

## II

(Atti non legislativi)

## REGOLAMENTI

## REGOLAMENTO (UE) N. 231/2012 DELLA COMMISSIONE

del 9 marzo 2012

**che stabilisce le specifiche degli additivi alimentari elencati negli allegati II e III del regolamento (CE) n. 1333/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 1333/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo agli additivi alimentari <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 14 e l'articolo 30, paragrafo 4, e il regolamento (CE) n. 1331/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, che istituisce una procedura uniforme di autorizzazione per gli additivi, gli enzimi e gli aromi alimentari <sup>(2)</sup>, in particolare l'articolo 7, paragrafo 5,

considerando quanto segue:

- (1) Per gli additivi alimentari elencati negli allegati II e III del regolamento (CE) n. 1333/2008 devono essere adottate le specifiche relative all'origine, ai criteri di purezza e alle altre informazioni necessarie.
- (2) A questo scopo è necessario aggiornare e includere nel presente regolamento le specifiche in precedenza stabilite per gli additivi alimentari nella direttiva 2008/128/CE della Commissione, del 22 dicembre 2008, che stabilisce i requisiti di purezza specifici per le sostanze coloranti per uso alimentare <sup>(3)</sup>, nella direttiva 2008/84/CE della Commissione, del 27 agosto 2008, che stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti <sup>(4)</sup> e nella direttiva 2008/60/CE della Commissione, del 17 giugno 2008, che stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli edulcoranti per uso alimentare <sup>(5)</sup>. Di conseguenza, tali direttive devono essere abrogate.
- (3) È necessario tenere conto delle specifiche e delle tecniche analitiche definite nel Codex Alimentarius redatto dal comitato misto di esperti FAO/OMS sugli additivi alimentari (di seguito JECFA).

- (4) L'Autorità europea per la sicurezza alimentare (di seguito «l'Autorità») ha emesso il suo parere sulla sicurezza del copolimero di metacrilato basico come agente di rivestimento <sup>(6)</sup>. Questo additivo alimentare è stato successivamente autorizzato per usi specifici e gli è stato attribuito il numero E 1205. Devono pertanto essere adottate specifiche per questo additivo alimentare.
- (5) I coloranti alimentari estere etilico dell'acido beta-apo-8'-carotenoico (E 160 f) e bruno FK (E 154) e il vettore bentonite contenente alluminio (E 558), secondo le informazioni fornite dall'industria alimentare, non sono più utilizzati. Pertanto, non è necessario riportare nel presente regolamento le specifiche relative a questi additivi alimentari.
- (6) Il 10 febbraio 2010 l'Autorità ha emesso un parere sulla sicurezza degli esteri di saccarosio degli acidi grassi (E 473) preparati a partire da esteri di vinile degli acidi grassi <sup>(7)</sup>. Le attuali specifiche devono essere adattate di conseguenza, in particolare riducendo i livelli massimi per le impurità che pongono problemi di sicurezza.
- (7) I criteri specifici di purezza attualmente applicabili devono essere adattati riducendo i limiti massimi per i vari metalli pesanti interessati, se è possibile e se i limiti JECFA sono inferiori a quelli in vigore. Secondo questo principio, è necessario abbassare i limiti massimi per i contaminanti 4-metilimidazolo nel caramello ammoniacale (E 150 c), ceneri solfatate nel beta-carotene [E 160 a (i)], sali di magnesio e sali alcalini nel carbonato di calcio (E 170). Una deroga a questo principio è da prevedersi solo per gli additivi citrato trisodico [E 331 (iii)] (tenore di piombo), carragenina (E 407) e alga

<sup>(1)</sup> GU L 354 del 31.12.2008, pag. 16.<sup>(2)</sup> GU L 354 del 31.12.2008, pag. 1.<sup>(3)</sup> GU L 6 del 10.1.2009, pag. 20.<sup>(4)</sup> GU L 253 del 20.9.2008, pag. 1.<sup>(5)</sup> GU L 158 del 18.6.2008, pag. 17.<sup>(6)</sup> Parere scientifico, emesso su richiesta della Commissione europea, del gruppo di esperti scientifici sugli additivi alimentari e sulle fonti di nutrienti aggiunti agli alimenti (ANS): «Scientific Opinion on the use of Basic Methacrylate Copolymer as a food additive», *The EFSA Journal* 2010; 8(2): 1513.<sup>(7)</sup> Parere scientifico, emesso su richiesta della Commissione europea, del gruppo di esperti scientifici sugli additivi alimentari e sulle fonti di nutrienti aggiunti agli alimenti (ANS): «Scientific Opinion on the safety of sucrose esters of fatty acids prepared from vinyl esters of fatty acids and on the extension of use of sucrose esters of fatty acids in flavourings», *The EFSA Journal* 2010; 8(3): 1512.

eucheuma trasformata (E 407 a) (tenore di cadmio), in quanto i produttori hanno dichiarato che non sarebbe tecnicamente possibile rispettare norme dell'Unione più severe, corrispondenti ai limiti fissati dal JECFA. Il contributo all'assunzione complessiva di questi due contaminanti (piombo e cadmio) nei tre additivi alimentari non è considerato significativo. Per i fosfati (E 338 - E 341 e E 450 - E 452), invece, in ragione dell'evoluzione dei processi di fabbricazione è necessario stabilire nuovi valori significativamente inferiori a quelli indicati dal JECFA, tenendo conto delle recenti raccomandazioni dell'Autorità sulla riduzione dell'assunzione di arsenico, in particolare in forma inorganica<sup>(1)</sup>. Inoltre, per ragioni di sicurezza è necessario introdurre una nuova disposizione relativa all'arsenico per l'acido glutammico (E 620). Nel loro insieme, questi adattamenti vanno a beneficio dei consumatori, in quanto abbassano i limiti massimi per i metalli pesanti in generale e nella maggior parte degli additivi alimentari. Le specifiche devono contenere informazioni dettagliate sul processo di produzione e sui materiali di partenza degli additivi alimentari per facilitare le future decisioni a norma dell'articolo 12 del regolamento (CE) n. 1333/2008.

- (8) È opportuno non fare riferimento nelle specifiche a test organolettici relativi al gusto, perché l'assaggio di una sostanza chimica comporta rischi cui le autorità di controllo non possono essere sottoposte.
- (9) È opportuno non fare riferimento nelle specifiche a classi, perché un tale riferimento non presenta alcuna utilità.
- (10) È opportuno fare riferimento nelle specifiche non al parametro generale «metalli pesanti», in quanto tale parametro non riguarda la tossicità, ma a un metodo analitico generico. I parametri relativi ai singoli metalli pesanti riguardano la tossicità e sono inclusi nelle specifiche.
- (11) Alcuni additivi alimentari figurano attualmente sotto diverse denominazioni (carbossimetilcellulosa (E 466), carbossimetilcellulosa sodica reticolata (E 468), carbossimetilcellulosa idrolizzata enzimaticamente (E 469) e cera d'api, bianca e gialla (E 901)) in varie disposizioni della direttiva 95/2/CE<sup>(2)</sup>. È quindi opportuno fare riferimento a tali diverse denominazioni nelle specifiche stabilite dal presente regolamento.
- (12) Le attuali disposizioni relative agli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono troppo generiche e non pertinenti per la sicurezza e devono essere sostituite da limiti massimi per i singoli IPA che presentano rischi per gli additivi alimentari carbone vegetale (E 153) e cera microcristallina (E 905). Limiti massimi simili devono essere fissati per la formaldeide nella carragenina (E 407) e

nell'alga *Eucheuma* trasformata (E 407 a), per criteri microbiologici particolari nell'agar-agar (E 406) e per il tenore di *Salmonella* spp. nel mannitolo [E 421 (ii)] prodotto per fermentazione.

- (13) L'uso del propan-2-olo (isopropanolo, alcol isopropilico) deve essere consentito per la fabbricazione degli additivi curcumina (E 100) ed estratto di paprica (E 160 c), secondo le specifiche JECFA, dato che quest'uso specifico è stato considerato sicuro dall'Autorità<sup>(3)</sup>. L'uso dell'etanolo in sostituzione del propan-2-olo nella fabbricazione della gomma di gellano (E 418) deve essere autorizzato se il prodotto finale resta conforme a tutte le altre specifiche e se si considera che l'etanolo presenta minori rischi per la sicurezza.
- (14) La percentuale di sostanza colorante in cocciniglia, acido carminico, vari tipi di carminio (E 120) deve essere specificata, in quanto i limiti massimi si riferiscono a quantità di tale sostanza.
- (15) Il sistema di numerazione delle sottocategorie dei caroteni (E 160 a) deve essere aggiornato per allinearli al sistema di numerazione del Codex Alimentarius.
- (16) Nelle specifiche deve essere inclusa anche la forma solida dell'acido lattico (E 270), in quanto l'acido lattico può ora essere fabbricato in forma solida senza rischi per la sicurezza.
- (17) L'attuale valore di temperatura nella perdita all'essiccazione per il citrato monosodico [E 331 (i)], forma anidra, deve essere modificato perché nelle condizioni attualmente indicate la sostanza si decompone. Anche le condizioni di essiccazione del citrato trisodico [E 331 (iii)] devono essere modificate per migliorare la riproducibilità del metodo.
- (18) L'attuale valore di assorbimento specifico per l'alfa-tocoferolo (E 307) deve essere corretto e il punto di sublimazione per l'acido sorbico (E 200), non pertinente, deve essere sostituito da un "test di solubilità". Le specifiche delle fonti batteriche per la fabbricazione della nisina (E 234) e della natamicina (E 235) devono essere aggiornate secondo l'attuale nomenclatura tassonomica.
- (19) Poiché esistono ora tecniche innovative di fabbricazione che permettono di ottenere additivi alimentari meno contaminati, è necessario limitare la presenza di alluminio negli additivi alimentari. Per ragioni di certezza giuridica e per evitare discriminazioni è opportuno prevedere un periodo transitorio per dar modo ai fabbricanti di additivi alimentari di adattarsi gradualmente a tali restrizioni.

<sup>(1)</sup> Parere scientifico del gruppo di esperti scientifici sui contaminanti nella catena alimentare (CONTAM): «Scientific Opinion on Arsenic in Food», *The EFSA Journal* 2009; 7(10): 1351.

<sup>(2)</sup> GU L 61 del 18.3.1995, pag. 1.

<sup>(3)</sup> Parere scientifico del gruppo di esperti scientifici sugli additivi alimentari e sulle fonti di nutrienti aggiunti agli alimenti (ANS): «Scientific Opinion on the re-evaluation of curcumin (E 100) as a food additive», *The EFSA Journal* 2010; 8(9): 1679.

- (20) È necessario stabilire limiti massimi di alluminio, quando pertinenti, per gli additivi alimentari, in particolare per i fosfati di calcio [E 341 (i) - (iii)] destinati a essere utilizzati negli alimenti per lattanti e bambini <sup>(1)</sup>, secondo il parere del comitato scientifico dell'alimentazione umana emesso il 7 giugno 1996 <sup>(2)</sup>. In questo quadro, deve essere stabilito anche un limite massimo di alluminio nel citrato di calcio (E 333).
- (21) I limiti massimi di alluminio nei fosfati di calcio (E 341 (i)-(iii)), nel difosfato disodico [E 450 (i)] e nel didrogenodifosfato di calcio [E 450 (vii)] devono essere conformi al parere dell'Autorità del 22 maggio 2008 <sup>(3)</sup>. Gli attuali limiti devono essere ridotti, quando è tecnicamente possibile e quando il contributo all'assunzione totale di alluminio è significativo. In questo quadro i pigmenti di alluminio dei singoli coloranti alimentari devono essere autorizzati solo se tecnicamente necessari.
- (22) Le disposizioni relative ai limiti massimi di alluminio nel fosfato dicalcico [E 341 (ii)], nel fosfato tricalcico (E 341 (iii)) e nel di-idrogenodifosfato di calcio [E 450 (vii)] non devono causare perturbazioni del mercato dovute all'insufficienza degli approvvigionamenti.
- (23) In base al regolamento (UE) n. 258/2010 della Commissione, del 25 marzo 2010, che impone condizioni speciali per l'importazione di gomma di guar originaria o proveniente dall'India a causa del rischio di contaminazione da pentaclorofenolo e diossine <sup>(4)</sup>, occorre fissare limiti massimi per il contaminante pentaclorofenolo nella gomma di guar (E 412).
- (24) In base al considerando 48 del regolamento (CE) n. 1881/2006, del 19 dicembre 2006, che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari <sup>(5)</sup>, gli Stati membri sono tenuti a verificare la presenza di 3-MCPD in altri prodotti alimentari oltre a quelli considerati da tale regolamento al fine di valutare se sia necessario definire tenori massimi per tale sostanza. Le autorità francesi hanno presentato dati sulle concentrazioni elevate di 3-MCPD nell'additivo alimentare glicerolo (E 422) e sulle quantità di tale additivo alimentare mediamente utilizzate in varie categorie di alimenti. È necessario fissare i limiti massimi di 3-MCPD in questo particolare additivo alimentare per evitare un livello di contaminazione del prodotto alimentare finale più elevato di quello autorizzato, tenendo conto del fattore di diluizione.
- (25) Alcune delle attuali specifiche devono essere aggiornate per tener conto dell'evoluzione dei metodi analitici. L'attuale valore limite "non rilevabile" è collegato all'evoluzione dei metodi analitici e deve essere sostituito da un numero specifico per gli additivi esteri di mono- e digliceridi degli acidi grassi (E 472 a-f), esteri poliglicerici degli acidi grassi (E 475) ed esteri dell'1,2-propandiolo degli acidi grassi (E 477).
- (26) Le specifiche relative al processo di produzione devono essere aggiornate per gli esteri citrici di mono- e digliceridi degli acidi grassi (E 472 c), in quanto l'uso delle basi alcaline è oggi sostituito dall'uso dei loro sali ad azione più blanda.
- (27) L'attuale criterio «acidi grassi liberi» per gli additivi esteri citrici di mono- e digliceridi degli acidi grassi (E 472c) e esteri mono- e diacetiltartarici di mono- e digliceridi degli acidi grassi (E 472e) non è appropriato e deve essere sostituito dal criterio «indice di acidità», che esprime meglio la stima titrimetrica dei gruppi acidi liberi, conformemente a quanto indicato nella 71<sup>a</sup> relazione sugli additivi alimentari del JECFA <sup>(6)</sup>, che ha adottato questa modifica per gli esteri mono- e diacetiltartarici di mono- e digliceridi degli acidi grassi (E 472 e).
- (28) L'attuale errata descrizione dell'additivo ossido di magnesio (E 530) deve essere rettificata in base alle informazioni fornite dai fabbricanti per allinearla con quella della Farmacopea europea <sup>(7)</sup>. È anche necessario aggiornare l'attuale valore massimo per le sostanze riducenti nell'additivo acido gluconico (E 574), poiché non è tecnicamente possibile rispettare tale limite. Per la determinazione del tenore d'acqua dello xilitolo (E 967) l'attuale metodo basato sulla «perdita all'essiccazione» deve essere sostituito da un metodo più appropriato.
- (29) È opportuno non riprendere nel presente regolamento alcune delle attuali specifiche, non ben definite, dell'additivo cera candelilla (E 902). Per il di-idrogenodifosfato di calcio [E 450 (vii)] deve essere corretta l'attuale voce relativa al tenore di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.
- (30) Nell'attuale rubrica «tenore» per la taumatina (E 957) deve essere corretto un fattore di calcolo, da utilizzarsi nel metodo Kjeldahl per la stima del tenore totale della sostanza in base alla misura dell'azoto. Il fattore di calcolo deve essere aggiornato in base alla letteratura relativa alla taumatina (E 957).
- (31) L'Autorità ha valutato la sicurezza dei glicosidi dello steviolo come edulcoranti e ha espresso il suo parere in data 10 marzo 2010 <sup>(8)</sup>. L'uso dei glicosidi dello steviolo, cui

<sup>(1)</sup> Secondo la definizione della direttiva 2006/125/CE, del 5 dicembre 2006, sugli alimenti a base di cereali e gli altri alimenti destinati ai lattanti e ai bambini (versione codificata), GU L 339 del 6.12.2006, pag. 16.

<sup>(2)</sup> «Opinion on Additives in nutrient preparations for use in infant formulae, follow-on formulae and weaning foods.» *Reports of the Scientific Committee on food* (40<sup>th</sup> Series), p. 13-30, (1997).

<sup>(3)</sup> Parere scientifico, emesso su richiesta della Commissione europea, del gruppo di esperti scientifici sugli additivi alimentari, gli aromatizzanti, i coadiuvanti tecnologici e i materiali a contatto con gli alimenti, «Safety of aluminium from dietary intake», *The EFSA Journal* (2008) 754, 1-34.

<sup>(4)</sup> GU L 80 del 26.3.2010, pag. 28.

<sup>(5)</sup> GU L 364 del 20.12.2006, pag. 5.

<sup>(6)</sup> WHO Technical Report Series, n. 956, 2010.

<sup>(7)</sup> EP 7.0 volume 2, p. 2415- 2416.

<sup>(8)</sup> Parere scientifico del gruppo di esperti scientifici sugli additivi alimentari e sulle fonti di nutrienti aggiunti agli alimenti (ANS): «Scientific Opinion on the safety of steviol glycosides for the proposed uses as a food additive», *The EFSA Journal* (2010); 8(4): 1537.

è stato attribuito il numero E 960, è stato successivamente autorizzato sulla base di condizioni ben definite. È pertanto necessario adottare specifiche per questo additivo alimentare.

- (32) In ragione di una modifica tassonomica, le attuali specifiche per i materiali fonte (lieviti) utilizzati nella fabbricazione dell'eritritolo (E 968) devono essere aggiornate.
- (33) Per l'estratto di quillaia (E 999) le attuali specifiche relative all'intervallo di pH devono essere modificate per allinearle con quelle del JECFA.
- (34) La combinazione di acido citrico e acido fosforico [ora entrambi autorizzati singolarmente per la fabbricazione dell'additivo polidestrosio (E 1200)] deve essere autorizzata se il prodotto finale resta conforme alle specifiche di purezza, perché migliora i rendimenti e dà luogo a una cinetica di reazione più controllabile. Questa modifica non comporta rischi in fatto di sicurezza.
- (35) Diversamente dalle piccole molecole, la massa molecolare di un polimero non è un valore unico. Un polimero può avere una distribuzione di molecole con masse diverse. La distribuzione può dipendere dal modo in cui il polimero è prodotto. Le proprietà fisiche e i comportamenti del polimero sono in relazione con la massa e con la distribuzione delle molecole con una determinata massa nella miscela. Un gruppo di modelli matematici descrive la miscela in diversi modi per chiarire la distribuzione delle molecole nella miscela. Tra i diversi modelli esistenti, si raccomanda nella letteratura scientifica di utilizzare il peso molecolare medio ponderale (Mw) per descrivere i polimeri. Le specifiche per il polivinilpirrolidone (E 1201) devono essere modificate di conseguenza.
- (36) Il criterio «intervallo di distillazione» cui fanno riferimento le attuali specifiche per l'1,2-propandiolo (E 1520) porta a conclusioni in contraddizione con i risultati ottenuti dal dosaggio. Tale criterio deve perciò essere corretto e ridenominato «test di distillazione».

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile negli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 9 marzo 2012

- (37) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato permanente per la catena alimentare e la salute animale e né il Parlamento europeo né il Consiglio vi si sono opposti,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

#### Articolo 1

### Specifiche degli additivi alimentari

Le specifiche degli additivi alimentari, compresi i coloranti e gli edulcoranti, elencati negli allegati II e III del regolamento (CE) n. 1333/2008 figurano nell'allegato del presente regolamento.

#### Articolo 2

### Abrogazioni

Le direttive 2008/60/CE, 2008/84/CE e 2008/128/CE sono abrogate con effetto dal 1° dicembre 2012.

#### Articolo 3

### Disposizioni transitorie

I prodotti alimentari contenenti additivi alimentari che sono stati legalmente immessi sul mercato prima del 1° dicembre 2012 ma non sono conformi al presente regolamento possono continuare ad essere commercializzati fino ad esaurimento delle scorte.

#### Articolo 4

### Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Esso si applica a decorrere dal 1° dicembre 2012.

Tuttavia, le specifiche figuranti nell'allegato per gli additivi glicosidi di steviolo (E 960) e copolimero di metacrilato basico (E 1205) si applicano a decorrere dalla data di entrata in vigore del presente regolamento.

Per la Commissione  
Il presidente

José Manuel BARROSO

## ALLEGATO

Nota: l'ossido di etilene non può essere utilizzato per la sterilizzazione negli additivi alimentari

**I pigmenti di alluminio possono essere utilizzati nei coloranti solo nei casi espressamente indicati**

**Definizione**

I pigmenti di alluminio vengono preparati facendo reagire con allumina in ambiente acquoso sostanze coloranti che soddisfano i requisiti di purezza definiti dalle appropriate specifiche. L'allumina è generalmente preparata di fresco e non essiccata e viene ottenuta facendo reagire solfato o cloruro di alluminio con carbonato o bicarbonato di sodio o di calcio o con ammoniaca. Dopo la formazione del pigmento, il prodotto viene filtrato, lavato con acqua ed essiccato. Il prodotto finito può contenere allumina che non ha reagito.

Sostanze insolubili in HCl

Non più dello 0,5 %

Sostanze insolubili in NaOH

Non più dello 0,5 %, solo per l'eritrosina (E 127)

Sostanze estraibili in etere

Non più dello 0,2 % (in condizioni di neutralità)

Per i colori corrispondenti si applicano i criteri specifici di purezza.

**E 100 CURCUMINA**

**Sinonimi**

CI giallo naturale 3; giallo curcuma; diferoil metano

**Definizione**

La curcumina si ottiene per estrazione con solvente della curcuma, ovvero dei rizomi macinati di ceppi naturali della *Curcuma longa* L. Per ottenere la polvere concentrata di curcumina si purifica l'estratto per cristallizzazione. Il prodotto è costituito essenzialmente da curcumine; ovvero dalla sostanza colorante [1,7-bis(4-idrossi-3-metossifenil)eppta-1,6-dien-3,5-dione] e dai suoi due derivati demetossilati presenti in proporzioni diverse. Possono essere anche presenti piccole quantità di olii e di resine che si rinvencono naturalmente nella curcuma.

La curcumina è anche utilizzata come pigmento di alluminio; il tenore di alluminio è inferiore al 30 %.

Per l'estrazione possono essere utilizzati unicamente i seguenti solventi: etilacetato, acetone, diossido di carbonio, diclorometano, n-butano-1, metanolo, etanolo, esano, propan-2-olo.

Colour Index n.

75300

EINECS

207-280-5

Denominazione chimica

I 1,7-bis(4-idrossi-3-metossifenil)eppta-1,6-dien-3,5-dione  
 II 1,7-bis(4-idrossifenil)eppta-1,6-dien-3,5-dione  
 III 1,7-Bis(4-idrossifenil)hepta-1,6-diene-3,5-dione

Formula chimica

I  $C_{21}H_{20}O_6$   
 II  $C_{20}H_{18}O_5$   
 III  $C_{19}H_{16}O_4$

Peso molecolare

I. 368,39                      II. 338,39                      III. 308,39

Tenore

Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore al 90 %

$E_{1cm}^{1\%}$  1 607 in etanolo a circa 426 nm

**Descrizione**

Polvere cristallina di colore giallo

<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in etanolo a circa 426 nm
Intervallo di fusione	179 °C—182 °C
<b>Purezza</b>	
Solventi residui	Etilacetato
	Acetone
	n-butanolo
	Metanolo
	Etanolo
	Esano
	Propan-2-olo
	Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione
	Diclorometano non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 10 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso dei pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### **E 101 (i) RIBOFLAVINA**

<b>Sinonimi</b>	Lattoflavina
<b>Definizione</b>	
Colour Index n.	
EINECS	201-507-1
Denominazione chimica	7,8-dimetil-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetraidrossipentil)benzo(g)pteridin-2,4(3H,10H)-dione; 7,8-dimetil-10-(1'-D-ribitil)isoallossazina
Formula chimica	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Peso molecolare	376,37
Tenore	Contenuto non inferiore a 98 % su base anidra $E_{1cm}^{1\%}$ 328 in soluzione acquosa a circa 444 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina di colore dal giallo al giallo arancio, con un leggero odore

**Identificazione**

Spettrometria

Il rapporto  $A_{375}/A_{267}$  ha un valore tra 0,31 e 0,33Il rapporto  $A_{444}/A_{267}$  ha un valore tra 0,36 e 0,39

} in soluzione acquosa

Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 375 nm

Potere rotatorio specifico

 $[\alpha]_D^{20}$  tra  $-115^\circ$  e  $-140^\circ$  in una soluzione di idrossido di sodio 0,05 N**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più dell'1,5 % (105 °C, 4 ore)

Ceneri solfatate

Non più dello 0,1 %

Ammine primarie aromatiche

Non più di 100 mg/kg (calcolate come anilina)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

**E 101 (ii) RIBOFLAVINA-5'-FOSFATO****Sinonimi**

5'-(idrogenofosfato monosodico) di riboflavina

**Definizione**

Le presenti specifiche sono valide per la riboflavina 5'-fosfato accompagnata da piccole quantità di riboflavina libera e da riboflavina difosfato.

Colour Index n.

EINECS

204-988-6

Denominazione chimica

Fosfato monosodico del (2R,3R,4S)-5-(3')10'-diidro-7',8'-dimetil-2',4'-diosso-10'-benzo[γ]pteridinil)-2,3,4-triidrossipentile; sale monosodico dell'estere 5'-monofosforico della riboflavina

Formula chimica

Forma diidrata:  $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Forma anidra:  $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$ 

Peso molecolare

514,36

Tenore

Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come  $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$  non inferiore al 95 % $E_{1cm}^{1\%}$  250 in soluzione acquosa a circa 375 nm

<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina igroscopica di colore dal giallo all'arancio, avente un leggero odore
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Il rapporto $A_{375}/A_{267}$ ha un valore tra 0,30 e 0,34
	Il rapporto $A_{444}/A_{267}$ ha un valore tra 0,35 e 0,40
	} in soluzione acquosa
	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 375 nm
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 38° e + 42° in una soluzione di HCl 5 M
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'8 % (5 ore a 100 °C sotto vuoto su P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) per la forma diidrata
Ceneri solfatate	Non più del 25 %
Fosfato inorganico	Non più dell'1,0 % (calcolato come PO <sub>4</sub> su base anidra)
Coloranti accessori	Riboflavina (libera): non più del 6 % Riboflavina difosfato: non più del 6 %
Ammine primarie aromatiche	Non più di 70 mg/kg (calcolate come anilina)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 102 TARTRAZINA****Sinonimi**

CI giallo per alimenti 4

**Definizione**

La tartrazina è prodotta a partire da acido 4-ammino-benzensolfonico, diazotato mediante acido cloridrico e nitrito di sodio. Il diazocomposto è quindi copulato con acido 4,5-diidro-5-osso-1-(4-solfofenil)-1H-pirazol-3-carbossilico o con l'estere di metile, l'estere di etile o un sale di questo acido carbossilico. Il colorante ottenuto è purificato e isolato come sale di sodio. La tartrazina è composta essenzialmente da trisodio 5-idrossi-1-(4-solfonatofenil)-4-(4-solfonatofenilazo)-H-pirazol-3-carbossilato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e da solfato sodico che sono i principali componenti non colorati.

La tartrazina è descritta come sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.

Colour Index n.

19140

EINECS

217-699-5

Denominazione chimica

Trisodio 5-idrossi-1-(4-solfonatofenil)-4-(4-solfonatofenilazo)-H-pirazol-3-carbossilato

Formula chimica	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$
Peso molecolare	534,37
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 % $E_{1cm}^{1\%}$ 530 in soluzione acquosa a circa 426 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli color arancio chiaro
Aspetto della soluzione acquosa	Giallo
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 426 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più dell'1,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 4-idrazin-benzensolfonico	} Totale non più dello 0,5 %
acido 4-amminobenzen-1-solfonico	
acido 5-osso-1-(4-solfofenil)-2-pirazolin-3-carbossilico	
acido 4,4'-diazamminodi-(benzensolfonico)	
acido tetraidrossisuccinico	
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

**E 104 GIALLO CHINOLINA**

<b>Sinonimi</b>	CI giallo per alimenti 13
<b>Definizione</b>	<p>Il giallo chinolina viene preparato mediante solfonazione del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione o di una miscela contenente circa due terzi di 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione e un terzo di 2-(2-(6-metilchinolil)indan-1,3-dione). Il giallo chinolina è composto essenzialmente dai sali sodici di una miscela di disolfonati (principalmente), di monosolfonati e di trisolfonati del composto su menzionato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolore.</p> <p>Il giallo chinolina è descritto come sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.</p>
Colour Index n.	47005
EINECS	305-897-5
Denominazione chimica	Sali bisodici dei disolfonati del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione (componente principale)
Formula chimica	$C_{18}H_9N Na_2O_8S_2$ (componente principale)
Peso molecolare	477,38 (componente principale)
Tenore	<p>Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore al 70 %</p> <p>Il giallo chinolina ha la seguente composizione:</p> <p>Sul totale delle sostanze coloranti presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— non meno dell'80 % è costituito da disolfonati bisodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione</li> <li>— non più del 15 % è costituito da monosolfonati sodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione</li> <li>— non più del 7,0 % è costituito da trisolfonati trisodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione</li> </ul> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 865 (componente principale) in soluzione acquosa e in soluzione di acido acetico a circa 411 nm</p>
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli gialli
Aspetto della soluzione acquosa	Giallo
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa di acido acetico a pH 5 e a circa 411 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più del 4,0 %
Composti organici diversi dai coloranti	

2-metilchinolina	}	totale non più dello 0,5 %
acido 2-metilchinolin-solfonico		
acido ftalico		
2,6-dimetil chinolina		
acido 2,6-dimetil chinolin solfo- rico		
2-(2-chinolil) indan-1,3-dione		Non più di 4 mg/kg
Ammine primarie aromatiche non solfonate		Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere		Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico		Non più di 3 mg/kg
Piombo		Non più di 2 mg/kg
Mercurio		Non più di 1 mg/kg
Cadmio		Non più di 1 mg/kg

**È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.**

#### E 110 GIALLO TRAMONTO FCF

##### Sinonimi

CI giallo per alimenti 3; giallo arancio S

##### Definizione

Il giallo tramonto FCF è composto essenzialmente dal sale bisodico del 2-idrossi-1-(4-solfonatofenilazo)naftalen-6-solfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolore. Il giallo tramonto FCF è prodotto a partire da acido 4-amminobenzensolfonico diazotato mediante acido cloridrico o solforico e nitrito di sodio. Il diazocomposto è copulato con acido 6-idrossi-2-naftalensolfonico. Il colorante è isolato come sale di sodio ed essiccato.

Il giallo tramonto FCF è descritto come sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.

Colour Index n.	15985
EINECS	220-491-7
Denominazione chimica	Disodio 2-idrossi-1-(4-solfonatofenilazo)naftalen-6-solfonato
Formula chimica	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Peso molecolare	452,37
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 % $E_{1cm}^{1\%}$ 555 in soluzione acquosa a pH 7, a circa 485 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli di colore rosso-arancione
Aspetto della soluzione acquosa	Arancione

<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 7, a circa 485 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più del 5,0 %
1-(fenilazo)-2-naftalenolo (Sudan I)	Non più di 0,5 mg/kg
Composti organici diversi dai coloranti:	
Acido 4-amminobenzen-1-solfonico	} totale non più dello 0,5 %
acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico	
acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico	
acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico	
acido 4,4'-diazamminodi-(bensolfonico)	
Acido 6,6'-ossidi(naftalene-2-solfonico)	
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.**

#### **E 120 COCCINIGLIA, ACIDO CARMINICO, VARI TIPI DI CARMINIO**

<b>Sinonimi</b>	CI Rosso naturale 4
<b>Definizione</b>	Vari tipi di carminio e l'acido carminico si ottengono da estratti acquosi, alcolici-acquosi o alcolici della cocciniglia, che è costituita dai corpi essiccati dell'insetto di sesso femminile <i>Dactylopius coccus</i> Costa. La sostanza colorante è l'acido carminico. Possono essere formati pigmenti di alluminio dell'acido carminico (carmini) in cui l'alluminio e l'acido carminico si pensa siano presenti nel rapporto molare 1:2.

	<p>Nei prodotti in commercio la sostanza colorante è associata con cationi di ammonio, calcio, potassio o sodio, singolarmente o in combinazione, e questi cationi possono anche essere presenti in eccesso.</p> <p>I prodotti in commercio possono contenere inoltre materiale proteico derivante dagli insetti e carminato libero o un piccolo residuo di cationi di alluminio non legati.</p>
Colour Index n.	75470
EINECS	Cocciniglia: 215-680-6; acido carminico: 215-023-3; vari tipo di carminio: 215-724-4
Denominazione chimica	Acido 7-β-D-glucopiranosil-3,5,6,8-tetraidrossi-1-metil-9,10-diossoantracen-2-carbossilico (acido carminico); il carminio è la forma idrata del suddetto acido chelato con l'alluminio
Formula chimica	C <sub>22</sub> H <sub>20</sub> O <sub>13</sub> (acido carminico)
Peso molecolare	492,39 (acido carminico)
Tenore	Contenuto non inferiore al 2,0 % di acido carminico negli estratti contenenti acido carminico; non inferiore al 50 % di acido carminico nei chelati.
<b>Descrizione</b>	L'estratto di cocciniglia è generalmente un liquido di colore rosso scuro ma può anche essere essiccato e presentarsi in polvere.
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	<p>Estinzione massima in soluzione acquosa ammoniacale a circa 518 nm</p> <p>Estinzione massima in soluzione cloridrica diluita a circa 494 nm per l'acido carminico</p> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 139 al picco a circa 494 nm in acido cloridrico diluito per l'acido carminico</p>
<b>Purezza</b>	
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.</b>	

**E 122 AZORUBINA, CARMOISINA**

<b>Sinonimi</b>	CI rosso per alimenti 3
<b>Definizione</b>	<p>L'azorubina è costituita essenzialmente da disodio 4-idrossi-3-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-1-solfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali componenti principali incolori.</p> <p>L'azorubina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.</p>
Colour Index n.	14720

EINECS	222-657-4
Denominazione chimica	Disodio 4-idrossi-3-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-1-solfonato
Formula chimica	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Peso molecolare	502,44
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 % $E_{1cm}^{1\%}$ 510 in soluzione acquosa a circa 516 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli di colore da rosso a marrone
Aspetto della soluzione acquosa	Colore rosso
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 516 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più dell'1 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
Acido 4-4-amminonaftalen-1-solfonico	} totale non più dello 0,5 %
Acido 4-idrossinaftalen-1-solfonico	
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### E 123 AMARANTO

<b>Sinonimi</b>	CI rosso per alimenti 9
<b>Definizione</b>	L'amaranto è costituito essenzialmente da trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo)naftalen-3,6-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolori. L'amaranto è ottenuto per copulazione dell'acido 4-ammino-1-naftalenesolfonico con l'acido 3-idrossi-2,7-naftalendisolfonico.

	L'amaranto è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.
Colour Index n.	16185
EINECS	213-022-2
Denominazione chimica	Trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo)naftalen-3-6-disolfonato
Formula chimica	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Peso molecolare	604,48
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 % $E_{1cm}^{1\%}$ in soluzione acquosa a circa 520 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli marrone rossastri
Aspetto della soluzione acquosa	Colore rosso
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 520 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più del 3,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 4-amminonaftalen-1-solfonico	} totale non più dello 0,5 %
acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico	
acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico	
acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico	
acido 7-idrossinaftalen-1,3-6-trisolfonico	
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

**E 124 PONCEAU 4R, ROSSO COCCINIGLIA A**

<b>Sinonimi</b>	CI rosso per alimenti 7; nuovo coccine
<b>Definizione</b>	<p>Il Ponceau 4R è costituito essenzialmente da trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-6,8-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolore. Il Ponceau 4R è ottenuto per copulazione dell'acido naftionico diazotato con l'acido G (2-naftol-6,8- disolfonico) e convertendo il prodotto della copulazione in sale trisodico.</p> <p>Il Ponceau 4R è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.</p>
Colour Index n.	16255
EINECS	220-036-2
Denominazione chimica	Trisodio 2-idrossi-1-(4-solfonato-1-naftilazo) naftalen-6,8-disolfonato
Formula chimica	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Peso molecolare	604,48
Tenore	<p>Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'80 %</p> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 430 in soluzione acquosa a circa 505 nm</p>
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli rossastri
Aspetto della soluzione acquosa	Colore rosso
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 505 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più dell'1,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 4-amminonaftalen-1-solfonico	} Totale non più dello 0,5 %
acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico	
acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico	
acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico	
acido 7- idrossinaftalen-1,3-6-trisolfonico	
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)

Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.**

## E 127 ERITROSINA

### Sinonimi

CI rosso per alimenti 14

### Definizione

L'eritrosina è costituita essenzialmente da disodio 2-(2,4,5,7-tetraiodo-3-ossido-6-ossoxanten-9-il) benzoato monoidrato e da coloranti accessori accompagnati da acqua, cloruro sodico e/o solfato sodico quali principali componenti incolori. L'eritrosina è ottenuta per iodinazione della fluoresceina, del prodotto di condensazione del resorcinolo e dell'anidride ftalica.

L'eritrosina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.

Colour Index n.	45430
EINECS	240-474-8
Denominazione chimica	Disodio 2-(2,4,5,7-tetraiodo-3-ossido-6-ossoxanten-9-il) benzoato monoidrato
Formula chimica	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$
Peso molecolare	897,88
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici anidri non inferiore all'87 % $E_{1cm}^{1\%}$ 1 100 in soluzione acquosa a pH 7, a circa 526 nm

### Descrizione

Polvere o granuli rossi

Aspetto della soluzione acquosa  
Colore rosso

### Identificazione

Spettrometria  
Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 526 nm a pH 7

### Purezza

Ioduri inorganici	Non più dello 0,1 % (calcolati come ioduro sodico)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori (eccetto fluoresceina)	Non più del 4,0 %
Fluoresceina	Non più di 20 mg/kg

Composti organici diversi dai coloranti:	
Tri-iodoresorcinolo	Non più dello 0,2 %
acido 2-(2,4-diidrossi-3,5-diiodo-benzoil) benzoico	Non più dello 0,2 %
Sostanze estraibili in etere	da una soluzione avente un pH da 7 a 8, non più dello 0,2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### E 129 ROSSO ALLURA AC

<b>Sinonimi</b>	CI rosso per alimenti 17
<b>Definizione</b>	<p>Il rosso allura AC è costituito essenzialmente da disodio 2-idrossi-1-(2-metossi-5-metil-4-solfonato-fenilazo) naftalen-6-solfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolori. Il rosso allura è ottenuto per copulazione dell'acido 5-ammino-4-metossi-2-toluensolfonico diazotato con l'acido 6-idrossi-2-naftalensolfonico.</p> <p>Il rosso allura AC è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.</p>
Colour Index n.	16035
EINECS	247-368-0
Denominazione chimica	Disodio 2-idrossi-1-(2-metossi-5-metil-4-solfonato-fenilazo) naftalen-6-solfonato
Formula chimica	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Peso molecolare	496,42
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 % $E_{1cm}^{1\%}$ 540 in soluzione acquosa a pH 7 a circa 504 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli color rosso scuro
Aspetto della soluzione acquosa	Colore rosso
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 504 nm

<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più del 3,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 6-idrossi-2-naftalen solforico, sale sodico	Non più dello 0,3 %
acido 4-ammino-5-metossi-2-metilbenzen solfonico	Non più dello 0,2 %
6,6-ossibis (acido 2-naftalen solfonico) sale bisodico	Non più dell'1,0 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	da una soluzione avente un pH 7, non più dello 0,2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.**

#### **E 131 BLU PATENTATO V**

<b>Sinonimi</b>	CI blu per alimenti 5
<b>Definizione</b>	Il blu patentato V è costituito essenzialmente dal sale interno del composto di calcio o di sodio del 4-( $\alpha$ -(4-dietilamminofenil)-5-idrossi-2,4-disolfofenil-metilidene]2,5-cicloesadien-1-ilidene dietil-ammonio idrossido e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico e/o da solfato di calcio quali principali componenti incolori. È ammesso anche il sale di potassio.
Colour Index n.	42051
EINECS	222-573-8
Denominazione chimica	Sale interno del composto di calcio o di sodio del (4-( $\alpha$ -(4-dietilamminofenil)-5-idrossi-2,4-disolfofenil-metilidene) 2,5-cicloesadien-1-ilidene) dietil-ammonio idrossido
Formula chimica	Composto del calcio: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Composto del sodio: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Peso molecolare	Composto del calcio: 579,72 Composto del sodio: 582,67

Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 % $E_{1cm}^{1\%}$ 2 000 in soluzione acquosa a pH 5, a circa 638 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli di colore blu scuro
Aspetto della soluzione acquosa	Colore blu
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 5, a 638 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più del 2,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
3-idrossi benzaldeide	} totale non più dello 0,5 %
acido 3-idrossi benzoico	
acido 3-idrossi-4-solfobenzoico	
acido N,N-dietilammino benzen solfonico	
Leucobase	Non più del 4,0 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	da una soluzione avente pH 5 non più dello 0,2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### E 132 INDIGOTINA, CARMINIO D'INDACO

<b>Sinonimi</b>	CI blu per alimenti 1
<b>Definizione</b>	L'indigotina è costituita essenzialmente da una miscela di disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,5'-disolfonato e disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,7'-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolori.

	L'indigotina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.
	Il carminio d'indaco è ottenuto per solfonazione dell'indaco, riscaldando l'indaco (o la pasta di indaco) in presenza di acido solforico. La materia colorante è isolata e sottoposta a procedimenti di depurazione.
Colour Index n.	73015
EINECS	212-728-8
Denominazione chimica	Disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,5'-disolfonato
Formula chimica	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Peso molecolare	466,36
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 %; disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,7'-disolfonato: non più del 18 % $E_{1cm}^{1\%}$ 480 in soluzione acquosa a circa 610 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli di colore blu scuro
Aspetto della soluzione acquosa	Colore blu
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 610 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Escluso il disodio 3,3'-diosso-2,2'-di-indoliliden-5,7'-disolfonato: non più dell'1,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido isatin-5-solfonico	} totale non più dello 0,5 %
acido 5-solfoantranilico	
Acido antranilico	
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

Mercurio	Non più di 1 mg/kg
----------	--------------------

Cadmio	Non più di 1 mg/kg
--------	--------------------

**È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.**

### E 133 BLU BRILLANTE FCF

#### Sinonimi

CI blu per alimenti 2

#### Definizione

Il blu brillante FCF è costituito essenzialmente da disodio  $\alpha$ -[4-(N-etil-3-solfonatobenzilammino) fenil]- $\alpha$ -(4-N-etil-3-solfonatobenzilammino)cicloesa-2,5-dieniliden toluen-2-solfonato, dai suoi isomeri e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolore.

Il blu brillante FCF è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.

Colour Index n.

42090

EINECS

223-339-8

Denominazione chimica

Disodio  $\alpha$ -(4-[N-etil-3-solfonatobenzilammino) fenil]- $\alpha$ -(4-N-etil-3-solfonatobenzilammino) cicloesa-2,5-dieniliden) toluen-2-solfonato

Formula chimica

$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$

Peso molecolare

792,84

Tenore

Contenuto totale di sostanze coloranti totali calcolate come sali sodici non inferiore all'85 %

$E_{1cm}^{1\%}$  1 630 in soluzione acquosa a circa 630 nm

#### Descrizione

Polvere o granuli di colore blu rossastro

Aspetto della soluzione acquosa

Colore blu

#### Identificazione

Spettrometria

Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 630 nm

#### Purezza

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,2 %

Coloranti accessori

Non più del 6,0 %

Composti organici diversi dai coloranti:

Somma degli acidi 2-, 3- e 4-formil benzen solfonici

Non più dell'1,5 %

acido 3-[(etil)(4-solfofenil)ammino] metil benzen solfonico

Non più dello 0,3 %

Leucobase

Non più del 5,0 %

Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % a pH 7
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### E 140 (i) CLOROFILLE

##### Sinonimi

CI verde naturale 3; clorofilla magnesiacca; feofitina magnesiacca

##### Definizione

Le clorofille si ottengono mediante estrazione da ceppi naturali di piante commestibili, erba, erba medica e ortica. Durante la successiva eliminazione del solvente, il magnesio presente naturalmente e legato con un legame di coordinazione, può essere rimosso completamente o in parte dalle clorofille, si ottengono così le feofitine corrispondenti. Le principali sostanze coloranti sono le feofitine e le clorofille magnesiacche. L'estratto, dal quale è stato eliminato il solvente, contiene anche altri pigmenti come i carotenoidi nonché olii, grassi e cere provenienti dal materiale di partenza. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletil chetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propan-2-olo ed esano.

Colour Index n.

75810

EINECS

Clorofille: 215-800-7, clorofilla a: 207-536-6, clorofilla b: 208-272-4

Denominazione chimica

Le principali sostanze coloranti sono:

Fetil (13<sup>2</sup>R,17S,18S)-3-(8-etil-13<sup>2</sup>-metossicarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-osso-3-vinil-13<sup>1</sup>-13<sup>2</sup>-17,18-tetraidrociclopenta [at]-porfirin-17-il)propionato, (feofitina a), o come complesso del magnesio (clorofilla a)

Fetil (13<sup>2</sup>R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13<sup>2</sup>-metossicarbonil-2,12,18-trimetil-13'-osso-3-vinil-13<sup>1</sup>-13<sup>2</sup>-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato, (feofitina b), o come complesso del magnesio (clorofilla b)

Formula chimica

Clorofilla a (complesso del magnesio): C<sub>55</sub>H<sub>72</sub>MgN<sub>4</sub>O<sub>5</sub>

Clorofilla a: C<sub>55</sub>H<sub>74</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>

Clorofilla b (complesso del magnesio): C<sub>55</sub>H<sub>70</sub>MgN<sub>4</sub>O<sub>6</sub>

Clorofilla b: C<sub>55</sub>H<sub>72</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>

Peso molecolare

Clorofilla a (complesso del magnesio): 893,51

Clorofilla a: 871,22

Clorofilla b (complesso del magnesio): 907,49

Clorofilla b: 885,20

Tenore	Contenuto totale delle clorofille combinate e dei loro complessi del magnesio non inferiore al 10 % $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 700 in cloroformio a circa 409 nm											
<b>Descrizione</b>	Solido di consistenza cerosa di colore da verde oliva a verde scuro secondo il contenuto di magnesio coordinato											
<b>Identificazione</b>												
Spettrometria	Estinzione massima in cloroformio a circa 409 nm											
<b>Purezza</b>												
Residui di solventi	<table border="0"> <tr> <td>Acetone</td> <td rowspan="6">}</td> <td rowspan="6">Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione</td> </tr> <tr> <td>Metiltilchetone</td> </tr> <tr> <td>Metanolo</td> </tr> <tr> <td>Etanolo</td> </tr> <tr> <td>Propan-2-olo</td> </tr> <tr> <td>Esano</td> </tr> <tr> <td>Diclorometano:</td> <td></td> <td>Non più di 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Acetone	}	Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione	Metiltilchetone	Metanolo	Etanolo	Propan-2-olo	Esano	Diclorometano:		Non più di 10 mg/kg
Acetone	}	Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione										
Metiltilchetone												
Metanolo												
Etanolo												
Propan-2-olo												
Esano												
Diclorometano:		Non più di 10 mg/kg										
Arsenico	Non più di 3 mg/kg											
Piombo	Non più di 5 mg/kg											
Mercurio	Non più di 1 mg/kg											
Cadmio	Non più di 1 mg/kg											
<b>E 140 (ii) CLOROFILLINE</b>												
<b>Sinonimi</b>	CI verde naturale 5; clorofillina di sodio; clorofillina di potassio											
<b>Definizione</b>	<p>I sali alcalini delle clorofilline si ottengono per saponificazione dei prodotti estratti mediante solvente da ceppi naturali di piante commestibili: erba, erba medica e ortica. La saponificazione elimina i gruppi esterificanti metile e fitolo e può aprire parzialmente la struttura ciclica del pentenile. I gruppi acidi vengono neutralizzati con formazione di sali di potassio e/o di sodio.</p> <p>Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: acetone, metiltilchetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propan-2-olo ed esano.</p>											
Colour Index n.	75815											

EINECS	287-483-3											
Denominazione chimica	<p>Le principali sostanze coloranti presenti nella loro forma acida sono:</p> <p>— 3-(10-carbossilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-osso-2-vinilforbin-7-il)propionato (clorofillina a)</p> <p>e</p> <p>— 3-(10-carbossilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-osso-2-vinilforbin-7-il) propionato (clorofillina b)</p> <p>A seconda del grado di idrolisi, l'anello ciclopentenile può essere aperto con formazione di una terza funzione carbossilica.</p> <p>Possono essere presenti anche complessi del magnesio.</p>											
Formula chimica	<p>Clorofillina a (forma acida): <math>C_{34}H_{34}N_4O_5</math></p> <p>Clorofillina b (forma acida): <math>C_{34}H_{32}N_4O_6</math></p>											
Peso molecolare	<p>Clorofillina a: 578,68</p> <p>Clorofillina b: 592,66</p> <p>Ciascun valore può essere aumentato di 18 dalton se l'anello ciclopentenile viene aperto.</p>											
Tenore	<p>Il contenuto totale di clorofilline di un campione essiccato per 1 ora a circa 100 °C non è inferiore al 95 %.</p> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 700 in soluzione acquosa a pH 9 a circa 405 nm</p> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 140 in soluzione acquosa a pH 9 a circa 653 nm</p>											
<b>Descrizione</b>	Polvere di colore da verde scuro a blu/nero											
<b>Identificazione</b>												
Spettrometria	Estinzione massima in tampone fosfato acquoso a pH 9 a circa 405 nm e a circa 653 nm											
<b>Purezza</b>												
Residui di solventi	<table border="0"> <tr> <td>Acetone</td> <td rowspan="6">}</td> <td rowspan="6">Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione</td> </tr> <tr> <td>Metiletilchetone</td> </tr> <tr> <td>Metanolo</td> </tr> <tr> <td>Etanolo</td> </tr> <tr> <td>Propan-2-olo</td> </tr> <tr> <td>Esano</td> </tr> <tr> <td>Diclorometano:</td> <td></td> <td>Non più di 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Acetone	}	Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione	Metiletilchetone	Metanolo	Etanolo	Propan-2-olo	Esano	Diclorometano:		Non più di 10 mg/kg
Acetone	}	Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione										
Metiletilchetone												
Metanolo												
Etanolo												
Propan-2-olo												
Esano												
Diclorometano:		Non più di 10 mg/kg										
Arsenico	Non più di 3 mg/kg											
Piombo	Non più di 10 mg/kg											

Mercurio	Non più di 1 mg/kg
----------	--------------------

Cadmio	Non più di 1 mg/kg
--------	--------------------

#### E 141 (i) COMPLESSI RAMEICI DELLE CLOROFILLE

##### Sinonimi

CI verde naturale 3; clorofilla rameica; feofitina rameica

##### Definizione

Le clorofille rameiche si ottengono aggiungendo un sale del rame al prodotto ottenuto per estrazione mediante solvente da ceppi naturali di piante commestibili: erba, erba medica, ortica. L'estratto dal quale è stato eliminato il solvente, contiene anche altri pigmenti tra i quali i carotenoidi nonché grassi e cere provenienti dal materiale di partenza. Le principali sostanze coloranti sono le feofitine contenenti rame. Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletilchetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propan-2-olo ed esano.

Colour Index n.

75810

EINECS

Clorofilla a rameica: 239-830-5; clorofilla b rameica: 246-020-5

Denominazione chimica

[Fitol (13<sup>2</sup>R,17S,18S)-3-(8-etil-13<sup>2</sup>-metossicarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-osso-3-vinil-13<sup>1</sup>-13<sup>2</sup>-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato] rame (II) (clorofilla a rameica)

[Fitol (13<sup>2</sup>R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13<sup>2</sup>-metossicarbonil-2,12,18-trimetil-13'-osso-3-vinil-13<sup>1</sup>-13<sup>2</sup>-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato] rame (II) (clorofilla b rameica)

Formula chimica

Clorofilla a rameica: C<sub>55</sub>H<sub>72</sub>Cu N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>

Clorofilla b rameica: C<sub>55</sub>H<sub>70</sub>Cu N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>

Peso molecolare

Clorofilla a rameica: 932,75

Clorofilla b rameica: 946,73

Tenore

Il contenuto totale di clorofille rameiche non è inferiore al 10 %.

$E_{1cm}^{1\%}$  540 in cloroformio a circa 422 nm

$E_{1cm}^{1\%}$  300 in cloroformio a circa 652 nm

##### Descrizione

Solido di consistenza cerosa di colore dal blu azzurro al verde scuro a seconda del materiale di partenza

##### Identificazione

Spettrometria

Estinzione massima in cloroformio a circa 422 nm e a circa 652 nm

<b>Purezza</b>		
Residui di solventi	Acetone	} Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione
	Metiletilchetone	
	Metanolo	
	Etanolo	
	Propan-2-olo	
	Esano	
	Diclorometano:	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg	
Piombo	Non più di 2 mg/kg	
Mercurio	Non più di 1 mg/kg	
Cadmio	Non più di 1 mg/kg	
Ioni rame	Non più di 200 mg/kg	
Rame totale	Non più dell'8,0 % del totale delle feofitine rameiche	

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### **E 141 (ii) COMPLESSI RAMEICI DELLE CLOROFILLINE**

<b>Sinonimi</b>	Clorofillina con sodio e rame; clorofillina con potassio e rame; CI verde naturale 5
<b>Definizione</b>	<p>I sali alcalini delle clorofilline rameiche si ottengono aggiungendo rame al prodotto ottenuto per saponificazione dei prodotti ottenuti mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di piante commestibili: erba, erba medica e ortica. La saponificazione elimina i gruppi esterificanti metile e fitolo e può aprire parzialmente la struttura ciclica del pentenile. Dopo l'aggiunta di rame alle clorofilline purificate, i gruppi acidi vengono neutralizzati con formazione dei sali di potassio e/o di sodio.</p> <p>Per l'estrazione possono essere utilizzati unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletilchetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propan-2-olo ed esano.</p>
Colour Index n.	75815
EINECS	
Denominazione chimica	Le principali sostanze coloranti presenti nella loro forma acida sono: 3-(10-Carbossilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-osso-2-vinilforbin-7-il)propionato, complesso rameico (clorofillina a rameica) e 3-(10-carbossilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-osso-2-vinilforbin-7-il)propionato, complesso rameico (clorofillina b rameica)

Formula chimica	Clorofillina a rameica (forma acida): $C_{34}H_{32}Cu N_4O_5$ Clorofillina b rameica (forma acid): $C_{34}H_{30}Cu N_4O_6$
Peso molecolare	Clorofillina a rameica: 640,20 Clorofillina b rameica: 654,18 Ciascun valore può essere aumentato di 18 dalton se l'anello ciclopentenile viene aperto.
Tenore	Il contenuto totale di clorofilline rameiche di un campione essiccato per 1 ora a circa 100 °C non è inferiore al 95 %. $E_{1cm}^{1\%}$ 565 in tampone fosfato acquoso avente un pH 7,5 a circa 405 nm $E_{1cm}^{1\%}$ 145 in tampone fosfato acquoso avente un pH 7,5 a circa 630 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere di colore da verde scuro a blu/nero
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in tampone fosfato acquoso a pH 7,5 a circa 405 nm e a circa 630 nm
<b>Purezza</b>	
Residui di solventi	Acetone Metilchetone Metanolo Etanolo Propan-2-olo Esano Diclorometano: Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Ioni rame	Non più di 200 mg/kg
Rame totale	Non più dell'8,0 % del totale delle clorofilline rameiche

Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

**E 142 VERDE S**

<b>Sinonimi</b>	CI verde per alimenti 4; verde brillante BS
<b>Definizione</b>	<p>Il verde S è costituito essenzialmente da sodio N-[4-[[4-(dimetilammino)fenil](2-idrossi-3,6-disolfo-1-naftalenil)metilen]-2,5-cicloesa-2,5-iliden]-N-metilmetanammio e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolori</p> <p>Il verde S è descritto sotto forma di sale di sodio. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.</p>
Colour Index n.	44090
EINECS	221-409-2
Denominazione chimica	Sodio N-[4-[[4-(dimetilammino)fenil](2-idrossi-3,6-disolfo-1-naftalenil)-metilen]-cicloesa-2,5-iliden]-N-metilmetanammio; sodio 5-[4-dimetilammino- $\alpha$ -(4-dimetiliminocicloesa-2,5-dieniliden)benzil]-6-idrossi-7-solfonato-naftalen-2-solfonato (denominazione chimica alternativa)
Formula chimica	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Peso molecolare	576,63
Tenore	<p>Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'80 %</p> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 1 720 in soluzione acquosa a circa 632 nm</p>
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli di colore blu scuro o verde scuro
Aspetto della soluzione acquosa	Colore blu o verde
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 632 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più dell'1,0 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
alcol 4,4'-bis(dimetilammino)benzidrilico	Non più dello 0,1 %
4,4'-bis(dimetilammino)benzofenone	Non più dello 0,1 %
acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico	Non più dello 0,2 %
Leucobase	Non più del 5,0 %

Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### E 150a CARMELLO SEMPLICE

<b>Sinonimi</b>	Caramello caustico
<b>Definizione</b>	Il caramello semplice viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da sciroppi di zucchero invertito, e da destrosio). Per ottenere la caramellizzazione si possono impiegare acidi, alcali e sali, ad eccezione dei composti ammoniacali e dei solfiti.
Colour Index n.	
EINECS	232-435-9
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Liquidi o solidi di colore da marrone scuro a nero
<b>Identificazione</b>	
<b>Purezza</b>	
Sostanze coloranti legate da cellulosa DEAE	Non più del 50 %
Sostanze coloranti legate da fosforil cellulosa	Non più del 50 %
Intensità del colore <sup>(1)</sup>	0,01-0,12
Azoto totale	Non più dello 0,1 %

<sup>(1)</sup> L'intensità della colorazione è definita come l'assorbanza misurata a 610 nm di una soluzione del colorante caramello in acqua alla concentrazione di 0,1 % (p/v) in una cella di 1 cm.

Zolfo totale	Non più dello 0,2 %
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

### E 150b CARMELLO SOLFITO-CAUSTICO

#### Sinonimi

#### Definizione

Il caramello solfito-caustico viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da sciroppi di zucchero invertito, e da destrosio) con o senza acidi o alcali, in presenza di composti a base di solfito (acido solforoso, solfito di potassio, bisolfito di potassio, solfito di sodio e bisolfito di sodio); non sono usati composti ammoniacali.

Colour Index n.

