

I

(Atti per i quali la pubblicazione è una condizione di applicabilità)

DIRETTIVA 2002/82/CE DELLA COMMISSIONE

del 15 ottobre 2002

recante modifica della direttiva 96/77/CE che stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il Trattato che istituisce la Comunità europea,

vista la direttiva 89/107/CEE del Consiglio, del 21 dicembre 1988, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti gli additivi autorizzati nei prodotti alimentari destinati al consumo umano ⁽¹⁾, modificata dalla direttiva 94/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾, in particolare l'articolo 3, paragrafo 3, lettera a),

sentito il comitato scientifico dell'alimentazione umana,

considerando quanto segue:

- (1) Nella direttiva 95/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 febbraio 1995 relativa agli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti ⁽³⁾, modificata da ultimo dalla direttiva 2001/5/CE ⁽⁴⁾, sono elencate le sostanze che possono essere utilizzate quali additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoloranti.
- (2) La direttiva 96/77/CE ⁽⁵⁾ della Commissione, modificata da ultimo dalla direttiva 2001/30/CE ⁽⁶⁾ stabilisce i criteri di purezza per gli additivi diversi dai coloranti e dagli edulcoloranti citati nella direttiva 95/2/CE.
- (3) È necessario adattare al progresso tecnico i criteri di purezza esistenti stabiliti nella direttiva 96/77/CE e stabilire nuovi criteri di purezza per gli additivi alimentari per i quali tali criteri sono insufficienti.

(4) Occorre prendere in considerazione le specifiche e le tecniche di analisi degli additivi che figurano nel Codex Alimentarius redatto dal comitato misto FAO/OMS di esperti per gli additivi alimentari (JEFCA).

(5) Occorre quindi modificare di conseguenza la direttiva 96/77/CE.

(6) Le misure previste dalla presente direttiva sono conformi al parere del comitato permanente per la catena alimentare e la salute degli animali,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

Il testo dell'allegato della direttiva 96/77/CEE è modificato conformemente all'allegato della presente direttiva.

Articolo 2

Gli Stati membri pongono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro e non oltre il 31 agosto 2003. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva, o sono corredate da tale riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

Articolo 3

La presente direttiva entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione sulla *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

⁽¹⁾ GU L 40 dell' 11.2.1989, pag. 27.

⁽²⁾ GU L 237 del 10.9.1994, pag. 1.

⁽³⁾ GU L 61 del 18.3.1995, pag. 1.

⁽⁴⁾ GU L 55 del 24.2.2001, pag. 59.

⁽⁵⁾ GU L 339 del 30.12.1996, pag. 1.

⁽⁶⁾ GU L 146 del 31.5.2001, pag. 1.

Articolo 4

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il 15 ottobre 2002.

Per la Commissione
David BYRNE
Membro della Commissione

ALLEGATO

L'allegato della direttiva 96/77/CEE è modificato come segue:

- 1) Il testo relativo a E 338 Acido fosforico, E 339 i) Fosfato monosodico, E 339 ii) Fosfato disodico, E 339 iii) Fosfato trisodico, E 340 i) Fosfato monopotassico, E 340 ii) Fosfato dipotassico, E 340 iii) Fosfato di tripotassio, E 341 i) Fosfato monocalcico, E 341 ii) Fosfato dicalcico, E 341 iii) Fosfato tricalcico, E 450 i) Difosfato disodico, E 450 ii) Difosfato trisodico, E 450 iii) Difosfato tetrasodico, E 450 v) Difosfato tetrapotassico, E 450 vi) Difosfato di dicalcio, E 450 vii) Diidrogeno difosfato di dicalcio, E 451 i) Trifosfato pentasodico e E 451 ii) Trifosfato pentapotassico, E 452 i) Polifosfato di sodio, E 452 ii) Polifosfato di potassio e E 452 iv) Polifosfato di calcio è sostituito dal seguente:

«E 338 ACIDO FOSFORICO

Sinonimi

Acido ortofosforico
Acido monofosforico

Definizione

Denominazione chimica

Acido fosforico

EINECS

231-633-2

Formula chimica

H₃PO₄

Peso molecolare

98,00

Prova

L'acido fosforico è disponibile in commercio sotto forma di soluzione acquosa a concentrazioni variabili. Tenore non inferiore al 67,0 % e non superiore all'85,7 %

