

Ausgabe  
in deutscher Sprache

### Rechtsvorschriften

---

Inhalt

I *Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte*

- ★ **Richtlinie 2000/63/EG der Kommission vom 5. Oktober 2000 zur Änderung der Richtlinie 96/77/EG zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für andere Lebensmittelzusatzstoffe als Farbstoffe und Süßungsmittel<sup>(1)</sup> .....** 1

2

---

<sup>(1)</sup> Text von Bedeutung für den EWR.

**DE**

---

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.

---

## I

(Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

**RICHTLINIE 2000/63/EG DER KOMMISSION****vom 5. Oktober 2000****zur Änderung der Richtlinie 96/77/EG zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für andere Lebensmittelzusatzstoffe als Farbstoffe und Süßungsmittel****(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 89/107/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Zusatzstoffe, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen<sup>(1)</sup>, geändert durch die Richtlinie 94/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>(2)</sup>, insbesondere auf Artikel 3 Absatz 3 Buchstabe a),

nach Anhörung des Wissenschaftlichen Lebensmittelausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Es sind Reinheitskriterien für alle anderen Lebensmittelzusatzstoffe als Farbstoffe und Süßungsmittel, die in der Richtlinie 95/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 1995 über andere Lebensmittelzusatzstoffe als Farbstoffe und Süßungsmittel<sup>(3)</sup>, zuletzt geändert durch die Richtlinie 98/72/EG<sup>(4)</sup>, genannt sind, festzulegen.
- (2) In der Richtlinie 96/77/EG der Kommission vom 2. Dezember 1996 zur Festlegung spezifischer Reinheitskriterien für andere Lebensmittelzusatzstoffe als Farbstoffe und Süßungsmittel<sup>(5)</sup>, zuletzt geändert durch die Richtlinie 98/86/EG<sup>(6)</sup>, sind Reinheitskriterien für eine Anzahl Lebensmittelzusatzstoffe festgelegt. Zu dieser Richtlinie sind nunmehr Reinheitskriterien für die übrigen in der Richtlinie 95/2/EG erwähnten Lebensmittelzusatzstoffe hinzuzufügen.

- (3) Die in der Richtlinie 96/77/EG festgelegten Reinheitskriterien für Butylhydroxyanisol (BHA) müssen geändert werden. Somit bedarf diese Richtlinie einer Anpassung.
- (4) Die im Codex Alimentarius aufgeführten, vom gemeinsamen FAO/WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe (JECFA) festgelegten Spezifikationen und Analysemethoden für Zusatzstoffe sind zu berücksichtigen.
- (5) Lebensmittelzusatzstoffe, die nach signifikant verschiedenen Verfahren oder aus signifikant verschiedenen Ausgangsstoffen als denjenigen hergestellt wurden, die vom Wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss evaluiert wurden, sollten einer Sicherheitsprüfung durch den Wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss mit Schwerpunkt auf den Reinheitskriterien unterzogen werden.
- (6) Die in dieser Richtlinie vorgesehenen Bestimmungen stehen im Einklang mit der Stellungnahme des Ständigen Lebensmittelausschusses —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

*Artikel 1*

Die Richtlinie 96/77/EG wird wie folgt geändert:

- Im Anhang wird unter E 320 — Butylhydroxyanisol (BHA) — der Text in Anhang I dieser Richtlinie wiedergegeben.
- Im Anhang wird der Text in Anhang II dieser Richtlinie hinzugefügt.

<sup>(1)</sup> ABl. L 40 vom 11.2.1989, S. 27.<sup>(2)</sup> ABl. L 237 vom 10.9.1994, S. 1.<sup>(3)</sup> ABl. L 61 vom 18.3.1995, S. 1.<sup>(4)</sup> ABl. L 295 vom 4.11.1998, S. 18.<sup>(5)</sup> ABl. L 339 vom 30.12.1996, S. 1.<sup>(6)</sup> ABl. L 334 vom 9.12.1998, S. 1.

*Artikel 2*

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie bis spätestens 31. März 2001 nachzukommen. Sie unterrichten die Kommission unverzüglich davon.

(2) Wenn die Mitgliedstaaten Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

(3) Produkte, die vor dem 31. März 2001 in Verkehr gebracht oder etikettiert wurden und die dieser Richtlinie nicht entsprechen, dürfen noch verkauft werden, bis die Lagerbestände erschöpft sind.

*Artikel 3*

Diese Richtlinie tritt am 20. Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* in Kraft.

*Artikel 4*

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 5. Oktober 2000.

*Für die Kommission*

David BYRNE

*Mitglied der Kommission*

---

## ANHANG I

## „E 320 BUTYLHYDROXYANISOL (BHA)

<b>Synonym</b>	BHA
<b>Definition</b>	
Chemische Bezeichnung	3- <i>tert</i> -Butyl-4-hydroxyanisol Gemisch aus 2- <i>tert</i> -Butyl-4-hydroxyanisol und 3- <i>tert</i> -Butyl-4-hydroxyanisol
<b>EINECS</b>	246-563-8
Chemische Formel	$C_{11}H_{16}O_2$
Molekulargewicht	180,25
Gehalt	Mindestens 98,5 % $C_{11}H_{16}O_2$ und mindestens 85 % 3- <i>tert</i> -Butyl-4-hydroxyanisolisomer
Beschreibung	Weißer oder schwach gelblicher Kristalle oder wachsartiger Feststoff mit leicht aromatischem Geruch
<b>Merkmale</b>	
A. Löslichkeit	Nicht wasserlöslich, in Ethanol gut löslich
B. Schmelzbereich	48 °C bis 63 °C
C. Farbreaktion	Reagiert positiv auf den Phenolgruppentest
<b>Reinheit</b>	
Sulfatasche	Höchstens 0,05 % nach Kalzinierung bei $800 \pm 25$ °C
Verunreinigungen durch Phenole	Höchstens 0,5 %
Spezifische Absorption $E \frac{1\%}{1\text{cm}}$	$E \frac{1\%}{1\text{cm}}$ (290 nm), mindestens 190 und höchstens 210
Spezifische Absorption $E \frac{1\%}{1\text{cm}}$	$E \frac{1\%}{1\text{cm}}$ (228 nm), mindestens 326 und höchstens 345
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg“

## ANHANG II

**„POLYETHYLENGLYCOL 6000**

<b>Synonym</b>	PEG 6000 Macrogol 6000
<b>Definition</b>	Polyethylenglycol 6000 ist ein Gemisch aus Polymeren der allgemeinen Formel H-(OCH <sub>2</sub> -CH)-OH und einem durchschnittlichen relativen Molekulargewicht von rund 6 000
<i>Chemische Formel</i>	(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>n</sub> H <sub>2</sub> O (n = Anzahl Ethylenoxideinheiten, die einem Molekulargewicht von 6 000 entsprechen, d. h. rund 140)
<i>Molekulargewicht</i>	5 600—7 000
<i>Gehalt</i>	Mindestens 90 % und höchstens 110 %
<i>Beschreibung</i>	Weißer oder fast weißer, wachs- oder parafinartiger Feststoff
<b>Merkmale</b>	
A. Löslichkeit	In Wasser und Methylenchlorid sehr gut löslich In Alkohol, Ether, fetten Ölen und Mineralölen praktisch unlöslich
B. Schmelzbereich	55 bis 61 °C
<b>Reinheit</b>	
<i>Viskosität</i>	0,220 bis 0,275 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> bei 20 °C
<i>Hydroxylzahl</i>	16 bis 22
<i>Sulfatasche</i>	Höchstens 0,2 %
<i>Ethylenoxid</i>	Höchstens 1 mg/kg
<i>Arsen</i>	Höchstens 3 mg/kg
<i>Blei</i>	Höchstens 5 mg/kg

**E 296 APFELSÄURE**

<b>Synonym</b>	dl-Apfelsäure
<b>Definition</b>	
<i>Chemischer Name</i>	dl-Apfelsäure, Hydroxybutandisäure, Hydroxybernsteinsäure
<b>EINECS</b>	230-022-8
<i>Chemische Formel</i>	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub>
<i>Molekulargewicht</i>	134,09
<i>Gehalt</i>	Gehalt mindestens 99 %
<i>Beschreibung</i>	Weißes oder fast weißes kristallines Pulver oder Körner

**Merkmale**

- |  |                |
|--|----------------|
| A. Schmelzbereich  | 127 bis 132 °C |
| B. Reagiert positiv auf den Nachweis von Malat                           |                |
| C. Lösungen dieses Stoffes sind in allen Konzentrationen optisch inaktiv |                |

**Reinheit**

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| Sulfatasche | Höchstens 0,1 %   |
| Fumarsäure  | Höchstens 1 %     |
| Maleinsäure | Höchstens 0,05 %  |
| Arsen       | Höchstens 3 mg/kg |
| Blei        | Höchstens 5 mg/kg |
| Quecksilber | Höchstens 1 mg/kg |

**E 297 FUMARSÄURE****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	<i>Trans</i> -Butendisäure, trans-1,2-Ethylen-Dicarbonsäure
------------------------------	---

<b>EINECS</b>	203-743-0
---------------	-----------

<i>Chemische Formel</i>	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>4</sub>
-------------------------	--

<i>Molekulargewicht</i>	116,07
-------------------------	--------

<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %, bezogen auf die Trockensubstanz
---------------	--

<i>Beschreibung</i>	Weißes kristallines Pulver oder Körner
---------------------	--

**Merkmale**

- |  |   |
|--|---|
| A. Schmelzbereich  | 286—302 °C (geschlossene Kapillare, rasche Erwärmung) |
| B. Reagiert positiv auf den Doppelbindungs- und den 1,2-Dicarbonsäure-Test |   |
| C. pH einer 0,05 %igen Lösung bei 25 °C                                    | 3,0—3,2   |

**Reinheit**

- |                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Trocknungsverlust | Höchstens 0,5 % (120 °C, 4 h) |
| Sulfatasche       | Höchstens 0,1 %               |
| Maleinsäure       | Höchstens 0,1 %               |
| Arsen             | Höchstens 3 mg/kg             |
| Blei              | Höchstens 5 mg/kg             |
| Quecksilber       | Höchstens 1 mg/kg             |

**E 343 (i) MONOMAGNESIUMPHOSPHAT****Synonym**

Magnesiumdihydrogenphosphat  
 Einbasiges Magnesiumphosphat  
 Monomagnesiumorthophosphat

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Monomagnesiumdihydrogenmonophosphat

**EINECS**

236-004-6

*Chemische Formel* $Mg(H_2PO_4)_2 \cdot nH_2O$  (n = 0 bis 4)*Molekulargewicht*

218,30 (wasserfrei)

*Gehalt*

Mindestens 51 % nach dem Glühen

*Beschreibung*

Weißes, geruchloses, kristallines Pulver, geringfügig wasserlöslich

**Merkmale**

A. Positivtest für Magnesium und Phosphat

B. MgO-Gehalt

Mindestens 21,5 % nach dem Glühen

**Reinheit**

Fluorid

Höchstens 10 mg/kg (ausgedrückt als Fluor)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 4 mg/kg

Cadmium

Höchstens 1 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 343 (ii) DIMAGNESIUMPHOSPHAT****Synonym**

Magnesiumhydrogenphosphat  
 Zweibasiges Magnesiumphosphat  
 Dimagnesiumorthophosphat  
 Sekundäres Magnesiumphosphat

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Dimagnesiummonohydrogenmonophosphat

**EINECS**

231-823-5

*Chemische Formel* $MgHPO_4 \cdot nH_2O$  (n = 0 bis 3)*Molekulargewicht*

120,30 (wasserfrei)