EINECS

232-435-9

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

#### Descrizione

Liquidi o solidi di colore da marrone scuro a nero

#### Identificazione

#### Purezza

Sostanze coloranti legate da cellulosa DEAE

Più del 50 %

Intensità del colore <sup>(1)</sup>

0,05-0,13

Azoto totale

Non più dello 0,3 % <sup>(2)</sup>

Diossido di zolfo

Non più dello 0,2 % <sup>(2)</sup>

Zolfo totale

0,3-3,5 %—3,5 % <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> L'intensità della colorazione è definita come l'assorbanza misurata a 610 nm di una soluzione del colorante caramello in acqua alla concentrazione di 0,1 % (p/v) in una cella di 1 cm.

<sup>(2)</sup> Espresso sulla base di una colorazione equivalente, ossia come prodotto avente un'intensità di colore pari a 0,1 unità di assorbanza.

Zolfo legato da cellulosa DEAE	più del 40 %
Rapporto di assorbanza della sostanza colorante legata da cellulosa DEAE	19-34
Rapporto delle assorbanze ( $A_{280/560}$ )	superiore a 50
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

### E 150c CARMELLO AMMONIACALE

#### Sinonimi

#### Definizione

Il caramello ammoniacale viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri, ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da sciroppi di zucchero invertito, e da destrosio) con o senza acidi o alcali, in presenza di composti ammoniacali (idrossido di ammonio, carbonato di ammonio, bicarbonato di ammonio e fosfato di ammonio); non sono usati composti a base di solfito.

Colour Index n.

EINECS

232-435-9

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

#### Descrizione

Liquidi o solidi di colore da marrone scuro a nero

#### Identificazione

#### Purezza

Sostanze coloranti legate da cellulosa DEAE

Non più del 50 %

Sostanze coloranti legate da fosforil cellulosa

più del 50 %

Intensità del colore <sup>(1)</sup>

0,08-0,36

Azoto ammoniacale

Non più dello 0,3 % <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> L'intensità della colorazione è definita come l'assorbanza misurata a 610 nm di una soluzione del colorante caramello in acqua alla concentrazione di 0,1 % (p/v) in una cella di 1 cm.

<sup>(2)</sup> Espresso sulla base di una colorazione equivalente, ossia come prodotto avente un'intensità di colore pari a 0,1 unità di assorbanza.

4-metilimidazolo	Non più di 200 mg/kg <sup>(?)</sup>
2-acetil-4-tetraidrossi-butylimidazolo	Non più di 10 mg/kg <sup>(?)</sup>
Zolfo totale	Non più dello 0,2 % <sup>(?)</sup>
Azoto totale	0,7-3,3 % <sup>(?)</sup>
Rapporto di assorbanza delle sostanze coloranti legate da fosforil cellulosa	13-35
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 150d CAMELLO SOLFITO-AMMONIACALE

##### Sinonimi

##### Definizione

Il caramello solfito-ammoniacale viene preparato mediante riscaldamento controllato dei carboidrati (dolcificanti per alimenti dotati di potere nutritivo e disponibili in commercio, costituiti dai monomeri glucosio e fruttosio e/o da loro polimeri ovvero da sciroppi di glucosio, da saccarosio, e/o da sciroppi di zucchero invertito, e da destrosio) con o senza acidi o alcali in presenza di composti a base di solfito o ammoniacali (acido solforoso, solfito di potassio, bisolfito di potassio, solfito di sodio, bisolfito di sodio, idrossido di ammonio, carbonato di ammonio, bicarbonato di ammonio, fosfato di ammonio, solfato di ammonio, solfito di ammonio e solfito acido di ammonio).

Colour Index n.

EINECS

232-435-9

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

##### Descrizione

Liquidi o solidi di colore da marrone scuro a nero

##### Identificazione

##### Purezza

Sostanze coloranti legate da cellulosa DEAE

Più del 50 %

Intensità del colore <sup>(1)</sup>

0,10 - 0,60

Azoto ammoniacale

Non più dello 0,6 % <sup>(?)</sup>

<sup>(1)</sup> L'intensità della colorazione è definita come l'assorbanza misurata a 610 nm di una soluzione del colorante caramello in acqua alla concentrazione di 0,1 % (p/v) in una cella di 1 cm.

<sup>(2)</sup> Espresso sulla base di una colorazione equivalente, ossia come prodotto avente un'intensità di colore pari a 0,1 unità di assorbanza.

Diossido di zolfo	Non più dello 0,2 % <sup>(2)</sup>
4-metilimidazolo	Non più di 250 mg/kg <sup>(2)</sup>
Azoto totale	0,3 - 1,7 % <sup>(2)</sup>
Zolfo totale	0,8 - 2,5 % <sup>(2)</sup>
Rapporto azoto/zolfo del precipitato con alcol	0,7 - 2,7
Rapporto delle assorbanze del precipitato con alcol <sup>(1)</sup>	8 - 14
Rapporto delle assorbanze (A <sub>280/560</sub> )	Non più di 50
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 151 NERO BRILLANTE BN, NERO PN

##### Sinonimi

CI nero per alimenti 1

##### Definizione

Il nero brillante BN è costituito essenzialmente da tetrasodio-4-acetammido-5-idrossi-6-[7-solfonato-4-(4-solfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftalen-1,7-disolfonato e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolore.

Il nero brillante BN è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.

Colour Index n.	28440
EINECS	219-746-5
Denominazione chimica	Tetrasodio 4-acetammido-5-idrossi-6-[7-solfonato-4-(4-solfonatofenilazo)-1-naftilazo] naftalen-1,7-disolfonato
Formula chimica	C <sub>28</sub> H <sub>17</sub> N <sub>5</sub> Na <sub>4</sub> O <sub>14</sub> S <sub>4</sub>
Peso molecolare	867,69
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'80 %  E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 530 in soluzione acquosa a circa 570 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli di colore nero
Aspetto della soluzione acquosa	Colore nero-bluaastro

<sup>(1)</sup> Il rapporto delle assorbanze del precipitato alcolico è definito come l'assorbanza del precipitato a 280 nm divisa per l'assorbanza a 560 nm (in una cella di 1 cm).

<sup>(2)</sup> Espresso sulla base di una colorazione equivalente, ossia come prodotto avente un'intensità di colore pari a 0,1 unità di assorbanza.

<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 570 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più del 4 % (sul contenuto di colorante)
Composti organici diversi dai coloranti:	
Acido 4-acetammido-5-idrossinaftalen-1,7-disolfonico	} Totale non più dello 0,8 %
Acido 4-ammino-5-idrossinaftalen-1,7-disolfonico	
Acido 8-amminonaftalen-2-solfonico	
Acido 4,4'-diazamminodi-(bensolfonico)	
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in condizioni di neutralità
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### E 153 CARBONE VEGETALE

<b>Sinonimi</b>	Nero vegetale
<b>Definizione</b>	Il carbone vegetale attivo si ottiene dalla carbonizzazione di sostanze vegetali quali legno, residui di cellulosa, torba e gusci di noci di cocco o altri gusci. Il carbone attivo così prodotto è macinato con un mulino a rulli e la polvere di carbone altamente attivo risultante è trattata con un ciclone. La frazione fine proveniente dal ciclone è purificata mediante lavaggio con acido cloridrico, neutralizzata e quindi essiccata. Il prodotto risultante è tradizionalmente noto come nero vegetale. I prodotti con un più elevato potere colorante sono ottenuti dalla frazione fine mediante un ulteriore trattamento in ciclone o un'ulteriore macinazione, seguiti da lavaggio acido, neutralizzazione ed essiccazione. Il carbone vegetale è costituito essenzialmente da particelle fini di carbonio e può contenere piccole quantità di prodotti azotati, idrogenati e ossigenati. Dopo la preparazione il carbone può assorbire umidità.
Colour Index n.	77266
EINECS	231-153-3

Denominazione chimica	Carbonio
Formula chimica	C
Peso atomico	12,01
Tenore	Contenuto non inferiore al 95 % di carbonio, calcolato su base anidra e in assenza di ceneri
Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % dopo 4 ore a 120 °C
<b>Descrizione</b>	Polvere nera inodore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici
Combustione	Riscaldato al color rosso brucia lentamente senza fiamma
<b>Purezza</b>	
Ceneri (totale)	Non più del 4,0 % (temperatura di ignizione: 625 °C)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Idrocarburi policiclici aromatici	Benzo(a)pirene meno di 50 µg/kg nell'estratto ottenuto per estrazione di 1 g del prodotto con 10 g di cicloesano puro in un estrattore continuo
Sostanze solubili in alcali	Il filtrato ottenuto bollendo 2 g del campione in 20 ml di idrossido di sodio N è incolore dopo filtrazione

**E 155 BRUNO HT**

<b>Sinonimi</b>	CI bruno per alimenti 3
<b>Definizione</b>	Il bruno HT è costituito essenzialmente da disodio 4,4'-(2,4-diidrossi-5-idrossimetil-1,3-fenilenbisazo) di(naftalen-1-solfonato) e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolori Il bruno HT è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.
Colour Index n.	20285
EINECS	224-924-0
Denominazione chimica	Disodio 4,4'-(2,4-diidrossi-5-idrossimetil-1,3-fenilenbisazo) di(naftalen-1-solfonato)

Formula chimica	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Peso molecolare	652,57
Tenore	Contenuto totale di coloranti calcolati come sali sodici non inferiore al 70 % $E_{1cm}^{1\%}$ 403 in soluzione acquosa a pH 7 a circa 460 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli marrone-rossastri
Aspetto della soluzione acquosa	Colore bruno
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 7 a circa 460 nm
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Non più del 10 % (metodo TLC)
Composti organici diversi dai coloranti:	
acido 4-amminonaftalen- 1-solfonico	Non più dello 0,7 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	Non più dello 0,2 % in una soluzione con pH 7
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

#### **E 160 a (i) BETA-CAROTENE**

<b>Sinonimi</b>	CI arancione per alimenti 5
<b>Definizione</b>	Queste specifiche si applicano principalmente a tutti gli isomeri trans di beta-carotene con piccoli quantitativi di altri carotenoidi. I preparati diluiti e stabilizzati possono avere diversi tassi di isomero <i>trans</i> e <i>cis</i> .
Colour index n.	40800
EINECS	230-636-6
Denominazione chimica	Beta-carotene; beta, beta-carotene

Formula chimica	$C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	536,88
Tenore	Totale dei coloranti (espressi come beta-carotene) non inferiore al 96 % $E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 a circa 440 nm – 457 nm in cicloesano
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere di cristalli di colore rosso bruno
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a 453 nm – 456 nm
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Coloranti accessori	Carotenoidi diversi dal beta-carotene: non più del 3,0 % del totale delle sostanze coloranti
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 160 a (ii) CAROTENI VEGETALI**

<b>Sinonimi</b>	CI arancione per alimenti 5
<b>Definizione</b>	<p>I caroteni vegetali si ottengono mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di piante commestibili, carote, oli vegetali, erba, erba medica e ortica.</p> <p>Il colorante principale è costituito da carotenoidi il cui componente maggiore è il beta-carotene. Possono essere presenti anche alfa-carotene, gamma-carotene e altri pigmenti. Oltre ai pigmenti coloranti, questa sostanza può contenere oli, grassi e cere che si trovano naturalmente nel materiale di partenza.</p> <p>Per le estrazioni si possono utilizzare solamente i seguenti solventi: acetone, metiltilchetone, metanolo, etanolo, propan-2-olo, esano <sup>(1)</sup>, diclorometano e diossido di carbonio.</p>
Colour index n.	75130
EINECS	230-636-6
Denominazione chimica	
Formula chimica	Beta-carotene: $C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	Beta-carotene: 536,88
Tenore	<p>Il contenuto di caroteni (calcolati come beta-carotene) non è inferiore al 5 %. Per i prodotti ottenuti per estrazione di oli vegetali: non inferiore allo 0,2 % nei grassi alimentari.</p> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 2 500 a circa 440 nm – 457 nm in cicloesano</p>

<sup>(1)</sup> Benzene non superiore allo 0,05 % v/v.

<b>Descrizione</b>												
<b>Identificazione</b>												
Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a 440 nm - 457 nm e 470 nm - 486 nm											
<b>Purezza</b>												
Residui di solventi	<table border="0"> <tr> <td>Acetone</td> <td rowspan="6">}</td> <td rowspan="6">Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione</td> </tr> <tr> <td>Metiltilchetone</td> </tr> <tr> <td>Metanolo</td> </tr> <tr> <td>Propan-2-olo</td> </tr> <tr> <td>Esano</td> </tr> <tr> <td>Etanolo</td> </tr> <tr> <td>Diclorometano</td> <td></td> <td>Non più di 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Acetone	}	Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione	Metiltilchetone	Metanolo	Propan-2-olo	Esano	Etanolo	Diclorometano		Non più di 10 mg/kg
Acetone	}	Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione										
Metiltilchetone												
Metanolo												
Propan-2-olo												
Esano												
Etanolo												
Diclorometano		Non più di 10 mg/kg										
Piombo	Non più di 2 mg/kg											

**E 160 a (iii) BETA-CAROTENE DERIVATO DA *Blakeslea trispora***

<b>Sinonimi</b>	CI arancione per alimenti 5
<b>Definizione</b>	Ottenuto mediante fermentazione usando una coltura mista dei due tipi di produttori (+) e (-) di ceppi naturali del fungo <i>Blakeslea trispora</i> . Il beta-carotene è estratto dalla biomassa mediante etil acetato o acetato di isobutile seguito da propan-2-olo e cristallizzato. Il prodotto cristallizzato è formato principalmente da beta-carotene trans. A causa del processo naturale il 3 % circa del prodotto è costituito da carotenoidi misti, caratteristica specifica del prodotto.
Colour Index n.	40800
EINECS	230-636-6
Denominazione chimica	Beta-carotene; beta,beta-carotene
Formula chimica	$C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	536,88
Tenore	Totale delle sostanze coloranti (esprese come beta-carotene) non inferiore al 96 % $E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 a circa 440 nm - 457 nm in cicloesano
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere di cristalli rosso-brunastri o viola porpora (il colore varia a seconda del solvente di estrazione utilizzato e delle condizioni di cristallizzazione)
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a 453 nm - 456 nm

<b>Purezza</b>	
Residui di solventi	Acetato di etile
	Etanolo
	Acetato di isobutile: non più dell'1,0%
	Propan-2-olo: non più dello 0,1%
Ceneri solfatate	Non più dello 0,2 %
Coloranti accessori	Carotenoidi diversi dal beta-carotene: non più del 3,0 % del totale delle sostanze coloranti
Piombo	Non più di 2 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Muffe	Non più di 100 colonie per grammo
Lieviti	Non più di 100 colonie per grammo
<i>Salmonella</i> spp.	assente in 25 g
<i>Escherichia coli</i>	assente in 5 g

**E 160 a (iv) CAROTENI DERIVATI DALLE ALGHE**

<b>Sinonimi</b>	CI arancione per alimenti 5
<b>Definizione</b>	<p>I caroteni misti possono anche essere ottenuti dall'alga <i>Dunaliella salina</i>, che cresce in grandi laghi salini nella regione di Whyalla, Australia meridionale. L'estrazione del beta-carotene avviene mediante un olio essenziale. La preparazione è in sospensione al 20- 30 % in olio commestibile. Il rapporto di isomeri <i>trans</i> e <i>cis</i> è dell'ordine di 50/50 – 71/29.</p> <p>Il colorante principale è costituito da carotenoidi il cui componente maggiore è il beta-carotene. Possono anche essere presenti alfa-carotene, luteina, zeaxantina e beta-criptoxantina. Oltre ai pigmenti coloranti questa sostanza può contenere oli, grassi e cere che si trovano naturalmente nel materiale di partenza.</p>
Colour Index n.	75130
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	Beta-Carotene: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Peso molecolare	Beta-Carotene: 536,88
Tenore	Il contenuto di caroteni (calcolati come beta-carotene) non è inferiore al 20 %
	$E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 a circa 440 nm – 457 nm in cicloesano

<b>Descrizione</b>	
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a 440 nm – 457 nm e 474 nm – 486 nm
<b>Purezza</b>	
Tocoferoli naturali in olio commestibile	Non più dello 0,3 %
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 160 b ANNATTO, BISSINA, NORBISSINA**

## (i) BISSINA E NORBISSINA ESTRATTE CON SOLVENTE

<b>Sinonimi</b>	CI arancione naturale 4				
<b>Definizione</b>	<p>La bissina è preparata mediante estrazione del rivestimento esterno dei semi di annatto (<i>Bixa orellana</i> L.) utilizzando uno o più dei seguenti solventi: acetone, metanolo, esano, diclorometano e diossido di carbonio, con successiva eliminazione del solvente.</p> <p>La norbissina è preparata per idrolisi con alcali acquoso dell'estratto contenente la bissina.</p> <p>La bissina e la norbissina possono contenere altre sostanze estratte dai semi di annatto.</p> <p>La polvere di bissina contiene numerosi componenti coloranti, il principale dei quali è la bissina, che può essere presente nelle forme <i>cis</i> e <i>trans</i>. Possono anche essere presenti prodotti della degradazione termica della bissina.</p> <p>La polvere di norbissina contiene i prodotti dell'idrolisi della bissina, sotto forma di sali di sodio o di potassio quali coloranti principali. Possono essere presenti le forme <i>cis</i> e <i>trans</i>.</p>				
Colour Index n.	75120				
EINECS	Annatto: 215-735-4, estratto di semi di annatto: 289-561-2; bissina: 230-248-7				
Denominazione chimica	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td rowspan="2"> <math display="block">\left\{ \begin{array}{l} 6' \text{-Metilidrogen-9'-} \textit{cis}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-} \textit{trans}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td> <math display="block">\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-} \textit{cis}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 9' \text{-} \textit{trans}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico} \end{array} \right.</math> </td> </tr> </table>	Bissina:	$\left\{ \begin{array}{l} 6' \text{-Metilidrogen-9'-} \textit{cis}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-} \textit{trans}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$	Norbissina:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-} \textit{cis}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 9' \text{-} \textit{trans}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico} \end{array} \right.$
Bissina:	$\left\{ \begin{array}{l} 6' \text{-Metilidrogen-9'-} \textit{cis}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-} \textit{trans}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$				
Norbissina:		$\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-} \textit{cis}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 9' \text{-} \textit{trans}\text{-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico} \end{array} \right.$			
Formula chimica	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td><math>C_{25}H_{30}O_4</math></td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td><math>C_{24}H_{28}O_4</math></td> </tr> </table>	Bissina:	$C_{25}H_{30}O_4$	Norbissina:	$C_{24}H_{28}O_4$
Bissina:	$C_{25}H_{30}O_4$				
Norbissina:	$C_{24}H_{28}O_4$				

Peso molecolare	Bissina:	394,51
	Norbissina:	380,48
Tenore	Il contenuto di polveri di bissina non è inferiore al 75 % del totale dei carotenoidi calcolati come bissina.	
	Il contenuto di polveri di norbissina non è inferiore al 25 % del totale dei carotenoidi calcolati come norbissina	
	Bissina:	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 870 in cloroformio a circa 5 022 nm
	Norbissina:	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 870 in soluzione di KOH a circa 482 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere, sospensione o soluzione rosso-bruna	
<b>Identificazione</b>		
Spettrometria	Bissina:	Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm
	Norbissina:	Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm
<b>Purezza</b>		
Residui di solventi	Acetone	} Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione
	Metanolo	
	Esano	
	Diclorometano:	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg	
Piombo	Non più di 2 mg/kg	
Mercurio	Non più di 1 mg/kg	
Cadmio	Non più di 1 mg/kg	
(ii) ESTRATTO ALCALINO DI ANNATTO		
<b>Sinonimi</b>	CI arancione naturale 4	
<b>Definizione</b>	L'annatto solubile in acqua è preparato mediante estrazione con alcali acquosi (con idrossido di sodio o di potassio) del rivestimento esterno dei semi di annatto ( <i>Bixa orellana</i> L.)	
	L'annatto solubile in acqua contiene norbissina, prodotto dell'idrolisi della bissina, sotto forma di sali di sodio o di potassio, quali coloranti principali. Possono essere presenti le forme <i>cis</i> e <i>trans</i> .	

Colour Index n.	75120				
EINECS	Annatto: 215-735-4, estratto di semi di annatto: 289-561-2; bissina: 230-248-7				
Denominazione chimica	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td rowspan="2"> <math>\left\{ \begin{array}{l} 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td> <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.</math> </td> </tr> </table>	Bissina:	$\left\{ \begin{array}{l} 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$	Norbissina:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$
Bissina:	$\left\{ \begin{array}{l} 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$				
Norbissina:		$\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 6' \text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$			
Formula chimica	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td><math>C_{25}H_{30}O_4</math></td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td><math>C_{24}H_{28}O_4</math></td> </tr> </table>	Bissina:	$C_{25}H_{30}O_4$	Norbissina:	$C_{24}H_{28}O_4$
Bissina:	$C_{25}H_{30}O_4$				
Norbissina:	$C_{24}H_{28}O_4$				
Peso molecolare	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td>394,51</td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td>380,48</td> </tr> </table>	Bissina:	394,51	Norbissina:	380,48
Bissina:	394,51				
Norbissina:	380,48				
Tenore	<p>Contiene non meno dello 0,1 % di carotenoidi totali espressi come norbissina</p> <p>Norbissina: <math>E_{1\%}^{1\text{cm}}</math> 2 870 in soluzione di KOH a circa 482 nm</p>				
<b>Descrizione</b>	Polvere, sospensione o soluzione rosso-bruna				
<b>Identificazione</b>					
Spettrometria	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td>Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm</td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td>Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm</td> </tr> </table>	Bissina:	Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm	Norbissina:	Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm
Bissina:	Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm				
Norbissina:	Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm				
<b>Purezza</b>					
Arsenico	Non più di 3 mg/kg				
Piombo	Non più di 2 mg/kg				
Mercurio	Non più di 1 mg/kg				
Cadmio	Non più di 1 mg/kg				
(iii) ANNATTO ESTRATTO IN OLIO					
<b>Sinonimi</b>	CI arancione naturale 4				
<b>Definizione</b>	Gli estratti di annatto in olio, come soluzioni o sospensioni, sono preparati mediante estrazione con olii vegetali alimentari del rivestimento esterno dei semi di annatto ( <i>Bixa orellana</i> L.). L'annatto estratto in olio contiene numerosi componenti coloranti, il principale dei quali è la bissina, che può essere presente nelle forme <i>cis</i> e <i>trans</i> . Possono anche essere presenti prodotti della degradazione termica della bissina.				

Colour Index n.	75120				
EINECS	Annatto: 215-735-4, estratto di semi di annatto: 289-561-2; bissina: 230-248-7				
Denominazione chimica	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td> <math>\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-Metilidrogen-9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6'\text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td> <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 9'\text{-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico} \end{array} \right.</math> </td> </tr> </table>	Bissina:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-Metilidrogen-9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6'\text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$	Norbissina:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 9'\text{-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico} \end{array} \right.$
Bissina:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-Metilidrogen-9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \\ 6'\text{-Metilidrogen-9'-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioato} \end{array} \right.$				
Norbissina:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{acido 9'-cis-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico acido} \\ 9'\text{-trans-6,6'-diapocarotene-6,6'-dioico} \end{array} \right.$				
Formula chimica	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td><math>C_{25}H_{30}O_4</math></td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td><math>C_{24}H_{28}O_4</math></td> </tr> </table>	Bissina:	$C_{25}H_{30}O_4$	Norbissina:	$C_{24}H_{28}O_4$
Bissina:	$C_{25}H_{30}O_4$				
Norbissina:	$C_{24}H_{28}O_4$				
Peso molecolare	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td>394,51</td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td>380,48</td> </tr> </table>	Bissina:	394,51	Norbissina:	380,48
Bissina:	394,51				
Norbissina:	380,48				
Tenore	<p>Contiene non meno dello 0,1 % di carotenoidi espressi come bissina</p> <table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td><math>E_{1\text{cm}}^{1\%}</math> 2 870 in cloroformio a circa 502 nm</td> </tr> </table>	Bissina:	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 870 in cloroformio a circa 502 nm		
Bissina:	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 870 in cloroformio a circa 502 nm				
<b>Descrizione</b>	Polvere, sospensione o soluzione rosso-bruna				
<b>Identificazione</b>					
Spettrometria	<table border="0"> <tr> <td>Bissina:</td> <td>Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm</td> </tr> <tr> <td>Norbissina:</td> <td>Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm</td> </tr> </table>	Bissina:	Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm	Norbissina:	Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm
Bissina:	Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm				
Norbissina:	Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm				
<b>Purezza</b>					
Arsenico	Non più di 3 mg/kg				
Piombo	Non più di 2 mg/kg				
Mercurio	Non più di 1 mg/kg				
Cadmio	Non più di 1 mg/kg				

#### E 160 c ESTRATTO DI PAPRICA, CAPSANTINA, CAPSORUBINA

##### Sinonimi

Oleoresina di paprica

##### Definizione

L'estratto di paprica si ottiene mediante estrazione con solvente dai ceppi naturali della paprica, che è costituita dai baccelli dei frutti macinati, con o senza i semi, del *Capsicum annuum* L., e contiene le principali sostanze coloranti di questa spezia. I principali coloranti sono la capsantina e la capsorubina. È anche presente una gran varietà di altre sostanze coloranti.

	Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: metanolo, etanolo, acetone, esano, diclorometano, etilacetato, propan-2-olo e diossido di carbonio.
Colour Index n.	
EINECS	Capsantina: 207-364-1, capsorubina: 207-425-2
Denominazione chimica	Capsantina: (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-diidrossi- $\beta$ , $\kappa$ -carotene-6-one Capsorubina: (3S, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-diidrossi- $\kappa$ , $\kappa$ -carotene-6,6'-dione
Formula chimica	Capsantina: $C_{40}H_{56}O_3$ Capsorubina: $C_{40}H_{56}O_4$
Peso molecolare	Capsantina: 584,85 Capsorubina: 600,85
Tenore	Estratto di paprica: contenuto di carotenoidi non inferiore al 7,0 % Capsantina/capsorubina: non inferiori al 30 % dei carotenoidi totali $E_{1cm}^{1\%}$ 2 100 in acetone a circa 462 nm
<b>Descrizione</b>	Liquido viscoso rosso scuro
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in acetone a circa 462 nm
Reazione cromatica	Si ottiene una colorazione blu scuro aggiungendo una goccia di acido solforico ad una goccia di campione in 2-3 gocce di cloroformio
<b>Purezza</b>	
Residui di solventi	Etilacetato Metanolo Etanolo Acetone Esano Propan-2-olo Diclorometano: Non più di 10 mg/kg
Capsaicina	Non più di 250 mg/kg

Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 160 d LICOPENE**

(i) LICOPENE SINTETICO

**Sinonimi**

Licopene ottenuto per sintesi chimica

**Definizione**

Il licopene sintetico è una miscela di isomeri geometrici dei licopeni ed è prodotto mediante la condensazione di Wittig di intermedi sintetici comunemente utilizzati nella produzione di altri carotenoidi impiegati nei prodotti alimentari. Il licopene sintetico è costituito in prevalenza da licopene tutto *trans* e 5-*cis*-licopene e da piccole quantità di altri isomeri. I preparati commerciali di licopene destinati a essere utilizzati in alimenti sono formulati come sospensioni in oli commestibili come polveri idrodispersibili o idrosolubili.

Colour Index n.

75125

EINECS

207-949-1

Denominazione chimica

$\psi,\psi$ -carotene, licopene tutto *trans*, (tutto-E)-licopene, (tutto-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-octametil-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaene

Formula chimica

 $C_{40}H_{56}$ 

Peso molecolare

536,85

Tenore

Contenuto totale di licopeni non inferiore al 96 % (licopene tutto *trans* non inferiore al 70 %)

$E_{1\%}^{1\text{cm}}$  3 450 in esano (per il licopene tutto *trans* puro al 100 %) a 465-475 nm

**Descrizione**

Polvere cristallina di colore rosso

**Identificazione**

Spettrofotometria

Una soluzione in esano mostra un massimo di assorbimento a 470 nm circa

Test per i carotenoidi

La colorazione della soluzione del campione in acetone scompare con aggiunte successive di una soluzione al 5 % di nitrito di sodio e di acido solforico 1N

Solubilità

Insolubile in acqua, liberamente solubile in cloroformio

Proprietà della soluzione all'1 % in cloroformio

Limpida, di colore rosso-arancione

<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (a 40°C per 4 ore a 20 mm Hg)
Apo-12'-licopenale	Non più dello 0,15 %
Ossido di trifenilfosfina	Non più dello 0,01 %
Residui di solventi	Metanolo: non più di 200 mg/kg, Esano, propan-2-olo: non più di 10 mg/kg ciascuno. Diclorometano: non più di 10 mg/kg (solo in preparati commerciali)
Piombo	Non più di 1 mg/kg

## (ii) LICOPENE OTTENUTO DA POMODORI ROSSI

<b>Sinonimi</b>	Giallo naturale 27
<b>Definizione</b>	Il licopene è ottenuto mediante estrazione con solvente da pomodori rossi ( <i>Lycopersicon esculentum</i> L.) con successiva eliminazione del solvente. Possono essere utilizzati soltanto i seguenti solventi: diossido di carbonio, acetato di etile, acetone, propan-2-olo, metanolo, etanolo ed esano. Il colorante principale dei pomodori è il licopene; possono essere presenti piccole quantità di altri pigmenti carotenoidi. Oltre ai pigmenti coloranti il prodotto può contenere oli, grassi, cere e componenti aromatici naturalmente presenti nei pomodori.
Colour Index n.	75125
EINECS	207-949-1
Denominazione chimica	$\psi,\psi$ -carotene, licopene tutto <i>trans</i> , (tutto-E)-licopene, (tutto-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-octametil-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaene
Formula chimica	$C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	536,85
Tenore	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 3 450 in esano (per il licopene tutto <i>trans</i> puro al 100%) a 465-475 nm. Contenuto totale di sostanze coloranti non inferiore al 5 %
<b>Descrizione</b>	Liquido viscoso di colore rosso scuro
<b>Identificazione</b>	
Spettrofotometria	Estinzione massima in esano a circa 472 nm

<b>Purezza</b>		
Residui di solventi	Propan-2-olo	} Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione
	Esano	
	Acetone	
	Etanolo	
	Metanolo	
	Etilacetato	
Ceneri solfatate	Non più dell'1 %	
Mercurio	Non più di 1 mg/kg	
Cadmio	Non più di 1 mg/kg	
Arsenico	Non più di 3 mg/kg	
Piombo	Non più di 2 mg/kg	

(iii) LICOPENE OTTENUTO DA *BLAKESLEA TRISPORA*

<b>Sinonimi</b>	Giallo naturale 27
<b>Definizione</b>	Il licopene ottenuto da <i>Blakeslea trispora</i> è estratto dalla biomassa fungina e purificato per cristallizzazione e filtrazione. È costituito in prevalenza da licopene tutto <i>trans</i> . Contiene anche piccole quantità di altri carotenoidi. Il propan-2-olo e l'acetato di isobutile sono gli unici solventi impiegati nella fabbricazione. I preparati commerciali di licopene destinati a essere utilizzati in alimenti sono formulati come sospensioni in oli commestibili o come polveri idrodispersibili o idrosolubili.
Colour Index n.	75125
EINECS	207-949-1
Denominazione chimica	$\psi,\psi$ -carotene, licopene tutto <i>trans</i> , (tutto-E)-licopene, (tutto-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-octametil-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaene
Formula chimica	$C_{40}H_{56}$
Peso molecolare	536,85
Tenore	Contenuto di licopeni totali non inferiore al 95 % e contenuto di licopene tutto <i>trans</i> non inferiore al 90 % di tutte le sostanze coloranti $E_{1cm}^{1\%}$ 3 450 in esano (per il licopene tutto <i>trans</i> puro al 100 %) a 465-475 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina di colore rosso

<b>Identificazione</b>	
Spettrofotometria	Una soluzione in esano mostra un massimo di assorbimento a 470 nm circa
Test dei carotenoidi	La colorazione della soluzione del campione in acetone scompare con aggiunte successive di una soluzione al 5 % di nitrito di sodio e di acido solforico 1N
Solubilità	Insolubile in acqua, liberamente solubile in cloroformio
Proprietà della soluzione all'1 % in cloroformio	Limpida, di colore rosso-arancione
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (a 40°C per 4 ore a 20 mm Hg)
Altri carotenoidi	Non più del 5 %
Residui di solventi	Propan-2-olo: non più dello 0,1 % Acetato di isobutile: non più dell'1,0 % Diclorometano: non più di 10 mg/kg (solo in preparati commerciali)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,3 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 160 e BETA-APO-8'-CAROTENALE (C30)**

<b>Sinonimi</b>	CI arancione per alimenti 6
<b>Definizione</b>	Queste specifiche valgono principalmente per tutti gli isomeri <i>trans</i> del $\beta$ -apo-8'-carotenale associati a piccole quantità di altri carotenoidi. A partire dal $\beta$ -apo-8'-carotenale rispondente alle presenti specifiche sono preparate forme diluite e stabilizzate che comprendono soluzioni o sospensioni di $\beta$ -apo-8'-carotenale in grassi od olii alimentari, emulsioni e polveri idrodispersibili. Queste preparazioni possono contenere isomeri <i>cis/trans</i> in diverse proporzioni.
Colour Index n.	40820
EINECS	214-171-6
Denominazione chimica	$\beta$ -Apo-8'-carotenale; <i>trans</i> - $\beta$ -apo-8'carotene-aldeide
Formula chimica	$C_{30}H_{40}O$
Peso molecolare	416,65
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti non inferiore al 96 % $E_{1cm}^{1\%}$ 2 640 in cicloesano a circa 460-462 nm
<b>Descrizione</b>	Cristalli di colore violetto scuro con riflessi metallici o polvere cristallina

<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in cicloesano a 460—462 nm
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Coloranti accessori	Carotenoidi diversi dal $\beta$ -apo-8'-carotenale: non più del 3,0 % del totale delle sostanze coloranti
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 161 b LUTEINA</b>	
<b>Sinonimi</b>	Carotenoidi misti; xantofille
<b>Definizione</b>	La luteina si ottiene mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di frutti e piante commestibili: erba, erba medica (alfalfa) e <i>Tagetes erecta</i> . Il colorante principale è costituito da carotenoidi di cui la luteina e i suoi esteri di acidi grassi sono la parte maggiore. Sono anche presenti quantità variabili di caroteni. La luteina può contenere grassi, oli e cere che l'accompagnano naturalmente nei vegetali.  Per l'estrazione si possono utilizzare unicamente i seguenti solventi: metanolo, etanolo, propan-2-olo, esano, acetone, metiletil chetone, diclorometano e diossido di carbonio.
Colour Index n.	
EINECS	204-840-0
Denominazione chimica	3,3'-diidrossi-d-carotene
Formula chimica	$C_{40}H_{56}O_2$
Peso molecolare	568,88
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti non inferiore al 4 % calcolato come luteina  $E_{1cm}^{1\%}$ 2 550 in cloroformio/etanolo (10 + 90) o in esano/etanolo/acetone (80 + 10 + 10), a circa 445 nm
<b>Descrizione</b>	Liquido scuro, di colore bruno giallastro
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in cloroformio/etanolo (1:9) a circa 445 nm

**Purezza**

Residui di solventi	Acetone	} Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione
	Metiletilchetone	
	Metanolo	
	Etanolo	
	Propan-2-olo	
	Esano	
Arsenico	Non più di 3 mg/kg	
Piombo	Non più di 3 mg/kg	
Mercurio	Non più di 1 mg/kg	
Cadmio	Non più di 1 mg/kg	

**E 161g CANTAXANTINA****Sinonimi**

CI arancione per alimenti 8

**Definizione**

Queste specifiche valgono principalmente per tutti gli isomeri *trans* della cantaxantina associati a piccole quantità di altri carotenoidi. A partire dalla cantaxantina rispondente alle presenti specifiche sono preparate forme diluite e stabilizzate che comprendono soluzioni o sospensioni di cantaxantina in grassi o olii commestibili, emulsioni e polveri idrodispersibili. Queste preparazioni possono contenere isomeri *cis/trans* in diverse proporzioni.

Colour Index n.	40850					
EINECS	208-187-2					
Denominazione chimica	β-Carotene-4,4'-dione; cantaxantina; 4,4'-diosso-β-carotene					
Formula chimica	C <sub>40</sub> H <sub>52</sub> O <sub>2</sub>					
Peso molecolare	564,86					
Tenore	Contenuto totale di sostanze coloranti (esprese come cantaxantina) non inferiore al 96 %					
	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 2 200	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3">}</td> <td>in cloroformio a circa 485 nm</td> </tr> <tr> <td>in cicloesano a 468-472 nm</td> </tr> <tr> <td>in etere di petrolio a 464-467 nm</td> </tr> </table>	}	in cloroformio a circa 485 nm	in cicloesano a 468-472 nm	in etere di petrolio a 464-467 nm
}	in cloroformio a circa 485 nm					
	in cicloesano a 468-472 nm					
	in etere di petrolio a 464-467 nm					
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina di color violetto scuro					

<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in cloroformio a circa 485 nm Estinzione massima in cicloesano a 468—472 nm Estinzione massima in etere di petrolio a 464—467 nm
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Coloranti accessori	Carotenoidi diversi dalla cantaxantina: non più del 5,0 % del totale delle sostanze coloranti
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 162 ROSSO DI RADICE DI BARBABIETOLA, BETANINA

<b>Sinonimi</b>	Rosso di barbabietola
<b>Definizione</b>	<p>Il rosso di barbabietola si ottiene dalle radici di ceppi naturali di barbabietole rosse (<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>nubra</i>) per spremitura delle barbabietole frantumate o mediante estrazione con acqua delle radici trinciate e successivo arricchimento nel principio attivo. Il colorante è costituito da differenti pigmenti tutti appartenenti alla classe delle betalaine. Il colorante principale è costituito dalle betacianine (rosse), di cui la betanina costituisce il 75-95 %. Possono anche essere presenti piccole quantità di betaxantina (gialla) e di prodotti di degradazione delle betalaine (di colore bruno chiaro).</p> <p>Il liquido di spremitura o l'estratto contengono, oltre ai pigmenti coloranti, zuccheri, sali, e/o proteine presenti naturalmente nelle barbabietole rosse. La soluzione può essere concentrata e alcuni prodotti possono essere raffinati per eliminare la maggior parte degli zuccheri, dei sali e delle proteine.</p>
Colour Index n.	
EINECS	231-628-5
Denominazione chimica	acido (S-(R',R')-4-(2-(2-Carbossi-5(β-D-glucopiranosilossi)-2,3-diidro-6-idrossi-1H-indol-1-il)etenil)-2,3-diidro-2,6-piridin-dicarbossilico; 1-(2-(2,6-dicarbossi-1,2,3,4-tetraidro-4-piridiliden)etiliden)-5-β-D-glucopiranosilossi)-6-idrossiindolium-2-carbossilato
Formula chimica	Betanina: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub>
Peso molecolare	550,48
Tenore	Contenuto di colorante rosso (espresso come betanina) non inferiore allo 0,4 % E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 1 120 in soluzione acquosa a pH 5 a circa 535 nm
<b>Descrizione</b>	Liquido, pasta, polvere o solido di colore rosso o rosso scuro

**Identificazione**

Spettrometria

Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 5 a circa 535 nm

**Purezza**

Nitrato

Non più di 2 g di anione nitrato/g di colorante rosso (calcolato dai dati analitici)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

**E 163 ANTOCIANI****Sinonimi****Definizione**

Gli antociani si ottengono mediante macerazione o estrazione con acqua trattata al solfito, acqua acidificata, diossido di carbonio, metanolo o etanolo da ceppi naturali di verdure o di frutti commestibili, con successiva concentrazione e/o purificazione se necessario. Il prodotto risultante può essere trasformato in polvere con un processo industriale di essiccazione. Gli antociani contengono i componenti comuni ai materiali di partenza, quali l'antocianina, gli acidi organici, tannini, zuccheri, sali minerali ecc.; tuttavia, questi prodotti non si rinvencono necessariamente nelle proporzioni in cui sono presenti nei materiali di partenza. L'etanolo può essere naturalmente presente per effetto del processo di macerazione. Il principio colorante è l'antociano. I prodotti sono commercializzati secondo il loro potere colorante, determinato dal dosaggio. Il contenuto di colore non è espresso per mezzo di unità di quantità.

Colour Index n.

EINECS

208-438-6 (cianidina); 205-125-6 (peonidina); 208-437-0 (delfinidina); 211-403-8 (malvidina); 205-127-7 (pelargonidina); 215-849-4 (petunidina)

Denominazione chimica

3,3',4',5,7- Pentaidrossi-flavilium cloruro (cianidina)  
 3,4',5,7- Tetraidrossi-3'-metossiflavilium cloruro (peonidina)  
 3,4',5,7- Tetraidrossi-3',5'-dimetossiflavilium cloruro (malvidina)  
 3,5,7- Triidrossi-2-(3,4,5,triidrossifenil)-1-benzopirilio cloruro (delfinidina)  
 3,3',4',5,7- Pentaidrossi-5'-metossiflavilium cloruro (petunidina)  
 3,5,7- Triidrossi-2-(4-idrossifenil)-1-benzopirilio cloruro (pelargonidina)

Formula chimica

Cianidina:  $C_{15}H_{11}O_6Cl$   
 Peonidina:  $C_{16}H_{13}O_6Cl$   
 Malvidina:  $C_{17}H_{15}O_7Cl$   
 Delfinidina:  $C_{15}H_{11}O_7Cl$

	Petunidina: C <sub>16</sub> H <sub>13</sub> O <sub>7</sub> Cl
	Pelargonidina: C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> O <sub>5</sub> Cl
Peso molecolare	Cianidina: 322,6 Peonidina: 336,7 Malvidina: 366,7 Delfinidina: 340,6 Petunidina: 352,7 Pelargonidina: 306,7
Tenore	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 300 per il pigmento puro a pH 3,0, a 515-535 nm
<b>Descrizione</b>	Liquido, polvere o pasta di colore rosso porpora, avente un leggero odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in metanolo contenente 0,01 % HCl conc.: Cianidina: 535 nm Peonidina: 532 nm Malvidina: 542 nm Delfinidina: 546 nm Petunidina: 543 nm Pelargonidina: 530 nm
<b>Purezza</b>	
Residui di solventi	Metanolo Non più di 50 mg/kg Etanolo Non più di 200 mg/kg
Anidride solforosa	Non più di 1 000 mg/kg per cento di pigmento
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.*

## E 170 CARBONATO DI CALCIO

<b>Sinonimi</b>	CI pigmento bianco 18; gesso
<b>Definizione</b>	Il carbonato di calcio si ottiene con calce macinata o precipitando gli ioni calcio con ioni di carbonato.

Colour Index n.	77220
EINECS	Carbonato di calcio: 207-439-9 Calce: 215-279-6
Denominazione chimica	Carbonato di calcio
Formula chimica	CaCO <sub>3</sub>
Peso molecolare	100,1
Tenore	Contenuto non inferiore al 98 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca cristallina o amorfa, inodore e insapore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Si scioglie con effervescenza negli acidi acetico, cloridrico e nitrico diluiti; le soluzioni ottenute, dopo ebollizione, danno una risposta positiva al test del calcio.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (200 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più dello 0,2 %
Sali di magnesio e sali alcalini	Non più dell'1 %
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg
Antimonio (come Sb)	} Non più di 100 mg/kg, singolarmente o in combinazione
Rame (come Cu)	
Cromo (come Cr)	
Zinco (come Zn)	
Bario (come Ba)	
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 3 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 171 BIOSSIDO DI TITANIO**

<b>Sinonimi</b>	CI pigmento bianco 6
<b>Definizione</b>	<p>Il biossido di titanio è costituito essenzialmente da anatasio e/o rutilo puro di biossido di titanio che può essere ricoperto da piccole quantità di allumina e/o di silice per migliorare le proprietà tecnologiche del prodotto.</p> <p>In forma di anatasio il biossido di titanio pigmentario può essere ottenuto solo mediante il processo al solfato, che genera come sottoprodotto grandi quantità di acido solforico. In forma di rutilo il biossido di titanio è generalmente ottenuto mediante il processo al cloruro.</p> <p>In certe forme di rutilo il biossido di titanio è prodotto utilizzando mica (silicato di potassio e di alluminio) per formare la struttura di base a piastrine. La superficie della mica è rivestita di biossido di titanio per mezzo di un processo speciale brevettato.</p> <p>Il biossido di titanio rutilo in forma di piastrine è prodotto sottoponendo il pigmento madreperlaceo della mica rivestita di biossido di titanio (rutilo) a una dissoluzione estrattiva in acido seguita da dissoluzione estrattiva in alcali. Nel corso di questo processo tutta la mica è eliminata e il prodotto risultante è biossido di titanio rutilo in forma di piastrine.</p>
Colour Index n.	77891
EINECS	236-675-5
Denominazione chimica	Biossido di titanio
Formula chimica	TiO <sub>2</sub>
Peso molecolare	79,88
Tenore	Contenuto non inferiore al 99 % in assenza di allumina e silice
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca o lievemente colorata
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici. Si scioglie lentamente in acido fluoridrico ed in acido solforico concentrato e caldo.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (105 °C, 3 ore)
Perdita alla combustione	Non più dell'1,0 % in assenza di prodotti volatili (a 800 °C)
Ossido di alluminio e/o anidride silicica	Totale non superiore al 2,0 %
Sostanze solubili in HCl 0,5N	Non più dello 0,5 % in assenza di allumina e di silice; inoltre, per prodotti contenenti allumina e/o silice, non più dell'1,5 % sulla base del prodotto commerciale.
Sostanze solubili in acqua	Non più dello 0,5 %
Cadmio	Non più di 1 mg/kg dopo estrazione con HCl 0,5 N.

Antimonio	Non più di 2 mg/kg dopo estrazione con HCl 0,5 N.
Arsenico	Non più di 1 mg/kg dopo estrazione con HCl 0,5 N.
Piombo	Non più di 10 mg/kg dopo estrazione con HCl 0,5 N.
Mercurio	Non più di 1 mg/kg dopo estrazione con HCl 0,5 N.

**E 172 OSSIDI DI FERRO E IDROSSIDI DI FERRO****Sinonimi**

Ossido di ferro giallo: CI colorante giallo 42 e 43  
 Ossido di ferro rosso: CI colorante rosso 101 e 102  
 Ossido di ferro nero: CI colorante nero 11

**Definizione**

Gli ossidi di ferro e gli idrossidi di ferro si producono sinteticamente e sono costituiti essenzialmente da ossidi di ferro anidri e/o idrati. Sono disponibili i seguenti colori: giallo, rosso, bruno e nero. Gli ossidi di ferro per uso alimentare si distinguono dai prodotti tecnici in primo luogo per il loro basso livello di contaminanti metallici. Questo risultato si raggiunge selezionando e controllando le materie prime di partenza del ferro e/o purificando estensivamente con metodi chimici il prodotto durante il processo di preparazione dello stesso.

## Colour Index n.

Ossido di ferro giallo: 77492  
 Ossido di ferro rosso: 77491  
 Ossido di ferro nero: 77499

## EINECS

Ossido di ferro giallo: 257-098-5  
 Ossido di ferro rosso: 215-168-2  
 Ossido di ferro nero: 235-442-5

## Denominazione chimica

Ossido di ferro giallo: ossido ferrico idrato, ossido di ferro (III) idrato  
 Ossido di ferro rosso: ossido ferrico anidro, ossido di ferro (III) anidro  
 Ossido di ferro nero: ossido ferroso ferrico, ossido di ferro (II, III)

## Formula chimica

Ossido di ferro giallo:  $\text{FeO(OH)} \cdot \text{H}_2\text{O}$   
 Ossido di ferro rosso:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
 Ossido di ferro nero:  $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

## Peso molecolare

88,85:  $\text{FeO(OH)}$   
 159,70:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
 231,55:  $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

## Tenore

Giallo non meno del 60 %, rosso e nero non meno del 68 % del ferro totale, espresso come ferro

**Descrizione**

Polvere di colore giallo, rosso, bruno o nero

<b>Identificazione</b>		
Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici Solubile negli acidi minerali concentrati	
<b>Purezza</b>		
Sostanze solubili in acqua	Non più dell'1,0 %	} con dissoluzione completa
Arsenico	Non più di 3 mg/kg	
Cadmio	Non più di 1 mg/kg	
Cromo	Non più di 100 mg/kg	
Rame	Non più di 50 mg/kg	
Piombo	Non più di 10 mg/kg	
Mercurio	Non più di 1 mg/kg	
Nichel	Non più di 200 mg/kg	
Zinco	Non più di 100 mg/kg	

**E 173 ALLUMINIO**

<b>Sinonimi</b>	CI pigmento metallico
<b>Definizione</b>	La polvere d'alluminio è costituita da particelle di alluminio finemente suddivise. La macinazione dell'alluminio può essere effettuata in presenza o in assenza di olii vegetali commestibili e/o di acidi grassi di qualità pari a quella degli additivi alimentari. Non è consentito aggiungere all'alluminio prodotti diversi dagli olii vegetali commestibili e/o dagli acidi grassi di qualità pari a quella degli additivi alimentari.
Colour Index n.	77000
EINECS	231-072-3
Denominazione chimica	Alluminio
Formula chimica	Al
Peso atomico	26,98
Tenore	Non meno del 99 % calcolato come Al in assenza di olii
<b>Descrizione</b>	Polvere di colore grigio argento o fogli sottili
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici. Solubile in acido cloridrico diluito.
Test dell'alluminio	Un campione disciolto in acido cloridrico diluito supera il test

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (105 °C, a peso costante)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 10 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 174 ARGENTO****Sinonimi**

Argentum

**Definizione**

Colour Index n.	77820
EINECS	231-131-3
Denominazione chimica	Argento
Formula chimica	Ag
Peso atomico	107,87
Tenore	Contenuto non inferiore al 99,5 % di Ag

**Descrizione**

Polvere o fogli sottili color argento

**Identificazione****Purezza****E 175 ORO****Sinonimi**

Pigmento metallico 3; Aurum

**Definizione**

Colour Index n.	77480
EINECS	231-165-9
Denominazione chimica	Oro
Formula chimica	Au
Peso atomico	197,0
Tenore	Contenuto non inferiore al 90 % di Au

<b>Descrizione</b>	Polvere o fogli sottili color oro
<b>Identificazione</b>	
<b>Purezza</b>	
Argento	Non più del 7 %
Rame	Non più del 4 %
	} dopo dissoluzione completa
<b>E 180 LITOLRUBINO BK</b>	
<b>Sinonimi</b>	CI pigmento rosso 57; pigmento rubino; carminio 6B
<b>Definizione</b>	Il litolrubino BK è costituito essenzialmente da calcio 3-idrossi-4-(4-metil-2-solfonatofenilazo)-2-naftalen carbossilato e da coloranti accessori accompagnati da acqua, cloruro di calcio e/o solfato di calcio quali principali componenti incolore
Colour Index n.	15850:1
EINECS	226-109-5
Denominazione chimica	Calcio 3-idrossi-4-(4-metil-2-solfonatofenilazo)-2-naftalen carbossilato
Formula chimica	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Peso molecolare	424,45
Tenore	Contenuto di sostanze coloranti totali non inferiore al 90 % $E_{1cm}^{1\%}$ 200 in dimetilformammide a circa 442 nm
<b>Descrizione</b>	Polvere rossa
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Estinzione massima in dimetilformammide a circa 442 nm
<b>Purezza</b>	
Coloranti accessori	Non più dello 0,5 %
Composti organici diversi dai coloranti:	
sale di calcio dell'acido 2-ammino-5-metilbensolfonico	Non più dello 0,2 %
sale di calcio dell'acido 3-idrossi-2-naftalencarbossilico	Non più dello 0,4 %
Ammine primarie aromatiche non solfonate	Non più dello 0,01 % (calcolate come anilina)
Sostanze estraibili in etere	da una soluzione avente un pH 7, non più dello 0,2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg

Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

È autorizzato l'uso di pigmenti di alluminio di questo colorante.

## E 200 ACIDO SORBICO

### Sinonimi

### Definizione

EINECS	203-768-7
Denominazione chimica	Acido sorbico; acido <i>trans, trans</i> -2,4-esadienoico
Formula chimica	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
Peso molecolare	112,12
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra

### Descrizione

Aghi incolori o polvere bianca scorrevole di leggero odore caratteristico. Non presenta cambiamento di colore dopo riscaldamento per 90 minuti a 105 °C

### Identificazione

Intervallo di fusione	Tra 133 °C e 135 °C dopo essiccazione sotto vuoto per 4 ore in essiccatore su acido solforico
Spettrometria	In soluzione in propan-2-olo (1 a 4 000 000) presenta un massimo di assorbanza a 254 ± 2 nm
Test dei doppi legami	Positivo
Solubilità	Leggermente solubile in acqua, solubile in etanolo

### Purezza

Acqua	Non più dello 0,5 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,2 %
Aldeidi	Non più dello 0,1 % (come formaldeide)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 202 SORBATO DI POTASSIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	246-376-1
Denominazione chimica	Sorbato di potassio; (E,E)-esa-2,4-dienoato di potassio; sale di potassio dell'acido <i>trans</i> , <i>trans</i> -2,4-esadienoico
Formula chimica	C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> K
Peso molecolare	150,22
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere bianca cristallina che non presenta cambiamento di colore dopo riscaldamento per 90 minuti a 105 °C

**Identificazione**

Intervallo di fusione per l'acido sorbico	Intervallo di fusione dell'acido sorbico isolato mediante acidificazione e non ricristallizzato: 133 °C-135 °C dopo essiccazione sotto vuoto in essiccatore su acido solforico
Test del potassio	Positivo
Test dei doppi legami	Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1,0 % (105 °C, 3 ore)
Acidità o alcalinità	Non più dell'1,0 % circa (come acido sorbico o K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Aldeidi	Non più dello 0,1 % (come formaldeide)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 203 SORBATO DI CALCIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-321-6
Denominazione chimica	Sorbato di calcio; sale di calcio dell'acido <i>trans</i> , <i>trans</i> -2,4-esadienoico
Formula chimica	C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> Ca
Peso molecolare	262,32
Tenore	Non meno del 98 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Polvere bianca cristallina che non presenta cambiamento di colore dopo riscaldamento per 90 minuti a 105 °C
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione dell'acido sorbico	Intervallo di fusione dell'acido sorbico isolato mediante acidificazione e non ricristallizzato: 133 °C-135 °C dopo essiccazione sotto vuoto in essiccatore su acido solforico
Test del calcio	Positivo
Test dei doppi legami	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 %, determinato mediante essiccazione dopo 4 ore sotto vuoto in essiccatore su acido solforico
Aldeidi	Non più dello 0,1 % (come formaldeide)
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 210 ACIDO BENZOICO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	200-618-2
Denominazione chimica	Acido benzoico; acido benzencarbossilico; acido fenilcarbossilico
Formula chimica	C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>
Peso molecolare	122,12
Tenore	Non meno del 99,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	121,5 °C -123,5 °C
Test di sublimazione	Positivo
Test del benzoato	Positivo
pH	Circa 4 (soluzione in acqua)

<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (dopo essiccazione per 3 ore su acido solforico)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 %
Composti organici clorurati	Non più dello 0,07 % come cloruro, corrispondente allo 0,3 % espresso in acido monoclorobenzoico
Sostanze facilmente ossidabili	Aggiungere 1,5 ml di acido solforico a 100 ml di acqua, riscaldare fino all'ebollizione e aggiungere $\text{KMnO}_4$ 0,1 N goccia a goccia, fino a quando il colore rosa persiste per 30 secondi. Sciogliere 1 g dal campione, pesato con l'approssimazione di 1 mg, nella soluzione riscaldata e titolare con $\text{KMnO}_4$ 0,1 N fino a colore rosa persistente per 15 secondi. La titolazione non deve richiedere più di 0,5 ml.
Sostanze facilmente carbonizzabili	Una soluzione fredda di 0,5 g di acido benzoico in 5 ml di acido solforico al 94,5-95,5 % deve presentare una colorazione non più forte di quella di un liquido di riferimento contenente 0,2 ml di cloruro di cobalto STC <sup>(1)</sup> , 0,3 ml di cloruro ferrico STC <sup>(2)</sup> , 0,1 ml di solfato di rame STC x <sup>(3)</sup> e 4,4 ml di acqua
Acidi policiclici	Il primo precipitato ottenuto durante l'acidificazione frazionata di una soluzione neutralizzata di acido benzoico non deve presentare un punto di fusione differente da quello dell'acido benzoico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 211 BENZOATO DI SODIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	208-534-8
Denominazione chimica	Benzoato di sodio; sale di sodio dell'acido benzencarbossilico; sale di sodio dell'acido fenilcarbossilico

<sup>(1)</sup> Cloruro di cobalto STC: sciogliere circa 65 g di cloruro di cobalto  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  in una quantità di una miscela di 25 ml di acido cloridrico e 975 ml di acqua sufficiente ad ottenere un volume totale di 1 litro. Introdurre 5 ml esatti di questa soluzione in un pallone a fondo rotondo contenente 250 ml di soluzione iodata, aggiungere 5 ml di perossido di idrogeno al 3 % e poi 15 ml di una soluzione al 20 % di idrossido di sodio. Bollire per 10 minuti, lasciare raffreddare, aggiungere 2 g di ioduro di potassio e 20 ml di acido solforico al 25 %. Quando il precipitato è completamente disciolto, titolare lo iodio liberato con tiosolfato di sodio (0,1 N) in presenza di amido ST. 1 ml di tiosolfato di sodio (0,1 N) corrisponde a 23,80 mg di  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Regolare il volume finale della soluzione aggiungendo una quantità della miscela acido cloridrico/acqua sufficiente ad ottenere una soluzione contenente 59,5 mg di  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  per ml.

<sup>(2)</sup> Cloruro ferrico STC: sciogliere circa 55 g di cloruro ferrico in una quantità di una miscela di 25 ml di acido cloridrico e 975 ml di acqua sufficiente ad ottenere un volume totale di 1 litro. Introdurre 10 ml di questa soluzione in un pallone a fondo rotondo contenente 250 ml di soluzione iodata, aggiungere 15 ml d'acqua e 3 g di ioduro di potassio; lasciare a riposo la miscela per 15 minuti. Diluire con 100 ml d'acqua e poi titolare lo iodio liberato con tiosolfato di sodio (0,1 N) in presenza di amido ST. 1 ml di tiosolfato di sodio (0,1 N) corrisponde a 27,03 mg di  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Regolare il volume finale della soluzione aggiungendo una quantità della miscela acido cloridrico/acqua sufficiente ad ottenere una soluzione contenente 45,0 mg di  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  per ml.

<sup>(3)</sup> Solfato di rame STC: sciogliere approssimativamente 65 g di solfato di rame  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  in una quantità di una miscela di 25 ml di acido cloridrico e 975 ml di acqua sufficiente ad ottenere un volume totale di 1 litro. Introdurre 10 ml di questa soluzione in un pallone a fondo rotondo contenente 250 ml di soluzione iodata, aggiungere 40 ml di acqua, 4 ml di acido acetico e 3 g di ioduro di potassio. Titolare lo iodio liberato con tiosolfato di sodio (0,1 N) in presenza di amido ST (\*). 1 ml di tiosolfato di sodio (0,1 N) corrisponde a 24,97 mg di  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . Regolare il volume finale della soluzione aggiungendo una quantità della miscela acido cloridrico/acqua sufficiente ad ottenere una soluzione contenente 62,4 mg di  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  per ml.