Descrizione

Liquido viscoso, limpido e incolore

Identificazione

A. Prove positive per acido e fosfato

Purezza

Acidi volatili

Non più di 10 mg/kg (come acido acetico)

Cloruri

Non più di 200 mg/kg (espressi come cloro)

Nitrati

Non più di 5 mg/kg (come NaNO₃)

Solfati

Non più di 1 500 mg/kg (come CaSO₄)

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

Nota:

Questa specificazione 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*Denominazione chimica*

Monofosfato di diidrogeno di sodio

EINECS

231-449-2

*Formula chimica*Anidro: NaH_2PO_4 Monoidrato: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Diidrato: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ *Peso molecolare*

Anidro: 119,98

Monoidrato: 138,00

Diidrato: 156,01

*Prova*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 %*Tenore di P_2O_5*

Tra il 58,0 % e il 60,0 % sulla base anidra

Descrizione

Polvere, cristalli o granelli bianchi inodori, leggermente deliquescenti

Identificazione

A. Prove positive per sodio e fosfato

B. Solubilità

Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo o etere

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 4,1 e 5,0

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 % sulla base anidra

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 339 ii) FOSFATO DISODICO**Sinonimi**

Monofosfato disodico
 Fosfato secondario di sodio
 Ortofosfato disodico
 Fosfato disodico acido

Definizione*Denominazione chimica*

Monofosfato disodico di idrogeno
 Ortofosfato disodico di idrogeno

EINECS

231-448-7

Formula chimica

Anidro: Na_2HPO_4
 Hydrat: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n= 2, 7 o 12)

Peso molecolare

141,98 (anidro)

Prova

Dopo l'essiccazione a 40 °C per tre ore e quindi 105 °C per cinque ore, tenore di Na_2HPO_4 non inferiore al 98 %

Tenore di P_2O_5

Tra il 49 % e il 51 % sulla 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

A. Prove positive per sodio e fosfato

B. Solubilità

Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 8,4 e 9,6

Purezza

Perdita all'essiccazione

Dopo l'essiccazione a 40 °C per tre ore e quindi a 105 °C per cinque ore, la perdita di peso è la seguente: anidro non più del 5,0 %, diidrato non più del 22,0 %, eptaidrato non più del 50,0 %, dodecaidrato non più del 61,0 %

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,2 % sulla base anidra

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 339 iii) FOSFATO TRISODICO**Sinonimi**

Fosfato di sodio
Fosfato tribasico di sodio
Ortofosfato trisodico

Definizione

Il fosfato trisodico è ottenuto da soluzioni acquose e si cristallizza in forma anidra e con 1/2, 1, 6, 8 o 12 H₂O. Il dodecaidrato si cristallizza sempre dalle soluzioni acquose e con un eccesso di idrossido di sodio. Contiene ¼ di molecola di NaOH

Denominazione chimica

Monofosfato trisodico
Fosfato trisodico
Ortofosfato trisodico

EINECS

231-509-8

Formula chimica

Anidro: Na₃PO₄
Hydrat: Na₃PO₄ · nH₂O (n = ½, 1, 6, 8, o 12)

Peso molecolare

163,94 (anidro)

Prova

Il fosfato di sodio anidro e le forme idrate, ad eccezione del dodecaidrato, contengono non meno del 97,0 % di Na₃PO₄ calcolato sulla base essiccata. Il sodio fosfato dodecaidrato contiene non meno del 92,0 % di Na₃PO₄ calcolato sulla base combusta

Tenore di P₂O₅

Tra il 40,5 % e il 43,5 % sulla base anidra

Descrizione

Cristalli, granelli o polvere cristallina inodori di colore bianco

Identificazione

- A. Prove positive per sodio e fosfato
- B. Solubilità
- C. pH di una soluzione all'1 %

Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
Tra 11,5 e 12,5

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 % sulla base anidra

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 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*Denominazione chimica*

Di-idrogenofosfato di potassio
 Ortofosfato monopotassico del diidrogeno
 Monofosfato monopotassico del diidrogeno

EINECS

231-913-4

Formula chimica KH_2PO_4 *Peso molecolare*

136,09

Prova

Tenore non inferiore al 98,0 % dopo essiccazione a 105 °C per quattro ore

Tenore di P_2O_5

Tra il 51,0 % e il 53,0 % sulla base anidra

Descrizione

Cristalli inodori, incolori o polvere granulare o cristallina bianca, igroscopici

