**Trattandosi di un semplice strumento di documentazione, esso non impegna la responsabilità delle istituzioni**

►**B** **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)**

(GU L 83 del 22.3.2012, pag. 1)

Modificato da:

| | | Gazzetta ufficiale | | |
|---|---|---|---|---|
| | | n. | pag. | data |
| ►**M1** | Regolamento (UE) n. 1050/2012 della Commissione dell'8 novembre 2012 | L 310 | 45 | 9.11.2012 |
| ►**M2** | Regolamento (UE) n. 25/2013 della Commissione del 16 gennaio 2013 | L 13 | 1 | 17.1.2013 |

▼B

# 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 ([1]), 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 ([2]), 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 ([3]), 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 ([4]) 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 ([5]). 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 ([6]). 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.

([1]) GU L 354 del 31.12.2008, pag. 16.
([2]) GU L 354 del 31.12.2008, pag. 1.
([3]) GU L 6 del 10.1.2009, pag. 20.
([4]) GU L 253 del 20.9.2008, pag. 1.
([5]) GU L 158 del 18.6.2008, pag. 17.
([6]) 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.

▼B

(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 ([1]). 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-metilimmidazolo 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 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 ([2]). 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.

([1]) 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.

([2]) 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.

▼B

(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 ([1]). 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 ([2]). 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 allinearlo 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.

([1]) GU L 61 del 18.3.1995, pag. 1.

([2]) 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.

▼B

(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.

(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 ([1]), secondo il parere del comitato scientifico dell'alimentazione umana emesso il 7 giugno 1996 ([2]). 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 ([3]). 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 diidrogenodifosfato di calcio [E 450 (vii)] non devono causare perturbazioni del mercato dovute all'insufficienza degli approvvigionamenti.

([1]) 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.

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

([3]) 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.

▼B

(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 ([1]), 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 ([2]), 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 71ª relazione sugli additivi alimentari del JECFA ([3]), 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 ([4]). È anche necessario aggiornare l'attuale valore massimo per le sostanze riducenti nell'additivo acido gluconico (E 574), poiché

([1]) GU L 80 del 26.3.2010, pag. 28.
([2]) GU L 364 del 20.12.2006, pag. 5.
([3]) WHO Technical Report Series, n. 956, 2010.
([4]) EP 7.0 volume 2, p. 2415- 2416.

▼B

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 $P_2O_5$.

(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 ([1]). L'uso dei glicosidi dello steviolo, cui 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.

([1]) 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.

▼B

(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».

(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 1º dicembre 2012.

*Articolo 3*

**Disposizioni transitorie**

I prodotti alimentari contenenti additivi alimentari che sono stati legalmente immessi sul mercato prima del 1º 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 1º 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.

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

▼B

*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)<br>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)epta-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 rinvengono naturalmente nella curcuma.<br>La curcumina è anche utilizzata come pigmento di alluminio; il tenore di alluminio è inferiore al 30 %.<br>Per l'estrazione possono essere utilizzati unicamente i seguenti solventi: etilacetato, acetone, diossido di carbonio, diclorometano, n-butanolo, metanolo, etanolo, esano, propan-2-olo. |
| Colour Index n. | 75300 |
| EINECS | 207-280-5 |
| Denominazione chimica | I 1,7-bis(4-idrossi-3-metossifenil)epta-1,6-dien-3,5- dione<br>II 1,7-bis(4-idrossifenil)epta-1,6-dien-3,5-dione<br>III 1,7-Bis(4-idrossifenil)hepta-1,6-diene-3,5-dione |
| Formula chimica | I $C_{21}H_{20}O_6$<br>II $C_{20}H_{18}O_5$<br>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 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 1 607 in etanolo a circa 426 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere cristallina di colore giallo |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in etanolo a circa 426 nm |
| Intervallo di fusione | 179 °C—182 °C |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Lattoflavina |
| **Definizione** | |
| 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<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 328 in soluzione acquosa a circa 444 nm |
| **Descrizione** | 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 0,33<br>Il 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° e -140° in una soluzione di idrossido di sodio 0,05 N |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dell'1,5 % (105 °C, 4 ore) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$<br>Forma anidra: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$ |
| Peso molecolare | 514,36 |
| Tenore | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$ non inferiore al 95 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 250 in soluzione acquosa a circa 375 nm |
| **Descrizione** | Polvere cristallina igroscopica di colore dal giallo all'arancio, avente un leggero odore |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Il rapporto $A_{375}/A_{267}$ ha un valore tra 0,30 e 0,34<br>Il rapporto $A_{444}/A_{267}$ ha un valore tra 0,35 e 0,40 } in soluzione acquosa<br>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 |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dell'8 % (5 ore a 100 °C sotto vuoto su $P_2O_5$) per la forma diidrata |
| Ceneri solfatate | Non più del 25 % |
| Fosfato inorganico | Non più dell'1,0 % (calcolato come $PO_4$ su base anidra) |
| Coloranti accessori | Riboflavina (libera): non più del 6 %<br>Riboflavina difosfato: non più del 6 % |
| Ammine primarie aromatiche | Non più di 70 mg/kg (calcolate come anilina) |

▼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 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-(4solfofenil)-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.<br>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 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 530 in soluzione acquosa a circa 426 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli color arancio chiaro |
| Aspetto della soluzione acquosa | Giallo |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 426 nm |
| **Purezza** | |
| 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′-diazoamminodi-(benzensolfonico) | |
| acido tetraidrossisuccinico | |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI giallo per alimenti 13 |
| **Definizione** | 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 incolori.<br>Il giallo chinolina è descritto come sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio. |
| 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 | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore al 70 %<br>Il giallo chinolina ha la seguente composizione:<br>Sul totale delle sostanze coloranti presenti:<br>— non meno dell'80 % è costituito da disolfonati bisodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione<br>— non più del 15 % è costituito da monosolfonati sodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione<br>— non più del 7,0 % è costituito da trisolfonati trisodici del 2-(2-chinolil) indan-1,3-dione<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 865 (componente principale) in soluzione acquosa e in soluzione di acido acetico a circa 411 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli gialli |
| Aspetto della soluzione acquosa | Giallo |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa di acido acetico a pH 5 e a circa 411 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| 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 solforico | |
| 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 incolori. 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-nafthalensolfonico. Il colorante è isolato come sale di sodio ed essiccato.<br>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 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 555 in soluzione acquosa a pH 7, a circa 485 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere o granuli di colore rosso-arancione |
| Aspetto della soluzione acquosa | Arancione |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 7, a circa 485 nm |
| **Purezza** | |
| 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<br>acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico<br>acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico<br>acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico<br>acido 4,4′-diazoamminodi-(benzensolfonico)<br>Acido 6,6′-ossidi(naftalene-2-solfonico) | totale non più dello 0,5 % |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI Rosso naturale 4 |
| **Definizione** | 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 *Dactylopius coccus* Costa.<br>La sostanza colorante è l'acido carminico.<br>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.<br>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.<br>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. |

▼B

| | |
|---|---|
| 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-diosso-antracen-2-carbossilico (acido carminico); il carminio è la forma idrata del suddetto acido chelato con l'alluminio |
| Formula chimica | $C_{22}H_{20}O_{13}$ (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. |
| **Descrizione** | L'estratto di cocciniglia è generalmente un liquido di colore rosso scuro ma può anche essere essiccato e presentarsi in polvere. |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa ammoniacale a circa 518 nm<br>Estinzione massima in soluzione cloridrica diluita a circa 494 nm per l'acido carminico<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 139 al picco a circa 494 nm in acido cloridrico diluito per l'acido carminico |
| **Purezza** | |
| 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 |

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

**E 122 AZORUBINA, CARMOISINA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI rosso per alimenti 3 |
| **Definizione** | 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.<br>L'azorubina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio. |
| 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 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 510 in soluzione acquosa a circa 516 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere o granuli di colore da rosso a marrone |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore rosso |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 516 nm |
| **Purezza** | |
| 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<br>Acido 4-idrossinaftalen-1-solfonico | totale non più dello 0,5 % |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI rosso per alimenti 9 |
| **Definizione** | 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.<br>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 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ in soluzione acquosa a circa 520 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere o granuli marrone rossastri |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore rosso |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 520 nm |
| **Purezza** | |
| 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<br>acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico<br>acido 6-idrossinafhalen-2-solfonico<br>acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico<br>acido 7-idrossinaftalen-1,3-6-trisolfonico | totale non più dello 0,5 % |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI rosso per alimenti 7; nuovo coccine |
| **Definizione** | 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 incolori. 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.<br>Il Ponceau 4R è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio. |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'80 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 430 in soluzione acquosa a circa 505 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli rossastri |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore rosso |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 505 nm |
| **Purezza** | |
| 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<br>acido 7-idrossinaftalen-1,3-disolfonico<br>acido 3-idrossinaftalen-2,7-disolfonico<br>acido 6-idrossinaftalen-2-solfonico<br>acido 7- idrossinaftalen-1,3-6-trisolfonico | Totale non più dello 0,5 % |
| 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.<br>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 | $C_{20}H_6I_4Na_2O_5\ H_2O$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Peso molecolare | 897,88 |
| Tenore | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici anidri non inferiore all'87 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 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-diiodobenzoil) 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI rosso per alimenti 17 |
| **Definizione** | 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.<br>Il rosso allura AC è descritto sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio. |
| Colour Index n. | 16035 |
| EINECS | 247-368-0 |
| Denominazione chimica | Disodio 2-idrossi-1-(2-metossi-5-metil-4-solfonatofenilazo) naftalen-6-solfonato |
| Formula chimica | $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$ |
| Peso molecolare | 496,42 |

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 540 in soluzione acquosa a pH 7 a circa 504 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli color rosso scuro |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore rosso |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 504 nm |
| **Purezza** | |
| 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-metil-benzen 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI blu per alimenti 5 |
| **Definizione** | Il blu patentato V è costituito essenzialmente dal sale interno del composto di calcio o di sodio del 4-(α-(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.<br>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-(α-(4-dietilamminofenil)-5-idrossi-2,4-disolfofenil-metilidene) 2,5-cicloesadien-1-ilidene) dietil-ammonio idrossido |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | Composto del calcio: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$<br>Composto del sodio: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$ |
| Peso molecolare | Composto del calcio: 579,72<br>Composto del sodio: 582,67 |
| Tenore | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'85 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 000 in soluzione acquosa a pH 5, a circa 638 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli di colore blu scuro |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore blu |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 5, a 638 nm |
| **Purezza** | |
| Sostanze insolubili in acqua | Non più dello 0,2 % |
| Coloranti accessori | Non più del 2,0 % |
| Composti organici diversi dai coloranti: | |
| 3-idrossi benzaldeide<br>acido 3-idrossi benzoico<br>acido 3-idrossi-4-solfobenzoico<br>acido N,N-dietilammino benzen solfonico | totale non più dello 0,5 % |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI blu per alimenti 1 |
| **Definizione** | 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.<br>L'indigotina è descritta sotto forma di sale sodico. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio.<br>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. |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 %;<br>disodio 3,3′-diosso-2,2′-di-indoliliden-5,7′-disolfonato: non più del 18 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 480 in soluzione acquosa a circa 610 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli di colore blu scuro |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore blu |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 610 nm |
| **Purezza** | |
| 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<br>acido 5-solfoantranilico<br>Acido antranilico | totale non più dello 0,5 % |
| 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 α-[4-(N-etil-3-solfonatobenzilammino) fenil]-α-(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 incolori.<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Disodio α-(4-[N-etil-3-solfonatobenzilammino) fenil]-α-(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 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 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 magnesiaca; feofitina magnesiaca |
| **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 magnesiache. 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. |

▼B

| | |
|---|---|
| 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:<br>Fitil ($13^2$R,17S,18S)-3-(8-etil-$13^2$-metossicarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13′-osso-3-vinil-$13^1$-$13^2$-17,18-tetraidrociclopenta [at]-porfirin-17-il)propionato, (feofitina a), o come complesso del magnesio (clorofilla a)<br>Fitil ($13^2$R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-$13^2$-metossicarbonil-2,12,18-trimetil-13′-osso-3-vinil-$13^1$-$13^2$-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato, (feofitina b), o come complesso del magnesio (clorofilla b) |
| Formula chimica | Clorofilla a (complesso del magnesio): $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$<br>Clorofilla a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$<br>Clorofilla b (complesso del magnesio): $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$<br>Clorofilla b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$ |
| Peso molecolare | Clorofilla a (complesso del magnesio): 893,51<br>Clorofilla a: 871,22<br>Clorofilla b (complesso del magnesio): 907,49<br>Clorofilla b: 885,20 |
| Tenore | Contenuto totale delle clorofille combinate e dei loro complessi del magnesio non inferiore al 10 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 700 in cloroformio a circa 409 nm |
| **Descrizione** | Solido di consistenza cerosa di colore da verde oliva a verde scuro secondo il contenuto di magnesio coordinato |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cloroformio a circa 409 nm |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Acetone, Metiletilchetone, Metanolo, Etanolo, Propan-2-olo, Esano: Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI verde naturale 5; clorofillina di sodio; clorofillina di potassio |
| **Definizione** | 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.<br>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. | 75815 |
| EINECS | 287-483-3 |
| Denominazione chimica | Le principali sostanze coloranti presenti nella loro forma acida sono:<br>— 3-(10-carbossilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-osso-2-vinilforbin-7-il)propionato (clorofillina a)<br>e<br>— 3-(10-carbossilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-osso-2-vinil-forbin-7-il) propionato (clorofillina b)<br>A seconda del grado di idrolisi, l'anello ciclopentenile può essere aperto con formazione di una terza funzione carbossilica.<br>Possono essere presenti anche complessi del magnesio. |
| Formula chimica | Clorofillina a (forma acida): $C_{34}H_{34}N_4O_5$<br>Clorofillina b (forma acida): $C_{34}H_{32}N_4O_6$ |
| Peso molecolare | Clorofillina a: 578,68<br>Clorofillina b: 592,66<br>Ciascun valore può essere aumentato di 18 dalton se l'anello ciclopentenile viene aperto. |
| Tenore | Il contenuto totale di clorofilline di un campione essiccato per 1 ora a circa 100 °C non è inferiore al 95 %.<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 700 in soluzione acquosa a pH 9 a circa 405 nm<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 140 in soluzione acquosa a pH 9 a circa 653 nm |
| **Descrizione** | Polvere di colore da verde scuro a blu/nero |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in tampone fosfato acquoso a pH 9 a circa 405 nm e a circa 653 nm |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Acetone, Metiletilchetone, Metanolo, Etanolo, Propan-2-olo, Esano: Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione<br>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 |

▼B

**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 | [Fitil (13$^2$R,17S,18S)-3-(8-etil-13$^2$-metossicarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13′-osso-3-vinil-13$^1$-13$^2$-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato] rame (II) (clorofilla a rameica)<br>[Fitil (13$^2$R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13$^2$-metossicarbonil-2,12,18-trimetil-13′-osso-3-vinil-13$^1$-13$^2$-17,18-tetraidrociclopenta[at]-porfirin-17-il)propionato] rame (II) (clorofilla b rameica) |
| Formula chimica | Clorofilla a rameica: $C_{55}H_{72}Cu\ N_4O_5$<br>Clorofilla b rameica: $C_{55}H_{70}Cu\ N_4O_6$ |
| Peso molecolare | Clorofilla a rameica: 932,75<br>Clorofilla b rameica: 946,73 |
| Tenore | Il contenuto totale di clorofille rameiche non è inferiore al 10 %.<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 540 in cloroformio a circa 422 nm<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 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 |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Acetone, Metiletilchetone, Metanolo, Etanolo, Propan-2-olo, Esano: Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Clorofillina con sodio e rame; clorofillina con potassio e rame; CI verde naturale 5 |
| **Definizione** | 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.<br>Per l'estrazione possono essere utilizzati unicamente i seguenti solventi: acetone, metiletilchetone, diclorometano, diossido di carbonio, metanolo, etanolo, propan-2-olo ed esano. |
| 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): $C_{34}H_{32}Cu\ N_4O_5$<br>Clorofillina b rameica (forma acid): $C_{34}H_{30}Cu\ N_4O_6$ |
| Peso molecolare | Clorofillina a rameica: 640,20<br>Clorofillina b rameica: 654,18<br>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 %.<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 565 in tampone fosfato acquoso avente un pH 7,5 a circa 405 nm<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 145 in tampone fosfato acquoso avente un pH 7,5 a circa 630 nm |
| **Descrizione** | Polvere di colore da verde scuro a blu/nero |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in tampone fosfato acquoso a pH 7,5 a circa 405 nm e a circa 630 nm |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Acetone, Metiletilchetone, Metanolo, Etanolo, Propan-2-olo, Esano: Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione |

▼B

| | |
|---|---|
| | 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 |

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

**E 142 VERDE S**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI verde per alimenti 4; verde brillante BS |
| **Definizione** | 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-metilmetanamminio e da coloranti accessori accompagnati da cloruro sodico e/o da solfato sodico quali principali componenti incolori<br>Il verde S è descritto sotto forma di sale di sodio. Sono ammessi anche i sali di calcio e di potassio. |
| 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-metilmetanamminio; sodio 5-[4-dimetilammino-α-(4-dimetilimminiocicloesa-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 | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'80 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 1 720 in soluzione acquosa a circa 632 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli di colore blu scuro o verde scuro |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore blu o verde |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 632 nm |
| **Purezza** | |
| 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-idrossinafthalen-2,7-disolfonico | Non più dello 0,2 % |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 CARAMELLO SEMPLICE**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Caramello caustico |
| **Definizione** | 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 | |
| **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 | Non più del 50 % |
| Intensità del colore ([1]) | 0,01-0,12 |
| Azoto totale | Non più dello 0,1 % |
| 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 |

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

▼B

**E 150b CARAMELLO 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 ([1]) | 0,05-0,13 |
| Azoto totale | Non più dello 0,3 % ([2]) |
| Diossido di zolfo | Non più dello 0,2 % ([2]) |
| Zolfo totale | 0,3-3,5 %—3,5 % ([2]) |
| 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 CARAMELLO 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. |

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

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

▼B

| | |
|---|---|
| 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 ([1]) | 0,08-0,36 |
| Azoto ammoniacale | Non più dello 0,3 % ([2]) |
| 4-metilimmidazolo | Non più di 200 mg/kg ([2]) |
| 2-acetil-4-tetraidrossi-butilimmidazolo | Non più di 10 mg/kg ([2]) |
| Zolfo totale | Non più dello 0,2 % ([2]) |
| Azoto totale | 0,7-3,3 % ([2]) |
| 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 CARAMELLO 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 | |

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

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

▼B

| | |
|---|---|
| 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 ([1]) | 0,10 - 0,60 |
| Azoto ammoniacale | Non più dello 0,6 % ([2]) |
| Diossido di zolfo | Non più dello 0,2 % ([2]) |
| 4-metilimmidazolo | Non più di 250 mg/kg ([2]) |
| Azoto totale | 0,3 - 1,7 % ([2]) |
| Zolfo totale | 0,8 - 2,5 % ([2]) |
| Rapporto azoto/zolfo del precipitato con alcol | 0,7 - 2,7 |
| Rapporto delle assorbanze del precipitato con alcol ([3]) | 8 – 14 |
| Rapporto delle assorbanze ($A_{280/560}$) | 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 incolori.<br>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 | $C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$ |
| Peso molecolare | 867,69 |

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

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

([3]) 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).