(\*) Amido ST: tritare 0,5 g di amido (amido di patate, granturco o solubile) con 5 ml d'acqua; aggiungere alla pasta risultante, continuando ad agitare, una quantità d'acqua sufficiente ad ottenere un volume di 100 ml. Bollire per alcuni minuti, lasciare raffreddare e filtrare. L'amido deve essere preparato.

Formula chimica	$C_7H_5O_2Na$
Peso molecolare	144,11
Tenore	Non meno del 99 % di $C_7H_5O_2Na$ , dopo essiccazione per 4 ore a 105 ° C
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina o granuli di colore bianco, pressoché inodori
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo
Intervallo di fusione dell'acido benzoico	Intervallo di fusione dell'acido benzoico isolato mediante acidificazione e non ricristallizzato: 121,5 ° C-123,5 ° C, dopo essiccazione in essiccatore su acido solforico
Test del benzoato	Positivo
Test del sodio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'1,5 % (dopo essiccazione per 4 ore a 105° C)
Sostanze facilmente ossidabili	Aggiungere 1,5 ml di acido solforico a 100 ml di acqua, riscaldare fino all'ebollizione e aggiungere $KMnO_4$ 0,1 N goccia a goccia, fino a quando il colore rosa persiste per 30 secondi. Sciogliere 1 g dal campione, pesato con l'approssimazione di 1 mg, nella soluzione riscaldata e titolare con $KMnO_4$ 0,1 N fino a colore rosa persistente per 15 secondi. La titolazione non deve richiedere più di 0,5 ml.
Acidi policiclici	Il primo precipitato ottenuto durante l'acidificazione frazionata di una soluzione neutralizzata di sodio benzoato non deve presentare un punto di fusione differente da quello dell'acido benzoico
Composti organici clorurati	Non più dello 0,06 % come cloruro, corrispondente allo 0,25 % espresso come acido monochlorobenzoico
Acidità o alcalinità	La neutralizzazione di 1 g di benzoato di sodio in presenza di fenolfaleina deve richiedere non più di 0,25 ml di 0,1 N NaOH o 0,1 N HCl
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 212 BENZOATO DI POTASSIO</b>	
<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	209-481-3
Denominazione chimica	Benzoato di potassio; sale di potassio dell'acido benzencarbossilico; sale di potassio dell'acido fenilcarbossilico

Formula chimica	$C_7H_5KO_2 \cdot 3H_2O$
Peso molecolare	214,27
Tenore	Non meno del 99 % $C_7H_5KO_2$ dopo essiccazione a 105 ° C fino a peso costante
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione dell'acido benzoico	Intervallo di fusione dell'acido benzoico isolato mediante acidificazione e non ricristallizzato: 121,5 ° C-123,5 ° C dopo essiccazione sotto vuoto in essiccatore su acido solforico
Test del benzoato	Positivo
Test del potassio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 26,5 % (dopo essiccazione per 4 ore a 105 ° C)
Composti organici clorurati	Non più dello 0,06 % come cloruro, corrispondente allo 0,25 % espresso in acido monoclorobenzoico
Sostanze facilmente ossidabili	Aggiungere 1,5 ml di acido solforico a 100 ml di acqua, riscaldare fino all'ebollizione e aggiungere $KMnO_4$ 0,1 N goccia a goccia, fino a quando il colore rosa persiste per 30 secondi. Sciogliere 1 g dal campione, pesato con l'approssimazione di 1 mg, nella soluzione riscaldata e titolare con $KMnO_4$ 0,1 N fino a colore rosa persistente per 15 secondi. La titolazione non deve richiedere più di 0,5 ml.
Sostanze facilmente carbonizzabili	Una soluzione fredda di 0,5 g di acido benzoico in 5 ml di acido solforico al 94,5-95,5 % deve presentare una colorazione non più forte di quella di un liquido di riferimento contenente 0,2 ml di cloruro di cobalto STC, 0,3 ml di cloruro ferrico STC, 0,1 ml di solfato di rame STC e 4,4 ml di acqua
Acidi policiclici	Il primo precipitato ottenuto durante l'acidificazione frazionata di una soluzione neutralizzata di benzoato di potassio non deve presentare un punto di fusione differente da quello dell'acido benzoico
Acidità o alcalinità	La neutralizzazione di 1 g di benzoato di potassio in presenza di fenoltaleina deve richiedere non più di 0,25 ml di 0,1 N NaOH o 0,1 HCl

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 213 BENZOATO DI CALCIO****Sinonimi**

Benzoato monocalcico

**Definizione**

EINECS

218-235-4

Denominazione chimica

Benzoato di calcio; dibenzoato di calcio

Formula chimica

Anidro:  $C_{14}H_{10}O_4Ca$ Monoidrato:  $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot H_2O$ Triidrato:  $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot 3H_2O$ 

Peso molecolare

Anidro: 282,31

Monoidrato: 300,32

Triidrato: 336,36

Tenore

Non meno del 99 % dopo essiccazione a 105 ° C

**Descrizione**

Cristalli bianchi o incolori, o polvere bianca

**Identificazione**

Intervallo di fusione dell'acido benzoico

Intervallo di fusione dell'acido benzoico isolato mediante acidificazione e non ricristallizzato: 121,5 ° C-123,5 ° C dopo essiccazione sotto vuoto in essiccatore su acido solforico

Test del benzoato

Positivo

Test del calcio

Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 17,5 % (determinato mediante essiccazione a 105 ° C fino a peso costante)

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,3 %

Composti organici clorurati

Non più dello 0,06 % come cloruro, corrispondente allo 0,25 % espresso in acido monoclorobenzoico

Sostanze facilmente ossidabili

Aggiungere 1,5 ml di acido solforico a 100 ml di acqua, riscaldare fino all'ebollizione e aggiungere  $KMnO_4$  0,1 N goccia a goccia, fino a quando il colore rosa persiste per 30 secondi. Sciogliere 1 g dal campione, pesato con l'approssimazione di 1 mg, nella soluzione riscaldata e titolare con  $KMnO_4$  0,1 N fino a colore rosa persistente per 15 secondi. La titolazione non deve richiedere più di 0,5 ml.

Sostanze facilmente carbonizzabili	Una soluzione fredda di 0,5 g di acido benzoico in 5 ml di acido solforico al 94,5-95,5 % deve presentare una colorazione non più forte di quella di un liquido di riferimento contenente 0,2 ml di cloruro di cobalto STC, 0,3 ml di cloruro ferrico STC, 0,1 ml di solfato di rame STC e 4,4 ml di acqua
Acidi policiclici	Il primo precipitato ottenuto durante l'acidificazione frazionata di una soluzione neutralizzata di benzoato di calcio non deve presentare un punto di fusione differente da quello dell'acido benzoico
Acidità o alcalinità	La neutralizzazione di 1 g di benzoato di calcio in presenza di fenolftaleina deve richiedere non più di 0,25 ml di 0,1 N NaOH o 0,1 N HCl
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 214 p-IDROSSIBENZOATO D'ETILE**

<b>Sinonimi</b>	Etilparabene; p-ossibenzoato d'etile
<b>Definizione</b>	
EINECS	204-399-4
Denominazione chimica	p-Idrossibenzoato d'etile; estere etilico dell'acido p-idrossibenzoico
Formula chimica	$C_9H_{10}O_3$
Peso molecolare	166,8
Tenore	Non meno del 99,5 % dopo essiccazione per 2 ore a 80 ° C
<b>Descrizione</b>	Piccoli cristalli incolori pressoché inodori, o polvere bianca cristallina
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	115 °C - 118 °C
Test del p-idrossibenzoato	Intervallo di fusione dell'acido p-idrossibenzoico isolato mediante acidificazione e non ricristallizzato: 213 ° C- 217 ° C, dopo essiccazione sotto vuoto in essiccatore su acido solforico
Test dell'alcol	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (dopo essiccazione per 2 ore a 80 ° C)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 %

Acido <i>p</i> -idrossibenzoico e acido salicilico	Non più dello 0,35 % espresso in acido <i>p</i> -idrossibenzoico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

## E 215 ETIL-*p*-IDROSSIBENZOATO DI SODIO

### Sinonimi

### Definizione

EINECS	252-487-6
Denominazione chimica	Etil- <i>p</i> -idrossibenzoato di sodio; sale di sodio dell'estere etilico dell'acido <i>p</i> -idrossibenzoico
Formula chimica	C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> O <sub>3</sub> Na
Peso molecolare	188,8
Tenore	Non meno dell'83 % di estere etilico dell'acido <i>p</i> -idrossibenzoico su base anidra

### Descrizione

Polvere igroscopica, cristallina, bianca

### Identificazione

Intervallo di fusione	115 ° C-118 ° C dopo essiccazione sotto vuoto in essiccatore su acido solforico
Test del <i>p</i> -idrossibenzoato	Intervallo di fusione dell'acido <i>p</i> -idrossibenzoico derivato dal campione: 213 ° C-217 ° C
Test del sodio	Positivo
pH	9,9 - 10,3 (soluzione acquosa allo 0,1 %)

### Purezza

Perdita all'essiccazione	Non più del 5 % (determinato mediante essiccazione sotto vuoto in essiccatore su acido solforico)
Ceneri solfatate	37-39 %
Acido <i>p</i> -idrossibenzoico e acido salicilico	Non più dello 0,35 % espresso in acido <i>p</i> -idrossibenzoico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 218 p-IDROSSIBENZOATO DI METILE**

<b>Sinonimi</b>	Metilparabene; <i>p</i> -ossibenzoato di metile
<b>Definizione</b>	
EINECS	243-171-5
Denominazione chimica	<i>p</i> -Idrossibenzoato di metile; estere metilico dell'acido <i>p</i> -idrossibenzoico
Formula chimica	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>
Peso molecolare	152,15
Tenore	Non meno del 99 % dopo essiccazione per 2 ore a 80 °C
<b>Descrizione</b>	Piccoli cristalli incolori o polvere bianca cristallina, pressoché inodore
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	125 °C - 128 °C
Test del <i>p</i> -idrossibenzoato	Intervallo di fusione dell'acido <i>p</i> -idrossibenzoico derivato dal campione: 213 °C-217 °C dopo essiccazione per 2 ore a 80 °C
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (dopo essiccazione per 2 ore a 80 °C)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 %
Acido <i>p</i> -idrossibenzoico e acido salicilico	Non più dello 0,35 % espresso in acido <i>p</i> -idrossibenzoico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 219 METIL-p-IDROSSIBENZOATO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Metil- <i>p</i> -idrossibenzoato di sodio; sale sodico dell'estere metilico dell'acido <i>p</i> -idrossibenzoico
Formula chimica	C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> O <sub>3</sub> Na
Peso molecolare	174,15
Tenore	Non meno del 99,5 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Polvere bianca igroscopica
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	Il precipitato bianco formato mediante acidificazione con acido cloridrico di una soluzione acquosa al 10 % (p/v) del derivato sodico del p-idrossibenzoato di metile (indicatore: cartina al tornasole) deve presentare, dopo lavaggio con acqua ed essiccazione a 80 ° C per 2 ore, un intervallo di fusione da 125 ° C a 128 ° C
Test del sodio	Positivo
pH	9,7 – 10,3 (soluzione allo 0,1 % in acqua esente da anidride carbonica)
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dello 5 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	40 %-44,5 % su base anidra
Acido p-idrossibenzoico e acido salicilico	Non più dello 0,35 % espresso in acido p-idrossibenzoico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

## E 220 ANIDRIDE SOLFOROSA

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-195-2
Denominazione chimica	Biossido di zolfo; anidride dell'acido solforoso
Formula chimica	SO <sub>2</sub>
Peso molecolare	64,07
Tenore	Non meno del 99 %
<b>Descrizione</b>	Gas incolore, non infiammabile, con forte odore pungente e soffocante
<b>Identificazione</b>	
Test delle sostanze solforose	Positivo
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dello 0,05 % (metodo di Karl Fischer)
Residuo non volatile	Non più dello 0,01 %

Anidride solforica	Non più dello 0,1 %
Selenio	Non più di 10 mg/kg
Altri gas normalmente non presenti nell'aria	Non rilevabili
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 221 SOLFITO DI SODIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-821-4
Denominazione chimica	Solfito di sodio (anidro e eptaidrato)
Formula chimica	Anidro: $\text{Na}_2\text{SO}_3$ Eptaidrato: $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	Anidro: 126,04 Eptaidrato: 252,16
Tenore	Anidro: Non meno del 95 % di $\text{Na}_2\text{SO}_3$ e non meno del 48 % di $\text{SO}_2$ Eptaidrato: Non meno del 48 % di $\text{Na}_2\text{SO}_3$ e non meno del 24 % di $\text{SO}_2$

**Descrizione**

Polvere cristallina bianca o cristalli incolori

**Identificazione**

Test dei solfiti	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	8,5 - 11,5, (anidro: soluzione al 10 %; eptaidrato: soluzione al 20 %)

**Purezza**

Tiosolfati	Non più dello 0,1 % sul tenore di $\text{SO}_2$
Ferro	Non più di 10 mg/kg sul tenore di $\text{SO}_2$
Selenio	Non più di 5 mg/kg sul tenore di $\text{SO}_2$

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 222 SODIO BISOLFITO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-921-4
Denominazione chimica	Bisolfito di sodio; idrogeno solfito di sodio
Formula chimica	NaHSO <sub>3</sub> in soluzione acquosa
Peso molecolare	104,06
Tenore	Non meno del 32 % p/p NaHSO <sub>3</sub>

**Descrizione**

Soluzione limpida, da incolore a gialla

**Identificazione**

Test dei solfiti	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	2,5 - 5,5 (soluzione acquosa al 10 %)

**Purezza**

Ferro	Non più di 10 mg/kg di Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> sul tenore di SO <sub>2</sub>
Selenio	Non più di 5 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 223 METABISOLFITO DI SODIO****Sinonimi**

Pirosolfito; pirosoolfito di sodio

**Definizione**

EINECS	231-673-0
Denominazione chimica	Disolfito di sodio; pentaossodisolfato di disodio

Formula chimica	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$
Peso molecolare	190,11
Tenore	Non meno del 95 % di $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ e non meno del 64 % di $\text{SO}_2$
<b>Descrizione</b>	Cristalli bianchi o polvere cristallina
<b>Identificazione</b>	
Test dei solfiti	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	4,0 - 5,5 (soluzione acquosa al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Tiosolfati	Non più dello 0,1 % sul tenore di $\text{SO}_2$
Ferro	Non più di 10 mg/kg sul tenore di $\text{SO}_2$
Selenio	Non più di 5 mg/kg sul tenore di $\text{SO}_2$
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 224 METABISOLFITO DI POTASSIO**

<b>Sinonimi</b>	Pirosolfito di potassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	240-795-3
Denominazione chimica	Disolfito di potassio; pentaossodisolfato di potassio
Formula chimica	$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$
Peso molecolare	222,33
Tenore	Non meno del 90 % di $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$ e non meno del 51,8 % di $\text{SO}_2$ , la parte rimanente è costituita pressoché interamente da solfato di potassio
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dei solfiti	Positivo
Test del potassio	Positivo

**Purezza**

Tiosolfati	Non più dello 0,1 % sul tenore di SO <sub>2</sub>
Ferro	Non più di 10 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Selenio	Non più di 5 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 226 SOLFITO DI CALCIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	218-235-4
Denominazione chimica	Solfito di calcio
Formula chimica	CaSO <sub>3</sub> ·2H <sub>2</sub> O
Peso molecolare	156,17
Tenore	Non meno del 95 % di CaSO <sub>3</sub> ·2H <sub>2</sub> O e non meno del 39 % di SO <sub>2</sub>

**Descrizione**

Cristalli bianchi o polvere cristallina bianca

**Identificazione**

Test dei solfiti	Positivo
Test del calcio	Positivo

**Purezza**

Ferro	Non più di 10 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Selenio	Non più di 5 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 227 CALCIO BISOLFITO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	237-423-7
--------	-----------

Denominazione chimica	Bisolfito di calcio; idrogeno solfito di calcio
Formula chimica	Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Peso molecolare	202,22
Tenore	Dal 6 all'8 % (p/v) di anidride solforosa e dal 2,5 al 3,5 % (p/v) di biossido di calcio a cui corrisponde dal 10 al 14 % (p/v) di bisolfito di calcio [Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]
<b>Descrizione</b>	Soluzione acquosa giallo-verde, limpida, con netto odore di anidride solforosa
<b>Identificazione</b>	
Test dei solfiti	Positivo
Test del calcio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Ferro	Non più di 10 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Selenio	Non più di 5 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 228 POTASSIO SOLFITO ACIDO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-870-1
Denominazione chimica	Bisolfito di potassio; idrogeno solfito di potassio
Formula chimica	KHSO <sub>3</sub> in soluzione acquosa
Peso molecolare	120,17
Tenore	Non meno di 280 g di KHSO <sub>3</sub> per litro (o di 150 g di SO <sub>2</sub> per litro)
<b>Descrizione</b>	Soluzione acquosa, limpida, incolore
<b>Identificazione</b>	
Test dei solfiti	Positivo
Test del potassio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Ferro	Non più di 10 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>
Selenio	Non più di 5 mg/kg sul tenore di SO <sub>2</sub>

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 234 NISINA</b>	
<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	La nisina è costituita da parecchi polipeptidi strettamente correlati prodotti da ceppi naturali di <i>Lactococcus lactis subsp.lactis</i>
EINECS	215-807-5
Denominazione chimica	
Formula chimica	$C_{143}H_{230}N_{42}O_{37}S_7$
Peso molecolare	3 354,12
Tenore	Il concentrato di nisina contiene non meno di 900 unità per mg in una miscela di proteine o solidi fermentati del latte scremato contenente almeno il 50 % di cloruro di sodio
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 3 % (da 102 °C a 103 °C, fino a peso costante)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 235 NATAMICINA</b>	
<b>Sinonimi</b>	Pimaricina
<b>Definizione</b>	La natamicina è un fungicida del gruppo dei macrolidi polienici ed è prodotta da ceppi naturali di <i>Streptomyces natalensis</i> e di altre specie
EINECS	231-683-5
Denominazione chimica	Stereoisomero dell'acido 22-(3-ammino-3,6-dideossi-β-D- mannopiranosilossi)-1,3,26-triidrossi-12-metil-10-osso-6,11,28-triossatri-clo[22.3.1.0 <sup>5,7</sup> ]ottacosa-8,14,16,18,20-pentaene-25-carbossilico
Formula chimica	$C_{33}H_{47}O_{13}N$
Peso molecolare	665,74
Tenore	Non meno del 95 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina da bianca a color crema
<b>Identificazione</b>	
Reazioni cromatiche	Aggiungendo qualche cristallo di natamicina su un vetrino ad una goccia di:  acido cloridrico concentrato, si sviluppa un colore blu,  acido fosforico concentrato, si sviluppa un colore verde, che vira al rosso chiaro dopo qualche minuto
Spettrometria	Una soluzione allo 0,0005 % p/v in una soluzione metanolica all'1 % di acido acetico presenta massimi di assorbimento a circa 290 nm, 303 nm e 318 nm, una spalla a circa 280 nm e minimi di assorbimento a circa 250 nm, 295,5 nm e 311 nm
pH	5,5-7,5 (soluzione all'1 % p/v in una miscela preventivamente neutralizzata di 20 parti di dimetilformammide e 80 parti di acqua)
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20} = \alpha + 250^\circ$ a $+ 295^\circ$ (soluzione all'1 % p/v in acido acetico glaciale a $20^\circ$ C, valore riferito alla sostanza essiccata)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'8 % (su $P_2O_5$ , sotto vuoto a $60^\circ$ C fino a peso costante)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 100 colonie per grammo

**E 239 ESAMETILENTETRAMINA**

<b>Sinonimi</b>	Esamina; metenammina
<b>Definizione</b>	
EINECS	202-905-8
Denominazione chimica	1,3,5,7-Tetraazatriciclo [3.3.1.1 <sup>3,7</sup> ]-decano, esametenetetrammina
Formula chimica	$C_6H_{12}N_4$
Peso molecolare	140,19
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina incolore o bianca
<b>Identificazione</b>	
Test della formaldeide	Positivo

Test dell'ammoniaca	Positivo
Punto di sublimazione	Circa 260 °C
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (per 2 ore a 105 ° C sotto vuoto su P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 %
Solfati	Non più dello 0,005 % espressi come SO <sub>4</sub>
Cloruri	Non più dello 0,005 % espressi come Cl
Sali d'ammonio	Non rivelabili
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 242 DIMETILDICARBONATO**

<b>Sinonimi</b>	DMDC; pirocarbonato di dimetile
<b>Definizione</b>	
EINECS	224-859-8
Denominazione chimica	Dimetil-dicarbonato; estere dimetilico dell'acido pirocarbonico
Formula chimica	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub>
Peso molecolare	134,09
Tenore	Non meno del 99,8 %
<b>Descrizione</b>	Liquido incolore, si decompone in soluzione acquosa. Corrosivo per la pelle e per gli occhi; tossico se inalato o ingerito
<b>Identificazione</b>	
Decomposizione	Dopo diluizione, test del CO <sub>2</sub> e del metanolo positivi
Punto di fusione	17 °C
Punto di ebollizione	172 °C con decomposizione
Densità 20 °C	Circa 1,25 g/cm <sup>3</sup>
Spettro di assorbimento dell'infrarosso	Massimi a 1 156 e 1 832 cm <sup>-1</sup>

**Purezza**

Dimetilcarbonato	Non più dello 0,2 %
Cloro totale	Non più di 3 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 249 NITRITO DI POTASSIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-832-4
Denominazione chimica	Nitrito di potassio
Formula chimica	KNO <sub>2</sub>
Peso molecolare	85,11
Tenore	Non meno del 95 % su base anidra <sup>(1)</sup>

**Descrizione**

Granuli deliquescenti bianchi o leggermente giallastri

**Identificazione**

Test dei nitriti	Positivo
Test del potassio	Positivo
pH	6,0 - 9,0 (soluzione al 5 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 3 % (4 ore, su gel di silice)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 250 NITRITO DI SODIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-555-9
Denominazione chimica	Nitrito di sodio
Formula chimica	NaNO <sub>2</sub>

<sup>(1)</sup> Può essere venduto solo in miscela con sale o con un sostituto del sale.

Peso molecolare	69,00
Tenore	Non meno del 97 % su base anidra <sup>(1)</sup>
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca o grumi giallastri
<b>Identificazione</b>	
Test dei nitriti	Positivo
Test del sodio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,25 % (4 ore, su gel di silice)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 251 NITRATO DI SODIO**

## I. NITRATO DI SODIO SOLIDO

<b>Sinonimi</b>	Salnitro del Cile; nitrato cubico o nitrato di soda
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-554-3
Denominazione chimica	Nitrato di sodio
Formula chimica	NaNO <sub>3</sub>
Peso molecolare	85,00
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca cristallina, leggermente igroscopica
<b>Identificazione</b>	
Test dei nitrati	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	5,5 - 8,3 (soluzione al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2 % (105 °C, 4 ore)
Nitriti	Non più di 30 mg/kg espressi in NaNO <sub>2</sub>
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

<sup>(1)</sup> Può essere venduto solo in miscela con sale o con un sostituto del sale.

## II. NITRATO DI SODIO LIQUIDO

**Sinonimi****Definizione**

Il nitrato di sodio liquido è una soluzione acquosa di nitrato di sodio, come diretto risultato della reazione chimica fra idrossido di sodio e acido citrico in quantità stechiometriche senza successiva cristallizzazione. Forme standardizzate preparate a partire da nitrato di sodio liquido rispondente a queste specifiche possono contenere acido nitrico in quantità eccessive, se chiaramente dichiarate o indicate.

EINECS

231-554-3

Denominazione chimica

Nitrato di sodio

Formula chimica

NaNO<sub>3</sub>

Peso molecolare

85,00

Tenore

Tra il 33,5 % e il 40,0 % di NaNO<sub>3</sub>**Descrizione**

Liquido chiaro incolore

**Identificazione**

Test dei nitrati

Positivo

Test del sodio

Positivo

pH

1,5 - 3,5

**Purezza**

Acido nitrico libero

Non più dello 0,01 %

Nitriti

Non più di 10 mg/kg espressi in NaNO<sub>2</sub>

Arsenico

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 1 mg/kg

Mercurio

Non più dello 0,3 mg/kg

*Queste specifiche si riferiscono a una soluzione acquosa al 35 %*

## E 252 NITRATO DI POTASSIO

**Sinonimi**

Salnitro del Cile; nitrato cubico o di soda

**Definizione**

EINECS

231-818-8

Denominazione chimica

Nitrato di potassio

Formula chimica

KNO<sub>3</sub>

Peso molecolare

101,11

Tenore

Non meno del 99 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere cristallina bianca o prismi trasparenti di sapore salino, pungente, rinfrescante

**Identificazione**

Test dei nitrati

Positivo

Test del potassio

Positivo

pH

4,5 - 8,5 (soluzione al 5 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1 % (105 °C, 4 ore)
Nitriti	Non più di 20 mg/kg espressi in KNO <sub>2</sub>
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 260 ACIDO ACETICO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	200-580-7
Denominazione chimica	Acido acetico; acido etanoico
Formula chimica	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>
Peso molecolare	60,05
Tenore	Non meno del 99,8 %

**Descrizione**

Liquido limpido incolore di caratteristico odore pungente

**Identificazione**

Punto di ebollizione	118 °C alla pressione di 760 mm (di mercurio)
Peso specifico	Circa 1,049
Test degli acetati	Una soluzione su tre è positiva al test degli acetati
Punto di solidificazione	Non inferiore a 14,5 °C

**Purezza**

Residuo non volatile	Non più di 100 mg/kg
Acido formico, formiati ed altre sostanze ossidabili	Non più di 1 000 mg/kg espressi come acido formico
Sostanze facilmente ossidabili	Diluire 2 ml del campione, in un contenitore con tappo di vetro, con 10 ml di acqua e aggiungere 0,1 ml di permanganato di potassio 0,1 N. Il colore rosa non deve virare al marrone prima di 30 minuti
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più dello 0,5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 261 ACETATO DI POTASSIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	204-822-2
Denominazione chimica	Acetato di potassio

Formula chimica	$C_2H_3O_2K$
Peso molecolare	98,14
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori deliquescenti o polvere cristallina bianca, inodore o con un leggerissimo odore acetico, sapore salino
<b>Identificazione</b>	
pH	7,5 – 9,0 (soluzione acquosa al 5,0 %)
Test degli acetati	Positivo
Test del potassio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più di 8 % (150 °C, 2 ore)
Acido formico, formiati ed altre sostanze ossidabili	Non più di 1 000 mg/kg espressi come acido formico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 262 (i) ACETATO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	204-823-8
Denominazione chimica	Acetato di sodio
Formula chimica	$C_2H_3NaO_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 o 3)
Peso molecolare	Anidro: 82,03 Triidrato: 136,08
Tenore	Non meno del 98,5 % su base anidra, sia per la forma anidra, sia per la forma triidrata
<b>Descrizione</b>	Anidro: Polvere igroscopica granulare bianca inodore Triidrato: Cristalli trasparenti incolori o polvere cristallina granulare, inodore o con un leggerissimo odore acetico. Efflorescente in aria calda secca
<b>Identificazione</b>	
pH	8,0 – 9,5 (soluzione acquosa all'1,0 %)
Test degli acetati	Positivo

Test del sodio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Anidro: Non più del 2 % (120 °C, 4 ore) Triidrato: Tra il 36 e il 42 % (120 °C, 4 ore)
Acido formico, formiati ed altre sostanze ossidabili	Non più di 1 000 mg/kg espressi come acido formico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 262 (ii) DIACETATO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Il diacetato di sodio è un composto molecolare di acetato di sodio e acido acetico
EINECS	204-814-9
Denominazione chimica	Idrogeno diacetato di sodio
Formula chimica	$C_4H_7NaO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 o 3)
Peso molecolare	142,09 (anidro)
Tenore	39-41 % di acido acetico libero e 58-60 % di acetato di sodio
<b>Descrizione</b>	Solido cristallino, bianco, igroscopico di odore acetico
<b>Identificazione</b>	
pH	4,5 – 5,0 (soluzione acquosa al 10 %)
Test degli acetati	Positivo
Test del sodio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer)
Acido formico, formiati ed altre sostanze ossidabili	Non più di 1 000 mg/kg espressi come acido formico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 263 ACETATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	200-540-9
Denominazione chimica	Acetato di calcio

Formula chimica	Anidro: $C_4H_6O_4Ca$ Monoidrato: $C_4H_6O_4Ca \cdot H_2O$
Peso molecolare	Anidro: 158,17 Monoidrato: 176,18
Tenore	Non meno del 98 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	L'acetato di calcio anidro è un solido cristallino voluminoso, igroscopico, bianco, di sapore amarognolo. Può avere un leggero odore di acido acetico. Il monoidrato può presentarsi in forma di aghi, granuli o polvere.
<b>Identificazione</b>	
pH	6,0 – 9,0 (soluzione acquosa al 10 %)
Test degli acetati	Positivo
Test del calcio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'11 % (a 155 ° C fino a peso costante per il monoidrato)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,3 %
Acido formico, formiati ed altre sostanze ossidabili	Non più di 1 000 mg/kg espressi come acido formico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 270 ACIDO LATTICO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	L'acido lattico è costituito da una miscela di acido lattico ( $C_3H_6O_3$ ) e lattato di acido lattico ( $C_6H_{10}O_5$ ). Si ottiene per fermentazione lattica degli zuccheri o per sintesi.  L'acido lattico è igroscopico e quando viene concentrato all'ebollizione condensa per formare lattato dell'acido lattico, che si idrolizza ad acido lattico per diluizione e riscaldamento.
EINECS	200-018-0
Denominazione chimica	Acido lattico; acido 2-idrossipropionico; acido 1-idrossietan-1-carbossilico
Formula chimica	$C_3H_6O_3$
Peso molecolare	90,08
Tenore	Non meno del 76 %
<b>Descrizione</b>	Liquido sciropposo incolore o giallastro, quasi inodore, di sapore acido
<b>Identificazione</b>	
Test dei lattati	Positivo
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Cloruri	Non più dello 0,2 %

Solfati	Non più dello 0,25 %
Ferro	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

*Nota:* Questa specifica si riferisce ad una soluzione acquosa all'80 %; per soluzioni acquose meno concentrate, calcolare valori corrispondenti al loro contenuto di acido lattico

## E 280 ACIDO PROPIONICO

### Sinonimi

### Definizione

EINECS	201-176-3
Denominazione chimica	Acido propionico; acido propanoico
Formula chimica	$C_3H_6O_2$
Peso molecolare	74,08
Tenore	Non meno del 99,5 %

### Descrizione

Liquido oleoso incolore o leggermente giallastro, di leggero odore pungente

### Identificazione

Punto di fusione	- 22 °C
Intervallo di distillazione	138,5 °C - 142,5 °C

### Purezza

Residuo non volatile	Non più dello 0,01 % dopo essiccazione a 140 °C fino a peso costante
Aldeidi	Non più dello 0,1 % espresso come formaldeide
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

## E 281 PROPIONATO DI SODIO

### Sinonimi

### Definizione

EINECS	205-290-4
Denominazione chimica	Propionato di sodio; propanoato di sodio
Formula chimica	$C_3H_5O_2Na$
Peso molecolare	96,06
Tenore	Non meno del 99 % dopo essiccazione per 2 ore a 105 °C

<b>Descrizione</b>	Polvere igroscopica cristallina bianca; polvere bianca fine
<b>Identificazione</b>	
Test dei propionati	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	7,5 – 10,5 (soluzione acquosa al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 4 % (105 °C, 2 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,1 %
Ferro	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

#### E 282 PROPIONATO DI CALCIO

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	223-795-8
Denominazione chimica	Propionato di calcio
Formula chimica	$C_6H_{10}O_4Ca$
Peso molecolare	186,22
Tenore	Non meno del 99 % dopo essiccazione per 2 ore a 105 °C
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dei propionati	Positivo
Test del calcio	Positivo
pH	6,0 – 9,0 (soluzione acquosa al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 4 % (105 °C, 2 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,3 %
Ferro	Non più di 50 mg/kg
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 283 PROPIONATO DI POTASSIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	206-323-5
Denominazione chimica	Propionato di potassio; propanoato di potassio
Formula chimica	$C_3H_5KO_2$
Peso molecolare	112,17
Tenore	Non meno del 99 % dopo essiccazione per 2 ore a 105 °C

**Descrizione**

Polvere cristallina bianca

**Identificazione**

Test dei propionati	Positivo
Test del potassio	Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 4 % (105 °C, 2 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,1 %
Ferro	Non più di 30 mg/kg
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 284 ACIDO BORICO****Sinonimi**

Acido boracico; acido ortoborico; borofax

**Definizione**

EINECS	233-139-2
Denominazione chimica	
Formula chimica	$H_3BO_3$
Peso molecolare	61,84
Tenore	Non meno del 99,5 %

**Descrizione**

Cristalli trasparenti, incolori, inodori o polvere o granuli bianchi; leggermente untuoso al tatto; è presente in natura come sassolite

**Identificazione**

Punto di fusione	Circa 171 °C
Test di combustione	Bruce con una fiamma di un bel verde
pH	3,8 – 4,8 (soluzione acquosa al 3,3 %)

**Purezza**

Perossidi	Non si sviluppa alcun colore all'aggiunta di una soluzione di KI
Arsenico	Non più di 1 mg/kg

Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 285 TETRABORATO DI SODIO (BORACE)**

<b>Sinonimi</b>	Borato di sodio
<b>Definizione</b>	
EINECS	215-540-4
Denominazione chimica	Tetraborato di sodio; bborato di sodio; piroborato di sodio; tetraborato di sodio anidro
Formula chimica	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O
Peso molecolare	201,27
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere o lamelle vetrose che diventano opache all'aria; lentamente solubile in acqua
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	Tra 171 °C e 175 °C con decomposizione
<b>Purezza</b>	
Perossidi	Non si sviluppa alcun colore all'aggiunta di una soluzione di KI
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 290 ANIDRIDE CARBONICA**

<b>Sinonimi</b>	Gas acido carbonico; ghiaccio secco (forma solida); biossido di carbonio
<b>Definizione</b>	
EINECS	204-696-9
Denominazione chimica	Biossido di carbonio
Formula chimica	CO <sub>2</sub>
Peso molecolare	44,01
Tenore	Non meno del 99 % v/v sulla forma gassosa
<b>Descrizione</b>	Gas incolore nelle normali condizioni ambientali con leggero odore pungente. L'anidride carbonica commerciale è trasportata e trattata allo stato liquido in bombole pressurizzate o in sistemi di immagazzinaggio in cisterne, oppure in blocchi solidi compressi di «ghiaccio secco». Le forme solide (ghiaccio secco) contengono di solito additivi, come glicol propilenico o olio minerale, come leganti.

**Identificazione**

Formazione di precipitato

Il passaggio di un flusso del campione attraverso una soluzione di idrossido di bario provoca la formazione di un precipitato bianco che si scioglie con effervescenza in acido acetico diluito

**Purezza**

Acidità

915 ml di gas gorgogliati attraverso 50 ml di acqua appena bollita non devono rendere quest'ultima più acida, al metilarancio, di 50 ml di acqua appena bollita a cui sia stato aggiunto 1 ml di acido cloridrico (0,01 N)

Sostanze riducenti, fosforo e solfuro di idrogeno

915 ml di gas gorgogliati attraverso 25 ml di reagente al nitrato d'argento ammoniacale addizionati di 3 ml di ammoniaca non devono provocare intorbidimento né annerimento di questa soluzione

Monossido di carbonio

Non più di 10 µl/l

Olio

Non più di 5 mg/kg

**E 296 ACIDO MALICO****Sinonimi**

Acido di mele

**Definizione**

EINECS

230-022-8, 210-514-9, 202-601-5

Denominazione chimica

Acido idrossibutandioico, acido idrossisuccinico

Formula chimica

C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>5</sub>

Peso molecolare

134,09

Tenore

Non meno del 99,0 %

**Descrizione**

Polvere cristallina o granuli di colore bianco o biancastro

**Identificazione**

Intervallo di fusione

127 °C - 132 °C

Test del malato

Positivo

**Purezza**

Ceneri solfatate

Non più dello 0,1 %

Acido fumarico

Non più dell'1,0 %

Acido maleico

Non più dello 0,05 %

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

**E 297 ACIDO FUMARICO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

203-743-0

Denominazione chimica

Acido *trans*-butenedioico; acido *trans*-1,2-etilene-bicarbossilico

Formula chimica	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>4</sub>
Peso molecolare	116,07
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina o granuli di colore bianco
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	286 °C - 302 °C (capillare chiuso, riscaldamento rapido)
Test dei doppi legami	Positivo
Test dell'acido 1,2-bicarbossilico	Positivo
pH	3,0 - 3,2 (soluzione allo 0,05 % a 25 °C)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (120 °C, 4 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Acido maleico	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

### E 300 ACIDO ASCORBICO, ACIDO L-ASCORBICO

<b>Sinonimi</b>	Acido L-xilo-ascorbico; acido L(+)- ascorbico
<b>Definizione</b>	
EINECS	200-066-2
Denominazione chimica	Acido L-ascorbico; acido ascorbico; 2,3-dideidro-L-treo-esono-1,4-latto- ne; 3-cheto-L-gulofuranolattone
Formula chimica	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub>
Peso molecolare	176,13
Tenore	Non meno del 99 % di C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> dopo l'essiccazione in un essiccatore sotto vuoto ad acido solforico per 24 ore
<b>Descrizione</b>	Solido cristallino inodore, da bianco a giallo chiaro
Intervallo di fusione	Tra 189 °C e 193 °C con decomposizione
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido ascorbico	Positivo
pH	Tra 2,4 e 2,8 (soluzione acquosa al 2 %)
Potere rotatorio specifico	[α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> tra + 20,5° e + 21,5° (soluzione acquosa al 10 % p/v)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,4 % (in un essiccatore sotto vuoto ad acido solforico per 24 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 301 ASCORBATO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	L-Ascorbato di sodio; sale monosodico dell'acido L-ascorbico
<b>Definizione</b>	
EINECS	205-126-1
Denominazione chimica	Ascorbato di sodio; L-ascorbato di sodio; 2,3-dideidro-L-treo-esono-1,4-lattone sodio enolato; 3-cheto-L-gulofurano-lattone sodio enolato
Formula chimica	$C_6H_7O_6Na$
Peso molecolare	198,11
Tenore	L'ascorbato di sodio dopo l'essiccazione in un essiccatore sotto vuoto ad acido solforico per 24 ore, contiene non meno del 99 % di $C_6H_7O_6Na$
<b>Descrizione</b>	Solido cristallino bianco o quasi bianco, inodore, che scurisce a contatto con la luce
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ascorbato	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	Tra 6,5 e 8,0 (soluzione acquosa al 10 %)
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 103° e + 106° (soluzione acquosa al 10 % p/v)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,25 % (in un essiccatore sotto vuoto ad acido solforico per 24 ore)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 302 ASCORBATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Ascorbato di calcio diidrato
<b>Definizione</b>	
EINECS	227-261-5
Denominazione chimica	Ascorbato di calcio diidrato; sale di calcio di diidrato di 2,3-dideidro-L-treo-esono-1,4- lattone
Formula chimica	$C_{12}H_{14}O_{12}Ca \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	426,35
Tenore	Non meno del 98 % su una base libera di materia volatile

<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina inodore da bianca a grigio-giallastra pallida
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ascorbato	Positivo
Test del calcio	Positivo
pH	Tra 6,0 e 7,5 (soluzione acquosa al 10 %)
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 95° e + 97° (soluzione acquosa al 5 % p/v)
<b>Purezza</b>	
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Materia volatile	Non più dello 0,3 % determinato mediante essiccazione a temperatura ambiente per 24 ore in un essiccatore contenente acido solforico o pentossido di fosforo
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 304 (i) PALMITATO DI ASCORBILE**

<b>Sinonimi</b>	Palmitato di L-ascorbile
<b>Definizione</b>	
EINECS	205-305-4
Denominazione chimica	Palmitato di ascorbile; palmitato di L-ascorbile; 2,3-dideidro-L-treo-eso-no-1,4-lattone-6-palmitato; 6-palmitoil-3-cheto-L-gulofuranolattone
Formula chimica	$C_{22}H_{38}O_7$
Peso molecolare	414,55
Tenore	Non meno del 98 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca o bianco-giallastra con odore di agrumi
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	Tra 107 °C e 117 °C
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 21° e + 24° (in soluzione di metanolo al 5 % p/v)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (in un forno sotto vuoto, da 56 °C a 60 °C per un'ora)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 304 (ii) STEARATO DI ASCORBILE****Sinonimi****Definizione**

EINECS	246-944-9
Denominazione chimica	Stearato di ascorbile; stearato di L-ascorbile; 2,3-dideidro-L-treo-esono-1,4-lattone-6-stearato; 6-stearoil-3-cheto-L-gulofuranolattone
Formula chimica	C <sub>24</sub> H <sub>42</sub> O <sub>7</sub>
Peso molecolare	442,6
Tenore	Non meno del 98 %

**Descrizione**

Polvere bianca o bianco-giallastra con odore di agrumi

**Identificazione**

Punto di fusione	Circa 116 °C
------------------	--------------

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (in un forno sotto vuoto, da 56 °C a 60 °C per un'ora)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 306 ESTRATTO RICCO IN TOCOFEROLO****Sinonimi****Definizione**

Prodotto ottenuto tramite la distillazione a vapore sotto vuoto di prodotti commestibili dell'olio vegetale, contenenti tocoferoli concentrati e tocotrienoli

Contiene tocoferoli quali: d- $\alpha$ -, d- $\beta$ -, d- $\gamma$ - e d- $\delta$ -tocoferoli

EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	430,71 (d- $\alpha$ -tocoferolo)
Tenore	Non meno del 34 % di tocoferoli totali

**Descrizione**

Olio limpido, viscoso da rosso brunastro a rosso, dal caratteristico odore e gusto dolce. Può presentare una leggera separazione di costituenti simili a cera nella forma microcristallina

**Identificazione**

Mediante adeguato metodo cromatografico a gas liquido	
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ non meno di + 20°
Solubilità	Insolubile in acqua. Solubile in etanolo. Miscibile in etere

**Purezza**

Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
------------------	---------------------

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 307 ALFA-TOCOFEROLO**

<b>Sinonimi</b>	dl- $\alpha$ -tocoferolo; (tutto rac)- $\alpha$ -tocoferolo
<b>Definizione</b>	
EINECS	233-466-0
Denominazione chimica	DL-5,7,8-trimetiltocolo; DL-2,5,7,8-tetrametil-2-(4',8',12'-trimetiltridecil)-6-cromanolo
Formula chimica	$C_{29}H_{50}O_2$
Peso molecolare	430,71
Tenore	Non meno del 96 %
<b>Descrizione</b>	Olio da leggermente giallo ad ambra, quasi inodore, trasparente, viscoso che si ossida ed imbrunisce per esposizione all'aria o alla luce
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, solubile in etanolo, miscibile in etere
Spettrofotometria	In etanolo assoluto l'assorbimento massimo è circa 292 nm
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{25} 0^\circ \pm 0,05^\circ$ (1 su 10 in soluzione di cloroformio)
<b>Purezza</b>	
Indice di rifrazione	$[n]_D^{20} 1,503 - 1,507$
Assorbimento specifico in etanolo	$E_{1cm}^{1\%}$ (292 nm) 71—76 (0,01 g in 200 ml di etanolo assoluto)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 308 GAMMA-TOCOFEROLO**

<b>Sinonimi</b>	dl- $\gamma$ -tocoferolo
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-523-4
Denominazione chimica	2,7,8-trimetil-2-(4',8',12'-trimetiltridecil)-6-cromanolo
Formula chimica	$C_{28}H_{48}O_2$
Peso molecolare	416,69
Tenore	Non meno del 97 %
<b>Descrizione</b>	Olio trasparente, viscoso, giallo chiaro che si ossida e imbrunisce per esposizione all'aria o alla luce
<b>Identificazione</b>	
Spettrometria	Massimi assorbimenti in etanolo assoluto a circa 298 nm e a 257 nm

**Purezza**

Assorbimento specifico in etanolo	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (298 nm) tra 91 e 97 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (257 nm) tra 5,0 e 8,0
Indice di rifrazione	$[n]_D^{20}$ 1,503—1,507
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 309 DELTA-TOCOFEROLO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	204-299-0
Denominazione chimica	2,8-dimetil-2-(4',8',12'-trimetiltridecil)-6-cromanolo
Formula chimica	$C_{27}H_{46}O_2$
Peso molecolare	402,7
Tenore	Non meno del 97 %

**Descrizione**

Olio trasparente giallastro o arancione pallido, viscoso, che si ossida ed imbrunisce per esposizione all'aria o alla luce

**Identificazione**

Spettrometria	Massimi assorbimenti in etanolo assoluto a circa 298 nm e a 257 nm
---------------	--

**Purezza**

Assorbimento specifico in etanolo	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (298 nm) tra 89 e 95 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (257 nm) tra 3,0 e 6,0
Indice di rifrazione	$[n]_D^{20}$ 1,500—1,504
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 310 GALLATO DI PROPYLE****Sinonimi****Definizione**

EINECS	204-498-2
Denominazione chimica	Gallato di propile; estere propilico di acido gallico; estere n-propilico di acido 3,4,5-triidrossibenzoico

Formula chimica	$C_{10}H_{12}O_5$
Peso molecolare	212,20
Tenore	Non meno del 98 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Solido cristallino, inodore da bianco a bianco panna
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Leggermente solubile in acqua, solubile in etanolo, etere e 1,2-propan-diolo
Intervallo di fusione	Tra 146 °C e 150 °C dopo l'essiccazione a 110 °C per 4 ore
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (110 °C, 4 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Acido libero	Non più dello 0,5 % (come acido gallico)
Composti organici clorurati	Non più di 100 mg/kg (come C1)
Assorbimento specifico in etanolo	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) tra 485 e 520
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 311 GALLATO DI OTTILE**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	213-853-0
Denominazione chimica	Gallato di ottile; estere ottilico di acido gallico; estere n-ottilico di acido 3,4,5-triidrossibenzoico
Formula chimica	$C_{15}H_{22}O_5$
Peso molecolare	282,34
Tenore	Non meno del 98 % dopo l'essiccazione a 90 °C per 6 ore
<b>Descrizione</b>	Solido inodore da bianco a bianco panna
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, solubile in etanolo, etere e 1,2-propan-diolo
Intervallo di fusione	Tra 99 °C e 102 °C dopo l'essiccazione a 90 °C per 6 ore
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (90 °C, 6 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 %
Acido libero	Non più dello 0,5 % (come acido gallico)
Composti organici clorurati	Non più di 100 mg/kg (come C1)
Assorbimento specifico in etanolo	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) tra 375 e 390

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 312 GALLATO DI DODECILE****Sinonimi**

Gallato di laurile

**Definizione**

EINECS	214-620-6
Denominazione chimica	Gallato di dodecile; estere n-dodecilico (o laurilico) di acido 3,4,5-triidrossibenzoico; estere dodecilico dell'acido gallico
Formula chimica	C <sub>19</sub> H <sub>30</sub> O <sub>5</sub>
Peso molecolare	338,45
Tenore	Non meno del 98 % dopo l'essiccazione a 90 °C per 6 ore

**Descrizione**

Solido inodore, bianco o bianco panna

**Identificazione**

Solubilità	Insolubile in acqua, solubile in etanolo ed etere
Intervallo di fusione	Tra 95 °C e 98 °C dopo l'essiccazione a 90 °C per 6 ore

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (90 °C, 6 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 %
Acido libero	Non più dello 0,5 % (come acido gallico)
Composti organici clorurati	Non più di 100 mg/kg (come Cl)
Assorbimento specifico in etanolo	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> (275 nm) tra 300 e 325
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 315 ACIDO ERITORBICO****Sinonimi**

Acido isoascorbico; acido D-araboascorbico

**Definizione**

EINECS	201-928-0
Denominazione chimica	Acido D-eritro-esa-2-enoico γ-lattone; acido isoascorbico; acido D-isoascorbico
Formula chimica	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub>
Peso molecolare	176,13
Tenore	Non meno del 98 % su base anidra

**Descrizione**

Solido cristallino, da bianco a leggermente giallo, scurisce gradualmente al contatto della luce

**Identificazione**

Intervallo di fusione	Da 164 °C a 172 °C con decomposizione
Test dell'acido ascorbico/reazione cromatica	Positivo
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{25}$ soluzione acquosa al 10 % (p/v) tra - 16,5° e - 18,0°

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,4 % dopo l'essiccazione a pressione ridotta su gel di silice per 3 ore
Ceneri solfatate	Non più dello 0,3 %
Ossalati	Ad una soluzione di 1 g in 10 ml di acqua aggiungere 2 gocce di acido acetico glaciale e 5 ml di soluzione di acetato di calcio al 10 %. La soluzione deve rimanere trasparente.
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 316 ERITORBATO DI SODIO****Sinonimi**

Isoascorbato di sodio

**Definizione**

EINECS	228-973-9
Denominazione chimica	Isoascorbato di sodio; D-isoascorbato di sodio; Sale di sodio di 2,3-dideidro-D-eritro-esano-1,4-lattone; enolato di sodio monoidrato del 3-cheto-D-gulofurano- lattone
Formula chimica	$C_6H_7O_6Na \cdot H_2O$
Peso molecolare	216,13
Tenore	Non meno del 98 % dopo l'essiccazione in un essiccatore sotto vuoto ad acido solforico per 24 ore espresso come base monoidrata

**Descrizione**

Solido cristallino bianco

**Identificazione**

Solubilità	Solubile in acqua, appena solubile in etanolo
Test dell'acido ascorbico/reazione cromatica	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	5,5-8,0 (soluzione acquosa al 10 %)
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{25}$ soluzione acquosa al 10 % (p/v) tra + 95° e + 98°

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,25 % dopo l'essiccazione in un essiccatore sotto vuoto ad acido solforico per 24 ore
Ossalati	Ad una soluzione di 1 g in 10 ml di acqua aggiungere 2 gocce di acido acetico glaciale e 5 ml di soluzione di acetato di calcio al 10 %. La soluzione dovrebbe rimanere trasparente
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 319 BUTILIDROCHINONE TERZIARIO (TBHQ)**

<b>Sinonimi</b>	TBHQ
<b>Definizione</b>	
EINECS	217-752-2
Denominazione chimica	Terz-butil-1,4-benzendiolo; 2-(1,1-Dimetiletil)-1,4-benzendiolo
Formula chimica	$C_{10}H_{14}O_2$
Peso molecolare	166,22
Tenore	Non meno del 99 % di $C_{10}H_{14}O_2$
<b>Descrizione</b>	Solido cristallino bianco con un odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Praticamente insolubile in acqua; solubile in etanolo
Punto di fusione	Non inferiore a 126,5 °C
Fenoli	Dissolvere circa 5 mg del campione in 10 ml di metanolo e aggiungere 10,5 ml di soluzione di dimetilammina (1/4). Si produce una colorazione da rossa a rosa
<b>Purezza</b>	
Butil-p-benzochinone-terziario	Non più dello 0,2 %
2,5-Di-butilidrochinone-terziario	Non più dello 0,2 %
Idrossichinone	Non più dello 0,1 %
Toluene	Non più di 25 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 320 BUTILIDROSSIANISOLO (BHA)**

<b>Sinonimi</b>	BHA; idrossianisolobutilato
<b>Definizione</b>	
EINECS	246-563-8
Denominazione chimica	3-ter-butil-4-idrossianisolo; miscela di 2-ter-butil-4-idrossianisolo e 3-ter-butil-4-idrossianisolo
Formula chimica	$C_{11}H_{16}O_2$
Peso molecolare	180,25
Tenore	Non meno del 98,5 % di $C_{11}H_{16}O_2$ e non meno dell'85 % di isomero 3-ter-butil-4-idrossianisolo
<b>Descrizione</b>	Cristalli bianchi o leggermente giallastri o solido di consistenza cerosa con un lieve odore aromatico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, facilmente solubile in etanolo
Intervallo di fusione	48 °C-63 °C
Reazione cromatica	Positiva per i gruppi fenolici

<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 % dopo calcinazione a $800 \pm 25$ °C
Impurezze fenoliche	Non più dello 0,5 %
Assorbimento specifico	$E_{1cm}^{1\%}$ (290 nm) tra 190 e 210 $E_{1cm}^{1\%}$ (228 nm) tra 326 e 345
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 321 BUTILIDROSSITOLUENE (BHT)</b>	
<b>Sinonimi</b>	BHT
<b>Definizione</b>	
EINECS	204-881-4
Denominazione chimica	2,6-di-terz-butil-p-cresolo; 4-metil-2,6-diterz-butilfenolo
Formula chimica	$C_{15}H_{24}O$
Peso molecolare	220,36
Tenore	Non meno del 99 %
<b>Descrizione</b>	Solido cristallino o a fiocchi, bianco, inodore o dal caratteristico odore lievemente aromatico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua e in 1,2-propandiolo Facilmente solubile in etanolo
Punto di fusione	70 °C
Spettrometria	L'assorbimento nell'intervallo 230-320 nm di una vaschetta di 2 cm di una soluzione contenente 1 parte su 100 000 di etanolo anidro presenta un massimo soltanto a 278 nm
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,005 %
Impurezze fenoliche	Non più dello 0,5 %
Assorbimento specifico in etanolo	$E_{1cm}^{1\%}$ (278 nm) tra 81 e 88
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 322 LECITINE****Sinonimi**

Fosfatidi; fosfolipidi

**Definizione**

Le lecitine sono miscele o frazioni di fosfatidi ottenuti mediante procedimenti fisici da derrate alimentari animali o vegetali; esse includono i prodotti idrolizzati ottenuti attraverso l'impiego di enzimi adeguati e innocui. Il prodotto finale non deve mostrare alcun segno di attività dell'enzima residuo.

Le lecitine possono essere leggermente sbiancate in mezzo acquoso mediante perossido di idrogeno. Quest'ossidazione non deve modificare chimicamente i fosfatidi della lecitina.

EINECS

232-307-2

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Lecitine: non meno del 60,0 % di sostanze insolubili in acetone

Lecitine idrolizzate: non meno del 56,0 % di sostanze insolubili in acetone

**Descrizione**

Lecitine: liquido, semiliquido viscoso o polvere marrone

Lecitine idrolizzate: liquido viscoso o pasta da marrone chiaro a marrone

**Identificazione**

Test della colina

Positivo

Test del fosforo

Positivo

Test degli acidi grassi

Positivo

Test della lecitina idrolizzata

In un becher da 800 ml aggiungere 500 ml di acqua (30 °C-35 °C). Quindi, lentamente, aggiungere 50 ml del campione mescolando costantemente. La lecitina idrolizzata formerà un'emulsione omogenea. La lecitina non idrolizzata formerà una massa distinta di circa 50 g.

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 2,0 % (105 °C, 1 ora)

Materia insolubile in toluene

Non più dello 0,3 %

Indice d'acidità

Lecitine: non più di 35 mg di idrossido di potassio per grammo

Lecitine idrolizzate: non più di 45 mg di idrossido di potassio per grammo

Indice di perossidi

Non superiore a 10

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

**E 325 LATTATO DI SODIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

200-772-0

Denominazione chimica

Lattato di sodio; 2-idrossipropanoato di sodio

Formula chimica	$C_3H_5NaO_3$
Peso molecolare	112,06 (anidro)
Tenore	Non meno del 57 % e non più del 66 %
<b>Descrizione</b>	Liquido incolore, trasparente, inodore o con un leggero odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Test del lattato	Positivo
Test del potassio	Positivo
pH	6,5-7,5 (soluzione acquosa al 20 %)
<b>Purezza</b>	
Acidità	Non più dello 0,5 % dopo l'essiccamento espresso come acido lattico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Sostanze riducenti	Nessuna riduzione della soluzione di Fehling

Nota: Questa specifica si riferisce ad una soluzione acquosa al 60 %

### E 326 LATTATO DI POTASSIO

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	213-631-3
Denominazione chimica	Lattato di potassio; 2-idrossipropanoato di potassio
Formula chimica	$C_3H_5O_3K$
Peso molecolare	128,17 (anidro)
Tenore	Non meno del 57 % e non più del 66 %
<b>Descrizione</b>	Liquido trasparente leggermente viscoso, quasi inodore o con un leggero odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Calcinazione	Brucciare la soluzione di lattato di potassio riducendola a cenere. La cenere è alcalina, e a contatto con un acido si verifica un'effervescenza.
Reazione cromatica	Versare 2 ml di soluzione di lattato di potassio su 5 ml soluzione a 100 di catecolo in acido solforico. Nella zona di contatto si manifesta un colore rosso-cupo.
Test del potassio	Positivo
Test del lattato	Positivo
<b>Purezza</b>	
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Acidità	Sciogliere 1 g di soluzione di lattato di potassio in 20 ml di acqua, aggiungere 3 gocce di fenoltaleina e titolare con idrossido di sodio 0,1 N. Non dovrebbero occorrere più di 0,2 ml.
Sostanze riducenti	Nessuna riduzione della soluzione di Fehling

Note: Questa specifica si riferisce ad una soluzione acquosa al 60 %

### E 327 LATTATO DI CALCIO

#### Sinonimi

#### Definizione

EINECS	212-406-7
Denominazione chimica	Dilattato di calcio; idrato di calcio dilattato; sale di calcio dell'acido 2-idrossipropanoico
Formula chimica	$(C_3H_5O_2)_2 Ca \cdot nH_2O$ (n = 0 - 5)
Peso molecolare	218,22 (anidro)
Tenore	Non meno del 98 % su base anidra

#### Descrizione

Polvere bianca cristallina o granuli bianchi quasi inodori

#### Identificazione

Test del lattato	Positivo
Test del calcio	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua e praticamente insolubile in etanolo
pH	Tra 6,0 e 8,0 (soluzione al 5 %)

#### Purezza

Perdita all'essiccazione	anidro: non più del 3,0 % (120 °C, 4 ore) con una molecola di acqua: non più dell'8 % (120 °C, 4 ore) con tre molecole di acqua: non più del 20,0 % (120 °C, 4 ore) con quattro molecole e mezzo di acqua: non più del 27,0 % (120 °C, 4 ore)
Acidità	Non più dello 0,5 % della materia secca espressa come acido lattico
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Sostanze riducenti	Nessuna riduzione della soluzione di Fehling

### E 330 ACIDO CITRICO

#### Sinonimi

#### Definizione

L'acido citrico è prodotto a partire da succo di limone o di ananas, per fermentazione di soluzioni di carboidrati o altri mezzi idonei mediante *Candida spp.* o ceppi non tossicogeni di *Aspergillus niger*

EINECS	201-069-1
Denominazione chimica	Acido citrico; 2-idrossil-1,2,3-acidopropantricarbossilico; acido $\beta$ -idrossicarballilico
Formula chimica	a) $C_6H_8O_7$ (anidro) b) $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ (monoidrato)
Peso molecolare	a) 192,13 (anidro) b) 210,15 (monoidrato)
Tenore	L'acido citrico può essere anidro o contenere una molecola di acqua. L'acido citrico contiene non meno del 99,5 % di $C_6H_8O_7$ , calcolato sulla sostanza anidra.
<b>Descrizione</b>	L'acido citrico è un solido bianco o incolore, inodore, cristallino, dal gusto fortemente acido. Il monoidrato risulta efflorescente se esposto ad aria secca.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua; solubile in etanolo; solubile in etere
<b>Purezza</b>	
Acqua	L'acido citrico anidro contiene non più dello 0,5 % di acqua; l'acido citrico monoidrato contiene non più dell'8,8 % di acqua (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 % dopo calcinazione a $800 \pm 25$ °C
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più dello 0,5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Ossalati	Non più di 100 mg/kg, espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Sostanze facilmente combustibili	Riscaldare 1 g di campione in polvere con 10 ml di acido solforico almeno al 98 % a bagnomaria a 90 °C al buio per un'ora. La soluzione ottenuta è di un colore marrone pallido (liquido di controllo K).