Identificazione

A. Prove positive per potassio e fosfato

B. Solubilità

Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 4,2 e 4,8

Purezza

Perdita all'essiccazione

Non più del 2,0 % determinata da essiccazione a 105 °C per quattro ore

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,2 % sulla base anidra

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 340 ii) FOSFATO DIPOTASSICO**Sinonimi**

Monofosfato dipotassico
 Fosfato secondario di potassio
 Fosfato acido dipotassico
 Ortofosfato dipotassico
 Fosfato bibasico di potassio

Definizione*Denominazione chimica*

Monofosfato dipotassico di idrogeno
 Fosfato dipotassico di idrogeno
 Ortofosfato dipotassico di idrogeno

EINECS

231-834-5

Formula chimica K_2HPO_4 *Peso molecolare*

174,18

Prova

Tenore non inferiore al 98 % dopo essiccazione a 105 °C per quattro ore

Tenore di P_2O_5

Tra il 40,3 % e il 41,5 % sulla base anidra

Descrizione

Polvere granulare, cristalli o masse incolori o bianche; sostanza deliquescente

Identificazione

A. Prove positive per potassio e fosfato

B. Solubilità

Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 8,7 e 9,4

Purezza

Perdita all'essiccazione

Non più del 2,0 % determinato da essiccazione a 105 °C per quattro ore

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,2 % sulla base anidra

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 340 (iii) FOSFATO TRIPOTASSICO**Sinonimi**

Fosfato di potassio
Fosfato tribasico di potassio
Ortofosfato di tripotassio

Definizione*Denominazione chimica*

Monofosfato di tripotassio
Fosfato di tripotassio
Ortofosfato di tripotassio

EINECS

231-907-1

Formula chimica

Anidro: K_3PO_4
Hydrat: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 o 3)

Peso molecolare

212,27 (anidro)

Prova

Tenore non inferiore al 97 % calcolato sulla base combusta

Tenore di P_2O_5

Tra il 30,5 % e il 33,0 % sulla base combusta

Descrizione

Cristalli igroscopici o granelli inodori, incolori o bianchi. Le forme idrate disponibili comprendono il monoidrato e il triidrato

Identificazione

A. Prove positive per potassio e fosfato

B. Solubilità

Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 11,5 e 12,3

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 % sulla base anidra

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 341 i) FOSFATO MONOCALCICO**Sinonimi**

Fosfato monobasico di calcio
Ortofosfato monocalcico

Definizione*Denominazione chimica*

Di-idrogenofosfato di calcio

EINECS

231-837-1

*Formula chimica*Anidro: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ Monoidrato: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ *Peso molecolare*

234,05 (anidro)

252,08 (monoidrato)

Prova

Tenore non inferiore al 95 % sulla base secca

Tenore di P_2O_5

Tra il 55,5 % e il 61,1 % sulla base anidra

Descrizione

Polvere granulare o cristalli o granelli bianchi deliquescenti

Identificazione

A. Prove positive per calcio e fosfato

B. Tenore di CaO

Tra 23,0 % e 27,5 % (anidro)

Tra 19,0 % e 24,8 % (monoidrato)

Purezza

Perdita all'essiccazione

Non più del 14 % determinata da essiccazione a 105 °C per quattro ore (anidro)

Non più del 17,5 % determinata da essiccazione a 60 °C per un'ora e quindi a 105 °C per quattro ore (monoidrato)

Perdita alla combustione

Non più del 17,5 % dopo combustione a 800 °C ± 25 °C per 30 minuti (anidro)

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 (monoidrato)

Fluoruro

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

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 341 ii) FOSFATO DICALCICO**Sinonimi**

Fosfato bibasico di calcio
Ortofosfato di calcico

Definizione*Denominazione chimica*

Fosfato monoidrogeno di calcio
Ortofosfato di idrogeno di calcio
Fosfato secondario di calcio

EINECS

231-826-1

Formula chimica

Anidro: CaHPO_4
Diidrato: $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Peso molecolare

136,06 (anidro)
172,09 (diidrato)