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Contenuto totale di sostanze coloranti calcolate come sali sodici non inferiore all'80 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 530 in soluzione acquosa a circa 570 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli di colore nero |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore nero-bluastro |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a circa 570 nm |
| **Purezza** | |
| 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<br>Acido 4-ammino-5-idrossinaftalen-1,7-disolfonico<br>Acido 8-amminonaftalen-2-solfonico<br>Acido 4,4′-diazoamminodi-(benzensolfonico) | Totale non più dello 0,8 % |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Nero vegetale |
| **Definizione** | 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. |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere nera inodore |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua e nei solventi organici |
| Combustione | Riscaldato al color rosso brucia lentamente senza fiamma |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI bruno per alimenti 3 |
| **Definizione** | 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<br>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 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 403 in soluzione acquosa a pH 7 a circa 460 nm |
| **Descrizione** | Polvere o granuli marrone-rossastri |
| Aspetto della soluzione acquosa | Colore bruno |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in soluzione acquosa a pH 7 a circa 460 nm |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione per alimenti 5 |
| **Definizione** | 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 *trans* e *cis*. |
| 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 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 a circa 440 nm – 457 nm in cicloesano |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere di cristalli di colore rosso brunastro |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cicloesano a 453 nm – 456 nm |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione per alimenti 5 |
| **Definizione** | I caroteni vegetali si ottengono mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di piante commestibili, carote, oli vegetali, erba, erba medica e ortica.<br>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.<br>Per le estrazioni si possono utilizzare solamente i seguenti solventi: acetone, metiletilchetone, metanolo, etanolo, propan-2-olo, esano ([1]), diclorometano e diossido di carbonio. |
| 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 | 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.<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 500 a circa 440 nm – 457 nm in cicloesano |
| **Descrizione** | |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cicloesano a 440 nm - 457 nm e 470 nm - 486 nm |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Acetone, Metiletilchetone, Metanolo, Propan-2-olo, Esano, Etanolo: Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione<br>Diclorometano: Non più di 10 mg/kg |
| Piombo | Non più di 2 mg/kg |

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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione per alimenti 5 |
| **Definizione** | Ottenuto mediante fermentazione usando una coltura mista dei due tipi di produttori (+) e (-) di ceppi naturali del fungo *Blakeslea trispora*. 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. |

([1]) Benzene non superiore allo 0,05 % v/v.

▼B

| | |
|---|---|
| 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 (espresse come beta-carotene) non inferiore al 96 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 500 a circa 440 nm – 457 nm in cicloesano |
| **Descrizione** | 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) |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cicloesano a 453 nm – 456 nm |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Acetato di etile<br>Etanolo<br>} Non più dello 0,8 %, singolarmente o in combinazione<br>Acetato di isobutile: non più dell'1,0%<br>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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| Muffe | Non più di 100 colonie per grammo |
| Lieviti | Non più di 100 colonie per grammo |
| *Salmonella* spp. | assente in 25 g |
| *Escherichia coli* | assente in 5 g |

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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione per alimenti 5 |
| **Definizione** | I caroteni misti possono anche essere ottenuti dall'alga *Dunaliella salina*, 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 *trans* e *cis* è dell'ordine di 50/50 – 71/29.<br>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. |
| Colour Index n. | 75130 |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | Beta-Carotene: $C_{40}H_{56}$ |
| Peso molecolare | Beta-Carotene: 536,88 |

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Il contenuto di caroteni (calcolati come beta-carotene) non è inferiore al 20 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 500 a circa 440 nm – 457 nm in cicloesano |
| **Descrizione** | |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cicloesano a 440 nm – 457 nm e 474 nm – 486 nm |
| **Purezza** | |
| 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

| | | |
|---|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione naturale 4 | |
| **Definizione** | La bissina è preparata mediante estrazione del rivestimento esterno dei semi di annatto (*Bixa orellana* L.) utilizzando uno o più dei seguenti solventi: acetone, metanolo, esano, diclorometano e diossido di carbonio, con successiva eliminazione del solvente.<br>La norbissina è preparata per idrolisi con alcali acquoso dell'estratto contenente la bissina.<br>La bissina e la norbissina possono contenere altre sostanze estratte dai semi di annatto.<br>La polvere di bissina contiene numerosi componenti coloranti, il principale dei quali è la bissina, che può essere presente nelle forme *cis* e *trans*. Possono anche essere presenti prodotti della degradazione termica della bissina.<br>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 *cis* e *trans*. | |
| Colour Index n. | 75120 | |
| EINECS | Annatto: 215-735-4, estratto di semi di annatto: 289-561-2; bissina: 230-248-7 | |
| Denominazione chimica | Bissina: | 6′-Metilidrogen-9′-*cis*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioato<br>6′-Metilidrogen-9′-*trans*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioato |
| | Norbissina: | acido 9′-*cis*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioico acido<br>9′-*trans*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioico |
| Formula chimica | Bissina: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbissina: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Peso molecolare | Bissina: | 394,51 |
| | Norbissina: | 380,48 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| 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: | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 in cloroformio a circa 5 022 nm |
| | Norbissina: | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 in soluzione di KOH a circa 482 nm |
| **Descrizione** | Polvere, sospensione o soluzione rosso-bruna | |
| **Identificazione** | | |
| Spettrometria | Bissina: | Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm |
| | Norbissina: | Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm |
| **Purezza** | | |
| Residui di solventi | Acetone, Metanolo, Esano | 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 2 mg/kg | |
| Mercurio | Non più di 1 mg/kg | |
| Cadmio | Non più di 1 mg/kg | |

(ii) ESTRATTO ALCALINO DI ANNATTO

| | | |
|---|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione naturale 4 | |
| **Definizione** | 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 (*Bixa orellana* L.)<br>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 *cis* e *trans*. | |
| Colour Index n. | 75120 | |
| EINECS | Annatto: 215-735-4, estratto di semi di annatto: 289-561-2; bissina: 230-248-7 | |
| Denominazione chimica | Bissina: 6′-Metilidrogen-9′-*trans*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioato; 6′-Metilidrogen-9′-*trans*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioato | |
| | Norbissina: acido 9′-*cis*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioico acido; 6′-Metilidrogen-9′-*trans*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioato | |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Formula chimica | Bissina: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbissina: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Peso molecolare | Bissina: | 394,51 |
| | Norbissina: | 380,48 |
| Tenore | Contiene non meno dello 0,1 % di carotenoidi totali espressi come norbissina | |
| | Norbissina: | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 in soluzione di KOH a circa 482 nm |
| **Descrizione** | Polvere, sospensione o soluzione rosso-bruna | |
| **Identificazione** | | |
| Spettrometria | Bissina: | Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm |
| | Norbissina: | Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm |
| **Purezza** | | |
| 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

| | | |
|---|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione naturale 4 | |
| **Definizione** | 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 (*Bixa orellana* L.). L'annatto estratto in olio contiene numerosi componenti coloranti, il principale dei quali è la bissina, che può essere presente nelle forme *cis* e *trans*. 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 | Bissina: | 6′-Metilidrogen-9′-*cis*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioato<br>6′-Metilidrogen-9′-*trans*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioato |
| | Norbissina: | acido 9′-*cis*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioico acido<br>9′-*trans*-6,6′-diapocarotene-6,6′-dioico |
| Formula chimica | Bissina: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbissina: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Peso molecolare | Bissina: | 394,51 |
| | Norbissina: | 380,48 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Tenore | Contiene non meno dello 0,1 % di carotenoidi espressi come bissina | |
| | Bissina: | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 in cloroformio a circa 502 nm |
| **Descrizione** | Polvere, sospensione o soluzione rosso-bruna | |
| **Identificazione** | | |
| Spettrometria | Bissina: | Estinzione massima in cloroformio a circa 502 nm |
| | Norbissina: | Estinzione massima in soluzione diluita di KOH a circa 482 nm |
| **Purezza** | | |
| 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.<br>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-β,κ-carotene-6-one<br>Capsorubina: (3S, 3′S, 5R, 5R′)-3,3′-diidrossi- κ, κ -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 %<br>Capsantina/capsorubina: non inferiori al 30 % dei carotenoidi totali<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 100 in acetone a circa 462 nm | |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Descrizione** | Liquido viscoso rosso scuro | |
| **Identificazione** | | |
| 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 | |
| **Purezza** | | |
| Residui di solventi | Etilacetato | Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione |
| | Metanolo | |
| | Etanolo | |
| | Acetone | |
| | Esano | |
| | Propan-2-olo | |
| | Diclorometano: | Non più di 10 mg/kg |
| Capsaicina | Non più di 250 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 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 | ψ,ψ-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 %)<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 3 450 in esano (per il licopene tutto *trans* puro al 100 %) a 465-475 nm |
| **Descrizione** | Polvere cristallina di colore rosso |

▼B

| | |
|---|---|
| **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 |
| **Purezza** | |
| 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,<br>Esano, propan-2-olo: non più di 10 mg/kg ciascuno.<br>Diclorometano: non più di 10 mg/kg (solo in preparati commerciali) |
| Piombo | Non più di 1 mg/kg |

(ii) LICOPENE OTTENUTO DA POMODORI ROSSI

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Giallo naturale 27 |
| **Definizione** | Il licopene è ottenuto mediante estrazione con solvente da pomodori rossi (*Lycopersicon esculentum 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 | ψ,ψ-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 | $E^{1\%}_{1cm}$ 3 450 in esano (per il licopene tutto *trans* puro al 100%) a 465-475 nm.<br>Contenuto totale di sostanze coloranti non inferiore al 5 % |
| **Descrizione** | Liquido viscoso di colore rosso scuro |
| **Identificazione** | |
| Spettrofotometria | Estinzione massima in esano a circa 472 nm |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Purezza** | | |
| Residui di solventi | Propan-2-olo<br>Esano<br>Acetone<br>Etanolo<br>Metanolo<br>Etilacetato | Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione |
| 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*

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Giallo naturale 27 |
| **Definizione** | Il licopene ottenuto da *Blakeslea trispora* è estratto dalla biomassa fungina e purificato per cristallizzazione e filtrazione. È costituito in prevalenza da licopene tutto *trans*. 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 | ψ,ψ-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-d<br>otriacontatridecaene |
| Formula chimica | $C_{40}H_{56}$ |
| Peso molecolare | 536,85 |
| Tenore | Contenuto di licopeni totali non inferiore al 95 % e contenuto di licopene tutto *trans* non inferiore al 90 % di tutte le sostanze coloranti<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 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 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** | |
| 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 %<br>Acetato di isobutile: non più dell'1,0 %<br>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)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI arancione per alimenti 6 |
| **Definizione** | Queste specifiche valgono principalmente per tutti gli isomeri *trans* del β-apo-8′-carotenale associati a piccole quantità di altri carotenoidi. A partire dal β-apo-8′-carotenale rispondente alle presenti specifiche sono preparate forme diluite e stabilizzate che comprendono soluzioni o sospensioni di β-apo-8′-carotenale in grassi od olii alimentari, emulsioni e polveri idrodispersibili. Queste preparazioni possono contenere isomeri *cis*/*trans* in diverse proporzioni. |
| Colour Index n. | 40820 |
| EINECS | 214-171-6 |
| Denominazione chimica | β-Apo-8′-carotenale; *trans*-β-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 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 640 in cicloesano a circa 460-462 nm |
| **Descrizione** | Cristalli di colore violetto scuro con riflessi metallici o polvere cristallina |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cicloesano a 460—462 nm |
| **Purezza** | |
| Ceneri solfatate | Non più dello 0,1 % |
| Coloranti accessori | Carotenoidi diversi dal β-apo-8′-carotenale:<br>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 |

**E 161 b LUTEINA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Carotenoidi misti; xantofille |
| **Definizione** | La luteina si ottiene mediante estrazione con solvente da ceppi naturali di frutti e piante commestibili: erba, erba medica (alfalfa) e *Tagetes erecta*. Il colorante principale è costituito da carotenoidi |

▼B

| | |
|---|---|
| | 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, olii 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<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 550 in cloroformio/etanolo (10 + 90) o in esano/etanolo/acetone (80 + 10 + 10), a circa 445 nm |
| **Descrizione** | Liquido scuro, di colore bruno giallastro |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cloroformio/etanolo (1:9) a circa 445 nm |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Acetone; Metiletilchetone; Metanolo; Etanolo; Propan-2-olo; Esano — Non più di 50 mg/kg, singolarmente o in combinazione |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | 208-187-2 |
| Denominazione chimica | β-Carotene-4,4′-dione; cantaxantina; 4,4′-diosso-β-carotene |
| Formula chimica | $C_{40}H_{52}O_2$ |
| Peso molecolare | 564,86 |
| Tenore | Contenuto totale di sostanze coloranti (espresse come cantaxantina) non inferiore al 96 % |
| $E^{1\%}_{1cm}$ 2 200 | in cloroformio a circa 485 nm<br>in cicloesano a 468-472 nm<br>in etere di petrolio a 464-467 nm |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina di color violetto scuro |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in cloroformio a circa 485 nm<br>Estinzione massima in cicloesano a 468—472 nm<br>Estinzione massima in etere di petrolio a 464—467 nm |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Rosso di barbabietola |
| **Definizione** | Il rosso di barbabietola si ottiene dalle radici di ceppi naturali di barbabietole rosse (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) 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).<br>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. |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | Betanina: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$ |
| Peso molecolare | 550,48 |
| Tenore | Contenuto di colorante rosso (espresso come betanina) non inferiore allo 0,4 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 1 120 in soluzione acquosa a pH 5 a circa 535 nm |
| **Descrizione** | 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 rinvengono 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)<br>3,4′,5,7- Tetraidrossi-3′-metossiflavilium cloruro (peonidina)<br>3,4′,5,7- Tetraidrossi-3′,5′-dimetossiflavilium cloruro (malvidina)<br>3,5,7- Triidrossi-2-(3,4,5,triidrossifenil)-1-benzopirilio cloruro (delfinidina)<br>3,3′4′,5,7- Pentaidrossi-5′-metossiflavilium cloruro (petunidina)<br>3,5,7- Triidrossi-2-(4-idrossifenil)-1-benzopirilio cloruro (pelargonidina) |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | Cianidina: $C_{15}H_{11}O_6Cl$<br>Peonidina: $C_{16}H_{13}O_6Cl$<br>Malvidina: $C_{17}H_{15}O_7Cl$<br>Delfinidina: $C_{15}H_{11}O_7Cl$<br>Petunidina: $C_{16}H_{13}O_7Cl$<br>Pelargonidina: $C_{15}H_{11}O_5Cl$ |
| Peso molecolare | Cianidina: 322,6<br>Peonidina: 336,7<br>Malvidina: 366,7<br>Delfinidina: 340,6<br>Petunidina: 352,7<br>Pelargonidina: 306,7 |
| Tenore | $E^{1\%}_{1cm}$ 300 per il pigmento puro a pH 3,0, a 515-535 nm |
| **Descrizione** | Liquido, polvere o pasta di colore rosso porpora, avente un leggero odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in metanolo contenente 0,01 % HCl conc.:<br>Cianidina: 535 nm<br>Peonidina: 532 nm<br>Malvidina: 542 nm<br>Delfinidina: 546 nm<br>Petunidina: 543 nm<br>Pelargonidina: 530 nm |
| **Purezza** | |
| Residui di solventi | Metanolo: Non più di 50 mg/kg<br>Etanolo: Non più di 200 mg/kg |
| Anidride solforosa | Non più di 1 000 mg/kg per percento 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI pigmento bianco 18; gesso |
| **Definizione** | 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<br>Calce: 215-279-6 |
| Denominazione chimica | Carbonato di calcio |
| Formula chimica | $CaCO_3$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Peso molecolare | 100,1 |
| Tenore | Contenuto non inferiore al 98 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca cristallina o amorfa, inodore e insapore |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI pigmento bianco 6 |
| **Definizione** | 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.<br>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.<br>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.<br>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. |
| Colour Index n. | 77891 |
| EINECS | 236-675-5 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Biossido di titanio |
| Formula chimica | $TiO_2$ |
| Peso molecolare | 79,88 |
| Tenore | Contenuto non inferiore al 99 % in assenza di allumina e silice |
| **Descrizione** | Polvere bianca o lievemente colorata |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua e nei solventi organici. Si scioglie lentamente in acido fluoridrico ed in acido solforico concentrato e caldo. |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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: | $FeO(OH) \cdot H_2O$ | |
| | Ossido di ferro rosso: | $Fe_2O_3$ | |
| | Ossido di ferro nero: | $FeO. Fe_2O_3$ | |
| Peso molecolare | 88,85: | FeO(OH) | |
| | 159,70: | $Fe_2O_3$ | |
| | 231,55: | $FeO. Fe_2O_3$ | |
| 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 | | |
| **Identificazione** | | | |
| Solubilità | Insolubile in acqua e nei solventi organici<br>Solubile negli acidi minerali concentrati | | |
| **Purezza** | | | |
| Sostanze solubili in acqua | Non più dell'1,0 % | | |
| 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 | | con dissoluzione completa |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI pigmento metallico |
| **Definizione** | 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. |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere di colore grigio argento o fogli sottili |
| **Identificazione** | |
| 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 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Formula chimica | Au | |
| Peso atomico | 197,0 | |
| Tenore | Contenuto non inferiore al 90 % di Au | |
| **Descrizione** | Polvere o fogli sottili color oro | |
| **Identificazione** | | |
| **Purezza** | | |
| Argento | Non più del 7 % | dopo dissoluzione completa |
| Rame | Non più del 4 % | |

**E 180 LITOLRUBINO BK**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CI pigmento rosso 57; pigmento rubino; carminio 6B |
| **Definizione** | 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 incolori |
| 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 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 200 in dimetilformammide a circa 442 nm |
| **Descrizione** | Polvere rossa |
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Estinzione massima in dimetilformammide a circa 442 nm |
| **Purezza** | |
| Coloranti accessori | Non più dello 0,5 % |
| Composti organici diversi dai coloranti: | |
| sale di calcio dell'acido 2-ammino-5-metilbenzensolfonico | 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 *trans*, *trans*-2,4-esadienoico |
| Formula chimica | $C_6H_8O_2$ |
| 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 *trans*, *trans*-2,4-esadienoico |
| Formula chimica | $C_6H_7O_2K$ |
| Peso molecolare | 150,22 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 $K_2CO_3$) |
| 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 *trans*, *trans*-2,4-esadienoico |
| Formula chimica | $C_{12}H_{14}O_4Ca$ |
| Peso molecolare | 262,32 |
| Tenore | Non meno del 98 % 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 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 |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 210 ACIDO BENZOICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 200-618-2 |
| Denominazione chimica | Acido benzoico; acido benzencarbossilico; acido fenilcarbossilico |
| Formula chimica | $C_7H_6O_2$ |
| Peso molecolare | 122,12 |
| Tenore | Non meno del 99,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| Intervallo di fusione | 121,5 °C -123,5 °C |
| Test di sublimazione | Positivo |
| Test del benzoato | Positivo |
| pH | Circa 4 (soluzione in acqua) |
| **Purezza** | |
| 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 $KMnO_4$ 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 ([1]), 0,3 ml di cloruro ferrico STC ([2]), 0,1 ml di solfato di rame STC x ([3]) 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 |

([1]) Cloruro di cobalto STC: sciogliere circa 65 g di cloruro di cobalto $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ 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 $CoCl_2 \cdot 6H_2O$. Regolare il volume finale della soluzione aggiungendo una quantità della miscela acido cloridrico/acqua sufficiente ad ottenere una soluzione contenente 59,5 mg di $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ per ml.

([2]) 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 $FeCl_3 \cdot 6H_2O$. Regolare il volume finale della soluzione aggiungendo una quantità della miscela acido cloridrico/acqua sufficiente ad ottenere una soluzione contenente 45,0 mg di $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ per ml.

([3]) Solfato di rame STC: sciogliere approssimativamente 65 g di solfato di rame $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ 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 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Regolare il volume finale della soluzione aggiungendo una quantità della miscela acido cloridrico/acqua sufficiente ad ottenere una soluzione contenente 62,4 mg di $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ per ml.

(*) Amido ST: triturare 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.

