Reifen und Rolle entstehende Leistungsverlust bleibt unberücksichtigt.

2. Bei dieser Methode wird die Veränderung der inneren Reibung der Rollen, die sich aus der durch ein Fahrzeug aufgebrachten Last ergibt, nicht berücksichtigt.

3. Nach dieser Methode wird die aufgenommene Leistung aufgrund der Auslaufzeit der Rollen bestimmt. Bei Fahrleistungsprüfständen mit zwei Rollen darf der Unterschied zwischen den Auslaufzeiten der angetriebenen und der leerlaufenden Rollen vernachlässigt werden; zu berücksichtigen ist somit die Zeit der angetriebenen Rolle.

4. Es ist folgendermaßen zu verfahren:

4.1. Es ist eine Schwungmasse oder ein anderes System zur Simulation der Trägheit der Masse des Fahrzeugs zu benützen, die im Prüfstand am häufigsten verwendet wird.

4.2. Sodann ist der Dynamometer mittels eines auf die Rollen gestellten Fahrzeugs oder auf eine andere geeignete Weise in Gang zu setzen.

4.3. Zur Messung der Geschwindigkeiten der angetriebenen Rollen darf ein Schlepprad, ein Drehzahlmesser oder eine sonstige geeignete Einrichtung verwendet werden.

4.4. Bei einer Umfangsgeschwindigkeit der angetriebenen Rolle von 50 km/h ist der Dynamometer auf eine Leistung entsprechend der Tabelle zu 4.2 in Anhang III einzustellen.

4.5. Die angezeigte Leistung (P_i) ist aufzuzeichnen.

4.6. Der Dynamometer ist auf mindestens 60 km/h hochzufahren.

4.7. Die Einrichtung zum Antrieb des Dynamometers ist von diesem zu trennen (das Fahrzeug muß sicher von den Rollen getrennt sein).

4.8. Die Zeit ist aufzuzeichnen, in der die Geschwindigkeit der Rollen von 55 km/h auf 45 km/h sinkt.

4.9. Die Leistung P_a ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$P_a = \frac{M_1 \cdot (V_1^2 - V_2^2)}{2\,000 \cdot t} = \frac{0{,}03857 \cdot M_1}{t}$$

wobei

P_a = vom Fahrleistungsprüfstand tatsächlich aufgenommene Leistung in kW

M_1 = äquivalente Schwungmasse der angetriebenen Rolle in kg

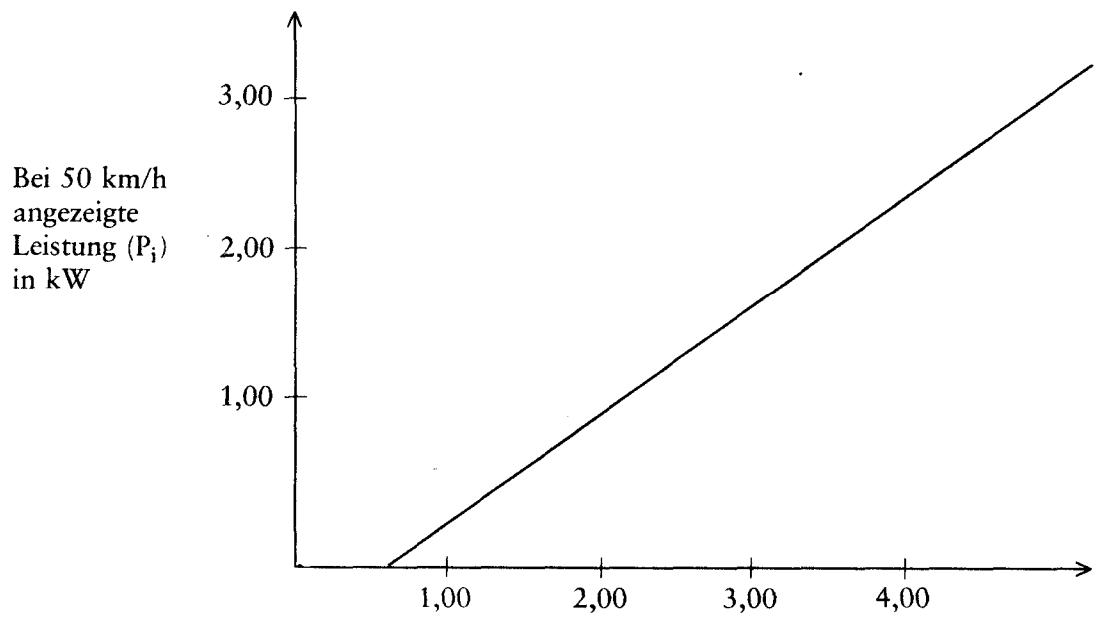
V_1 = Anfangsgeschwindigkeit in m/s (55 km/h = 15,28 m/s)

V_2 = Endgeschwindigkeit in m/s (45 km/h = 12,50 m/s)

t = Auslaufzeit zwischen 55 km/h und 45 km/h.

4.10. Die Arbeitsgänge nach 4.4 bis 4.9 sind so oft zu wiederholen, bis der in den Anhängen III und V angegebene Leistungsbereich abgedeckt ist.

4.11. Die bei 50 km/h angezeigte Leistung ist in einem Diagramm in Abhängigkeit von der bei 50 km/h aufgenommenen Leistung darzustellen.



Anhang VII wird Anhang VIII.

ANHANG VIII

Die Überschrift muß lauten:

„MUSTER

Anhang zum EWG-Betriebserlaubnisbogen für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung

(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 für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger)

Unter Berücksichtigung der Änderungen gemäß Richtlinie 78/665/EWG"

5 muß lauten:

„5. Bezugsmasse des Fahrzeugs .....".

5.1 entfällt.

7.3 erhält folgenden Wortlaut:

„7.3. Übersetzungsverhältnis:

— 1. Gang .....
— 2. Gang .....
— 3. Gang .....

Gesamt-Übersetzungsverhältnis .....

Reifen:

— Abmessungen .....
— Dynamischer Rollumfang .....".