Prova

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 % sulla base anidra

Descrizione

Cristalli o granelli, polvere granulare o polvere bianchi

Identificazione

A. Prove positive per calcio e fosfato

B. Prove di solubilità

Moderatamente solubile in acqua. Insolubile in etanolo

Purezza

Perdita alla combustione

Non più dell'8,5 % (anidro), o del 26,5 % (diidrato) dopo a combustione a 800 °C ± 25 °C per 30 minuti

Fluoruro

Non più di 50 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 341 iii) FOSFATO TRICALCICO**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 $10\text{CaO} \cdot 3\text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Denominazione chimica

Monofosfato ossidrilico di pentacalcio
 Monofosfato tricalcico

EINECS

235-330-6 (*Monofosfato ossidrilico di pentacalcio*)
 231-840-8 (*Ortofosfato di calcio*)

Formula chimica

$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3 \cdot \text{OH}$ o $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

Peso molecolare

502 o 310

Prova

Tenore non inferiore al 90 % calcolato sulla base combusta

Tenore di P_2O_5

Tra il 38,5 % e il 48,0 % sulla base anidra

Descrizione

Polvere bianca, inodore, stabile in aria

Identificazione

A. Prove positive per calcio e fosfato

B. 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 $800 \text{ }^\circ\text{C} \pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$, a peso costante

Fluoruro

Non più di 50 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 450 i) DIFOSFATO DISODICO**Sinonimi**

Diidrogenodifosfato di disodio
 Diidrogenopirofosfato di disodio
 Pirofosfato acido di sodio
 Pirofosfato disodico

Definizione*Denominazione chimica*

Diidrogenodifosfato di disodio

EINECS

231-835-0

Formula chimica $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ *Peso molecolare*

221,94

Prova

Tenore non inferiore al 95 % di difosfato di disodio

Tenore di P_2O_5

Non inferiore al 63,0 % e non superiore al 64,5 %

Descrizione

Polvere o granuli bianchi

Identificazione

A. Prove positive per sodio e fosfato

B. Solubilità

Solubile in acqua

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 3,7 e 5,0

Purezza

Perdita all'essiccazione

Non più di 0,5 % (105 °C, 4 ore)

Sostanze insolubili in acqua

Non più di 1 %

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 450 ii) DIFOSFATO TRISODICO**Sinonimi**

Pirofosfato acido trisodico
 Monoidrogenodifosfato trisodico

Definizione

EINECS

238-735-6

Formula chimica

Monoidrato: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Anidro: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$

Peso molecolare

Monoidrato: 261,95

Anidro: 243,93

Prova

Tenore non inferiore al 95 % sulla base anidra

Tenore di P_2O_5

Non inferiore al 57 % e non superiore al 59 %

Descrizione

Il prodotto, anidro o monoidrato, si presenta sotto forma di polvere o granuli bianchi

Identificazione

A. Prove positive per sodio e fosfato

B. Solubile in acqua

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 6,7 e 7,5

Purezza

Perdita alla combustione

Non più del 4,5 % (anidro)

Non più dell'11,5 % sulla base monoidrata

Perdita all'essiccazione

Non più dello 0,5 % (105 °C, 4 ore)

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,2 %

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 450 iii) DIFOSFATO DI TETRASODIO**Sinonimi**

Pirofosfato tetrasodico
Pirofosfato di sodio

Definizione

Denominazione chimica

Difosfato di tetrasodio

EINECS

231-767-1

Formula chimica

Anidro: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$
Decaidrato: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

Peso molecolare

Anidro: 265,94
Decaidrato: 446,09

Prova

Tenore non inferiore al 95 % di $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ sulla base combusta

Tenore di P_2O_5

Non inferiore al 52,5 % e non superiore al 54,0 %

Descrizione

Cristalli bianchi o incolori oppure polvere cristallina o polvere granulata bianca. Il decaidrato risulta efflorescente se esposto ad aria secca

Identificazione

A. Prove positive per sodio e fosfato

B. Solubilità

Solubile in acqua. Insolubile in etanolo

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 9,8 e 10,8

Purezza

Perdita alla combustione

Non più dello 0,5 % per il sale anidro, non meno del 38 % e non oltre il 42 % per il decaidrato, determinata in entrambi i casi per essiccazione a 105 °C per quattro ore, seguita da combustione a 550 °C per 30 minuti