**E 331 (i) CITRATO MONOSODICO**

<b>Sinonimi</b>	Citrato di sodio monobasico
<b>Definizione</b>	
EINECS	242-734-6
Denominazione chimica	Citrato monosodico; sale monosodico dell'acido 2-idrossil-1,2,3-propantricarbossilico
Formula chimica	a) $C_6H_7O_7Na$ (anidro) b) $C_6H_7O_7Na \cdot H_2O$ (monoidrato)
Peso molecolare	a) 214,11 (anidro) b) 232,23 (monoidrato)
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca cristallina o cristalli incolori

**Identificazione**

Test del citrato	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	Tra 3,5 e 3,8 (soluzione acquosa all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Anidro: non più dell'1,0 % (140 °C, 0,5 ore) Monoidrato: non più dell'8,8 % (180 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 331 (ii) CITRATO DISODICO****Sinonimi**

Citrato di sodio dibasico

**Definizione**

EINECS	205-623-3
Denominazione chimica	Citrato disodico; sale disodico dell'acido 2-idrossil-1,2,3-propantricarbossilico; sale disodico dell'acido citrico con una molecola e mezza di acqua
Formula chimica	$C_6H_6O_7Na_2 \cdot 1,5H_2O$
Peso molecolare	263,11
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere bianca cristallina o cristalli incolori

**Identificazione**

Test del citrato	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	Tra 4,9 e 5,2 (soluzione acquosa all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 13,0 % (180 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 331 (iii) CITRATO TRISODICO****Sinonimi**

Citrato di sodio tribasico

**Definizione**

EINECS	200-675-3
--------	-----------

Denominazione chimica	Citrato trisodico; sale trisodico dell'acido 2-idrossil-1,2,3-propantricarbossilico; sale trisodico dell'acido citrico, sotto forma anidra, diidrato o pentaidrato
Formula chimica	Anidro: $C_6H_5O_7Na_3$ Idrato: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 o 5)
Peso molecolare	258,07 (anidro) 294,10 (idrato n = 2) 348,16 (idrato n = 5)
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca cristallina o cristalli incolori
<b>Identificazione</b>	
Test del citrato	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	Tra 7,5 e 9,0 (soluzione acquosa al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Anidro: non più dell'1,0 % (180 °C, 18 ore) Diidrato: 10,0-13,0 % (180 °C, 18 ore) Pentaidrato: non più del 30,3 % (180 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo l'essiccazione
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 332 (i) CITRATO MONOPOTASSICO**

<b>Sinonimi</b>	Citrato monobasico di potassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	212-753-4
Denominazione chimica	Citrato monopotassico; sale monopotassico dell'acido 2-idrossil-1,2,3-propantri-carbossilico; sale monopotassico anidro dell'acido citrico
Formula chimica	$C_6H_7O_7K$
Peso molecolare	230,21
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca, igroscopica, granulare o cristalli trasparenti
<b>Identificazione</b>	
Test del citrato	Positivo
Test del potassio	Positivo
pH	Tra 3,5 e 3,8 (soluzione acquosa all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1,0 % (180 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 332 (ii) CITRATO TRIPOTASSICO****Sinonimi**

Citrato tribasico di potassio

**Definizione**

EINECS	212-755-5
Denominazione chimica	Citrato tripotassico; sale tripotassico dell'acido 2-idrossil-1,2,3-propan-tricarbossilico; sale tripotassico monoidrato dell'acido citrico
Formula chimica	$C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$
Peso molecolare	324,42
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere bianca, igroscopica, granulare o cristalli trasparenti

**Identificazione**

Test del citrato	Positivo
Test del potassio	Positivo
pH	Tra 7,5 e 9,0 (soluzione acquosa al 5 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 6,0 % (180 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 333 (i) CITRATO MONOCALCICO****Sinonimi**

Citrato monobasico di calcio

**Definizione**

EINECS	
Denominazione chimica	Citrato monocalcico; sale monocalcico di acido 2-idrossilato-1,2,3-propanotricarbossilico; sale monocalcico monoidrato di acido citrico
Formula chimica	$(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot H_2O$
Peso molecolare	440,32
Tenore	Non meno del 97,5 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Polvere bianca fine
<b>Identificazione</b>	
Test del citrato	Positivo
Test del calcio	Positivo
pH	Tra 3,2 e 3,5 (soluzione acquosa all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 7,0 % (180 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Alluminio	Non più di 30 mg/kg (solo come additivo di alimenti per lattanti e bambini)
Carbonati	Non più di 200 mg/kg (per tutti gli usi, tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini)
	Sciogliendo 1 g di citrato di calcio in 10 ml di acido cloridrico 2 N non devono liberarsi più di alcune bolle isolate

**E 333 (ii) CITRATO DICALCICO**

<b>Sinonimi</b>	Citrato dibasico di calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Citrato dicalcico; sale dicalcico dell'acido 2-idrossil-1,2,3-propantricarbossilico; sale dicalcico triidrato dell'acido citrico
Formula chimica	$(C_6H_7O_7)_2Ca_2 \cdot 3H_2O$
Peso molecolare	530,42
Tenore	Non meno del 97,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca fine
<b>Identificazione</b>	
Test del citrato	Positivo
Test del calcio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 20,0 % (180°C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

Alluminio	Non più di 30 mg/kg (solo come additivo di alimenti per lattanti e bambini) Non più di 200 mg/kg (per tutti gli usi, tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini)
Carbonati	Sciogliendo 1 g di citrato di calcio in 10 ml di acido cloridrico 2 N non devono liberarsi più di alcune bolle isolate

**E 333 (iii) CITRATO TRICALCICO****Sinonimi**

Citrato tribasico di calcio

**Definizione**

EINECS

212-391-7

Denominazione chimica

Citrato tricalcico; sale tricalcico dell'acido 2-idrossil-1,2,3-propantricarbossilico; sale tricalcico triidrato dell'acido citrico

Formula chimica

 $(C_6H_6O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$ 

Peso molecolare

570,51

Tenore

Non meno del 97,5 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere bianca fine

**Identificazione**

Test del citrato

Positivo

Test del calcio

Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 14,0 % (180 °C, 4 ore)

Ossalati

Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione

Fluoruri

Non più di 30 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 1 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Alluminio

Non più di 30 mg/kg (solo come additivo di alimenti per lattanti e bambini)

Non più di 200 mg/kg (per tutti gli usi, tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini)

Carbonati

Sciogliendo 1 g di citrato di calcio in 10 ml di acido cloridrico 2 N non devono liberarsi più di alcune bolle isolate

**E 334 L(+)-ACIDO TARTARICO, ACIDO TARTARICO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

201-766-0

Denominazione chimica	Acido L-tartarico; acido L-2,3-diidrossibutandiolo; acido d- $\alpha$ , $\beta$ -diidrossi-succinico
Formula chimica	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>
Peso molecolare	150,09
Tenore	Non meno del 99,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina solida incolore o traslucida o polvere bianca cristallina
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	Tra 168 °C e 170 °C
Test del tartrato	Positivo
Potere rotatorio specifico	[ $\alpha$ ] <sub>D</sub> <sup>20</sup> tra + 11,5° e + 13,5° (soluzione acquosa al 20 % p/v)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (su P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 3 ore)
Ceneri solfatate	Non più di 1 000 mg/kg (dopo calcinazione a 800 ± 25 °C)
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione

**E 335 (i) TARTRATO MONOSODICO**

<b>Sinonimi</b>	Sale monosodico di acido L-(+)-tartarico
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Sale monosodico di acido L-2,3-diidrossibutandiolo; sale monosodico monoidrato dell'acido L-(+)-tartarico
Formula chimica	C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> O <sub>6</sub> Na·H <sub>2</sub> O
Peso molecolare	194,05
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori trasparenti
<b>Identificazione</b>	
Test del tartrato	Positivo
Test del sodio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 10,0 % (105 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 335 (ii) TARTRATO DISODICO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	212-773-3
Denominazione chimica	L-tartrato disodico; (+)-tartrato disodico; sale disodico (+) dell'acido 2,3-diidrossibutandiolo; sale disodico diidrato dell'acido L-(+)-tartarico
Formula chimica	$C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	230,8
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra

**Descrizione**

Cristalli trasparenti, incolori

**Identificazione**

Test del tartrato	Positivo
Test del sodio	Positivo
Solubilità	1 grammo è insolubile in 3 ml di acqua. Insolubile in etanolo
pH	Tra 7,0 e 7,5 (soluzione acquosa all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 17,0 % (150 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 336 (i) TARTRATO MONOPOTASSICO****Sinonimi**

Tartrato monobasico di potassio

**Definizione**

EINECS	
Denominazione chimica	Sale monopotassico anidro dell'acido L-(+)-tartarico; sale monopotassico dell'acido L-2,3-diidrossibutandiolo
Formula chimica	$C_4H_5O_6K$
Peso molecolare	188,16
Tenore	Non meno del 98 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere cristallina o granuli bianchi

**Identificazione**

Test del tartrato	Positivo
Test del potassio	Positivo
Punto di fusione	230 °C
pH	3,4 (soluzione acquosa all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1,0 % (105 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 336 (ii) TARTRATO DIPOTASSICO****Sinonimi**

Tartrato dibasico di potassio

**Definizione**

EINECS	213-067-8
Denominazione chimica	Sale dipotassico dell'acido L-2,3-diidrossibutandiolo; sale dipotassico con mezza molecola di acqua dell'acido L-(+)-tartarico
Formula chimica	$C_4H_4O_6K_2 \cdot \frac{1}{2}H_2O$
Peso molecolare	235,2
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere cristallina o granuli bianchi

**Identificazione**

Test del tartrato	Positivo
Test del potassio	Positivo
pH	Tra 7,0 e 9,0 (soluzione acquosa all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 4,0 % (150 °C, 4 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 337 TARTRATO DI POTASSIO E DI SODIO****Sinonimi**

L-(+)-tartrato di potassio e di sodio; sale di Rochelle; sale di Seignette

**Definizione**

EINECS	206-156-8
Denominazione chimica	Sale di sodio e di potassio dell'acido L-2,3-diidrossibutandiolo; L-(+)-tartrato di potassio e di sodio
Formula chimica	$C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$
Peso molecolare	282,23
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Test del tartrato	Positivo
Test del potassio	Positivo
Test del sodio	Positivo
Solubilità	Un grammo è solubile in 1 ml di acqua, insolubile in etanolo
Intervallo di fusione	70 - 80 °C
pH	Tra 6,5 e 8,5 (soluzione acquosa all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Dal 21,0 % al 26,0 % (150 °C, 3 ore)
Ossalati	Non più di 100 mg/kg espressi come acido ossalico, dopo essiccazione
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 338 ACIDO FOSFORICO**

<b>Sinonimi</b>	Acido ortofosforico; acido monofosforico
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-633-2
Denominazione chimica	Acido fosforico
Formula chimica	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
Peso molecolare	98,00
Tenore	Dal 67,0 % all'85,7 %. L'acido fosforico è disponibile in commercio sotto forma di soluzione acquosa a concentrazioni variabili.
<b>Descrizione</b>	Liquido viscoso, limpido e incolore
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido	Positivo
Test del fosfato	Positivo
<b>Purezza</b>	
Acidi volatili	Non più di 10 mg/kg (come acido acetico)
Cloruri	Non più di 200 mg/kg (come cloro)
Nitrati	Non più di 5 mg/kg (come NaNO <sub>3</sub> )
Solfati	Non più di 1 500 mg/kg (come CaSO <sub>4</sub> )
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg

Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

Nota: Questa specifica si riferisce ad una soluzione acquosa al 75 %

### E 339 (i) FOSFATO MONOSODICO

<b>Sinonimi</b>	Monofosfato monosodico; acido monofosfato monosodico; ortofosfato monosodico; fosfato monobasico di sodio; monofosfato di diidrogeno di sodio
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-449-2
Denominazione chimica	Monofosfato di diidrogeno di sodio
Formula chimica	Anidro: $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ Monoidrato: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Diidrato: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	Anidro: 119,98 Monoidrato: 138,00 Diidrato: 156,01
Tenore	Dopo l'essiccazione a 60 °C per un'ora e quindi a 105 °C per quattro ore, tenore di $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ non inferiore al 97 % Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ tra il 58,0 % e il 60,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere, cristalli o granelli bianchi inodori, leggermente deliquescenti
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo o etere
pH	Tra 4,1 e 5,0 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Il sale anidro perde non più del 2,0 %, il monoidrato non più del 15,0 % e il diidrato non più del 25 % dopo l'essiccazione prima a 60 °C per un'ora e quindi a 105 °C per quattro ore
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 % su base anidra
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 339 (ii) FOSFATO DISODICO**

<b>Sinonimi</b>	Monofosfato disodico; fosfato secondario di sodio; ortofosfato disodico
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-448-7
Denominazione chimica	Monofosfato disodico di idrogeno; ortofosfato disodico di idrogeno
Formula chimica	Anidro: $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ Idrato: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 2, 7 o 12)
Peso molecolare	141,98 (anidro)
Tenore	Dopo l'essiccazione a 40 °C per tre ore e quindi a 105 °C per cinque ore, tenore di $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ non inferiore al 98 %  Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ tra il 49 % e il 51 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Il fosfato disodico anidro di idrogeno è una polvere bianca, igroscopica inodore. Le forme idrate disponibili comprendono il diidrato, un solido cristallino inodore di colore bianco; l'eptaidrato: cristalli inodori efflorescenti o polvere granulare di colore bianco; e il dodecaidrato: polvere o cristalli bianchi, efflorescenti, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo;
pH	Tra 8,4 e 9,6 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Anidro non più del 5,0 %, diidrato non più del 22,0 %, eptaidrato non più del 50,0 %, dodecaidrato non più del 61,0 % (40 °C, 3 ore, quindi 105 °C, 5 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 % su base anidra
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 339 (iii) FOSFATO TRISODICO**

<b>Sinonimi</b>	Fosfato di sodio; fosfato tribasico di sodio; ortofosfato trisodico
<b>Definizione</b>	Il fosfato trisodico è ottenuto da soluzioni acquose e si cristallizza in forma anidra e con 1/2, 1, 6, 8 o 12 $\text{H}_2\text{O}$ . Il dodecaidrato si cristallizza sempre dalle soluzioni acquose e con un eccesso di idrossido di sodio. Contiene 1/4 di molecola di NaOH.

EINECS	231-509-8
Denominazione chimica	Monofosfato trisodico; fosfato trisodico; ortofosfato trisodico
Formula chimica	Anidro: $\text{Na}_3\text{PO}_4$ Idrato: $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ( $n = 1/2, 1, 6, 8, \text{ o } 12$ )
Peso molecolare	163,94 (anidro)
Tenore	Il fosfato di sodio anidro e le forme idrate, ad eccezione del dodecaidrato, contengono non meno del 97,0 % di $\text{Na}_3\text{PO}_4$ calcolato sulla base essiccata. Il sodio fosfato dodecaidrato contiene non meno del 92,0 % di $\text{Na}_3\text{PO}_4$ calcolato sulla base combusta. Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ tra il 40,5 % e il 43,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli, granelli o polvere cristallina inodori di colore bianco
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
pH	Tra l'11,5 e il 12,5 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Dopo essiccazione a 120 °C per due ore e quindi combustione a circa 800 °C per 30 minuti, la perdita di peso è la seguente: anidro non più del 2,0 %, monoidrato non più dell'11,0 %, dodecaidrato: tra il 45,0 % e il 58,0 %
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 % su base anidra
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 340 (i) FOSFATO MONOPOTASSICO</b>	
<b>Sinonimi</b>	Fosfato monobasico di potassio; monofosfato monopotassico; ortofosfato di potassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-913-4
Denominazione chimica	Di-idrogenofosfato di potassio; ortofosfato monopotassico del diidrogeno; monofosfato monopotassico del diidrogeno
Formula chimica	$\text{KH}_2\text{PO}_4$
Peso molecolare	136,09
Tenore	Non meno del 98,0 % dopo essiccazione a 105 °C per quattro ore Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ tra il 51,0 % e il 53,0 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Cristalli inodori, incolori o polvere granulare o cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
pH	Tra 4,2 e 4,8 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (105 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 % su base anidra
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 340 (ii) FOSFATO DIPOTASSICO**

<b>Sinonimi</b>	Monofosfato dipotassico; fosfato secondario di potassio; ortofosfato dipotassico; fosfato bibasico di potassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-834-5
Denominazione chimica	Monofosfato dipotassico di idrogeno; fosfato dipotassico di idrogeno; ortofosfato dipotassico di idrogeno
Formula chimica	$K_2HPO_4$
Peso molecolare	174,18
Tenore	Non meno del 98 % dopo essiccazione a 105 °C per quattro ore Tenore di $P_2O_5$ tra il 40,3 % e il 41,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere granulare, cristalli o masse incolori o bianche; sostanza deliquescente
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
pH	Tra 8,7 e 9,4 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (105 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 % (su base anidra)
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 340 (iii) FOSFATO TRIPOTASSICO**

<b>Sinonimi</b>	Fosfato tribasico di potassio; ortofosfato di tripotassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-907-1
Denominazione chimica	Monofosfato di tripotassio; fosfato di tripotassio; ortofosfato di tripotassio
Formula chimica	Anidro: $K_3PO_4$ Idrato: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 o 3)
Peso molecolare	212,27 (anidro)
Tenore	Non meno del 97 % calcolato sulla base combusta Tenore di $P_2O_5$ tra il 30,5 % e il 34,0 % sulla base combusta
<b>Descrizione</b>	Cristalli o granelli igroscopici inodori, incolore o bianchi. Le forme idrate disponibili comprendono il monoidrato e il triidrato.
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo.
pH	Tra 11,5 e 12,3 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Anidro: non più del 3,0 %; idrato: non più del 23,0 % (determinata da essiccazione a 105 °C per un'ora e quindi combustione a circa 800 °C ± 25 °C per 30 minuti)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 % (su base anidra)
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 341 (i) FOSFATO MONOCALCICO**

<b>Sinonimi</b>	Fosfato monobasico di calcio; ortofosfato monocalcico
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-837-1

Denominazione chimica	Di-idrogenofosfato di calcio
Formula chimica	Anidro: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ Monoidrato: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	234,05 (anidro) 252,08 (monoidrato)
Tenore	Non meno del 95 % su base anidra Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ tra il 55,5 % e il 61,1 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere granulare o cristalli o granelli bianchi deliquescenti
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Tenore di CaO	Tra il 23,0 % e il 27,5 % (anidro) Tra il 19,0 % e il 24,8 % (monoidrato)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Anidro: non più del 14 % (105 °C, 4 ore) Monoidrato: non più del 17,5 % (105 °C, 4 ore)
Perdita alla combustione	Anidro: non più del 17,5 % (dopo combustione a 800 °C ± 25 °C per 30 minuti) Monoidrato: non più del 25,0 % (determinata da essiccazione a 105 °C per un'ora e quindi combustione a 800 °C ± 25 °C per 30 minuti)
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Alluminio	Non più di 70 mg/kg (solo come additivo di alimenti per lattanti e bambini) Non più di 200 mg/kg (per tutti gli usi tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini)
<b>E 341 (ii) FOSFATO DICALCICO</b>	
<b>Sinonimi</b>	Fosfato bibasico di calcio; ortofosfato dicalcico
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-826-1
Denominazione chimica	Fosfato monoidrogeno di calcio; ortofosfato di idrogeno di calcio; fosfato secondario di calcio
Formula chimica	Anidro: $\text{CaHPO}_4$ Diidrato: $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Peso molecolare	136,06 (anidro) 172,09 (diidrato)
Tenore	Il fosfato dicalcico, dopo essiccazione a 200 °C per tre ore, contiene non meno del 98 % e non più dell'equivalente del 102 % di CaHPO <sub>4</sub> Tenore di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tra il 50,0 % e il 52,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli o granelli, polvere granulare o polvere bianchi
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Moderatamente solubile in acqua. Insolubile in etanolo.
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più dell'8,5 % (anidro), o del 26,5 % (diidrato) dopo combustione a 800 °C ± 25 °C per 30 minuti
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Alluminio	Non più di 100 mg/kg per la forma anidra e non più di 80 mg/kg per la forma diidrata (solo come additivo di alimenti per lattanti e bambini) Non più di 600 mg/kg per la forma anidra e non più di 500 mg/kg per la forma diidrata (per tutti gli usi tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini). Si applica fino al 31 marzo 2015. Non più di 200 mg/kg per la forma anidra e per la forma diidrata (per tutti gli usi tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini). Si applica dal 1° aprile 2015.

**E 341 (iii) TRICALCIUM FOSFATO**

<b>Sinonimi</b>	Fosfato di calcio, tribasico; ortofosfato di calcio; monofosfato ossidrile di pentacalcio; idrossiapatite di calcio
<b>Definizione</b>	Il fosfato tricalcico consiste in una miscela variabile di fosfati di calcio ottenuta da neutralizzazione di acido fosforico con idrossido di calcio e avente come composizione approssimativa 10CaO · 3P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> · H <sub>2</sub> O
EINECS	235-330-6 (Monofosfato ossidrile di pentacalcio) 231-840-8 (Ortofosfato di calcio)
Denominazione chimica	Monofosfato ossidrile di pentacalcio; monofosfato tricalcico
Formula chimica	Ca <sub>5</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> · OH o Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>
Peso molecolare	502 o 310

Tenore	Non meno del 90 % calcolato sulla base combusta Tenore di P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tra il 38,5 % e il 48,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca, inodore, stabile in aria
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Praticamente insolubile in acqua. Insolubile in etanolo, solubile in acido cloridrico e nitrico diluito
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più dell' 8 % dopo combustione a 800 °C ± 25 °C per 0,5 ore
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Alluminio	Non più di 150 mg/kg (solo come additivo di alimenti per lattanti e bambini) Non più di 500 mg/kg (per tutti gli usi tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini). Si applica fino al 31 marzo 2015. Non più di 200 mg/kg (per tutti gli usi tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini). Si applica dal 1° aprile 2015.

**E 343(i) FOSFATO DI MAGNESIO**

<b>Sinonimi</b>	Diidrogeno fosfato di magnesio; fosfato di magnesio monobasico; ortofosfato monomagnesico
<b>Definizione</b>	
EINECS	236-004-6
Denominazione chimica	Diidrogeno monofosfato monomagnesico
Formula chimica	Mg(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> nH <sub>2</sub> O (dove n = da 0 a 4)
Peso molecolare	218,30 (anidro)
Tenore	Non meno del 51,0 % dopo combustione calcolato come P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sulla base combusta (800 °C ± 25 °C per 30 minuti)
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca inodore, leggermente solubile in acqua
<b>Identificazione</b>	
Test del magnesio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Tenore di MgO	Non meno del 21,5 % dopo combustione o su base anidra (105 °C, 4 ore)

**Purezza**

Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 343 (ii) FOSFATO DI DIMAGNESIO****Sinonimi**

Idrogeno fosfato di magnesio; fosfato di magnesio dibasico; ortofosfato bimagnesico; fosfato di magnesio secondario

**Definizione**

EINECS	231-823-5
Denominazione chimica	Monoidrogeno monofosfato bimagnesico
Formula chimica	$MgHPO_4 \cdot nH_2O$ (dove $n = 0 - 3$ )
Peso molecolare	120,30 (anidro)
Tenore	Non meno del 96 % dopo combustione (800 °C ± 25 °C per 30 minuti)

**Descrizione**

Polvere cristallina bianca inodore, leggermente solubile in acqua

**Identificazione**

Test del magnesio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Tenore di MgO	Non meno del 33,0 % calcolato su base anidra (105 °C, 4 ore)

**Purezza**

Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 350 (i) MALATO DI SODIO****Sinonimi**

Sale sodico dell'acido malico, sodio malato

**Definizione**

EINECS	
Denominazione chimica	Disodio DL-malato; sale disodico dell'acido idrossibutandioico
Formula chimica	Emiidrato: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ Triidrato: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 3H_2O$

Peso molecolare	Emiidrato: 187,05 Triidrato: 232,10
Tenore	Non meno del 98,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina o grumi di colore bianco
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido 1,2-dicarbossilico	Positivo
Test del sodio	Positivo
Formazione di azocoloranti	Positiva
Solubilità	Facilmente solubile in acqua
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Emiidrato: non più di 7,0 % (130 °C, 4 ore) Triidrato: 20,5 % - 23,5 % (130 °C, 4 ore)
Alcalinità	Non più dello 0,2 % come Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
Acido fumarico	Non più dell'1,0 %
Acido maleico	Non più dello 0,05 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 350 (ii) MALATO ACIDO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	Sale monosodico dell'acido DL-malico
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Monosodio DL-malato, monosodio 2-DL-idrossi-succinato
Formula chimica	C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>5</sub>
Peso molecolare	156,07
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido 1,2-dicarbossilico	Positivo
Test del sodio	Positivo
Formazione di azocoloranti	Positiva
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (110 °C, 3 ore)
Acido maleico	Non più dello 0,05 %
Acido fumarico	Non più dell'1,0 %

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 351 MALATO DI POTASSIO****Sinonimi**

Sale potassico dell'acido malico

**Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Bipotassio DL-malato, sale bipotassico dell'acido idrossibutandioico

Formula chimica

 $C_4H_4K_2O_5$ 

Peso molecolare

210,27

Tenore

Non meno del 59,5 %

**Descrizione**

Soluzione acquosa incolore o quasi incolore

**Identificazione**

Test dell'acido 1,2-dicarbossilico

Positivo

Test del potassio

Positivo

Formazione di azocoloranti

Positiva

**Purezza**

Alcalinità

Non più dello 0,2 % come  $K_2CO_3$ 

Acido fumarico

Non più dell'1,0 %

Acido maleico

Non più dello 0,05 %

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

**E 352 (i) MALATO DI CALCIO****Sinonimi**

Sale calcico dell'acido malico

**Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Calcio DL-malato, calcio- $\alpha$ -idrossisuccinato, sale di calcio dell'acido idrossibutandioico

Formula chimica

 $C_4H_5CaO_5$ 

Peso molecolare

172,14

Tenore

Non meno del 97,5 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere bianca

**Identificazione**

Saggi del malato

Positivi

Test dell'acido 1,2-dicarbossilico

Positivo

Test del calcio	Positivo
Formazione di azocoloranti	Positiva
Solubilità	Leggermente solubile in acqua
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2 % (100 °C, 3 ore)
Alcalinità	Non più dello 0,2 % come CaCO <sub>3</sub>
Acido maleico	Non più dello 0,05 %
Acido fumarico	Non più dell'1,0 %
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 352 (ii) MALATO ACIDO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Sale monocalcico dell'acido DL-malico
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Monocalcio DL-malato, monocalcio 2-DL-idrossisuccinato
Formula chimica	(C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> Ca
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 97,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido 1,2-dicarbossilico	Positivo
Test del calcio	Positivo
Formazione di azocoloranti	Positiva
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (110 °C, 3 ore)
Acido maleico	Non più dello 0,05 %
Acido fumarico	Non più di 1,0 %
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 353 ACIDO METATARTARICO**

<b>Sinonimi</b>	Acido ditartarico
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Acido metatartarico
Formula chimica	$C_4H_6O_6$
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 99,5 %
<b>Descrizione</b>	Forma cristallina o in polvere di colore bianco o giallastro. Molto deliquescente con leggero odore di caramello.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Estremamente solubile in acqua ed etanolo
Test di identificazione	Porre un campione di 1-10 mg della sostanza in una provetta contenente 2 ml di acido solforico concentrato e 2 gocce di reattivo alla resorcina. Alla temperatura di 150 °C appare un'intensa colorazione violetta.
<b>Purezza</b>	
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 354 TARTRATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	L-tartrato di calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Calcio L(+)-2,3-diidrossibutandioato diidrato
Formula chimica	$C_4H_4CaO_6 \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	224,18
Tenore	Non meno del 98,0 %
<b>Descrizione</b>	Fina polvere cristallina di colore bianco o biancastro
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Leggermente solubile in acqua. Solubilità circa 0,01 g/100 ml acqua (20 °C). Poco solubile in etanolo. Leggermente solubile in ossido di dietile. Solubile negli acidi.
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ da + 7,0° a + 7,4° (0,1 % in una soluzione 1N HCl)
pH	Tra 6,0 e 9,0 (sospensione al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Solfati	Non più di 1 g/kg (come $H_2SO_4$ )
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 355 ACIDO ADIPICO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	204-673-3
Denominazione chimica	Acido esandioico, acido 1,4-butandicarbossilico
Formula chimica	$C_6H_{10}O_4$
Peso molecolare	146,14
Tenore	Non meno del 99,6 %

**Descrizione**

Cristalli o polvere cristallina di colore bianco, inodore

**Identificazione**

Intervallo di fusione	151,5 - 154,0 °C
Solubilità	Leggermente solubile in acqua. Facilmente solubile in etanolo

**Purezza**

Acqua	Non più dello 0,2 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più di 20 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 356 ADIPATO DI SODIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-293-5
Denominazione chimica	Adipato di sodio
Formula chimica	$C_6H_8Na_2O_4$
Peso molecolare	190,11
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra

**Descrizione**

Cristalli o polvere cristallina bianca inodore

**Identificazione**

Intervallo di fusione	151 °C - 152 °C (per l'acido adipico)
Solubilità	Circa 50 g/100 ml acqua (20 °C)
Test del sodio	Positivo

**Purezza**

Acqua	Non più del 3 % (Karl Fischer)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 357 ADIPATO DI POTASSIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	242-838-1
Denominazione chimica	Adipato di potassio
Formula chimica	$C_6H_8K_2O_4$
Peso molecolare	222,32
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra

**Descrizione**

Cristalli o polvere cristallina bianca inodore

**Identificazione**

Intervallo di fusione	151 °C - 152 °C (per l'acido adipico)
Solubilità	Circa 60 g/100 ml acqua (20 °C)
Test del potassio	Positivo

**Purezza**

Acqua	Non più del 3 % (Karl Fischer)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 363 ACIDO SUCCINICO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	203-740-4
Denominazione chimica	Acido butandioico
Formula chimica	$C_4H_6O_4$
Peso molecolare	118,09
Tenore	Non meno del 99,0 %

**Descrizione**

Cristalli inodori, incolori o bianchi

**Identificazione**

Intervallo di fusione	185,0 °C - 190,0 °C
-----------------------	---------------------

**Purezza**

Residuo alla combustione	Non più dello 0,025 % (800 °C, 15 min)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 380 CITRATO TRIAMMONICO**

<b>Sinonimi</b>	Ammonio citrato tribasico
<b>Definizione</b>	
EINECS	222-394-5
Denominazione chimica	Sale di triammonio dell'acido 2-idrossipropan-1,2,3-tricarbossilico
Formula chimica	$C_6H_{17}N_3O_7$
Peso molecolare	243,22
Tenore	Non meno del 97,0 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere di colore da bianco a biancastro
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ammonio	Positivo
Test del citrato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua
<b>Purezza</b>	
Ossalati	Non più dello 0,04 % (come acido ossalico)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 385 ETILENDIAMMINOTETRAACETATO DI CALCIO DISODICO**

<b>Sinonimi</b>	Calcio disodico EDTA; edetato di calcio disodico
<b>Definizione</b>	
EINECS	200-529-9
Denominazione chimica	N,N'-1,2-etanedilbis [N-(carbossimetil)-glicinato] [(4)-O,O',O <sup>N</sup> ,O <sup>N</sup> ] calciato(2)-disodico; etilendiamminotetraacetato di calcio disodico; etilendinitrilo-tetraacetato di calcio disodico
Formula chimica	$C_{10}H_{12}O_8CaN_2Na_2 \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	410,31
Tenore	Non meno del 97 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Granuli cristallini bianchi inodori, o polvere bianca o quasi bianca leggermente igroscopica
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del calcio	Positivo
Attività chelante nei confronti degli ioni metallici	Positiva
pH	Tra 6,5 e 7,5 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Acqua	Dal 5 al 13 % (metodo di Karl Fischer)

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 392 ESTRATTI DI ROSMARINO**

<b>Sinonimi</b>	Estratto di foglie di rosmarino (antiossidante)
<b>Definizione</b>	Gli estratti di rosmarino contengono vari componenti, le cui funzioni antiossidanti sono state dimostrate. Tali componenti appartengono principalmente alle classi degli acidi fenolici, flavonoidi, diterpenoidi. Oltre ai componenti antiossidanti, gli estratti possono contenere triterpeni e materie organiche solventi estraibili definite specificamente nella seguente specifica.
EINECS	283-291-9
Denominazione chimica	Estratto di rosmarino ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )
<b>Descrizione</b>	L'antiossidante di estratto di foglie di rosmarino si prepara mediante l'estrazione di foglie di <i>Rosmarinus officinalis</i> utilizzando un sistema di solventi autorizzato. Gli estratti possono quindi essere deodorati e decolorati; possono inoltre essere normalizzati.
<b>Identificazione</b>	
Componenti antiossidanti di riferimento: diterpeni fenolici	Acido carnosico (C <sub>20</sub> H <sub>28</sub> O <sub>4</sub> ) e carnosol (C <sub>20</sub> H <sub>26</sub> O <sub>4</sub> ) (che comprendono non meno del 90 % dei diterpeni fenolici totali)
Sostanze volatili di riferimento	Borneolo, acetato di bornile, canfora, 1,8-cineol, verbenone
Densità	> 0,25 g/ml
Solubilità	Insolubile in acqua
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	< 5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**1 – Estratti di rosmarino prodotti a partire da foglie di rosmarino essiccate mediante estrazione di acetone**

<b>Descrizione</b>	Gli estratti di rosmarino si producono a partire da foglie di rosmarino essiccate mediante estrazione di acetone, filtraggio, purificazione ed evaporazione di solventi, seguite da essiccazione e setacciamento per ottenere polvere fina o liquido.
<b>Identificazione</b>	
Contenuto di componenti antiossidanti di riferimento	≥ 10 % p/p, espresso come il totale di acido carnosico e di carnosol
Rapporto antiossidanti / sostanze volatili	(% totale p/p di acido carnosico e di carnosol) ≥ 15 (% p/p di sostanze volatili di riferimento)*
<b>Purezza</b>	
Solventi residui	Acetone: non più di 500 mg/kg

(\* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, "GC-MSD")

## 2 – Estratti di rosmarino preparati attraverso estrazione di foglie di rosmarino essiccate mediante biossido di carbonio supercritico

<b>Descrizione</b>	Estratti di rosmarino prodotti a partire da foglie di rosmarino essiccate, estratte mediante biossido di carbonio supercritico con una piccola quantità di etanolo come solvente
<b>Identificazione</b>	
Contenuto di componenti antiossidanti di riferimento	≥ 13 % p/p, espresso come totale di acido carnosico e carnosol
Rapporto antiossidanti / sostanze volatili	(% totale p/p di acido carnosico e di carnosol) ≥ 15 (% p/p di sostanze volatili di riferimento)*  (* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, "GC-MSD")
<b>Purezza</b>	
Solventi residui	Etanolo: non più del 2 %

## 3 – Estratti di rosmarino preparati a partire da estratto etanologico di rosmarino deodorato

<b>Descrizione</b>	Estratti di rosmarino che sono preparati a partire da estratto etanologico di rosmarino deodorato. Gli estratti possono essere ulteriormente purificati, ad esempio mediante trattamento con carbone attivo e/o distillazione molecolare. Gli estratti possono essere in sospensione in portatori adeguati e approvati o essiccati mediante polverizzazione.
<b>Identificazione</b>	
Contenuto di componenti antiossidanti di riferimento	≥ 5 % p/p, espresso come totale di acido carnosico e carnosol
Rapporto antiossidanti / sostanze volatili	(% totale p/p di acido carnosico e di carnosol) ≥ 15 (% p/p di sostanze volatili di riferimento)*  (* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, "GC-MSD")
<b>Purezza</b>	
Solventi residui	Etanolo: non più di 500 mg/kg

## 4 – Estratti di rosmarino decolorati e deodorati ottenuti mediante estrazione in due fasi utilizzando esano ed etanolo

<b>Descrizione</b>	Estratti di rosmarino che sono preparati a partire da estratto etanologico di rosmarino deodorato, sottoposti a estrazione con esano. Gli estratti possono essere ulteriormente purificati, ad esempio mediante trattamento con carbone attivo e/o distillazione molecolare. Gli estratti possono essere in sospensione in portatori adeguati e autorizzati o essiccati mediante polverizzazione.
<b>Identificazione</b>	
Contenuto di componenti antiossidanti di riferimento	≥ 5 % p/p, espresso come totale di acido carnosico e carnosol

Rapporto antiossidanti / sostanze volatili	(% totale p/p di acido carnosico e di carnosol) $\geq$ 15 (% p/p di sostanze volatili di riferimento)* (* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, "GC-MSD")
<b>Purezza</b>	
Solventi residui	Esano: non più di 25 mg/kg Etanolo: non più di 500 mg/kg
<b>E 400 ACIDO ALGINICO</b>	
<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Glicuronoglicano lineare costituito essenzialmente da unità degli acidi D-mannuronico, legato in posizione $\beta$ -(1-4) e L-guluronico, legato in posizione $\alpha$ -(1-4) sotto forma piranosica. Idrato di carbonio colloidale idrofilo proveniente da ceppi naturali di diverse specie di alghe marine brune, estratto con alcali diluiti ( <i>Phaeophyceae</i> )
EINECS	232-680-1
Denominazione chimica	
Formula chimica	$(C_6H_8O_6)_n$
Peso molecolare	10 000 - 600 000 (valore medio tipico)
Tenore	L'acido alginico libera, su base anidra, non meno del 20 % e non più del 23 % di anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ), corrispondente a non meno del 91 % e a non più del 104,5 % di acido alginico (C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> (calcolato con peso equivalente 200)
<b>Descrizione</b>	L'acido alginico si presenta in forma fibrosa, granulare e in polvere, è praticamente inodore e di colore da bianco a bruno giallastro
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua e nei solventi organici, lentamente solubile in soluzioni di carbonato di sodio, idrossido di sodio e fosfato trisodico
Test di precipitazione con cloruro di calcio	Ad una soluzione allo 0,5 % del campione in soluzione 1 M di idrossido di sodio aggiungere un quinto del suo volume di una soluzione al 2,5 % di cloruro di calcio. Si forma un precipitato voluminoso e gelatinoso. Questo test separa l'acido alginico da gomma d'acacia, carbosimetilcellulosa di sodio, amido carbosimetilico, carragenina, gelatina, gomma ghatti, gomma di karaya, farina di semi di carrube, metilcellulosa e gomma adragante.
Test di precipitazione con solfato d'ammonio	Ad una soluzione allo 0,5 % del campione in soluzione 1 M di idrossido di sodio aggiungere la metà del suo volume di una soluzione saturata di solfato d'ammonio. Non si forma alcun precipitato. Questo test separa l'acido alginico da agar-agar, carbosimetilcellulosa di sodio, carragenina, pectina deesterificata, gelatina, farina di semi di carrube, metilcellulosa e amido.
Reazione cromatica	Dissolvere il più completamente possibile 0,01 g del campione agitando con 0,15 ml di idrossido di sodio 0,1 N e aggiungere 1 ml di soluzione acidificata di solfato ferrico. Entro 5 minuti si manifesta un colore rosso ciliegia che si trasforma successivamente in rosso porpora.
pH	Tra 2,0 e 3,5 (sospensione al 3 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % (105 °C, 4 ore)
Ceneri solfatate	Non più dell'8 % su base anidra
Sostanze insolubili in idrossido di sodio (soluzione 1 M)	Non più del 2 % su base anidra
Formaldeide	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**Criteri microbiologici**

Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 500 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g

**E 401 ALGINATO DI SODIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	
Denominazione chimica	Sale sodico dell'acido alginico
Formula chimica	$(C_6H_7NaO_6)_n$
Peso molecolare	10 000 - 600 000 (valore medio tipico)
Tenore	L'alginato di sodio libera, su base anidra, non meno del 18 % e non più del 21 % di anidride carbonica, corrispondenti a non meno del 90,8 % e a non più del 106,0 % di alginato di sodio (calcolato con peso equivalente 222)

**Descrizione**

Polvere fibrosa o granulare praticamente inodore, di colore da bianco a giallastro

**Identificazione**

Test del sodio	Positivo
Test dell'acido alginico	Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % (105 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più del 2 % su base anidra
Formaldeide	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg

Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 500 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g
<b>E 402 ALGINATO DI POTASSIO</b>	
<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Sale potassico dell'acido alginico
Formula chimica	$(C_6H_7KO_6)_n$
Peso molecolare	10 000 - 600 000 (valore medio tipico)
Tenore	L'alginato di potassio libera, su base anidra, non meno del 16,5 % e non più del 19,5 % di anidride carbonica, corrispondenti a non meno dell'89,2 % e a non più del 105,5 % di alginato di potassio (calcolato con peso equivalente 238)
<b>Descrizione</b>	Polvere fibrosa o granulare praticamente inodore, di colore da bianco a giallastro
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test dell'acido alginico	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % (105 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più del 2 % su base anidra
Formaldeide	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 500 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g

**E 403 ALGINATO DI AMMONIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Sale di ammonio dell'acido alginico

 $(C_6H_{11}NO_6)_n$ 

10 000 - 600 000 (valore medio tipico)

L'alginato di ammonio libera, su base anidra, non meno del 18 % e non più del 21 % di anidride carbonica, corrispondenti a non meno dell'88,7 % e a non più del 103,6 % di alginato di ammonio (calcolato con peso equivalente 217)

**Descrizione**

Polvere fibrosa o granulare di colore da bianco a giallastro

**Identificazione**

Test dell'ammonio

Positivo

Test dell'acido alginico

Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 15 % (105 °C, 4 ore)

Ceneri solfatate

Non più del 7 % su base anidra

Sostanze insolubili in acqua

Non più del 2 % su base anidra

Formaldeide

Non più di 50 mg/kg

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

**Criteri microbiologici**

Conta batterica totale

Non più di 5 000 colonie per grammo

Lieviti e muffe

Non più di 500 colonie per grammo

*Escherichia coli*

Assente in 5 g

*Salmonella* spp.

Assente in 10 g

**E 404 ALGINATO DI CALCIO****Sinonimi**

Sale di calcio dell'alginato

**Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Sale di calcio dell'acido alginico

Formula chimica

 $(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$ 

Peso molecolare

10 000 - 600 000 (valore medio tipico)

Tenore

L'alginato di calcio libera, su base anidra, non meno del 18 % e non più del 21 % di anidride carbonica, corrispondenti a non meno dell'89,6 % e a non più del 104,5 % di alginato di calcio (calcolato con peso equivalente 219)

<b>Descrizione</b>	Polvere fibrosa o granulare praticamente inodore, di colore da bianco a giallastro
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test dell'acido alginico	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15,0 % (105 °C, 4 ore)
Formaldeide	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 500 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g

#### E 405 ALGINATO DI PROPAN-1,2-DIOLO

<b>Sinonimi</b>	Alginato di idrossipropile; estere del propan-1,2-diolo con l'acido alginico; alginato di glicole propilenico
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Estere del propan-1,2-diolo con l'acido alginico. La sua composizione varia a seconda del grado di esterificazione e delle percentuali di gruppi carbossilici liberi e neutralizzati nella molecola.
Formula chimica	$(C_9H_{14}O_7)_n$ (esterificato)
Peso molecolare	10 000 – 600 000 (valore medio tipico)
Tenore	L'alginato di propan-1,2-diolo libera, su base anidra, non meno del 16 % e non più del 20 % di anidride carbonica (CO <sub>2</sub> )
<b>Descrizione</b>	Polvere fibrosa o granulare praticamente inodore, di colore da bianco a bruno giallastro
<b>Identificazione</b>	
Test del propan-1,2-diolo	Positivo (dopo idrolisi)
Test dell'acido alginico	Positivo (dopo idrolisi)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 20 % (105 °C, 4 ore)
Tenore totale di propan-1,2-diolo	Dal 15 % al 45 %
Tenore di propan-1,2-diolo libero	Non più del 15 %
Sostanze insolubili in acqua	Non più del 2 % su base anidra

Formaldeide	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteria microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 500 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g
<b>E 406 AGAR-AGAR</b>	
<b>Sinonimi</b>	Gelose; agar del Giappone; gelatina del Bengala, della Cina o del Giappone; Layor Carang
<b>Definizione</b>	L'agar-agar è un polisaccaride colloidale idrofilo costituito principalmente da unità di galattosio con alternanza regolare di forme isomeriche L e D. Questi esosi sono alternativamente legati con legami alfa-1,3 e beta-1,4 nel copolimero. Ad intervalli di circa 10 unità di D-galattopiranosio, uno dei gruppi idrossilici è esterificato dall'acido solforico neutralizzato dal calcio, dal magnesio, dal potassio o dal sodio. L'agar-agar si estrae da ceppi naturali di alghe marine delle famiglie delle <i>Gelidiaceae</i> e <i>Gracilariaceae</i> , nonché da ceppi naturali di alghe rosse con esse apparentate della classe delle <i>Rhodophyceae</i> .
EINECS	232-658-1
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	La soglia della concentrazione di gel non deve superare lo 0,25 %
<b>Descrizione</b>	L'agar-agar può essere inodore o avere un lieve odore caratteristico. Il prodotto non macinato si presenta sotto forma di fasci di strisce sottili, membranose e agglutinate oppure in forma di fiocchi o granuli e può essere incolore oppure variare da arancione pallido a grigio giallastro o giallo pallido. L'agar-agar è tenace quando è umido e fragile quando è secco. Il prodotto in polvere è di colore da bianco a giallastro o giallo pallido. Esaminato al microscopio in acqua, l'agar-agar ha un aspetto granulare e talvolta filamentoso. Possono essere presenti alcuni frammenti delle spicole delle spugne ed alcuni frustoli di diatomee. In soluzione di cloralio idrato, l'agar-agar in polvere ha un aspetto più trasparente che nell'acqua, più o meno granulare, striato e spigoloso, con l'eventuale presenza di frustoli di diatomee. La resistenza del gel può essere standardizzata con l'aggiunta di destrosio e maltodestrine o di saccarosio.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua fredda, solubile in acqua calda
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 22 % (105 °C, 5 ore)
Ceneri	Non più del 6,5 % su base anidra determinato a 550 °C
Ceneri insolubili in soluzione acida (insolubili in acido cloridrico 3 N circa)	Non più dello 0,5 % su base anidra determinato a 550 °C

Sostanze insolubili (dopo agitazione per 10 minuti in acqua calda)	Non più dell'1,0 %
Amido	Non rilevabile con il seguente metodo: ad una soluzione 1 a 10 del campione aggiungere alcune gocce di una soluzione di iodio. Non si deve formare alcuna colorazione blu.
Gelatina ed altre proteine	Sciogliere circa 1 g di agar-agar in 100 ml di acqua bollente e lasciar raffreddare a 50 °C circa. A 5 ml della soluzione, aggiungere 5 ml di soluzione di trinitrofenolo (1 g di trinitrofenolo anidro in 100 ml di acqua calda). Non deve manifestarsi intorbidamento entro 10 minuti.
Assorbimento d'acqua	Porre 5 g di agar-agar in un cilindro graduato da 100 ml, portare a segno con acqua, agitare e lasciar riposare per 24 ore alla temperatura di 25 °C circa. Versare il contenuto del cilindro su lana di vetro inumidita, raccogliendo l'acqua in un secondo cilindro graduato da 100 ml. Non debbono ottenersi più di 75 ml di acqua.
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 300 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 5 g

**E 407 CARRAGENINA****Sinonimi**

I prodotti commerciali sono venduti sotto varie denominazioni, come a esempio:

Musco d'Irlanda; Eucheuman (da *Eucheuma* spp.); Iridophycan (da *Iridaea* spp.); Hypnean (da *Hypnea* spp.); Furcellaria o agar di Danimarca (da *Furcellaria fastigiata*); Carragenina (da *Chondrus* e *Gigartina* spp.)

**Definizione**

La carragenina è ottenuta per estrazione acquosa o in soluzione alcalina diluita a partire da alghe delle famiglie delle *Gigartinales*, *Solieriales*, *Hypniales* e *Furcellariales*, appartenenti alla classe delle *Rhodophyceae* (alghe rosse)

La carragenina è costituita essenzialmente dagli esteri solforici di potassio, sodio, magnesio e calcio dei polisaccaridi del galattosio e del 3,6-anidrogallattosio. Questi esosi sono alternativamente legati con legami alfa-1,3 e beta-1,4 nel copolimero.

I polisaccaridi prevalenti nella carragenina sono designati come kappa, iota, lambda secondo il numero di solfati per unità ripetenti (ossia 1,2,3 solfato). Tra kappa e iota vi è un continuum di composizioni intermedie che differiscono nel numero di solfati per unità ripetenti tra 1 e 2.

Durante il processo non devono essere utilizzati precipitanti organici diversi dal metanolo, dall'etanolo e dal propan-2-olo.

La denominazione di carragenina è riservata al polimero non idrolizzato o altrimenti degradato chimicamente.

La formaldeide può essere presente come impurezza accidentale fino a un massimo di 5 mg/kg.

EINECS	232-524-2
Denominazione chimica	Esteri solforici di poligalattosio
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere di colore da giallastro ad incolore, di consistenza da grossolana a fine, e praticamente priva di odore
<b>Identificazione</b>	
Test del galattosio	Positivo
Test dell'anidrogallattosio	Positivo
Test del solfato	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua calda; insolubile in alcol per una diluizione all'1,5 %
<b>Purezza</b>	
Residui di solventi	Non più dello 0,1 % di metanolo, etanolo, propan-2-olo, singolarmente o in combinazione
Viscosità	Non meno di 5 mPa.s (soluzione all'1,5 % a 75 °C)
Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % (105 °C, 4 ore)
Solfati	Dal 15 % al 40 % su base anidra (come SO <sub>4</sub> )
Ceneri	Dal 15 % al 40 % determinato su base anidra a 550 °C
Ceneri insolubili in soluzione acida	Non più dell'1 % su base anidra (insolubili in acido cloridrico al 10 %)
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più del 2 % su base anidra (insolubili in acido solforico all'1 % v/v)
Carragenina a basso peso molecolare (frazione di peso molecolare inferiore a 50 kDa)	Non più del 5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 2 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 300 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g

#### E 407a ALGA EUCHEUMA TRASFORMATA

<b>Sinonimi</b>	PES (acronimo di "processed eucheuma seaweed"). L'alga eucheuma trasformata ottenuta da <i>Eucheuma cottonii</i> è generalmente detta kappa e quella ottenuta da <i>Eucheuma spinosum</i> iota.
-----------------	---

<b>Definizione</b>	L'alga eucheuma trasformata si ottiene per trattamento acquoso alcalino (KOH) ad alta temperatura dei ceppi naturali delle alghe <i>Eucheuma cottonii</i> e <i>Eucheuma spinosum</i> , della classe delle <i>Rhodophyceae</i> (alghe rosse), seguito da lavaggio con acqua fresca per eliminare le impurità ed essiccamento per ottenere il prodotto. Un'ulteriore depurazione può essere ottenuta mediante lavaggio con alcol. I soli alcol autorizzati sono metanolo, etanolo e propan-2-olo. Il prodotto è costituito essenzialmente dagli esteri solforici di potassio, sodio, magnesio e calcio dei polisaccaridi del galattosio e del 3,6-anidrogallattosio. Nel prodotto è inoltre presente fino al 15 % di alga cellulosa. La denominazione di alga eucheuma trasformata è riservata al polimero non idrolizzato o altrimenti degradato chimicamente. La formaldeide può essere presente fino a un massimo di 5 mg/kg.
<b>Descrizione</b>	Polvere di colore da marrone chiaro a giallastro, di consistenza da grossolana a fine, praticamente inodore
<b>Identificazione</b>	
Test del galattosio	Positivo
Test dell'anidrogallattosio	Positivo
Test del solfato	Positivo
Solubilità	Forma soluzioni torbide e viscosi in acqua. Insolubile in etanolo per una soluzione all'1,5 %.
<b>Purezza</b>	
Residui di solventi	Non più dello 0,1 % di metanolo, etanolo, propan-2-olo, singolarmente o in combinazione
Viscosità	Non meno di 5 mPa.s (soluzione all'1,5 % a 75 °C)
Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % (105 °C, 4 ore)
Solfati	Dal 15 % al 40 % su base anidra (come SO <sub>4</sub> )
Ceneri	Dal 15 % al 40 % determinato su base anidra a 550 °C
Ceneri insolubili in soluzione acida	Non più dell'1 % su base anidra (insolubili in acido cloridrico al 10 %)
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più dell'8 % su base anidra (insolubili in acido solforico all'1 % v/v)
Carragenina a basso peso molecolare (frazione di peso molecolare inferiore a 50 kDa)	Non più del 5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 2 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 300 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g

**E 410 FARINA DI SEMI DI CARRUBE**

<b>Sinonimi</b>	Gomma di carrube; gomma Algaroba
<b>Definizione</b>	La farina di semi di carrube è costituita dall'endosperma macinato dei semi di ceppi naturali della pianta del carrube, <i>Ceratonia siliqua</i> (L.) Taub. (famiglia delle <i>Leguminosae</i> ). Essa è costituita essenzialmente da un polisaccaride idrocolloidale ad alto peso molecolare, composto principalmente da unità del galattopiranosio e del mannopiranosio collegate attraverso legami glucosidi, che può essere chimicamente descritto come un galattomannano.
EINECS	232-541-5
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	50 000 - 3 000 000
Tenore	Tenore di galattomannani: non meno del 75 %
<b>Descrizione</b>	Polvere praticamente inodore, di colore da bianco a bianco-giallastro
<b>Identificazione</b>	
Test del galattosio	Positivo
Test del mannosio	Positivo
Esame al microscopio	Porre un campione macinato in una soluzione acquosa contenente lo 0,5 % di iodio e l'1 % di iodato di potassio su un vetrino ed esaminare al microscopio. La farina di semi di carrube contiene cellule tubiformi allungate, separate oppure leggermente distanziate. L'interno delle cellule, di colore marrone, presenta forme meno regolari rispetto alla farina di semi di guar. In quest'ultima si osservano gruppi compatti di cellule circolari oppure a forma di pera. L'interno di tali cellule è di colore da giallo a marrone.
Solubilità	Solubile in acqua calda, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % (105 °C, 5 ore)
Ceneri	Non più dell'1,2 % determinato a 800 °C
Proteine (N × 6,25)	Non più del 7 %
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più del 4 %
Amido	Non rilevabile con il seguente metodo: ad una soluzione 1 a 10 del campione aggiungere alcune gocce di una soluzione di iodio. Non si deve formare alcuna colorazione blu.
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Etanolo e propan-2-olo	Non più dell'1 %, singolarmente o in combinazione

**E 412 FARINA DI SEMI DI GUAR****Sinonimi**

Gomma cyamopsis; farina di guar

**Definizione**

La farina di semi di guar è costituita dall'endosperma macinato dei semi di ceppi naturali della pianta del guar, *Cyamopsis tetragonolobus* L Taub. (famiglia delle *Leguminosae*). Essa è costituita essenzialmente da un polisaccaride idrocolloidale ad alto peso molecolare, composto principalmente da unità del galattopiranosio e del mannopiranosio collegate attraverso legami glucosidi, che può essere chimicamente descritto come un galattomannano. La gomma può essere parzialmente idrolizzata mediante trattamento termico, idrolisi acida o ossidazione alcalina per modificarne la viscosità.

EINECS

232-536-0

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

50 000 - 8 000 000

Tenore

Tenore di galattomannani: non meno del 75 %

**Descrizione**

Polvere praticamente inodore, di colore da bianco a bianco-giallastro

**Identificazione**

Test del galattosio

Positivo

Test del mannosio

Positivo

Solubilità

Solubile in acqua fredda

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 15 % (105 °C, 5 ore)

Ceneri

Non più del 5,5 % determinato a 800 °C

Sostanze insolubili in soluzione acida

Non più del 7 %

Proteine

Non più del 10 % (fattore N x 6,25)

Amido

Non rilevabile con il seguente metodo: ad una soluzione 1 a 10 del campione aggiungere alcune gocce di una soluzione di iodio. Non si deve formare alcuna colorazione blu.

Perossidi organici

Non più di 0,7 meq di ossigeno attivo/kg di campione

Furfurale

Non più di 1 mg/kg

Pentaclorofenolo

Non più di 0,01 mg/kg

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

**E 413 GOMMA ADRAGANTE****Sinonimi**

Gomma da Tragacanto; Tragant

**Definizione**

La gomma adragante è un essudato secco ricavato da fusti e rami di ceppi naturali di *Astragalus gummifer* Labillardiere e di altre specie asiatiche di *Astragalus* (fam. *Leguminosae*). Essa consiste essenzialmente in polisaccaridi ad elevato peso molecolare (galattoarabani e polisaccaridi acidi) che, per idrolisi danno acido galatturonico, galattosio, arabinosio, xilosio e fucosio. Possono inoltre essere presenti piccoli quantitativi di ramnosio e di glucosio (derivanti da tracce di amido e/o di cellulosa).