▼B

**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 |
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina o granuli di colore bianco, pressoché inodori |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 monoclorobenzoico |
| Acidità o alcalinità | La neutralizzazione di 1 g di benzoato di sodio in presenza di fenolftaleina 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 |

**E 212 BENZOATO DI POTASSIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 209-481-3 |
| Denominazione chimica | Benzoato di potassio; sale di potassio dell'acido benzencarbossilico; sale di potassio dell'acido fenilcarbossilico |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina 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 potassio | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 fenolftaleina 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: | $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot 3H_2O$ |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Etilparabene; *p*-ossibenzoato d'etile |
| **Definizione** | |
| EINECS | 204-399-4 |
| Denominazione chimica | *p*-Idrossibenzoato d'etile; estere etilico dell'acido *p*-idrossibenzoico |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Piccoli cristalli incolori pressoché inodori, o polvere bianca cristallina |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dello 0,5 % (dopo essiccazione per 2 ore a 80 ° C) |
| Ceneri solfatate | Non più dello 0,05 % |
| 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 215 ETIL-p-IDROSSIBENZOATO DI SODIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 252-487-6 |
| Denominazione chimica | Etil-*p*-idrossibenzoato di sodio; sale di sodio dell'estere etilico dell'acido *p*-idrossibenzoico |
| Formula chimica | $C_9H_9O_3Na$ |
| Peso molecolare | 188,8 |
| Tenore | Non meno dell'83 % di estere etilico dell'acido *p*-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 *p*-idrossibenzoato | Intervallo di fusione dell'acido *p*-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 % |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 218 p-IDROSSIBENZOATO DI METILE**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Metilparabene; *p*-ossibenzoato di metile |
| **Definizione** | |
| EINECS | 243-171-5 |
| Denominazione chimica | *p*-Idrossibenzoato di metile; estere metilico dell'acido *p*-idrossibenzoico |
| Formula chimica | $C_8H_8O_3$ |
| Peso molecolare | 152,15 |
| Tenore | Non meno del 99 % dopo essiccazione per 2 ore a 80 °C |
| **Descrizione** | Piccoli cristalli incolori o polvere bianca cristallina, pressoché inodore |
| **Identificazione** | |
| Intervallo di fusione | 125 °C - 128 °C |
| Test del *p*-idrossibenzoato | Intervallo di fusione dell'acido *p*-idrossibenzoico derivato dal campione: 213 ° C-217 ° C dopo essicazione per 2 ore a 80 ° C |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dello 0,5 % (dopo essiccazione per 2 ore a 80 ° C) |
| Ceneri solfatate | Non più dello 0,05 % |
| 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 219 METIL-p-IDROSSIBENZOATO DI SODIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Metil-*p*-idrossibenzoato di sodio; sale sodico dell'estere metilico dell'acido *p*-idrossibenzoico |
| Formula chimica | $C_8H_7O_3Na$ |
| Peso molecolare | 174,15 |
| Tenore | Non meno del 99,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca igroscopica |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-195-2 |
| Denominazione chimica | Biossido di zolfo; anidride dell'acido solforoso |
| Formula chimica | $SO_2$ |
| Peso molecolare | 64,07 |
| Tenore | Non meno del 99 % |
| **Descrizione** | Gas incolore, non infiammabile, con forte odore pungente e soffocante |
| **Identificazione** | |
| Test delle sostanze solforose | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 221 SOLFITO DI SODIO**

| | | |
|---|---|---|
| **Sinonimi** | | |
| **Definizione** | | |
| EINECS | 231-821-4 | |
| Denominazione chimica | Solfito di sodio (anidro e eptaidrato) | |
| Formula chimica | Anidro: | $Na_2SO_3$ |
| | Eptaidrato: | $Na_2SO_3 7H_2O$ |
| Peso molecolare | Anidro: | 126,04 |
| | Eptaidrato: | 252,16 |
| Tenore | Anidro: | Non meno del 95 % di $Na_2SO_3$ e non meno del 48 % di $SO_2$ |
| | Eptaidrato: | Non meno del 48 % di $Na_2SO_3$ e non meno del 24 % di $SO_2$ |
| **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 $SO_2$ | |
| Ferro | Non più di 10 mg/kg sul tenore di $SO_2$ | |
| Selenio | Non più di 5 mg/kg sul tenore di $SO_2$ | |
| 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 | $NaHSO_3$ in soluzione acquosa |
| Peso molecolare | 104,06 |
| Tenore | Non meno del 32 % p/p $NaHSO_3$ |
| **Descrizione** | Soluzione limpida, da incolore a gialla |
| **Identificazione** | |
| Test dei solfiti | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| Test del sodio | Positivo |
| pH | 2,5 - 5,5 (soluzione acquosa al 10 %) |
| **Purezza** | |
| Ferro | Non più di 10 mg/kg di $Na_2SO_3$ sul tenore di $SO_2$ |
| Selenio | Non più di 5 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| 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; pirosolfito di sodio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-673-0 |
| Denominazione chimica | Disolfito di sodio; pentaossodisolfato di disodio |
| Formula chimica | $Na_2S_2O_5$ |
| Peso molecolare | 190,11 |
| Tenore | Non meno del 95 % di $Na_2S_2O_5$ e non meno del 64 % di $SO_2$ |
| **Descrizione** | Cristalli bianchi o polvere cristallina |
| **Identificazione** | |
| Test dei solfiti | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| pH | 4,0 - 5,5 (soluzione acquosa al 10 %) |
| **Purezza** | |
| Tiosolfati | Non più dello 0,1 % sul tenore di $SO_2$ |
| Ferro | Non più di 10 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| Selenio | Non più di 5 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Pirosolfito di potassio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 240-795-3 |
| Denominazione chimica | Disolfito di potassio; pentaossodisolfato di potassio |
| Formula chimica | $K_2S_2O_5$ |
| Peso molecolare | 222,33 |

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Non meno del 90 % di $K_2S_2O_5$ e non meno del 51,8 % di $SO_2$, la parte rimanente è costituita pressoché interamente da solfato di potassio |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| Test dei solfiti | Positivo |
| Test del potassio | Positivo |
| **Purezza** | |
| Tiosolfati | Non più dello 0,1 % sul tenore di $SO_2$ |
| Ferro | Non più di 10 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| Selenio | Non più di 5 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| 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 | $CaSO_3 \cdot 2H_2O$ |
| Peso molecolare | 156,17 |
| Tenore | Non meno del 95 % di $CaSO_3 \cdot 2H_2O$ e non meno del 39 % di $SO_2$ |
| **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 $SO_2$ |
| Selenio | Non più di 5 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Bisolfito di calcio; idrogeno solfito di calcio |
| Formula chimica | $Ca(HSO_3)_2$ |
| 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 [$Ca(HSO_3)_2$] |
| **Descrizione** | Soluzione acquosa giallo-verde, limpida, con netto odore di anidride solforosa |
| **Identificazione** | |
| Test dei solfiti | Positivo |
| Test del calcio | Positivo |
| **Purezza** | |
| Ferro | Non più di 10 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| Selenio | Non più di 5 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-870-1 |
| Denominazione chimica | Bisolfito di potassio; idrogeno solfito di potassio |
| Formula chimica | $KHSO_3$ in soluzione acquosa |
| Peso molecolare | 120,17 |
| Tenore | Non meno di 280 g di $KHSO_3$ per litro (o di 150 g di $SO_2$ per litro) |
| **Descrizione** | Soluzione acquosa, limpida, incolore |
| **Identificazione** | |
| Test dei solfiti | Positivo |
| Test del potassio | Positivo |
| **Purezza** | |
| Ferro | Non più di 10 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| Selenio | Non più di 5 mg/kg sul tenore di $SO_2$ |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | La nisina è costituita da parecchi polipeptidi strettamente correlati prodotti da ceppi naturali di *Lactococcus lactis subsp.lactis* |
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca |
| **Identificazione** | |
| **Purezza** | |
| 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 |

**E 235 NATAMICINA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Pimaricina |
| **Definizione** | La natamicina è un fungicida del gruppo dei macrolidi polienici ed è prodotta da ceppi naturali di *Streptomyces natalensis* 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-triossatriciclo[22.3.1.$0^{5,7}$]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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina da bianca a color crema |
| **Identificazione** | |
| Reazioni cromatiche | Aggiungendo qualche cristallo di natamicina su un vetrino ad una goccia di:<br>acido cloridrico concentrato, si sviluppa un colore blu,<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | $[\alpha]_D^{20}$ = da + 250 ° a + 295 ° (soluzione all'1 % p/v in acido acetico glaciale a 20 ° C, valore riferito alla sostanza essiccata) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dell'8 % (su $P_2O_5$, sotto vuoto a 60 ° 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta batterica totale | Non più di 100 colonie per grammo |

**E 239 ESAMETILENTETRAMINA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esamina; metenammina |
| **Definizione** | |
| EINECS | 202-905-8 |
| Denominazione chimica | 1,3,5,7-Tetraazatriciclo [3.3.1.$1^{3,7}$]-decano, esametilenetetrammina |
| Formula chimica | $C_6H_{12}N_4$ |
| Peso molecolare | 140,19 |
| Tenore | Non meno del 99 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere cristallina incolore o bianca |
| **Identificazione** | |
| Test della formaldeide | Positivo |
| Test dell'ammoniaca | Positivo |
| Punto di sublimazione | Circa 260 °C |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dello 0,5 % (per 2 ore a 105 ° C sotto vuoto su $P_2O_5$) |
| Ceneri solfatate | Non più dello 0,05 % |
| Solfati | Non più dello 0,005 % espressi come $SO_4$ |
| 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 |

▼B

**E 242 DIMETILDICARBONATO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | DMDC; pirocarbonato di dimetile |
| **Definizione** | |
| EINECS | 224-859-8 |
| Denominazione chimica | Dimetil-dicarbonato; estere dimetilico dell'acido pirocarbonico |
| Formula chimica | $C_4H_6O_5$ |
| Peso molecolare | 134,09 |
| Tenore | Non meno del 99,8 % |
| **Descrizione** | Liquido incolore, si decompone in soluzione acquosa. Corrosivo per la pelle e per gli occhi; tossico se inalato o ingerito |
| **Identificazione** | |
| Decomposizione | Dopo diluizione, test del $CO_2$ e del metanolo positivi |
| Punto di fusione | 17 °C |
| Punto di ebollizione | 172 °C con decomposizione |
| Densità 20 °C | Circa 1,25 $g/cm^3$ |
| Spettro di assorbimento dell'infrarosso | Massimi a 1 156 e 1 832 $cm^{-1}$ |
| **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 | $KNO_2$ |
| Peso molecolare | 85,11 |
| Tenore | Non meno del 95 % su base anidra ([1]) |
| **Descrizione** | Granuli deliquescenti bianchi o leggermente giallastri |
| **Identificazione** | |
| Test dei nitriti | Positivo |
| Test del potassio | Positivo |
| pH | 6,0 - 9,0 (soluzione al 5 %) |

([1]) Può essere venduto solo in miscela con sale o con un sostituto del sale.

▼B

| | |
|---|---|
| **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 | $NaNO_2$ |
| Peso molecolare | 69,00 |
| Tenore | Non meno del 97 % su base anidra ([1]) |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca o grumi giallastri |
| **Identificazione** | |
| Test dei nitriti | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Salnitro del Cile; nitrato cubico o nitrato di soda |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-554-3 |
| Denominazione chimica | Nitrato di sodio |
| Formula chimica | $NaNO_3$ |
| Peso molecolare | 85,00 |
| Tenore | Non meno del 99 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca cristallina, leggermente igroscopica |

([1]) Può essere venduto solo in miscela con sale o con un sostituto del sale.

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Test dei nitrati | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| pH | 5,5 - 8,3 (soluzione al 5 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più del 2 % (105 °C, 4 ore) |
| Nitriti | Non più di 30 mg/kg espressi in $NaNO_2$ |
| Arsenico | Non più di 3 mg/kg |
| Piombo | Non più di 2 mg/kg |
| Mercurio | Non più di 1 mg/kg |

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 | $NaNO_3$ |
| Peso molecolare | 85,00 |
| Tenore | Tra il 33,5 % e il 40,0 % di $NaNO_3$ |
| **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 $NaNO_2$ |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Nitrato di potassio |
| Formula chimica | $KNO_3$ |
| 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 $KNO_2$ |
| 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 | $C_2H_4O_2$ |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Arsenico | Non più di 1 mg/kg |
| Piombo | Non più dello 0,5 mg/kg |
| Mercurio | Non più di 1 mg/kg |

▼M2

**E 261 (i) ACETATO DI POTASSIO**

▼B

| | |
|---|---|
| **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 |
| **Descrizione** | Cristalli incolori deliquescenti o polvere cristallina bianca, inodore o con un leggerissimo odore acetico, sapore salino |
| **Identificazione** | |
| pH | 7,5 – 9,0 (soluzione acquosa al 5,0 %) |
| Test degli acetati | Positivo |
| Test del potassio | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼M2

**E 261 (ii) DIACETATO DI POTASSIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | Il diacetato di potassio è un composto molecolare di acetato di potassio e acido acetico |
| EINECS | 224-217-7 |
| Denominazione chimica | Idrogenodiacetato di potassio |
| Formula chimica | $C_4H_7KO_4$ |

▼M2

| | |
|---|---|
| Peso molecolare | 158,2 |
| Tenore | Contenuto: 36-38 % di acido acetico libero e 61-64 % di acetato di potassio |
| **Descrizione** | Cristalli bianchi |
| **Identificazione** | |
| pH | 4,5-5 (soluzione acquosa al 10 %) |
| Test dell'acetato | Positivo |
| Test del potassio | Positivo |
| **Purezza** | |
| Contenuto d'acqua | Non più dell'1 % (metodo di Karl Fischer) |
| Acido formico, formiati e 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 |

▼B

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

| | | |
|---|---|---|
| **Sinonimi** | | |
| **Definizione** | | |
| 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 | |
| **Descrizione** | 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** | | |
| pH | 8,0 – 9,5 (soluzione acquosa all'1,0 %) | |
| Test degli acetati | Positivo | |
| Test del sodio | Positivo | |
| **Purezza** | | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Solido cristallino, bianco, igroscopico di odore acetico |
| **Identificazione** | |
| pH | 4,5 – 5,0 (soluzione acquosa al 10 %) |
| Test degli acetati | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 200-540-9 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| 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 | |
| **Descrizione** | 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. | |
| **Identificazione** | | |
| pH | 6,0 – 9,0 (soluzione acquosa al 10 %) | |
| Test degli acetati | Positivo | |
| Test del calcio | Positivo | |
| **Purezza** | | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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.<br>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 % |
| **Descrizione** | Liquido sciropposo incolore o giallastro, quasi inodore, di sapore acido |
| **Identificazione** | |
| Test dei lattati | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| 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** | Polvere igroscopica cristallina bianca; polvere bianca fine |
| **Identificazione** | |
| Test dei propionati | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| pH | 7,5 – 10,5 (soluzione acquosa al 10 %) |
| **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 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| Test dei propionati | Positivo |
| Test del calcio | Positivo |
| pH | 6,0 – 9,0 (soluzione acquosa al 10 %) |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | Brucia 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 |

▼B

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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Borato di sodio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 215-540-4 |
| Denominazione chimica | Tetraborato di sodio; biborato di sodio; piroborato di sodio; tetraborato di sodio anidro |
| Formula chimica | $Na_2B_4O_7$<br>$Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ |
| Peso molecolare | 201,27 |
| Tenore | |
| **Descrizione** | Polvere o lamelle vetrose che diventano opache all'aria; lentamente solubile in acqua |
| **Identificazione** | |
| Intervallo di fusione | Tra 171 °C e 175 °C con decomposizione |
| **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 290 ANIDRIDE CARBONICA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Gas acido carbonico; ghiaccio secco (forma solida); biossido di carbonio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 204-696-9 |
| Denominazione chimica | Biossido di carbonio |
| Formula chimica | $CO_2$ |
| Peso molecolare | 44,01 |
| Tenore | Non meno del 99 % v/v sulla forma gassosa |
| **Descrizione** | 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) |

▼B

| | |
|---|---|
| Sostanze riducenti, fosfuro 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 | $C_4H_6O_5$ |
| 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 | $C_4H_4O_4$ |
| Peso molecolare | 116,07 |
| Tenore | Non meno del 99,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere cristallina o granuli di colore bianco |
| **Identificazione** | |
| 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** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Acido L-xilo-ascorbico; acido L(+)- ascorbico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 200-066-2 |
| Denominazione chimica | Acido L-ascorbico; acido ascorbico; 2,3-dideidro-L-treo-esono-1,4-lattone; 3-cheto-L-gulofuranolattone |
| Formula chimica | $C_6H_8O_6$ |
| Peso molecolare | 176,13 |
| Tenore | Non meno del 99 % di $C_6H_8O_6$ dopo l'essiccazione in un essiccatore sotto vuoto ad acido solforico per 24 ore |
| **Descrizione** | Solido cristallino inodore, da bianco a giallo chiaro |
| Intervallo di fusione | Tra 189 °C e 193 °C con decomposizione |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido ascorbico | Positivo |
| pH | Tra 2,4 e 2,8 (soluzione acquosa al 2 %) |
| Potere rotatorio specifico | $[\alpha]_D^{20}$ tra + 20,5° e + 21,5° (soluzione acquosa al 10 % p/v) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | L-Ascorbato di sodio; sale monosodico dell'acido L-ascorbico |
| **Definizione** | |
| 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 | $C_6H_7O_6Na$ |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 $C_6H_7O_6Na$ |
| **Descrizione** | Solido cristallino bianco o quasi bianco, inodore, che scurisce a contatto con la luce |
| **Identificazione** | |
| 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) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Ascorbato di calcio diidrato |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina inodore da bianca a grigio-giallastra pallida |
| **Identificazione** | |
| 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) |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Palmitato di L-ascorbile |
| **Definizione** | |
| EINECS | 205-305-4 |
| Denominazione chimica | Palmitato di ascorbile; palmitato di L-ascorbile; 2,3-dideidro-L-treo-esono-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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca o bianco-giallastra con odore di agrumi |
| **Identificazione** | |
| 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) |
| **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 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 | $C_{24}H_{42}O_7$ |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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<br>Contiene tocoferoli quali: d-α-, d-β-, d-γ- e d-δ-tocoferoli |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | 430,71 (d-α-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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | dl-α-tocoferolo; (tutto rac)-α-tocoferolo |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Olio da leggermente giallo ad ambra, quasi inodore, trasparente, viscoso che si ossida ed imbrunisce per esposizione all'aria o alla luce |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua, solubile in etanolo, miscibile in etere |

▼B

| | |
|---|---|
| Spettrofotometria | In etanolo assoluto l'assorbimento massimo è circa 292 nm |
| Potere rotatorio specifico | $[\alpha]_D^{25}$ 0° ± 0,05° (1 su 10 in soluzione di cloroformio) |
| **Purezza** | |
| Indice di rifrazione | $[n]_D^{20}$ 1,503 — 1,507 |
| Assorbimento specifico in etanolo | $E_{1cm}^{1\%}$ (292 nm) 71—76<br>(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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | dl-γ-tocoferolo |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Olio trasparente, viscoso, giallo chiaro che si ossida e 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 | $E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm) tra 91 e 97<br>$E_{1cm}^{1\%}$ (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 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Spettrometria | Massimi assorbimenti in etanolo assoluto a circa 298 nm e a 257 nm |
| **Purezza** | |
| Assorbimento specifico in etanolo | $E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm) tra 89 e 95<br>$E_{1cm}^{1\%}$ (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 PROPILE**

| | |
|---|---|
| **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 |
| **Descrizione** | Solido cristallino, inodore da bianco a bianco panna |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Leggermente solubile in acqua, solubile in etanolo, etere e 1,2-propandiolo |
| Intervallo di fusione | Tra 146 °C e 150 °C dopo l'essiccazione a 110 °C per 4 ore |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 213-853-0 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Solido inodore da bianco a bianco panna |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua, solubile in etanolo, etere e 1,2-propandiolo |
| Intervallo di fusione | Tra 99 °C e 102 °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 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 | $C_{19}H_{30}O_5$ |
| 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) |