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,2 %

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

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

Pirofosfato di potassio
Pirofosfato di tetrapotassio

Definizione

Denominazione chimica

Difosfato di tetrapotassio

EINECS

230-785-7

Formula chimica

$K_4P_2O_7$

Peso molecolare

330,34 (anidro)

Prova

Tenore non inferiore al 95 % su base combusta

Tenore di P_2O_5

Non meno del 42,0 % e non più del 43,7 % sulla base anidra

Descrizione

Cristalli incolori o polvere bianca molto igroscopica

Identificazione

A. Prove positive per potassio e fosfato

B. Solubilità

Solubile in acqua, Insolubile in etanolo

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 10,0 e 10,8

Purezza

Perdita alla combustione

Non più del 2 % dopo essiccazione a 105 °C per quattro ore, seguita da combustione a 550 °C per 30 minuti

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,2 %

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

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

Pirofosfato di calcio

Definizione*Denominazione chimica*

Difosfato di dicalcio

Pirofosfato di dicalcio

EINECS

232-221-5

Formula chimica $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$ *Peso molecolare*

254,12

Prova

Tenore non inferiore al 96 %

Tenore di P_2O_5

Non meno del 55 % e non più del 56 %

Descrizione

Polvere fine, bianca e inodore

Identificazione

A. Prove positive per calcio e fosfato

B. Solubilità

Insolubile in acqua. Solubile in acido cloridrico e nitrico diluito

C. pH di una sospensione acquosa al 10 %

Tra 5,5 e 7,0

Purezza

Perdita alla combustione

Non più dell'1,5 % a 800 °C ± 25 °C per 30 minuti

Fluoruro

Non più di 50 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 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

Denominazione chimica

Di-idrogenodifosfato di calcio

EINECS

238-933-2

Formula chimica

$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$

Peso molecolare

215,97

Prova

Tenore non inferiore al 90 % sulla base anidra

Tenore di P_2O_5

Non meno del 61 % e non più del 64 %

Descrizione

Cristalli o polvere bianchi

Identificazione

A. Prove positive per calcio e fosfato

Purezza

Sostanze insolubili in soluzione acida

Non più dello 0,4 %

Fluoruro

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

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 451 i) TRIFOSFATO PENTASODICO**Sinonimi**

Tripolifosfato pentasodico
 Tripolifosfato di sodio

Definizione*Denominazione chimica*

Trifosfato pentasodico

EINECS

231-838-7

Formula chimica $\text{Na}_5\text{O}_{10}\text{P}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 o 6)*Peso molecolare*

367,86

Prova

Tenore non inferiore all'85,0 % (anidro) o al 65,0 % (esaidrato)

Tenore di P_2O_5

Non inferiore al 56 % e non superiore al 59 % (anidro) oppure non inferiore al 43 % e non superiore al 45 % (esaidrato)

Descrizione

Granuli o polvere di colore bianco leggermente igroscopici

Identificazione

A. Solubilità

Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo

B. Prove positive per sodio e fosfato

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 9,1 e 10,2

Purezza

Perdita all'essiccazione

Anidro: non più dello 0,7 % (105 °C, 1 ora)

Esaidrato: non più del 23,5 % (60 °C, 1 ora, seguito da essiccazione a 105 °C, 4 ore)

Sostanze insolubili in acqua

Non più dello 0,1 %

Polifosfati superiori

Non più di 1 %

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 451 ii) TRIFOSFATO PENTAPOTASSICO**Sinonimi**

Tripolifosfato pentapotassico
 Trifosfato di potassio
 Tripolifosfato di potassio

Definizione*Denominazione chimica*

Trifosfato pentapotassico
 Tripolifosfato pentapotassico

EINECS

237-574-9

Formula chimica $K_5O_{10}P_3$ *Peso molecolare*

448,42

Prova

Tenore non inferiore all'85 % sulla base anidra

Tenore di P₂O₅

Non inferiore al 46,5 % e non superiore al 48 %

Descrizione

Granuli o polvere igroscopici di colore bianco

Identificazione

A. Solubilità

Molto solubile in acqua

B. Prove positive per potassio e fosfato

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 9,2 e 10,5

Purezza

Perdita alla combustione

Non più dello 0,4 % (dopo essiccazione a 105 °C, 4 ore, seguita da combustione a 550 °C, 30 minuti)