EINECS	232-252-5
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	Circa 800 000
Tenore	
<b>Descrizione</b>	La gomma adragante non macinata si presenta sotto forma di frammenti piatti e lamelliformi, dritti o ricurvi oppure sotto forma di elementi spiraliformi aventi spessore da 0,5 a 2,5 mm e una lunghezza massima di 3 cm. Il prodotto ha un colore da bianco a giallo pallido, ma alcuni elementi hanno talvolta una sfumatura di rosso. Gli elementi hanno una struttura cornea, con una breve frattura. La sostanza è inodore e le soluzioni hanno un sapore insipido e mucillaginoso. La gomma adragante in polvere ha un colore da bianco a giallo pallido oppure marrone rosato (marrone chiaro).
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	1 g del campione in 50 ml d'acqua si dilata sino a formare una mucillagine liscia, compatta e opalescente; non si osserva alcuna dilatazione in soluzione acquosa di etanolo al 60 % (p/v)
<b>Purezza</b>	
Test della gomma di karaya	Far bollire 1 g di sostanza in 20 ml d'acqua, fino a formazione di una mucillagine. Aggiungere 5 ml di acido cloridrico e far bollire di nuovo la miscela per 5 minuti. Non deve aversi colorazione rosea o rossa permanente.
Perdita all'essiccazione	Non più del 16 % (105 °C, 5 ore)
Ceneri totali	Non più del 4 %
Ceneri insolubili in soluzione acida	Non più dello 0,5 %
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più del 2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g

**E 414 GOMMA D'ACACIA**

<b>Sinonimi</b>	Gomma arabica
<b>Definizione</b>	La gomma d'acacia è un essudato secco ricavato da fusti e rami di ceppi naturali di <i>Acacia senegal</i> (L) Willdenow e di altre specie di acacia affini (fam. <i>Leguminosae</i> ). Essa è costituita essenzialmente da polisaccaridi ad elevato peso molecolare e dai loro sali di calcio, di potassio e di magnesio che per idrolisi danno arabinosio, galattosio, ramnosio ed acido glucuronic.
EINECS	232-519-5
Denominazione chimica	
Formula chimica	

Peso molecolare	Circa 350 000
Tenore	
<b>Descrizione</b>	La gomma arabica non macinata si presenta sotto forma di lacrime sferoidali di varie grandezze, di colore bianco o bianco-giallastro oppure sotto forma di frammenti spigolosi ed è talvolta mista con frammenti di colore più scuro. Essa è inoltre disponibile sotto forma di fiocchi, granuli o polveri di colore bianco o bianco-giallastro oppure di sostanza essiccata mediante nebulizzazione.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Un grammo della sostanza si scioglie in 2 ml di acqua fredda formando una soluzione facilmente fluidificabile e acida al tornasole; la sostanza non è solubile in etanolo.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 17 % (105 °C, 5 ore) per la forma granulare e non più del 10 % (105 °C, 4 ore) per la sostanza essiccata mediante nebulizzazione
Ceneri totali	Non più di 4 %
Ceneri insolubili in soluzione acida	Non più dello 0,5 %
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più dell'1 %
Amido o destrina	Far bollire una soluzione 1/50 della gomma e lasciar raffreddare. Aggiungere a 5 ml della soluzione una goccia di soluzione di iodio. Non si deve formare alcuna colorazione bluastra o rossastra.
Tannino	A 10 ml di una soluzione 1/50 aggiungere circa 0,1 ml di una soluzione di cloruro ferrico (9 g FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O portati con acqua a 100 ml). Non si devono formare né colorazione, né precipitato nerastri.
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Prodotti dell'idrolisi	Sono assenti mannosio, xilosio e acido galatturonico (determinati con cromatografia)
<b>Criteri microbiologici</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g

## E 415 GOMMA DI XANTANO

### Sinonimi

### Definizione

La gomma di xantano è un polisaccaride ad elevato peso molecolare, ottenuto per fermentazione in coltura pura di un idrato di carbonio con ceppi naturali di *Xanthomonas campestris*, purificato per estrazione con etanolo oppure propan-2-olo, essiccato e macinato. Essa contiene, quali principali esosi, il D-glucosio e il D-mannosio, nonché gli acidi D-glucuronico e piruvico e viene preparata sotto forma di sali di sodio, potassio o di calcio. Le sue soluzioni sono neutre.

EINECS

234-394-2

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare	Circa 1 000 000
Tenore	La gomma di xantano libera, su base anidra, non meno del 4,2 % e non più del 5 % di anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ), corrispondente a non meno del 91 % e a non più del 108 % di gomma di xantano
<b>Descrizione</b>	Polvere color crema
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % (105 °C, 2,5 ore)
Ceneri totali	Non più del 16 % su base anidra determinato a 650 °C dopo essiccazione a 105 °C per 4 ore
Acido piruvico	Non meno dell'1,5 %
Azoto	Non più dell'1,5 %
Etanolo e propan-2-olo	Non più di 500 mg/kg, singolarmente o in combinazione
Piombo	Non più di 2 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 5 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 300 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g
<i>Xanthomonas campestris</i>	Assenza di cellule vitali in 1 g

**E 416 GOMMA KARAYA**

<b>Sinonimi</b>	Katilo; Kaday; Gomma <i>sterculia</i> ; <i>Sterculia</i> ; Karaya, gomma karaya; Kullo; Kuterra
<b>Definizione</b>	La gomma karaya è un essudato secco ricavato da fusti e rami di ceppi naturali di <i>Sterculia urens</i> Roxburgh e altre specie di <i>Sterculia</i> (fam. <i>Sterculiaceae</i> ) o di <i>Cochlospermum gossypium</i> A.P. De Candolle o altre specie di <i>Cochlospermum</i> (fam. <i>Bixaceae</i> ). Essa consiste essenzialmente di polisaccaridi acetilati ad elevato peso molecolare che, per idrolisi, danno galattosio, ramnosio e acido galatturonico e, in quantitativi minori, acido glucuronico.
EINECS	232-539-4
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	La gomma karaya si presenta sotto forma di gocce di dimensioni variabili e in frammenti di forma irregolare e di caratteristico aspetto semicristallino. Il suo colore varia da giallino a marrone rosato, la struttura è cornea e traslucida. La gomma karaya in polvere ha un colore da grigio pallido a marrone rosato e ha un caratteristico odore di acido acetico.

**Identificazione**

Solubilità	Insolubile in etanolo
Dilatazione in soluzione di etanolo	La gomma karaya si gonfia in una soluzione di etanolo al 60 %, distinguendosi così dagli altri tipi di gomma

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 20 % (105 °C, 5 ore)
Ceneri totali	Non più dell'8 %
Ceneri insolubili in soluzione acida	Non più dell'1 %
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più del 3 %
Acidità volatile	Non meno del 10 % (come acido acetico)
Amido	Non rilevabile
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**Criteri microbiologici**

<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g

**E 417 GOMMA DI TARA****Definizione**

La gomma di tara è costituita dall'endosperma macinato dei semi di ceppi naturali della *Caesalpinia spinosa* (fam. *Leguminosae*). Essa è costituita essenzialmente da polisaccaridi ad alto peso molecolare, composti principalmente di galattomannani. Il componente principale è una catena lineare di unità di (1-4)- $\beta$ -D-mannopiranosio con unità di  $\alpha$ -D-galattopiranosio collegate da legami (1-6). Il rapporto mannosio-galattosio nella gomma di tara è di 3:1 (nella gomma di carruba questo rapporto è di 4:1 e nella gomma di guar di 2:1).

EINECS	254-409-6
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	

**Descrizione**

Polvere di colore da bianco a bianco-giallo, quasi inodore

**Identificazione**

Solubilità	Solubile in acqua, insolubile in etanolo
Formazione di gel	Si ha formazione di gel aggiungendo piccole quantità di borato di sodio a una soluzione acquosa del campione

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 15 %
Ceneri	Non più dell'1,5 %
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più del 2 %

Proteine	Non più del 3,5 % (fattore N x 5,7)
Amido	Non rilevabile
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 418 GOMMA DI GELLANO****Sinonimi****Definizione**

La gomma di gellano è un polisaccaride ad elevato peso molecolare, ottenuto per fermentazione in coltura pura di un idrato di carbonio con ceppi naturali di *Pseudomonas elodea*, purificato per estrazione con propan-2-olo o etanolo, essiccato e macinato. Il polisaccaride ad elevato peso molecolare è composto principalmente di unità ripetute di tetra-saccaridi: una di ramnosio, una di acido glucuronico e due di glucosio e sostituita da gruppi acilici (acetile e glicerile), come gli esteri legati dagli O-glicosidi. L'acido glucuronico è neutralizzato in un sale composto da potassio, sodio, calcio e magnesio.

EINECS	275-117-5
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	Circa 500 000
Tenore	Su base anidra, libera dal 3,3 % al 6,8 % di CO <sub>2</sub>

**Descrizione**

Polvere biancastra

**Identificazione**

Solubilità	Solubile in acqua. Forma una soluzione viscosa. Insolubile in etanolo
------------	--

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % dopo l'essiccazione (105 °C, 2,5 ore)
Azoto	Non più del 3 %
Propan-2-olo	Non più di 750 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**Criteri microbiologici**

Conta batterica totale	Non più di 10 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 400 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Negativo in 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Negativo in 10 g

**E 420 (i) — SORBITOLO**

<b>Sinonimi</b>	D-glucitolo; D-sorbitolo
<b>Definizione</b>	Il sorbitolo si ottiene per idrogenazione del D-glucosio. È costituito principalmente da D-sorbitolo. Secondo il livello di D-glucosio, la frazione non costituita da D-sorbitolo è composta da sostanze affini quali mannitolo, iditolo, maltitolo.
EINECS	200-061-5
Denominazione chimica	D-glucitolo
Formula chimica	$C_6H_{14}O_6$
Peso molecolare	182,2
Tenore	Contiene non meno del 97 % di glicitoli totali e non meno del 91 % di D-sorbitolo, riferiti in ambedue i casi al peso secco (i glicitoli sono composti aventi formula di struttura $CH_2OH-(CHOH)_n-CH_2OH$ , dove «n» è un numero intero)
<b>Descrizione</b>	Polvere, polvere cristallina, scaglie o granuli, bianchi, igroscopici
Aspetto della soluzione acquosa	Soluzione limpida
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua; scarsamente solubile in etanolo
Intervallo di fusione	88-102 °C
Derivato monobenzilidenico del sorbitolo	A 5 grammi di campione aggiungere 7 ml di metanolo, 1 ml di benzaldeide e 1 ml di acido cloridrico. Mescolare e agitare con un agitatore meccanico fino all'apparizione di cristalli. Filtrare sotto vuoto, sciogliere i cristalli in 20 ml di acqua bollente contenente 1 g di bicarbonato di sodio, filtrare a caldo, raffreddare il filtrato, filtrare sotto vuoto, lavare con 5 ml di una miscela metanolo-acqua (1 a 2) ed essiccare all'aria. I cristalli così ottenuti fondono fra 173 °C e 179 °C.
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dell'1,5 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 % (su base anidra)
Zuccheri riducenti	Non più dello 0,3 % (espressi in glucosio su base anidra)
Zuccheri totali	Non più dell'1 % (espressi in glucosio su base anidra)
Cloruri	Non più di 50 mg/kg (su base anidra)
Solfati	Non più di 100 mg/kg (su base anidra)
Nichel	Non più di 2 mg/kg (su base anidra)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg (su base anidra)
Piombo	Non più di 1 mg/kg (su base anidra)

**E 420 (ii) — SCIROPPO DI SORBITOLO****Sinonimi**

Sciroppo di D-glucitolo

**Definizione**

Lo sciroppo di sorbitolo, preparato per idrogenazione dello sciroppo di glucosio è costituito da D-sorbitolo, D-mannitolo e da saccaridi idrogenati.

La frazione non costituita da D-sorbitolo consiste essenzialmente in oligosaccaridi prodotti per idrogenazione dello sciroppo di glucosio usato come materia prima (in questo caso lo sciroppo non è cristallizzabile), o in mannitolo. Possono essere presenti piccole quantità di glicitoli nei quali  $n \leq 4$ . I glicitoli sono composti rispondenti alla formula di struttura  $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$ , dove «n» è un numero intero).

EINECS

270-337-8

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Non meno del 69 % di solidi totali e non meno del 50 % di D-sorbitolo calcolato su base anidra

**Descrizione**

Soluzione acquosa chiara e incolore

**Identificazione**

Solubilità

Miscibile con acqua, glicerolo e con propan-1,2-diolo

Derivato monobenzilidenico del sorbitolo

A 5 g del campione aggiungere 7 ml di metanolo, 1 ml di benzaldeide e 1 ml di acido cloridrico. Mescolare e agitare con un agitatore meccanico fino all'apparizione di cristalli. Filtrare sotto vuoto, sciogliere i cristalli in 20 ml di acqua bollente contenente 1 g di bicarbonato di sodio e filtrare a caldo. Raffreddare il filtrato, filtrare sotto vuoto, lavare con 5 ml di miscela metanolo-acqua (1 a 2) ed essiccare all'aria. I cristalli così ottenuti fondono tra 173 °C e 179 °C.

**Purezza**

Acqua

Non più del 31 % (metodo di Karl Fischer)

Ceneri solfatate

Non più dello 0,1 % su base anidra

Zuccheri riducenti

Non più dello 0,3 % (espressi in glucosio su base anidra)

Cloruri

Non più di 50 mg/kg su base anidra

Solfati

Non più di 100 mg/kg su base anidra

Nichel

Non più di 2 mg/kg su base anidra

Arsenico

Non più di 3 mg/kg su base anidra

Piombo

Non più di 1 mg/kg su base anidra

**E 421 — MANNITOLO**

(i) MANNITOLO

**Sinonimi**

D-mannitolo

**Definizione**

Il prodotto contiene almeno il 96 % di mannitolo. La frazione non costituita da mannitolo è composta principalmente da sorbitolo (max 2 %), maltitolo (max 2 %) e isomalto (1,1 GPM (1-O-alfa-D-glucopiranosil-D-mannitolo deidrato): max 2 % e 1,6 GPS (6-O-alfa-D-glucopiranosil-D-sorbitolo): max 2 %). Le impurezze non specificate non rappresentano ciascuna più dello 0,1 %.

Prodotto mediante idrogenazione catalitica di soluzioni carboidrate contenenti glucosio e/o fruttosio

EINECS	200-711-8
Denominazione chimica	D-mannitolo
Formula chimica	$C_6H_{14}O_6$
Peso molecolare	182,2
Tenore	Dal 96,0 % al 102 % di D-mannitolo su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca, inodore, cristallina
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo, praticamente insolubile in etere
Intervallo di fusione	Tra 164 e 169 °C
Spettrometria di assorbimento infrarosso	Confronto con uno standard di riferimento, per es. EP o USP
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ da + 23° a + 25° (soluzione di borato)
pH	Tra 5 e 8. Misurare il pH dopo aver aggiunto 0,5 ml di una soluzione satura di cloruro di potassio a 10 ml di una soluzione al 10 % p/v.
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dello 0,5 % (metodo di Karl Fischer)
Zuccheri riducenti	Non più dello 0,3 % (espressi in glucosio)
Zuccheri totali	Non più dell'1 % (espressi in glucosio)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Cloruri	Non più di 70 mg/kg
Solfati	Non più di 100 mg/kg
Nichel	Non più di 2 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg

## (ii) MANNITOLO PRODOTTO PER FERMENTAZIONE

<b>Sinonimi</b>	D-mannitolo
<b>Definizione</b>	Prodotto mediante fermentazione discontinua in condizioni aerobiche, utilizzando il ceppo tradizionale del lievito <i>Zygosaccharomyces rouxii</i> . La frazione del prodotto non costituita da mannitolo è composta principalmente da sorbitolo, maltitolo e isomalto.
EINECS	200-711-8
Denominazione chimica	D-mannitolo
Formula chimica	$C_6H_{14}O_6$
Peso molecolare	182,2
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca, inodore

**Identificazione**

Solubilità	Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo, praticamente insolubile in etere
Intervallo di fusione	Tra 164 e 169 °C
Spettrometria di assorbimento infrarosso	Confronto con uno standard di riferimento, per es. EP o USP
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ da + 23° a + 25° (soluzione di borato)
pH	Tra 5 e 8. Misurare il pH dopo aver aggiunto 0,5 ml di una soluzione satura di cloruro di potassio a 10 ml di una soluzione al 10 % p/v

**Purezza**

Arabitolo	Non più dello 0,3 %
Acqua	Non più dello 0,5 % (metodo di Karl Fischer)
Zuccheri riducenti	Non più dello 0,3 % (espressi in glucosio)
Zuccheri totali	Non più dell'1 % (espressi in glucosio)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Cloruri	Non più di 70 mg/kg
Solfati	Non più di 100 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**Criteri microbiologici**

Batteri aerobici mesofili	Non più di 1 000 colonie per grammo
Coliformi	Assenti in 10 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 25 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 10 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Assente in 10 g
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Assente in 10 g
Muffe	Non più di 100 colonie per grammo
Lieviti	Non più di 100 colonie per grammo

**E 422 GLICEROLO****Sinonimi**

Glicerina

**Definizione**

EINECS	200-289-5
Denominazione chimica	1,2,3-propantriolo; glicerolo; triidrossipropano
Formula chimica	$C_3H_8O_3$
Peso molecolare	92,10
Tenore	Non meno del 98 % di glicerolo su base anidra

**Descrizione**

Liquido limpido incolore, igroscopico e sciropposo, avente un leggero odore caratteristico, né acre né sgradevole

**Identificazione**

Formazione di acroleina per riscaldamento	Riscaldare alcune gocce del campione in una provetta con circa 0,5 g di idrogenosolfato di potassio. La soluzione riscaldata sprigiona i caratteristici vapori acri dell'acroleina.
Peso specifico (25 °C/25 °C)	Non meno di 1,257
Indice di rifrazione	$[n]_D^{20}$ tra 1,471 e 1,474

**Purezza**

Acqua	Non più del 5 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfate	Non più dello 0,01 % determinato a $800 \pm 25$ °C
Butantrioli	Non più dello 0,2 %
Composti dell'acroleina, del glucosio e dell'ammonio	Riscaldare a 60 °C, per 5 minuti, una miscela di 5 ml di glicerolo con 5 ml di soluzione 1/10 di idrossido di potassio. La miscela non deve virare al giallo od emettere odore di ammoniaca.
Acidi ed esteri grassi	Non più dello 0,1 % espresso in acido butirrico
Composti clorurati	Non più di 30 mg/kg (espressi in cloro)
3-Monocloropropan-1,2-diolo (3-MCPD)	Non più di 0,1 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 425 (i) GOMMA DI KONJAC****Sinonimi****Definizione**

La gomma di Konjac è un idrocolloide solubile in acqua ottenuto dalla farina di Konjac mediante estrazione acquosa. La farina di Konjac è il prodotto grezzo non depurato della radice della pianta perenne *Ampelodesmos kleinii*. Il principale componente della gomma di Konjac è il polisaccaride, ad alto peso molecolare, solubile in acqua, glucomannano, che consiste in unità di D-mannosio e D-glucosio in proporzione molare 1,6:1,0, connesse da legami glicosidici  $\beta(1-4)$ . Le catene laterali brevi sono attaccate mediante legami glicosidici  $\beta(1-3)$  e gruppi acetilici si formano aleatoriamente in proporzione di circa 1 gruppo per 9-19 unità di zucchero.

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Il principale componente, il glucomannano, ha un peso molecolare medio compreso fra 200 000 e 2 000 000

Tenore

Non meno del 75 % di carboidrato

**Descrizione**

Polvere di colore che va dal bianco crema al marrone chiaro

**Identificazione**

Solubilità

Disperdibile in acqua calda o fredda, formante una soluzione viscosa con un pH compreso fra 4,0 e 7,0

Formazione di gel	Aggiungere 5 ml di soluzione di borato di sodio al 4 % a una soluzione all'1 % del campione in una provetta e scuotere vigorosamente. Si forma un gel.
Formazione di gel termostabile	Preparare una soluzione al 2 % del campione riscaldandolo a bagnomaria per 30 minuti con continuo mescolamento e raffreddando quindi la soluzione a temperatura ambiente. Per ogni g del campione utilizzato per preparare 30 g della soluzione al 2 %, aggiungere 1 ml di soluzione di carbonato di potassio al 10 % al campione interamente idratato a temperatura ambiente. Riscaldare il miscuglio a bagnomaria fino a 85 °C e tenere per due ore senza mescolare. In queste condizioni si forma un gel termicamente stabile.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % (105 °C, 5 ore)
Amido	Non più del 3 %
Proteine	Non più del 3 % (fattore N × 5,7)
Viscosità (soluzione all'1 %)	Non meno di 3 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> a 25 °C
Sostanze solubili in etere	Non più dello 0,1 %
Ceneri totali	Non più del 5,0 % (800 °C, 3-4 ore)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 12,5 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g

**E 425 (ii) GLUCOMANNANO DI KONJAC****Sinonimi****Definizione**

Il glucomannano di Konjac è un idrocolloide solubile in acqua ottenuto da farine di Konjac mediante lavaggio con acqua contenente etanolo. La farina di Konjac è il prodotto grezzo non depurato della radice della pianta perenne *Amorphophallus konjac*. Il principale componente della gomma di Konjac è il polisaccaride, ad alto peso molecolare, solubile in acqua, glucomannano, che consiste in unità di D-mannosio e D-glucosio in proporzione molare 1,6:1,0, connesse da legami glicosidici β(1-4), con una ramificazione a circa ogni 50<sup>a</sup> o 60<sup>a</sup> unità. Circa ogni 19<sup>o</sup> residuo di zucchero è acetilato.

EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	Da 500 000 a 2 000 000
Tenore	Totale delle fibre dietetiche: non meno del 95 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere a granulometria fine da bianca a leggermente marrone, libera e inodore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Disperdibile in acqua calda o fredda, formante una soluzione viscosa con un pH compreso tra 5,0 e 7,0. La solubilità aumenta con il calore e il mescolamento meccanico.

Formazione di gel termostabile	Preparare una soluzione al 2 % del campione riscaldandolo a bagnomaria per 30 minuti con continuo mescolamento e raffreddando quindi la soluzione a temperatura ambiente. Per ogni g del campione utilizzato per preparare 30 g della soluzione al 2 %, aggiungere 1 ml di soluzione di carbonato di potassio al 10 % al campione interamente idratato a temperatura ambiente. Riscaldare il miscuglio a bagnomaria fino a 85 °C e tenere per due ore senza mescolare. In queste condizioni si forma un gel termicamente stabile.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'8 % (105 °C, 3 ore)
Amido	Non più dell'1 %
Viscosità (soluzione all'1 %)	Non meno di 20 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> a 25 °C
Proteine	Non più dell'1,5 % (N × 5,7) Determinare l'azoto con il metodo di Kjeldahl. La percentuale di azoto del campione moltiplicata per 5,7 dà la percentuale di proteine del campione.
Sostanze solubili in etere	Non più dello 0,5 %
Solfito (come SO <sub>2</sub> )	Non più di 4 mg/kg
Cloruri	Non più dello 0,02 %
Sostanze solubili in alcol al 50 %	Non più del 2,0 %
Ceneri totali	Non più di 2,0 % (800 °C, 3-4 ore)
Piombo	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 12,5 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 5 g

**E 426 EMICELLULOSA DI SOIA****Sinonimi****Definizione**

L'emicellulosa di soia è un polisaccaride raffinato solubile in acqua che si ottiene da ceppi naturali di fibra di soia mediante estrazione con acqua calda. Non devono essere utilizzati precipitanti organici diversi dall'etanolo.

EINECS	
Denominazione chimica	Polisaccaridi di soia solubili in acqua; fibra di soia solubile in acqua
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 74 % di carboidrati
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca o bianco-giallastra
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua calda e fredda senza formazione di gel
pH	5,5 ± 1,5 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 7 % (105 °C, 4 ore)

Proteine	Non più del 14 %
Viscosità	Non più di 200 mPa.s (soluzione al 10 %)
Ceneri totali	Non più del 9,5 % (600 °C, 4 ore)
Arsenico	Non più di 2 mg/kg
Etanolo	Non più di 2 %
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteria microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 3 000 colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 100 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 10 g

**E 427 GOMMA CASSIA****Sinonimi****Definizione**

La gomma cassia è l'endosperma tritato e purificato dei semi di *Cassia tora* e *Cassia obtusifoli* (*Leguminosae*) che contengono meno dello 0,05 % di *Cassia occidentalis*. Consiste prevalentemente in polisaccaridi di elevato peso molecolare composti soprattutto da una catena lineare di unità di 1,4-β-D-mannopiranosio cui si collegano unità di α-D-galattopiranosio con legami 1,6. La proporzione tra mannosio e galattosio è di circa 5:1.

Nella fabbricazione si tolgono ai semi i gusci e i germi mediante un trattamento termico meccanico, seguito dalla macinatura e dalla vagliatura dell'endosperma. L'endosperma tritato viene ulteriormente purificato mediante estrazione con propan-2-olo.

Tenore

Non meno del 75 % di galattomannano

**Descrizione**

Polvere inodore tra giallo chiaro e biancastro

**Identificazione**

Solubilità

Insolubile in etanolo. Si disperde bene in acqua fredda, formando una soluzione colloidale.

Formazione di gel con borato

A una dispersione acquosa del campione aggiungere una quantità sufficiente di borato di sodio TS per elevare il pH al di sopra di 9, dopo di che si forma il gel.

Formazione di gel con gomma di xantano

Pesare 1,5 g del campione e 1,5 g di gomma di xantano e mescolare. Aggiungere questa miscela (mescolando rapidamente) in 300 ml di acqua a 80 °C in un becher da 400 ml. Mescolare fino a che la miscela si scioglie e continuare a mescolare per altri 30 minuti dopo la dissoluzione (mentre si mescola, mantenere una temperatura superiore a 60 °C). Quando si finisce di mescolare, lasciare che la miscela si raffreddi a temperatura ambiente per almeno 2 ore.

Quando la temperatura si abbassa al di sotto dei 40 °C, si forma un gel compatto, viscoelastico, ma questo gel non si forma in una soluzione di controllo all'1 % di sola gomma cassia o di sola gomma di xantano che sia stata preparata in modo analogo.

Viscosità

Meno di 500 mPa.s (25 °C, 2 ore, soluzione all'1 %), il che corrisponde a un peso molecolare medio di 200 000-300 000 Da

**Purezza**

Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più del 2,0 %
pH	5,5-8 (soluzione acquosa all'1 %)
Sostanze grasse gregge	Non più dell'1 %
Proteine	Non più del 7 %
Ceneri totali	Non più dell'1,2 %
Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % (5 ore, 105 °C)
Totale di antrachinoni	Non più di 0,5 mg/kg (limite di rilevazione)
Residui di solventi	Non più di 750 mg/kg di propan-2-olo
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**Criteri microbiologici**

Conta batterica totale	Non più di 5 000 unità formanti colonie per grammo
Lieviti e muffe	Non più di 100 unità formanti colonie per grammo
<i>Salmonella</i> spp	Assente in 25 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 1 g

**E 431 STEARATO DI POLIOSSIETILENE(40)****Sinonimi**

Stearato poliossile (40); monostearato di poliossietilene (40)

**Definizione**

Miscela di mono e diesteri dell'acido stearico commerciale alimentare e di un insieme di dioli del poliossietilene (con una lunghezza media dei polimeri di circa 40 unità di ossietilene) come pure di un poliolo libero

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Non meno del 97,5 % su base anidra

**Descrizione**

Fiocchi di colore crema o solido di consistenza cerosa a 25 °C, con un leggero odore

**Identificazione**

Solubilità

Solubile in acqua, etanolo, metanolo e acetato di etile. Insolubile in olio minerale

Intervallo di congelamento

39 °C-44 °C

Spettro di assorbimento infrarosso

Caratteristico di un estere parziale di acido grasso di un polialcol poliossietilenico

**Purezza**

Acqua

Non più del 3 % (metodo di Karl Fischer)

Indice di acidità

Non più di 1

Indice di saponificazione

Da 25 a 35

Indice di ossidrilico

Da 27 a 40

1,4-Diossano	Non più di 5 mg/kg
Ossido di etilene	Non più di 0,2 mg/kg
Glicoli etilenici (mono- e di-)	Non più dello 0,25 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 432 MONOLAURATO DI POLIOSSIETILENE SORBITANO (POLISORBATO 20)

<b>Sinonimi</b>	Polisorbato 20; monolaurato di poliossietilene sorbitano (20)
<b>Definizione</b>	Miscela degli esteri parziali del sorbitolo e delle sue mono- e dianidridi con acido laurico commerciale alimentare, condensato con circa 20 moli di ossido di etilene per mole di sorbitolo e relative anidridi
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 70 % di gruppi ossietilenici, pari a non meno del 97,3 % di monolaurato di poliossietilene (20) sorbitano su base anidra
<b>Descrizione</b>	Liquido oleoso a 25 o C, di colore tra giallo limone e ambra con un debole odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, etanolo, metanolo, acetato di etile e diossano. Insolubile in olio minerale ed etere di petrolio.
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico di un estere parziale di acido grasso di un polialcol poliossietilenico
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 3 % (metodo di Karl Fischer)
Indice di acidità	Non più di 2
Indice di saponificazione	Da 40 a 50
Indice di ossidrile	Da 96 a 108
1,4-diossano	Non più di 5 mg/kg
Ossido di etilene	Non più di 0,2 mg/kg
Glicoli etilenici (mono- e di-)	Non più dello 0,25 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 433 MONOLEATO DI POLIOSSIETILENE SORBITANO (POLISORBATO 80)**

<b>Sinonimi</b>	Polisorbato 80; monoleato di poliossietilene sorbitano (20)
<b>Definizione</b>	Miscela degli esteri parziali del sorbitolo e delle sue mono- e dianidridi con l'acido oleico commerciale alimentare, condensato con circa 20 moli di ossido di etilene per mole di sorbitolo e relative anidridi
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 65 % di gruppi ossietilenici, pari a non meno del 96,5 % di monoleato di poliossietilene(20)sorbitano su base anidra
<b>Descrizione</b>	Liquido oleoso a 25 °C, di colore tra giallo limone e ambra con un debole odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, etanolo, metanolo, acetato di etile e toluene. Insolubile in olio minerale ed etere di petrolio.
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico di un estere parziale di acido grasso di un polialcol poliossietilenico
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 3 % (metodo di Karl Fischer)
Indice di acidità	Non più di 2
Indice di saponificazione	Da 45 a 55
Indice di ossidrilico	Da 65 a 80
1,4-diossano	Non più di 5 mg/kg
Ossido di etilene	Non più di 0,2 mg/kg
Glicoli etilenici (mono- e di-)	Non più dello 0,25 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 434 MONOPALMITATO DI POLIOSSIETILENE SORBITANO (POLISORBATO 40)**

<b>Sinonimi</b>	Polisorbato 40; monopalmitato di poliossietilene sorbitano (20)
<b>Definizione</b>	Miscela degli esteri parziali del sorbitolo e delle sue mono- e dianidridi con l'acido palmitico commerciale alimentare, condensato con circa 20 moli di ossido di etilene per mole di sorbitolo e relative anidridi

EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 66 % di gruppi ossietilenici, pari a non meno del 97 % di monopalmitato di poliossietilene (20) sorbitano su base anidra
<b>Descrizione</b>	Liquido oleoso o semi-gel a 25 °C, di colore tra giallo limone e arancio con un debole odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, etanolo, metanolo, acetato di etile e acetone. Insolubile in olio minerale
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico di un estere parziale di acido grasso di un polialcol poliossietilenico
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 3 % (metodo di Karl Fischer)
Indice di acidità	Non più di 2
Indice di saponificazione	Da 41 a 52
Indice di ossidrile	Dal 90 a 107
1,4-diossano	Non più di 5 mg/kg
Ossido di etilene	Non più di 0,2 mg/kg
Glicoli etilenici (mono- e di-)	Non più dello 0,25 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 435 MONOSTEARATO DI POLIOSSIETILENE SORBITANO (POLISORBATO 60)

<b>Sinonimi</b>	Polisorbato 60; monostearato di poliossietilene sorbitano (20)
<b>Definizione</b>	Miscela degli esteri parziali del sorbitolo e delle sue mono- e dianidridi con l'acido stearico commerciale alimentare, condensato con circa 20 moli di ossido di etilene per mole di sorbitolo e relative anidridi
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 65 % di gruppi ossietilenici, pari a non meno del 97 % di monostearato di poliossietilene (20) sorbitano su base anidra

<b>Descrizione</b>	Liquido oleoso o semi-gel a 25 °C, di colore tra giallo limone e arancio con un debole odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, acetato di etile e toluene. Insolubile in olio minerale e negli oli vegetali
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico di un estere parziale di acido grasso di un polialcol poliossietilenico
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 3 % (metodo di Karl Fischer)
Indice di acidità	Non più di 2
Indice di saponificazione	Da 45 a 55
Indice di ossidrilico	Da 81 a 96
1,4-diossano	Non più di 5 mg/kg
Ossido di etilene	Non più di 0,2 mg/kg
Glicoli etilenici (mono- e di-)	Non più dello 0,25 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 436 TRISTEARATO DI POLIOSSIETILENE SORBITANO (POLISORBATO 65)

<b>Sinonimi</b>	Tristearato di poliossietilene sorbitano (20)
<b>Definizione</b>	Miscela degli esteri parziali del sorbitolo e delle sue mono- e dianidridi con l'acido stearico commerciale alimentare, condensato con circa 20 moli di ossido di etilene per mole di sorbitolo e relative anidridi
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 46 % di gruppi ossietilenici, pari a non meno del 96 % di tristearato di poliossietilene (20) sorbitano su base anidra
<b>Descrizione</b>	Solido di consistenza cerosa a 25 °C, di colore marrone chiaro con un debole odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Si disperde in acqua. Solubile in olio minerale, oli vegetali, etere di petrolio, acetone, etere, diossano, etanolo e metanolo.
Intervallo di congelamento	29-33 °C
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico di un estere parziale di acido grasso di un polialcol poliossietilenico

**Purezza**

Acqua	Non più del 3 % (metodo di Karl Fischer)
Indice di acidità	Non più di 2
Indice di saponificazione	Da 88 a 98
Indice di ossidrilico	Da 40 a 60
1,4-diossano	Non più di 5 mg/kg
Ossido di etilene	Non più di 0,2 mg/kg
Glicoli etilenici (mono- e di-)	Non più dello 0,25 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 440 (i) PECTINA****Sinonimi****Definizione**

La pectina è costituita essenzialmente da esteri metilici parziali dell'acido poligalatturonico e da loro sali di ammonio, sodio, potassio e calcio. La pectina è ottenuta da ceppi naturali di materiali vegetali commestibili, normalmente agrumi o mele, per estrazione in mezzo acquoso. La precipitazione deve essere effettuata unicamente con metanolo, etanolo e propan-2-olo.

EINECS	232-553-0
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 65 % di acido galatturonico calcolato su base anidra ed esente da ceneri dopo lavaggio con acido e con alcol

**Descrizione**

Polvere bianca, giallo chiaro, grigio chiaro o bruno chiaro

**Identificazione**

Solubilità	Solubile in acqua con formazione di una soluzione colloidale opalescente. Insolubile in etanolo.
------------	--

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % (105 °C, 2 ore)
Ceneri insolubili in soluzione acida	Non più dell'1 % (insolubili in acido cloridrico 3N circa)
Anidride solforosa	Non più di 50 mg/kg su base anidra
Tenore di azoto	Non più dell'1,0 % dopo lavaggio con acido e etanolo
Totale sostanze insolubili	Non più del 3 %
Residui di solventi	Non più dell'1 % di metanolo, etanolo e propan-2-olo liberi, singolarmente o in combinazione, sulla sostanza esente da materie volatili

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 440 (ii) PECTINA AMIDATA****Sinonimi****Definizione**

La pectina amidata è costituita essenzialmente da esteri metilici e amidici parziali dell'acido poligalatturonico e dai rispettivi sali di ammonio, sodio, potassio e calcio. La pectina amidata viene ottenuta da ceppi naturali di materiale vegetale commestibile (normalmente agrumi o mele) per estrazione in mezzo acquoso e per trattamento con ammoniaca in ambiente alcalino. La precipitazione deve essere effettuata unicamente con metanolo, etanolo e propan-2-olo.

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Non meno del 65 % di acido galatturonico calcolato su base anidra ed esente da ceneri dopo lavaggio con acido e con alcol

**Descrizione**

Polvere bianca, giallo chiaro, grigio chiaro o bruno chiaro

**Identificazione**

Solubilità

Solubile in acqua con formazione di una soluzione colloidale opalescente. Insolubile in etanolo.

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 12 % (105 °C, 2 ore)

Ceneri insolubili in soluzione acida

Non più dell'1 % (insolubili in acido cloridrico 3N circa)

Grado di amidazione

Non più del 25 % dei gruppi carbossilici totali

Anidride solforosa residua

Non più di 50 mg/kg su base anidra

Tenore di azoto

Non più del 2,5 % dopo lavaggio con acido e etanolo

Totale sostanze insolubili

Non più del 3 %

Residui di solventi

Non più dell'1 % di metanolo, etanolo e propan-2-olo liberi, singolarmente o in combinazione, sulla sostanza esente da materie volatili

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 5 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

**E 442 FOSFATIDI DI AMMONIO**

<b>Sinonimi</b>	Sali di ammonio dell'acido fosfatice; sali miscelati di ammonio di gliceridi fosforilati
<b>Definizione</b>	Miscela di composti di ammonio degli acidi fosfatidici derivati da grassi e oli alimentari (in genere olio di colza parzialmente idrogenato). Una, due o tre frazioni di gliceride possono essere legate al fosforo. Inoltre, due esteri di fosforo possono essere tra loro legati come fosfatidi di fosfatidile.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Il tenore di fosforo è compreso tra il 3 e il 3,4 % in peso; il tenore di ammonio è compreso tra l'1,2 e l'1,5 % (calcolato come N)
<b>Descrizione</b>	Semi-solido untuoso
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile nei grassi. Insolubile in acqua. Parzialmente solubile in etanolo e acetone.
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dei fosfati	Positivo
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili in etere di petrolio	Non più del 2,5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 444 ACETATO ISOBUTIRRICO DI SACCAROSIO**

<b>Sinonimi</b>	SAIB
<b>Definizione</b>	L'acetato isobutirrico di saccarosio è una miscela di prodotti di reazione formati dall'esterificazione del saccarosio alimentare con l'anidride dell'acido acetico e l'anidride isobutirrica seguita da distillazione. La miscela contiene tutte le possibili combinazioni di esteri, nei quali il rapporto molare tra acetato e butirrato è di circa 2:6.
EINECS	204-771-6
Denominazione chimica	Esaisobutirrato diacetato di saccarosio
Formula chimica	$C_{40}H_{62}O_{19}$
Peso molecolare	832-856 (circa), $C_{40}H_{62}O_{19}$ : 846,9
Tenore	Dal 98,8 % al 101,9 % di $C_{40}H_{62}O_{19}$
<b>Descrizione</b>	Liquido di colore giallino, limpido e privo di sedimenti, di odore tenue

**Identificazione**

Solubilità	Insolubile in acqua. Solubile nella maggior parte dei solventi organici.
Indice di rifrazione	$[n]_D^{40}$ : 1,4492 - 1,4504
Peso specifico	$[d]_D^{25}$ : 1,141 - 1,151

**Purezza**

Triacetina	Non più dello 0,1 %
Indice di acidità	Non più di 0,2
Indice di saponificazione	Da 524 a 540
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 445 ESTERI DELLA GLICERINA DELLA RESINA DEL LEGNO****Sinonimi**

Gomma ester

**Definizione**

Miscela complessa di esteri tri- e diglicerolici degli acidi resinici derivanti dalla resina del legno. La resina è ottenuta per estrazione con solvente da vecchi ceppi di pino, seguita da un processo di raffinazione liquido-liquido mediante solventi. Sono escluse da queste specifiche le sostanze derivate dalla colofonia, l'essudato di pini vivi e le sostanze derivate dal tallolio, un sottoprodotto della lavorazione della pasta kraft (carta). Il prodotto finale è composto da circa il 90 % di acidi resinici e il 10 % di composti neutri (non acidi). La frazione di acidi resinici rappresenta una miscela complessa di acidi monocarbossilici diterpenoidi isomerici con la formula molecolare empirica di  $C_{20}H_{30}O_2$ , principalmente acido abietico. La sostanza è purificata mediante distillazione in corrente di vapore o distillazione a vapore in controcorrente.

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione**

Solido duro di colore tra giallo e ambra pallido

**Identificazione**

Solubilità Insolubile in acqua, solubile in acetone

Spettro di assorbimento infrarosso Caratteristico del composto

**Purezza**Peso specifico della soluzione  $[d]_{25}^{20}$  non inferiore a 0,935 quando è determinato in una soluzione al 50 % in d-limonene (97 %, punto di ebollizione 175,5-176 °C,  $d_{4}^{20}$ : 0,84)

Intervallo di rammollimento determinato con il metodo sfera e anello Tra 82 °C e 90 °C

Indice di acidità Da 3 a 9

Indice di ossidrilico Da 15 a 45

Arsenico Non più di 3 mg/kg

Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Test per la determinazione della presenza di resina di tallolio (test dello zolfo)	Riscaldando i composti organici contenenti zolfo in presenza di formiato di sodio, lo zolfo è convertito in acido solfidrico che può essere prontamente individuato mediante carta all'acetato di piombo. Un test positivo indica che è stata impiegata resina di tallolio invece della resina del legno.

**E 450 (i) DIFOSFATO DISODICO**

<b>Sinonimi</b>	Diidrogenodifosfato di disodio; diidrogenopirofosfato di disodio; pirofosfato acido di sodio; pirofosfato disodico
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-835-0
Denominazione chimica	Diidrogenodifosfato di disodio
Formula chimica	$\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Peso molecolare	221,94
Tenore	Non meno del 95 % di difosfato di disodio Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ dal 63,0 % al 64,5 %
<b>Descrizione</b>	Polvere o granuli bianchi
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua
pH	Tra 3,7 e 5,0 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (105 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dell'1 %
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Alluminio	Non più di 200 mg/kg

**E 450 (ii) DIFOSFATO TRISODICO**

<b>Sinonimi</b>	Pirofosfato trisodico; monoidrogenodifosfato trisodico, monoidrogenopirofosfato trisodico; difosfato trisodico
<b>Definizione</b>	
EINECS	238-735-6

Denominazione chimica	
Formula chimica	Monoidrato: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Anidro: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$
Peso molecolare	Monoidrato: 261,95 Anidro: 243,93
Tenore	Non meno del 95 % su base anidra Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ da 57 % a 59 %
<b>Descrizione</b>	Il prodotto, anidro o monoidrato, si presenta sotto forma di polvere o granuli bianchi
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua
pH	Tra 6,7 e 7,5 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più del 4,5 % sul composto anidro (450–550 °C). Non più dell'11,5 % sulla base monoidrata
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (105 °C, 4 ore) per l'anidro Non più dell'1,0 % (105 °C, 4 ore) per il monoidrato
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 450 (iii) DIFOSFATO TETRASODICO**

<b>Sinonimi</b>	Pirofosfato tetrasodico; difosfato tetrasodico; fosfato tetrasodico
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-767-1
Denominazione chimica	Difosfato tetrasodico
Formula chimica	Anidro: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ Decaidrato: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	Anidro: 265,94 Decaidrato: 446,09
Tenore	Non meno del 95 % di $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ sulla base combusta Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ dal 52,5 % al 54,0 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli bianchi o incolori oppure polvere cristallina o polvere granulata bianca. Il decaidrato risulta efflorescente se esposto ad aria secca.

**Identificazione**

Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua. Insolubile in etanolo
pH	Tra 9,8 e 10,8 (soluzione all'1 %)

**Purezza**

Perdita alla combustione	Non più dello 0,5 % per il sale anidro, dal 38 % al 42 % per il decaidrato (105 °C, 4 ore, quindi 550 °C, 30 minuti)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 450 (v) DIFOSFATO DI TETRAPOTASSIO****Sinonimi**

Pirofosfato di tetrapotassio

**Definizione**

EINECS	230-785-7
Denominazione chimica	Difosfato di tetrapotassio
Formula chimica	$K_4P_2O_7$
Peso molecolare	330,34 (anidro)
Tenore	Non meno del 95 % (800 °C per 0,5 ore) Tenore di $P_2O_5$ dal 42,0 % al 43,7 % su base anidra

**Descrizione**

Cristalli incolori o polvere bianca molto igroscopica

**Identificazione**

Test del potassio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua, insolubile in etanolo
pH	Tra 10,0 e 10,8 (soluzione all'1 %)

**Purezza**

Perdita alla combustione	Non più del 2 % (105 °C, 4 ore, quindi 550 °C, 30 minuti)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 450 (vi) DIFOSFATO DI DICALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Pirofosfato di calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	232-221-5
Denominazione chimica	Difosfato di dicalcio; pirofosfato di dicalcio
Formula chimica	$\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Peso molecolare	254,12
Tenore	Non meno del 96 % Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ dal 55 % al 56 %
<b>Descrizione</b>	Polvere fine, bianca e inodore
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Solubilità	Insolubile in acqua. Solubile in acido cloridrico e nitrico diluito.
pH	Tra 5,5 e 7,0 (sospensione acquosa al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più dell'1,5 % (800 °C ± 25 °C, 30 minuti)
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 450 (vii) DI-IDROGENODIFOSFATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Pirofosfato acido di calcio; di-idrogenopirofosfato di monocalcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	238-933-2
Denominazione chimica	Di-idrogenodifosfato di calcio
Formula chimica	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Peso molecolare	215,97
Tenore	Non meno del 90 % su base anidra Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ dal 61 % al 66 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere bianchi
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del fosfato	Positivo

**Purezza**

Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più dello 0,4 %
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Alluminio	Non più di 800 mg/kg fino al 31 marzo 2015 Non più di 200 mg/kg dal 1° aprile 2015

**E 451 (i) TRIFOSFATO PENTASODICO****Sinonimi**

Tripolifosfato pentasodico; tripolifosfato di sodio

**Definizione**

EINECS	231-838-7
Denominazione chimica	Trifosfato pentasodico
Formula chimica	$\text{Na}_5\text{O}_{10}\text{P}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 o 6)
Peso molecolare	367,86
Tenore	Non meno dell'85,0 % (anidro) o del 65,0 % (esaidrato) Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ dal 56 % al 59 % (anidro) o dal 43 % al 45 % (esaidrato)

**Descrizione**

Granuli o polvere di colore bianco leggermente igroscopici

**Identificazione**

Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
pH	Tra 9,1 e 10,2 (soluzione all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Anidro: non più dello 0,7 % (105 °C, 1 ora) Esaidrato: non più del 23,5 % (60 °C, 1 ora, quindi 105 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,1 %
Polifosfati superiori	Non più dell'1 %
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 451 (ii) TRIFOSFATO PENTAPOTASSICO**

<b>Sinonimi</b>	Tripolifosfato pentapotassico; trifosfato di potassio; tripolifosfato di potassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	237-574-9
Denominazione chimica	Trifosfato pentapotassico; tripolifosfato pentapotassico
Formula chimica	$K_5O_{10}P_3$
Peso molecolare	448,42
Tenore	Non meno del 85 % su base anidra Tenore di $P_2O_5$ dal 46,5 % al 48 %
<b>Descrizione</b>	Polveri o granuli molto igroscopici, bianchi
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua
Test del potassio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
pH	Tra 9,2 e 10,5 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più dello 0,4 % (105 °C, 4 ore, quindi 550 °C, 30 minuti)
Sostanze insolubili in acqua	Non più del 2 %
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 452 (i) POLIFOSFATO DI SODIO****I. POLIFOSFATO SOLUBILE**

<b>Sinonimi</b>	Esametafosfato di sodio; tetrapolifosfato di sodio; sale di Graham; polifosfati di sodio, vetrosi; polimetafosfato di sodio; metafosfato di sodio
<b>Definizione</b>	I polifosfati di sodio solubili sono ottenuti per fusione e successivo raffreddamento degli ortofosfati di sodio. Si tratta di una classe di composti formati da diversi polifosfati amorfi e solubili in acqua che consistono di catene lineari di unità di metafosfato $(NaPO_3)_x$ dove $x \geq 2$ , con gruppi terminali di $Na_2PO_4$ . Tali sostanze sono generalmente identificate sulla base del rapporto $Na_2O/P_2O_5$ o del loro contenuto di $P_2O_5$ . Il rapporto $Na_2O/P_2O_5$ è di circa 1,3 per il tetrapolifosfato di sodio, dove $x$ è circa = 4; di circa 1,1 per il sale di Graham, comunemente detto esametafosfato di sodio, dove $x$ = da 13 a 18; e di circa 1,0 per i polifosfati di sodio con peso molecolare maggiore, dove $x$ è compresa tra 20 e 100 o più. Il pH delle loro soluzioni è compreso tra 3,0 e 9,0.
EINECS	272-808-3
Denominazione chimica	Polifosfato di sodio

Formula chimica	Miscela eterogenee di sali di sodio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ dove «n» è pari o superiore a 2
Peso molecolare	$(102)_n$
Tenore	Tenore di $P_2O_5$ dal 60 % al 71 % sulla base combusta
<b>Descrizione</b>	Scaglie, granuli o polveri trasparenti, incolori o bianchi
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
pH	Tra 3,0 e 9,0 (soluzione all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più dell'1 %
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,1 %
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

## II. POLIFOSFATO INSOLUBILE

<b>Sinonimi</b>	Metafosfato di sodio insolubile; sale di Maddrell; polifosfato di sodio insolubile
<b>Definizione</b>	Il metafosfato di sodio insolubile è un polifosfato di sodio con elevato peso molecolare composto da due lunghe catene di metafosfato $(Na-PO_3)_x$ che si sviluppano a spirale in direzione opposta attorno a un unico asse. Il rapporto $Na_2O/P_2O_5$ è circa 1,0. Il pH di una sospensione acquosa 1 a 3 è circa 6,5.
EINECS	272-808-3
Denominazione chimica	Polifosfato di sodio
Formula chimica	Miscela eterogenee di sali di sodio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ dove «n» è pari o superiore a 2
Peso molecolare	$(102)_n$
Tenore	Tenore di $P_2O_5$ dal 68,7 % al 70,0 %
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, solubile negli acidi minerali e in soluzioni di cloruri di potassio e ammonio (ma non di sodio)
Test del sodio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
pH	Circa 6,5 (sospensione acquosa 1 a 3)

**Purezza**

Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 452 (ii) POLIFOSFATO DI POTASSIO****Sinonimi**

Metafosfato di potassio; polimetafosfato di potassio; sale di Kurrol

**Definizione**

EINECS	232-212-6
Denominazione chimica	Polifosfato di potassio
Formula chimica	$(KPO_3)_n$
	Miscele eterogenee di sali di potassio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ dove «n» è pari o superiore a 2
Peso molecolare	$(118)_n$
Tenore	Tenore di $P_2O_5$ dal 53,5 % al 61,5 % sulla base combusta

**Descrizione**

Polvere bianca fine, cristalli o scaglie vitree incolori

**Identificazione**

Solubilità	1 g si dissolve in 100 ml di una soluzione di acetato di sodio 1 a 25
Test del potassio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
pH	Non più di 7,8 (sospensione all'1 %)

**Purezza**

Perdita alla combustione	Non più del 2 % (105 °C, 4 ore quindi 550 °C, 30 minuti)
Fosfato ciclico	Non più dell'8 % sul tenore di $P_2O_5$
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 452 (iii) POLIFOSFATO DI SODIO E CALCIO****Sinonimi**

Polifosfato di sodio e calcio

**Definizione**

EINECS	233-782-9
Denominazione chimica	Polifosfato di sodio e calcio

Formula chimica	$(\text{NaPO}_3)_n \text{CaO}$ dove n è solitamente 5
Peso molecolare	
Tenore	Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ dal 61 % al 69 % sulla base combusta
<b>Descrizione</b>	Cristalli vitrei bianchi, sfere
<b>Identificazione</b>	
pH	Circa 5-7 (impasto all'1 % m/m)
Tenore di CaO	7 % - 15 % m/m
<b>Purezza</b>	
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 452 (iv) POLIFOSFATO DI CALCIO</b>	
<b>Sinonimi</b>	Metafosfato di calcio; polimetafosfato di calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	236-769-6
Denominazione chimica	Polifosfato di calcio
Formula chimica	$(\text{CaP}_2\text{O}_6)_n$
	Miscela eterogenea di sali di calcio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(n+1)}$ dove «n» è pari o superiore a 2
Peso molecolare	$(198)_n$
Tenore	Tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$ dal 71 % al 73 % sulla base combusta
<b>Descrizione</b>	Cristalli inodori e incolori o polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	In genere, moderatamente solubile in acqua. Solubile in ambiente acido.
Test del calcio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
Tenore di CaO	27-29,5 %
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più del 2 % (105 °C, 4 ore quindi 550 °C, 30 minuti)
Fosfato ciclico	Non più dell' 8 % sul tenore di $\text{P}_2\text{O}_5$
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg (espressi come fluoro)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 459 BETA-CICLODESTRINA****Sinonimi****Definizione**

La beta-ciclodestrina è un saccaride ciclico non riducente formato da sette unità di D-glucopiranosile con legame  $\alpha$ - 1,4. Il prodotto è il risultato dell'azione dell'enzima cicloglicosiltrasferasi (CGTasi) ottenuto da *Bacillus circulans*, *Paenibacillus macerans* o dal ceppo ricombinante SJ1608 di *Bacillus licheniformis* su amido parzialmente idrolizzato.

EINECS

231-493-2

Denominazione chimica

Cicloptaamilosio

Formula chimica

 $(C_6H_{10}O_5)_7$ 

Peso molecolare

1 135

Tenore

Tenore di  $(C_6H_{10}O_5)_7$  non meno del 98,0 % su base anidra**Descrizione**

Solido cristallino bianco o quasi bianco, praticamente inodore

Aspetto della soluzione acquosa

Limpida e incolore

**Identificazione**

Solubilità

Poco solubile in acqua; facilmente solubile in acqua calda; leggermente solubile in etanolo

Potere rotatorio specifico

 $[\alpha]_D^{25}$  da  $+160^\circ$  a  $+164^\circ$  (soluzione all'1 %)

pH

5,0-8,0 (soluzione all'1 %)

**Purezza**

Acqua

Non più del 14 % (metodo di Karl Fischer)

Altre ciclodestrine

Non più del 2 % su base anidra

Residui di solventi

Non più di 1 mg/kg di toluene e di tricloroetilene

Ceneri solfatate

Non più dello 0,1 %

Arsenico

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 1 mg/kg

**E 460 (i) CELLULOSA MICROCRISTALLINA****Sinonimi**

Gel di cellulosa

**Definizione**

La cellulosa microcristallina è una cellulosa purificata e parzialmente depolimerizzata preparata trattando l'alfacellulosa con acidi minerali; l'alfacellulosa è ottenuta come pasta da ceppi naturali di fibre vegetali. Il grado di polimerizzazione è di norma inferiore a 400.

EINECS

232-674-9

Denominazione chimica

Cellulosa

Formula chimica

 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 

Peso molecolare

Circa 36 000

Tenore

Non meno del 97 % calcolato come cellulosa su base anidra

Dimensione delle particelle

Non meno di 5  $\mu$ m (non più del 10 % di particelle di dimensioni inferiori a 5  $\mu$ m)

**Descrizione**

Polvere fine, bianca o quasi bianca, inodore

**Identificazione**

Solubilità	Insolubile in acqua, etanolo, etere e acidi minerali diluiti. Leggermente solubile in soluzione di idrossido di sodio.
Reazione cromatica	A 1 mg del campione aggiungere 1 ml di acido fosforico e riscaldare a bagnomaria per 30 min. Aggiungere 4 ml di una soluzione 1/4 di pirocatecolo con acido fosforico e riscaldare per 30 min. Si ottiene un colore rosso.
Spettroscopia di assorbimento dell'infrarosso	Da identificare
Test di sospensione	Mescolare 30 g del campione con 270 ml d'acqua in un miscelatore ad elevata velocità (12 000 g/m) per 5 min. Si ottiene una miscela in forma di sospensione fluida oppure di sospensione pesante e grumosa, scarsamente fluida, con un leggero deposito e numerose bolle d'aria trattenute. Se si ottiene una sospensione fluida, travasare 100 ml della miscela in un cilindro graduato da 100 ml e lasciar riposare per un'ora. I solidi si depositano e si forma un liquido sopranatante.
pH	Il pH del liquido sopranatante è compreso tra 5,0 e 7,5 (sospensione acquosa al 10 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 7 % (105 °C, 3 ore)
Sostanze solubili in acqua	Non più dello 0,24 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C)
Amido	Non rilevabile  A 20 ml della dispersione ottenuta nel test di sospensione, aggiungere alcune gocce di soluzione di iodio e mescolare; non si deve formare alcuna colorazione blu-violacea o blu
Gruppi carbossilici	Non più dell'1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 460 (ii) CELLULOSA IN POLVERE****Definizione**

EINECS	232-674-9
Denominazione chimica	Cellulosa; polimero lineare di residui di glucosio legati in posizione 1:4
Formula chimica	(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>
Peso molecolare	(162) <sub>n</sub> (essendo n prevalentemente pari o superiore a 1 000)
Tenore	Non meno del 92 %
Dimensione delle particelle	Non meno di 5 µm (non più del 10 % di particelle di dimensioni inferiori a 5 µm)

**Descrizione**

Polvere bianca e inodore

**Identificazione**

Solubilità	Insolubile in acqua, etanolo, etere e acidi minerali diluiti. Leggermente solubile in soluzione di idrossido di sodio.
------------	--

Test di sospensione	Mescolare 30 g del campione con 270 ml d'acqua in un miscelatore ad elevata velocità (12 000 g/m) per 5 min. Si ottiene una miscela in forma di sospensione fluida oppure di sospensione pesante e grumosa, scarsamente fluida, con un leggero deposito e numerose bolle d'aria trattenute. Se si ottiene una sospensione fluida, travasare 100 ml della miscela in un cilindro graduato da 100 ml e lasciar riposare per un'ora. I solidi si depositano e si forma un liquido sopranatante.
pH	Il pH del liquido sopranatante è compreso tra 5,0 e 7,5 (sospensione acquosa al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 7 % (105 °C, 3 ore)
Sostanze solubili in acqua	Non più dell'1,0 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,3 % (800 ± 25 °C)
Amido	Non rilevabile A 20 ml della dispersione ottenuta nel test di sospensione, aggiungere alcune gocce di soluzione di iodio e mescolare; non si deve formare alcuna colorazione blu-violacea o blu
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 461 METILCELLULOSA**

<b>Sinonimi</b>	Etere metilico di cellulosa
<b>Definizione</b>	La metilcellulosa è ottenuta direttamente da ceppi naturali di fibre vegetali e parzialmente eterificata con gruppi metilici
EINECS	
Denominazione chimica	Etere metilico di cellulosa
Formula chimica	I polimeri contengono unità di anidroglicosio sostituiti corrispondenti alla seguente formula generale: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ dove $R_1, R_2, R_3$ possono essere: — H — $CH_3$ , oppure — $CH_2CH_3$
Peso molecolare	Da 20 000 circa a 380 000 circa
Tenore	Dal 25 % al 33 % di gruppi metossilici ( $-OCH_3$ ) e non più del 5 % di gruppi idrossietossilici ( $-OCH_2CH_2OH$ )
<b>Descrizione</b>	Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiasta, lievemente igroscopica, inodore ed insapore

**Identificazione**

Solubilità

La metilcellulosa si dilata nell'acqua, con formazione di una soluzione colloidale e viscosa, da limpida a opalescente

Insolubile in etanolo, etere o cloroformio

Solubile in acido acetico glaciale

pH

Da 5,0 a 8,0 (soluzione colloidale all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 10 % (105 °C, 3 ore)

Ceneri solfatate

Non più dell'1,5 % (800 ± 25 °C)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

**E 462 ETILCELLULOSA****Sinonimi**

Etere etilico di cellulosa

**Definizione**

L'etilcellulosa è cellulosa ottenuta direttamente da materiale vegetale fibroso e parzialmente eterificato con gruppi etilici

EINECS

Denominazione chimica

Etere etilico di cellulosa

Formula chimica

I polimeri contengono unità di anidroglicosio sostituite con la seguente formula generale:

$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)$  dove  $R_1$  e  $R_2$  possono essere:

— H

—  $CH_2CH_3$

Peso molecolare

Tenore

Dal 44 % al 50 % di gruppi etossilici ( $-OC_2H_5$ ) sulla sostanza secca (equivalente a non più di 2,6 gruppi etossilici per unità di anidroglicosio)

**Descrizione**

Polvere poco igroscopica, di colore da bianco a biancastro, inodore e insapore

**Identificazione**

Solubilità

Praticamente insolubile in acqua, in glicerolo e in propan-1,2-diolo ma solubile in proporzioni variabili in taluni solventi organici a seconda del contenuto etossilico. L'etilcellulosa contenente meno del 46-48 % di gruppi etossilici è facilmente solubile in tetraidrofurano, in acetato di metile, in cloroformio ed in miscele di idrocarburi aromatici ed etanolo. L'etilcellulosa contenente 46-48 % o più di gruppi etossilici è liberamente solubile in etanolo, in metanolo, in toluene, in cloroformio e in acetato di etile.