*Gehalt*

Mindestens 96 % nach dem Glühen

*Beschreibung*

Weißes, geruchloses, kristallines Pulver, geringfügig wasserlöslich

**Merkmale**

- A. Positivtest für Magnesium und Phosphat  
 B. MgO-Gehalt

Mindestens 33 %, bezogen auf die Trockenmasse

**Reinheit**

Fluorid

Höchstens 10 mg/kg (ausgedrückt in Fluor)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 4 mg/kg

Cadmium

Höchstens 1 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 350 (i) NATRIUMMALAT****Synonym**

Natriumsalz der Apfelsäure

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Dinatrium-dl-malat, Dinatriumsalz der Hydroxybutandisäure

*Chemische Formel*

Hemihydrat:  $C_4H_4Na_2O_5 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

Trihydrat:  $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 3H_2O$

*Molekulargewicht*

Hemihydrat: 187,05

Trihydrat: 232,10

*Gehalt*

Mindestens 98 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Weißes kristallines Pulver oder Stücke

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den 1,2-Dicarbonsäure- und den Natriumtest  
 B. Azofarbstoffbildung  
 C. Löslichkeit

Positiv

Gut wasserlöslich

**Reinheit**

Trocknungsverlust

Höchstens 7 % (130 °C, 4 h) für das Hemihydrat, oder 20,5 %—23,5 % (130 °C, 4 h) für das Trihydrat

Basizität

Höchstens 0,2 %, ausgedrückt als  $Na_2CO_3$

Fumarsäure

Höchstens 1 %

Maleinsäure

Höchstens 0,05 %

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg



**E 350 (ii) NATRIUMHYDROGENMALAT****Synonym**

Mononatriumsalz der dl-Apfelsäure

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Mononatrium-dl-malat, Mononatrium-2-dl-hydroxysuccinat

*Chemische Formel* $C_4H_5NaO_5$ *Molekulargewicht*

156,07

*Gehalt*

Mindestens 99 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Weißes Pulver

**Merkmale**A. Reagiert positiv auf den 1,2-Dicarbonsäure-  
und den Natriumtest

B. Azofarbstoffbildung

Positiv

**Reinheit**

Trocknungsverlust

Höchstens 2 % (110 °C, 3 h)

Maleinsäure

Höchstens 0,05 %

Fumarsäure

Höchstens 1 %

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 351 KALIUMMALAT****Synonym**

Kaliumsalz der Apfelsäure

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Dikalium-dl-malat, Dikaliumsalz der Hydroxybutandisäure

*Chemische Formel* $C_4H_4K_2O_5$ *Molekulargewicht*

210,27

*Gehalt*

Mindestens 59,5 %

*Beschreibung*

Farblose oder fast farblose wässrige Lösung

**Merkmale**A. Reagiert positiv auf den 1,2-Dicarbonsäure-  
und den Kaliumtest

B. Azofarbstoffbildung

Positiv

**Reinheit**

Basizität	Höchstens 0,2 %, ausgedrückt als $K_2CO_3$
Fumarsäure	Höchstens 1 %
Maleinsäure	Höchstens 0,05 %
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 352 (i) CALCIUMMALAT****Synonym**

Calciumsalz der Apfelsäure

**Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Calcium-dl-malat, Calcium- $\alpha$ -hydroxysuccinat, Calciumsalz der Hydroxybutandisäure
<i>Chemische Formel</i>	$C_4H_4CaO_5$
<i>Molekulargewicht</i>	172,14
<i>Gehalt</i>	Mindestens 97,5 %, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Weißes Pulver

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Malat-, den 1,2-Dicarbonsäure- und den Calciumtest	
B. Azofarbstoffbildung	Positiv
C. Löslichkeit	Gering wasserlöslich

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 2 % (100 °C, 3 h)
Basizität	Höchstens 0,2 % als $CaCO_3$
Maleinsäure	Höchstens 0,05 %
Fumarsäure	Höchstens 1 %
Fluorid	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 352 (ii) CALCIUMHYDROGENMALAT****Synonym**

Monocalciumsalz der dl-Apfelsäure

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Monocalcium-dl-malat, Monocalcium-2-dl-hydroxysuccinat

*Chemische Formel* $(C_4H_5O_5)_2Ca$ *Gehalt*

Gehalt mindestens 97,5 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Weißes Pulver

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den 1,2-Dicarbonsäure- und den Calciumtest

B. Azofarbstoffbildung

Positiv

**Reinheit**

Trocknungsverlust

Höchstens 2 % (110 °C, 3 h)

Maleinsäure

Höchstens 0,05 %

Fumarsäure

Höchstens 1 %

Fluorid

Höchstens 30 mg/kg

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 355 ADIPINSÄURE****Definition***Chemische Bezeichnung*

Hexandisäure, Butan-1,4-dicarbonsäure

**EINECS**

204-673-3

*Chemische Formel* $C_6H_{10}O_4$ *Molekulargewicht*

146,14

*Gehalt*

Mindestens 99,6 %

*Beschreibung*

Weiße, geruchlose Kristalle oder kristallines Pulver

**Merkmale**

A. Schmelzbereich

151,5—154,0 °C

B. Löslichkeit

Gering wasserlöslich. Gut löslich in Ethanol

**Reinheit**

Wasser	Höchstens 0,2 % (Karl Fischer)
Sulfatasche	Höchstens 20 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 363 BERNSTEINSÄURE****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Butandisäure
<b>EINECS</b>	203-740-4
<i>Chemische Formel</i>	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub>
<i>Molekulargewicht</i>	118,09
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %
<i>Beschreibung</i>	Farblose oder weiße, geruchlose Kristalle

**Merkmale**

A. Schmelzbereich	185,0 bis 190,0 °C
-------------------	--------------------

**Reinheit**

Glührückstand	Höchstens 0,025 % (800 °C, 15min)
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 380 TRIAMMONIUMCITRAT****Synonym**

Dreibasiges Ammoniumcitrat

**Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Triammoniumsalz der 2-Hydroxypropan-1,2,3-tricarbonsäure
<b>EINECS</b>	222-394-5
<i>Chemische Formel</i>	C <sub>6</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub>
<i>Molekulargewicht</i>	243,22
<i>Gehalt</i>	Mindestens 97 %
<i>Beschreibung</i>	Weiß bis schmutzigweiße Kristalle oder Pulver

**Merkmale**

A. Löslichkeit

Gut wasserlöslich

**Reinheit**

Oxalat

Höchstens 0,04 % (ausgedrückt als Oxalsäure)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 452 (iii) NATRIUMCALCIUMPOLYPHOSPHAT****Synonym**

Glasiges Natriumcalciumpolyphosphat

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Natriumcalciumpolyphosphat

**EINECS**

233-782-9

*Chemische Formel* $(\text{NaPO}_3)_n \text{CaO}$ , wobei n typischerweise = 5*Gehalt*Mindestens 61 % und höchstens 69 % als  $\text{P}_2\text{O}_5$ *Beschreibung*

Weiße glasige Kristalle, kugelförmig

**Merkmale**

A. pH einer 1%igen Aufschlämmung (m/m)

ca. 5 bis 7

B. CaO-Gehalt

7—15 % m/m

**Reinheit**

Fluorid

Höchstens 10 mg/kg

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 4 mg/kg

Cadmium

Höchstens 1 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 459  $\beta$ -CYCLODEXTRIN****Definition**

$\beta$ -Cyclodextrin ist ein nichtreduzierendes cyclisches Saccharid aus sieben in  $\alpha$ -1,4-Stellung verknüpften d-Glucopyranosyleinheiten. Das Produkt wird durch Einwirkung des Enzyms Cycloglycosyltransferase (CGTase) hergestellt, das mit Bacillus circulans auf teilweise hydrolysiertes Stärke gewonnen wird

*Chemische Bezeichnung*

Cycloheptaamylose, Cycloheptapentyllose

**EINECS**

231-493-2

*Chemische Formel* $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_7$

<i>Molekulargewicht</i>	1 135
<i>Gehalt</i>	Mindestens 98 % (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>7</sub> , bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Praktisch geruchloser, weißer oder fast weißer kristalliner Feststoff
<b>Merkmale</b>	
A. Löslichkeit	Mäßig wasserlöslich; gut löslich in warmem Wasser; gering löslich in Ethanol
B. Spezifische Rotation	[α] <sup>25D</sup> : +160° bis +164° (1%ige Lösung)
C. Infrarotabsorption	Die Infrarotabsorption des zu testenden Stoffes in einer Kaliumbromiddispersion entspricht derjenigen einer Referenzprobe
<b>Reinheit</b>	
Wasser	Höchstens 14 % (Karl-Fischer-Methode)
Andere Cyclodextrine	Höchstens 2 %, bezogen auf die Trockenmasse
Lösungsmittelrückstände (Toluol und Trichlorethylen)	Höchstens 1 mg jedes Lösungsmittels/kg
Reduktionsmittel (wie Glucose)	Höchstens 1 %
Sulfatasche	Höchstens 0,1 %
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 1 mg/kg

**E 468 VERNETZTE NATRIUMCARBOXYMETHYLCELLULOSE**

<b>Synonym</b>	Vernetzte Carboxymethylcellulose Vernetzte CMC Vernetzte Natrium-CMC Vernetzter Cellulosekautschuk
<b>Definition</b>	Vernetzte Natriumcarboxymethylcellulose ist das Natriumsalz thermisch vernetzter, teilweise O-carboxymethylierter Cellulose
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Natriumsalz vernetzter carboxymethylierter Ethercellulose
<i>Chemische Formel</i>	Polymere mit substituierten Anhydroglucoseeinheiten der allgemeinen Formel: C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> (OR <sub>1</sub> )(OR <sub>2</sub> )(OR <sub>3</sub> ) wobei R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> und R <sub>3</sub> — H — CH <sub>2</sub> COONa — CH <sub>2</sub> COOH sein können
<i>Beschreibung</i>	Leicht hygroskopisches, weißes bis schmutzigweißes, geruchloses Pulver

**Merkmale**

- A. 1 g in 100 ml einer 4 mg/kg Methylenblau enthaltenden Lösung schütteln und absetzen lassen. Der zu prüfende Stoff absorbiert Methylenblau und bildet einen blauen, faserigen Bodensatz.
- B. 1 g in 50 ml Wasser schütteln. 1 ml des Gemisches in einen Prüfkolben geben, 1 ml Wasser hinzufügen und 0,05 ml einer frisch zubereiteten Lösung von 40 g/l  $\alpha$ -Naphthol in Methanol hinzugeben. Prüfkolben neigen und vorsichtig 2ml Schwefelsäure über die niedrigere Seite einführen, so dass eine untere Schicht gebildet wird. Die Grenzfläche färbt sich rot-violett.
- C. Es erfolgt eine Natriumreaktion.

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 6 % (105 °C, 3 h)
In Wasser lösliche Substanzen	Höchstens 10 %
Substitutionsgrad	Mindestens 0,2 und höchstens 1,5 Carboxymethylgruppen je Anhydroglucoseeinheit
pH einer 1%igen Lösung	Mindestens 5,0 und höchstens 7,0
Natriumgehalt	Höchstens 12,4 % bezogen auf die Trockenmasse
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Cadmium	Höchstens 1 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 469 MIT ENZYMEN HYDROLYSIERTE CARBOXYMETHYLCELLULOSE****Synonym**

Mit Enzymen hydrolysierte Natriumcarboxymethyl-cellulose

**Definition**

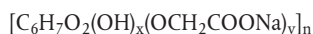
Mit Enzymen hydrolysierte Carboxymethylcellulose wird durch enzymatischen Aufschluß mit Cellulase, die durch *Trichoderma longibrachiatum* (früher *T. reesei*) hergestellt wird, aus Carboxymethylcellulose gewonnen.