▼B

| | |
|---|---|
| Composti organici clorurati | Non più di 100 mg/kg (come Cl) |
| Assorbimento specifico in etanolo | $E_{1cm}^{1\%}$ (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 | $C_6H_8O_6$ |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| **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)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | TBHQ |
| **Definizione** | |
| 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 $C_{10}H_{14}O_2$ |
| **Descrizione** | Solido cristallino bianco con un odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 320 BUTILIDROSSIANISOLO (BHA)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | BHA; idrossianisolobutilato |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli bianchi o leggermente giallastri o solido di consistenza cerosa con un lieve odore aromatico |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua, facilmente solubile in etanolo |
| Intervallo di fusione | 48 °C-63 °C |
| Reazione cromatica | Positiva per i gruppi fenolici |
| **Purezza** | |
| Ceneri solfatate | Non più dello 0,05 % dopo calcinazione a 800 ± 25 °C |
| Impurezze fenoliche | Non più dello 0,5 % |
| Assorbimento specifico | $E^{1\%}_{1cm}$ (290 nm) tra 190 e 210<br>$E^{1\%}_{1cm}$ (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 |

**E 321 BUTILIDROSSITOLUENE (BHT)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | BHT |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Solido cristallino o a fiocchi, bianco, inodore o dal caratteristico odore lievemente aromatico |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua e in 1,2-propandiolo<br>Facilmente solubile in etanolo |
| Punto di fusione | 70 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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.<br>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<br>Lecitine idrolizzate: non meno del 56,0 % di sostanze insolubili in acetone |
| **Descrizione** | Lecitine: liquido, semiliquido viscoso o polvere marrone<br>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 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Indice d'acidità | Lecitine: non più di 35 mg di idrossido di potassio per grammo<br>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 % |
| **Descrizione** | Liquido incolore, trasparente, inodore o con un leggero odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| Test del lattato | Positivo |
| Test del potassio | Positivo |
| pH | 6,5-7,5 (soluzione acquosa al 20 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| 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** | Liquido trasparente leggermente viscoso, quasi inodore o con un leggero odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| Calcinazione | Bruciare 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 |
| **Purezza** | |
| 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 fenolftaleina 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)<br>con una molecola di acqua: non più dell'8 % (120 °C, 4 ore)<br>con tre molecole di acqua: non più del 20,0 % (120 °C, 4 ore)<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 β-idrossicarballilico |
| Formula chimica | a) $C_6H_8O_7$ (anidro)<br>b) $C_6H_8O_7 \cdot H2O$ (monoidrato) |
| Peso molecolare | a) 192,13 (anidro)<br>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. |
| **Descrizione** | L'acido citrico è un solido bianco o incolore, inodore, cristallino, dal gusto fortemente acido. Il monoidrato risulta efflorescente se esposto ad aria secca. |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Molto solubile in acqua; solubile in etanolo; solubile in etere |
| **Purezza** | |
| 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 ± 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). |

▼B

**E 331 (i) CITRATO MONOSODICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Citrato di sodio monobasico |
| **Definizione** | |
| 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)<br>b) $C_6H_7O_7Na\ H_2O$ (monoidrato) |
| Peso molecolare | a) 214,11 (anidro)<br>b) 232,23 (monoidrato) |
| 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 3,5 e 3,8 (soluzione acquosa all'1 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Anidro: non più dell'1,0 % (140 °C, 0,5 ore)<br>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 %) |

▼B

| | |
|---|---|
| **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: $C_6H_5O_7Na_3$<br>Idrato: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 o 5) |
| Peso molecolare | 258,07 (anidro)<br>294,10 (idrato n = 2)<br>348,16 (idrato n = 5) |
| 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 7,5 e 9,0 (soluzione acquosa al 5 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Anidro: non più dell'1,0 % (180 °C, 18 ore)<br>Diidrato: 10,0-13,0 % (180 °C, 18 ore)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Citrato monobasico di potassio |
| **Definizione** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | $C_6H_7O_7K$ |
| Peso molecolare | 230,21 |
| 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 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-propantricarbossilico; 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 |

▼B

**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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca fine |
| **Identificazione** | |
| Test del citrato | Positivo |
| Test del calcio | Positivo |
| pH | Tra 3,2 e 3,5 (soluzione acquosa all'1 %) |
| **Purezza** | |
| 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)<br>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 (ii) CITRATO DICALCICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Citrato dibasico di calcio |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca fine |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Test del citrato | Positivo |
| Test del calcio | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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)<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Alluminio | Non più di 30 mg/kg (solo come additivo di alimenti per lattanti e bambini)<br>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-α,β-diidrossisuccinico |
| Formula chimica | $C_4H_6O_6$ |
| Peso molecolare | 150,09 |
| Tenore | Non meno del 99,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere cristallina solida incolore o traslucida o polvere bianca cristallina |
| **Identificazione** | |
| Intervallo di fusione | Tra 168 °C e 170 °C |
| Test del tartrato | Positivo |
| Potere rotatorio specifico | $[\alpha]_D^{20}$ tra + 11,5° e + 13,5° (soluzione acquosa al 20 % p/v) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dello 0,5 % (su $P_2O_5$, 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sale monosodico di acido L-(+)-tartarico |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Sale monosodico di acido L-2,3-diidrossibutandiolo; sale monosodico monoidrato dell'acido L-(+)-tartarico |
| Formula chimica | $C_4H_5O_6Na{\cdot}H_2O$ |
| Peso molecolare | 194,05 |
| Tenore | Non meno del 99 % su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli incolori trasparenti |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Test del tartrato | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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-diidrossibutandiolico; 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-diidrossibutandiolico |

▼B

| | |
|---|---|
| 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-diidrossibutandiolico; sale dipotassico con mezza molecola di acqua dell’acido L-(+)-tartarico |
| Formula chimica | $C_4H_4O_6K_2 \cdot ½H_2O$ |
| 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 |

▼B

**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-diidrossibutandiolico; 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 |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Acido ortofosforico; acido monofosforico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-633-2 |
| Denominazione chimica | Acido fosforico |
| Formula chimica | $H_3PO_4$ |
| 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. |
| **Descrizione** | Liquido viscoso, limpido e incolore |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| 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 $NaNO_3$) |
| Solfati | Non più di 1 500 mg/kg (come $CaSO_4$) |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Monofosfato monosodico; acido monofosfato monosodico; ortofosfato monosodico; fosfato monobasico di sodio; monofosfato di diidrogeno di sodio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-449-2 |
| Denominazione chimica | Monofosfato di diidrogeno di sodio |
| Formula chimica | Anidro: $NaH_2PO_4$<br>Monoidrato: $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$<br>Diidrato: $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$ |
| Peso molecolare | Anidro: 119,98<br>Monoidrato: 138,00<br>Diidrato: 156,01 |
| Tenore | Dopo l'essiccazione a 60 °C per un'ora e quindi a 105 °C per quattro ore, tenore di $NaH_2PO_4$ non inferiore al 97 %<br>Tenore di $P_2O_5$ tra il 58,0 % e il 60,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere, cristalli o granelli bianchi inodori, leggermente deliquescenti |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Monofosfato disodico; fosfato secondario di sodio; ortofosfato disodico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-448-7 |
| Denominazione chimica | Monofosfato disodico di idrogeno; ortofosfato disodico di idrogeno |
| Formula chimica | Anidro:$Na_2HPO_4$<br>Idrato: $Na_2HPO_4 \cdot nH_2O$ (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 $Na_2HPO_4$ non inferiore al 98 %<br>Tenore di $P_2O_5$ tra il 49 % e il 51 % su base anidra |
| **Descrizione** | 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 |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Fosfato di sodio; fosfato tribasico di sodio; ortofosfato trisodico |

▼B

| | |
|---|---|
| **Definizione** | Il fosfato trisodico è ottenuto da soluzioni acquose e si cristallizza in forma anidra e con 1/2, 1, 6, 8 o 12 $H_2O$. 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: $Na_3PO_4$<br>Idrato: $Na_3PO_4$ $nH_2O$ (n = 1/2, 1, 6, 8, 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 $Na_3PO_4$ calcolato sulla base essiccata. Il sodio fosfato dodecaidrato contiene non meno del 92,0 % di $Na_3PO_4$ calcolato sulla base combusta.<br>Tenore di $P_2O_5$ tra il 40,5 % e il 43,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli, granelli o polvere cristallina inodori di colore bianco |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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 |

**E 340 (i) FOSFATO MONOPOTASSICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Fosfato monobasico di potassio; monofosfato monopotassico; ortofosfato di potassio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-913-4 |
| Denominazione chimica | Di-idrogenofosfato di potassio; ortofosfato monopotassico del diidrogeno; monofosfato monopotassico del diidrogeno |
| Formula chimica | $KH_2PO_4$ |
| Peso molecolare | 136,09 |

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Non meno del 98,0 % dopo essiccazione a 105 °C per quattro ore<br>Tenore di $P_2O_5$ tra il 51,0 % e il 53,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli inodori, incolori o polvere granulare o cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Monofosfato dipotassico; fosfato secondario di potassio; ortofosfato dipotassico; fosfato bibasico di potassio |
| **Definizione** | |
| 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<br>Tenore di $P_2O_5$ tra il 40,3 % e il 41,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere granulare, cristalli o masse incolori o bianche; sostanza deliquescente |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più del 2,0 % (105 °C, 4 ore) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Fosfato tribasico di potassio; ortofosfato di tripotassio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-907-1 |
| Denominazione chimica | Monofosfato di tripotassio; fosfato di tripotassio; ortofosfato di tripotassio |
| Formula chimica | Anidro: $K_3PO_4$<br>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<br>Tenore di $P_2O_5$ tra il 30,5 % e il 34,0 % sulla base combusta |
| **Descrizione** | Cristalli o granelli igroscopici inodori, incolori o bianchi. Le forme idrate disponibili comprendono il monoidrato e il triidrato. |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Fosfato monobasico di calcio; ortofosfato monocalcico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-837-1 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Di-idrogenofosfato di calcio |
| Formula chimica | Anidro: $Ca(H_2PO_4)_2$<br>Monoidrato: $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ |
| Peso molecolare | 234,05 (anidro)<br>252,08 (monoidrato) |
| Tenore | Non meno del 95 % su base anidra<br>Tenore di $P_2O_5$ tra il 55,5 % e il 61,1 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere granulare o cristalli o granelli bianchi deliquescenti |
| **Identificazione** | |
| Test del calcio | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |
| Tenore di CaO | Tra il 23,0 % e il 27,5 % (anidro)<br>Tra il 19,0 % e il 24,8 % (monoidrato) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Anidro: non più del 14 % (105 °C, 4 ore)<br>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)<br>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)<br>Non più di 200 mg/kg (per tutti gli usi tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini) |

**E 341 (ii) FOSFATO DICALCICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Fosfato bibasico di calcio; ortofosfato dicalcico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-826-1 |
| Denominazione chimica | Fosfato monoidrogeno di calcio; ortofosfato di idrogeno di calcio; fosfato secondario di calcio |
| Formula chimica | Anidro: $CaHPO_4$<br>Diidrato: $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ |
| Peso molecolare | 136,06 (anidro)<br>172,09 (diidrato) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 $CaHPO_4$ |
| | Tenore di $P_2O_5$ tra il 50,0 % e il 52,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli o granelli, polvere granulare o polvere bianchi |
| **Identificazione** | |
| Test del calcio | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |
| Solubilità | Moderatamente solubile in acqua. Insolubile in etanolo. |
| **Purezza** | |
| 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 1º aprile 2015. |

**E 341 (iii) TRICALCIUM FOSFATO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Fosfato di calcio, tribasico; ortofosfato di calcio; monofosfato ossidrilico di pentacalcio; idrossiapatite di calcio |
| **Definizione** | 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 $10CaO \cdot 3P_2O_5 \cdot H_2O$ |
| EINECS | 235-330-6 (Monofosfato ossidrilico di pentacalcio) |
| | 231-840-8 (Ortofosfato di calcio) |
| Denominazione chimica | Monofosfato ossidrilico di pentacalcio; monofosfato tricalcico |
| Formula chimica | $Ca_5(PO_4)_3 \cdot OH$ o $Ca_3(PO_4)_2$ |
| Peso molecolare | 502 o 310 |
| Tenore | Non meno del 90 % calcolato sulla base combusta |
| | Tenore di $P_2O_5$ tra il 38,5 % e il 48,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca, inodore, stabile in aria |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Test del calcio | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |
| Solubilità | Praticamente insolubile in acqua. Insolubile in etanolo, solubile in acido cloridrico e nitrico diluito |
| **Purezza** | |
| 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)<br>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.<br>Non più di 200 mg/kg (per tutti gli usi tranne che come additivo di alimenti per lattanti e bambini). Si applica dal 1º aprile 2015. |

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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Diidrogeno fosfato di magnesio; fosfato di magnesio monobasico; ortofosfato monomagnesico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 236-004-6 |
| Denominazione chimica | Diidrogeno monofosfato monomagnesico |
| Formula chimica | $Mg(H_2PO_4)_2$ $nH_2O$ (dove n = da 0 a 4) |
| Peso molecolare | 218,30 (anidro) |
| Tenore | Non meno del 51,0 % dopo combustione calcolato come P2O5 sulla base combusta (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 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 |

▼B

**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: $C_4H_4Na_2O_5$ ½ $H_2O$<br>Triidrato: $C_4H_4Na_2O_5$ $3H_2O$ |
| Peso molecolare | Emiidrato: 187,05<br>Triidrato: 232,10 |
| Tenore | Non meno del 98,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere cristallina o grumi di colore bianco |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido 1,2-dicarbossilico | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| Formazione di azocoloranti | Positiva |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Emiidrato: non più di 7,0 % (130 °C, 4 ore)<br>Triidrato: 20,5 % - 23,5 % (130 °C, 4 ore) |
| Alcalinità | Non più dello 0,2 % come $Na_2CO_3$ |
| 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 350 (ii) MALATO ACIDO DI SODIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sale monosodico dell'acido DL-malico |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Monosodio DL-malato, monosodio 2-DL-idrossi-succinato |
| Formula chimica | $C_4H_5NaO_5$ |
| Peso molecolare | 156,07 |
| Tenore | Non meno del 99,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido 1,2-dicarbossilico | Positivo |
| Test del sodio | Positivo |
| Formazione di azocoloranti | Positiva |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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-α-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 |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più del 2 % (100 °C, 3 ore) |
| Alcalinità | Non più dello 0,2 % come $CaCO_3$ |
| 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 |

▼B

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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sale monocalcico dell'acido DL-malico |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Monocalcio DL-malato, monocalcio 2-DL-idrossisuccinato |
| Formula chimica | $(C_4H_5O_5)_2Ca$ |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Non meno del 97,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido 1,2-dicarbossiolico | Positivo |
| Test del calcio | Positivo |
| Formazione di azocoloranti | Positiva |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Acido ditartarico |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Acido metatartarico |
| Formula chimica | $C_4H_6O_6$ |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Non meno del 99,5 % |
| **Descrizione** | Forma cristallina o in polvere di colore bianco o giallastro. Molto deliquescente con leggero odore di caramello. |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| Arsenico | Non più di 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Piombo | Non più di 2 mg/kg |
| Mercurio | Non più di 1 mg/kg |

**E 354 TARTRATO DI CALCIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | L-tartrato di calcio |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Fina polvere cristallina di colore bianco o biancastro |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |

▼B

**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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Ammonio citrato tribasico |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere di colore da bianco a biancastro |
| **Identificazione** | |
| Test dell'ammonio | Positivo |
| Test del citrato | Positivo |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 385 ETILENDIAMMINOTETRAACETATO DI CALCIO DISODICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Calcio disodico EDTA; edetato di calcio disodico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 200-529-9 |
| Denominazione chimica | N,N′-1,2-etanediilbis [N-(carbossimetil)-glicinato] [(4-)-O,O′,$O^N$,$O^N$]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 |
| **Descrizione** | Granuli cristallini bianchi inodori, o polvere bianca o quasi bianca leggermente igroscopica |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Estratto di foglie di rosmarino (antiossidante) |
| **Definizione** | 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 (*Rosmarinus officinalis*) |
| **Descrizione** | L'antiossidante di estratto di foglie di rosmarino si prepara mediante l'estrazione di foglie di *Rosmarinus officinalis* utilizzando un sistema di solventi autorizzato. Gli estratti possono quindi essere deodorati e decolorati; possono inoltre essere normalizzati. |
| **Identificazione** | |
| Componenti antiossidanti di riferimento: diterpeni fenolici | Acido carnosico ($C_{20}H_{28}O_4$) e carnosol ($C_{20}H_{26}O_4$)<br>(che comprendono non meno del 90 % dei diterpeni fenolici totali) |

▼B

| | |
|---|---|
| Sostanze volatili di riferimento | Borneolo, acetato di bornile, canfora, 1,8-cineol, verbenone |
| Densità | > 0,25 g/ml |
| Solubilità | Insolubile in acqua |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | 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. |
| **Identificazione** | |
| 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<br>(% p/p di sostanze volatili di riferimento)*<br>(* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, ”GC-MSD”) |
| **Purezza** | |
| Solventi residui | Acetone: non più di 500 mg/kg |

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

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | 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 |
| **Identificazione** | |
| 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<br>(% p/p di sostanze volatili di riferimento)*<br>(* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, ”GC-MSD”) |
| **Purezza** | |
| Solventi residui | Etanolo: non più del 2 % |

**3 – Estratti di rosmarino preparati a partire da estratto etanolico di rosmarino deodorato**

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Estratti di rosmarino che sono preparati a partire da estratto etanolico 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** | |
| 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<br>(% p/p di sostanze volatili di riferimento)*<br>(* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, "GC-MSD") |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Estratti di rosmarino che sono preparati a partire da estratto etanolico 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. |
| **Identificazione** | |
| 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<br>(% p/p di sostanze volatili di riferimento)*<br>(* come percentuale delle sostanze volatili totali nell'estratto, misurata mediante rilevazione attraverso gascromatografia - spettrometria di massa, "GC-MSD") |
| **Purezza** | |
| Solventi residui | Esano: non più di 25 mg/kg<br>Etanolo: non più di 500 mg/kg |

**E 400 ACIDO ALGINICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | Glicuronoglicano lineare costituito essenzialmente da unità degli acidi D-mannuronico, legato in posizione β-(1-4) e L-guluronico, legato in posizione α-(1-4) sotto forma piranosica. Idrato di carbonio colloidale idrofilo proveniente da ceppi naturali di diverse specie di alghe marine brune, estratto con alcale diluito (*Phaeophyceae*) |
| 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 ($CO_2$), corrispondente a non meno del 91 % e a non più del 104,5 % di acido alginico $(C_6H_8O_6)_n$ (calcolato con peso equivalente 200) |
| **Descrizione** | 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** | |
| 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, carbossimetilcellulosa di sodio, amido carbossimetilico, 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 satura di solfato d'ammonio. Non si forma alcun precipitato. Questo test separa l'acido alginico da agar-agar, carbossimetilcellulosa 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 |
| *Escherichia coli* | Assente in 5 g |
| *Salmonella* 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) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **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 402 ALGINATO DI POTASSIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| 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) |
| **Descrizione** | Polvere fibrosa o granulare praticamente inodore, di colore da bianco a giallastro |
| **Identificazione** | |
| Test del potassio | 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 |

▼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 |
| **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 403 ALGINATO DI AMMONIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Sale di ammonio dell'acido alginico |
| Formula chimica | $(C_6H_{11}NO_6)_n$ |
| Peso molecolare | 10 000 - 600 000 (valore medio tipico) |
| Tenore | 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 |

▼B

**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) |
| **Descrizione** | Polvere fibrosa o granulare praticamente inodore, di colore da bianco a giallastro |
| **Identificazione** | |
| Test del calcio | Positivo |
| Test dell'acido alginico | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 |
| **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 405 ALGINATO DI PROPAN-1,2-DIOLO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Alginato di idrossipropile; estere del propan-1,2-diolo con l'acido alginico; alginato di glicole propilenico |
| **Definizione** | |
| 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 ($CO_2$ ) |
| **Descrizione** | Polvere fibrosa o granulare praticamente inodore, di colore da bianco a bruno giallastro |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Test del propan-1,2-diolo | Positivo (dopo idrolisi) |
| Test dell'acido alginico | Positivo (dopo idrolisi) |
| **Purezza** | |
| 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 |
| **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 406 AGAR-AGAR**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Gelose; agar del Giappone; gelatina del Bengala, della Cina o del Giappone; Layor Carang |
| **Definizione** | 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 *Gelidiaceae* e *Gracilariaceae*, nonché da ceppi naturali di alghe rosse con esse apparentate della classe delle *Rhodophyceae*. |
| EINECS | 232-658-1 |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | La soglia della concentrazione di gel non deve superare lo 0,25 % |
| **Descrizione** | 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** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua fredda, solubile in acqua calda |
| **Purezza** | |
| 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta batterica totale | Non più di 5 000 colonie per grammo |
| Lieviti e muffe | Non più di 300 colonie per grammo |
| *Escherichia coli* | Assente in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Assente in 5 g |