Test di formazione di pellicola	Dissolvere 5 g del campione in 95 g di una miscela di toluene ed etanolo 80:20 (p/p). Si forma una soluzione limpida, stabile, leggermente giallastra. Versare alcuni millilitri della soluzione su una piastra di vetro e lasciare evaporare il solvente. Rimane una pellicola, spessa, rigida, continua e limpida. La pellicola è infiammabile.
pH	Neutro al tornasole (soluzione colloidale all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 3 % (105 °C, 2 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,4 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 463 IDROSSIPROPILCELLULOSA

<b>Sinonimi</b>	Etere idrossipropilico di cellulosa
<b>Definizione</b>	L'idrossipropilcellulosa è ottenuta direttamente da ceppi naturali di fibre vegetali e parzialmente eterificata con gruppi idrossipropilici
EINECS	
Denominazione chimica	Etere idrossipropilico di cellulosa
Formula chimica	I polimeri contengono unità di anidroglicosio sostituite con la seguente formula generale: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , dove $R_1, R_2, R_3$ possono essere: — H — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$
Peso molecolare	Da 30 000 circa a 1 000 000 circa
Tenore	Non più dell'80,5 % di gruppi idrossipropilici ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ) equivalenti a non più di 4,6 gruppi idrossipropilici per unità di anidroglicosio su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiasta, lievemente igroscopica, inodore ed insapore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	La metilcellulosa si gonfia nell'acqua, con formazione di una soluzione colloidale e viscosa, da limpida a opalescente. Solubile in etanolo. Insolubile in etere.
Gasromatografia	Determinare i sostituenti per gasromatografia
pH	Da 5,0 a 8,0 (soluzione colloidale all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 10 % (105 °C, 3 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % determinato a 800 ± 25 °C
Cloroidrine di propilene	Non più di 0,1 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 464 IDROSSIPROPILMETILCELLULOSA****Sinonimi****Definizione**

L'idrossipropilmetilcellulosa è una cellulosa ottenuta direttamente da ceppi naturali di fibre vegetali, parzialmente eterificata con gruppi metilici e contenente una piccola quantità di sostituenti idrossipropilici

EINECS

Denominazione chimica

Etere 2-idrossipropilico di metilcellulosa

Formula chimica

I polimeri contengono unità di anidroglicosio sostituite con la seguente formula generale:

$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , dove  $R_1, R_2, R_3$  possono essere:

- H
- $CH_3$
- $CH_2CHOHCH_3$
- $CH_2CHO (CH_2CHOHCH_3) CH_3$
- $CH_2CHO[CH_2CHO (CH_2CHOHCH_3) CH_3]CH_3$

Peso molecolare

Da 13 000 circa a 200 000 circa

Tenore

Dal 19 % al 30 % di gruppi metossilici ( $-OCH_3$ ) e dal 3 % al 12 % di gruppi idrossipropilici ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ), su base anidra

**Descrizione**

Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiasta, lievemente igroscopica, inodore ed insapore

**Identificazione**

Solubilità

L'idrossipropilcellulosa si gonfia nell'acqua, con formazione di una soluzione colloidale e viscosa, da limpida e opalescente. Insolubile in etanolo

Gascromatografia

Determinare i sostituenti per gascromatografia

pH

Da 5,0 a 8,0 (soluzione colloidale all'1 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione Non più del 10 % (105 °C, 3 ore)

Ceneri solfatate	Non più dell'1,5 % per prodotti con viscosità pari o superiore a 50 mPa.s Non più del 3 % per prodotti con viscosità inferiore a 50 mPa.s
Cloridrine di propilene	Non più di 0,1 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 465 ETILMETILCELLULOSA**

<b>Sinonimi</b>	Metiletilcellulosa
<b>Definizione</b>	L'etilmetilcellulosa è una cellulosa ottenuta direttamente da ceppi naturali di fibre vegetali, parzialmente eterificata con gruppi metilici ed etilici
EINECS	
Denominazione chimica	Etere metiletilico della cellulosa
Formula chimica	I polimeri contengono unità di anidroglucosio sostituite con la seguente formula generale: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , dove $R_1, R_2, R_3$ possono essere: — H — $CH_3$ — $CH_2CH_3$
Peso molecolare	Da 30 000 circa a 40 000 circa
Tenore	Dal 3,5 % al 6,5 % di gruppi metossilici ( $-OCH_3$ ), dal 14,5 % al 19 % di gruppi etossilici ( $-OCH_2CH_3$ ), e dal 13,2 % al 19,6 % di gruppi alcosilici totali, espressi in gruppi metossilici
<b>Descrizione</b>	Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiasta, lievemente igroscopica, inodore ed insapore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	L'etilmetilcellulosa si gonfia nell'acqua, con formazione di una soluzione colloidale e viscosa, da limpida a opalescente. Solubile in etanolo. Insolubile in etere.
pH	Da 5,0 a 8,0 (soluzione colloidale all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % per la forma fibrosa e non più del 10 % per la forma in polvere (105 °C fino a peso costante)

Ceneri solfatate	Non più dello 0,6 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 466 CARBOSSIMETILCELLULOSA SODICA, CARBOSSIMETILCELLULOSA, GOMMA DI CELLULOSA

<b>Sinonimi</b>	CMC; NaCMC; CMC di sodio
<b>Definizione</b>	La carbossimetilcellulosa è un sale sodico parziale di un etere carbossimetilico della cellulosa, che è ottenuta direttamente da ceppi naturali di fibre vegetali
EINECS	
Denominazione chimica	Sale sodico dell'etere carbossimetilico della cellulosa
Formula chimica	I polimeri contengono unità di anidroglicosio sostituite con la seguente formula generale: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , dove $R_1, R_2, R_3$ possono essere: — H — $CH_2COONa$ — $CH_2COOH$
Peso molecolare	Superiore a 17 000 circa (grado di polimerizzazione circa 100)
Tenore	Non meno del 99,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiasta, lievemente igroscopica, inodore ed insapore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	In acqua forma una soluzione colloidale viscosa. Insolubile in etanolo.
Test della schiuma	Agitare vigorosamente una soluzione allo 0,1 % del campione. Non deve formarsi uno strato di schiuma. (Questo test permette di distinguere la carbossimetilcellulosa di sodio dagli altri eteri di cellulosa)
Formazione di precipitato	A 5 ml di una soluzione allo 0,5 % del campione, aggiungere 5 ml di una soluzione al 5 % di solfato di rame oppure di solfato d'alluminio. Si forma un precipitato. (Questo test permette di distinguere la carbossimetilcellulosa di sodio dagli altri eteri di cellulosa e da gelatina, farina di semi di carruba e gomma adragante)
Reazione cromatica	Aggiungere 0,5 g di carbossimetilcellulosa di sodio in polvere a 50 ml d'acqua e mescolare sino ad ottenere una dispersione uniforme. Continuare a mescolare sino ad ottenere una soluzione limpida, da utilizzare per il seguente test:

pH	In una provetta aggiungere a 1 mg del campione, diluito con un uguale volume d'acqua, 5 gocce di una soluzione di 1-naftolo. Inclinare la provetta e introdurre con cautela lungo la parete della provetta 2 ml di acido solforico in modo da formare uno strato sottostante. Nell'interfaccia si manifesta un colore rosso porpora.
<b>Purezza</b>	
Grado di sostituzione	Da 0,2 a 1,5 di gruppi carbossimetilici (-CH <sub>2</sub> COOH) per unità di anidroglicosio
Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % (105 °C fino a peso costante)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Glicolato totale	Non più dello 0,4 %, espresso in glicolato di sodio su base anidra
Sodio	Non più del 12,4 % su base anidra

#### E 468 CARBOSSIMETILCELLULOSA SODICA RETICOLATA, GOMMA DI CELLULOSA RETICOLATA

<b>Sinonimi</b>	Carbossimetilcellulosa reticolata; CMC reticolata; CMC di sodio reticolata
<b>Definizione</b>	La carbossimetilcellulosa sodica reticolata è il sale sodico della cellulosa parzialmente O-carbossimetilata reticolata termicamente
EINECS	
Denominazione chimica	Sale sodico dell'etere carbossimetilico reticolato della cellulosa
Formula chimica	I polimeri contengono unità di anidroglicosio sostituite con la seguente formula generale: C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> (OR <sub>1</sub> )(OR <sub>2</sub> )(OR <sub>3</sub> ) dove R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> e R <sub>3</sub> possono essere: — H — CH <sub>2</sub> COONa — CH <sub>2</sub> COOH
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere lievemente igroscopica, bianca o biancastra, inodore
<b>Identificazione</b>	
Formazione di precipitato	Agitare 1 g con 100 ml di una soluzione contenente 4 mg/kg di blu di metilene e lasciar riposare. La sostanza da esaminare assorbe il blu di metilene e forma una massa blu fibrosa.
Reazione cromatica	Agitare 1 g con 50 ml di acqua. Trasferire 1 ml della miscela in una provetta, aggiungere 1 ml di acqua e 0,05 ml di soluzione di 40 g/l di alfa-naftolo in metanolo, preparata di fresco. Inclinare la provetta e introdurre con cautela lungo la parete della provetta 2 ml di acido solforico in modo da formare uno strato sottostante. Nell'interfaccia si manifesta un colore rosso violetto.
Test del sodio	Positivo
pH	Da 5,0 a 7,0 soluzione all'1 %

<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 6 % (105 °C, 3 ore)
Sostanze solubili in acqua	Non più del 10 %
Grado di sostituzione	Da 0,2 a 1,5 gruppi carbossimetilici per unità di anidroglicosio
Tenore di sodio	Non più del 12,4 % su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 469 CARBOSSIMETILCELLULOSA IDROLIZZATA ENZIMATICAMENTE, GOMMA DI CELLULOSA IDROLIZZATA ENZIMATICAMENTE**

<b>Sinonimi</b>	Carbossimetilcellulosa sodica idrolizzata enzimaticamente
<b>Definizione</b>	La carbossimetilcellulosa idrolizzata enzimaticamente si ottiene dalla carbossimetilcellulosa per digestione enzimatica con una cellulasi prodotta dal <i>Trichoderma longibrachiatum</i> (precedentemente detto <i>T. reesei</i> )
EINECS	
Denominazione chimica	Carbossimetilcellulosa sodica parzialmente idrolizzata mediante enzimi
Formula chimica	Sali sodici dei polimeri contenenti unità di anidroglicosio sostituite con la seguente formula generale: $[C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_2COONa)_y]_n$ dove n è il grado di polimerizzazione $x = 1,50-2,80$ $y = 0,2-1,50$ $x + y = 3,0$ (y = grado di sostituzione)
Peso molecolare	178,14 dove y = 0,20 282,18 dove y = 1,50 Macromolecole: non meno di 800 (n = circa 4)
Tenore	Non meno del 99,5 %, compresi mono- e disaccaridi, sulla sostanza secca

<b>Descrizione</b>	Polvere fibrosa o granulare leggermente igroscopica, inodore, bianca o lievemente giallastra o grigiastra
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, insolubile in etanolo
Test della schiuma	Agitare vigorosamente una soluzione allo 0,1 % del campione: non deve formarsi uno strato di schiuma. Questo test permette di distinguere la carbossimetilcellulosa di sodio, idrolizzata o meno, dagli altri eteri di cellulosa e dagli alginati e dalle gomme naturali.
Formazione di precipitato	A 5 ml di una soluzione allo 0,5 % del campione, aggiungere 5 ml di una soluzione al 5 % di solfato di rame oppure di solfato di alluminio. Si forma un precipitato. Questo test permette di distinguere la carbossimetilcellulosa di sodio, idrolizzata o meno, dagli altri eteri di cellulosa e da gelatina, farina di semi di carruba e gomma adragante.
Reazione cromatica	Aggiungere 0,5 g del campione in polvere a 50 ml di acqua e mescolare fino ad ottenere una dispersione uniforme. Continuare a mescolare fino ad ottenere una soluzione limpida. In una piccola provetta, diluire 1 ml della soluzione con uguale volume d'acqua e aggiungere 5 gocce di 1-naftolo TS. Inclinare la provetta e introdurre con cautela lungo la parete della provetta 2 ml di acido solforico in modo da formare uno strato sottostante. Nell'interfaccia si manifesta un colore rosso porpora.
Viscosità (60 % di solidi)	Non meno di $2\,500\text{ kgm}^{-1}\text{s}^{-1}$ a 25 °C corrispondente a un peso molecolare medio di 5 000 D
pH	Da 6,0 a 8,5 (soluzione colloidale all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 12 % (105 °C fino a peso costante)
Grado di sostituzione	Da 0,2 a 1,5 gruppi carbossimilici per unità di anidroglicosio su base anidra
Cloruro di sodio e glicolato di sodio	Non più dello 0,5 %, singolarmente o in combinazione
Attività enzimatica residua	Test positivo. Non si verificano alterazioni della viscosità della soluzione in esame che indicano idrolisi della carbossimetilcellulosa di sodio.
Piombo	Non più di 3 mg/kg

#### E 470a SALI DI SODIO, DI POTASSIO E DI CALCIO DEGLI ACIDI GRASSI

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari; questi sali sono ottenuti da materie grasse e da oli commestibili oppure da acidi grassi alimentari distillati
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 95 % su base anidra (105 °C fino a peso costante)

<b>Descrizione</b>	Polveri, scaglie o semisolidi di colore bianco o bianco crema
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Sali di sodio e di potassio: solubili in acqua ed in etanolo. Sali di calcio insolubili in acqua, etanolo ed etere.
Test dei cationi	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
<b>Purezza</b>	
Sodio	Dal 9 % al 14 %, espresso in Na <sub>2</sub> O
Potassio	Dal 13 % al 21,5 %, espresso in K <sub>2</sub> O
Calcio	Dall'8,5 % al 13 %, espresso in CaO
Sostanze insaponificabili	Non più del 2 %
Acidi grassi liberi	Non più del 3 %, calcolati in acido oleico
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Alcali liberi	Non più dello 0,1 %, espresso in NaOH
Sostanze insolubili in alcol	Non più dello 0,2 % ((unicamente sali di sodio e di potassio)

#### E 470b SALI DI MAGNESIO DEGLI ACIDI GRASSI

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Sali di magnesio degli acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari; questi sali sono ottenuti da materie grasse e da oli commestibili oppure da acidi grassi alimentari distillati
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 95 % su base anidra (105 °C fino a peso costante)
<b>Descrizione</b>	Polveri, scaglie o semisolidi di colore bianco o bianco crema
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, parzialmente solubile in etanolo ed etere
Test del magnesio	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
<b>Purezza</b>	
Magnesio	Dal 6,5 % all'11 %, espresso in MgO
Alcali liberi	Non più dello 0,1 %, espresso in MgO
Sostanze insaponificabili	Non più del 2 %
Acidi grassi liberi	Non più del 3 %, calcolati come acido oleico

Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 471 MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI

<b>Sinonimi</b>	Monostearato di glicerile; monopalmitato di glicerile; monooleato di glicerile; monostearina; monopalmitina; monooleina, ecc.; GMS (monostearato di glicerile)
<b>Definizione</b>	I mono- e digliceridi degli acidi grassi sono costituiti da miscele di mono-, di- e triesteri del glicerolo con acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere piccole quantità di acidi grassi e di glicerolo liberi.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Tenore di mono- e diesteri: non meno del 70 %
<b>Descrizione</b>	Il prodotto si presenta in forma di liquido oleoso di colore da giallo chiaro a marrone chiaro oppure in forma di solido di consistenza cerosa di colore bianco o biancastro. I solidi possono presentarsi in forma di scaglie, polvere o granuli.
<b>Identificazione</b>	
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico di un estere parziale di acido grasso di polioli
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Solubilità	Insolubile in acqua, solubile in etanolo e toluene a 50 °C
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer)
Indice di acidità	Non più di 6
Glicerolo libero	Non più del 7 %
Poligliceroli	Non più del 4 % di diglicerolo e non più dell'1 % degli altri poligliceroli, espressi in base al tenore di glicerolo totale
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Glicerolo totale	Dal 16 % al 33 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % determinato a 800 ± 25 °C

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

**E 472 a ESTERI ACETICI DI MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI**

<b>Sinonimi</b>	Esteri acetici acidi di mono- e digliceridi; acetogliceridi; mono- e digliceridi acetilati; esteri acetici ed esteri di acidi grassi di glicerolo
<b>Definizione</b>	Esteri del glicerolo con acido acetico ed acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, acidi grassi, acido acetico e gliceridi.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Liquidi chiari e mobili oppure solidi, con colore da bianco a giallo pallido
<b>Identificazione</b>	
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido acetico	Positivo
Solubilità	Insolubile in acqua, solubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Acidi diversi dall'acido acetico e dagli acidi grassi	Meno dell'1 %
Glicerolo libero	Non più del 2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Acido acetico totale	Dal 9 % al 32 %
Acidi grassi liberi (e acido acetico)	Non più del 3 %, calcolati come acido oleico
Glicerolo totale	Dal 14 % al 31 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % determinato a 800 ± 25 °C

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

**E 472 b ESTERI LATTICI DI MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI**

<b>Sinonimi</b>	Esteri lattici acidi di mono- e digliceridi; lattogliceridi; mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido lattico
<b>Definizione</b>	Esteri del glicerolo con acido lattico ed acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, acidi grassi, acido lattico e gliceridi.
<b>Descrizione</b>	Liquidi chiari e mobili oppure solidi di consistenza cerosa variabile, di colore da bianco a giallo pallido

<b>Identificazione</b>	
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido lattico	Positivo
Solubilità	Insolubile in acqua fredda, disperdibile in acqua calda
<b>Purezza</b>	
Acidi diversi dall'acido lattico e dagli acidi grassi	Meno dell'1 %
Glicerolo libero	Non più del 2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Acido lattico totale	Dal 13 % al 45 %
Acidi grassi liberi (e acido lattico)	Non più del 3 %, calcolati come acido oleico
Glicerolo totale	Dal 13 % al 30 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C)

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

#### E 472 c ESTERI CITRICI DI MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI

<b>Sinonimi</b>	Citrem; esteri citrici acidi di mono- e digliceridi; citrogliceridi; mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido citrico
<b>Definizione</b>	Esteri del glicerolo con acido citrico ed acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, acidi grassi, acido citrico e gliceridi. Possono essere parzialmente o totalmente neutralizzati con sali di sodio, potassio o calcio idonei allo scopo e autorizzati come additivi alimentari dal presente regolamento.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Liquidi oppure solidi o semisolidi di consistenza cerosa, di colore giallastro o marrone chiaro
<b>Identificazione</b>	
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido citrico	Positivo
Solubilità	Insolubile in acqua fredda, disperdibile in acqua calda, solubile negli oli e nei grassi, insolubile in etanolo freddo

<b>Purezza</b>	
Acidi diversi dall'acido citrico e dagli acidi grassi	Meno dell'1 %
Glicerolo libero	Non più del 2 %
Glicerolo totale	Dall'8 % al 33 %
Acido citrico totale	Dal 13 % al 50 %
Ceneri solfatate	Prodotti non neutralizzati: non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C) Prodotti parzialmente o interamente neutralizzati: non più del 10 % (800 ± 25 °C)
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Indice di acidità	Non più di 130

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

#### **E 472 d ESTERI TARTARICI DI MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI**

<b>Sinonimi</b>	Esteri tartarici acidi di mono- e digliceridi; mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido tartarico
<b>Definizione</b>	Esteri del glicerolo con acido tartarico ed acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, acidi grassi, acido tartarico e gliceridi.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Liquidi giallastri viscosi e collosi oppure cere gialle dure
<b>Identificazione</b>	
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido tartarico	Positivo
<b>Purezza</b>	
Acidi diversi dall'acido tartarico e dagli acidi grassi	Meno dell'1,0 %
Glicerolo libero	Non più del 2 %
Glicerolo totale	Dal 12 % al 29 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Acido tartarico totale	Dal 15 % al 50 %

Acidi grassi liberi	Non più del 3 %, calcolati come acido oleico
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C)

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

#### E 472 e ESTERI MONO- E DIACETILTARTARICI DI MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI

<b>Sinonimi</b>	Esteri diacetiltartarici acidi di mono- e digliceridi; mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido mono- e diacetiltartarico; esteridiacetiltartarici ed esteridi acidi grassi di glicerolo
<b>Definizione</b>	Miscele di esteridi del glicerolo con acidi mono- e diacetiltartarici (ottenuti da acido tartarico) ed acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acidi tartarico ed acetico e delle loro combinazioni, nonché di gliceridi. Contengono inoltre esteridi tartarici ed acetici degli acidi grassi.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Liquidi viscosi e collosi oppure di consistenza oleosa oppure cere gialle, che in aria umida si idrolizzano liberando acido acetico
<b>Identificazione</b>	
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido tartarico	Positivo
Test dell'acido acetico	Positivo
<b>Purezza</b>	
Acidi diversi dall'acido tartarico e dagli acidi grassi	Meno dell'1 %
Glicerolo libero	Non più del 2 %
Glicerolo totale	Dall'11 % al 28 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % determinato a 800 ± 25 °C
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Acido tartarico totale	Dal 10 % al 40 %
Acido acetico totale	Dall'8 % al 32 %
Indice di acidità	Da 40 a 130

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

**E 472 f ESTERI MISTI ACETICO-TARTARICI DI MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI**

<b>Sinonimi</b>	Mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido acetico e acido tartarico
<b>Definizione</b>	Esteri del glicerolo con acido acetico e tartarico ed acidi grassi, presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acidi tartarico ed acetico, nonché di gliceridi. Possono contenere anche esteri mono- e diacetil-tartarici di mono- e digliceridi degli acidi grassi.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Liquidi viscosi oppure solidi, con colore da bianco a giallo pallido
<b>Identificazione</b>	
Test del glicerolo	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido tartarico	Positivo
Test dell'acido acetico	Positivo
<b>Purezza</b>	
Acidi diversi dall'acido tartarico e dagli acidi grassi	Meno dell'1,0 %
Glicerolo libero	Non più del 2 %
Glicerolo totale	Dal 12 % al 27 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Acido acetico totale	Dal 10 % al 20 %
Acido tartarico totale	Dal 20 % al 40 %
Acidi grassi liberi	Non più del 3 %, calcolati come acido oleico

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

**E 473 ESTERI DI SACCAROSIO DEGLI ACIDI GRASSI**

<b>Sinonimi</b>	Sucresteri; esteri di saccarosio
<b>Definizione</b>	Gli esteri di saccarosio degli acidi grassi sono costituiti essenzialmente da mono-, di- e triesteri del saccarosio con acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Essi possono essere ottenuti dal saccarosio e dagli esteri metilici ed etilici degli acidi grassi alimentari, oppure per estrazione dai sucrogliceridi. Nella loro preparazione non possono essere impiegati solventi organici diversi dal dimetilsolfossido, dalla dimetilformammide, dall'acetato di etile, dal propan-2-olo, dal 2-metilpropan-1-olo, dal propilenglicole e dal metiletilchetone e dal biossido di carbonio supercritico. Nel processo di fabbricazione può essere utilizzato come stabilizzatore il p-metossi fenolo.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno dell'80 %
<b>Descrizione</b>	Gel compatti, solidi molli oppure polveri di colore da bianco a grigiastro
<b>Identificazione</b>	
Test del saccarosio	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Solubilità	Moderatamente solubile in acqua, solubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più del 2 % (800 ± 25 °C)
Saccarosio libero	Non più del 5 %
Acidi grassi liberi	Non più del 3 %, calcolati come acido oleico
p-Metossi-fenolo	Non più di 100 µg/kg
Acetaldeide	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Metanolo	Non più di 10 mg/kg
Dimetilsolfossido	Non più di 2 mg/kg
Dimetilformammide	Non più di 1 mg/kg
2-metilpropan-1-olo	Non più di 10 mg/kg
Etil acetato	} Non più di 350 mg/kg, singolarmente o in combinazione
Propan-2-olo	
Propilenglicolo	
Metiletilchetone	Non più di 10 mg/kg

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

**E 474 SUCROGLICERIDI**

<b>Sinonimi</b>	Gliceridi del saccarosio
<b>Definizione</b>	I sucrogliceridi vengono prodotti facendo reagire il saccarosio con un grasso o un olio commestibile, in modo da ottenere una miscela costituita essenzialmente da mono-, di- e triesteri del saccarosio con acidi grassi, con residui di mono-, di- e trigliceridi provenienti dal grasso o dall'olio. Nella loro preparazione non possono essere impiegati solventi organici diversi dal cicloesano, dalla dimetilformammide, dall'acetato di etile, dal 2-metilpropan-1-olo e dal propan-2-olo.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Dal 40 % al 60 % di saccaroesteri di acidi grassi
<b>Descrizione</b>	Masse molli, gel compatti oppure polveri di colore da bianco a biancastro
<b>Identificazione</b>	
Test del saccarosio	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Solubilità	Insolubile in acqua fredda, solubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più del 2 % (800 ± 25 °C)
Saccarosio libero	Non più del 5 %
Acidi grassi liberi	Non più del 3 % (calcolati come acido oleico)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Metanolo	Non più di 10 mg/kg
Dimetilformammide	Non più di 1 mg/kg
2-Metil-1-propanolo	} Non più di 10 mg/kg, singolarmente o in combinazione
Cicloesano	
Etil acetato	} Non più di 350 mg/kg, singolarmente o in combinazione
Propan-2-olo	

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

**E 475 ESTERI POLIGLICERICI DEGLI ACIDI GRASSI**

<b>Sinonimi</b>	Esteri di poliglicerolo degli acidi grassi; esteri della poliglicerina degli acidi grassi
<b>Definizione</b>	Gli esteri poliglicerici degli acidi grassi vengono prodotti per esterificazione del poliglicerolo con grassi ed oli commestibili oppure con acidi grassi presenti in grassi ed oli commestibili. La porzione poliglicerolica è costituita essenzialmente da di-, tri- e tetragliceroli e non contiene più del 10 % di poligliceroli pari o superiori all'eptaglicerolo.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Tenore totale di esteri di acidi grassi non inferiore al 90 %
<b>Descrizione</b>	Liquidi oleosi o molto viscosi, di colore da giallo chiaro ad ambra, solidi plastici o molli, di colore da marrone molto chiaro a marrone medio e solidi duri di consistenza cerosa, di colore marrone molto chiaro o marrone
<b>Identificazione</b>	
Test del glicerolo	Positivo
Test dei poligliceroli	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Solubilità	Gli esteri possono essere tanto idrofili quanto liposolubili, ma in generale sono disperdibili in acqua e solubili in solventi organici e in oli
<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C)
Acidi diversi dagli acidi grassi	Meno dell'1 %
Acidi grassi liberi	Non più del 6 %, calcolati come acido oleico
Glicerolo e poliglicerolo, totale	Dal 18 % al 60 %
Glicerolo e poliglicerolo liberi	Non più del 7 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

**E 476 POLIRICINOLEATO DI POLIGLICEROLO**

<b>Sinonimi</b>	Esteri glicerolici degli acidi grassi dell'olio di ricino condensato; esteri poliglicerolici degli acidi grassi policondensati dell'olio di ricino; esteri poliglicerolici dell'acido ricinoleico interesterificato; PGPR
<b>Definizione</b>	Il poliricinoleato di poliglicerolo si ottiene per esterificazione del poliglicerolo con gli acidi grassi dell'olio di ricino condensato

EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Liquido fortemente viscoso e limpido
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua e in etanolo; solubile in etere, negli idrocarburi e idrocarburi alogenati
Test del glicerolo	Positivo
Test del poliglicerolo	Positivo
Test dell'acido ricinoleico	Positivo
Indice di rifrazione	$[n]_D^{65}$ tra 1,4630 e 1,4665
<b>Purezza</b>	
Poligliceroli	La frazione di poliglicerolo deve essere composta da almeno il 75 % di di-, tri- e tetragliceroli e non deve contenere più del 10 % di poligliceroli pari o superiori all'eptaglicerolo
Indice di ossidrile	Da 80 a 100
Indice di acidità	Non più di 6
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 477 ESTERI DELL'1,2-PROPANDIOLO DEGLI ACIDI GRASSI

<b>Sinonimi</b>	Esteri del propilenglicole degli acidi grassi
<b>Definizione</b>	Questi prodotti sono costituiti essenzialmente da miscele di mono- e diesteri di 1,2-propandiolo con acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. La parte alcolica è costituita essenzialmente da 1,2-propandiolo e da un dimero con tracce di trimero. Sono assenti gli acidi organici diversi dagli acidi grassi alimentari.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Tenore totale di esteri di acidi grassi non inferiore all'85 %
<b>Descrizione</b>	Liquidi limpidi o scaglie, granuli o solidi bianchi e cerosi, con un odore leggero
<b>Identificazione</b>	
Test del propilenglicole	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo

<b>Purezza</b>	
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C)
Acidi diversi dagli acidi grassi	Meno dell'1 %
Acidi grassi liberi	Non più del 6 %, calcolati come acido oleico
1,2-propandiolo, totale	Dall'11 % al 31 %
1,2-propandiolo libero	Non più del 5 %
Dimero e trimero del propilenglicole	Non più dello 0,5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

*I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (esprese in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %*

#### **E 479 b PRODOTTO DI REAZIONE DELL'OLIO DI SOIA OSSIDATO TERMICAMENTE CON MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI**

<b>Sinonimi</b>	TOSOM
<b>Definizione</b>	Il prodotto di reazione dell'olio di soia ossidato termicamente con mono- e digliceridi degli acidi grassi è una miscela complessa di esteri del glicerolo e di acidi grassi che si trovano nei grassi alimentari e negli acidi grassi che derivano dall'olio di soia ossidato termicamente. Esso è prodotto per interazione e disodorizzazione sotto vuoto a 130 °C del 10 % di olio di soia ossidato termicamente e del 90 % di mono- e digliceridi degli acidi grassi alimentari. L'olio di soia è ottenuto esclusivamente da varietà naturali di semi di soia.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Consistenza cerosa o solida e colore da giallo pallido a marrone chiaro
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua. Solubile in oli e grassi bollenti
<b>Purezza</b>	
Intervallo di fusione	55-65 °C
Acidi grassi liberi	Non più dell'1,5 %, calcolati come acido oleico
Glicerolo libero	Non più del 2 %
Acidi grassi totali	83-90 %
Glicerolo totale	16-22 %

Esteri di metile degli acidi grassi che non formano prodotti di addizione con l'urea	Non più del 9 % del totale degli esteri di metile degli acidi grassi
Acidi grassi insolubili in etere di petrolio	Non più del 2 % del totale degli acidi grassi
Indice di perossido	Non più di 3
Epossidi	Non più dello 0,03 % di ossigeno ossirano
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

#### E 481 STEAROIL-2-LATTILATO DI SODIO

<b>Sinonimi</b>	Stearoil-lattilato di sodio; stearoil-lattato di sodio
<b>Definizione</b>	Miscela di sali sodici degli acidi stearoil-lattilici e dei loro polimeri e di quantità minori di sali sodici di altri acidi affini; si ottiene facendo reagire gli acidi stearico e lattico. Possono essere presenti anche altri acidi grassi alimentari, liberi o esterificati, provenienti dall'acido stearico impiegato.
EINECS	246-929-7
Denominazione chimica	2-stearoilattato di sodio Di(2-stearoilossi) propionato di sodio
Formula chimica	$C_{21}H_{39}O_4Na$ ; $C_{19}H_{35}O_4Na$ (componenti principali)
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere o solido friabile di colore bianco o leggermente giallastro, con un odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido lattico	Positivo
Solubilità	Insolubile in acqua. Solubile in etanolo.
<b>Purezza</b>	
Sodio	Dal 2,5 % al 5 %
Indice di esterificazione	Da 90 a 190
Indice di acidità	Da 60 a 130
Acido lattico totale	Dal 15 % al 40 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 482 STEAROIL-2-LATTILATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Stearoil-lattato di calcio
<b>Definizione</b>	Miscela di sali di calcio degli acidi stearoil-lattilici e dei loro polimeri e di quantità minori di sali di calcio di altri acidi affini; si ottiene facendo reagire gli acidi stearico e lattico. Possono essere presenti anche altri acidi grassi alimentari, liberi o esterificati, provenienti dall'acido stearico impiegato.
EINECS	227-335-7
Denominazione chimica	2-stearoilattato di calcio Di(2-stearoilossi) propionato di calcio
Formula chimica	$C_{42}H_{78}O_8Ca$ ; $C_{38}H_{70}O_8Ca$ , $C_{40}H_{74}O_8Ca$ (componenti principali)
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere o solido friabile di colore bianco o leggermente giallastro, con un odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test degli acidi grassi	Positivo
Test dell'acido lattico	Positivo
Solubilità	Poco solubile in acqua calda
<b>Purezza</b>	
Calcio	Dall'1 % al 5,2 %
Indice di esterificazione	Da 125 a 190
Acido lattico totale	Dal 15 % al 40 %
Indice di acidità	Da 50 a 130
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 483 TARTRATO DI STEARILE**

<b>Sinonimi</b>	Palmitiltartrato di stearile
<b>Definizione</b>	Il tartrato di stearile viene ottenuto per esterificazione dell'acido tartarico con alcol stearilico commerciale, costituito essenzialmente da alcol stearilico e palmitilico. Esso è costituito essenzialmente da diestere, con piccole quantità di monoestere e dei prodotti di base non modificati.
EINECS	
Denominazione chimica	Disteariltartrato Dipalmitiltartrato Stearilpalmitiltartrato

Formula chimica	C <sub>40</sub> H <sub>78</sub> O <sub>6</sub> (Disteariltartrato) C <sub>36</sub> H <sub>70</sub> O <sub>6</sub> (Dipalmitiltartrato) C <sub>38</sub> H <sub>74</sub> O <sub>6</sub> (Stearilpalmitiltartrato)
Peso molecolare	655 (Disteariltartrato) 599 (Dipalmitiltartrato) 627 (Stearilpalmitiltartrato)
Tenore	Tenore totale di esteri non inferiore al 90 %, corrispondente ad un indice di esterificazione non inferiore a 163 e non superiore a 180
<b>Descrizione</b>	Solido untuoso (a 25 °C) di colore crema
<b>Identificazione</b>	
Test del tartrato	Positivo
Intervallo di fusione	Tra 67 °C e 77 °C. Dopo la saponificazione gli alcoli grassi saturi a catena lunga hanno un intervallo di fusione compreso tra 49 °C e 55 °C
<b>Purezza</b>	
Indice di ossidrilico	Da 200 a 220
Indice di acidità	Non più di 5,6
Acido tartarico totale	Dal 18 % al 35 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 % (800 ± 25 °C)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Sostanze insaponificabili	Dal 77 % all'83 %
Indice di iodio	Non più di 4 (metodo di Wijs)

#### E 491 MONOSTEARATO DI SORBITANO

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Una miscela di esteri parziali del sorbitolo e sue anidridi con l'acido stearico alimentare commerciale
EINECS	215-664-9
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 95 % di una miscela di esteri di sorbitolo, sorbitano e isosorbide
<b>Descrizione</b>	Perle o fiocchi leggeri di colore da crema a marrone chiaro o solido di consistenza cerosa con un leggero odore caratteristico

**Identificazione**

Solubilità	Solubile a temperature superiori al suo punto di fusione in toluene, diossano, tetracloruro di carbonio, etere, metanolo, etanolo e anilina; insolubile in etere di petrolio e acetone; insolubile in acqua fredda, si disperde però in acqua calda; solubile a temperature superiori a 50 °C in olio minerale e acetato di etile (provoca intorbidimento)
Intervallo di congelamento	50-52 °C
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico degli esteri parziali degli acidi grassi di un poliolo

**Purezza**

Acqua	Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 %
Indice di acidità	Non più di 10
Indice di saponificazione	Da 147 a 157
Indice di ossidrilico	Da 235 a 260
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 492 TRISTEARATO DI SORBITANO****Sinonimi****Definizione**

Una miscela degli esteri parziali del sorbitolo e sue anidridi con l'acido stearico alimentare commerciale

EINECS	247-891-4
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 95 % di una miscela di esteri di sorbitolo, sorbitano e isosorbide

**Descrizione**

Perle o fiocchi leggeri di colore da crema a marrone chiaro o solido di consistenza cerosa con un leggero odore

**Identificazione**

Solubilità	Moderatamente solubile in toluene, etere, tetracloruro di carbonio e acetato di etile; si disperde in etere di petrolio, olio minerale, oli vegetali, acetone e diossano; insolubile in acqua, metanolo ed etanolo
Intervallo di congelamento	47-50 °C
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico degli esteri parziali degli acidi grassi di un poliolo

**Purezza**

Acqua	Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 %

Indice di acidità	Non più di 15
Indice di saponificazione	Da 176 a 188
Indice di ossidrile	Da 66 a 80
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 493 MONOLAURATO DI SORBITANO****Sinonimi****Definizione**

Una miscela degli esteri parziali del sorbitolo e sue anidridi con l'acido laurico alimentare commerciale

EINECS

215-663-3

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Non meno del 95 % di una miscela di esteri di sorbitolo, sorbitano e isosorbide

**Descrizione**

Liquido oleoso viscoso di colore ambra, fiocchi o perle leggeri di colore tra crema e marrone chiaro, o solido di consistenza cerosa con un leggero odore

**Identificazione**

Solubilità

Si disperde in acqua calda e fredda

Spettro di assorbimento infrarosso

Caratteristico degli esteri parziali degli acidi grassi di un poliolo

**Purezza**

Acqua

Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer)

Ceneri solfatate

Non più dello 0,5 %

Indice di acidità

Non più di 7

Indice di saponificazione

Da 155 a 170

Indice di ossidrile

Da 330 a 358

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

**E 494 MONOLEATO DI SORBITANO****Sinonimi****Definizione**

Una miscela degli esteri parziali del sorbitolo e sue anidridi con l'acido oleico alimentare commerciale. Il componente principale è 1,4-monoleato di sorbitano. Altri componenti sono il monooleato di isosorbide, il dioleato di sorbitano e il trioleato di sorbitano.

EINECS	215-665-4
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 95 % di una miscela di esteri di sorbitolo, sorbitano e isosorbide
<b>Descrizione</b>	Liquido viscoso di colore ambra, fiocchi o perle leggeri di colore tra crema e marrone chiaro, o solido di consistenza cerosa con un leggero odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile a temperature superiori al suo punto di fusione in etanolo, etere, acetato di etile, anilina, toluene, diossano, etere di petrolio e tetracloruro di carbonio. Insolubile in acqua fredda, si disperde in acqua calda
Indice di iodio	Il residuo di acido oleico, ottenuto dalla saponificazione del mono-oleato di sorbitano nel dosaggio, presenta un indice di iodio compreso tra 80 e 100
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 %
Indice di acidità	Non più di 8
Indice di saponificazione	Da 145 a 160
Indice di ossidrilico	Da 193 a 210
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 495 MONOPALMITATO DI SORBITANO**

<b>Sinonimi</b>	Palmitato di sorbitano
<b>Definizione</b>	Una miscela degli esteri parziali del sorbitolo e sue anidridi con l'acido palmitico alimentare commerciale
EINECS	247-568-8
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 95 % di una miscela di esteri di sorbitolo, sorbitano e isosorbide
<b>Descrizione</b>	Fiocchi o perle leggeri di colore tra crema e marrone chiaro, o solido di consistenza cerosa con un leggero odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile a temperature superiori al suo punto di fusione in etanolo, metanolo, etere, acetato di etile, anilina, toluene, diossano, etere di petrolio e tetracloruro di carbonio. Insolubile in acqua fredda, si disperde in acqua calda

Intervallo di congelamento	45-47 °C
Spettro di assorbimento infrarosso	Caratteristico degli esteri parziali degli acidi grassi di un poliolo
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,5 %
Indice di acidità	Non più di 7,5
Indice di saponificazione	Da 140 a 150
Indice di ossidrile	Da 270 a 305
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 500 (i) CARBONATO DI SODIO</b>	
<b>Sinonimi</b>	Soda
<b>Definizione</b>	
EINECS	207-838-8
Denominazione chimica	Carbonato di sodio
Formula chimica	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0, 1 o 10)
Peso molecolare	106,00 (anidro)
Tenore	Non meno del 99 % di $\text{Na}_2\text{CO}_3$ su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o polvere cristallina o polvere granulare bianca La forma anidra è igroscopica, il decaidrato è efflorescente
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2 % (anidro), 15 % (monoidrato) o 55 %-65 % (decaidrato) (da 70 °C salendo gradualmente a 300 °C, fino a peso costante)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 500 (ii) CARBONATO ACIDO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	Bicarbonato di sodio; carbonato acido di sodio; bicarbonato di soda
<b>Definizione</b>	
EINECS	205-633-8
Denominazione chimica	Idrogenocarbonato di sodio
Formula chimica	$\text{NaHCO}_3$
Peso molecolare	84,01
Tenore	Non meno del 99 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Masse cristalline o polvere cristallina incolori o bianche
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
pH	Tra 8,0 e 8,6 (soluzione all'1 %)
Solubilità	Solubile in acqua. Insolubile in etanolo.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,25 % (su gel di silice, 4 ore)
Sali di ammonio	Dopo riscaldamento non si individua odore di ammoniaca
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 500 (iii) SESQUICARBONATO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	208-580-9
Denominazione chimica	Sodio monoidrogeno bicarbonato
Formula chimica	$\text{Na}_2(\text{CO}_3) \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	226,03
Tenore	Da 35,0 % a 38,6 % di $\text{NaHCO}_3$ e da 46,4 % a 50,0 % di $\text{Na}_2\text{CO}_3$
<b>Descrizione</b>	Scaglie, cristalli o polvere cristallina di colore bianco
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua

**Purezza**

Cloruro di sodio	Non più dello 0,5 %
Ferro	Non più di 20 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 501 (i) CARBONATO DI POTASSIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	209-529-3
Denominazione chimica	Carbonato di potassio
Formula chimica	$K_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 o 1,5)
Peso molecolare	138,21 (anidro)
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere bianca molto deliquescente  
L'idrato si presenta in cristalli o granuli traslucidi, bianchi e piccoli

**Identificazione**

Test del potassio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
Solubilità	Molto solubile in acqua. Insolubile in etanolo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 5 % (anidro) o 18 % (idrato) (180 °C, 4 ore)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 501 (ii) CARBONATO ACIDO DI POTASSIO****Sinonimi**

Bicarbonato di potassio

**Definizione**

EINECS	206-059-0
Denominazione chimica	Idrogenocarbonato di potassio
Formula chimica	$KHCO_3$
Peso molecolare	100,11
Tenore	Dal 99,0 % al 101,0 % di $KHCO_3$ su base anidra

<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o polvere o granuli bianchi
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,25 % (su gel di silice, 4 ore)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 503 (i) CARBONATO D'AMMONIO</b>	
<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Il carbonato di ammonio è formato da carbammato di ammonio, carbonato d'ammonio e carbonato acido d'ammonio in proporzioni variabili
EINECS	233-786-0
Denominazione chimica	Carbonato di ammonio
Formula chimica	$\text{CH}_6\text{N}_2\text{O}_2$ , $\text{CH}_8\text{N}_2\text{O}_3$ e $\text{CH}_5\text{NO}_3$
Peso molecolare	Carbammato di ammonio 78,06; carbonato d'ammonio 98,73; carbonato acido d'ammonio 79,06
Tenore	Dal 30,0 % al 34,0 % di $\text{NH}_3$
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca o masse o cristalli duri, bianchi o traslucidi. Diventa opaco dietro esposizione all'aria, trasformandosi alla fine in grumi porosi bianchi o polvere (di bicarbonato di ammonio) a causa della perdita di ammoniaca e anidride carbonica.
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ammonio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
pH	Circa 8,6 (soluzione al 5 %)
Solubilità	Solubile in acqua
<b>Purezza</b>	
Materia non volatile	Non più di 500 mg/kg
Cloruri	Non più di 30 mg/kg
Solfato	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 503 (ii) CARBONATO ACIDO DI AMMONIO**

<b>Sinonimi</b>	Bicarbonato di ammonio
<b>Definizione</b>	
EINECS	213-911-5
Denominazione chimica	Idrogenocarbonato di ammonio
Formula chimica	CH <sub>5</sub> NO <sub>3</sub>
Peso molecolare	79,06
Tenore	Non meno del 99,0 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina di colore bianco
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ammonio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
pH	Circa 8,0 (soluzione al 5 %)
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo.
<b>Purezza</b>	
Materia non volatile	Non più di 500 mg/kg
Cloruri	Non più di 30 mg/kg
Solfato	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 504 (i) CARBONATO DI MAGNESIO**

<b>Sinonimi</b>	Idromagnesite
<b>Definizione</b>	Il carbonato di magnesio è un carbonato basico di magnesio idrato o monoidrato o una miscela dei due
EINECS	208-915-9
Denominazione chimica	Carbonato di magnesio
Formula chimica	MgCO <sub>3</sub> · nH <sub>2</sub> O
Tenore	Dal 24 % al 26,4 % di Mg
<b>Descrizione</b>	Massa bianca leggera friabile o polvere bianca voluminosa, inodore
<b>Identificazione</b>	
Test del magnesio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
Solubilità	Praticamente insolubile in acqua e in etanolo

**Purezza**

Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più dello 0,05 %
Sostanze solubili in acqua	Non più dell'1,0 %
Calcio	Non più dello 0,4 %
Arsenico	Non più di 4 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 504 (ii) MAGNESIO CARBONATO IDROSSIDO****Sinonimi**

Idrogenocarbonato di magnesio; sottocarbonato di magnesio (leggero o pesante); carbonato di magnesio idrato basico; idrossido carbonato di magnesio

**Definizione**

EINECS	235-192-7
Denominazione chimica	Idrossido carbonato di magnesio idrato
Formula chimica	$4\text{MgCO}_3\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	485
Tenore	Dal 40,0 % al 45,0 % di Mg, calcolato come MgO

**Descrizione**

Massa bianca leggera friabile o polvere bianca voluminosa

**Identificazione**

Test del magnesio	Positivo
Test del carbonato	Positivo
Solubilità	Praticamente insolubile in acqua. Insolubile in etanolo.

**Purezza**

Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più dello 0,05 %
Sostanze solubili in acqua	Non più dell'1,0 %
Calcio	Non più dell'1,0 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 507 ACIDO CLORIDRICO****Sinonimi**

Cloruro di idrogeno; acido muriatico

**Definizione**

EINECS	231-595-7
Denominazione chimica	Acido cloridrico
Formula chimica	HCl
Peso molecolare	36,46

Tenore	L'acido cloridrico è in commercio in diverse concentrazioni. L'acido cloridrico concentrato contiene non meno del 35,0 % di HCl.
<b>Descrizione</b>	Liquido corrosivo trasparente, incolore o leggermente giallastro con odore pungente
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido	Positivo
Test del cloruro	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua e in etanolo
<b>Purezza</b>	
Composti organici totali	Composti organici totali (non contenenti fluoro): non più di 5 mg/kg Benzene: non più di 0,05 mg/kg Composti fluorurati (totale): non più di 25 mg/kg
Materia non volatile	Non più dello 0,5 %
Sostanze riducenti	Non più di 70 mg/kg (come SO <sub>2</sub> )
Sostanze ossidanti	Non più di 30 mg/kg (come Cl <sub>2</sub> )
Solfato	Non più dello 0,5 %
Ferro	Non più di 5 mg/kg
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 508 CLORURO DI POTASSIO**

<b>Sinonimi</b>	Silvine; silvita
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-211-8
Denominazione chimica	Cloruro di potassio
Formula chimica	KCl
Peso molecolare	74,56
Tenore	Non meno del 99 % sulla sostanza secca
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori di forma allungata, prismatica e cubica o polvere bianca granulosa. Inodore.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo.
Test del potassio	Positivo
Test del cloruro	Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1 % (105 °C, 2 ore)
Test del sodio	Negativo
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 509 CLORURO DI CALCIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	233-140-8
Denominazione chimica	Cloruro di calcio
Formula chimica	$\text{CaCl}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0,2 o 6)
Peso molecolare	110,99 (anidro), 147,02 (diidrato), 219,08 (esaidrato)
Tenore	Non meno del 93,0 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere igroscopica o cristalli deliquescenti di colore bianco, inodori

**Identificazione**

Test del calcio	Positivo
Test del cloruro	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua e in etanolo

**Purezza**

Sali di magnesio e di metalli alcalini	Non più del 5 % su base anidra (calcolati come solfati)
Fluoruri	Non più di 40 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 511 CLORURO DI MAGNESIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	232-094-6
Denominazione chimica	Cloruro di magnesio
Formula chimica	$\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	203,30
Tenore	Non meno del 99,0 %

<b>Descrizione</b>	Scaglie molto deliquescenti o cristalli incolori, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del magnesio	Positivo
Test del cloruro	Positivo
Solubilità	Molto solubile in acqua, facilmente solubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Ammonio	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 512 STANNOUS CLORURI**

<b>Sinonimi</b>	Cloruro di stagno; dicloruro di stagno
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-868-0
Denominazione chimica	Cloruro di stagno diidrato
Formula chimica	$\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	225,63
Tenore	Non meno del 98,0 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o bianchi Può avere un lieve odore di acido cloridrico
<b>Identificazione</b>	
Test dello stagno (II)	Positivo
Test del cloruro	Positivo
Solubilità	Acqua: è solubile in una quantità d'acqua inferiore al proprio peso, ma con una quantità di acqua eccessiva forma un sale basico insolubile Etanolo: solubile
<b>Purezza</b>	
Solfato	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 513 ACIDO SOLFORICO**

<b>Sinonimi</b>	Olio di vetriolo, diidrogeno solfato
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-639-5
Denominazione chimica	Acido solforico

Formula chimica	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Peso molecolare	98,07
Tenore	L'acido solforico è in commercio in diverse concentrazioni. La forma concentrata contiene non meno del 96,0 %.
<b>Descrizione</b>	Liquido oleoso, molto corrosivo, trasparente, incolore o brunoastro
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido	Positivo
Test del solfato	Positivo
Solubilità	Miscibile con acqua, con sviluppo di molto calore, nonché con etanolo
<b>Purezza</b>	
Ceneri	Non più dello 0,02 %
Sostanze riducenti	Non più di 40 mg/kg (come SO <sub>2</sub> )
Nitrato	Non più di 10 mg/kg (su base di H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
Cloruro	Non più di 50 mg/kg
Ferro	Non più di 20 mg/kg
Selenio	Non più di 20 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 514 (i) SOLFATO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Solfato di sodio
Formula chimica	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> · nH <sub>2</sub> O (n = 0 o 10)
Peso molecolare	142,04 (anidro) 322,04 (decaidrato)
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o polvere cristallina fine, bianca Il decaidrato è efflorescente
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del solfato	Positivo
pH	Neutro o lievemente alcalina al tornasole (soluzione al 5 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1,0 % (anidro) o del 57 % (decaidrato) a 130 °C
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 514 (ii) SOLFATO ACIDO DI SODIO****Sinonimi**

Bisolfato di sodio

**Definizione**

Denominazione chimica	Idrogenosolfato di sodio
Formula chimica	NaHSO <sub>4</sub>
Peso molecolare	120,06
Tenore	Non meno del 95,2 %

**Descrizione**

Cristalli o granuli bianchi inodori

**Identificazione**

Test del sodio	Positivo
Test del solfato	Positivo
pH	Le sue soluzioni sono molto acide

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,8 %
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,05 %
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 515 (i) SOLFATO DI POTASSIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	
Denominazione chimica	Solfato di potassio
Formula chimica	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Peso molecolare	174,25
Tenore	Non meno del 99,0 %

<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina incolore o bianca
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test del solfato	Positivo
pH	5,5-8,5 (soluzione al 5 %)
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 515 (ii) SOLFATO ACIDO DI POTASSIO**

<b>Sinonimi</b>	Bisolfato di potassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Idrogenosolfato di potassio
Formula chimica	$\text{KHSO}_4$
Peso molecolare	136,17
Tenore	Non meno del 99 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli, bianchi deliquescenti, scaglie o granuli
<b>Identificazione</b>	
A. Punto di fusione	197 °C
Test del potassio	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 516 SOLFATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Gesso; selenite; anidrite
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-900-3
Denominazione chimica	Solfato di calcio

Formula chimica	$\text{CaSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 o 2)
Peso molecolare	136,14 (anidro), 172,18 (diidrato)
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere fine, inodore, da bianca a leggermente bianca- giallastra
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del solfato	Positivo
Solubilità	Leggermente solubile in acqua, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Anidro: non più dell'1,5 % (250 °C, fino a peso costante) Diidrato: non più del 23 % (250 °C, fino a peso costante)
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 517 SOLFATO DI AMMONIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-984-1
Denominazione chimica	Solfato di ammonio
Formula chimica	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
Peso molecolare	132,14
Tenore	Dal 99,0 % al 100,5 %
<b>Descrizione</b>	Polvere, placche lucide o frammenti cristallini di colore bianco
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ammonio	Positivo
Test del solfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più dello 0,25 %
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Piombo	Non più di 3 mg/kg

**E 520 SOLFATO DI ALLUMINIO**

<b>Sinonimi</b>	Allume
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Solfato di alluminio
Formula chimica	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Peso molecolare	342,13
Tenore	Non meno del 99,5 % su base combusta
<b>Descrizione</b>	Polvere, placche lucide o frammenti cristallini di colore bianco
<b>Identificazione</b>	
Test dell'alluminio	Positivo
Test del solfato	Positivo
pH	2,9 o superiore (soluzione al 5 %)
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più del 5 % (500 °C, 3 ore)
Alcali e terre alcaline	Non più dello 0,4 %
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 521 SOLFATO DI ALLUMINIO E SODIO**

<b>Sinonimi</b>	Allume di sodio
<b>Definizione</b>	
EINECS	233-277-3
Denominazione chimica	Solfato di alluminio e sodio
Formula chimica	$\text{AlNa}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 o 12)
Peso molecolare	242,09 (anidro)
Tenore	Non meno del 96,5 % (anidro) e del 99,5 % (dodecaidrato) su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli trasparenti o polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dell'alluminio	Positivo
Test del sodio	Positivo

Test del solfato	Positivo
Solubilità	Il dodecaidrato è facilmente solubile in acqua. La forma anidra si scioglie lentamente in acqua. Entrambe le forme sono insolubili in etanolo.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Forma anidra: non più del 10,0 % (220 °C, 16 ore) Dodecaidrato: non più del 47,2 % (50-55 °C, un'ora poi 200 °C, 16 ore)
Sali di ammonio	Dopo riscaldamento non si rileva odore di ammoniacca
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 522 SOLFATO DI ALLUMINIO E POTASSIO**

<b>Sinonimi</b>	Allume di potassio; allume potassico
<b>Definizione</b>	
EINECS	233-141-3
Denominazione chimica	Solfato di alluminio e potassio dodecaidrato
Formula chimica	$AlK(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$
Peso molecolare	474,38
Tenore	Non meno del 99,5 %
<b>Descrizione</b>	Grandi cristalli trasparenti o polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dell'alluminio	Positivo
Test del potassio	Positivo
Test del solfato	Positivo
pH	3,0-4,0 (soluzione al 10 %)
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Sali di ammonio	Dopo riscaldamento non si rileva odore di ammoniacca
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 523 SOLFATO DI ALLUMINIO E AMMONIO**

<b>Sinonimi</b>	Allume di ammonio, allume ammonico
<b>Definizione</b>	
EINECS	232-055-3
Denominazione chimica	Solfato di alluminio e ammonio
Formula chimica	$\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	453,32
Tenore	Non meno del 99,5 %
<b>Descrizione</b>	Grandi cristalli trasparenti o polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dell'alluminio	Positivo
Test dell'ammonio	Positivo
Test del solfato	Positivo
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, solubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Metalli alcalini e terre alcaline	Non più dello 0,5 %
Selenio	Non più di 30 mg/kg
Fluoruri	Non più di 30 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 3 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 524 IDROSSIDO DI SODIO**

<b>Sinonimi</b>	Soda caustica
<b>Definizione</b>	
EINECS	215-185-5
Denominazione chimica	Idrossido di sodio
Formula chimica	NaOH
Peso molecolare	40,0
Tenore	Non meno del 98,0 % di alcali totali (come NaOH) nelle forme solide. Tenore delle soluzioni corrispondente, secondo la percentuale di NaOH dichiarata o indicata sull'etichetta.
<b>Descrizione</b>	Grumi, scaglie, bastoncini, masse fuse o altre forme, di colore bianco o quasi bianco. Le soluzioni sono limpide o lievemente torbide, incolore o lievemente colorate, molto caustiche e igroscopiche e, se esposte all'aria, assorbono anidride carbonica, formando carbonato di sodio.
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
pH	Una soluzione all'1 % è fortemente alcalina
Solubilità	Molto solubile in acqua. Facilmente solubile in etanolo

**Purezza**

Materia insolubile in acqua e organica	Una soluzione al 5 % è perfettamente limpida e da incolore a lievemente colorata
Carbonati	Non più dello 0,5 % (come Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più dello 0,5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 525 IDROSSIDO DI POTASSIO****Sinonimi**

Potassa caustica

**Definizione**

EINECS	215-181-3
Denominazione chimica	Idrossido di potassio
Formula chimica	KOH
Peso molecolare	56,11
Tenore	Non meno dell'85,0 % di alcali calcolati come KOH

**Descrizione**

Grumi, scaglie, bastoncini, masse fuse o altre forme, di colore bianco o quasi bianco

**Identificazione**

Test del potassio	Positivo
pH	Una soluzione all'1 % è fortemente alcalina
Solubilità	Molto solubile in acqua. Facilmente solubile in etanolo

**Purezza**

Sostanze insolubili in acqua	Una soluzione al 5 % è del tutto limpida e incolore
Carbonati	Non più del 3,5 % (come K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 526 IDROSSIDO DI CALCIO****Sinonimi**

Calce spenta

**Definizione**

EINECS	215-137-3
Denominazione chimica	Idrossido di calcio
Formula chimica	Ca(OH) <sub>2</sub>
Peso molecolare	74,09
Tenore	Non meno del 92,0 %

<b>Descrizione</b>	Polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
Test dell'idrossido	Positivo
Test del calcio	Positivo
Solubilità	Leggermente solubile in acqua. Insolubile in etanolo. Solubile in glicero- lo.
<b>Purezza</b>	
Ceneri insolubili in soluzione acida	Non più dell'1,0 %
Sali di magnesio e di metalli alcalini	Non più del 2,7 %
Bario	Non più di 300 mg/kg
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 527 IDROSSIDO DI AMMONIO**

<b>Sinonimi</b>	Idrato ammonico
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Idrossido di ammonio
Formula chimica	NH <sub>4</sub> OH
Peso molecolare	35,05
Tenore	Non meno del 27 % di NH <sub>3</sub>
<b>Descrizione</b>	Soluzione limpida, incolore, con un caratteristico odore molto pun- gente
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ammoniaca	Positivo
<b>Purezza</b>	
Materia non volatile	Non più dello 0,02 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 528 IDROSSIDO DI MAGNESIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Idrossido di magnesio
Formula chimica	Mg(OH) <sub>2</sub>
Peso molecolare	58,32
Tenore	Non meno del 95,0 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Polvere grossolana bianca inodore
<b>Identificazione</b>	
Test del magnesio	Positivo
Test dell'alcali	Positivo
Solubilità	Praticamente insolubile in acqua e in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (105 °C, 2 ore)
Perdita alla combustione	Non più del 33 % (800 °C fino a peso costante)
Ossido di calcio	Non più dell'1,5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 529 OSSIDO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Calce viva
<b>Definizione</b>	
EINECS	215-138-9
Denominazione chimica	Ossido di calcio
Formula chimica	CaO
Peso molecolare	56,08
Tenore	Non meno del 95,0 % su base combusta
<b>Descrizione</b>	Masse di granuli inodori, duri, bianchi o grigi, o polvere da bianca a grigia
<b>Identificazione</b>	
Test dell'alcali	Positivo
Test del calcio	Positivo
Reazione con l'acqua	Inumidendo il campione con acqua si genera calore
Solubilità	Leggermente solubile in acqua. Insolubile in etanolo. Solubile in glicero- rolo.
<b>Purezza</b>	
Perdita alla combustione	Non più del 10,0 % (circa 800 °C fino a peso costante)
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non più dell'1,0 %
Bario	Non più di 300 mg/kg
Sali di magnesio e di metalli alcalini	Non più del 3,6 %
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 530 OSSIDO DI MAGNESIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	215-171-9
Denominazione chimica	Ossido di magnesio
Formula chimica	MgO
Peso molecolare	40,31
Tenore	Non meno del 98,0 % su base combusta

**Descrizione**

Polvere bianca molto grossolana nota come ossido di magnesio leggero, o polvere bianca relativamente densa nota come ossido di magnesio pesante. 5 g di ossido di magnesio leggero occupano un volume di almeno 33 ml, mentre 5 g di ossido di magnesio pesante occupano un volume di non più di 20 ml.