*Chemische Bezeichnung*

Teilweise enzymatisch hydrolysierte Carboxymethyl-cellulose, Natrium, teilweise enzymatisch hydrolysiert.

*Chemische Formel*

Natriumsalze von Polymeren mit substituierten Anhydroglucoseeinheiten der allgemeinen Formel:



wobei n = Polymerisationsgrad

x = 1,50 bis 2,80

y = 0,2 bis 1,50

x + y = 3,0

(y = Substitutionsgrad)

*Formelgewicht*

178,14, wobei y = 0,20

282,18 wobei y = 1,50

Macromoleküle: Mindestens 800 (n = rund 4)

<i>Gehalt</i>	Mindestens 99,5 % einschließlich Mono- und Disaccharide, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Weißes oder leicht gelbliches oder graues, geruchloses, leicht hygroskopisches körniges oder faseriges Pulver
<b>Merkmale</b>	
A. Löslichkeit	Löslich in Wasser, unlöslich in Ethanol
B. Schaumtest	Eine 0,1%ige Probelösung kräftig schütteln. Es bildet sich keine Schaumschicht. Bei diesem Test unterscheidet sich hydrolysiertes oder nichthydrolysiertes Natriumcarboxymethyl von anderen Celluloseethern, Alginaten und Naturkautschuk
C. Ausfällungen	Zu 5 ml einer 0,5%igen Probelösung füge man 5 ml 5%ige Kupfer- oder Aluminiumsulfatlösung hinzu. Es bildet sich ein Niederschlag. Bei diesem Test unterscheidet sich hydrolysiertes oder nichthydrolysiertes Natriumcarboxymethyl von anderen Celluloseethern, Gelatine, Johannisbrotkautschuk und 'Tragacanth'-Kautschuk
D. Farbreaktion	Bei Umrühren 0,5 g pulverförmige Probe zu 50 ml Wasser hinzufügen, um eine einheitliche Dispersion zu erhalten. Weiter umrühren, bis eine klare Lösung erhalten wird. In einem kleinen Prüfkolben 1 ml der Probe mit 1 ml Wasser verdünnen. 5 Tropfen 1-Naphthol TS hinzufügen. Das Reagenzglas neigen und entlang seiner Seite vorsichtig 2 ml Schwefelsäure eingießen, so dass diese eine untere Schicht bildet. Die Grenzfläche färbt sich purpurrot
E. Viskosität (60 % Feststoffe)	Mindestens 2,500 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> (bei 25 °C) entsprechend einem Durchschnittsmolekulargewicht von 5 000 D
<b>Reinheit</b>	
Trocknungsverlust	Höchstens 12 % (105 °C bis zu konstantem Gewicht)
Substitutionsgrad	Mindestens 0,2 und höchstens 1,5 Carboxymethyl- gruppen je Anhydroglucoseeinheit bezogen auf die Trockenmasse
pH einer 1%igen kolloidalen Lösung	Mindestens 6,0 und höchstens 8,5
Natriumchlorid und Natriumglycolat	Höchstens 0,5 % einzeln oder kombiniert
Restenzymaktivität	Besteht den Test. Keine Änderung der Viskosität der Testlösung, die die Hydrolyse der Natriumcarboxymethylcellulose anzeigt
Blei	Höchstens 3 mg/kg

**E 500 (i) NATRIUMCARBONAT**

<b>Synonym</b>	Sodaasche
<b>Definition</b>	
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Natriumcarbonat
<b>EINECS</b>	207-838-8
<i>Chemische Formel</i>	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> · nH <sub>2</sub> O (n = 0, 1 oder 10)
<i>Molekulargewicht</i>	106,00 (wasserfrei)
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 % Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Farblose Kristalle oder weißes, körniges oder kristallines Pulver Die wasserfreie Form ist hygroskopisch, das Decahydrat auskristallisiert



**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Natrium- und Carbonattest

B. Löslichkeit

Gut wasserlöslich. In Ethanol unlöslich

**Reinheit**

Trocknungsverlust

Höchstens 2 % (wasserfrei), 15 % (Monohydrat) oder 55—65 % (Decahydrat) (fortschreitende Erwärmung von 70 °C auf 300 °C, bis zu konstantem Gewicht)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 500 (ii) NATRIUMHYDROGENCARBONAT****Synonym**

Natriumbicarbonat, doppeltkohlensaures Natrium, Natron

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Natriumhydrogencarbonat

**EINECS**

205-633-8

*Chemische Formel*

NaHCO<sub>3</sub>

*Molekulargewicht*

84,01

*Gehalt*

Gehalt mindestens 99 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Farblose oder weiße kristalline Masse oder kristallines Pulver

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Natrium- und Carbonattest

B. pH einer 1%igen Lösung

8,0 bis 8,6

C. Löslichkeit

Wasserlöslich. In Ethanol unlöslich

**Reinheit**

Trocknungsverlust

Höchstens 0,25 % (auf Silikagel, 4 h)

Ammoniumsalze

Nach Erwärmung ist kein Ammoniakgeruch feststellbar.

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 500 (iii) NATRIUMSESQUICARBONAT****Definition***Chemische Bezeichnung*

Natriummonohydrogencarbonat

**EINECS**

208-580-9

*Chemische Formel* $\text{Na}_2(\text{CO}_3) \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ *Molekulargewicht*

226,03

*Gehalt*NaHCO<sub>3</sub>-Gehalt 35 bis 38,6 % und Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Gehalt 46,4 bis 50,0 %*Beschreibung*

Weiße Flocken, Kristalle oder kristallines Pulver

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Natrium- und den Carbonatstest

B. Löslichkeit

Gut wasserlöslich

**Reinheit**

Natriumchlorid

Höchstens 0,5 %

Eisen

Höchstens 20 mg/kg

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 501 (i) KALIUMCARBONAT****Definition***Chemische Bezeichnung*

Kaliumcarbonat

**EINECS**

209-529-3

*Chemische Formel* $\text{K}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (n = 0 oder 1,5)*Molekulargewicht*

138,21 (wasserfrei)

*Gehalt*

Mindestens 99 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Weißes, stark zerfließendes Pulver

Das Hydrat bildet kleine, weiße, durchsichtige Kristalle oder Körner

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Kalium- und den Carbonatstest

B. Löslichkeit

Gut wasserlöslich. In Ethanol unlöslich

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 5 % (wasserfrei) oder 18 % (Hydrat) (180 °C, 4 h)
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 501 (ii) KALIUMHYDROGENCARBONAT****Synonym**

Kaliumbicarbonat, doppeltkohlensaures Kalium

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Kaliumhydrogencarbonat

**EINECS**

206-059-0

*Chemische Formel*KHCO<sub>3</sub>*Molekulargewicht*

100,11

*Gehalt*Mindestens 99 % und höchstens 101 % KHCO<sub>3</sub>, bezogen auf die Trockenmasse*Beschreibung*

Farblose Kristalle oder weißes Pulver oder Körner

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Kalium- und Carbonattest

B. Löslichkeit

Gut wasserlöslich. Unlöslich in Ethanol

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 0,25 % (auf Silicagel, 4 h)
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 503 (i) AMMONIUMCARBONAT****Definition**

Ammoniumcarbonat besteht aus Ammoniumcarbamat, Ammoniumcarbonat und Ammoniumhydrogencarbonat in unterschiedlichen Verhältnissen

*Chemische Bezeichnung*

Ammoniumcarbonat

**EINECS**

233-786-0

*Chemische Formel*CH<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, CH<sub>8</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und CH<sub>5</sub>NO<sub>3</sub>*Molekulargewicht*

Ammoniumcarbamat 78,06; Ammoniumcarbonat 98,73; Ammoniumhydrogencarbonat 79,06

*Gehalt*Mindestens 30 % und höchstens 34 % NH<sub>3</sub>*Beschreibung*

Weißes Pulver oder harte, weiße oder durchsichtige Masse oder Kristalle. Wird an der Luft undurchsichtig und wandelt sich infolge des Verlusts an Ammoniak und Kohlendioxid schließlich in weiße, poröse Klumpen oder Pulver (aus Ammoniumbicarbonat) um

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Ammonium- und den Carbonatstest.
- B. pH einer 5%igen Lösung: Rund 8,6
- C. Löslichkeit

Wasserlöslich

**Reinheit**

- Nichtflüchtige Stoffe
- Chlorid
- Sulfat
- Arsen
- Blei
- Quecksilber

Höchstens 500 mg/kg

Höchstens 30 mg/kg

Höchstens 30 mg/kg

Höchstens 3 mg/kg

Höchstens 5 mg/kg

Höchstens 1 mg/kg

**E 503 (ii) AMMONIUMHYDROGENCARBONAT****Synonym**

Ammoniumbicarbonat

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Ammoniumhydrogencarbonat

**EINECS**

213-911-5

*Chemische Formel*CH<sub>5</sub>NO<sub>3</sub>*Molekulargewicht*

79,06

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Weiße Kristalle oder kristallines Pulver

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Ammonium- und den Carbonatstest
- B. pH einer 5%igen Lösung: Rund 8,0
- C. Löslichkeit

Gut wasserlöslich. In Ethanol unlöslich

**Reinheit**

- Nichtflüchtige Stoffe
- Chloride
- Sulfat
- Arsen
- Blei
- Quecksilber

Höchstens 500 mg/kg

Höchstens 30 mg/kg

Höchstens 30 mg/kg

Höchstens 3 mg/kg

Höchstens 5 mg/kg

Höchstens 1 mg/kg

**E 507 CHLORWASSERSTOFFSÄURE****Synonym**

Salzsäure

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Chlorwasserstoffsäure

**EINECS**

231-595-7

*Chemische Formel*

HCl

*Molekulargewicht*

36,46

*Gehalt*

Chlorwasserstoffsäure ist in verschiedenen Konzentrationen im Handel erhältlich. Konzentrierte Chlorwasserstoffsäure enthält mindestens 35 % HCl

*Beschreibung*

Klare, farblose oder leicht gelbliche Flüssigkeit von stechendem Geruch

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Säure- und den Chloridtest

B. Löslichkeit

In Wasser und Ethanol löslich

**Reinheit**

Organische Verbindungen insgesamt

Gesamtgehalt an organischen (nicht fluorierten) Verbindungen: höchstens 5 mg/kg  
Benzol: höchstens 0,05 mg/kg  
Fluorierte Verbindungen (insgesamt): höchstens 25 mg/kg

Nichtflüchtige Stoffe

Höchstens 0,5 %

Reduktionsmittel

Höchstens 70 mg/kg (als SO<sub>2</sub>)

Oxidationsmittel

Höchstens 30 mg/kg (als Cl<sub>2</sub>)

Sulfat

Höchstens 0,5 %

Eisen

Höchstens 5 mg/kg

Arsen

Höchstens 1 mg/kg

Blei

Höchstens 1 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 509 CALCIUMCHLORID****Definition***Chemische Bezeichnung*

Calciumchlorid

**EINECS**

233-140-8

*Chemische Formel*CaCl<sub>2</sub> · nH<sub>2</sub>O (n = 0, 2 oder 6)*Molekulargewicht*

110,99 (wasserfrei), 147,02 (Dihydrat), 219,08 (Hexahydrat)

*Gehalt*

Mindestens 93 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Weißes, geruchloses, hygroskopisches Pulver oder zerfließende Kristalle

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Calcium- und den Chloridtest
- B. Löslichkeit