**E 407 CARRAGENINA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | I prodotti commerciali sono venduti sotto varie denominazioni, come a esempio:<br>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 *Gigartinaceae*, *Solieriaceae*, *Hypneaceae* e *Furcellariaceae*, appartenenti alla classe delle *Rhodophyceae* (alghe rosse)<br>La carragenina è costituita essenzialmente dagli esteri solforici di potassio, sodio, magnesio e calcio dei polisaccaridi del galattosio e del 3,6-anidrogalattosio. Questi esosi sono alternativamente legati con legami alfa-1,3 e beta-1,4 nel copolimero. |

▼B

| | |
|---|---|
| | 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.<br>Durante il processo non devono essere utilizzati precipitanti organici diversi dal metanolo, dall'etanolo e dal propan-2-olo.<br>La denominazione di carragenina è riservata al polimero non idrolizzato o altrimenti degradato chimicamente.<br>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 | |
| **Descrizione** | Polvere di colore da giallastro ad incolore, di consistenza da grossolana a fine, e praticamente priva di odore |
| **Identificazione** | |
| Test del galattosio | Positivo |
| Test dell'anidrogalattosio | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| Solubilità | Solubile in acqua calda; insolubile in alcol per una diluizione all'1,5 % |
| **Purezza** | |
| 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 $SO_4$) |
| 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta batterica totale | Non più di 5 000 colonie per grammo |

▼B

| | |
|---|---|
| Lieviti e muffe | Non più di 300 colonie per grammo |
| *Escherichia coli* | Assente in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Assente in 10 g |

**E 407a ALGA EUCHEUMA TRASFORMATA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | PES (acronimo di "processed eucheuma seaweed"). L'alga eucheuma trasformata ottenuta da *Eucheuma cottonii* è generalmente detta kappa e quella ottenuta da *Eucheuma spinosum* iota. |
| **Definizione** | L'alga eucheuma trasformata si ottiene per trattamento acquoso alcalino (KOH) ad alta temperatura dei ceppi naturali delle alghe *Eucheuma cottonii* e *Eucheuma spinosum*, della classe delle *Rhodophyceae* (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-anidrogalattosio. 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. |
| **Descrizione** | Polvere di colore da marrone chiaro a giallastro, di consistenza da grossolana a fine, praticamente inodore |
| **Identificazione** | |
| Test del galattosio | Positivo |
| Test dell'anidrogalattosio | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| Solubilità | Forma soluzioni torbide e viscose in acqua. Insolubile in etanolo per una soluzione all'1,5 %. |
| **Purezza** | |
| 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 $SO_4$) |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Cadmio | Non più di 2 mg/kg |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta batterica totale | Non più di 5 000 colonie per grammo |
| Lieviti e muffe | Non più di 300 colonie per grammo |
| *Escherichia coli* | Assente in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Assente in 10 g |

**E 410 FARINA DI SEMI DI CARRUBE**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Gomma di carrube; gomma Algaroba |
| **Definizione** | La farina di semi di carrube è costituita dall'endosperma macinato dei semi di ceppi naturali della pianta del carrube, *Ceratonia siliqua* (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. |
| EINECS | 232-541-5 |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | 50 000 - 3 000 000 |
| 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 |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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). |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | 232-252-5 |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | Circa 800 000 |
| Tenore | |
| **Descrizione** | La gomma adragante non macinata si presenta sotto forma di frammenti piatti e lamelliformi, diritti 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). |
| **Identificazione** | |
| 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) |
| **Purezza** | |
| 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| *Salmonella* spp. | Assente in 10 g |
| *Escherichia coli* | Assente in 5 g |

**E 414 GOMMA D'ACACIA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Gomma arabica |
| **Definizione** | La gomma d'acacia è un essudato secco ricavato da fusti e rami di ceppi naturali di *Acacia senegal* (L) Willdenow e di altre specie di acacia affini (fam. *Leguminosae*). 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** | 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. |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| 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 $FeCl_3.6H_2O$ 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) |
| **Criteri microbiologici** | |
| *Salmonella* spp. | Assente in 10 g |
| *Escherichia coli* | 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 ($CO_2$ ), corrispondente a non meno del 91 % e a non più del 108 % di gomma di xantano |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere color crema |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile in acqua, insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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 essiccamento 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta batterica totale | Non più di 5 000 colonie per grammo |
| Lieviti e muffe | Non più di 300 colonie per grammo |
| *Escherichia coli* | Assente in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Assente in 10 g |
| *Xanthomonas campestris* | Assenza di cellule vitali in 1 g |

**E 416 GOMMA KARAYA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Katilo; Kadaya; Gomma *sterculia*; *Sterculia*; Karaya, gomma karaya; Kullo; Kuterra |
| **Definizione** | La gomma karaya è un essudato secco ricavato da fusti e rami di ceppi naturali di *Sterculia urens* Roxburgh e altre specie di *Sterculia* (fam. *Sterculiaceae*) o di *Cochlochspermum gossypium* A.P. De Candolle o altre specie di *Cochlospermum* (fam. *Bixaceae*). 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 | |
| **Descrizione** | 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) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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** | |
| *Salmonella* spp. | Assente in 10 g |
| *Escherichia coli* | 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 *Caesalpina 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)-β-D-mannopiranosio con unità di a-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 |

▼B

**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 tetrasaccaridi: 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 $CO_2$ |
| **Descrizione** | Polvere biancastra |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile in acqua. Forma una soluzione viscosa.<br>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 |
| *Escherichia coli* | Negativo in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Negativo in 10 g |

**E 420 (i) — SORBITOLO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | D-glucitolo; D-sorbitolo |
| **Definizione** | 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 | $C_6H_{14}O_6$ |

▼B

| | |
|---|---|
| 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) |
| **Descrizione** | Polvere, polvere cristallina, scaglie o granuli, bianchi, igroscopici |
| Aspetto della soluzione acquosa | Soluzione limpida |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| 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.<br>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 $CH_2OH$-$(CHOH)_n$-$CH_2OH$, 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| **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 %.<br>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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca, inodore, cristallina |
| **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) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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** | |
| 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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | D-mannitolo |
| **Definizione** | Prodotto mediante fermentazione discontinua in condizioni aerobiche, utilizzando il ceppo tradizionale del lievito *Zygosaccharomyces rouxii*. 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 |
| **Descrizione** | 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.<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| *Salmonella* spp. | Assente in 25 g |
| *Escherichia coli* | Assente in 10 g |
| *Staphylococcus aureus* | Assente in 10 g |
| *Pseudomonas aeruginosa* | 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 solfatate | Non più dello 0,01 % determinato a 800 ± 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 |

▼B

**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 *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). Le catene laterali brevi sono attaccate mediante legami glicosidici β(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. |
| **Purezza** | |
| 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 $kgm^{-1}s^{-1}$ 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| *Salmonella* spp. | Assente in 12,5 g |
| *Escherichia coli* | 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 50ª o 60ª unità. Circa ogni 19º residuo di zucchero è acetilato. |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere a granulometria fine da bianca a leggermente marrone, libera e inodore |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dell'8 % (105 °C, 3 ore) |
| Amido | Non più dell'1 % |
| Viscosità (soluzione all'1 %) | Non meno di 20 $kgm^{-1}s^{-1}$ a 25 °C |
| Proteine | Non più dell'1,5 % (N × 5,7)<br>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 $SO_2$) | 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| *Salmonella* spp. | Assente in 12,5 g |
| *Escherichia coli* | 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** | Polvere bianca o bianco-giallastra |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile in acqua calda e fredda senza formazione di gel |
| pH | 5,5 ± 1,5 (soluzione all'1 %) |
| **Purezza** | |
| 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta batterica totale | Non più di 3 000 colonie per grammo |
| Lieviti e muffe | Non più di 100 colonie per grammo |
| *Escherichia coli* | Assente in 10 g |

**E 427 GOMMA CASSIA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | La gomma cassia è l'endosperma triturato 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.<br>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 triturato 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. |

▼B

| | |
|---|---|
| | 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 |
| *Salmonella* spp | Assente in 25 g |
| *Escherichia coli* | 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 o 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 ossidrile | Da 27 a 40 |
| 1,4-Diossano | Non più di 5 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| 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)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Polisorbato 20; monolaurato di poliossietilene sorbitano (20) |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Liquido oleoso a 25 o C, di colore tra giallo limone e ambra con un debole odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Polisorbato 80; monoleato di poliossietilene sorbitano (20) |
| **Definizione** | 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Liquido oleoso a 25 °C, di colore tra giallo limone e ambra con un debole odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 ossidrile | 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)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Polisorbato 40; monopalmitato di poliossietilene sorbitano (20) |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Liquido oleoso o semi-gel a 25 °C, di colore tra giallo limone e arancio con un debole odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile in acqua, etanolo, metanolo, acetato di etile e acetone. Insolubile in olio minerale |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 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)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Polisorbato 60; monostearato di poliossietilene sorbitano (20) |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Liquido oleoso o semi-gel a 25 °C, di colore tra giallo limone e arancio con un debole odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 ossidrile | Da 81 a 96 |
| 1,4-diossano | Non più di 5 mg/kg |
| Ossido di etilene | Non più di 0,2 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| 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)**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Tristearato di poliossietilene sorbitano (20) |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Solido di consistenza cerosa a 25 °C, di colore marrone chiaro con un debole odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| 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 ossidrile | 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 |

▼B

**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 ammidi 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 | |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sali di ammonio dell'acido fosfatico; sali miscelati di ammonio di gliceridi fosforilati |
| **Definizione** | 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) |
| **Descrizione** | Semi-solido untuoso |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile nei grassi. Insolubile in acqua. Parzialmente solubile in etanolo e acetone. |
| Test del glicerolo | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| Test dei fosfati | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | SAIB |
| **Definizione** | 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 $C_{40}H_{62}O_{19}$ |
| **Descrizione** | 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 | $[d]^{25}{}_D$: 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| | 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 monocarbossili 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 | $[d]^{20}_{25}$ non inferiore a 0,935 quando è determinato in una soluzione al 50 % in d-limonene (97 %, punto di ebollizione 175,5-176 °C, $d^{20}_4$: 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 ossidrile | 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Diidrogenodifosfato di disodio; diidrogenopirofosfato di disodio; pirofosfato acido di sodio; pirofosfato disodico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-835-0 |
| Denominazione chimica | Diidrogenodifosfato di disodio |
| Formula chimica | $Na_2H_2P_2O_7$ |
| Peso molecolare | 221,94 |
| Tenore | Non meno del 95 % di difosfato di disodio<br>Tenore di $P_2O_5$ dal 63,0 % al 64,5 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere o granuli bianchi |
| **Identificazione** | |
| Test del sodio | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |
| Solubilità | Solubile in acqua |
| pH | Tra 3,7 e 5,0 (soluzione all'1 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Pirofosfato trisodico; monoidrogenodifosfato trisodico, monoidrogenopirofosfato trisodico; difosfato trisodico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 238-735-6 |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | Monoidrato: $Na_3HP_2O_7 \cdot H_2O$<br>Anidro: $Na_3HP_2O_7$ |
| Peso molecolare | Monoidrato: 261,95<br>Anidro: 243,93 |
| Tenore | Non meno del 95 % su base anidra<br>Tenore di $P_2O_5$ da 57 % a 59 % |
| **Descrizione** | Il prodotto, anidro o monoidrato, si presenta sotto forma di polvere o granuli bianchi |
| **Identificazione** | |
| Test del sodio | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |
| Solubilità | Solubile in acqua |
| pH | Tra 6,7 e 7,5 (soluzione all'1 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita alla combustione | Non più del 4,5 % sul composto anidro (450–550 °C).<br>Non più dell'11,5 % sulla base monoidrata |
| Perdita all'essiccazione | Non più dello 0,5 % (105 °C, 4 ore) per l'anidro<br>Non più dell'1,0 % (105 °C, 4 ore) per il monoidrato |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Pirofosfato tetrasodico; disfosfato tetrasodico; fosfato tetrasodico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-767-1 |
| Denominazione chimica | Difosfato tetrasodico |
| Formula chimica | Anidro: $Na_4P_2O_7$<br>Decaidrato: $Na_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$ |
| Peso molecolare | Anidro: 265,94<br>Decaidrato: 446,09 |
| Tenore | Non meno del 95 % di $Na_4P_2O_7$ sulla base combusta<br>Tenore di $P_2O_5$ dal 52,5 % al 54,0 % |
| **Descrizione** | Cristalli bianchi o incolori oppure polvere cristallina o polvere granulare 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 1mg/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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | $K_4P_2O_7$ |
| Peso molecolare | 330,34 (anidro) |
| Tenore | Non meno del 95 % (800 °C per 0,5 ore)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Pirofosfato di calcio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 232-221-5 |
| Denominazione chimica | Difosfato di dicalcio;<br>pirofosfato di dicalcio |
| Formula chimica | $Ca_2P_2O_7$ |
| Peso molecolare | 254,12 |
| Tenore | Non meno del 96 %<br>Tenore di $P_2O_5$ dal 55 % al 56 % |
| **Descrizione** | Polvere fine, bianca e inodore |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita alla combustione | Non più dell'1,5 % (800 °C ± 25 °C, 30 minuti |
| Fluoruri | Non più di 50 mg/kg (espressi come fluoro) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Pirofosfato acido di calcio; di-idrogenopirofosfato di monocalcio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 238-933-2 |
| Denominazione chimica | Di-idrogenodifosfato di calcio |
| Formula chimica | $CaH_2P_2O_7$ |
| Peso molecolare | 215,97 |
| Tenore | Non meno del 90 % su base anidra<br>Tenore di $P_2O_5$ dal 61 % al 66 % |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere bianchi |
| **Identificazione** | |
| 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<br>Non più di 200 mg/kg dal 1º aprile 2015 |

**E 451 (i) TRIFOSFATO PENTASODICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Tripolifosfato pentasodico; tripolifosfato di sodio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-838-7 |
| Denominazione chimica | Trifosfato pentasodico |
| Formula chimica | $Na_5O_{10}P_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 o 6) |
| Peso molecolare | 367,86 |
| Tenore | Non meno dell'85,0 % (anidro) o del 65,0 % (esaidrato)<br>Tenore di $P_2O_5$ dal 56 % al 59 % (anidro) o dal 43 % al 45 % (esaidrato) |

▼B

| | |
|---|---|
| **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)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Tripolifosfato pentapotassico; trifosfato di potassio; tripolifosfato di potassio |
| **Definizione** | |
| 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<br>Tenore di $P_2O_5$ dal 46,5 % al 48 % |
| **Descrizione** | Polveri o granuli molto igroscopici, bianchi |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Molto solubile in acqua |
| Test del potassio | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |
| pH | Tra 9,2 e 10,5 (soluzione all'1 %) |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

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

**E 452 (i) POLIFOSFATO DI SODIO**

**I. POLIFOSFATO SOLUBILE**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esametafosfato di sodio; tetrapolifosfato di sodio; sale di Graham; polifosfati di sodio, vetrosi; polimetafosfato di sodio; metafosfato di sodio |
| **Definizione** | 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 | Miscele 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 |
| **Descrizione** | Scaglie, granuli o polveri trasparenti, incolori o bianchi |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Molto solubile in acqua |
| Test del sodio | Positivo |
| Test del fosfato | Positivo |
| pH | Tra 3,0 e 9,0 (soluzione all'1 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Metafosfato di sodio insolubile; sale di Maddrell; polifosfato di sodio insolubile |
| **Definizione** | Il metafosfato di sodio insolubile è un polifosfato di sodio con elevato peso molecolare composto da due lunghe catene di metafosfato $(NaPO_3)_x$ 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Polifosfato di sodio |
| Formula chimica | Miscele 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 % |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| 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 | $(KPO_3)n$<br>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 $P_2O_5$ |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | $(NaPO_3)_n$ CaO dove n è solitamente 5 |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Tenore di $P_2O_5$ dal 61 % al 69 % sulla base combusta |
| **Descrizione** | Cristalli vitrei bianchi, sfere |
| **Identificazione** | |
| pH | Circa 5-7 (impasto all'1 % m/m) |
| Tenore di CaO | 7 % - 15 % m/m |
| **Purezza** | |
| 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 |

**E 452 (iv) POLIFOSFATO DI CALCIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Metafosfato di calcio; polimetafosfato di calcio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 236-769-6 |
| Denominazione chimica | Polifosfato di calcio |
| Formula chimica | $(CaP_2O_6)n$<br>Miscele eterogenee di sali di calcio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $H_{(n+2)}P_nO_{(n+1)}$ dove «n» è pari o superiore a 2 |
| Peso molecolare | $(198)_n$ |
| Tenore | Tenore di $P_2O_5$ dal 71 % al 73 % sulla base combusta |
| **Descrizione** | Cristalli inodori e incolori o polvere bianca |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | In genere, moderatamente solubile in acqua. Solubile in ambiente acido. |
| Test del calcio | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| Test del fosfato | Positivo |
| Tenore di CaO | 27-29,5 % |
| **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 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 α- 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 | Cicloeptaamilosio |
| 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° a + 164° (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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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<br>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** | La cellulosa in polvere è una cellulosa disintegrata meccanicamente e purificata, preparata trattando l'alfacellulosa ottenuta come pasta da ceppi naturali di fibre vegetali |
| EINECS | 232-674-9 |
| Denominazione chimica | Cellulosa; polimero lineare di residui di glucosio legati in posizione 1:4 |
| Formula chimica | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Peso molecolare | $(162)_n$ (essendo n prevalentemente pari o superiore a 1 000) |
| Tenore | Non meno del 92 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Dimensione delle particelle | Non meno di 5 $\mu$m (non più del 10 % di particelle di dimensioni inferiori a 5 $\mu$m) |
| **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 %) |
| **Purezza** | |
| 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<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Etere metilico di cellulosa |
| **Definizione** | 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 anidroglucosi sostituiti corrispondenti alla seguente formula generale:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ dove $R_1$, $R_2$, $R_3$ possono essere:<br>— H<br>— $CH_3$ oppure<br>— $CH_2CH_3$ |
| 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** | Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiastra, 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<br>Insolubile in etanolo, etere o cloroformio<br>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 anidroglucosio sostituite con la seguente formula generale:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)$ dove $R_1$ e $R_2$ possono essere:<br>— H<br>— $CH_2CH_3$ |
| 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 anidroglucosio) |
| **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 tedraidrofurano, 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. |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | Neutro al tornasole (soluzione colloidale all'1 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Etere idrossipropilico di cellulosa |
| **Definizione** | 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 anidroglucosio sostituite con la seguente formula generale:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, dove $R_1$, $R_2$, $R_3$ possono essere:<br>— H<br>— $CH_2CHOHCH_3$<br>— $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$<br>— $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ |
| Peso molecolare | Da 30 000 circa a 1 000 000 circa |
| Tenore | Non più dell'80,5 % di gruppi idrossipropossilici ($-OCH_2CHOHCH_3$) equivalenti a non più di 4,6 gruppi idrossipropilici per unità di anidroglucosio su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiastra, lievemente igroscopica, inodore ed insapore |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| 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 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 |