**Identificazione**

Test dell'alcali	Positivo
Test del magnesio	Positivo
Solubilità	Praticamente insolubile in acqua. Insolubile in etanolo.

**Purezza**

Perdita alla combustione	Non più del 5,0 % (circa 800 °C fino a peso costante)
Ossido di calcio	Non più dell'1,5 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 535 FERROCIANURO DI SODIO****Sinonimi**

Esacianoferrato di sodio

**Definizione**

EINECS	237-081-9
Denominazione chimica	Ferrocianuro di sodio
Formula chimica	$\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$
Peso molecolare	484,1
Tenore	Non meno del 99,0 %

**Descrizione**

Cristalli o polvere cristallina di colore giallo

**Identificazione**

Test del sodio	Positivo
Test del ferrocianuro	Positivo

**Purezza**

Umidità libera	Non più dell'1,0 %
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,03 %
Cloruri	Non più dello 0,2 %

Solfato	Non più dello 0,1 %
Cianuro libero	Non rilevabile
Ferricianuro	Non rilevabile
Piombo	Non più di 5 mg/kg

**E 536 FERROCIANURO DI POTASSIO**

<b>Sinonimi</b>	Esacianoferrato di potassio
<b>Definizione</b>	
EINECS	237-722-2
Denominazione chimica	Ferrocianuro di potassio
Formula chimica	$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3 H_2O$
Peso molecolare	422,4
Tenore	Non meno del 99,0 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli giallo limone
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test del ferrocianuro	Positivo
<b>Purezza</b>	
Umidità libera	Non più dell'1,0 %
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,03 %
Cloruri	Non più dello 0,2 %
Solfato	Non più dello 0,1 %
Cianuro libero	Non rilevabile
Ferricianuro	Non rilevabile
Piombo	Non più di 5 mg/kg

**E 538 FERROCIANURO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Esacianoferrato di calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	215-476-7
Denominazione chimica	Ferrocianuro di calcio
Formula chimica	$Ca_2Fe(CN)_6 \cdot 12H_2O$
Peso molecolare	508,3
Tenore	Non meno del 99,0 %
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina di colore giallo
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del ferrocianuro	Positivo

**Purezza**

Umidità libera	Non più dell'1,0 %
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,03 %
Cloruri	Non più dello 0,2 %
Solfato	Non più dello 0,1 %
Cianuro libero	Non rilevabile
Ferricianuro	Non rilevabile
Piombo	Non più di 5 mg/kg

**E 541 FOSFATO ACIDO DI SODIO E ALLUMINIO****Sinonimi**

Idrogenofosfato (doppio) di alluminio e sodio

**Definizione**

EINECS	232-090-4
Denominazione chimica	Sodio trialluminio tetradecaidrogeno octafosfato tetraidrato (A); trisodio dialluminio pentadecaidrogeno octafosfato (B)
Formula chimica	$\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (A) $\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$ (B)
Peso molecolare	949,88 (A) 897,82 (B)
Tenore	Non meno del 95,0 % (in entrambe le forme)

**Descrizione**

Polvere bianca inodore

**Identificazione**

Test del sodio	Positivo
Test dell'alluminio	Positivo
Test del fosfato	Positivo
pH	Acido al tornasole
Solubilità	Insolubile in acqua. Solubile in acido cloridrico.

**Purezza**

Perdita alla combustione	19,5 %-21,0 % (A) (750 °C-800 °C, 2 ore) 15 %-16 % (B) (750 °C-800 °C, 2 ore)
Fluoruri	Non più di 25 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 4 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 551 BLOSSIDO DI SILICIO**

<b>Sinonimi</b>	Silice; anidride silicica
<b>Definizione</b>	Il biossido di silicio è una sostanza amorfa che viene prodotta sinteticamente mediante un processo di idrolisi in fase vapore, che dà silice pirogenica, o mediante un processo a umido che dà silice precipitata, gel di silice o silice idrata. La silice pirogenica viene prodotta essenzialmente in uno stato anidro, mentre i prodotti del processo a umido si ottengono come idrati o contengono acqua assorbita in superficie.
EINECS	231-545-4
Denominazione chimica	Biossido di silicio
Formula chimica	(SiO <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>
Peso molecolare	60,08 (SiO <sub>2</sub> )
Tenore	Dopo combustione non meno del 99,0 % (silice pirogenica) o del 94,0 % (forme idrate)
<b>Descrizione</b>	Polvere impalpabile o granuli di colore bianco. Igroscopica
<b>Identificazione</b>	
Test della silice	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,5 % (silice pirogenica, 105 °C, 2 ore) Non più dell'8,0 % (silice precipitata e gel di silice, 105 °C, 2 ore) Non più del 70 % (silice idrata, 105 °C, 2 ore)
Perdita alla combustione	Non più del 2,5 % dopo essiccazione (1 000 °C, silice pirogenica) Non più dell'8,5 % dopo essiccazione (1 000 °C, forme idrate)
Sali ionizzabili solubili	Non più del 5,0 % (come Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 552 SILICATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Il silicato di calcio è un silicato idratato o anidro con proporzioni variabili di CaO e SiO <sub>2</sub> . Il prodotto non deve contenere amianto.
EINECS	215-710-8
Denominazione chimica	Silicato di calcio
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Su base anidra: — come SiO <sub>2</sub> dal 50 % al 95 % — come CaO dal 3 % al 35 %
<b>Descrizione</b>	Polvere fluida da bianca a biancastra che resta tale dopo assorbimento di quantità relativamente elevate di acqua e altri liquidi

**Identificazione**

Test del silicato	Positivo
Test del calcio	Positivo
Formazione di gel	Forma un gel con gli acidi minerali

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 10 % (105 °C, 2 ore)
Perdita alla combustione	Dal 5 % al 14 % (1 000 °C, fino a peso costante)
Sodio	Non più del 3 %
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 553a (i) SILICATO DI MAGNESIO****Sinonimi****Definizione**

Il silicato di magnesio è un composto di sintesi nel quale il rapporto molare fra ossido di magnesio e biossido di silicio è di circa 2:5

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Non meno del 15 % di MgO e non meno del 67 % di SiO<sub>2</sub> su base combusta

**Descrizione**

Polvere inodore bianca, molto fine, non sabbiosa

**Identificazione**

Test del magnesio	Positivo
Test del silicato	Positivo
pH	Tra 7,0 e 10,8 (emulsione al 10 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % (105 °C, 2 ore)
Perdita alla combustione	Non più del 15 % dopo essiccazione (1 000 °C, 20 min)
Sali solubili in acqua	Non più del 3 %
Alcali liberi	Non più dell'1 % (come NaOH)
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 553a (ii) TRISILICATO DI MAGNESIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	239-076-7
Denominazione chimica	Trisilicato di magnesio
Formula chimica	$Mg_2Si_3O_8 \cdot nH_2O$ (composizione approssimativa)
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 29,0 % di MgO e non meno del 65,0 % di SiO <sub>2</sub> , entrambi su base combusta

**Descrizione**

Polvere inodore bianca, fine, non sabbiosa

**Identificazione**

Test del magnesio	Positivo
Test del silicato	Positivo
pH	Tra 6,3 e 9,5 (emulsione al 5 %)

**Purezza**

Perdita alla combustione	Dal 17 % al 34 % (1 000 °C)
Sali solubili in acqua	Non più del 2 %
Alcali liberi	Non più dell'1 % (come NaOH)
Fluoruri	Non più di 10 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 553b TALCO****Sinonimi**

Talcum

**Definizione**

Forma presente in natura dell'idrosilicato di magnesio contenente vari tenori di minerali associati quali quarzo alfa, calcite, clorite, dolomite, magnesite e flogopite. Il prodotto non deve contenere amianto.

EINECS	238-877-9
Denominazione chimica	Metasilicato di magnesio idrogeno
Formula chimica	$Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$
Peso molecolare	379,22
Tenore	

**Descrizione**

Polvere bianca o biancastra, leggera, omogenea, grassa al tatto

**Identificazione**

Spettro di assorbimento dell'infrarosso	Picchi caratteristici a 3 677, 1 018 e 669 cm <sup>-1</sup>
Diffrazione dei raggi X	Picchi a 9,34/4,66/3,12 Å
Solubilità	Insolubile in acqua ed etanolo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (105 °C, 1 ora)
Sostanze solubili in acidi	Non più del 6 %
Sostanze solubili in acqua	Non più dello 0,2 %
Ferro solubile in acido	Non rilevabile
Arsenico	Non più di 10 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 554 SILICATO DI SODIO E ALLUMINIO****Sinonimi**

Silicoalluminato di sodio; alluminosilicato di sodio; silicato di alluminio e sodio

**Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Silicato di sodio e alluminio

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Su base anidra:

— come SiO<sub>2</sub> dal 66,0 % all'88,0 %

— come Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dal 5,0 % al 15,0 %

**Descrizione**

Polvere bianca fina amorfa o granuli

**Identificazione**

Test del sodio

Positivo

Test dell'alluminio

Positivo

Test del silicato

Positivo

pH

Tra 6,5 e 11,5 (sospensione al 5 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più dell'8,0 % (105 °C, 2 ore)

Perdita alla combustione

Dal 5,0 % all'11,0 % su base anidra (1 000 °C, fino a peso costante)

Sodio

Dal 5 % all'8,5 % (come Na<sub>2</sub>O) su base anidra

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 5 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

**E 555 SILICATO DI POTASSIO E ALLUMINIO****Sinonimi**

Mica

**Definizione**

La mica naturale è costituita principalmente da silicato di potassio e alluminio (muscovite)

EINECS	310-127-6
Denominazione chimica	Silicato di potassio e alluminio
Formula chimica	$KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$
Peso molecolare	398
Tenore	Non meno del 98 %
<b>Descrizione</b>	Piastre o polvere cristallina di colore bianco o grigio
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, acidi e alcali diluiti e solventi organici
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (105 °C, 2 ore)
Antimonio	Non più di 20 mg/kg
Zinco	Non più di 25 mg/kg
Bario	Non più di 25 mg/kg
Cromo	Non più di 100 mg/kg
Rame	Non più di 25 mg/kg
Nichel	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 2 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg

**E 556 CALCIUM ALUMINIUM SILICATE**

<b>Sinonimi</b>	Alluminosilicato di calcio; silicoalluminato di calcio; silicato di alluminio e calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Silicato di calcio e alluminio
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Su base anidra: — come SiO <sub>2</sub> dal 44,0 % al 50,0 % — come Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> dal 3,0 % al 5,0 % — come CaO dal 32,0 % al 38,0 %
<b>Descrizione</b>	Polvere fine fluida, bianca
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test dell'alluminio	Positivo
Test del silicato	Positivo

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 10,0 % (105 °C, 2 ore)
Perdita alla combustione	Dal 14,0 % al 18,0 % su base anidra (1 000 °C, fino a peso costante)
Fluoruri	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 559 SILICATO DI ALLUMINIO (CAOLINO)****Sinonimi**

Caolino, leggero o pesante

**Definizione**

L'idrosilicato di alluminio (caolino) è un'argilla plastica bianca depurata composta da caolinite, silicato di potassio e alluminio, feldspato e quarzo. Il trattamento non prevede la calcinazione. Il livello di diossina presente nell'argilla caolinica grezza utilizzata per la produzione di silicato di alluminio non deve renderlo nocivo alla salute o inadatto al consumo umano. Il prodotto non deve contenere amianto.

EINECS

215-286-4 (caolinite)

Denominazione chimica

Formula chimica

 $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$  (caolinite)

Peso molecolare

264

Tenore

Non meno del 90 % (somma di silice e allumina, dopo la combustione)

Silice ( $\text{SiO}_2$ )

Dal 45 % al 55 %

Allumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )

Dal 30 % al 39 %

**Descrizione**

Polvere untuosa fine, bianca o grigiastrea. Il caolino è costituito da libere aggregazioni di colonne a orientamento aleatorio di fiocchi di caolinite o di fiocchi individuali esagonali.

**Identificazione**

Test dell'allumina

Positivo

Test del silicato

Positivo

Diffrazione dei raggi X

Picchi caratteristici a 7,18/3,58/2,38/1,78 Å

Spettro di assorbimento infrarosso

Picchi a 3 700 e 3 620  $\text{cm}^{-1}$ **Purezza**

Perdita alla combustione

Tra il 10 % e il 14 % (1 000 °C, fino a peso costante)

Sostanze solubili in acqua

Non più dello 0,3 %

Sostanze solubili in soluzione acida

Non più del 2 %

Ferro

Non più del 5 %

Ossido di potassio ( $\text{K}_2\text{O}$ )

Non più del 5 %

Carbonio

Non più dello 0,5 %

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
<b>E 570 ACIDI GRASSI</b>	
<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Acidi grassi lineari: acido caprilico (C <sub>8</sub> ), acido caprico (C <sub>10</sub> ), acido laurico (C <sub>12</sub> ), acido miristico (C <sub>14</sub> ), acido palmitico (C <sub>16</sub> ), acido stearico (C <sub>18</sub> ), acido oleico (C <sub>18:1</sub> )
EINECS	
Denominazione chimica	acido ottanoico (C <sub>8</sub> ); acido decanoico (C <sub>10</sub> ); acido dodecanoico (C <sub>12</sub> ); acido tetradecanoico (C <sub>14</sub> ); acido esadecanoico (C <sub>16</sub> ); acido ottadecanoico (C <sub>18</sub> ); acido 9-ottadecenoico (C <sub>18:1</sub> )
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 98 % mediante cromatografia
<b>Descrizione</b>	Liquido incolore o solido bianco ottenuto dagli oli e dai grassi
<b>Identificazione</b>	
Test di identificazione	I singoli acidi grassi sono identificabili mediante indice di acidità, indice di iodio, gascromatografia
<b>Purezza</b>	
Residuo alla combustione	Non più dello 0,1 %
Sostanze insaponificabili	Non più dell'1,5 %
Acqua	Non più dello 0,2 % (metodo di Karl Fischer)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 574 ACIDO GLUCONICO**

<b>Sinonimi</b>	Acido D-gluconico; acido destrosico
<b>Definizione</b>	L'acido gluconico è una soluzione acquosa di acido gluconico e gluconedeltalattone
EINECS	
Denominazione chimica	Acido gluconico
Formula chimica	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>7</sub> (acido gluconico)
Peso molecolare	196,2
Tenore	Non meno del 49,0 % (come acido gluconico)
<b>Descrizione</b>	Liquido sciropposo limpido da incolore a giallino
<b>Identificazione</b>	
Formazione di un derivato della fenilidrazina	Test positivo. Il composto formatosi fonde fra 196 °C e 202 °C con decomposizione.

**Purezza**

Residuo alla combustione	Non più dell'1,0 % 550 °C +/- 20 °C fino a scomparsa dei residui organici (black spots)
Sostanze riducenti	Non più del 2,0 % (come D-glucosio)
Cloruri	Non più di 350 mg/kg
Solfato	Non più di 240 mg/kg
Solfito	Non più di 20 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 575 GLUCONEDELTAATTONE****Sinonimi**

Gluconelattone; GDL; delta-lattone dell'acido D-gluconico; delta-gluconolattone

**Definizione**

Il gluconedeltalattone è l'estere ciclico 1,5-intramolecolare dell'acido D-gluconico. In mezzi acquosi viene idrolizzato fino a una miscela di equilibrio di acido D-gluconico (55- 66 %) e delta- e gamma-lattoni.

EINECS

202-016-5

Denominazione chimica

D-Glucone-1,5-lattone

Formula chimica

 $C_6H_{10}O_6$ 

Peso molecolare

178,14

Tenore

Non meno del 99,0 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere cristallina quasi inodore, bianca e fine

**Identificazione**

Formazione di un derivato della fenilidrazina

Test positivo. Il composto formatosi fonde fra 196 °C e 202 °C con decomposizione.

Solubilità

Facilmente solubile in acqua. Poco solubile in etanolo.

**Purezza**

Acqua

Non più dello 0,2 % (metodo di Karl Fischer)

Sostanze riducenti

Non più dello 0,5 % (come D-glucosio)

Piombo

Non più di 1 mg/kg

**E 576 GLUCONATO DI SODIO****Sinonimi**

Sale sodico dell'acido D-gluconico

**Definizione**

Prodotto per fermentazione o ossidazione catalitica chimica

EINECS

208-407-7

Denominazione chimica

D-gluconato di sodio

Formula chimica	$C_6H_{11}NaO_7$ (anidro)
Peso molecolare	218,14
Tenore	Non meno del 99,0 %
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina da bianca a bruno chiaro, da granulare a fine
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test del gluconato	Positivo
Solubilità	Molto solubile in acqua. Scarsamente solubile in etanolo.
pH	Tra 6,5 e 7,5 (soluzione al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Sostanze riducenti	Non più dell'1,0 % (come D-glucosio)
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 577 GLUCONATO DI POTASSIO**

<b>Sinonimi</b>	Sale potassico dell'acido D-gluconico
<b>Definizione</b>	
EINECS	206-074-2
Denominazione chimica	D-gluconato di potassio
Formula chimica	$C_6H_{11}KO_7$ (anidro) $C_6H_{11}KO_7 \cdot H_2O$ (monoidrato)
Peso molecolare	234,25 (anidro) 252,26 (monoidrato)
Tenore	Dal 97,0 % al 103,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina o granuli inodori, fluida, di colore da bianco a giallino-bianco
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test del gluconato	Positivo
pH	Tra 7,0 e 8,3 (soluzione al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Anidro: non più del 3,0 % (105 °C, 4 ore, sottovuoto) Monoidrato: dal 6 % al 7,5 % (105 °C, 4 ore, sottovuoto)
Sostanze riducenti	Non più dell'1,0 % (come D-glucosio)
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 578 GLUCONATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Sale di calcio dell'acido D-gluconico
<b>Definizione</b>	
EINECS	206-075-8
Denominazione chimica	Di-D-gluconato di calcio
Formula chimica	$C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (anidro) $C_{12}H_{22}CaO_{14} \cdot H_2O$ (monoidrato)
Peso molecolare	430,38 (anidro) 448,39 (monoidrato)
Tenore	Anidro: dal 98 % al 102 % sulla sostanza secca Monoidrato: dal 98 % al 102 % «tal quale»
<b>Descrizione</b>	Granuli cristallini o polvere di colore bianco, inodore, stabili all'aria
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test del gluconato	Positivo
Solubilità	Solubile in acqua, insolubile in etanolo
pH	Tra 6,0 e 8,0 (soluzione al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 3,0 % (105 °C, 16 ore) (anidro) Non più del 2,0 % (105 °C, 16 ore) (monoidrato)
Sostanze riducenti	Non più dell'1,0 % (come D-glucosio)
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 579 GLUCONATO FERROSO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	206-076-3
Denominazione chimica	Di-D-gluconato ferroso diidrato; ferro (II)-di-D-gluconato diidrato
Formula chimica	$C_{12}H_{22}FeO_{14} \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	482,17
Tenore	Non meno del 95 % sulla sostanza secca
<b>Descrizione</b>	Granuli o polvere di colore da verdino-giallo a giallo- grigio con leggero odore di zucchero bruciato
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua moderatamente riscaldata. Praticamente insolubile in etanolo.
Test degli ioni ferrosi	Positivo
Formazione di un derivato della fenilidrazina	Test positivo
pH	Tra 4 e 5,5 (soluzione al 10 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 10 % (105 °C, 16 ore)
Acido ossalico	Non rilevabile
Ferro (Fe III)	Non più del 2 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg
Sostanze riducenti	Non più dello 0,5 % espresse in glucosio

**E 585 LATTATO FERROSO****Sinonimi**

Lattato di ferro (II);  
2-idrossi-propionato di ferro (II); acido propionico, sale (2:1) di 2-idrossi-ferro(2+)

**Definizione**

EINECS	227-608-0
Denominazione chimica	2-idrossi-propionato ferroso
Formula chimica	$C_6H_{10}FeO_6 \cdot nH_2O$ (n = 2 o 3)
Peso molecolare	270,02 (diidrato) 288,03 (triidrato)
Tenore	Non meno del 96 % sulla sostanza secca

**Descrizione**

Cristalli bianco-verdastri o polvere verdina con un odore caratteristico

**Identificazione**

Solubilità	Solubile in acqua. Praticamente insolubile in etanolo.
Test degli ioni ferrosi	Positivo
Test del lattato	Positivo
pH	Tra 4 e 6 (soluzione al 2 %)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 18 % (100 °C, sottovuoto, circa 700 mm Hg)
Ferro (Fe III)	Non più dello 0,6 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg
Cadmio	Non più di 1 mg/kg

**E 586 4-ESILRESORCINOLO**

<b>Sinonimi</b>	4-Esil-1,3-benzendiolo; 4-esilresorcinolo
<b>Definizione</b>	
EINECS	205-257-4
Denominazione chimica	4-Esilresorcinolo
Formula chimica	$C_{12}H_{18}O_2$
Peso molecolare	197,24
Tenore	Non meno del 98 % sulla sostanza secca (4 ore a temperatura ambiente)
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in etere e acetone; poco solubile in acqua
Test dell'acido nitrico	Aggiungere 1 ml di acido nitrico a 1 ml di soluzione satura del campione. Appare una colorazione rossa chiara.
Test del bromo	Aggiungere 1 ml di bromo TS a 1 ml di soluzione satura del campione. Un precipitato giallo, flocculante si dissolve producendo una soluzione gialla.
<b>Purezza</b>	
Intervallo di fusione	62-67 °C
Acidità	Non più dello 0,05 %
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Resorcinolo e altri fenoli	Scuotere circa 1 g del campione con 50 ml di acqua per alcuni minuti, filtrare e alla sostanza filtrata aggiungere 3 gocce di cloruro ferrico TS. Non si produce alcuna colorazione rossa o blu.
Nichel	Non più di 2 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 3 mg/kg

**E 620 ACIDO GLUTAMMICO**

<b>Sinonimi</b>	L-acido glutammico; L- $\alpha$ -acido amminoglutarico
<b>Definizione</b>	
EINECS	200-293-7
Denominazione chimica	L-acido glutammico; L-2- acido ammino-pentandioico
Formula chimica	$C_5H_9NO_4$
Peso molecolare	147,13
Tenore	Dal 99,0 % al 101,0 % su base anidra
Solubilità	Poco solubile in acqua; praticamente insolubile in etanolo o etere

<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile)	Positivo
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 31,5° e + 32,2° [soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm]
pH	Tra 3,0 e 3,5 (soluzione saturo)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,2 % (80 °C, 3 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,2 %
Cloruri	Non più dello 0,2 %
Pirrolidone acido carbossilico	Non più dello 0,2 %
Arsenico	Non più di 2,5 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 621 GLUTAMMATO DI MONOSODIO**

<b>Sinonimi</b>	Glutammato di sodio; MSG
<b>Definizione</b>	
EINECS	205-538-1
Denominazione chimica	L-glutammato di monosodio monoidrato
Formula chimica	$C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$
Peso molecolare	187,13
Tenore	Dal 99,0 % al 101,0 % su base anidra
Solubilità	Facilmente solubile in acqua; praticamente insolubile in etanolo o etere
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del sodio	Positivo
Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile)	Positivo
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 24,8° e + 25,3° [soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm]
pH	Tra 6,7 e 7,2 (soluzione al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (98 °C, 5 ore)
Cloruri	Non più dello 0,2 %
Pirrolidone acido carbossilico	Non più dello 0,2 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 622 GLUTAMMATO DI MONOPOTASSIO**

<b>Sinonimi</b>	Glutammato di potassio; MPG
<b>Definizione</b>	
EINECS	243-094-0
Denominazione chimica	L-glutammato di monopotassio monoidrato
Formula chimica	$C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$
Peso molecolare	203,24
Tenore	Dal 99,0 % al 101,0 % su base anidra
Solubilità	Facilmente solubile in acqua; praticamente insolubile in etanolo o etere
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del potassio	Positivo
Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile)	Positivo
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 22,5° e + 24,0° [soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm]
pH	Tra 6,7 e 7,3 (soluzione al 2 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,2 % (80 °C, 5 ore)
Cloruri	Non più dello 0,2 %
Pirrolidone acido carbossilico	Non più dello 0,2 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 623 DIGLUTAMMATO DI CALCIO**

<b>Sinonimi</b>	Glutammato di calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	242-905-5
Denominazione chimica	Di-L-glutammato di monocalcio
Formula chimica	$C_{10}H_{16}CaN_2O_8 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1, 2 o 4)
Peso molecolare	332,32 (anidro)
Tenore	Dal 98,0 % al 102,0 % su base anidra
Solubilità	Facilmente solubile in acqua; praticamente insolubile in etanolo o etere
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del calcio	Positivo
Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile)	Positivo

Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 27,4° e + 29,2° (per il diglutammato di calcio con n = 4) [soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm]
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 19,0 % (per il diglutammato di calcio con n = 4) (metodo di Karl Fischer)
Cloruri	Non più dello 0,2 %
Pirrolidone acido carbossilico	Non più dello 0,2 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 624 GLUTAMMATO DI MONOAMMONIO**

<b>Sinonimi</b>	Glutammato di ammonio
<b>Definizione</b>	
EINECS	231-447-1
Denominazione chimica	L-glutammato di monoammonio monoidrato
Formula chimica	$C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$
Peso molecolare	182,18
Tenore	Dal 99,0 % al 101,0 % su base anidra
Solubilità	Facilmente solubile in acqua; praticamente insolubile in etanolo o etere
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori
<b>Identificazione</b>	
Test dell'ammonio	Positivo
Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile)	Positivo
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 25,4° e + 26,4° [soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm]
pH	Tra 6,0 e 7,0 (soluzione al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (50 °C, 4 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Pirrolidone acido carbossilico	Non più dello 0,2 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 625 DIGLUTAMMATO DI MAGNESIO**

<b>Sinonimi</b>	Glutammato di magnesio
<b>Definizione</b>	
EINECS	242-413-0
Denominazione chimica	Di-L-glutammato di monomagnesio tetraidrato

Formula chimica	$C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$
Peso molecolare	388,62
Tenore	Dal 95,0 % al 105,0 % su base anidra
Solubilità	Molto solubile in acqua; praticamente insolubile in etanolo o etere
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere bianchi o biancastri, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del magnesio	Positivo
Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile)	Positivo
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ tra + 23,8° e + 24,4° [soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm]
pH	Tra 6,4 e 7,5 (soluzione al 10 %)
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 24 % (metodo di Karl Fischer)
Cloruri	Non più dello 0,2 %
Pirrolidone acido carbossilico	Non più dello 0,2 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 626 ACIDO GUANILICO**

<b>Sinonimi</b>	Acido 5'-guanilico
<b>Definizione</b>	
EINECS	201-598-8
Denominazione chimica	Acido -5'-monofosforico di guanosina
Formula chimica	$C_{10}H_{14}N_5O_8P$
Peso molecolare	363,22
Tenore	Non meno del 97,0 % su base anidra
Solubilità	Leggermente solubile in acqua, praticamente insolubile in etanolo
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina incolori o bianchi, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
pH	Tra 1,5 e 2,5 (soluzione allo 0,25 %)
Spettrometria	Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 256 nm
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'1,5 % (120 °C, 4 ore)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 627 GUANILATO BISODICO**

<b>Sinonimi</b>	Guanilato sodico; 5'-guanilato sodico
<b>Definizione</b>	
EINECS	221-849-5
Denominazione chimica	5'-monofosfato di guanosina bisodico
Formula chimica	$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ (n = ca. 7)
Peso molecolare	407,19 (anidro)
Tenore	Non meno del 97,0 % su base anidra
Solubilità	Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo, praticamente insolubile in etere
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina incolori o bianchi, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	Tra 7,0 e 8,5 (soluzione al 5 %)
Spettrometria	Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 256 nm
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 25 % (120 °C, 4 ore)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 628 GUANILATO DIPOTASSICO**

<b>Sinonimi</b>	Guanilato dipotassico; 5'-guanilato potassico
<b>Definizione</b>	
EINECS	226-914-1
Denominazione chimica	5'-monofosfato di guanosina dipotassico
Formula chimica	$C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$
Peso molecolare	439,40
Tenore	Non meno del 97,0 % su base anidra
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, praticamente insolubile in etanolo
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o bianchi o polvere cristallina bianca, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
Test del potassio	Positivo
pH	Tra 7,0 e 8,5 (soluzione al 5 %)
Spettrometria	Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 256 nm

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 5 % (120 °C, 4 ore)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 629 GUANILATO DI CALCIO****Sinonimi**

5'-guanilato di calcio

**Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

5'-monofosfato di guanosina calcico

Formula chimica

 $C_{10}H_{12}CaN_5O_8P \cdot nH_2O$ 

Peso molecolare

401,20 (anidro)

Tenore

Non meno del 97,0 % su base anidra

Solubilità

Scarsamente solubile in acqua

**Descrizione**

Cristalli o polvere bianchi o biancastri, inodori

**Identificazione**

Test del ribosio

Positivo

Test del fosfato organico

Positivo

Test del calcio

Positivo

pH

Tra 7,0 e 8,0 (soluzione allo 0,05 %)

Spettrometria

Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 256 nm

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 23,0 % (120 °C, 4 ore)

Altri nucleotidi

Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile

Piombo

Non più di 1 mg/kg

**E 630 ACIDO INOSINICO****Sinonimi**

Acido 5'-inosinico

**Definizione**

EINECS

205-045-1

Denominazione chimica

Acido 5'-monofosforico di inosina

Formula chimica

 $C_{10}H_{13}N_4O_8P$ 

Peso molecolare

348,21

Tenore

Non meno del 97,0 % su base anidra

Solubilità

Facilmente solubile in acqua, leggermente solubile in etanolo

**Descrizione**

Cristalli o polvere incolori o bianchi, inodori

**Identificazione**

Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
pH	Tra 1,0 e 2,0 (soluzione al 5 %)
Spettrometria	Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 250 nm

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 3,0 % (120 °C, 4 ore)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 631 INOSINATO DISODICO****Sinonimi**

Inosinato di sodio; 5'-inosinato di sodio

**Definizione**

EINECS	225-146-4
Denominazione chimica	5'-monofosfato di inosina bisodica
Formula chimica	$C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot H_2O$
Peso molecolare	392,17 (anidro)
Tenore	Non meno del 97,0 % su base anidra
Solubilità	Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo, praticamente insolubile in etere

**Descrizione**

Cristalli o polvere incolori o bianchi, inodori

**Identificazione**

Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	Tra 7,0 e 8,5
Spettrometria	Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 250 nm

**Purezza**

Acqua	Non più del 28,5 % (metodo di Karl Fischer)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 632 INOSINATO DIPOTASSICO****Sinonimi**

Inosinato di potassio; 5'-inosinato di potassio

**Definizione**

EINECS	243-652-3
Denominazione chimica	5'-monofosfato di inosina dipotassica

Formula chimica	$C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$
Peso molecolare	424,39
Tenore	Non meno del 97,0 % su base anidra
Solubilità	Facilmente solubile in acqua; praticamente insolubile in Etanolo
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere incolori o bianchi, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
Test del potassio	Positivo
pH	Tra 7,0 e 8,5 (soluzione al 5 %)
Spettrometria	Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 250 nm
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 10,0 % (metodo di Karl Fischer)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

### E 633 INOSINATO DI CALCIO

<b>Sinonimi</b>	5'-inosinato di calcio
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	5'-monofosfato di inosina calcica
Formula chimica	$C_{10}H_{11}CaN_4O_8P \cdot nH_2O$
Peso molecolare	386,19 (anidro)
Tenore	Non meno del 97,0 % su base anidra
Solubilità	Scarsamente solubile in acqua
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere incolori o bianchi, inodori
<b>Identificazione</b>	
Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
Test del calcio	Positivo
pH	Tra 7,0 e 8,0 (soluzione allo 0,05 %)
Spettrometria	Assorbimento massimo di una soluzione di 20 mg/l in 0,01N HCl a 250 nm
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 23,0 % (metodo di Karl Fischer)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 634 5'RIBONUCLEOTIDE DI CALCIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Solubilità

**Descrizione****Identificazione**

Test del ribosio

Test del fosfato organico

Test del calcio

pH

**Purezza**

Acqua

Altri nucleotidi

Piombo

Il 5'-ribonucleotide di calcio è essenzialmente un miscuglio di 5'-monofosfato di inosina calcica e 5'-monofosfato di guanosina calcica

 $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot nH_2O$  $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot nH_2O$ 

Non meno del 97,0 % dei due principali componenti e dal 47,0 % al 53 % di ciascuno di essi, su base anidra

Scarsamente solubile in acqua

Cristalli o polvere bianchi o biancastri, inodori

Positivo

Positivo

Positivo

Tra 7,0 e 8,0 (soluzione allo 0,05 %)

Non più del 23,0 % (metodo di Karl Fischer)

Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile

Non più di 1 mg/kg

**E 635 5'RIBONUCLEOTIDE DI DISODIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Solubilità

**Descrizione**

5'-ribonucleotide di sodio

Il 5'-ribonucleotide di disodio è essenzialmente un miscuglio di 5'-monofosfato di inosina disodica e 5'-monofosfato di guanosina disodica

 $C_{10}H_{11}N_4O_8P \cdot nH_2O$  $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ 

Non meno del 97,0 % dei due principali componenti e dal 47,0 % al 53 % di ciascuno di essi, su base anidra

Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo, praticamente insolubile in etere

Cristalli o polvere bianchi o biancastri, inodori

**Identificazione**

Test del ribosio	Positivo
Test del fosfato organico	Positivo
Test del sodio	Positivo
pH	Tra 7,0 e 8,5 (soluzione al 5 %)

**Purezza**

Acqua	Non più del 26,0 % (metodo di Karl Fischer)
Altri nucleotidi	Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 640 GLICINA E SUO SALE DI SODIO**

(i) GLICINA

**Sinonimi**

Acido amminoacetico; glicocola

**Definizione**

EINECS	200-272-2
Denominazione chimica	Acido amminoacetico
Formula chimica	$C_2H_5NO_2$
Peso molecolare	75,07
Tenore	Non meno del 98,5 % su base anidra

**Descrizione**

Cristalli o polvere cristallina bianchi

**Identificazione**

Test dell'amminoacido	Positivo
-----------------------	----------

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,2 % (105 °C, 3 ore)
Residuo alla combustione	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

(ii) GLICINATO DI SODIO

**Sinonimi****Definizione**

EINECS	227-842-3
Denominazione chimica	Glicinato di sodio
Formula chimica	$C_2H_5NO_2 Na$
Peso molecolare	98
Tenore	Non meno del 98,5 % su base anidra

<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi
<b>Identificazione</b>	
Test dell'amminoacido	Positivo
Test del sodio	Positivo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,2 % (105 °C, 3 ore)
Residuo alla combustione	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 650 ACETATO DI ZINCO**

<b>Sinonimi</b>	Acido acetico; sale di zinco; diidrato
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Acetato di zinco diidrato
Formula chimica	$C_4H_6O_4 Zn \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	219,51
Tenore	Dal 98 % al 102 % di $C_4H_6O_4 Zn \cdot 2H_2O$
<b>Descrizione</b>	Cristalli incolori o polvere fine biancastra
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acetato	Positivo
Test dello zinco	Positivo
pH	Tra 6,0 e 8,0 (soluzione al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Sostanze insolubili	Non più dello 0,005 %
Cloruri	Non più di 50 mg/kg
Solfati	Non più di 100 mg/kg
Alcali e terre alcaline	Non più dello 0,2 %
Impurità volatili organiche	Positivo
Ferro	Non più di 50 mg/kg
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 20 mg/kg
Cadmio	Non più di 5 mg/kg

**E 900 DIMETILPOLISILOSSANO**

<b>Sinonimi</b>	Polidimetilsilossano; fluido di silicone; olio di silicone; dimetilsilicone
<b>Definizione</b>	Il dimetilpolisilossano è una miscela di polimeri silossani lineari completamente metilati contenenti unità ripetute della formula $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}$ e stabilizzati con gruppi terminali trimetilsilossici della formula $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}$
EINECS	
Denominazione chimica	Silossani e siliconi dimetilici
Formula chimica	$(\text{CH}_3)_3\text{-Si-[O-Si(CH}_3)_2]_n\text{-O-Si(CH}_3)_3$
Peso molecolare	
Tenore	Dal 37,3 % al 38,5 % di silicone totale
<b>Descrizione</b>	Liquido viscoso limpido e incolore
<b>Identificazione</b>	
Peso specifico (25 °/25 °C)	Tra 0,964 e 0,977
Indice di rifrazione	$[n]_D^{25}$ tra 1,400 e 1,405
Spettro di assorbimento dell'infrarosso	Lo spettro di assorbimento infrarosso di una pellicola liquida del campione tra due piastre di cloruro di sodio presenta massimi relativi alle stesse lunghezze d'onda di quelli di una preparazione simile dello standard di riferimento per il dimetilpolisilossano
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (150 °C, 4 ore)
Viscosità	Non meno di $1,00 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ a 25 °C
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 901 CERA D'API, BINACA E GIALLA**

<b>Sinonimi</b>	Cera vergine; cera gialla
<b>Definizione</b>	La cera d'api gialla è la cera che si ottiene fondendo con acqua calda le pareti del favo costruito dalle api mellifere, <i>Apis mellifera L.</i> , e rimuovendo le sostanze estranee La cera d'api bianca si ottiene sbiancando la cera gialla
EINECS	232-383-7
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Pezzi o lastre di colore bianco-giallastro (forma bianca) o da giallastro a grigio-bruno (forma gialla) con frattura a grana fine e non cristallina, con un odore gradevole simile al miele

**Identificazione**

Intervallo di fusione	Tra 62 °C e 65 °C
Peso specifico	Circa 0,96
Solubilità	Insolubile in acqua; poco solubile in alcol; molto solubile in cloroformio e in etere

**Purezza**

Indice di acidità	Da 17 a 24
Indice di saponificazione	87-104
Indice di perossido	Non più di 5
Glicerolo e altri polioli	Non più dello 0,5 % (come glicerolo)
Ceresina, paraffine e alcune altre cere	Trasferire 3,0 g del campione in un pallone a fondo tondo da 100 ml, aggiungere 30 ml di una soluzione al 4 % p/v di idrossido di potassio in etanolo esente da aldeide e fare bollire dolcemente sotto un condensatore di riflusso per 2 ore. Rimuovere il condensatore e inserire immediatamente un termometro. Immergere il pallone in acqua a 80 °C e lasciare raffreddare mescolando continuamente la soluzione. Non si forma precipitato prima che la temperatura raggiunga i 65 °C, anche se la soluzione può essere opalescente.
Grassi, cera del Giappone, colofonia e saponi	Fare bollire 1 g del campione per 30 minuti in 35 ml di una soluzione 1 a 7 di idrossido di sodio, mantenendo il volume con l'aggiunta occasionale di acqua, e lasciare raffreddare la miscela. La cera si separa e il liquido rimane limpido. Filtrare la miscela fredda e acidificare il filtrato con acido cloridrico. Non si forma precipitato.
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 902 CERA CANDELILLA****Sinonimi****Definizione**

La cera candelilla è una cera purificata ottenuta dalle foglie dell'*Euphorbia antisiphilitica*

EINECS	232-347-0
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	

**Descrizione**

Cera di consistenza dura, giallastra-bruna, da opaca a traslucida

**Identificazione**

Peso specifico	Circa 0,98
Intervallo di fusione	Tra 68,5 °C e 72,5 °C
Solubilità	Insolubile in acqua, solubile in cloroformio e toluene

**Purezza**

Indice di acidità	Da 12 a 22
Indice di saponificazione	Da 43 a 65
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 903 CERA CARNAUBA****Sinonimi****Definizione**

La cera carnauba è una cera purificata ottenuta dalle gemme fogliari e dalle foglie della *Copernicia cerifera* Mart.

EINECS	232-399-4
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	

**Descrizione**

Polvere o scaglie di colore da bruno chiaro a giallino, o solido duro e friabile con frattura resinosa

**Identificazione**

Peso specifico	Circa 0,997
Intervallo di fusione	Tra 82 °C e 86 °C
Solubilità	Insolubile in acqua, parzialmente solubile in etanolo bollente, solubile in cloroformio ed etere etilico

**Purezza**

Ceneri solfatate	Non più dello 0,25 %
Indice di acidità	Da 2 a 7
Indice di esterificazione	Da 71 a 88
Sostanze insaponificabili	Dal 50 % al 55 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 904 GOMMALACCA****Sinonimi**

Gommalacca bianca; gommalacca sbiancata

**Definizione**

La gommalacca è lacca purificata e sbiancata, ottenuta dalla secrezione resinosa dell'insetto *Laccifer (Tachardia) lacca* (fam. *Coccidae*)

EINECS	232-549-9
Denominazione chimica	

Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Gommalacca sbiancata: resina granulare biancastra, amorfa Gommalacca sbiancata senza cera: resina granulare giallina, amorfa
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua; facilmente solubile (sebbene molto lentamente) in alcol; moderatamente solubile in acetone
Indice di acidità	Tra 60 e 89
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 6,0 % (40 °C, su gel di silice, 15 ore)
Colofonia	Assente
Cera	Gommalacca sbiancata: non più del 5,5 % Gommalacca sbiancata senza cera: non più dello 0,2 %
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 905 CERA MICROCRISTALLINA**

<b>Sinonimi</b>	Paraffina; cera di idrocarburi; cera Fischer-Tropsch; cera sintetica; paraffina sintetica
<b>Definizione</b>	Miscela raffinate di idrocarburi saturi solidi, ottenuti dal petrolio o da materie prime sintetiche
<b>Descrizione</b>	Cera inodore di colore bianco ambrato
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo
Indice di rifrazione	$[n]_D^{100}$ 1,434-1,448 Alternativa $[n]_D^{120}$ 1,426-1,440
<b>Purezza</b>	
Peso molecolare	Media non inferiore a 500
Viscosità	Non meno di $1,1 \times 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ a 100 °C Alternativa: non meno di $0,8 \times 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ a 120 °C, se solido a 100 °C
Residuo alla combustione	Non più dello 0,1 %
Numero di carbonio al punto di distillazione del 5 %	Non più del 5 % di molecole con numero di carbonio inferiore a 25
Colore	Test positivo
Zolfo	Non più dello 0,4 % in peso
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 3 mg/kg
Composti policiclici aromatici	Benzo(a)pirene non più di 50 µg/kg

**E 907 POLI-1-DECENE IDROGENATO**

<b>Sinonimi</b>	Polidec-1-ene idrogenato; poli-alfa-olefina idrogenata
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	$C_{10n}H_{20n+2}$ dove $n = 3 - 6$
Peso molecolare	560 (media)
Tenore	Non meno del 98,5 % di poli-1-decene idrogenato, avente la seguente distribuzione oligomerica: C <sub>30</sub> : 13-37 % C <sub>40</sub> : 35-70 % C <sub>50</sub> : 9-25 % C <sub>60</sub> : 1-7 %
<b>Descrizione</b>	
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua; leggermente solubile in etanolo; solubile in toluene
Combustione	La combustione produce una fiamma brillante e un odore caratteristico simile a quello della paraffina
Viscosità	Tra $5,7 \times 10^{-6}$ e $6,1 \times 10^{-6} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ a 100 °C
<b>Purezza</b>	
Composti con numero di carbonio inferiore a 30	Non più dell'1,5 %
Sostanze facilmente carbonizzabili	Dopo essere stato agitato per 10 minuti in un bagno di acqua bollente, un tubo di acido solforico contenente un campione di 5 g di poli-1-decene idrogenato non è più scuro di un colore paglierino molto leggero
Nichel	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 912 ESTERI DELL'ACIDO MONTANICO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Acidi e/o esteri montanici con glicole di etilene e/o 1,3-butanediolo e/o glicerolo
EINECS	
Denominazione chimica	Esteri dell'acido montanico
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Fiocchi, polvere, granuli o pellet di colore bianco giallastro
<b>Identificazione</b>	
Densità	Tra 0,98 e 1,05 (20 °C)
Punto di sgocciolamento	Superiore a 77 °C

**Purezza**

Indice di acidità	Non più di 40
Glicerolo	Non più dell'1 % (gascromatografia)
Altri polioli	Non più dell'1 % (gascromatografia)
Altri tipi di cera	Non rilevabili (mediante analisi calorimetrica differenziale e/o spettroscopia ai raggi infrarossi)
Arsenico	Non più di 2 mg/kg
Cromo	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 914 CERA POLIETILENICA OSSIDATA****Sinonimi****Definizione**

Prodotti di reazione polare da ossidazione moderata del polietilene

EINECS

Denominazione chimica

Polietilene ossidato

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione**

Fiocchi, polvere, granuli o pellet di colore biancastro

**Identificazione**

Densità

Tra 0,92 e 1,05 (20 °C)

Punto di sgocciolamento

Superiore a 95 °C

**Purezza**

Indice di acidità

Non più di 70

Viscosità

Non meno di  $8,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$  a 120 °C

Altri tipi di cera

Non rilevabili (mediante analisi calorimetrica differenziale e/o spettroscopia ai raggi infrarossi)

Ossigeno

Non più del 9,5 %

Cromo

Non più di 5 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg

**E 920 L-CISTEINA****Sinonimi****Definizione**

L-cisteina cloridrato o cloridrato monoidrato. I capelli umani non possono essere utilizzati come fonte per questa sostanza

EINECS

200-157-7 (anidro)

Denominazione chimica

Formula chimica

$\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2\text{S} \cdot \text{HCl} \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (dove  $n = 0$  o  $1$ )

Peso molecolare	157,62 (anidro)
Tenore	Dal 98,0 % al 101,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca o cristalli incolori
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in acqua e in etanolo
Intervallo di fusione	La forma anidra fonde a circa 175 °C
Potere rotatorio specifico	[ $\alpha$ ] <sub>D</sub> <sup>20</sup> : tra + 5,0° e + 8,0° o [ $\alpha$ ] <sub>D</sub> <sup>25</sup> : tra + 4,9° e 7,9°
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Tra 8,0 % e 12,0 % Non più del 2,0 % (forma anidra)
Residuo alla combustione	Non più dello 0,1 %
Ione ammonio	Non più di 200 mg/kg
Arsenico	Non più di 1,5 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg

**E 927b CARBAMMIDE**

<b>Sinonimi</b>	Urea
<b>Definizione</b>	
EINECS	200-315-5
Denominazione chimica	
Formula chimica	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O
Peso molecolare	60,06
Tenore	Non meno del 99,0 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina prismatica da incolore a bianca o piccoli grumi bianchi
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua Solubile in etanolo
Precipitazione con acido nitrico	Il test è positivo se si forma un precipitato bianco cristallino
Reazione cromatica	Il test è positivo se si produce una colorazione rosso- violetto
Intervallo di fusione	Da 132 °C a 135 °C
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'1,0 % (105 °C, 1 ora)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Materia insolubile in etanolo	Non più dello 0,04 %
Alcalinità	Test positivo
Ione ammonio	Non più di 500 mg/kg

Biureto	Non più dello 0,1 %
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 938 ARGON****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-147-0
Denominazione chimica	Argon
Formula chimica	Ar
Peso atomico	40
Tenore	Non meno del 99 %

**Descrizione**

Gas incolore, inodore, non infiammabile

**Identificazione****Purezza**

Acqua	Non più dello 0,05 %
Metano e altri idrocarburi	Non più di 100 µl/l (calcolati come metano)

**E 939 ELIO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-168-5
Denominazione chimica	Elio
Formula chimica	He
Peso atomico	4
Tenore	Non meno del 99 %

**Descrizione**

Gas incolore, inodore, non infiammabile

**Identificazione****Purezza**

Acqua	Non più dello 0,05 %
Metano e altri idrocarburi	Non più di 100 µl/l (calcolati come metano)

**E 941 AZOTO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-783-9
Denominazione chimica	Azoto

Formula chimica	N <sub>2</sub>
Peso molecolare	28
Tenore	Non meno del 99 %
<b>Descrizione</b>	Gas incolore, inodore, non infiammabile
<b>Identificazione</b>	
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dello 0,05 %
Ossido di carbonio	Non più di 10 µl/l
Metano e altri idrocarburi	Non più di 100 µl/l (calcolati come metano)
Biossido di azoto e ossido di azoto	Non più di 10 µl/l
Ossigeno	Non più dell'1 %

**E 942 PROTOSSIDO DI AZOTO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	233-032-0
Denominazione chimica	Ossido di diazoto
Formula chimica	N <sub>2</sub> O
Peso molecolare	44
Tenore	Non meno del 99 %
<b>Descrizione</b>	Gas incolore, non infiammabile, di odore dolciastro
<b>Identificazione</b>	
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dello 0,05 %
Ossido di carbonio	Non più di 30 µl/l
Biossido di azoto e ossido di azoto	Non più di 10 µl/l

**E 943a BUTANO**

<b>Sinonimi</b>	n-Butano
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Butano
Formula chimica	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
Peso molecolare	58,12
Tenore	Non meno del 96 %
<b>Descrizione</b>	Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico

**Identificazione**

Pressione di vapore	108,935 kPa a 20 °C
---------------------	---------------------

**Purezza**

Metano	Non più dello 0,15 % v/v
Etano	Non più dello 0,5 % v/v
Propano	Non più dell'1,5 % v/v
Isobutano	Non più del 3,0 % v/v
1,3-butadiene	Non più dello 0,1 % v/v
Umidità	Non più dello 0,005 %

**E 943b ISOBUTANO****Sinonimi**

2-metil propano

**Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

2-metil propano

Formula chimica

 $(\text{CH}_3)_2\text{CH CH}_3$ 

Peso molecolare

58,12

Tenore

Non meno del 94 %

**Descrizione**

Gas o liquido incolore con caratteristico odore delicato

**Identificazione**

Pressione di vapore

205,465 kPa a 20 °C

**Purezza**

Metano	Non più dello 0,15 % v/v
Etano	Non più dello 0,5 % v/v
Propano	Non più del 2,0 % v/v
n-Butano	Non più del 4,0 % v/v
1,3-butadiene	Non più dello 0,1 % v/v
Umidità	Non più dello 0,005 %

**E 944 PROPANO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Propano

Formula chimica

 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ 

Peso molecolare

44,09

Tenore

Non meno del 95 %

<b>Descrizione</b>	Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico
<b>Identificazione</b>	
Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico	732,910 kPa a 20 °C
<b>Purezza</b>	
Metano	Non più dello 0,15 % v/v
Etano	Non più dell'1,5 % v/v
Isobutano	Non più del 2,0 % v/v
n-Butano	Non più dell'1,0 % v/v
1,3-butadiene	Non più dello 0,1 % v/v
Umidità	Non più dello 0,005 %

**E 948 OSSIGENO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	231-956-9
Denominazione chimica	Ossigeno
Formula chimica	O <sub>2</sub>
Peso molecolare	32
Tenore	Non meno del 99 %

**Descrizione**

Gas incolore, inodore, non infiammabile

**Identificazione****Purezza**

Acqua	Non più dello 0,05 %
Metano e altri idrocarburi	Non più di 100 µl/l (calcolati come metano)

**E 949 IDROGENO****Sinonimi****Definizione**

EINECS	215-605-7
Denominazione chimica	Idrogeno
Formula chimica	H <sub>2</sub>
Peso molecolare	2
Tenore	Non meno del 99,9 %

**Descrizione**

Gas incolore, inodore, altamente infiammabile

**Identificazione**

**Purezza**

Acqua	Non più dello 0,005 % v/v
Ossigeno	Non più dello 0,001 % v/v
Azoto	Non più dello 0,07 % v/v

**E 950 ACESULFAME K****Sinonimi**

Acesulfame potassio; sale di potassio di 3,4 diidro-6-metil-1,2,3-ossatiazina-4-one, 2,2 diossido

**Definizione**

EINECS	259-715-3
Denominazione chimica	6-metil-1,2,3-ossatiazina-4(3H)-one-2,2-diossido di sale di potassio
Formula chimica	$C_4H_4KNO_4S$
Peso molecolare	201,24
Tenore	Non meno del 99 % di $C_4H_4KNO_4S$ su base anidra

**Descrizione**

Polvere bianca, inodore, cristallina. Circa 200 volte più dolce del saccharosio.

**Identificazione**

Solubilità	Molto solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo
Assorbimento per ultravioletti	Massimo $227 \pm 2$ nm per una soluzione di 10 mg in 1 000 ml di acqua
Test del potassio	Positivo (sul residuo ottenuto con incenerimento di 2 g del campione)
Test di precipitazione	Si aggiungono poche gocce di una soluzione al 10 % di cobaltnitrito di sodio a una soluzione di 0,2 g del campione in 2 ml di acido acetico e 2 ml d'acqua. Si produce un precipitato di colore giallo.