Wasserfreies Calciumchlorid: in Wasser und Ethanol gut löslich  
 Dihydrat: in Wasser und Ethanol gut löslich, Hexahydrat: in Wasser und Ethanol sehr gut löslich

**Reinheit**

- Magnesium- und Alkalisalze
- Fluorid
- Arsen
- Blei
- Quecksilber

Höchstens 5 %, bezogen auf die Trockensubstanz

Höchstens 40 mg/kg

Höchstens 3 mg/kg

Höchstens 10 mg/kg

Höchstens 1 mg/kg

**E 511 MAGNESIUMCHLORID****Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Magnesiumchlorid

**EINECS**

232-094-6

*Chemische Formel*

$\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

*Molekulargewicht*

203,30

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Farblose, geruchlose, stark zerfließende Flocken oder Kristalle

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Magnesium- und den Chloridtest
- B. Löslichkeit:

In Wasser sehr gut und in Ethanol gut löslich

**Reinheit**

- Ammonium
- Arsen
- Blei
- Quecksilber

Höchstens 50 mg/kg

Höchstens 3 mg/kg

Höchstens 10 mg/kg

Höchstens 1 mg/kg

**E 512 ZINN(II)-CHLORID****Synonym**

Zinnchlorid, Zinndichlorid

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Zinn(II)-chloriddihydrat

**EINECS**

231-868-0

*Chemische Formel*

$\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

<i>Molekulargewicht</i>	225,63
<i>Gehalt</i>	Mindestens 98 %
<i>Beschreibung</i>	Farblose oder weiße Kristalle Kann leicht nach Salzsäure riechen
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Zinn(II)- und den Chloridtest	
B. Löslichkeit	Wasser: löslich in geringerer als der seinem eigenen Gewicht entsprechenden Wassermenge, bildet in übermäßigen Mengen jedoch ein unlösliches basisches Salz Ethanol: löslich
<b>Reinheit</b>	
Sulfat	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg

**E 513 SCHWEFELSÄURE**

<b>Synonym</b>	Monohydrat (des Schwefelsäureanhydrids)
<b>Definition</b>	
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Schwefelsäure
<b>EINECS</b>	231-639-5
<i>Chemische Formel</i>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
<i>Molekulargewicht</i>	98,07
<i>Gehalt</i>	Schwefelsäure ist in unterschiedlichen Konzentrationen im Handel erhältlich. Die konzentrierte Lösung enthält mindestens 96 %
<i>Beschreibung</i>	Klare, farblose oder leicht braune, stark ätzende ölige Flüssigkeit
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Säure- und den Sulfattest	
B. Löslichkeit	Mit Wasser unter starker Wärmeerzeugung mischbar; ebenso mit Ethanol
<b>Reinheit</b>	
Asche	Höchstens 0,02 %
Reduktionsmittel	Höchstens 40 mg/kg (als SO <sub>2</sub> )
Nitrat	Höchstens 10 mg/kg (auf der Grundlage von H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )

Chlorid	Höchstens 50 mg/kg
Eisen	Höchstens 20 mg/kg
Selen	Höchstens 20 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 514 (i) NATRIUMSULFAT****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Natriumsulfat
<i>Chemische Formel</i>	$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 oder 10)
<i>Molekulargewicht</i>	142,04 (wasserfrei) 322,04 (Decahydrat)
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Farblose Kristalle oder feines, weißes, kristallines Pulver Das Decahydrat zerfließt

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Natrium- und den Sulfattest
- B. Acidität einer 5%igen Lösung: neutral oder leicht alkalisch auf Lackmuspapier

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 1,0 % (wasserfrei) oder höchstens 57 % (Decahydrat) bei 130 °C
Selen	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 514 (ii) NATRIUMHYDROGENSULFAT****Synonym**

Natriumbisulfat, Natriumhydrosulfat

**Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Natriumhydrogensulfat
<i>Chemische Formel</i>	$\text{NaHSO}_4$
<i>Molekulargewicht</i>	120,06
<i>Gehalt</i>	Mindestens 95,2 %
<i>Beschreibung</i>	Weißes, geruchloses Kristalle oder Körner



**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Natrium- und den Sulfattest
- B. Lösungen sind stark sauer

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 0,8 %
Nicht wasserlöslich	Höchstens 0,05 %
Selen	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 515 (i) KALIUMSULFAT****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Kaliumsulfat
<i>Chemische Formel</i>	$K_2SO_4$
<i>Molekulargewicht</i>	174,25
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %
<i>Beschreibung</i>	Farblose oder weiße Kristalle oder kristallines Pulver

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Kalium- und den Sulfattest
- B. pH einer 5%igen Lösung
- C. Löslichkeit

5,5 bis 8,5

In Wasser gut löslich, unlöslich in Ethanol

**Reinheit**

Selen	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 515 (ii) KALIUMHYDROGENSULFAT****Definition****Synonym**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Kaliumbisulfat, Kaliumhydrosulfat
	Kaliumhydrogensulfat

<i>Chemische Formel</i>	KHSO <sub>4</sub>
<i>Molekulargewicht</i>	136,17
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %
<i>Schmelzpunkt</i>	197 °C
<i>Beschreibung</i>	Weißer zerfließende Kristalle, Stücke oder Körner
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Kaliumtest	
B. Löslichkeit	Gut löslich in Wasser, unlöslich in Ethanol
<b>Reinheit</b>	
Selen	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 516 CALCIUMSULFAT**

<b>Synonym</b>	Gips, Selenit, Anhydrit
<b>Definition</b>	
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Calciumsulfat
<b>EINECS</b>	231-900-3
<i>Chemische Formel</i>	CaSO <sub>4</sub> · nH <sub>2</sub> O (n = 0 oder 2)
<i>Molekulargewicht</i>	136,14 (wasserfrei), 172,18 (Dihydrat)
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Feines, weißes bis leicht gelbliches geruchloses Pulver
<b>Merkmale</b>	
A. Positivtest für Calcium und Sulfat	
B. Löslichkeit	Löslich in Wasser, unlöslich in Ethanol
<b>Reinheit</b>	
Trocknungsverlust	Wasserfrei: höchstens 1,5 % (250 °C, konstantes Gewicht) Dihydrat: höchstens 23 % (ibid.)
Fluorid	Höchstens 30 mg/kg
Selen	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 517 AMMONIUMSULFAT****Definition***Chemische Bezeichnung*

Ammoniumsulfat

**EINECS**

231-984-1

*Chemische Formel* $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ *Molekulargewicht*

132,14

*Gehalt*

Mindestens 99 % bis höchstens 100,5 %

*Beschreibung*

Weißes Pulver, glänzende Plättchen oder Kristallfragmente

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Ammonium- und den Sulfattest

B. Löslichkeit

Gut löslich in Wasser, unlöslich in Ethanol

**Reinheit**

Glühverlust

Höchstens 0,25 %

Selen

Höchstens 30 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

**E 520 ALUMINIUMSULFAT****Synonym**

Alaun

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Aluminiumsulfat

**EINECS**

233-135-0

*Chemische Formel* $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ *Molekulargewicht*

342,13

*Gehalt*

Mindestens 99,5 % nach dem Glühen

*Beschreibung*

Weißes Pulver, glänzende Plättchen oder Kristallfragmente

**Merkmale**

A. Positivtest für Aluminium und Sulfat

B. pH einer 5%igen Lösung: Mindestens 2,9

C. Löslichkeit

Gut löslich in Wasser, unlöslich in Ethanol

**Reinheit**

Glühverlust	Höchstens 5 % (500 °C, 3 h)
Alkalien und Erdalkalien	Höchstens 0,4 %
Selen	Höchstens 30 mg/kg
Fluorid	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 10 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 521 ALUMINIUMNATRIUMSULFAT****Synonym**

Sodaalaun, Natriumalaun

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Aluminiumnatriumsulfat

**EINECS**

233-277-3

*Chemische Formel* $\text{AlNa}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (n = 0 oder 12)*Molekulargewicht*

242,09 (wasserfrei)

*Gehalt*

Gehalt (bezogen auf die Trockenmasse) mindestens 96,5 % (wasserfrei) und 99,5 % (Dodecahydrat)

*Beschreibung*

Transparente Kristalle oder weißes kristallines Pulver

**Merkmale**

A. Positivtest für Aluminium, Natrium und Sulfat

B. Löslichkeit

Das Dodecahydrat ist leicht wasserlöslich. Die wasserfreie Form ist in Wasser langsam löslich. Beide Formen sind in Ethanol unlöslich

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Wasserfreie Form: Höchstens 10 % (220 °C, 16 h) Dodecahydrat: Höchstens 47,2 % (50—55 °C, 1 h, anschließend 200 °C, 16 h)
Ammoniumsalze	Nach Erwärmung kein Ammoniakgeruch feststellbar
Selen	Höchstens 30 mg/kg
Fluorid	Höchstens 30 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 522 ALUMINIUMKALIUMSULFAT****Synonym**

Kaliumalaun, Kalialaun

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Aluminiumkaliumsulfatdodecahydrat

**EINECS**

233-141-3

*Chemische Formel* $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ *Molekulargewicht*

474,38

*Gehalt*

Gehalt mindestens 99,5 %

*Beschreibung*

Große, transparente Kristalle oder weißes kristallines Pulver

**Merkmale**

A. Positivtest für Aluminium, Kalium und Sulfat

B. pH einer 10%igen Lösung: 3,0 bis 4,0

C. Löslichkeit

Gut löslich in Wasser, unlöslich in Ethanol

**Reinheit**

Ammoniumsalze

Nach Erwärmung kein Ammoniakgeruch feststellbar

Selen

Höchstens 30 mg/kg

Fluorid

Höchstens 30 mg/kg

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 523 ALUMINIUMAMMONIUMSULFAT****Synonym**

Ammoniumalaun

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Aluminiumammoniumsulfatdodecahydrat

**EINECS**

232-055-3

*Chemische Formel* $\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ *Molekulargewicht*

453,32

*Gehalt*

Gehalt mindestens 99,5 %

*Beschreibung*

Große, farblose Kristalle oder weißes Pulver

**Merkmale**

A. Positivtest für Aluminium, Ammonium und Sulfat

B. Löslichkeit

Leicht wasserlöslich, löslich in Ethanol

**Reinheit**

Alkali- und Erdalkalimetalle

Höchstens 0,5 %

Selen

Höchstens 30 mg/kg

Fluorid

Höchstens 30 mg/kg

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 524 NATRIUMHYDROXID****Synonyme**

Natronlauge, Lauge

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Natriumhydroxid

**EINECS**

215-185-5

*Chemische Formel*

NaOH

*Molekulargewicht*

40,0

*Gehalt*

Feststoffgehalt mindestens 98 % des Gesamtalkaligehalts (NaOH). Entsprechender Gehalt der Lösungen gemäß dem erklärten oder auf dem Etikett angegebenen NaOH-Gehalt

*Beschreibung*

Weißer oder fast weißer Pulver, Flocken, Stäbchen, geschmolzene Masse oder sonstige Form. Die Lösungen sind klar oder leicht trüb, farblos oder leicht gefärbt, stark ätzend und hygroskopisch; bei Luftkontakt können sie Kohlendioxid absorbieren und Natriumcarbonat bilden

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Natriumtest

B. Eine 1%ige Lösung reagiert stark alkalisch

C. Löslichkeit

Sehr gut wasserlöslich. Gut löslich in Ethanol

**Reinheit**

Nicht wasserlösliche und organische Stoffe

Eine 5%ige Lösung ist vollständig klar und farblos bis leicht gefärbt

Carbonat

Höchstens 0,5 % (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 0,5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 525 KALIUMHYDROXID****Synonym**