▼B

**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 anidroglucosio sostituite con la seguente formula generale:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, dove $R_1$, $R_2$ $R_3$ possono essere:<br>— H<br>— $CH_3$<br>— $CH_2CHOHCH_3$<br>— $CH_2CHO$ ($CH_2CHOHCH_3$) $CH_3$<br>— $CH_2CHO[CH_2CHO$ ($CH_2CHOHCH_3$) $CH_3]CH_3$ |
| 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 idrossipropossilici ($-OCH_2CHOHCH_3$), su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiastra, 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<br>Non più del 3 % per prodotti con viscosità inferiore a 50 mPa.s |
| 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 465 ETILMETILCELLULOSA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Metiletilcellulosa |
| **Definizione** | 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | I polimeri contengono unità di anidroglucosio sostituite con la seguente formula generale:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, dove $R_1$, $R_2$ $R_3$ possono essere:<br>— H<br>— $CH_3$<br>— $CH_2CH_3$ |
| 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 alcossilici totali, espressi in gruppi metossilici |
| **Descrizione** | Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiastra, lievemente igroscopica, inodore ed insapore |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | CMC; NaCMC; CMC di sodio |
| **Definizione** | 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 anidroglucosio sostituite con la seguente formula generale:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, dove $R_1$, $R_2$ $R_3$ possono essere:<br>— H<br>— $CH_2COONa$<br>— $CH_2COOH$ |
| Peso molecolare | Superiore a 17 000 circa (grado di polimerizzazione circa 100) |
| Tenore | Non meno del 99,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiastra, lievemente igroscopica, inodore ed insapore |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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:<br>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. |
| pH | Da 5,0 a 8,5 (soluzione colloidale all'1 %) |
| **Purezza** | |
| Grado di sostituzione | Da 0,2 a 1,5 di gruppi carbossimetilici (-$CH_2COOH$) per unità di anidroglucosio |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Carbossimetilcellulosa reticolata; CMC reticolata; CMC di sodio reticolata |
| **Definizione** | 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 anidroglucosio sostituite con la seguente formula generale:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$dove $R_1$, $R_2$ e $R_3$ possono essere:<br>— H<br>— $CH_2COONa$<br>— $CH_2COOH$ |
| Peso molecolare | |
| Tenore | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere lievemente igroscopica, bianca o biancastra, inodore |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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 anidroglucosio |
| 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**

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

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | Polvere fibrosa o granulare leggermente igroscopica, inodore, bianca o lievemente giallastra o grigiastra |
| **Identificazione** | |
| 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 $kgm^{-1}s^{-1}$ a 25 °C corrispondente a un peso molecolare medio di 5 000 D |
| pH | Da 6,0 a 8,5 (soluzione colloidale all'1 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più del 12 % (105 °C fino a peso costante) |
| Grado di sostituzione | Da 0,2 a 1,5 gruppi carbossimetilici per unità di anidroglucosio 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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) |
| **Descrizione** | Polveri, scaglie o semisolidi di colore bianco o bianco crema |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| Sodio | Dal 9 % al 14 %, espresso in $Na_2O$ |
| Potassio | Dal 13 % al 21,5 %, espresso in $K_2O$ |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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) |
| **Descrizione** | Polveri, scaglie o semisolidi di colore bianco o bianco crema |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua, parzialmente solubile in etanolo ed etere |
| Test del magnesio | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Monostearato di glicerile; monopalmitato di glicerile; monooleato di glicerile; monostearina; monopalmitina; monooleina, ecc.; GMS (monostearato di glicerile) |
| **Definizione** | 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 % |
| **Descrizione** | 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. |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 (espresse in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %***

▼B

**E 472 a ESTERI ACETICI DI MONO- E DIGLICERIDI DEGLI ACIDI GRASSI**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esteri acetici acidi di mono- e digliceridi; acetogliceridi; mono- e digliceridi acetilati; esteri acetici ed esteri di acidi grassi di glicerolo |
| **Definizione** | 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 | |
| **Descrizione** | Liquidi chiari e mobili oppure solidi, con colore da bianco a giallo pallido |
| **Identificazione** | |
| Test del glicerolo | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Test dell'acido acetico | Positivo |
| Solubilità | Insolubile in acqua, solubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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 (espresse 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esteri lattici acidi di mono- e digliceridi; lattogliceridi; mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido lattico |
| **Definizione** | 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** | Liquidi chiari e mobili oppure solidi di consistenza cerosa variabile, di colore da bianco a giallo pallido |
| **Identificazione** | |
| Test del glicerolo | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Test dell'acido lattico | Positivo |
| Solubilità | Insolubile in acqua fredda, disperdibile in acqua calda |
| **Purezza** | |
| 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 (espresse 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Citrem; esteri citrici acidi di mono- e digliceridi; citrogliceridi; mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido citrico |
| **Definizione** | 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 | |
| **Descrizione** | Liquidi oppure solidi o semisolidi di consistenza cerosa, di colore giallastro o marrone chiaro |
| **Identificazione** | |
| Test del glicerolo | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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)<br>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 (espresse 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esteri tartarici acidi di mono- e digliceridi; mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido tartarico |
| **Definizione** | 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 | |
| **Descrizione** | Liquidi giallastri viscosi e collosi oppure cere gialle dure |
| **Identificazione** | |
| Test del glicerolo | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Test dell'acido tartarico | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 (espresse 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esteri diacetiltartarici acidi di mono- e digliceridi; mono- e diglicerídi degli acidi grassi esterificati con acido mono- e diacetiltartarico; esteri diacetiltartarici ed esteri di acidi grassi di glicerolo |
| **Definizione** | Miscele di esteri 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 esteri tartarici ed acetici degli acidi grassi. |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | |
| **Descrizione** | Liquidi viscosi e collosi oppure di consistenza oleosa oppure cere gialle, che in aria umida si idrolizzano liberando acido acetico |
| **Identificazione** | |
| Test del glicerolo | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Test dell'acido tartarico | Positivo |
| Test dell'acido acetico | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 (espresse 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Mono- e digliceridi degli acidi grassi esterificati con acido acetico e acido tartarico |
| **Definizione** | 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 diacetiltartarici di mono- e digliceridi degli acidi grassi. |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | |
| **Descrizione** | Liquidi viscosi oppure solidi, con colore da bianco a giallo pallido |
| **Identificazione** | |
| Test del glicerolo | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Test dell'acido tartarico | Positivo |
| Test dell'acido acetico | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

***I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (espresse in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %***

**E 473 ESTERI DI SACCAROSIO DEGLI ACIDI GRASSI**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sucresteri; esteri di saccarosio |
| **Definizione** | 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 % |
| **Descrizione** | Gel compatti, solidi molli oppure polveri di colore da bianco a grigiastro |
| **Identificazione** | |
| Test del saccarosio | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Solubilità | Moderatamente solubile in acqua, solubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

***I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (espresse in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %***

**E 474 SUCROGLICERIDI**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Gliceridi del saccarosio |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Masse molli, gel compatti oppure polveri di colore da bianco a biancastro |
| **Identificazione** | |
| Test del saccarosio | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Solubilità | Insolubile in acqua fredda, solubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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 |
| Dimetileformammide | Non più di 1 mg/kg |
| 2-Metil-1-propanolo<br>Cicloesano | Non più di 10 mg/kg, singolarmente o in combinazione |
| Etil acetato<br>Propan-2-olo | Non più di 350 mg/kg, singolarmente o in combinazione |

***I criteri di purezza si applicano all'additivo esente da sali di sodio, di potassio e di calcio degli acidi grassi; queste sostanze (espresse in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %***

▼B

**E 475 ESTERI POLIGLICERICI DEGLI ACIDI GRASSI**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esteri di poliglicerolo degli acidi grassi; esteri della poliglicerina degli acidi grassi |
| **Definizione** | 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 % |
| **Descrizione** | 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 |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 (espresse in oleato di sodio) possono tuttavia essere presenti fino a un tenore massimo del 6 %***

**E 476 POLIRICINOLEATO DI POLIGLICEROLO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | 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** | 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 | |
| **Descrizione** | Liquido fortemente viscoso e limpido |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esteri del propilenglicole degli acidi grassi |
| **Definizione** | 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 % |
| **Descrizione** | Liquidi limpidi o scaglie, granuli o solidi bianchi e cerosi, con un odore leggero |
| **Identificazione** | |
| Test del propilenglicole | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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 (espresse 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | TOSOM |
| **Definizione** | 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 | |
| **Descrizione** | Consistenza cerosa o solida e colore da giallo pallido a marrone chiaro |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua. Solubile in oli e grassi bollenti |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 ossiranico |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Stearoil-lattilato di sodio; stearoil-lattato di sodio |
| **Definizione** | 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-stearoillattato di sodio<br>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 | |
| **Descrizione** | Polvere o solido friabile di colore bianco o leggermente giallastro, con un odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| Test del sodio | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Test dell'acido lattico | Positivo |
| Solubilità | Insolubile in acqua. Solubile in etanolo. |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Stearoil-lattato di calcio |
| **Definizione** | 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. |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | 227-335-7 |
| Denominazione chimica | 2-stearoillattato di calcio<br>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 | |
| **Descrizione** | Polvere o solido friabile di colore bianco o leggermente giallastro, con un odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| Test del calcio | Positivo |
| Test degli acidi grassi | Positivo |
| Test dell'acido lattico | Positivo |
| Solubilità | Poco solubile in acqua calda |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Palmitiltartrato di stearile |
| **Definizione** | 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 | Distearyltartrato<br>Dipalmitiltartrato<br>Stearilpalmitiltartrato |
| Formula chimica | $C_{40}H_{78}O_6$ (Distearyltartrato)<br>$C_{36}H_{70}O_6$ (Dipalmitiltartrato)<br>$C_{38}H_{74}O_6$ (Stearilpalmitiltartrato) |
| Peso molecolare | 655 (Distearyltartrato)<br>599 (Dipalmitiltartrato)<br>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 |
| **Descrizione** | Solido untuoso (a 25 °C) di colore crema |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| Indice di ossidrile | 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Indice di ossidrile | 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 | |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 MONOOLEATO 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-monooleato 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 |
| **Descrizione** | 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 |
| **Identificazione** | |
| 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 monooleato di sorbitano nel dosaggio, presenta un indice di iodio compreso tra 80 e 100 |
| **Purezza** | |
| Acqua | Non più del 2 % (metodo di Karl Fischer) |
| Ceneri solfatate | Non più dello 0,5 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Indice di acidità | Non più di 8 |
| Indice di saponificazione | Da 145 a 160 |
| Indice di ossidrile | 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Palmitato di sorbitano |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Fiocchi o perle leggeri di colore tra crema e marrone chiaro, o solido di consistenza cerosa con un leggero odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 |

**E 500 (i) CARBONATO DI SODIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Soda |
| **Definizione** | |
| EINECS | 207-838-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Carbonato di sodio |
| Formula chimica | $Na_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1 o 10) |
| Peso molecolare | 106,00 (anidro) |
| Tenore | Non meno del 99 % di $Na_2CO_3$ su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o polvere cristallina o polvere granulare bianca<br>La forma anidra è igroscopica, il decaidrato è efflorescente |
| **Identificazione** | |
| Test del sodio | Positivo |
| Test del carbonato | Positivo |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Bicarbonato di sodio; carbonato acido di sodio; bicarbonato di soda |
| **Definizione** | |
| EINECS | 205-633-8 |
| Denominazione chimica | Idrogenocarbonato di sodio |
| Formula chimica | $NaHCO_3$ |
| Peso molecolare | 84,01 |
| Tenore | Non meno del 99 % su base anidra |
| **Descrizione** | Masse cristalline o polvere cristallina incolori o bianche |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 500 (iii) SESQUICARBONATO DI SODIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 208-580-9 |
| Denominazione chimica | Sodio monoidrogeno bicarbonato |
| Formula chimica | $Na_2(CO)_3 \cdot NaHCO_3 \cdot 2H_2O$ |
| Peso molecolare | 226,03 |
| Tenore | Da 35,0 % a 38,6 % di $NaHCO_3$ e da 46,4 % a 50,0 % di $Na_2CO_3$ |
| **Descrizione** | Scaglie, cristalli o polvere cristallina di colore bianco |
| **Identificazione** | |
| 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<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o polvere o granuli bianchi |
| **Identificazione** | |
| Test del potassio | Positivo |
| Test del carbonato | Positivo |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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 |

**E 503 (i) CARBONATO D'AMMONIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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 | $CH_6N_2O_2$, $CH_8N_2O_3$ e $CH_5NO_3$ |
| 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 $NH_3$ |
| **Descrizione** | 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. |
| **Identificazione** | |
| Test dell'ammonio | Positivo |
| Test del carbonato | Positivo |
| pH | Circa 8,6 (soluzione al 5 %) |
| Solubilità | Solubile in acqua |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Bicarbonato di ammonio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 213-911-5 |
| Denominazione chimica | Idrogenocarbonato di ammonio |
| Formula chimica | $CH_5NO_3$ |
| Peso molecolare | 79,06 |
| Tenore | Non meno del 99,0 % |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina di colore bianco |
| **Identificazione** | |
| Test dell'ammonio | Positivo |
| Test del carbonato | Positivo |
| pH | Circa 8,0 (soluzione al 5 %) |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo. |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Idromagnesite |
| **Definizione** | 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 | $MgCO_3 \cdot nH_2O$ |
| Tenore | Dal 24 % al 26,4 % di Mg |
| **Descrizione** | Massa bianca leggera friabile o polvere bianca voluminosa, inodore |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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 | $4MgCO_3Mg(OH)_2 \cdot 5H_2O$ |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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. |
| **Descrizione** | Liquido corrosivo trasparente, incolore o leggermente giallastro con odore pungente |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido | Positivo |
| Test del cloruro | Positivo |
| Solubilità | Solubile in acqua e in etanolo |
| **Purezza** | |
| Composti organici totali | Composti organici totali (non contenenti fluoro): non più di 5 mg/kg<br>Benzene: non più di 0,05 mg/kg<br>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 $SO_2$) |
| Sostanze ossidanti | Non più di 30 mg/kg (come $Cl_2$) |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Silvine; silvita |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-211-8 |
| Denominazione chimica | Cloruro di potassio |
| Formula chimica | KCl |
| Peso molecolare | 74,56 |
| Tenore | Non meno del 99 % sula sostanza secca |
| **Descrizione** | Cristalli incolori di forma allungata, prismatica e cubica o polvere bianca granulosa. Inodore. |
| **Identificazione** | |
| 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 |

▼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 509 CLORURO DI CALCIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 233-140-8 |
| Denominazione chimica | Cloruro di calcio |
| Formula chimica | $CaCl_2 \cdot nH_2O$ (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 | $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ |
| Peso molecolare | 203,30 |
| Tenore | Non meno del 99,0 % |
| **Descrizione** | Scaglie molto deliquescenti o cristalli incolori, inodori |
| **Identificazione** | |
| Test del magnesio | Positivo |
| Test del cloruro | Positivo |
| Solubilità | Molto solubile in acqua, facilmente solubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| Ammonio | Non più di 50 mg/kg |
| Arsenico | Non più di 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Piombo | Non più di 2 mg/kg |
| Mercurio | Non più di 1 mg/kg |

**E 512 STANNOUS CLORURI**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Cloruro di stagno; dicloruro di stagno |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-868-0 |
| Denominazione chimica | Cloruro di stagno diidrato |
| Formula chimica | $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ |
| Peso molecolare | 225,63 |
| Tenore | Non meno del 98,0 % |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o bianchi<br>Può avere un lieve odore di acido cloridrico |
| **Identificazione** | |
| 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<br>Etanolo: solubile |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Olio di vetriolo, diidrogeno solfato |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-639-5 |
| Denominazione chimica | Acido solforico |
| Formula chimica | $H_2SO_4$ |
| Peso molecolare | 98,07 |
| Tenore | L'acido solforico è in commercio in diverse concentrazioni. La forma concentrata contiene non meno del 96,0 %. |
| **Descrizione** | Liquido oleoso, molto corrosivo, trasparente, incolore o brunastro |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| Solubilità | Miscibile con acqua, con sviluppo di molto calore, nonché con etanolo |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| Ceneri | Non più dello 0,02 % |
| Sostanze riducenti | Non più di 40 mg/kg (come $SO_2$) |
| Nitrato | Non più di 10 mg/kg (su base di $H_2SO_4$) |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Solfato di sodio |
| Formula chimica | $Na_2SO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 o 10) |
| Peso molecolare | 142,04 (anidro)<br>322,04 (decaidrato) |
| Tenore | Non meno del 99,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o polvere cristallina fine, bianca<br>Il decaidrato è efflorescente |
| **Identificazione** | |
| 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 | $NaHSO_4$ |
| Peso molecolare | 120,06 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | $K_2SO_4$ |
| Peso molecolare | 174,25 |
| Tenore | Non meno del 99,0 % |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina incolore o bianca |
| **Identificazione** | |
| Test del potassio | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| pH | 5,5-8,5 (soluzione al 5 %) |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Bisolfato di potassio |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Idrogenosolfato di potassio |
| Formula chimica | $KHSO_4$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Peso molecolare | 136,17 |
| Tenore | Non meno del 99 % |
| **Descrizione** | Cristalli, bianchi deliquescenti, scaglie o granuli |
| **Identificazione** | |
| A. Punto di fusione | 197 °C |
| Test del potassio | Positivo |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Gesso; selenite; anidrite |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-900-3 |
| Denominazione chimica | Solfato di calcio |
| Formula chimica | $CaSO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 o 2) |
| Peso molecolare | 136,14 (anidro), 172,18 (diidrato) |
| Tenore | Non meno del 99,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere fine, inodore, da bianca a leggermente bianca- giallastra |
| **Identificazione** | |
| Test del calcio | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| Solubilità | Leggermente solubile in acqua, insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Anidro: non più dell'1,5 % (250 °C, fino a peso costante)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 231-984-1 |
| Denominazione chimica | Solfato di ammonio |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | $(NH_4)_2SO_4$ |
| Peso molecolare | 132,14 |
| Tenore | Dal 99,0 % al 100,5 % |
| **Descrizione** | Polvere, placche lucide o frammenti cristallini di colore bianco |
| **Identificazione** | |
| Test dell'ammonio | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Allume |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Solfato di alluminio |
| Formula chimica | $Al_2(SO_4)_3$ |
| Peso molecolare | 342,13 |
| Tenore | Non meno del 99,5 % su base combusta |
| **Descrizione** | Polvere, placche lucide o frammenti cristallini di colore bianco |
| **Identificazione** | |
| Test dell'alluminio | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| pH | 2,9 o superiore (soluzione al 5 %) |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua, insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Allume di sodio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 233-277-3 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Solfato di alluminio e sodio |
| Formula chimica | $AlNa(SO_4)_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 o 12) |
| Peso molecolare | 242,09 (anidro) |
| Tenore | Non meno del 96,5 % (anidro) e del 99,5 % (dodecaidrato) su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli trasparenti o polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Forma anidra: non più del 10,0 % (220 °C, 16 ore)<br>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 ammoniaca |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Allume di potassio; allume potassico |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Grandi cristalli trasparenti o polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| Sali di ammonio | Dopo riscaldamento non si rileva odore di ammoniaca |
| Selenio | Non più di 30 mg/kg |
| Fluoruri | Non più di 30 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Allume di ammonio, allume ammonico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 232-055-3 |
| Denominazione chimica | Solfato di alluminio e ammonio |
| Formula chimica | $AlNH_4(SO_4)_2 \cdot 12\ H_2O$ |
| Peso molecolare | 453,32 |
| Tenore | Non meno del 99,5 % |
| **Descrizione** | Grandi cristalli trasparenti o polvere bianca |
| **Identificazione** | |
| Test dell'alluminio | Positivo |
| Test dell'ammonio | Positivo |
| Test del solfato | Positivo |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua, solubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Soda caustica |
| **Definizione** | |
| 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. |
| **Descrizione** | Grumi, scaglie, bastoncini, masse fuse o altre forme, di colore bianco o quasi bianco. Le soluzioni sono limpide o lievemente torbide, incolori o lievemente colorate, molto caustiche e igroscopiche e, se esposte all'aria, assorbono anidride carbonica, formando carbonato di sodio. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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 $Na_2CO_3$) |
| 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 $K_2CO_3$) |
| 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 | $Ca(OH)_2$ |
| Peso molecolare | 74,09 |