Sostanze insolubili in acqua

Non più del 2 %

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

E 452 i) POLIFOSFATO DI SODIO

1. 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 $(\text{NaPO}_3)_x$ dove $x \geq 2$, con gruppi terminali di Na_2PO_4 . Tali sostanze sono generalmente identificate sulla base del rapporto $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ o del loro contenuto di P_2O_5 . Il rapporto $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ è di circa 1,3 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

Denominazione chimica

Polifosfato di sodio

EINECS

272-808-3

Formula chimica

Miscela eterogenea di sali di sodio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ dove "n" è pari o superiore a 2

Peso molecolare $(102)_n$ *Tenore di P_2O_5*

Non meno del 60 % e non più del 71 % sulla base combusta

Descrizione

Scaglie, granuli o polveri trasparenti, incolori o bianchi

Identificazione

A. Solubilità

Molto solubile in acqua

B. Prove positive per sodio e fosfato

C. pH di una soluzione all'1 %

Tra 3,0 e 9,0

Purezza

Perdita alla combustione

Non più dell'1 %

Sostanze insolubili in acqua

Non più di 0,1 %

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

2. 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 $(\text{NaPO}_3)_x$ che si sviluppano a spirale in direzione opposta attorno a un unico asse. Il rapporto $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ è circa 1,0. Il pH di una sospensione acquosa 1 a 3 è circa 6,5

Denominazione chimica

Polifosfato di sodio

EINECS

272-808-3

Formula chimica

Miscela eterogenea di sali di sodio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ dove "n" è pari o superiore a 2

Peso molecolare $(102)_n$ *Tenore di P_2O_5*

Compreso tra il 68,7 % e il 70,0 %

Descrizione

Polvere bianca cristallina

Identificazione

A. Solubilità

Insolubile in acqua, solubile negli acidi minerali e in soluzioni di cloruri di potassio e ammonio (ma non di sodio)

B. Prove positive per sodio e fosfato

C. pH di una sospensione acquosa 1 a 3

Circa 6,5

Purezza

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 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*Denominazione chimica*

Polifosfato di potassio

EINECS

232-212-6

Formula chimica $(KPO_3)_n$

Miscele eterogenee di sali di potassio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ dove "n" è pari o superiore a 2

Peso molecolare $(118)_n$ *Tenore di P_2O_5*

Compreso tra il 53,5 % e il 61,5 % sulla base combusta

Descrizione

Polvere bianca fine, cristalli o scaglie vitree incolori

Identificazione

A. Solubilità

1 g si dissolve in 100 ml di una soluzione di acetato di sodio 1 a 25

B. Prove positive per potassio e fosfato

C. pH di una soluzione all'1 %

Non più di 7,8

Purezza

Perdita alla combustione

Non più del 2 % (105 °C, 4 ore, seguita da combustione a 550 °C, 30 minuti)

Fosfato ciclico

Non più dell'8 % sul tenore di P_2O_5

Fluoruro

Non più di 10 mg/kg (espressi come fluoro)

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg

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

Metafosfato di calcio
Polimetafosfato di calcio

Definizione

Denominazione chimica

Polifosfato di calcio

EINECS

236-769-6

Formula chimica

$(\text{CaP}_2\text{O}_6)_n$

Miscela eterogenea di sali di calcio degli acidi polifosforici lineari condensati aventi la formula generale $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(n+1)}$ dove "n" è pari o superiore a 2

Peso molecolare

$(198)_n$

Tenore di P_2O_5

Compreso tra il 71 % e il 73 % sulla base combusta

Descrizione

Cristalli inodori e incolori o polvere bianca

Identificazione

A. Solubilità

In genere, moderatamente solubile in acqua. Solubile in ambiente acido

B. Prove positive per calcio e fosfato

C. Tenore di CaO

27-29,5 %

Purezza

Perdita alla combustione

Non più del 2 % (105 °C, 4 ore, seguita da combustione a 550 °C, 30 minuti)

Fosfato ciclico

Non più dell'8 % sul tenore di P_2O_5

Fluoruro

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

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Cadmio

Non più di 1 mg/kg

Piombo

Non più di 4 mg/kg

Mercurio

Non più di 1 mg/kg».