Ätzkali

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Kaliumhydroxid

**EINECS**

215-181-3

*Chemische Formel*

KOH

*Molekulargewicht*

56,11

*Gehalt*

Alkaligehalt mindestens 85 %, berechnet als KOH

*Beschreibung*

Weiße oder fast weiße Tabletten, Flocken, Stäbchen, geschmolzene Masse oder sonstige Form

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Kaliumtest
- B. Eine 1%ige Lösung reagiert stark alkalisch
- C. Löslichkeit

Sehr gut wasserlöslich. Gut löslich in Ethanol

**Reinheit**

Wasserunlösliche Stoffe

Eine 5%ige Lösung ist absolut klar und farblos

Carbonat

Höchstens 3,5 % (als  $K_2CO_3$ )

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 10 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 526 CALCIUMHYDROXID****Synonyme**

Gelöschter Kalk, hydratisierter Kalk

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Calciumhydroxid

**EINECS**

215-137-3

*Chemische Formel* $Ca(OH)_2$ *Molekulargewicht*

74,09

*Gehalt*

Mindestens 92 %

*Beschreibung*

Weißes Pulver

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Alkali- und den Calciumtest
- B. Löslichkeit

Gering wasserlöslich. Unlöslich in Ethanol. Löslich in Glycerin

**Reinheit**

- In Säure unlösliche Asche
- Magnesium- und Alkalisalze
- Barium
- Fluorid
- Arsen
- Blei

Höchstens 1 %

Höchstens 1 %

Höchstens 300 mg/kg

Höchstens 50 mg/kg

Höchstens 3 mg/kg

Höchstens 10 mg/kg

**E 527 AMMONIUMHYDROXID****Synonyme**

Ammoniak, Ammoniakwasser

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Ammoniumhydroxid

*Chemische Formel*

NH<sub>4</sub>OH

*Molekulargewicht*

35,05

*Gehalt*

Mindestens 27 % NH<sub>3</sub>

*Beschreibung*

Klare, farblose Lösung mit extrem stechendem, eigenartigem Geruch

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Ammoniaktest

**Reinheit**

- Nichtflüchtige Stoffe
- Arsen
- Blei

Höchstens 0,02 %

Höchstens 3 mg/kg

Höchstens 5 mg/kg

**E 528 MAGNESIUMHYDROXID****Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Magnesiumhydroxid

**EINECS**

215-170-3

*Chemische Formel*

Mg(OH)<sub>2</sub>



<i>Molekulargewicht</i>	58,32
<i>Gehalt</i>	Mindestens 95 %, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Geruchloses, weißes Pulver
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Magnesium- und den Alkalitest	
B. Löslichkeit	In Wasser und Ethanol praktisch unlöslich
<b>Reinheit</b>	
Trocknungsverlust	Höchstens 2 % (105 °C, 2 h)
Glühverlust	Höchstens 33 % (800 °C bis zu konstantem Gewicht)
Calciumoxid	Höchstens 1,5 %
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 10 mg/kg

**E 529 CALCIUMOXID**

<b>Synonym</b>	Gebannter Kalk
<b>Definition</b>	
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Calciumoxid
<b>EINECS</b>	215-138-9
<i>Chemische Formel</i>	CaO
<i>Molekulargewicht</i>	56,08
<i>Gehalt</i>	Mindestens 95 % nach dem Glühen
<i>Beschreibung</i>	Geruchlose, harte, weiße oder gräulich-weiße Körnermasse oder weißes bis gräuliches Pulver
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Alkali- und den Calciumtest	
B. Bei der Befeuchtung einer Probe mit Wasser wird Wärme erzeugt	
C. Löslichkeit	Gering wasserlöslich. Unlöslich in Ethanol. Löslich in Glycerin

**Reinheit**

Glühverlust	Höchstens 10 % (rund 800 °C bis zu konstantem Gewicht)
In Säure unlösliche Fraktion	Höchstens 1 %
Barium	Höchstens 300 mg/kg
Magnesium- und Alkalisalze	Höchstens 1,5 %
Fluorid	Höchstens 50 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 10 mg/kg

**E 530 MAGNESIUMOXID****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Magnesiumoxid
<b>EINECS</b>	215-171-9
<i>Chemische Formel</i>	MgO
<i>Molekulargewicht</i>	40,31
<i>Gehalt</i>	Gehalt mindestens 98 % nach dem Glühen
<i>Beschreibung</i>	Stark zu Verklumpung neigendes, weißes Pulver (leichtes Magnesiumoxid) oder dichtes weißes Pulver (schweres Magnesiumoxid). 5 g leichtes Magnesiumoxid hat ein Volumen von 40 bis 50 ml, während 5 g schweres Magnesiumoxid 10 bis 20 ml einnehmen

**Merkmale**

- |   |   |
|---|---|
| A. Reagiert positiv auf den Alkali- und den Magnesiumtest |   |
| B. Löslichkeit  | In Wasser praktisch nicht löslich. Unlöslich in Ethanol |

**Reinheit**

Glühverlust	Höchstens 5 % (rund 800 °C bis zu konstantem Gewicht)
Calciumoxid	Höchstens 1,5 %
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 10 mg/kg

**E 535 NATRIUMFERROCYANID****Synonym**

Gelbes Sodaprussiat, Natriumhexacyanoferrat

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Natriumferrocyanid

**EINECS**

237-081-9

*Chemische Formel* $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ *Molekulargewicht*

484,1

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Gelbe Kristalle oder kristallines Pulver

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Natrium- und den Ferrocyanidtest

**Reinheit**

Ungebundenes Wasser

Höchstens 1 %

In Wasser unlösliche Fraktion

Höchstens 0,03 %

Chlorid

Höchstens 0,2 %

Sulfat

Höchstens 0,1 %

Ungebundenes Cyanid

Nicht feststellbar

Ferricyanid

Nicht feststellbar

Blei

Höchstens 5 mg/kg

**E 536 KALIUMFERROCYANID****Synonym**

Gelbes Potaschenprussiat, Kaliumhexacyanoferrat

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Kaliumferrocyanid

**EINECS**

237-722-2

*Chemische Formel* $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ *Molekulargewicht*

422,4

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Zitronengelbe Kristalle

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Kalium- und den Ferrocyanidtest

**Reinheit**

Ungebundenes Wasser	Höchstens 1,0 %
In Wasser unlösliche Fraktion	Höchstens 0,03 %
Chlorid	Höchstens 0,2 %
Sulfat	Höchstens 0,1 %
Ungebundenes Cyanid	Nicht feststellbar
Ferricyanid	Nicht feststellbar
Blei	Höchstens 5 mg/kg

**E 538 CALCIUMFERROCYANID****Synonym**

Gelbes Kalkprussiat, Calciumhexacyanoferrat

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Calciumferrocyanid

**EINECS**

215-476-7

*Chemische Formel*

$\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

*Molekulargewicht*

508,3

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Gelbe Kristalle oder kristallines Pulver

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Calcium- und den Ferrocyanidtest

**Reinheit**

Ungebundenes Wasser	Höchstens 1 %
In Wasser unlösliche Fraktion	Höchstens 0,03 %
Chlorid	Höchstens 0,2 %
Sulfat	Höchstens 0,1 %
Ungebundenes Cyanid	Nicht feststellbar
Ferricyanid	Nicht feststellbar
Blei	Höchstens 5 mg/kg

**E 541 SAURES NATRIUMALUMINIUMPHOSPHAT**

<b>Synonym</b>	SALP
<b>Definition</b>	
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Natriumtrialuminiumtetradecahydrogenoctaphosphattetrahydrat (A) oder Trinatriumdialuminiumpentadecahydrogenoctaphosphat (B)
<b>EINECS</b>	232-090-4
<i>Chemische Formel</i>	NaAl <sub>3</sub> H <sub>14</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>8</sub> · 4H <sub>2</sub> O (A) Na <sub>3</sub> Al <sub>2</sub> H <sub>15</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>8</sub> (B)
<i>Molekulargewicht</i>	949,88 (A) 897,82 (B)
<i>Gehalt</i>	Mindestens 95 % (beide Formen)
<i>Beschreibung</i>	Weißes geruchloses Pulver
<b>Merkmale</b>	
A. Positivtest für Natrium, Aluminium und Phosphat	
B. pH	Saure Reaktion auf Lackmuspapier
C. Löslichkeit	Unlöslich in Ethanol; in Salzsäure löslich
<b>Reinheit</b>	
Glühverlust	19,5—21 % (A) } (750—800 °C, 2 h) 15—16 % (B) }
Fluorid	Höchstens 25 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 4 mg/kg
Cadmium	Höchstens 1 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 551 SILICONDIOXID**

<b>Synonym</b>	Silica, Siliciumdioxid
<b>Definition</b>	Siliciumdioxid ist ein amorpher synthetischer Stoff, der entweder in einem Dampfphasenhydrolyseverfahren, bei dem geglühtes Siliciumdioxid entsteht, oder in einem Nassverfahren, bei dem Siliciumdioxid ausfällt, hergestellt wird. Geglühtes Siliciumdioxid ist grundsätzlich wasserfrei, während die im Nassverfahren hergestellten Produkte Hydrate sind oder an der Oberfläche Wasser absorbiert haben
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Siliciumdioxid

<b>EINECS</b>	231-545-4
<i>Chemische Formel</i>	(SiO <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>
<i>Molekulargewicht</i>	60,08 (SiO <sub>2</sub> )
<i>Gehalt</i>	Nach dem Glühen mindestens 99 % (geglühtes Siliciumdioxid) oder 94 % (Hydratform)
<i>Beschreibung</i>	Weißes, flockiges Pulver oder Körner Hygroskopisch
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Siliciumdioxidtest	
<b>Reinheit</b>	
Trocknungsverlust	Höchstens 2,5 % (geglühtes Siliciumdioxid, 105 °C, 2 h) Höchstens 8 % (ausgefälltes Siliciumdioxid und Kieselgel, 105 °C, 2 h) Höchstens 70 % (wässriges Siliciumdioxid, 105 °C, 2 h)
Glühverlust	Höchstens 2,5 % nach Trocknung (1 000 °C, geglühtes Siliciumdioxid) Höchstens 8,5 % nach Trocknung (1 000 °C, hydratisierte Formen)
Lösliche ionisierbare Salze	Höchstens 5 % (als Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 552 CALCIUMSILICAT**

<b>Definition</b>	Calciumsilicat ist ein hydratisiertes oder wasserfreies Silicat mit unterschiedlichem Gehalt an CaO und SiO <sub>2</sub>
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Calciumsilicat
<b>EINECS</b>	215-710-8
<i>Gehalt</i>	Bezogen auf die Trockenmasse: — mindestens 50 % und höchstens 95 % SiO <sub>2</sub> — mindestens 3 % und höchstens 35 % CaO
<i>Beschreibung</i>	Weißes bis schmutzigweißes fließendes Pulver, das auch nach Absorption relativ großer Mengen Wasser oder anderer Flüssigkeiten in diesem Zustand verbleibt
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Silicat- und den Calciumtest	
B. Bildet mit mineralischen Säuren ein Gel	

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 10 % (105 °C, 2 h)
Glühverlust	Mindestens 5 % und höchstens 14 % (1 000 °C bis zu konstantem Gewicht)
Natrium	Höchstens 3 %
Fluorid	Höchstens 50 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 553a (i) MAGNESIUMSILICAT****Definition**

<i>Gehalt</i>	Magnesiumsilicat ist eine synthetische Verbindung mit einem Molekülmassenverhältnis zwischen Magnesiumoxid und Siliciumdioxid von rund 2 : 5
<i>Beschreibung</i>	Mindestens 15 % MgO und mindestens 67 % SiO <sub>2</sub> nach dem Glühen Sehr feines, weißes, geruchloses und nicht verklumpendes Pulver