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Non meno del 92,0 % |
| **Descrizione** | Polvere bianca |
| **Identificazione** | |
| Test dell'idrossido | Positivo |
| Test del calcio | Positivo |
| Solubilità | Leggermente solubile in acqua. Insolubile in etanolo. Solubile in glicerolo. |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Idrato ammonico |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Idrossido di ammonio |
| Formula chimica | $NH_4OH$ |
| Peso molecolare | 35,05 |
| Tenore | Non meno del 27 % di $NH_3$ |
| **Descrizione** | Soluzione limpida, incolore, con un caratteristico odore molto pungente |
| **Identificazione** | |
| Test dell'ammoniaca | Positivo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Idrossido di magnesio |
| Formula chimica | $Mg(OH)_2$ |
| Peso molecolare | 58,32 |
| Tenore | Non meno del 95,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere grossolana bianca inodore |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Test del magnesio | Positivo |
| Test dell'alcali | Positivo |
| Solubilità | Praticamente insolubile in acqua e in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Calce viva |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Masse di granuli inodori, duri, bianchi o grigi, o polvere da bianca a grigia |
| **Identificazione** | |
| 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 glicerolo. |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | $Na_4Fe(CN)_6 \cdot 10\ H_2O$ |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esacianoferrato di potassio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 237-722-2 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 % |
| **Descrizione** | Cristalli giallo limone |
| **Identificazione** | |
| Test del potassio | 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 538 FERROCIANURO DI CALCIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Esacianoferrato di calcio |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina di colore giallo |
| **Identificazione** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Sodio trialluminio tetradecaidrogeno octafosfato tetraidrato (A); trisodio dialluminio pentadecaidrogeno octafosfato (B) |
| Formula chimica | $NaAl_3H_{14}(PO_4)_8 \cdot 4H_2O$ (A)<br>$Na_3Al_2H_{15}(PO_4)_8$ (B) |
| Peso molecolare | 949,88 (A)<br>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)<br>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 BIOSSIDO DI SILICIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Silice; anidride silicica |
| **Definizione** | 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 | $(SiO_2)_n$ |
| Peso molecolare | 60,08 ($SiO_2$) |
| Tenore | Dopo combustione non meno del 99,0 % (silice pirogenica) o del 94,0 % (forme idrate) |
| **Descrizione** | Polvere impalpabile o granuli di colore bianco. Igroscopica |
| **Identificazione** | |
| Test della silice | Positivo |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più del 2,5 % (silice pirogenica, 105 °C, 2 ore)<br>Non più dell'8,0 % (silice precipitata e gel di silice, 105 °C, 2 ore) |

▼B

| | |
|---|---|
| | 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)<br>Non più dell'8,5 % dopo essiccazione (1 000 °C, forme idrate) |
| Sali ionizzabili solubili | Non più del 5,0 % (come $Na_2SO_4$) |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | Il silicato di calcio è un silicato idratato o anidro con proporzioni variabili di CaO e $SiO_2$. Il prodotto non deve contenere amianto. |
| EINECS | 215-710-8 |
| Denominazione chimica | Silicato di calcio |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Su base anidra:<br>— come $SiO_2$ dal 50 % al 95 %<br>— come CaO dal 3 % al 35 % |
| **Descrizione** | 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 | |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Non meno del 15 % di MgO e non meno del 67 % di $SiO_2$ 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 $SiO_2$, 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 |

▼B

**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 $cm^{-1}$ |
| 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:<br>— come $SiO_2$ dal 66,0 % all'88,0 %<br>— come $Al_2O_3$ 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 %) |

▼B

| | |
|---|---|
| **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 $Na_2O$) 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 % |
| **Descrizione** | Piastre o polvere cristallina di colore bianco o grigio |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua, acidi e alcali diluiti e solventi organici |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Alluminosilicato di calcio; silicoalluminato di calcio; silicato di alluminio e calcio |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Silicato di calcio e alluminio |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Su base anidra:<br>— come $SiO_2$ dal 44,0 % al 50,0 %<br>— come $Al_2O_3$ dal 3,0 % al 5,0 %<br>— come CaO dal 32,0 % al 38,0 % |
| **Descrizione** | Polvere fine fluida, bianca |
| **Identificazione** | |
| 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 caolinitica 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 | $Al_2Si_2O_5(OH)_4$ (caolinite) |
| Peso molecolare | 264 |
| Tenore | Non meno del 90 % (somma di silice e allumina, dopo la combustione) |
| | Silice ($SiO_2$) Dal 45 % al 55 % |
| | Allumina ($Al_2O_3$) Dal 30 % al 39 % |
| **Descrizione** | Polvere untuosa fine, bianca o grigiastra. 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 $cm^{-1}$ |

▼B

| | |
|---|---|
| **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 ($K_2O$) | 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 |

**E 570 ACIDI GRASSI**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | Acidi grassi lineari: acido caprilico ($C_8$), acido caprico ($C_{10}$), acido laurico ($C_{12}$), acido miristico ($C_{14}$), acido palmitico ($C_{16}$), acido stearico ($C_{18}$), acido oleico ($C_{18:1}$) |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | acido ottanoico ($C_8$); acido decanoico ($C_{10}$); acido dodecanoico ($C_{12}$); acido tetradecanoico ($C_{14}$); acido esadecanoico ($C_{16}$); acido ottadecanoico ($C_{18}$); acido 9-ottadecenoico ($C_{18:1}$) |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Non meno del 98 % mediante cromatografia |
| **Descrizione** | Liquido incolore o solido bianco ottenuto dagli oli e dai grassi |
| **Identificazione** | |
| Test di identificazione | I singoli acidi grassi sono identificabili mediante indice di acidità, indice di iodio, gascromatografia |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Acido D-gluconico; acido destrosico |
| **Definizione** | L'acido gluconico è una soluzione acquosa di acido gluconico e gluconedeltalattone |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Acido gluconico |
| Formula chimica | $C_6H_{12}O_7$ (acido gluconico) |

▼B

| | |
|---|---|
| Peso molecolare | 196,2 |
| Tenore | Non meno del 49,0 % (come acido gluconico) |
| **Descrizione** | Liquido sciropposo limpido da incolore a giallino |
| **Identificazione** | |
| 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 GLUCONEDELTALATTONE**

| | |
|---|---|
| **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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 % |
| **Descrizione** | Polvere cristallina da bianca a bruno chiaro, da granulare a fine |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| Sostanze riducenti | Non più dell'1,0 % (come D-glucosio) |
| Piombo | Non più di 1 mg/kg |

**E 577 GLUCONATO DI POTASSIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sale potassico dell'acido D-gluconico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 206-074-2 |
| Denominazione chimica | D-gluconato di potassio |
| Formula chimica | $C_6H_{11}KO_7$ (anidro)<br>$C_6H_{11}KO_7 \cdot H_2O$ (monoidrato) |
| Peso molecolare | 234,25 (anidro)<br>252,26 (monoidrato) |
| Tenore | Dal 97,0 % al 103,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere cristallina o granuli inodori, fluida, di colore da bianco a giallino-bianco |
| **Identificazione** | |
| Test del potassio | Positivo |
| Test del gluconato | Positivo |
| pH | Tra 7,0 e 8,3 (soluzione al 10 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Anidro: non più del 3,0 % (105 °C, 4 ore, sottovuoto)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sale di calcio dell'acido D-gluconico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 206-075-8 |
| Denominazione chimica | Di-D-gluconato di calcio |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | $C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (anidro)<br>$C_{12}H_{22}CaO_{14} \cdot H_2O$ (monoidrato) |
| Peso molecolare | 430,38 (anidro)<br>448,39 (monoidrato) |
| Tenore | Anidro: dal 98 % al 102 % sula sostanza secca<br>Monoidrato: dal 98 % al 102 % «tal quale» |
| **Descrizione** | Granuli cristallini o polvere di colore bianco, inodore, stabili all'aria |
| **Identificazione** | |
| 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 %) |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più del 3,0 % (105 °C, 16 ore) (anidro)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Granuli o polvere di colore da verdino-giallo a giallo- grigio con leggero odore di zucchero bruciato |
| **Identificazione** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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);<br>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)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | 4-Esil-1,3-benzendiolo; 4-esilresorcinolo |
| **Definizione** | |
| 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 % sula sostanza secca (4 ore a temperatura ambiente) |
| **Descrizione** | Polvere bianca |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | L-acido glutammico; L-α-acido amminoglutarico |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile) | Positivo |
| Potere rotatorio specifico | $[\alpha]_D^{20}$ tra + 31,5° e + 32,2°<br>[soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm] |
| pH | Tra 3,0 e 3,5 (soluzione satura) |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 621 GLUTAMMATO DI MONOSODIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Glutammato di sodio; MSG |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori |
| **Identificazione** | |
| 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°<br>[soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm] |
| pH | Tra 6,7 e 7,2 (soluzione al 5 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Glutammato di potassio; MPG |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori |
| **Identificazione** | |
| Test del potassio | Positivo |
| Test dell'acido glutammico (mediante cromatografia su strato sottile) | Positivo |

▼B

| | |
|---|---|
| Potere rotatorio specifico | $[\alpha]_D^{20}$ tra + 22,5° e + 24,0°<br>[soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm] |
| pH | Tra 6,7 e 7,3 (soluzione al 2 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Glutammato di calcio |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori |
| **Identificazione** | |
| 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)<br>[soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm] |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Glutammato di ammonio |
| **Definizione** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua; praticamente insolubile in etanolo o etere |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi, praticamente inodori |
| **Identificazione** | |
| 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°<br>[soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm] |
| pH | Tra 6,0 e 7,0 (soluzione al 5 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Glutammato di magnesio |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere bianchi o biancastri, inodori |
| **Identificazione** | |
| 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°<br>[soluzione al 10 % (base anidra) in 2N HCl, provetta da 200 mm] |
| pH | Tra 6,4 e 7,5 (soluzione al 10 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Acido 5'-guanilico |
| **Definizione** | |
| EINECS | 201-598-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina incolori o bianchi, inodori |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Guanilato sodico; 5'-guanilato sodico |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina 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 (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 25 % (120 °C, 4 ore) |
| Altri nucleotidi | Non rilevabili mediante cromatografia su strato sottile |
| Piombo | Non più di 1 mg/kg |

▼B

**E 628 GUANILATO DIPOTASSICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Guanilato dipotassico;5'-guanilato potassico |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o bianchi o polvere cristallina bianca, inodori |
| **Identificazione** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| **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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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'-monosfato 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere incolori o bianchi, inodori |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | 5'-inosinato di calcio |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere incolori o bianchi, inodori |

▼B

| | |
|---|---|
| **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 250 nm |
| **Purezza** | |
| 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 | Il 5'-ribonucleotide di calcio è essenzialmente un miscuglio di 5'-monofosfato di inosina calcica e 5'-monofosfato di guanosina calcica |
| Formula chimica | $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot nH_2O$<br>$C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot nH_2O$ |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Non meno del 97,0 % dei due principali componenti e dal 47,0 % al 53 % di ciascuno di essi, 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 %) |
| **Purezza** | |
| 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 635 5'RIBONUCLEOTIDE DI DISODIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | 5'-ribonucleotide di sodio |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Il 5'-ribonucleotide di disodio è essenzialmente un miscuglio di 5'-monofosfato di inosina disodica e 5'-monofosfato di guanosina disodica |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | $C_{10}H_{11}N_4O_8P \cdot nH_2O$<br>$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Non meno del 97,0 % dei due principali componenti e dal 47,0 % al 53 % di ciascuno di essi, su base anidra |
| Solubilità | Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo, praticamente insolubile in etere |
| **Descrizione** | 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; glicocolla |
| **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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Glicinato di sodio |
| Formula chimica | $C_2H_5NO_2$ Na |
| Peso molecolare | 98 |
| Tenore | Non meno del 98,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi |
| **Identificazione** | |
| Test dell'amminoacido | Positivo |
| Test del sodio | 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 |

**E 650 ACETATO DI ZINCO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Acido acetico; sale di zinco; diidrato |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Acetato di zinco diidrato |
| Formula chimica | $C_4H_6O_4$ Zn · $2H_2O$ |
| Peso molecolare | 219,51 |
| Tenore | Dal 98 % al 102 % di $C_4H_6O_4$ Zn · $2H_2O$ |
| **Descrizione** | Cristalli incolori o polvere fine biancastra |
| **Identificazione** | |
| Test dell'acetato | Positivo |
| Test dello zinco | Positivo |
| pH | Tra 6,0 e 8,0 (soluzione al 5 %) |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 900 DIMETILPOLISILOSSANO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Polidimetilsilossano; fluido di silicone; olio di silicone; dimetilsilicone |
| **Definizione** | Il dimetilpolisilossano è una miscela di polimeri silossani lineari completamente metilati contenenti unità ripetute della formula $(CH_3)_2$ SiO e stabilizzati con gruppi terminali trimetilsilossici della formula $(CH_3)_3$ SiO |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Silossani e siliconi dimetilici |
| Formula chimica | $(CH_3)_3$-Si-[O-Si$(CH_3)_2$]n-O-Si$(CH_3)_3$ |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Dal 37,3 % al 38,5 % di silicone totale |
| **Descrizione** | Liquido viscoso limpido e incolore |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dello 0,5 % (150 °C, 4 ore) |
| Viscosità | Non meno di $1{,}00 \cdot 10^{-4}$ $m^2s^{-1}$ 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Cera vergine; cera gialla |
| **Definizione** | La cera d'api gialla è la cera che si ottiene fondendo con acqua calda le pareti del favo costruito dalle api mellifere, *Apis mellifera L.*, e rimuovendo le sostanze estranee<br>La cera d'api bianca si ottiene sbiancando la cera gialla |
| EINECS | 232-383-7 |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | |
| **Descrizione** | 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 antisyphilitica* |
| 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 |

▼B

**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 | |
| **Descrizione** | Gommalacca sbiancata: resina granulare biancastra, amorfa<br>Gommalacca sbiancata senza cera: resina granulare giallina, amorfa |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua; facilmente solubile (sebbene molto lentamente) in alcol; moderatamente solubile in acetone |
| Indice di acidità | Tra 60 e 89 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| 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 %<br>Gommalacca sbiancata senza cera: non più dello 0,2 % |
| Piombo | Non più di 2 mg/kg |

**E 905 CERA MICROCRISTALLINA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Paraffina; cera di idrocarburi; cera Fischer-Tropsch; cera sintetica; paraffina sintetica |
| **Definizione** | Miscele raffinate di idrocarburi saturi solidi, ottenuti dal petrolio o da materie prime sintetiche |
| **Descrizione** | Cera inodore di colore bianco ambrato |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo |
| Indice di rifrazione | $[n]_D^{100}$ 1,434-1,448<br>Alternativa $[n]_D^{120}$ 1,426-1,440 |
| **Purezza** | |
| Peso molecolare | Media non inferiore a 500 |
| Viscosità | Non meno di $1{,}1 \times 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ a 100 °C<br>Alternativa: non meno di $0{,}8 \times 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Polidec-1-ene idrogenato; poli-alfa-olefina idrogenata |
| **Definizione** | |
| 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:<br>$C_{30}$: 13–37 %<br>$C_{40}$: 35–70 %<br>$C_{50}$: 9–25 %<br>$C_{60}$: 1–7 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Descrizione** | |
| **Identificazione** | |
| 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 $6,1 \times 10^{-6}$ $m^2s^{-1}$ a 100 °C |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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 | |
| **Descrizione** | Fiocchi, polvere, granuli o pellet di colore bianco giallastro |
| **Identificazione** | |
| 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 | |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 $8,1 \cdot 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ 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 | $C_3H_7NO_2S \cdot HCl \cdot nH_2O$ (dove n = 0 o 1) |
| Peso molecolare | 157,62 (anidro) |
| Tenore | Dal 98,0 % al 101,5 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca o cristalli incolori |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua e in etanolo |
| Intervallo di fusione | La forma anidra fonde a circa 175 °C |
| Potere rotatorio specifico | $[\alpha]_D^{20}$: tra + 5,0° e + 8,0° o<br>$[\alpha]_D^{25}$: tra + 4,9° e 7,9° |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Tra 8,0 % e 12,0 %<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Urea |
| **Definizione** | |
| EINECS | 200-315-5 |
| Denominazione chimica | |

▼B

| | |
|---|---|
| Formula chimica | $CH_4N_2O$ |
| Peso molecolare | 60,06 |
| Tenore | Non meno del 99,0 % su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere cristallina prismatica da incolore a bianca o piccoli grumi bianchi |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Molto solubile in acqua<br>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 |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | $N_2$ |
| Peso molecolare | 28 |
| Tenore | Non meno del 99 % |
| **Descrizione** | Gas incolore, inodore, non infiammabile |
| **Identificazione** | |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | 233-032-0 |
| Denominazione chimica | Ossido di diazoto |
| Formula chimica | $N_2O$ |
| Peso molecolare | 44 |
| Tenore | Non meno del 99 % |
| **Descrizione** | Gas incolore, non infiammabile, di odore dolciastro |
| **Identificazione** | |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**E 943a BUTANO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | n-Butano |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Butano |
| Formula chimica | $CH_3CH_2CH_2CH_3$ |
| Peso molecolare | 58,12 |
| Tenore | Non meno del 96 % |
| **Descrizione** | 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 | $(CH_3)_2CH\ CH_3$ |
| 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 % |

▼B

**E 944 PROPANO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Propano |
| Formula chimica | $CH_3CH_2CH_3$ |
| Peso molecolare | 44,09 |
| Tenore | Non meno del 95 % |
| **Descrizione** | Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico |
| **Identificazione** | |
| Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico | 732,910 kPa a 20 °C |
| **Purezza** | |
| 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 | $O_2$ |
| 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 | $H_2$ |
| Peso molecolare | 2 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 saccarosio. |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Molto solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo |
| Assorbimento per ultravioletti | Massimo 227 ± 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-α-aspartil-L-fenilalanina-1, N-metil-estere dell'acido 3 ammino-N-(α-carbometossi-fenetil)-succinamico |
| Formula chimica | $C_{14}H_{18}N_2O_5$ |
| Peso molecolare | 294,31 |

▼B

| | |
|---|---|
| Tenore | Dal 98 % al 102 % di $C_{14}H_{18}N_2O_5$ su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere bianca cristallina, inodore, di sapore dolce. Potere dolcificante circa 200 volte superiore a quello del saccarosio. |
| **Identificazione** | |
| 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°<br>Determinata alla concentrazione del 4 % in acido formico 15 N, entro 30 minuti dalla preparazione del campione |
| **Purezza** | |
| 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-perazinacetico | Non più dell'1,5 % su base anidra |

**E 952 ACIDO CICLAMICO E SUOI SALI DI Na E**

(i) ACIDO CICLAMICO

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Acido cicloesilsulfammico; ciclammato |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca, praticamente incolore. Potere dolcificante circa 40 volte superiore a quello del saccarosio. |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dell'1 % (105 °C, 1 ora) |
| Selenio | Non più di 30 mg/kg su base anidra |

▼B

| | |
|---|---|
| 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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Ciclammato; sale sodico dell'acido ciclamico |
| **Definizione** | |
| 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<br>237,22 calcolato sulla forma idrata |
| Tenore | Dal 98 % al 102 % sulla sostanza secca<br>Forma diidrata: non meno dell'84 % sulla sostanza secca |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi, inodori, con potere dolcificante circa 30 volte superiore a quello del saccarosio |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile in acqua, praticamente insolubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dell'1 % (105 °C, 1 ora)<br>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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Ciclammato; sale di calcio dell'acido ciclamico |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Cristalli o polvere cristallina bianchi, inodori, con potere dolcificante circa 30 volte superiore a quello del saccarosio |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo |

▼B

| | |
|---|---|
| **Purezza** | |
| Perdita all'essiccazione | Non più dell'1 % (105 °C, 1 ora)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Isomaltulosio idrogenato |
| **Definizione** | È prodotto per conversione enzimatica di saccarosio con cellule non vitali di *Protaminobacter rubrum* seguita da idrogenazione catalitica |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | L'isomalto è una miscela di mono- e disaccaridi idrogenati i cui principali componenti sono i disaccaridi:<br>6-O-α-D-glucopuranosil-D-sorbitolo (1,6-GPS) e<br>1-O-α-D-glucopiranosil-D-mannitolo diidrato (1,1-GPM) |
| Formula chimica | 6-O-α-D-glucopiranosil-D-sorbitolo: $C_{12}H_{24}O_{11}$<br>1-O-α-D-glucopiranosil-D-mannitolo diidrato: $C_{12}H_{24}O_{11}.2H_2O$ |
| Peso molecolare | 6-O-α-D-glucopiranosil-D-sorbitolo: 344,3<br>1-O-α-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-α-D-glucopiranosil-D-sorbitolo e 1-O-α- D-glucopiranosil-D-mannitolo diidrato, determinati su base anidra |
| **Descrizione** | Massa cristallina inodore, bianca, lievemente igroscopica |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

**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 | $C_7H_5NO_3S$ |
| Peso molecolare | 183,18 |
| Tenore | Dal 99 % al 101 % di $C_7H_5NO_3S$ 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. |
| *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 |

(ii) SALE SODICO DELLA SACCARINA

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Saccarina; sale di sodio della saccarina |
| **Definizione** | |
| EINECS | 204-886-1 |
| Denominazione chimica | o-Benzosolfimmide di sodio; sale di sodio del 2,3-diidro-3-ossobenzisosolfonazolo; 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** | 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. |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua, scarsamente solubile in etanolo |
| **Purezza** | |
| 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

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Saccarina |
| **Definizione** | |
| Denominazione chimica | o-Benzosolfimmide di calcio, sale di calcio del 2,3-diidro-3-ossobenzisosolfonazolo, sale di calcio idrato (2:7) del 1,2-benzisotiazolin-3-one-1,1- diossido |
| EINECS | 229-349-9 |
| Formula chimica | $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3½H_2O$ |
| Peso molecolare | 467,48 |
| Tenore | Non meno del 95 % di $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ su base anidra |
| **Descrizione** | 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. |
| *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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | o-Benzosolfimmide di potassio, sale di potassio del 2,3-diidro-3-ossobenzisosolfonazolo, 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. |
| *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 |

**E 955 SUCRALOSIO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | 4,1',6'-Triclorogalattosucrosio |
| **Definizione** | |
| EINECS | 259-952-2 |
| Denominazione chimica | 1,6-dicloro-1,6-didesossi-β-D-fruttofuranosil-4- cloro-4-desossi-α-D-galattopiranoside |
| Formula chimica | $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ |
| Peso molecolare | 397,64 |
| Tenore | Dal 98 % al 102 % di $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ calcolati su base anidra. |
| **Descrizione** | Polvere cristallina da bianca a biancastra, praticamente inodore |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Facilmente solubile in acqua, metanolo ed etanolo<br>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 Rf 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 | $[\alpha]_D^{20}$ da + 84,0° a + 87,5° calcolato su base anidra (soluzione al 10 % p/v) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | |
| 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 *Thaumatococcus daniellii* (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<br>Taumatina II 22293 |
| Tenore | Non meno del 15,1 % di azoto sula sostanza secca, equivalente a non meno del 93 % di proteine (N × 6,2) |
| **Descrizione** | Polvere color crema, inodore. Potere dolcificante da 2 000 a 3 000 volte superiore a quello del saccarosio. |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Molto solubile in acqua, insolubile in acetone |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| Arsenico | Non più di 3 mg/kg su base anidra |
| Piombo | Non più di 3 mg/kg su base anidra |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta totale dei microrganismi aerobi | Non più di 1 000 colonie per grammo |
| *Escherichia coli* | Assente in 1 g |

**E 959 NEOESPERIDINA DIIDROCALCONE**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Neosperidina diidrocalcone; NHDC; esperetina diidrocalcone-4′-β-neoesperidoside; neoesperidina DC |
| **Definizione** | Si ottiene per idrogenazione catalitica della neoesperidina |
| EINECS | 243-978-6 |
| Denominazione chimica | 2-O-α-L-ramnopiranosil-4′-β-D-glucopiranosil-esperetina diidrocalcone |
| Formula chimica | $C_{28}H_{36}O_{15}$ |
| Peso molecolare | 612,6 |
| Tenore | Non meno del 96 % sulla sostanza secca |
| **Descrizione** | Polvere cristallina biancastra, inodore. Potere dolcificante da 1 000 a 1 800 volte superiore a quello del saccarosio. |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| 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 STEVIOLO**

| | |
|---|---|
| **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.<br>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*. |

▼B

| | | | |
|---|---|---|---|
| Denominazione chimica | Stevioside: 13-[(2-O-β-D-glucopiranosil-β-D-glucopiranosil)ossi]kaur-16-en-18-oic acido, β-D-glucopiranosil estere<br>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** |
| | Steviolo | $C_{20}H_{30}O_3$ | 1,00 |
| | Stevioside | $C_{38}H_{60}O_{18}$ | 0,40 |
| | Rebaudioside A | $C_{44}H_{70}O_{23}$ | 0,33 |
| | Rebaudioside C | $C_{44}H_{70}O_{22}$ | 0,34 |
| | Dulcoside A | $C_{38}H_{60}O_{17}$ | 0,40 |
| | Rubusoside | $C_{32}H_{50}O_{13}$ | 0,50 |
| | Steviolbioside | $C_{32}H_{50}O_{13}$ | 0,50 |
| | Rebaudioside B | $C_{38}H_{60}O_{18}$ | 0,40 |
| | Rebaudioside D | $C_{50}H_{80}O_{28}$ | 0,29 |
| | Rebaudioside E | $C_{44}H_{70}O_{23}$ | 0,33 |
| | Rebaudioside F | $C_{43}H_{68}O_{22}$ | 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 | | |
| **Descrizione** | Polvere bianco-giallina. Potere dolcificante da 200 a 300 volte superiore a quello del saccarosio. | | |
| **Identificazione** | | | |
| 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) | | |
| **Purezza** | | | |
| 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<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | N-[N-(3,3-dimetilbutil)-L-α-aspartil]-L-fenilalanina 1-metil estere;<br>N(3,3-dimetilbutil)-L-aspartil-L-fenilalanina metil estere |

▼B

| | |
|---|---|
| **Definizione** | 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-α-aspartil]-L-fenilalanina 1-metil estere |
| Formula chimica | $C_{20}H_{30}N_2O_5$ |
| Peso molecolare | 378,47 |
| **Descrizione** | Polvere da bianca a biancastra |
| Tenore | Non meno del 97,0 % sulla sostanza secca |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | 4,75 % (p/p) a 60 °C in acqua, solubile in etanolo e acetato di etile |
| **Purezza** | |
| 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-α-aspartil]-L-fenilalanina | Non più dell'1,5 % |
| Piombo | Non più di 1 mg/kg |

**E 962 SALE DI ASPARTAME-ACESULFAME**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Aspartame-acesulfame; sale di aspartame-acesulfame |
| **Definizione** | 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-α |
| 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) |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca, inodore |
| **Identificazione** | |
| 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°<br>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** | |
| 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 |

▼M1

**E 964 SCIROPPO DI POLIGLICITOLO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Idrolizzato di amido idrogenato, sciroppo di glucosio idrogenato e poliglucitolo. |
| **Definizione** | Una miscela consistente principalmente di maltitolo e sorbitolo, con quantità minori di oligo- e polisaccaridi idrogenati e maltotriitolo. Si produce con l'idrogenazione catalitica di una miscela di idrolizzati di amido costituiti da polimeri di glucosio e maltosio e polimeri del glucosio a catena più lunga, simile al processo di idrogenazione catalitica utilizzato per la fabbricazione dello sciroppo di maltitolo. Ne risulta uno sciroppo dissalato a causa dello scambio ionico e concentrato al livello desiderato. |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Sorbitolo: D-glucitolo<br>Maltitolo: (α)-D-glucopiranosil-1,4-D-glucitolo |
| Formula chimica | Sorbitolo: $C_6H_{14}O_6$<br>Maltitolo: $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| Peso molecolare | Sorbitolo: 182,2<br>Maltitolo: 344,3 |
| Tenore | Tenore non inferiore al 99 % di saccaridi idrogenati totali su base anidra, non meno del 50 % di polioli di più elevato peso molecolare, non più del 50 % di maltitolo e non più del 20 % di sorbitolo su base anidra. |
| **Descrizione** | Liquido limpido e viscoso incolore e inodore. |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Molto solubile in acqua e poco solubile in etanolo |
| Saggi del maltitolo | Positivo |
| Saggi 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 i cristalli e disciogliere in 20 ml di acqua bollente contenente 1 g di bicarbonato di sodio. Filtrare i cristalli, lavare con 5 ml di una miscela acqua/metanolo (1/2) e asciugare all'aria. I cristalli di monobenzilidene derivati dal sorbitolo così ottenuti fondono fra 173 e 179 °C. |
| **Purezza** | |
| Contenuto d'acqua | Non più del 31 % (metodo di Karl Fischer) |
| Cloruri | Non più di 50 mg/kg |
| Solfati | Non più di 100 mg/kg |
| Zuccheri riducenti | Non più dello 0,3 % |
| Nichel | Non più di 2 mg/kg |
| Piombo | Non più di 1 mg/kg |

▼B

**E 965 (i) MALTITOLO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | D-maltitolo; maltosio idrogenato |
| **Definizione** | 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 | (α)-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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca |
| **Identificazione** | |
| 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) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Sciroppo di glucosio idrogenato ad alto contenuto di maltosio; sciroppo di glucosio idrogenato; maltitolo liquido |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Liquidi viscosi chiari o masse cristalline bianche, incolori e inodori |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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). |
| **Purezza** | |
| 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; lactositolo; 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 | $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| 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 | $[\alpha]_D^{20}$ 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 |

▼B

**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 |
| **Descrizione** | Polvere cristallina bianca, praticamente inodore |
| **Identificazione** | |
| 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. |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Meso-eritritolo; tetraidrossibutano; eritrite |
| **Definizione** | Ottenuto dalla fermentazione di una fonte di carboidrati mediante lieviti osmofili sicuri e di appropriata qualità alimentare, come *Moniliella pollinis* o *Moniliella megachilensis*, seguita da purificazione ed essiccazione |
| EINECS | 205-737-3 |
| Denominazione chimica | 1,2,3,4-Butanetetrolo |
| Formula chimica | $C_4H_{10}O_4$ |
| Peso molecolare | 122,12 |
| Tenore | Non meno del 99 % dopo essiccazione |
| **Descrizione** | Cristalli bianchi, inodori, non igroscopici e termostabili con un potere dolcificante pari al 60-80 % circa di quello del saccarosio |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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-Fruttofuranoside fruttoidrolasi |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | |
| **Descrizione** | |
| **Identificazione** | |
| **Purezza** | |
| Arsenico | Non più di 3 mg/kg |
| Piombo | Non più di 5 mg/kg |
| Cadmio | Non più dello 0,5 mg/kg |
| **Criteri microbiologici** | |
| Conta batterica totale | Non più di 50 000 colonie per grammo |
| *Salmonella spp.* | Assente in 25 g |
| Coliformi | Non più di 30 colonie per grammo |
| *Escherichia coli* | Assente in 25 g |

**E 1105 LISOZIMA**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Lisozima cloridrato; muramidasi |
| **Definizione** | Il lisozima è un polipeptide lineare costituito da 129 amminoacidi, che si ottiene dall'albume d'uovo di gallina. Grazie alla sua attività enzimatica, è in grado di idrolizzare i legami β(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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca inodore |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 |
| *Salmonella spp.* | Assente in 25 g |
| *Staphylococcus aureus* | Assente in 1 g |
| *Escherichia coli* | 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 %)<br>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)<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| 5-idrossimetilfurfurale | Non più dello 0,1 % (polidestrosio)<br>Non più dello 0,05 % (polidestrosio-N) |
| Piombo | Non più dello 0,5 mg/kg |

**E 1201 POLIVINILPIRROLIDONE**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Povidone; PVP; polivinilpirrolidone solubile |
| **Definizione** | |
| 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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca o quasi bianca |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Solubile in acqua e in etanolo. Insolubile in etere |
| pH | Tra 3,0 e 7,0 (soluzione al 5 %) |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Crospovidone; polividone reticolato; polivinilpirrolidone insolubile |
| **Definizione** | 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 |
| **Descrizione** | Polvere bianca igroscopica di odore debole, non sgradevole |
| **Identificazione** | |
| Solubilità | Insolubile in acqua, etanolo ed etere |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | Tra 5,0 e 8,0 (sospensione acquosa all'1 %) |
| **Purezza** | |
| 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 |

**E 1203 ALCOL POLIVINILICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Polimero di alcol vinilico, PVOH |
| **Definizione** | 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 $COCH_3$ |
| **Descrizione** | Polvere granulosa, inodore, insapore, traslucida, bianca o di color crema |
| **Identificazione** | |
| 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 borico.<br>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. |
| Viscosità | 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 |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | 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 tossinogeno di *Aureobasidium pullulans*. 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 | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Peso molecolare | |
| Tenore | Non meno del 90 % di glucano su base anidra |
| **Descrizione** | Polvere inodore da bianco a biancastro |
| **Identificazione** | |
| 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 $mm^2/s$ (soluzione acquosa al 10 % p/p a 30 o C) |
| **Purezza** | |
| 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 |
| **Criteri microbiologici** | |
| Lieviti e muffe | Non più di 100 colonie per grammo |
| Coliformi | Assenti in 25 g |
| *Salmonella* spp. | Assente in 25 g |

**E 1205 COPOLIMERO DI METACRILATO BASICO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Copolimero di metacrilato butilato basico; copolimero di amminometacrilato; copolimero E di amminoalchilmetacrilato; copolimero di butilmetacrilato, dimetilamminoetilmetacrilato, metilmetacrilato; polimero di butilmetacrilato, metilmetacrilato, dimetilamminoetilmetacrilato |
| **Definizione** | 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). |

▼B

| | |
|---|---|
| Denominazione chimica | Poli(butilmetacrilato-*co*-(2-dimetilamminoetil)metacrilato-*co*-metil-metacrilato) 1:2:1 |
| Formula chimica | Poli[($CH_2$:C($CH_3$)$CO_2$($CH_2$)$_2$N($CH_3$)$_2$)-co-($CH_2$:C($CH_3$)$CO_2CH_3$)-co-($CH_2$:C($CH_3$)$CO_2$($CH_2$)$_3CH_3$)] |
| 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 %<br>< 0,1 μm 5,1–5,5 % |
| Tenore<br>*(secondo Ph. Eur. 2.2.20 "Titolazione potenziometrica")* | 20,8–25,5 % di gruppi dimetilamminoetilici (DMAE) su base anidra |
| **Descrizione** | Granuli incolori o con sfumatura gialla, polvere bianca |
| **Identificazione** | |
| 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.<br>Insolubile in etere di petrolio |
| **Purezza** | |
| 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<br>Metilmetacrilato < 1 000 mg/kg<br>Dimetilamminoetilmetacrilato < 1 000 mg/kg |
| Residui di solventi | Propan-2-olo < 0,5 %<br>Butanolo < 0,5 %<br>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** | L'amido ossidato è amido trattato con ipoclorito di sodio |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | |

▼B

| | |
|---|---|
| **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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>Non più del 18,0 % per gli altri amidi |
| Gruppi carbossilici | Non più dell'1,1 % su base anidra |
| Anidride solforosa | Non più di 50 mg/kg per gli amidi di cereali modificati (su base anidra)<br>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 1410 FOSFATO DI MONOAMIDO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | Il fosfato di monoamido è amido esterificato con acido ortofosforico, o ortofosfato di sodio o di potassio o tripolifosfato di sodio |
| 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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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)<br>Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra) |
| Arsenico | Non più di 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Piombo | Non più di 2 mg/kg (su base anidra) |
| Mercurio | Non più di 0,1 mg/kg |

**E 1412 FOSFATO DI DIAMIDO**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | Il fosfato di diamido è amido reticolato con trimetafosfato di sodio o ossicloruro di fosforo |
| 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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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)<br>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 |

▼B

| | |
|---|---|
| **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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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)<br>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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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)<br>Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra) |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | |
| **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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | |
| **Definizione** | L'adipato di diamido acetilato è amido reticolato con anidride adipica ed esterificato con 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 |

▼B

| | |
|---|---|
| **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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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** | L'amido idrossipropilato è amido eterificato con ossido di propilene |
| 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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>Non più del 18,0 % per gli altri amidi |
| Gruppi idrossipropilici | Non più del 7,0 % 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)<br>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 |

▼B

**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 | |
| **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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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)<br>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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | SSOS |
| **Definizione** | L'ottenilsuccinato di amido e sodio è amido esterificato con anidride ottenilsuccinica |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | |
| Formula chimica | |
| Peso molecolare | |
| Tenore | |
| **Descrizione** | Polvere, granuli o (se pregelatinizzato) scaglie, polvere amorfa o particelle grossolane, bianchi o quasi bianchi |

▼B

| | |
|---|---|
| **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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>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<br>Non più del 21,0 % per la fecola di patate<br>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)<br>Non più di 10 mg/kg per altri amidi modificati, se non altrimenti specificato (su base anidra) |
| Arsenico | Non più di 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| 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)<br>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 % |
| **Descrizione** | Liquido oleoso inodore, praticamente incolore |
| **Identificazione** | |
| Peso specifico (25 °C/25 °C) | 1,135-1,139 |

▼B

| | |
|---|---|
| Indice di rifrazione | $[n]_D^{20}$: 1,439-1,441 |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Diacetina |
| **Definizione** | 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 % |
| **Descrizione** | Liquido chiaro, incolore, igroscopico, leggermente oleoso, con un leggero odore grasso |
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Triacetina |
| **Definizione** | |
| 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 % |
| **Descrizione** | Liquido piuttosto oleoso, incolore, con un odore lievemente grasso |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificazione** | |
| 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 |
| **Purezza** | |
| 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**

| | |
|---|---|
| **Sinonimi** | Fenilcarbinolo; alcol fenilmetilico; benzene-metanolo; alfa-idrossitoluene |
| **Definizione** | |
| EINECS | |
| Denominazione chimica | Alcol benzilico; fenilmetanolo |
| Formula chimica | $C_7H_8O$ |
| Peso molecolare | 108,14 |
| Tenore | Non meno del 98,0 % |
| **Descrizione** | Liquido chiaro e incolore con un leggero odore aromatico |
| **Identificazione** | |
| 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 | $C_3H_8O_2$ |
| Peso molecolare | 76,10 |

▼B

| | |
|---|---|
| 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 | $[n]_D^{20}$: 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 | $(C_2H_4O)_n\ H_2O$ (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 %<br>PEG 3000: dal 90 % al 110 %<br>PEG 3350: dal 90 % al 110 %<br>PEG 4000: dal 90 % al 110 %<br>PEG 6000: dal 90 % al 110 %<br>PEG 8000: dall'87,5 % al 112,5 % |
| **Descrizione** | PEG 400 è un liquido igroscopico chiaro, viscoso, incolore o quasi incolore<br>PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000, PEG 6000 e PEG 8000 sono solidi bianchi o biancastri aventi l'aspetto della cera o della paraffina |
| **Identificazione** | |
| Intervallo di fusione | PEG 400: 4-8 °C<br>PEG 3000: 50-56 °C<br>PEG 3350: 53-57 °C<br>PEG 4000: 53-59 °C<br>PEG 6000:55-61 °C<br>PEG 8000: 55-62 °C |
| Viscosità | PEG 400: da 105 a 130 mPa.s a 20 °C<br>PEG 3000: da75 a 100 mPa.s a 20 °C<br>PEG 3350: da 83 a 120 mPa.s a 20 °C<br>PEG 4000: da 10 a 170 mPa.s a 20 °C<br>PEG 6000: da 200 a 270 mPa.s a 20 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| | 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 |
| **Purezza** | |
| Indice di ossidrile | 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 |