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1 % (105 °C, 2 ore)
Impurezze organiche	Positivo per 20 mg/kg di componenti UV attivi
Fluoruri	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 951 ASPARTAME****Sinonimi**

Metil-estere dell'aspartil-fenilalanina

**Definizione**

EINECS	245-261-3
Denominazione chimica	Metil-estere della N-L- $\alpha$ -aspartil-L-fenilalanina-1, N-metil-estere dell'acido 3-ammino-N-( $\alpha$ -carbometossi-fenetil)-succinamico
Formula chimica	$C_{14}H_{18}N_2O_5$
Peso molecolare	294,31
Tenore	Dal 98 % al 102 % di $C_{14}H_{18}N_2O_5$ su base anidra

<b>Descrizione</b>	Polvere bianca cristallina, inodore, di sapore dolce. Potere dolcificante circa 200 volte superiore a quello del saccarosio.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Poco solubile in acqua e in etanolo
pH	Tra 4,5 e 6,0 (soluzione 1 a 125)
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ : da 14,5° a + 16,5° Determinata alla concentrazione del 4 % in acido formico 15 N, entro 30 minuti dalla preparazione del campione
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 4,5 % (105 °C, 4 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,2 % su base anidra
Trasmittanza	La trasmittanza di una soluzione all'1 % in acido cloridrico 2 N, determinata in una cella ottica di 1 cm a 430 nm con uno spettrofotometro adeguato, utilizzando acido cloridrico 2 N nella cella di riferimento, non deve essere inferiore a 0,95, equivalente a un'assorbanza di non oltre 0,022 all'incirca
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Acido 5-benzil-3,6-diosso-2-i-perazina-cetico	Non più dell'1,5 % su base anidra

**E 952 ACIDO CICLAMICO E SUOI SALI DI Na E**

## (i) ACIDO CICLAMICO

<b>Sinonimi</b>	Acido cicloesilsulfammico; ciclamato
<b>Definizione</b>	
EINECS	202-898-1
Denominazione chimica	Acido cicloesansulfammico; acido cicloesilamminosolfonico
Formula chimica	$C_6H_{13}NO_3S$
Peso molecolare	179,24
Tenore	L'acido cicloesilsulfammico contiene dal 98 % al 102 % di C 6 H 13 NO 3 S, calcolato su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca, praticamente incolore. Potere dolcificante circa 40 volte superiore a quello del saccarosio.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua e in etanolo
Test di precipitazione	Acidificare con acido cloridrico una soluzione al 2 %, aggiungere 1 ml di una soluzione all'incirca molare di cloruro di bario in acqua, filtrare nel caso la soluzione sia torbida o si formi un precipitato. Aggiungere alla soluzione limpida 1 ml di una soluzione di nitrito di sodio al 10 %. Si forma un precipitato bianco.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'1 % (105 °C, 1 ora)
Selenio	Non più di 30 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra

Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Cicloesilammina	Non più di 10 mg/kg su base anidra
Dicicloesilammina	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Anilina	Non più di 1 mg/kg su base anidra
 (ii) CICLAMMATO DI SODIO	
<b>Sinonimi</b>	Ciclammato; sale sodico dell'acido ciclamico
<b>Definizione</b>	
EINECS	205-348-9
Denominazione chimica	Cicloesansolfammato di sodio, cicloesilsolfammato di sodio
Formula chimica	$C_6H_{12}NNaO_3S$ e la forma diidrata $C_6H_{12}NNaO_3S \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	201,22 calcolato sulla forma anidra 237,22 calcolato sulla forma idrata
Tenore	Dal 98 % al 102 % sulla sostanza secca Forma diidrata: non meno dell'84 % sulla sostanza secca
<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi, inodori, con potere dolcificante circa 30 volte superiore a quello del saccarosio
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, praticamente insolubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'1 % (105 °C, 1 ora) Non più del 15,2 % (105 °C, 2 ore) per la forma diidrata
Selenio	Non più di 30 mg/kg su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Cicloesilammina	Non più di 10 mg/kg su base anidra
Dicicloesilammina	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Anilina	Non più di 1 mg/kg su base anidra
 (iii) CICLAMMATO DI CALCIO	
<b>Sinonimi</b>	Ciclammato; sale di calcio dell'acido ciclamico
<b>Definizione</b>	
EINECS	205-349-4
Denominazione chimica	Cicloesansolfammato di calcio, cicloesilsolfammato di calcio
Formula chimica	$C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2 \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	432,57
Tenore	Dal 98 % al 101 % sulla sostanza secca

<b>Descrizione</b>	Cristalli o polvere cristallina bianchi, inodori, con potere dolcificante circa 30 volte superiore a quello del saccarosio
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'1 % (105 °C, 1 ora) Non più dell'8,5 % (140 °C, 4 ore) per la forma diidrata
Selenio	Non più di 30 mg/kg su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Cicloesilammina	Non più di 10 mg/kg su base anidra
Dicicloesilammina	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Anilina	Non più di 1 mg/kg su base anidra

**E 953 ISOMALTO**

<b>Sinonimi</b>	Isomaltulosio idrogenato
<b>Definizione</b>	È prodotto per conversione enzimatica di saccarosio con cellule non vitali di <i>Protaminobacter rubrum</i> seguita da idrogenazione catalitica
EINECS	
Denominazione chimica	L'isomalto è una miscela di mono- e disaccaridi idrogenati i cui principali componenti sono i disaccaridi: 6-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-sorbitolo (1,6-GPS) e 1-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-mannitolo diidrato (1,1-GPM)
Formula chimica	6-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-sorbitolo: C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>11</sub> 1-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-mannitolo diidrato: C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>11</sub> ·2H <sub>2</sub> O
Peso molecolare	6-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-sorbitolo: 344,3 1-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-mannitolo diidrato: 380,3
Tenore	Non meno del 98 % di mono- e disaccaridi idrogenati e non meno dell'86 % della miscela di 6-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-sorbitolo e 1-O- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-mannitolo diidrato, determinati su base anidra
<b>Descrizione</b>	Massa cristallina inodore, bianca, lievemente igroscopica
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, molto debolmente solubile in etanolo
Test HPLC	Il confronto con un appropriato standard di riferimento dell'isomalto indica che i due picchi principali nel cromatogramma della soluzione di test presentano un tempo di ritenzione simile a quello dei due picchi principali del cromatogramma ottenuto con la soluzione di riferimento
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 7 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,05 % su base anidra

D-mannitolo	Non più del 3 %
D-sorbitolo	Non più del 6 %
Zuccheri riducenti	Non più dello 0,3 % espresso in glucosio su base anidra
Nichel	Non più di 2 mg/kg su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra

**E 954 SACCARINA E SUOI SALI Na, K E Ca**

(i) SACCARINA

**Sinonimi****Definizione**

EINECS	201-321-0
Denominazione chimica	1,1-diossido di 3-oxo-2,3-diidro-benzo(d)isotiazolo
Formula chimica	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S
Peso molecolare	183,18
Tenore	Dal 99 % al 101 % di C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S su base anidra

**Descrizione**

Cristalli bianchi o polvere cristallina bianca, inodori o con debole odore, aromatico. Potere dolcificante da 300 a 500 volte superiore a quello del saccarosio.

**Identificazione**

Solubilità	Poco solubile in acqua, solubile in soluzione basica, scarsamente solubile in etanolo
------------	---

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'1 % (105 °C, 2 ore)
Intervallo di fusione	226-230 °C
Ceneri solfatate	Non più dello 0,2 % su base anidra
Acidi benzoico e salicilico	Aggiungere 3 gocce di una soluzione circa 1 M di cloruro ferrico in acqua, a 10 ml di una soluzione 1 a 20 precedentemente acidificata con 5 gocce di acido acetico. Non si nota la comparsa né di precipitato né di una colorazione violetta.
<i>o</i> -Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
<i>p</i> -Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
<i>p</i> -Solfonammide dell'acido benzoico	Non più di 25 mg/kg su base anidra
Sostanze facilmente carbonizzabili	Assenti
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Selenio	Non più di 30 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra

## (ii) SALE SODICO DELLA SACCARINA

<b>Sinonimi</b>	Saccarina; sale di sodio della saccarina
<b>Definizione</b>	
EINECS	204-886-1
Denominazione chimica	o-Benzosolfimmide di sodio; sale di sodio del 2,3-diidro-3-ossobenzisolfonazolo; sale di sodio diidrato del 1,2-benzisotiazolin-3-one-1,1-diossido
Formula chimica	$C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$
Peso molecolare	241,19
Tenore	Dal 99 % al 101 % di $C_7H_4NNaO_3S$ su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli bianchi o polvere cristallina bianca efflorescente, inodori o con un debole odore. Potere dolcificante da 300 a 500 volte superiore a quello del saccarosio in soluzione diluita.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15 % (120 °C, 4 ore)
Acidi benzoico e salicilico	Aggiungere 3 gocce di una soluzione circa 1 M di cloruro ferrico in acqua, a 10 ml di una soluzione 1 a 20 precedentemente acidificata con 5 gocce di acido acetico. Non si nota la comparsa né di precipitato né di una colorazione violetta.
o-Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
p- Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
p-Solfonammide dell'acido benzoico	Non più di 25 mg/kg su base anidra
Sostanze facilmente carbonizzabili	Assenti
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Selenio	Non più di 30 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra

## (iii) SALE DI CALCIO DELLA SACCARINA

<b>Sinonimi</b>	Saccarina
<b>Definizione</b>	
Denominazione chimica	o-Benzosolfimmide di calcio, sale di calcio del 2,3-diidro-3-ossobenzisolfonazolo, sale di calcio idrato (2:7) del 1,2-benzisotiazolin-3-one-1,1-diossido
EINECS	229-349-9
Formula chimica	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3\frac{1}{2}H_2O$
Peso molecolare	467,48
Tenore	Non meno del 95 % di $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ su base anidra
<b>Descrizione</b>	Cristalli bianchi o polvere cristallina bianca, inodori o con un debole odore. Potere dolcificante da 300 a 500 volte superiore a quello del saccarosio in soluzione diluita.

**Identificazione**

Solubilità	Facilmente solubile in acqua, solubile in etanolo
------------	---

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più del 13,5 % (120 °C, 4 ore)
Acidi benzoico e salicilico	Aggiungere 3 gocce di una soluzione circa 1 M di cloruro ferrico in acqua, a 10 ml di una soluzione 1 a 20 precedentemente acidificata con 5 gocce di acido acetico. Non si nota la comparsa né di precipitato né di una colorazione violetta.
<i>o</i> -Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
<i>p</i> - Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
<i>p</i> -Solfonammide dell'acido benzoico	Non più di 25 mg/kg su base anidra
Sostanze facilmente carbonizzabili	Assenti
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Selenio	Non più di 30 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra

## (iv) SALE DI POTASSIO DELLA SACCARINA

**Sinonimi**

Saccarina

**Definizione**

EINECS	
Denominazione chimica	<i>o</i> -Benzosolfimide di potassio, sale di potassio del 2,3-diidro-3-ossobenzisolfonazolo, sale di potassio monoidrato del 1,2-benzisotiazolin-3-one-1,1 diossido
Formula chimica	$C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$
Peso molecolare	239,77
Tenore	Dal 99 % al 101 % di $C_7H_4KNO_3S$ su base anidra

**Descrizione**

Cristalli bianchi o polvere cristallina bianca, inodori o con un debole odore, di sapore molto dolce anche in soluzioni molto diluite. Potere dolcificante da 300 a 500 volte superiore a quello del saccarosio.

**Identificazione**

Solubilità	Facilmente solubile in acqua, poco solubile in etanolo
------------	--

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dell'8 % (120 °C, 4 ore)
Acidi benzoico e salicilico	Aggiungere 3 gocce di una soluzione circa 1 M di cloruro ferrico in acqua, a 10 ml di una soluzione 1 a 20 precedentemente acidificata con 5 gocce di acido acetico. Non si nota la comparsa né di precipitato né di una colorazione violetta.
<i>o</i> -Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
<i>p</i> - Toluenesolfonammide	Non più di 10 mg/kg su base anidra
<i>p</i> -Solfonammide dell'acido benzoico	Non più di 25 mg/kg su base anidra
Sostanze facilmente carbonizzabili	Assenti

Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Selenio	Non più di 30 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra

**E 955 SUCRALOSIO**

<b>Sinonimi</b>	4,1',6'-Triclorogalattosucrosio
<b>Definizione</b>	
EINECS	259-952-2
Denominazione chimica	1,6-dicloro-1,6-didesossi-β-D-fruttofuranosil-4- cloro-4-desossi-α-D-galattopiranoside
Formula chimica	C <sub>12</sub> H <sub>19</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
Peso molecolare	397,64
Tenore	Dal 98 % al 102 % di C <sub>12</sub> H <sub>19</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>8</sub> calcolati su base anidra.
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina da bianca a biancastra, praticamente inodore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, metanolo ed etanolo Poco solubile nell'acetato d'etile
Spettro di assorbimento dell'infrarosso	Lo spettro infrarosso di una dispersione del campione nel bromuro di potassio presenta valori massimi relativi a numeri di onde analoghe a quelli dello spettro di riferimento ottenuto attraverso uno standard di riferimento del sucralosio.
Cromatografia su strato sottile	La macchia principale della soluzione di test ha lo stesso valore R <sub>f</sub> della macchia principale della soluzione standard A che funge da riferimento nel test degli altri disaccaridi clorurati. Questa soluzione titolata è ottenuta tramite la dissoluzione di 1,0 g di uno standard di riferimento di sucralosio in 10 ml di metanolo.
Potere rotatorio specifico	[α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> da + 84,0° a + 87,5° calcolato su base anidra (soluzione al 10 % p/v)
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 2,0 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,7 %
Altri disaccaridi clorurati	Non più dello 0,5 %
Monosaccaridi clorurati	Non più dello 0,1 %
Ossido di trifenilfosfina	Non più di 150 mg/kg
Metanolo	Non più dello 0,1 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 957 TAUMATINA**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	
EINECS	258-822-2

Denominazione chimica	La taumatina si ottiene per estrazione acquosa a pH 2,5-4,0 dagli arilli del frutto del ceppo naturale del <i>Thaumatococcus daniellii</i> (Benth). È composta essenzialmente da due proteine: la Taumatina I e la Taumatina II, accompagnate da piccole quantità di costituenti della pianta, provenienti dal materiale di partenza.
Formula chimica	Polipeptide composto da 207 amminoacidi
Peso molecolare	Taumatina I 22209 Taumatina II 22293
Tenore	Non meno del 15,1 % di azoto sulla sostanza secca, equivalente a non meno del 93 % di proteine (N × 6,2)
<b>Descrizione</b>	Polvere color crema, inodore. Potere dolcificante da 2 000 a 3 000 volte superiore a quello del saccarosio.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua, insolubile in acetone
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 9 % (105 °C fino a peso costante)
Carboidrati	Non più del 3 % su base anidra
Ceneri solfatate	Non più del 2 % su base anidra
Alluminio	Non più di 100 mg/kg su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 3 mg/kg su base anidra
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta totale dei microrganismi aerobi	Non più di 1 000 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 1 g

#### E 959 NEOESPERIDINA DIIDROCALCONE

<b>Sinonimi</b>	Neosperidina diidrocalcione; NHDC; esperetina diidrocalcione-4'-β-neoesperidoside; neoesperidina DC
<b>Definizione</b>	Si ottiene per idrogenazione catalitica della neoesperidina
EINECS	243-978-6
Denominazione chimica	2-O-α-L-ramnopiranosil-4'-β-D-glucopiranosil-esperetina diidrocalcione
Formula chimica	C <sub>28</sub> H <sub>36</sub> O <sub>15</sub>
Peso molecolare	612,6
Tenore	Non meno del 96 % sulla sostanza secca
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina biancastra, inodore. Potere dolcificante da 1 000 a 1 800 volte superiore a quello del saccarosio.
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in acqua calda, molto poco solubile in acqua fredda, praticamente insolubile in etere e in benzene
Assorbimento massimo all'ultra-violetto	282-283 nm per una soluzione di 2 mg in 100 ml di metanolo

Test di Neu	Sciogliere circa 10 mg di neoesperidina DC in 1 ml di metanolo, aggiungere 1 ml di una soluzione all'1 % di 2-amminoetil difenilborato in metanolo. Si ottiene un colore giallo vivo.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dell'11 % (105 °C, 3 ore)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,2 % su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 2 mg/kg su base anidra

## E 960 GLICOSIDI DELLO STEVILOLO

### Sinonimi

### Definizione

Il processo di fabbricazione comprende due fasi principali: la prima consiste nell'estrazione acquosa delle foglie di *Stevia rebaudiana* Bertoni e nella purificazione preliminare dell'estratto mediante cromatografia a scambio ionico per ottenere un estratto primario di glicoside steviolico; la seconda consiste nella ricristallizzazione dei glicosidi steviolici da metanolo o etanolo acquoso, da cui risulta un prodotto finale costituito principalmente (almeno per il 75 %) da stevioside e/o rebaudioside A.

L'additivo può contenere residui di resine a scambio ionico utilizzate nel processo di fabbricazione. Sono stati individuati in piccole quantità (0,10-0,37 % p/p) vari altri glicosidi steviolici che possono generarsi per effetto del processo di produzione, ma non sono naturalmente presenti nella *Stevia rebaudiana*.

Denominazione chimica  
Stevioside: 13-[(2-O-β-D-glucopiranosil-β-D-glucopiranosil)ossi]kaur-16-en-18-oic acido, β-D-glucopiranosil estere

Rebaudioside A: 13-[(2-O-β-D-glucopiranosil-3-O-β-D-glucopiranosil-β-D-glucopiranosil)ossi]kaur-16-en-18-oic acido, β-D-glucopiranosil estere

Formula chimica	Nome comune	Formula	Fattore di conversione
	Steviololo	C <sub>20</sub> H <sub>30</sub> O <sub>3</sub>	1,00
	Stevioside	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>18</sub>	0,40
	Rebaudioside A	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>23</sub>	0,33
	Rebaudioside C	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>22</sub>	0,34
	Dulcoside A	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>17</sub>	0,40
	Rubusoside	C <sub>32</sub> H <sub>50</sub> O <sub>13</sub>	0,50
	Steviolbioside	C <sub>32</sub> H <sub>50</sub> O <sub>13</sub>	0,50
	Rebaudioside B	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>18</sub>	0,40
	Rebaudioside D	C <sub>50</sub> H <sub>80</sub> O <sub>28</sub>	0,29
	Rebaudioside E	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>23</sub>	0,33
	Rebaudioside F	C <sub>43</sub> H <sub>68</sub> O <sub>22</sub>	0,34
Peso molecolare e n. CAS	Nome comune	Numero CAS	Peso molecolare
	Stevioside	57817-89-7	804,87

	Rebaudioside A	58543-16-1	967,01
Tenore	Non meno del 95 % di stevioside, rebaudiosidi A, B, C, D, E e F, steviolbioside, rubusoside e dulcoside sulla sostanza secca		
<b>Descrizione</b>	Polvere bianco-giallina. Potere dolcificante da 200 a 300 volte superiore a quello del saccarosio.		
<b>Identificazione</b>			
Solubilità	Da solubile a debolmente solubile in acqua		
Stevioside e rebaudioside A	Il picco principale del cromatogramma ottenuto seguendo la procedura del metodo di dosaggio corrisponde o allo stevioside o al rebaudioside A		
pH	Tra 4,5 e 7,0 (soluzione 1 a 100)		
<b>Purezza</b>			
Ceneri totali	Non più dell'1 %		
Perdita all'essiccazione	Non più del 6 % (105 °C, 2 ore)		
Solventi residui	Non più di 200 mg/kg metanolo Non più di 5 000 mg/kg etanolo		
Arsenico	Non più di 1 mg/kg		
Piombo	Non più di 1 mg/kg		

**E 961 NEOTAME**

<b>Sinonimi</b>	N-[N-(3,3-dimetilbutil)-L- $\alpha$ -aspartil]-L-fenilalanina 1-metil estere; N(3,3-dimetilbutil)-L-aspartil-L-fenilalanina metil estere		
<b>Definizione</b>	Il neotame è ottenuto dalla reazione sotto pressione con idrogeno dell'aspartame con 3,3-dimetilbutiraldeide in metanolo in presenza di un catalizzatore palladio/carbonio. È isolato e purificato mediante filtraggio, per il quale è possibile utilizzare terra diatomacea. Dopo la rimozione del solvente tramite distillazione, il neotame è lavato con acqua, separato per centrifugazione e infine essiccato sotto vuoto.		
N. CAS	165450-17-9		
Denominazione chimica	N-[N-(3,3-dimetilbutil)-L- $\alpha$ -aspartil]-L-fenilalanina 1-metil estere		
Formula chimica	$C_{20}H_{30}N_2O_5$		
Peso molecolare	378,47		
<b>Descrizione</b>	Polvere da bianca a biancastra		
Tenore	Non meno del 97,0 % sulla sostanza secca		
<b>Identificazione</b>			
Solubilità	4,75 % (p/p) a 60 °C in acqua, solubile in etanolo e acetato di etile		
<b>Purezza</b>			
Acqua	Non più del 5 % (metodo di Karl Fischer, dimensione del campione 25±5mg)		
pH	5,0-7,0 (soluzione acquosa allo 0,5 %)		
Intervallo di fusione	Da 81 °C a 84 °C		

N-[(3,3-dimetilbutil)-L- $\alpha$ -aspartil]-L-fenilalanina	Non più dell'1,5 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 962 SALE DI ASPARTAME-ACESULFAME**

<b>Sinonimi</b>	Aspartame-acesulfame; sale di aspartame-acesulfame
<b>Definizione</b>	Il sale è preparato riscaldando una soluzione a pH acido composta di aspartame e di acesulfame K in una proporzione di 2:1 circa (peso/peso) e lasciando prodursi la cristallizzazione. Il potassio e l'umidità sono eliminati. Il prodotto è più stabile del solo aspartame.
EINECS	
Denominazione chimica	Sale di 2,2-diossido di 6-metile-1,2,3-ossatiazina- 4(3H)-one dell'acido aspartico L fenilalanil-2- metil-L- $\alpha$
Formula chimica	$C_{18}H_{23}O_9N_3S$
Peso molecolare	457,46
Tenore	Dal 63,0 % al 66,0 % di aspartame (su base anidra) e dal 34,0 % al 37,0 % di acesulfame (forma acida, su base anidra)
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca, inodore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Scarsamente solubile in acqua; leggermente solubile in etanolo
Fattore di trasmissione	Il fattore di trasmissione di una soluzione all'1 % nell'acqua, determinato in una cellula di 1 cm a 430 nm attraverso uno spettrofotometro adeguato utilizzando l'acqua come riferimento, non deve essere inferiore a 0,95, il che equivale a un coefficiente di assorbimento che non supera approssimativamente 0,022.
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ da + 14,5° a + 16,5° Determinare a una concentrazione di 6,2 g in 100 ml di acido formico (15N) entro 30 minuti dalla preparazione della soluzione. Dividere per 0,646 il potere rotatorio specifico calcolato per compensare il tenore in aspartame del sale di aspartame-acesulfame.
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,5 % (105 °C, 4 ore)
Acido 5-benzil-3,6-diosso-2-piperazin-acetico	Non più dello 0,5 %
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 965 (i) MALTITOLO**

<b>Sinonimi</b>	D-maltitolo; maltosio idrogenato
<b>Definizione</b>	Il maltitolo si ottiene per idrogenazione del D-maltosio. È composto principalmente da D-maltitolo. Può contenere piccole quantità di sorbitolo e alcoli poliidrici affini.
EINECS	209-567-0
Denominazione chimica	( $\alpha$ )-D-glucopiranosil-1,4-D-glucitolo
Formula chimica	$C_{12}H_{24}O_{11}$
Peso molecolare	344,3

Tenore	Non meno del 98 % di D-maltitolo $C_{12}H_{24}O_{11}$ su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua, poco solubile in etanolo
Intervallo di fusione	Da 148 °C a 151 °C
Potere rotatorio specifico	$[\alpha]_D^{20}$ da + 105,5° a + 108,5° (soluzione 5 % p/v)
<b>Purezza</b>	
Aspetto della soluzione acquosa	Soluzione limpida e incolore
Acqua	Non più dell'1 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 % su base anidra
Zuccheri riducenti	Non più dello 0,1 % (espressi in glucosio su base anidra)
Cloruri	Non più di 50 mg/kg su base anidra
Solfati	Non più di 100 mg/kg su base anidra
Nichel	Non più di 2 mg/kg su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra

#### E 965 (ii) SCIROPPO DI MALTITOLO

<b>Sinonimi</b>	Sciroppo di glucosio idrogenato ad alto contenuto di maltosio; sciroppo di glucosio idrogenato; maltitolo liquido
<b>Definizione</b>	Consiste essenzialmente in una miscela di maltitolo, sorbitolo e oligo e polisaccaridi idrogenati. Preparato mediante idrogenazione catalitica dello sciroppo di glucosio ad alto tenore di maltosio o mediante idrogenazione dei suoi singoli componenti, seguita da miscelazione. Il prodotto in commercio è fornito sia come sciroppo che come prodotto solido.
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 99 % di saccaridi idrogenati totali su base anidra e non meno del 50 % di maltitolo su base anidra
<b>Descrizione</b>	Liquidi viscosi chiari o masse cristalline bianche, incolori e inodori
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua, poco solubile in etanolo
HPLC	Il confronto con un appropriato standard di riferimento del maltitolo indica che il picco principale del cromatogramma della soluzione test presenta un tempo di ritenzione simile a quello del picco principale del cromatogramma ottenuto con la soluzione di riferimento (ISO 10504:1998).
<b>Purezza</b>	
Aspetto della soluzione acquosa	Soluzione limpida e incolore

Acqua	Non più del 31 % (metodo di Karl Fischer)
Zuccheri riducenti	Non più dello 0,3 % (espressi in glucosio su base anidra)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Cloruri	Non più di 50 mg/kg
Solfati	Non più di 100 mg/kg
Nichel	Non più di 2 mg/kg
Piombo	Non più di 1 mg/kg

**E 966 LACTITOLO****Sinonimi**

Lactite; lactositolio; lactobiosite

**Definizione**

Il lactitolo è ottenuto per idrogenazione catalitica del lattosio

EINECS

209-566-5

Denominazione chimica

4-O-β-D-galattopiranosil-D-glucitolo

Formula chimica

C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>11</sub>

Peso molecolare

344,3

Tenore

Non meno del 95 % su base anidra

**Descrizione**

Polvere cristallina o soluzione incolore. Esistono prodotti cristallini nelle forme anidra, monoidrata e diidrata. Il nichel è utilizzato come catalizzatore.

**Identificazione**

Solubilità

Molto solubile in acqua

Potere rotatorio specifico

[α]<sub>D</sub><sup>20</sup> da + 13° a + 16° calcolato su base anidra (soluzione acquosa al 10 % p/v)**Purezza**

Acqua

Prodotti cristallini; non più del 10,5 % (metodo di Karl Fischer)

Altri polioli

Non più del 2,5 % su base anidra

Zuccheri riducenti

Non più dello 0,2 % espressi in glucosio su base anidra

Cloruri

Non più di 100 mg/kg su base anidra

Solfati

Non più di 200 mg/kg su base anidra

Ceneri solfatate

Non più dello 0,1 % su base anidra

Nichel

Non più di 2 mg/kg su base anidra

Arsenico

Non più di 3 mg/kg su base anidra

Piombo

Non più di 1 mg/kg su base anidra

**E 967 XILITOLO****Sinonimi**

Xilitolo

**Definizione**

Lo xilitolo è composto principalmente da D-xilitolo. La parte che non è costituita da D-xilitolo è composta da sostanze affini quali L-arabinitolo, galactitolo, mannitolo, sorbitolo

EINECS	201-788-0
Denominazione chimica	D-xilitolo
Formula chimica	$C_5H_{12}O_5$
Peso molecolare	152,2
Tenore	Non meno del 98,5 % su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere cristallina bianca, praticamente inodore
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Molto solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo
Intervallo di fusione	Da 92 a 96 °C
pH	Da 5 a 7 (soluzione acquosa al 10 % p/v)
Spettroscopia di assorbimento dell'infrarosso	Confronto con uno standard di riferimento, per es. EP o USP.
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dell'1 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 % su base anidra
Zuccheri riducenti	Non più dello 0,2 % espressi in glucosio su base anidra
Altri alcoli poliidrici	Non più dell'1 % su base anidra
Nichel	Non più di 2 mg/kg su base anidra
Arsenico	Non più di 3 mg/kg su base anidra
Piombo	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Cloruri	Non più di 100 mg/kg su base anidra
Solfati	Non più di 200 mg/kg su base anidra

## E 968 ERITRITOLO

<b>Sinonimi</b>	Meso-eritritolo; tetraidrossibutano; eritrite
<b>Definizione</b>	Ottenuto dalla fermentazione di una fonte di carboidrati mediante lieviti osmofili sicuri e di appropriata qualità alimentare, come <i>Moniliella pollinis</i> o <i>Moniliella megachilensis</i> , seguita da purificazione ed essiccazione
EINECS	205-737-3
Denominazione chimica	1,2,3,4-Butanetetrololo
Formula chimica	$C_4H_{10}O_4$
Peso molecolare	122,12
Tenore	Non meno del 99 % dopo essiccazione
<b>Descrizione</b>	Cristalli bianchi, inodori, non igroscopici e termostabili con un potere dolcificante pari al 60-80 % circa di quello del saccarosio
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Facilmente solubile in acqua, leggermente solubile in etanolo, insolubile in etere dietilico
Intervallo di fusione	119-123 °C

**Purezza**

Perdita all'essiccazione	Non più dello 0,2 % (70 °C, 6 ore, in un essiccatore a vuoto)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Sostanze riduttrici	Non più dello 0,3 %, espresse in D-glucosio
Ribitolo e glicerolo	Non più dello 0,1 %
Piombo	Non più dello 0,5 mg/kg

**E 999 ESTRATTO DI QUILLAIA****Sinonimi**

Estratto di legno di Panama

**Definizione**

L'estratto di quillaia si ottiene per estrazione acquosa dalla *Quillaia saponaria* Molina, o da altre specie di *Quillaia*, alberi della famiglia delle *Rosaceae*. Contiene numerose saponine triterpeniche formate da glicosidi dell'acido quillaico. Sono presenti anche alcuni zuccheri come il glucosio, il galattosio, l'arabinosio, lo xilosio e il ramnosio, nonché tannino, ossalato di calcio e altri componenti minori.

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione**

L'estratto di quillaia nella forma in polvere è di colore bruno chiaro con una sfumatura rosa. È disponibile anche in soluzione acquosa.

**Identificazione**

pH

Tra 3,7 e 5,5 (soluzione al 4 %)

**Purezza**

Acqua	Non più del 6,0 % (metodo di Karl Fischer) (solo la forma in polvere)
Arsenico	Non più di 2 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**E 1103 INVERTASI****Sinonimi****Definizione**L'invertasi viene prodotta dal *Saccharomyces cerevisiae*

EINECS

232-615-7

Numero della Commissione per gli enzimi

EC 3.2.1.26

Denominazione tassonomica

β-D-Fruktofuranoside fruktoidrolasi

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	
<b>Identificazione</b>	
<b>Purezza</b>	
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Cadmio	Non più dello 0,5 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Conta batterica totale	Non più di 50 000 colonie per grammo
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 25 g
Coliformi	Non più di 30 colonie per grammo
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 25 g

**E 1105 LISOZIMA**

<b>Sinonimi</b>	Lisozima cloridrato; muramidasi
<b>Definizione</b>	Il lisozima è un polipeptide lineare costituito da 129 amminoacidi, che si ottiene dall'albumine d'uovo di gallina. Grazie alla sua attività enzimatica, è in grado di idrolizzare i legami $\beta(1-4)$ tra l'acido N-acetilmuramico e la N-acetilglucosammina nelle membrane esterne di varie specie batteriche, in particolare in organismi gram-positivi. Lo si ottiene usualmente sotto forma di cloridrato.
EINECS	232-620-4
Numero della Commissione per gli enzimi	EC 3.2.1.17
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	Circa 14 000
Tenore	Non meno di 950 mg/g su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca inodore
<b>Identificazione</b>	
Punto isoelettrico	10,7
pH	Tra 3,0 e 3,6 (soluzione acquosa al 2 %)
Spettrofotometria	Massimo di assorbimento di una soluzione acquosa (25 mg/1 000 ml) a 281 nm, un minimo a 252 nm
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 6,0 % (metodo di Karl Fischer) (solo la forma in polvere)
Residuo alla calcinazione	Non più dell'1,5 %
Azoto	Dal 16,8 % al 17,8 %
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 5 mg/kg
Mercurio	Non più di 1 mg/kg

**Criteri microbiologici**

Conta batterica totale	Non più di $5 \times 10^4$ colonie per grammo
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 25 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Assente in 1 g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 1 g

**E 1200 POLIDESTROSIO****Sinonimi**

Polidestrosi modificati

**Definizione**

Polimeri di glucosio legati in modo randomizzato con alcuni gruppi terminali di sorbitolo e con residui di acido citrico o acido fosforico uniti ai polimeri tramite legami mono- o diesterici. Si ottengono per condensazione degli ingredienti e sono formati da circa 90 parti di D-glucosio, 10 parti di sorbitolo e 1 parte di acido citrico o 0,1 parti di acido fosforico. Nei polimeri predomina il legame 1,6- glucosidico, sebbene siano presenti altri legami. I prodotti contengono piccole quantità di glucosio libero, sorbitolo, levoglucosano (1,6-anidro-D-glucosio) e acido citrico e sono neutralizzabili mediante qualsiasi base commestibile e/o decolorati e deionizzati per essere ulteriormente purificati. Inoltre, i prodotti possono essere parzialmente idrogenati con catalizzatori al nichel Raney per ridurre il glucosio residuo. Il polidestrosio-N è un polidestrosio neutralizzato.

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

Non meno del 90 % di polimero su base anidra ed esente da ceneri

**Descrizione**

Solido da bianco a lievemente bruno. I polidestrosi si dissolvono in acqua dando soluzioni da incolore a giallo paglierino.

**Identificazione**

Test dello zucchero

Positivo

Test dello zucchero riducente

Positivo

pH

Tra 2,5 e 7,0 per il polidestrosio (soluzione al 10 %)

Tra 5,0 e 6,0 per il polidestrosio -N (soluzione al 10 %)

**Purezza**

Acqua

Non più del 4,0 % (metodo di Karl Fischer)

Ceneri solfatate

Non più dello 0,3 % (polidestrosio)

Non più del 2,0 % (polidestrosio N)

Nichel

Non più di 2 mg/kg per i polidestrosi idrogenati

1,6-anidro-D-glucosio

Non più del 4,0 % su base anidra ed esente da ceneri

Glucosio e sorbitolo

Non più del 6,0 % combinato su base anidra ed esente da ceneri; glucosio e sorbitolo sono determinati separatamente

Peso molecolare limite

Test negativo per polimeri di peso molecolare superiore a 22 000

5-idrossimetilfurfurale	Non più dello 0,1 % (polidestrosio) Non più dello 0,05 % (polidestrosio-N)
Piombo	Non più dello 0,5 mg/kg

**E 1201 POLIVINILPIRROLIDONE**

<b>Sinonimi</b>	Povidone; PVP; polivinilpirrolidone solubile
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Polivinilpirrolidone, poli-[1-(2-ossi-1-pirrolidinile)-etilene]
Formula chimica	$(C_6H_9NO)_n$
Peso molecolare medio ponderale	Non meno di 25 000
Tenore	Dall'11,5 % al 12,8 % di azoto (N) su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere bianca o quasi bianca
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua e in etanolo. Insolubile in etere
pH	Tra 3,0 e 7,0 (soluzione al 5 %)
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 5 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri totali	Non più dello 0,1 %
Aldeide	Non più di 500 mg/kg (come acetaldeide)
N-vinilpirrolidone libero	Non più di 10 mg/kg
Idrazina	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 1202 POLIVINILPOLIPIRROLIDONE**

<b>Sinonimi</b>	Crospovidone; polividone reticolato; polivinilpirrolidone insolubile
<b>Definizione</b>	Il polivinilpolipirrolidone è un poli-[1-(2-ossi-1-pirrolidinile)-etilene], reticolato in modo casuale. È prodotto dalla polimerizzazione di N-vinil-2-pirrolidone in presenza di un catalizzatore caustico o di N, N'-divinil-imidazolidone. Data la sua insolubilità in tutti i comuni solventi, la gamma di peso molecolare non può essere determinata analiticamente.
EINECS	
Denominazione chimica	Polivinilpirrolidone, poli-[1-(2-ossi-1-pirrolidinile)-etilene]
Formula chimica	$(C_6H_9NO)_n$
Peso molecolare	
Tenore	Dall'11 % al 12,8 % di azoto (N) su base anidra

<b>Descrizione</b>	Polvere bianca igroscopica di odore debole, non sgradevole
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Insolubile in acqua, etanolo ed etere
pH	Tra 5,0 e 8,0 (sospensione acquosa all'1 %)
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più del 6 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,4 %
Sostanze solubili in acqua	Non più dell'1 %
N-vinilpirrolidone libero	Non più di 10 mg/kg
N,N'-divinil-imidazolidone libero	Non più di 2 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
<b>E 1203 ALCOL POLIVINILICO</b>	
<b>Sinonimi</b>	Polimero di alcol vinilico, PVOH
<b>Definizione</b>	L'alcol polivinilico è una resina sintetica preparata mediante polimerizzazione di acetato di vinile, seguita da una idrolisi parziale dell'estere in presenza di un catalizzatore alcalino. Le caratteristiche fisiche del prodotto dipendono dal grado di polimerizzazione e dal grado di idrolisi.
Denominazione chimica	Omopolimero di etenolo
Formula chimica	$(C_2H_3OR)_n$ dove R = H o $COCH_3$
<b>Descrizione</b>	Polvere granulosa, inodore, insapore, traslucida, bianca o di color crema
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua; scarsamente solubile in etanolo
Reazione di precipitazione	Sciogliere 0,25 g del campione in 5 ml d'acqua, riscaldandola, e lasciar raffreddare la soluzione a temperatura ambiente. Aggiungendo 10 ml di etanolo a tale soluzione, si produce un precipitato bianco, torbido o flocculento.
Reazione cromatica	Sciogliere 0,01 g del campione in 100 ml d'acqua, riscaldandola, e lasciar raffreddare la soluzione a temperatura ambiente. Si produce un colore azzurro quando si aggiunge (a una soluzione di 5 ml) una goccia di soluzione di prova di iodio e poche gocce di soluzione di acido bórico.
Viscosità	Sciogliere 0,5 g del campione in 10 ml d'acqua, riscaldandola, e lasciar raffreddare la soluzione a temperatura ambiente. Aggiungendo una goccia di soluzione di prova di iodio a 5 ml di soluzione si produce un colore tra rosso scuro e azzurro.
<b>Purezza</b>	Da 4,8 a 5,8 mPa.s (soluzione al 4 % a 20 °C) corrispondente a un peso molecolare medio di 26 000-30 000 D
Sostanze insolubili in acqua	Non più dello 0,1 %
Indice di esterificazione	Tra 125 e 153 mg KOH/g
Grado di idrolisi	Da 86,5 a 89,0 %
Indice di acidità	Non più di 3,0

Residui di solventi	Non più dell'1,0 % di metanolo e dell'1,0 % di acetato di metile
pH	Da 5,0 a 6,5 (soluzione al 4 %)
Perdita all'essiccazione	Non più del 5,0 % (105 °C, 3 ore)
Residuo alla combustione	Non più dell'1,0 %
Piombo	Non più di 2,0 mg/kg
<b>E 1204 PULLULANO</b>	
<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Glucano lineare, neutro consistente soprattutto in unità di maltotriosio collegate da legami glicosidici -1,6. Prodotto mediante fermentazione di un amido alimentare idrolizzato utilizzando un ceppo non tossigeno di <i>Aureobasidium pullulans</i> . Dopo la fermentazione, le cellule fungine sono rimosse mediante microfiltrazione, il filtrato è sterilizzato a caldo e i pigmenti e altre impurità sono rimossi mediante adsorbimento e cromatografia a scambio ionico.
EINECS	232-945-1
Denominazione chimica	
Formula chimica	(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>
Peso molecolare	
Tenore	Non meno del 90 % di glucano su base anidra
<b>Descrizione</b>	Polvere inodore da bianco a biancastro
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, praticamente insolubile in etanolo
pH	Da 5,0 a 7,0 (soluzione al 10 %)
Precipitazione con polietilenglicole 600	Aggiungere 2 ml di polietilenglicole 600 a 10 ml di una soluzione acquosa al 2 % di pullulano. Si forma un precipitato bianco.
Depolimerizzazione con pullulanasi	Preparare due provette da 10 ml ciascuna di una soluzione di pullulano al 10 %. Aggiungere 0,1 ml di soluzione di pullulanasi (10 unità/g) in una delle provette e 0,1 ml di acqua nell'altra. Dopo incubazione a circa 25 °C per 20 minuti, la viscosità della soluzione trattata con pullulanasi è visibilmente inferiore a quella della soluzione non trattata.
Viscosità	100-180 mm <sup>2</sup> /s (soluzione acquosa al 10 % p/p a 30 o C)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 6 % (90 °C, pressione non superiore a 50 mm Hg, 6 ore)
Mono-, di- ed oligosaccaridi	Non più del 10 % espresso in glucosio
Piombo	Non più di 1 mg/kg
<b>Criteri microbiologici</b>	
Lieviti e muffe	Non più di 100 colonie per grammo
Coliformi	Assenti in 25 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 25 g

**E 1205 COPOLIMERO DI METACRILATO BASICO**

<b>Sinonimi</b>	Copolimero di metacrilato butilato basico; copolimero di amminometacrilato; copolimero E di amminoalchilmetacrilato; copolimero di butilmetacrilato, dimetilamminoetilmetacrilato, metilmetacrilato; polimero di butilmetacrilato, metilmetacrilato, dimetilamminoetilmetacrilato
<b>Definizione</b>	Il copolimero di metacrilato basico è prodotto per polimerizzazione termocontrollata dei monomeri metilmetacrilato, butilmetacrilato e dimetilamminoetilmetacrilato, sciolti in propan-2-olo mediante un sistema iniziatore generatore di radicali liberi. L'agente modificatore della catena è un alchilmercaptano. Il polimero solido è sottoposto a una prima frantumazione, quindi ad estrusione e granulazione sotto vuoto per eliminare i componenti volatili residui. I granuli così ottenuti sono commercializzati come tali o sono sottoposti a una seconda frantumazione (micronizzazione).
Denominazione chimica	Poli(butilmetacrilato-co-(2-dimetilamminoetil)metacrilato-co-metilmetacrilato) 1:2:1
Formula chimica	$\text{Poli}[(\text{CH}_2:\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_3)_2)\text{-co-}(\text{CH}_2:\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2\text{CH}_3)\text{-co-}(\text{CH}_2:\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3)]$
Peso molecolare medio ponderale stimato per cromatografia a permeazione di gel	Circa 47 000 g/mol
Dimensione particellare della polvere (forma un film quando è utilizzato)	< 50 µm più del 50 % < 0,1 µm 5,1-5,5 %
Tenore	20,8-25,5 % di gruppi dimetilamminoetilici (DMAE) su base anidra
(secondo Ph. Eur. 2.2.20 "Titolazione potenziometrica")	
<b>Descrizione</b>	Granuli incolori o con sfumatura gialla, polvere bianca
<b>Identificazione</b>	
Spettroscopia di assorbimento infrarosso	Da stabilire
Viscosità di una soluzione al 12,5 % di propan-2-olo e acetone a 60:40 (p/p)	3-6 mPa.s
Indice di rifrazione	$[n]_D^{20}$ 1,380-1,385
Solubilità	1 g si scioglie in 7 g di metanolo, etanolo, propan-2-olo, diclorometano, acido cloridrico acquoso 1N. Insolubile in etere di petrolio
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 2,0 % (105 °C, 3 ore)
Indice di alcalinità	162-198 mg KOH/ g di sostanza secca
Ceneri solfatate	Non più dello 0,1 %
Monomeri residui	Butilmetacrilato < 1 000 mg/kg Metilmetacrilato < 1 000 mg/kg Dimetilamminoetilmetacrilato < 1 000 mg/kg
Residui di solventi	Propan-2-olo < 0,5 % Butanolo < 0,5 % Metanolo < 0,1 %

Arsenico	Non più di 2 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg
Mercurio	Non più di 2 mg/kg
Rame	Non più di 10 mg/kg

**E 1404 AMIDO OSSIDATO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione****Identificazione**

Osservazione al microscopio

Colorazione con iodio

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Gruppi carbossilici

Anidride solforosa

Arsenico

Piombo

Mercurio

L'amido ossidato è amido trattato con ipoclorito di sodio

Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi

Test positivo (forma non pregelatinizzata)

Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)

Non più del 15,0 % per l'amido di cereali

Non più del 21,0 % per la fecola di patate

Non più del 18,0 % per gli altri amidi

Non più dell'1,1 % su base anidra

Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra)

Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)

Non più di 1 mg/kg

Non più di 2 mg/kg su base anidra

Non più di 0,1 mg/kg

**E 1410 FOSFATO DI MONOAMIDO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Il fosfato di monoamido è amido esterificato con acido ortofosforico, o ortofosfato di sodio o di potassio o tripolifosfato di sodio

Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi
<b>Identificazione</b>	
Osservazione al microscopio	Test positivo (forma non pregelatinizzata)
Colorazione con iodio	Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15,0 % per l'amido di cereali Non più del 21,0 % per la fecola di patate Non più del 18,0 % per gli altri amidi
Fosfato residuo	Non più dello 0,5 % (come P) per l'amido di frumento o la fecola di patate (su base anidra) Non più dello 0,4 % (come P) per gli altri amidi (su base anidra)
Anidride solforosa	Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra) Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg (su base anidra)
Mercurio	Non più di 0,1 mg/kg

**E 1412 FOSFATO DI DIAMIDO**

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	Il fosfato di diamido è amido reticolato con trimetafosfato di sodio o ossicloruro di fosforo
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi
<b>Identificazione</b>	
Osservazione al microscopio	Test positivo (forma non pregelatinizzata)
Colorazione con iodio	Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15,0 % per l'amido di cereali Non più del 21,0 % per la fecola di patate Non più del 18,0 % per gli altri amidi

Fosfato residuo	Non più dello 0,5 % (come P) per l'amido di frumento o la fecola di patate (su base anidra) Non più dello 0,4 % (come P) per gli altri amidi (su base anidra)
Anidride solforosa	Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra) Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg (su base anidra)
Mercurio	Non più di 0,1 mg/kg

#### E 1413 FOSFATO DI DIAMIDO FOSFATATO

##### Sinonimi

##### Definizione

Il fosfato di diamido fosfatato è amido sottoposto a una combinazione di trattamenti come quelli descritti per il fosfato di monoamido e il fosfato di diamido

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

##### Descrizione

Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi

##### Identificazione

Osservazione al microscopio

Test positivo (forma non pregelatinizzata)

Colorazione con iodio

Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)

##### Purezza

Perdita all'essiccazione

Non più del 15,0 % per l'amido di cereali  
Non più del 21,0 % per la fecola di patate  
Non più del 18,0 % per gli altri amidi

Fosfato residuo

Non più dello 0,5 % (come P) per l'amido di frumento o la fecola di patate (su base anidra)  
Non più dello 0,4 % (come P) per gli altri amidi (su base anidra)

Anidride solforosa

Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra)  
Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)

Arsenico

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg (su base anidra)

Mercurio

Non più di 0,1 mg/kg

**E 1414 FOSFATO DI DIAMIDO ACETILATO****Sinonimi****Definizione**

Il fosfato di diamido acetilato è amido reticolato con trimetafosfato di sodio o ossicloruro di fosforo ed esterificato mediante anidride acetica o vinilacetato

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione**

Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi

**Identificazione**

Osservazione al microscopio

Test positivo (forma non pregelatinizzata)

Colorazione con iodio

Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 15,0 % per l'amido di cereali

Non più del 21,0 % per la fecola di patate

Non più del 18,0 % per gli altri amidi

Gruppi acetilici

Non più del 2,5 % su base anidra

Fosfato residuo

Non più dello 0,14 % (come P) per l'amido di frumento o la fecola di patate (su base anidra)

Non più dello 0,04 % (come P) per gli altri amidi (su base anidra)

Vinilacetato

Non più di 0,1 mg/kg su base anidra

Anidride solforosa

Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra)

Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)

Arsenico

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg su base anidra

Mercurio

Non più di 0,1 mg/kg

**E 1420 AMIDO ACETILATO****Sinonimi**

Acetato di amido

**Definizione**

L'amido acetilato è amido esterificato con anidride acetica o vinilacetato

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi
<b>Identificazione</b>	
Osservazione al microscopio	Test positivo (forma non pregelatinizzata)
Colorazione con iodio	Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15,0 % per l'amido di cereali Non più del 21,0 % per la fecola di patate Non più del 18,0 % per gli altri amidi
Gruppi acetilici	Non più del 2,5 % su base anidra
Vinilacetato	Non più di 0,1 mg/kg su base anidra
Anidride solforosa	Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra) Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg su base anidra
Mercurio	Non più di 0,1 mg/kg

#### E 1422 ADIPATO DI DIAMIDO ACETILATO

<b>Sinonimi</b>	
<b>Definizione</b>	L'adipato di diamido acetilato è amido reticolato con anidride adipica ed esterificato con anidride acetica
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi
<b>Identificazione</b>	
Osservazione al microscopio	Test positivo (forma non pregelatinizzata)
Colorazione con iodio	Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15,0 % per l'amido di cereali Non più del 21,0 % per la fecola di patate Non più del 18,0 % per gli altri amidi
Gruppi acetilici	Non più del 2,5 % su base anidra
Gruppi di adipati	Non più dello 0,135 % su base anidra

Anidride solforosa	Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra) Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg su base anidra
Mercurio	Non più di 0,1 mg/kg

**E 1440 AMIDO IDROSSIPROPILATO****Sinonimi****Definizione**

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione****Identificazione**

Osservazione al microscopio

Colorazione con iodio

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Gruppi idrossipropilici

Cloridrina propilenica

Anidride solforosa

Arsenico

Piombo

Mercurio

L'amido idrossipropilato è amido eterificato con ossido di propilene

Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi

Test positivo (forma non pregelatinizzata)

Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)

Non più del 15,0 % per l'amido di cereali  
Non più del 21,0 % per la fecola di patate  
Non più del 18,0 % per gli altri amidi

Non più del 7,0 % su base anidra

Non più di 1 mg/kg su base anidra

Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra)  
Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)

Non più di 1 mg/kg

Non più di 2 mg/kg su base anidra

Non più di 0,1 mg/kg

**E 1442 FOSFATO DI DIAMIDO IDROSSIPROPILATO****Sinonimi****Definizione**

Il fosfato di diamido idrossipropilato è amido reticolato con trimetafosfato di sodio o ossicloruro di fosforo ed eterificato mediante ossido di propilene

EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi
<b>Identificazione</b>	
Osservazione al microscopio	Test positivo (forma non pregelatinizzata)
Colorazione con iodio	Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)
<b>Purezza</b>	
Perdita all'essiccazione	Non più del 15,0 % per l'amido di cereali Non più del 21,0 % per la fecola di patate Non più del 18,0 % per gli altri amidi
Gruppi idrossipropilici	Non più del 7,0 % su base anidra
Fosfato residuo	Non più dello 0,14 % (come P) per l'amido di frumento o la fecola di patate (su base anidra) Non più dello 0,04 % (come P) per gli altri amidi (su base anidra)
Cloridrina propilenica	Non più di 1 mg/kg su base anidra
Anidride solforosa	Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra) Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg su base anidra
Mercurio	Non più di 0,1 mg/kg

#### E 1450 OTTENILSUCCINATO DI AMIDO E SODIO

<b>Sinonimi</b>	SSOS
<b>Definizione</b>	L'ottenilsuccinato di amido e sodio è amido esterificato con anidride ottenilsuccinica
EINECS	
Denominazione chimica	
Formula chimica	
Peso molecolare	
Tenore	
<b>Descrizione</b>	Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi

**Identificazione**

Osservazione al microscopio

Test positivo (forma non pregelatinizzata)

Colorazione con iodio

Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 15,0 % per l'amido di cereali

Non più del 21,0 % per la fecola di patate

Non più del 18,0 % per gli altri amidi

Gruppi ottenilsuccinilici

Non più del 3 % su base anidra

Residuo di acido ottenilsuccinilico

Non più dello 0,3 % su base anidra

Anidride solforosa

Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra)

Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)

Arsenico

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg su base anidra

Mercurio

Non più di 0,1 mg/kg

**E 1451 AMIDO ACETILATO OSSIDATO****Sinonimi****Definizione**

L'amido acetilato ossidato è amido trattato con ipoclorito di sodio seguito da esterificazione mediante anidride acetica

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione**

Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi

**Identificazione**

Osservazione al microscopio

Test positivo (forma non pregelatinizzata)

Colorazione con iodio

Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 15,0 % per l'amido di cereali

Non più del 21,0 % per la fecola di patate

Non più del 18,0 % per gli altri amidi

Gruppi carbossilici

Non più dell'1,3 % su base anidra

Gruppi acetilici

Non più del 2,5 % su base anidra

Anidride solforosa	Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra) Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)
Arsenico	Non più di 1 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg su base anidra
Mercurio	Non più di 0,1 mg/kg

**E 1452 OTTENILSUCCINATO DI ALLUMINIO E AMIDO****Sinonimi****Definizione**

L'ottenilsuccinato di alluminio e amido è un amido esterificato con anidride ottenilsuccinica e trattato con solfato di alluminio

EINECS

Denominazione chimica

Formula chimica

Peso molecolare

Tenore

**Descrizione**

Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi

**Identificazione**

Osservazione al microscopio

Test positivo (forma non pregelatinizzata)

Colorazione con iodio

Test positivo (colore da blu scuro a rosso chiaro)

**Purezza**

Perdita all'essiccazione

Non più del 21,0 %

Gruppi ottenilsuccinici

Non più del 3 % su base anidra

Residuo di acido ottenilsuccinico

Non più dello 0,3 % su base anidra

Anidride solforosa

Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra)

Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra)

Arsenico

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 2 mg/kg su base anidra

Mercurio

Non più di 0,1 mg/kg

Alluminio

Non più dello 0,3 % su base anidra

**E 1505 CITRATO DI TRIETILE****Sinonimi**

Etil citrato

**Definizione**

EINECS

201-070-7

Denominazione chimica	Trietil-2-idrossipropan-1,2,3-tricarbossilato
Formula chimica	$C_{12}H_{20}O_7$
Peso molecolare	276,29
Tenore	Non meno del 99,0 %
<b>Descrizione</b>	Liquido oleoso inodore, praticamente incolore
<b>Identificazione</b>	
Peso specifico (25 °C/25 °C)	1,135-1,139
Indice di rifrazione	$[n]_D^{20}$ : 1,439-1,441
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dello 0,25 % (metodo di Karl Fischer)
Acidità	Non più dello 0,02 % (come acido citrico)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 1517 DIACETATO DI GLICERILE**

<b>Sinonimi</b>	Diacetina
<b>Definizione</b>	Il diacetato di glicerile consiste essenzialmente in una miscela di diacetati di glicerolo 1,2 e 1,3, con quantità minime di monoesteri e di triesteri
EINECS	
Denominazione chimica	Diacetato di glicerile; diacetato di 1,2,3-propantriolo
Formula chimica	$C_7H_{12}O_5$
Peso molecolare	176,17
Tenore	Non meno del 94,0 %
<b>Descrizione</b>	Liquido chiaro, incolore, igroscopico, leggermente oleoso, con un leggero odore grasso
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua. Miscibile con etanolo
Test del glicerolo	Positivo
Test dell'acetato	Positivo
Peso specifico (25 °C/25 °C)	1,175-1,195
Intervallo di ebollizione	Tra 259 e 261 °C
<b>Purezza</b>	
Ceneri totali	Non più dello 0,02 %
Acidità	Non più dello 0,4 % (come acido acetico)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 1518 TRIACETATO DI GLICERILE**

<b>Sinonimi</b>	Triacetina
<b>Definizione</b>	
EINECS	203-051-9
Denominazione chimica	Triacetato di glicerile
Formula chimica	$C_9H_{14}O_6$
Peso molecolare	218,21
Tenore	Non meno del 98,0 %
<b>Descrizione</b>	Liquido piuttosto oleoso, incolore, con un odore lievemente grasso
<b>Identificazione</b>	
Test dell'acetato	Positivo
Test del glicerolo	Positivo
Indice di rifrazione	$[n]_D^{25}$ tra 1,429 e 1,431
Peso specifico (25 °C/25 °C)	Tra 1,154 e 1,158
Intervallo di ebollizione	Tra 258° e 270 °C
<b>Purezza</b>	
Acqua	Non più dello 0,2 % (metodo di Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non più dello 0,02 % (come acido citrico)
Arsenico	Non più di 3 mg/kg
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 1519 ALCOL BENZILICO**

<b>Sinonimi</b>	Fenilcarbinolo; alcol fenilmetilico; benzene-metanolo; alfa-idrossitoluene
<b>Definizione</b>	
EINECS	
Denominazione chimica	Alcol benzilico; fenilmetanolo
Formula chimica	$C_7H_8O$
Peso molecolare	108,14
Tenore	Non meno del 98,0 %
<b>Descrizione</b>	Liquido chiaro e incolore con un leggero odore aromatico
<b>Identificazione</b>	
Solubilità	Solubile in acqua, etanolo ed etere
Indice di rifrazione	$[n]_D^{20}$ : 1,538-1,541
Peso specifico (25 °C/25 °C)	1,042-1,047
Test dei perossidi	Positivo
Intervallo di distillazione	Non meno del 95 % v/v: distillazione tra 202 e 208 °C

**Purezza**

Indice di acidità	Non più di 0,5
Aldeidi	Non più dello 0,2 % v/v (come benzaldeide)
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 1520 1,2-PROPANDIOLO****Sinonimi**

Propilenglicole

**Definizione**

EINECS	200-338-0
Denominazione chimica	1,2-diidrossipropano
Formula chimica	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
Peso molecolare	76,10
Tenore	Non meno del 99,5 % su base anidra

**Descrizione**

Liquido viscoso igroscopico limpido, incolore

**Identificazione**

Solubilità	Solubile in acqua, etanolo e acetone
Peso specifico (25 °C/25 °C)	1,035-1,040
Indice di rifrazione	[n] <sub>D</sub> <sup>20</sup> : 1,431-1,433

**Purezza**

Test di distillazione	Il 99,5 % del prodotto distilla tra 185 °C e 189 °C. Il restante 0,5 % consiste essenzialmente in dimeri e tracce di trimeri del propilenglicole.
Ceneri solfatate	Non più dello 0,07 %
Acqua	Non più dell'1,0 % (metodo di Karl Fischer)
Piombo	Non più di 2 mg/kg

**E 1521 POLIETILENGLICOLE****Sinonimi**

PEG; Macrogol; ossido di polietilene

**Definizione**

Polimeri di addizione di ossido di etilene e acqua abitualmente designati da un numero corrispondente approssimativamente al peso molecolare

Denominazione chimica	alfa-idro-omega-idrossipoli (ossi-1,2-etandiolo)
Formula chimica	(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>n</sub> H <sub>2</sub> O (n = numero di unità di ossido di etilene corrispondenti a un peso molecolare di 6 000, circa 140)
Peso molecolare medio	Da 380 a 9 000 Da
Tenore	PEG 400: dal 95 % al 105 % PEG 3000: dal 90 % al 110 % PEG 3350: dal 90 % al 110 % PEG 4000: dal 90 % al 110 % PEG 6000: dal 90 % al 110 % PEG 8000: dall'87,5 % al 112,5 %

<b>Descrizione</b>	PEG 400 è un liquido igroscopico chiaro, viscoso, incolore o quasi incolore  PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000, PEG 6000 e PEG 8000 sono solidi bianchi o biancastri aventi l'aspetto della cera o della paraffina
<b>Identificazione</b>	
Intervallo di fusione	PEG 400: 4-8 °C  PEG 3000: 50-56 °C  PEG 3350: 53-57 °C  PEG 4000: 53-59 °C  PEG 6000: 55-61 °C  PEG 8000: 55-62 °C
Viscosità	PEG 400: da 105 a 130 mPa.s a 20 °C  PEG 3000: da 75 a 100 mPa.s a 20 °C  PEG 3350: da 83 a 120 mPa.s a 20 °C  PEG 4000: da 10 a 170 mPa.s a 20 °C  PEG 6000: da 200 a 270 mPa.s a 20 °C  PEG 8000: da 260 a 510 mPa.s a 20 °C  Per i polietilenglicoli il cui peso molecolare medio è superiore a 400, la viscosità è determinata a partire da una soluzione m/m al 50 % della sostanza candidata nell'acqua
Solubilità	PEG 400 è miscibile con l'acqua, molto solubile nell'acetone, nell'alcol e nel cloruro di metilene, praticamente insolubile negli oli grassi e negli oli minerali  PEG 3000 e PEG 3350: molto solubili nell'acqua e nel cloruro di metilene, leggermente solubili nell'alcol, praticamente insolubili negli oli grassi e negli oli minerali  PEG 4000, PEG 6000 e PEG 8000: molto solubili nell'acqua e nel cloruro di metilene, praticamente insolubili negli oli grassi e negli oli minerali
<b>Purezza</b>	
Indice di ossidrilico	PEG 400: 264-300  PEG 3000: 34-42  PEG 3350: 30-38  PEG 4000: 25-32  PEG 6000: 16-22  PEG 8000: 12-16
Ceneri solfatate	Non più dello 0,2 %
1,4-Diossano	Non più di 10 mg/kg
Ossido di etilene	Non più di 0,2 mg/kg
Etilenglicole e dietilenglicole	Non più di 0,25 % p/p da soli o combinati
Piombo	Non più di 1 mg/kg