**Merkmale**

- |  |              |
|--|--------------|
| A. Reagiert positiv auf den Magnesium- und den Silicattest |              |
| B. pH einer 10%igen Aufschlämmung                          | 7,0 bis 10,8 |

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % (105 °C, 2 h)
Glühverlust	Höchstens 15 % nach Trocknung (1 000 °C, 20 min)
Wasserlösliche Salze	Höchstens 3 %
Ungebundene Alkalien	Höchstens 1 % (als NaOH)
Fluorid	Höchstens 10 mg/kg
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 553a (ii) MAGNESIUMTRISILICAT****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Magnesiumtrisilicat
<i>Chemische Formel</i>	Mg <sub>2</sub> Si <sub>3</sub> O <sub>8</sub> · xH <sub>2</sub> O (ungefähre Zusammensetzung)
<b>EINECS</b>	239-076-7
<i>Gehalt</i>	Mindestens 29 % MgO und mindestens 65 % SiO <sub>2</sub> nach dem Glühen
<i>Beschreibung</i>	Feines, weißes und nicht verklumpendes Pulver

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Magnesium- und den Silicattest

B. pH einer 5%igen Aufschlämmung

6,3 bis 9,5

**Reinheit**

Glühverlust

Mindestens 17 % und höchstens 34 % (1 000 °C)

Wasserlösliche Salze

Höchstens 2 %

Ungebundene Alkalien

Höchstens 1 % (als NaOH)

Fluorid

Höchstens 10 mg/kg

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 570 FETTSÄUREN****Definition**

Lineare Fettsäuren, Caprylsäure (C<sub>8</sub>), Caprinsäure (C<sub>10</sub>), Laurinsäure (C<sub>12</sub>), Myristinsäure (C<sub>14</sub>), Palmitinsäure (C<sub>16</sub>), Stearinsäure (C<sub>18</sub>), Ölsäure (C<sub>18:1</sub>)

*Chemische Bezeichnung*

Octansäure (C<sub>8</sub>), Decansäure (C<sub>10</sub>), Dodecansäure (C<sub>12</sub>), Tetradecansäure (C<sub>14</sub>), Hexadecansäure (C<sub>16</sub>), Octadecansäure (C<sub>18</sub>), 9-Octadecensäure (C<sub>18:1</sub>)

*Gehalt*

Mindestens 98 % (chromatographische Ermittlung)

*Beschreibung*

Aus Ölen und Fetten gewonnene farblose Flüssigkeit oder weißer Feststoff

**Merkmale**

A. Einzelne Fettsäuren können mit Hilfe der Säurezahl, der Iodzahl, von Chromatographie und Molekulargewichtsbestimmungen ermittelt werden

**Reinheit**

Glührückstand

Höchstens 0,1 %

Unverseifbare Fraktion

Höchstens 1,5 %

Wasser

Höchstens 0,2 % (Karl Fischer)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 1 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg



**E 574 GLUCONSÄURE****Synonyme**

D-Gluconsäure, Dextronsäure

**Definition**Gluconsäure ist eine wässrige Lösung von Gluconsäure und Glucon- $\delta$ -lacton*Chemische Bezeichnung*

Gluconsäure

*Chemische Formel* $C_6H_{12}O_7$  (Gluconsäure)*Molekulargewicht*

196,2

*Gehalt*

Mindestens 50 % (als Gluconsäure)

*Beschreibung*

Farblose bis leicht gelbliche, klare sirupartige Flüssigkeit

**Merkmale**

A. Phenylhydrazinderivatbildung: positiv

Die Verbindung schmilzt bei 196 °C bis 202 °C und zerfällt

**Reinheit**

Glührückstand

Höchstens 1 %

Reduktionsmittel

Höchstens 0,75 % (als D-glucose)

Chlorid

Höchstens 350 mg/kg

Sulfat

Höchstens 240 mg/kg

Sulphit

Höchstens 20 mg/kg

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 575 GLUCONSÄURE- $\delta$ -LACTON****Synonym**Gluconolacton, GDL, D-Gluconsäure- $\delta$ -lacton,  $\delta$ -Gluconolacton**Definition**Gluconsäure- $\delta$ -lacton ist der zyklische 1,5-intramolekulare Ester der D-Gluconsäure. In wässrigem Milieu wird dieser Stoff hydrolysiert, bis D-Gluconsäure (55—66 %) und  $\delta$ - und  $\gamma$ -Lactone miteinander im Gleichgewicht stehen*Chemische Bezeichnung*

D-Glucono-1,5-lacton

**EINECS**

202-016-5

*Chemische Formel* $C_6H_{10}O_6$ *Molekulargewicht*

178,14

*Gehalt*

Mindestens 99 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Feines, weißes, fast geruchloses kristallines Pulver

**Merkmale**

- A. Bildung des Phenylhydrazinderivats der Gluconsäure: positiv
- B. Löslichkeit
- C. Schmelzpunkt

Die Verbindung schmilzt zwischen 196 und 202 °C und zerfällt

Leicht wasserlöslich. Löslich in Ethanol

152 °C ± 2 °C

**Reinheit**

- Wasser
- Reduktionsmittel
- Blei

Höchstens 1 % (Karl Fischer)

Höchstens 0,75 % (als D-glucose)

Höchstens 2 mg/kg

**E 576 NATRIUMGLUCONAT****Synonym**

Natriumsalz der D-Gluconsäure

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Natrium-D-Gluconat

**EINECS**

208-407-7

*Chemische Formel*

C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>NaO<sub>7</sub> (wasserfrei)

*Molekulargewicht*

218,14

*Gehalt*

Mindestens 98 %

*Beschreibung*

Weißes bis bräunliches, körniges kristallines Pulver

**Merkmale**

- A. Reagiert positiv auf den Natrium- und den Gluconatstest
- B. Löslichkeit
- C. pH einer 10%igen Lösung

Leicht wasserlöslich. Löslich in Ethanol

6,5 bis 7,5

**Reinheit**

- Reduktionsmittel
- Blei

Höchstens 1 % (als D-glucose)

Höchstens 2 mg/kg

**E 577 KALIUMGLUCONAT****Synonym**

Kaliumsalz der D-Gluconsäure

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Kalium-D-Gluconat

<b>EINECS</b>	206-074-2
<i>Chemische Formel</i>	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> KO <sub>7</sub> (wasserfrei) C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> KO <sub>7</sub> · H <sub>2</sub> O (Monohydrat)
<i>Molekulargewicht</i>	234,25 (wasserfrei) 252,26 (Monohydrat)
<i>Gehalt</i>	Mindestens 97 % und höchstens 103 %, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Geruchlose, frei fließende, weiße bis gelbliche, kristalline Körner oder Pulver
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Kalium- und den Gluconatstest	
B. pH einer 10%igen Lösung	7,0 bis 8,3
<b>Reinheit</b>	
Trocknungsverlust	Wasserfreie Form: höchstens 3 % (105 °C, 4 h, im Vakuum) Monohydrat: mindestens 6 % und höchstens 7,5 % (105 °C, 4 h, im Vakuum)
Reduktionsmittel	Höchstens 1 % (als D-Glucose)
Blei	Höchstens 2 mg/kg

**E 578 CALCIUMGLUCONAT**

<b>Synonym</b>	Calciumsalz der D-Gluconsäure
<b>Definition</b>	
<i>Chemische Bezeichnung</i>	Calcium-di-D-Gluconat
<b>EINECS</b>	206-075-8
<i>Chemische Formel</i>	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> CaO <sub>14</sub> (wasserfrei) C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> CaO <sub>14</sub> · H <sub>2</sub> O (Monohydrat)
<i>Molekulargewicht</i>	430,38 (wasserfrei) 448,39 (Monohydrat)
<i>Gehalt</i>	Mindestens 98 % und höchstens 102 %, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Geruchlose, weiße, kristalline Körner oder Pulver, an der Luft stabil
<b>Merkmale</b>	
A. Reagiert positiv auf den Calcium- und den Gluconatstest	
B. Löslichkeit	Löslich in Wasser, unlöslich in Ethanol
C. pH einer 5%igen Lösung	6,0 bis 8,0

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 3 % (105 °C, 16 h) (wasserfrei) Höchstens 2 % (105 °C, 16 h) (Monohydrat)
Reduktionsmittel	Höchstens 1 % (als D-Glucose)
Blei	Höchstens 2 mg/kg

**E 640 GLYCIN UND SEIN NATRIUMSALZ****Synonym (Gly)**

Aminoessigsäure, Glycokoll

**(Na-Salz)**

Natriumglycinat

**Definition***Chemische Bezeichnung (gly)*

Aminoessigsäure

*(Na-Salz)*

Natriumglycinat

*Chemische Formel (gly)* $C_2H_3NO_2$ *(Na-Salz)* $C_2H_4NO_2 Na$ 

EINECS (gly)

200-272-2

*(Na-Salz)*

227-842-3

*Molekulargewicht (gly)*

75,07

*(Na-Salz)*

98

*Gehalt*

Mindestens 98,5 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Weiße Kristalle oder kristallines Pulver

**Merkmale**A. Reagiert positiv auf den Aminosäuretest  
(Gly und Na-Salz)

B. Reagiert positiv auf den Natriumtest (Na-Salz)

**Reinheit**

Trocknungsverlust (gly)	Höchstens 0,2 % (105 °C, 3 h)
(Na-Salz)	Höchstens 0,2 % (105 °C, 3 h)
Glührückstand (Gly)	Höchstens 0,1 %
(Na-Salz)	Höchstens 0,1 %
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 900 DIMETHYLPOLYSILOXAN****Synonym**

Poly(dimethyl)siloxan, Siliconöl, Dimethyl-silicon

**Definition**Dimethylpolysiloxan ist ein Gemisch von permethylierten linearen Siloxanpolymeren aus sich wiederholenden Einheiten der Formel  $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}$ , stabilisiert mit endständigen Trimethylsiloxy-Einheiten der Formel  $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}$ *Chemische Bezeichnung*

Dimethylsiloxan und -silicon

*Chemische Formel* $(\text{CH}_3)_3\text{-Si-[O-Si(CH}_3)_2\text{]}_n\text{-O-Si(CH}_3)_3$ *Gehalt*

Gesamtgehalt an Silicium mindestens 37,3 und höchstens 38,5 %

*Beschreibung*

Klare, farblose viskose Flüssigkeit

**Merkmale**

A. Spezifische Gravität (25 °C/25 °C)

0,964 bis 0,977

B. Refraktionsindex  $[n]_D^{25}$ 

1,400 bis 1,405

C. Die Verbindung kennzeichnendes Infrarotspektrum

**Reinheit**

Trocknungsverlust

Höchstens 0,5 % (150 °C, 4 h)

Viskosität

Mindestens  $1,00 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$  bei 25 °C

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 901 BIENENWACHS****Synonym**

Weißes oder gelbes Wachs

**Definition**Gelbes Bienenwachs ist Wachs, das durch Einschmelzen von Waben der Honigbiene *Apis mellifera* L. in heißem Wasser und Entfernung von Fremdstoffen gewonnen wird  
Weißes Bienenwachs wird durch Bleichen gelben Bienenwachses erhalten**EINECS**

232-383-7 (Bienenwachs)

*Beschreibung*

Gelblich-weiße (weiße Form) oder graubraune (gelbe Form) Stücke oder Platten von feinkörniger und nichtkristalliner Struktur mit angenehm honigartigem Geruch

**Merkmale**

A. Schmelzbereich

62 bis 65 °C

B. Spezifische Gravität

Rund 0,96

C. Löslichkeit

In Wasser unlöslich

In Alkohol gering löslich

Sehr gut löslich in Chloroform und Ether

**Reinheit**

Säurezahl	Mindestens 17 und höchstens 24
Verseifungszahl	87—104
Peroxidzahl	Höchstens 5
Glycerin und andere Polyalkohole	Höchstens 0,5 % (als Glycerin)
Ceresin, Paraffine und andere Wachse	Keine
Fette, 'Japan wax', Kolophonium und Seifen	Keine
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 902 CANDELILLAWACHS****Definition**

Candelillawachs ist gereinigtes Wachs, das aus Blättern der Candelilla-Pflanze *Euphorbia antisiphilitica* erhalten wird

**EINECS**

232-347-0

*Beschreibung*

Hartes, gelblich-braunes, undurchsichtiges bis lichtdurchlässiges Wachs

**Merkmale**

A. Spezifische Gravität	Rund 0,983
B. Schmelzbereich	68,5 bis 72,5 °C
C. Löslichkeit	In Wasser unlöslich In Chloroform und Toluol löslich

**Reinheit**

Säurezahl	Mindestens 12 und höchstens 22
Verseifungszahl	Mindestens 43 und höchstens 65
Glycerin und sonstige Polyalkohole	Höchstens 0,5 % (als Glycerin)
Ceresin, Paraffine und andere Wachse	Keine
Fette, 'Japan wax', Rosin und Seifen	Keine
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 903 CARNAUBAWACHS****Definition**

Carnaubawachs ist gereinigtes Wachs aus Knospen und Blättern der brasilianischen Martwachspalme *Copernicia cereferia*

**EINECS**

232-399-4

*Beschreibung*

Leicht braunes bis hellgelbes Pulver, Flocken oder harter, spröder Feststoff mit harzähnlichen Brucheigenschaften

**Merkmale**

A. Spezifische Gravität

Rund 0,997

B. Schmelzbereich

82 bis 86 °C

C. Löslichkeit

In Wasser unlöslich

In siedendem Ethanol teilweise löslich

In Chloroform und Diethylether löslich

**Reinheit**

Sulfatasche

Höchstens 0,25 %

Säurezahl

Mindestens 2 und höchstens 7

Esterzahl

Mindestens 71 und höchstens 88

Unverseifbare Fraktion

50 bis 55 %

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 1 mg/kg

**E 904 SCHELLACK****Synonym**

Gebleichter Schellack, weißer Schellack

**Definition**

Schellack ist gereinigter und gebleichter Lack und wird aus einer harzartigen Ausscheidung der Lackschildlaus *Kerria laccifera* (Tachardia) (Fam. Coccidae) gewonnen

**EINECS**

232-549-9

*Beschreibung*

Gebleichter Schellack — weißliches, amorphes, körniges Harz

Wachsfreier gebleichter Schellack — leicht gelbes, amorphes Harz

**Merkmale**

A. Löslichkeit

In Wasser unlöslich; in Alkohol gut (wenn auch langsam) löslich; in Aceton gering löslich

B. Säurezahl

60 bis 89

**Reinheit**

Trocknungsverlust	Höchstens 6 % (40 °C auf Kieselgel, 15 h)
Rosin	Keines
Wax	Gebleichter Schellack: höchstens 5,5 % Wachsfreier gebleichter Schellack: höchstens 0,2 %
Blei	Höchstens 2 mg/kg

**E 920 L-CYSTEIN****Definition**

L-Cysteinhydrochlorid oder Hydrochloridmonohydrat. Menschliches Haar darf nicht als Ausgangsmaterial für diese Substanz verwendet werden

**EINECS**

200-157-7 (wasserfrei)

*Chemische Formel*

$C_3H_7NO_2S \cdot HCl \cdot nH_2O$  (wobei  $n = 0$  oder  $1$ )

*Molekulargewicht*

157,62 (wasserfrei)

*Gehalt*

Gehalt mindestens 98 % und höchstens 101,5 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Weißes Pulver oder farblose Kristalle

**Merkmale**

A. Löslichkeit	In Wasser und Ethanol gut löslich
B. Schmelzbereich	Die wasserfreie Form schmilzt bei rund 175 °C
C. Spezifische Rotation	$[\alpha]^{20}_D$ : + 5,0° bis + 8,0° oder $[\alpha]^{25}_D$ : + 4,9° bis 7,9°

**Reinheit**

Trocknungsverlust	8 bis 12 % Höchstens 2 % (wasserfrei)
Glührückstand	Höchstens 0,1 %
Ammoniumion	Höchstens 200 mg/kg
Arsen	Höchstens 1,5 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg

**E 927b CARBAMID****Synonym**

Harnstoff

**Definition****EINECS**

200-315-5

*Chemische Formel*

$CH_4N_2O$



<i>Molekulargewicht</i>	60,06
<i>Gehalt</i>	Gehalt mindestens 99 %, bezogen auf die Trockenmasse
<i>Beschreibung</i>	Farbloses bis weißes, prismatisches kristallines Pulver oder kleine weiße Plättchen
<b>Merkmale</b>	
A. Löslichkeit	Sehr gut wasserlöslich Löslich in Ethanol
B. Ausfällung mit Salpetersäure	Beim Test entsteht ein weißer, kristalliner Niederschlag
C. Farbreaktion	Beim Test entsteht eine rot-violette Färbung
D. Schmelzbereich	132 bis 135 °C
<b>Reinheit</b>	
Trocknungsverlust	Höchstens 1 % (105 °C, 1 h)
Sulfatasche	Höchstens 0,1 %
In Ethanol unlösliche Fraktion	Höchstens 0,04 %
Basizität	Testergebnis positiv
Ammoniumionen	500 mg/kg
Biuret	Höchstens 0,1 %
Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg

**E 938 ARGON****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Argon
<b>EINECS</b>	231-147-0
<i>Chemische Formel</i>	Ar
<i>Molekulargewicht</i>	40
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %
<i>Beschreibung</i>	Farbloses, geruchloses, nichtbrennbares Gas
<b>Reinheit</b>	
Wasser	Höchstens 0,05 %
Methan und andere Kohlenwasserstoffe, berechnet als Methan	Höchstens 100 µl/l

**E 939 HELIUM****Definition***Chemische Bezeichnung*

Helium

**EINECS**

231-168-5

*Chemische Formel*

He

*Molekulargewicht*

4

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Farbloses, geruchloses, nichtbrennbares Gas

**Reinheit**

Wasser

Höchstens 0,05 %

Methan und andere Kohlenwasserstoffe, berechnet als Methan

Höchstens 100 µl/l

**E 941 STICKSTOFF****Definition***Chemische Bezeichnung*

Stickstoff

**EINECS**

231-783-9

*Chemische Formel*N<sub>2</sub>*Molekulargewicht*

28

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Farbloses, geruchloses, nichtbrennbares Gas

**Reinheit**

Wasser

Höchstens 0,05 %

Kohlenmonoxid

Höchstens 10 µl/l

Methan und andere Kohlenwasserstoffe, berechnet als Methan

Höchstens 100 µl/l

Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide

Höchstens 10 µl/l

Sauerstoff

Höchstens 1 %

**E 942 DISTICKSTOFFOXID****Definition***Chemische Bezeichnung*

Distickstoffoxid

**EINECS**

233-032-0

*Chemische Formel*N<sub>2</sub>O

<i>Molekulargewicht</i>	44
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %
<i>Beschreibung</i>	Farbloses, nichtbrennbares Gas mit süßlichem Geruch
<b>Reinheit</b>	
Wasser	Höchstens 0,05 %
Kohlenmonoxid	Höchstens 30 µl/l
Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide	Höchstens 10 µl/l

**E 948 SAUERSTOFF****Definition**

<i>Chemische Bezeichnung</i>	Sauerstoff
<b>EINECS</b>	231-956-9
<i>Chemische Formel</i>	O <sub>2</sub>
<i>Molekulargewicht</i>	32
<i>Gehalt</i>	Mindestens 99 %
<i>Beschreibung</i>	Farbloses, geruchloses, nichtbrennbares Gas
<b>Reinheit</b>	
Wasser	Höchstens 0,05 %
Methan und andere Kohlenwasserstoffe, berechnet als Methan	Höchstens 100 µl/l

**E 999 QUILLAJAEXTRAKT****Synonym**

Quillajarindenextrakt, Panamarindenextrakt, Murillorindenextrakt, Chinarindenextrakt

**Definition**

Quillajaextrakt wird durch wässrige Extraktion aus *Quillai saponaria* Molina, oder anderen *Quillai*-Arten (Familie: Rosaceae) erhalten. Er enthält eine Anzahl Triterpenoidsaponine aus Glykosiden der Quillajasäure. Einige Zucker einschließlich Glucose, Galactose, Arabinose, Xylose und Rhamnose sind ebenfalls vorhanden, daneben Tannin, Calcium und sonstige Komponenten von geringerer Bedeutung

*Beschreibung*

Quillajaextrakt in Pulverform ist leicht braun mit Rosatönung; er ist auch in Form einer wässrigen Lösung erhältlich

**Merkmale**

A. pH einer 2,5%igen Lösung 4,5 bis 5,5

**Reinheit**

Wasser Höchstens 6 % (Karl Fischer) (nur Pulverform)

Arsen	Höchstens 2 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 1 mg/kg

**E 1103 INVERTASE****Definition***Systematischer Name*Invertase wird aus *Saccharomyces cerevisiae* gewonnen

β-D-Fructofuranosidfructohydrolase

*Nummer der Enzym-Kommission*

EG 3.2.1.26

**EINECS**

232-615-7

**Reinheit**

Arsen	Höchstens 3 mg/kg
Blei	Höchstens 5 mg/kg
Cadmium	Höchstens 0,5 mg/kg
Bakterienzahl insgesamt	Höchstens 50 000/g
Salmonella spp.	Keine in einer Probe von 25 g
Coliforme	Höchstens 30/g
E. coli	Keine in einer Probe von 25 g

**E 1200 POLYDEXTROSE****Synonym**

Modifizierte Polydextrosen

**Definition**

Zufällig gebundene Glucosepolymere mit einigen endständigen Sorbitolgruppen und Citronensäure- oder Phosphorsäureresten, die durch Mono- oder Diesterbindung an die Polymere gebunden sind. Sie werden durch Schmelzen und Kondensation der Ingredienzen erhalten und bestehen aus rund 90 Teilen D-Glucose, 10 Teilen Sorbitol und 1 Teil Citronensäure oder 0,1 Teilen Phosphorsäure. Die 1,6-glucosidische Bindung überwiegt in Polymeren, doch kommen auch andere Bindungstypen vor. Das Produkt enthält geringe Mengen ungebundene Glucose, Sorbitol, Levoglucosan (1,6-Anhydro-D-glucose) und Citronensäure und lässt sich mit irgendeiner Base von Lebensmittelqualität neutralisieren und/oder entfärben sowie zwecks weiterer Reinigung entionisieren. Die Produkte können ferner zur Reduktion noch vorhandener Glucose mit Raney-Nickelkatalysator teilweise hydriert werden. Polydextrose-N ist neutralisierte Polydextrose

*Gehalt*

Polymergehalt mindestens 90 %, bezogen auf die aschenfreie Trockensubstanz

*Beschreibung*

Weißer bis leicht bräunlicher Feststoff. Polydextrosen ergeben in Wasser nach Auflösung eine klare, farblose bis strohgelbe Lösung

**Merkmale**

- |  |  |
|--|--|
| A. Positives Ergebnis des Tests auf Zucker- und reduzierenden Zucker |  |
| B. pH einer 10%igen Lösung   | 2,5 bis 7,0 für Polydextrose<br>5,0 bis 6,0 für Polydextrose-N |

**Reinheit**

Wasser	Höchstens 4 % (Karl Fischer)
Sulfatasche	Höchstens 0,3 % (Polydextrose) Höchstens 2 % (Polydextrose N)
Nickel	Höchstens 2 mg/kg für hydrierte Polydextrosen
1,6-Anhydro-D-glucose	Höchstens 4 %, bezogen auf die aschenfreie Trockenmasse
Glucose und Sorbitol	Höchstens 6 %, bezogen auf die aschenfreie Trockensubstanz; Glucose und Sorbitol werden getrennt bestimmt
Molekulargewichtsgrenze	Negatives Ergebnis des Tests auf Polymere mit einem Molekulargewicht > 22,000
5-Hydroxymethylfurfural	Höchstens 0,1 % (Polydextrose) Höchstens 0,05 % (Polydextrose-N)
Blei	Höchstens 0,5 mg/kg

**E 1404 OXIDIERTE STÄRKE****Definition**

Oxidierte Stärke ist mit Natriumhypochlorit behandelte Stärke

*Beschreibung*

Weißes oder fast weißes Pulver oder Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung

B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % für Getreidestärke Höchstens 21 % für Kartoffelstärke Höchstens 18 % für andere Stärken
Carboxylgruppen	Höchstens 1,1 %
Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

**E 1410 MONOSTÄRKEPHOSPHAT****Definition***Beschreibung*

Monostärkephosphat ist mit Ortho-Phosphorsäure, Natrium- oder Kaliumorthophosphat oder Natriumtripolyphosphat veresterte Stärke

Weißes oder fast weißes Pulver oder Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung

B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust

Höchstens 15 % für Getreidestärke

Höchstens 21 % für Kartoffelstärke

Höchstens 18 % für andere Stärken

Phosphatrückstand

Höchstens 0,5 % (als P) für Weizen- oder Kartoffelstärke

Höchstens 0,4 % (als P) für andere Stärken

Schwefeldioxid

Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken

Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken

Arsen

Höchstens 1 mg/kg

Blei

Höchstens 2 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 0,1 mg/kg

**E 1412 DISTÄRKEPHOSPHAT****Definition***Beschreibung*

Distärkephosphat ist mit Natriumtrimetaphosphat oder Phosphoroxidchlorid vernetzte Stärke

Weißes oder fast weißes Pulver oder Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung

B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust

Höchstens 15 % für Getreidestärke

Höchstens 21 % für Kartoffelstärke

Höchstens 18 % für andere Stärken

Phosphatrückstand	Höchstens 0,5 % (als P) für Weizen- oder Kartoffelstärke Höchstens 0,4 % (als P) für andere Stärken
Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

### E 1413 PHOSPHATIERTES DISTÄRKEPHOSPHAT

#### Definition

Phosphatiertes Distärkephosphat ist Stärke, die einer kombinierten, für Monostärkephosphat und Distärkephosphat beschriebenen Behandlung unterworfen wurde

#### Beschreibung

Weißes oder fast weißes Pulver oder Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

#### Merkmale

- A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung
- B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % für Getreidestärke Höchstens 21 % für Kartoffelstärke Höchstens 18 % für andere Stärken
Phosphatrückstand	Höchstens 0,5 % (als P) für Weizen oder Kartoffelstärke Höchstens 0,4 % (als P) für andere Stärken
Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

### E 1414 ACETYLIERTES DISTÄRKEPHOSPHAT

#### Definition

Acetyliertes Distärkephosphat ist mit Natriumtrimetaphosphat oder Phosphoroxychlorid vernetzte und mit Essigsäureanhydrid oder Vinylacetat veresterte Stärke

#### Beschreibung

Weißes oder fast weißes Pulver, Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

- A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung
- B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % für Getreidestärke Höchstens 21 % für Kartoffelstärke Höchstens 18 % für andere Stärken
Acetylgruppen	Höchstens 2,5 %
Phosphatrückstand	Höchstens 0,14 % (als P) für Weizen- oder Kartoffelstärke Höchstens 0,04 % (als P) für andere Stärken
Vinylacetat	Höchstens 0,1 mg/kg
Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

**E 1420 ACETYLIERTE STÄRKE****Synonym**

Stärkeacetat

**Definition**

Acetylierte Stärke ist mit Essigsäureanhydrid oder Vinylacetat veresterte Stärke

*Beschreibung*

Weißes oder fast weißes Pulver, Körner oder (in vorgelatiniertes Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

- A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung
- B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % für Getreidestärke Höchstens 21 % für Kartoffelstärke Höchstens 18 % für andere Stärken
Acetylgruppen	Höchstens 2,5 %



Vinylacetat	Höchstens 0,1 mg/kg
Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

## E 1422 ACETYLIERTES DISTÄRKEADIPAT

### Synonyme

### Definition

Acetyliertes Distärkeadipat ist mit Adipinsäureanhydrid vernetzte und mit Essigsäureanhydrid veresterte Stärke

### Beschreibung

Weißes oder fast weißes Pulver, Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

### Merkmale

- A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung
- B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % für Getreidestärke Höchstens 21 % für Kartoffelstärke Höchstens 18 % für andere Stärken
Acetylgruppen	Höchstens 2,5 %
Adipatgruppen	Höchstens 0,135 %
Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

## E 1440 HYDROXYPROPYLSTÄRKE

### Definition

Hydroxypropylstärke ist mit Propylenoxid veretherte Stärke

### Beschreibung

Weißes oder fast weißes Pulver, Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

- A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung
- B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % für Getreidestärke Höchstens 21 % für Kartoffelstärke Höchstens 18 % für andere Stärken
Hydroxypropylgruppen	Höchstens 7 %
Propylenchlorhydrin	Höchstens 1 mg/kg
Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

**E 1442 HYDROXYPROPYLDISTÄRKEPHOSPHAT****Definition**

Hydroxypropyldistärkephosphat ist mit Natriumtrimetaphosphat oder Phosphoroxchlorid vernetzte und mit Propylenoxid veretherte Stärke

*Beschreibung*

Weißes oder fast weißes Pulver, Körner oder (in vorgelatiniertes Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

- A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung
- B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust	Höchstens 15 % für Getreidestärke Höchstens 21 % für Kartoffelstärke Höchstens 18 % für andere Stärken
Hydroxypropylgruppen	Höchstens 7 %
Phosphatrückstand	Höchstens 0,14 % (als P) für Weizen- oder Kartoffelstärke Höchstens 0,04 % (als P) für andere Stärken
Propylenchlorhydrin	Höchstens 1 mg/kg

Schwefeldioxid	Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken
Arsen	Höchstens 1 mg/kg
Blei	Höchstens 2 mg/kg
Quecksilber	Höchstens 0,1 mg/kg

**E 1450 STÄRKENATRIUMOCTENYLSUCCINAT****Synonym**

SSOS

**Definition**

Stärkenatriumoctenylsuccinat ist mit Octenylbernsteinsäureanhydrid veresterte Stärke

*Beschreibung*

Weißes oder fast weißes Pulver, Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung

B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust

Höchstens 15 % für Getreidestärke  
Höchstens 21 % für Kartoffelstärke  
Höchstens 18 % für andere Stärken

Octenylsuccinylgruppen

Höchstens 3 %

Octenylbernsteinsäurerückstand

Höchstens 0,3 %

Schwefeldioxid

Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken  
Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken

Arsen

Höchstens 1 mg/kg

Blei

Höchstens 2 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 0,1 mg/kg

**E 1451 ACETYLIERTE OXIDIERTE STÄRKE****Definition**

Acetylierte oxidierte Stärke ist nach Veresterung mit Essigsäureanhydrid mit Natriumhypochlorit behandelte Stärke

*Beschreibung*

Weißes oder fast weißes Pulver, Körner oder (in vorgelatinerter Form) Flocken, amorphes Pulver oder grobe Partikel

**Merkmale**

A. Nicht vorgelatinierte Form: Mikroskopische Beobachtung

B. Iodfärbung positiv (dunkelblau bis hellrot)

**Reinheit** (alle Werte bezogen auf die Trockensubstanz, mit Ausnahme des Trocknungsverlustes)

Trocknungsverlust

Höchstens 15 % für Getreidestärke

Höchstens 21 % für Kartoffelstärke

Höchstens 18 % für andere Stärken

Carboxylgruppen

Höchstens 1,3 %

Acetylgruppen

Höchstens 2,5 %

Schwefeldioxid

Höchstens 50 mg/kg für modifizierte Getreidestärken

Ohne anderslautende Angaben höchstens 10 mg/kg für andere modifizierte Stärken

Arsen

Höchstens 1 mg/kg

Blei

Höchstens 2 mg/kg

Quecksilber

Höchstens 0,1 mg/kg

**E 1505 TRIETHYLCITRAT****Synonym**

Ethylcitrat

**Definition**

*Chemische Bezeichnung*

Triethyl-2-hydroxypropan-1,2,3-tricarboxylat

**EINECS**

201-070-7

*Chemische Formel*

$C_{12}H_{20}O_7$

*Molekulargewicht*

276,29

*Gehalt*

Mindestens 99 %

*Beschreibung*

Geruchlose, praktisch farblose, ölige Flüssigkeit

**Merkmale**

A. Spezifische Gravität

$D_{25}^{25}$ : 1,135—1,139

B. Refraktionsindex

$[n]_D^{20}$ : 1,439—1,441

**Reinheit**

Wasser

Höchstens 0,25 % (Karl Fischer)

Acidität

Höchstens 0,02 % (als Citronensäure)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

**E 1518 GLYCERYLTRIACETAT****Synonym**

Triacetin

**Definition***Chemische Bezeichnung*

Glycerintriacetat

**EINECS**

203-051-9

*Chemische Formel* $C_9H_{14}O_6$ *Molekulargewicht*

218,21

*Gehalt*

Mindestens 98 %

*Beschreibung*

Farblose, etwas ölige Flüssigkeit mit leicht fettartigem Geruch

**Merkmale**

A. Reagiert positiv auf den Acetat- und den Glycerintest

B. Refraktionsindex

1,429 bis 1,431 bei 25 °C

C. Spezifische Gravität (25 °C/25 °C)

1,154 bis 1,158

D. Siedebereich

258 ° bis 270 °C

**Reinheit**

Wasser

Höchstens 0,2 % (Karl Fischer)

Sulfatasche

Höchstens 0,02 % (als Citronensäure)

Arsen

Höchstens 3 mg/kg

Blei

Höchstens 5 mg/kg

**E 1520 1,2-PROPANDIOL****Synonym**

Propylenglykol

**Definition***Chemische Bezeichnung*

1,2-Dihydroxypropan

**EINECS**

200-338-0

*Chemische Formel* $C_3H_8O_2$ *Molekulargewicht*

76,10

*Gehalt*

Mindestens 99,5 %, bezogen auf die Trockenmasse

*Beschreibung*

Klare, farblose, hygroskopische, visköse Flüssigkeit

**Merkmale**

A. Löslichkeit

In Wasser, Ethanol und Aceton löslich

B. Spezifische Gravität

 $D_{20}^{20}$ : 1,035—1,040

C. Refraktionsindex

 $[n]_D^{20}$ : 1,431—1,433**Reinheit**

Destillationsbereich

99 % v/v destillieren zwischen 185 und 189 °C

Sulfatasche

Höchstens 0,07 %

Wasser

Höchstens 1,0 % (Karl Fischer)

Blei

Höchstens 5 mg/kg<sup>a</sup>