- 2) È aggiunto il testo che segue relativo a: E 650 Acetato di zinco, E 943a Butano, E 943b Isobutano, E 944 Propano, E 949 Idrogeno, E 1201 Polivinilpirrolidone e E 1202 Polivinilpolipirrolidone:

«E 650 ACETATO DI ZINCO

Sinonimi

Acido acetico, sale di zinco, diidrato

Definizione

Denominazione chimica

Acetato di zinco diidrato

Formula chimica

$C_4H_6O_4 Zn \cdot 2H_2O$

Peso molecolare

219,51

Prova

Tenore di $C_4H_6O_4 Zn \cdot 2H_2O$ non inferiore al 98 % e non superiore al 102 %

Descrizione

Cristalli incolori o polvere fine di colore bianco sporco

Identificazione

A. Prove positive per acetato e zinco

B. pH di una soluzione al 5 %

Tra 6,0 e 8,0

Purezza

Sostanze insolubili

Non più dello 0,005 %

Cloruri

Non più di 50 mg/kg

Solfati

Non più di 100 mg/kg

Alcalini e alcalino-terrosi

Non più di 0,2 %

Impurità volatili organiche

Supera la prova

Ferro

Non più di 50 mg/kg

Arsenico

Non più di 3 mg/kg

Piombo

Non più di 20 mg/kg

Cadmio

Non più di 5 mg/kg

E 943a BUTANO

Sinonimi

n-Butano

Definizione

Denominazione chimica

Butano

Formula chimica

$CH_3CH_2CH_2CH_3$

Peso molecolare

58,12

Prova

Tenore non inferiore al 96 %

Descrizione

Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico

Identificazione

A. 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*Denominazione chimica*

2-metil propano

Formula chimica $(\text{CH}_3)_2\text{CH CH}_3$ *Peso molecolare*

58,12

Prova

Tenore non inferiore al 94 %

Descrizione

Gas o liquido incolore con caratteristico odore delicato

Identificazione

A. Pressione di vapore

205,465 kPa a 20 °C

Purezza

Metano

Non più dello 0,15 % v/v

Etano

Non più dello 0,5 % v/v

Propano

Non più del 2,0 % v/v

n-Butano

Non più del 4,0 % v/v

1,3-butadiene

Non più dello 0,1 % v/v

Umidità

Non più dello 0,005 %

E 944 PROPANO**Definizione***Denominazione chimica*

Propano

Formula chimica $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ *Peso molecolare*

44,09

Prova

Tenore non inferiore al 95 %

Descrizione

Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico

Identificazione

A. Pressione di vapore

732,910 kPa a 20 °C

Purezza

Metano

Non più dello 0,15 % v/v

Etano

Non più dello 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 949 IDROGENO**Definizione***Denominazione chimica*

Idrogeno

EINECS

215-605-7

*Formula chimica*H₂*Peso molecolare*

2

Prova

Tenore non inferiore al 99,9 %

Descrizione

Gas incolore, inodore, altamente infiammabile

Purezza

Acqua

Non più dello 0,005 % v/v

Ossigeno

Non più dello 0,001 % v/v

Azoto

Non più dello 0,75 % v/v

E 1201 POLIVINILPIRROLIDONE**Sinonimi**

Povidone

PVP

Polivinilpirrolidone solubile

Definizione*Denominazione chimica*

Polivinilpirrolidone, poli-[1-(2-ossi-1-pirrolidinile)-etilene]

Formula chimica(C₆H₉NO)_n*Peso molecolare*

Non inferiore a 25 000

Prova

Tenore di azoto (N) non inferiore all'11,5 % e non superiore al 12,8 % sulla base anidra

Descrizione

Polvere bianca o quasi bianca

Identificazione

A. Solubilità

Solubile in acqua e in etanolo. Insolubile in etere

B. pH di una soluzione al 5 %

Tra 3,0 e 7,0

Purezza

Acqua

Non più del 5 % (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 5 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

Denominazione chimica

Polivinilpirrolidone, poli-[1-(2-ossi-1-pirrolidinile)-etilene]

Formula chimica

$(C_6H_9NO)_n$

Prova

Tenore di azoto (N) non inferiore all'11 % e non superiore al 12,8 % sulla base anidra

Descrizione

Polvere bianca igroscopica di odore debole, non sgradevole

Identificazione

A. Solubilità

Insolubile in acqua, etanolo e etere

B. pH di una sospensione acquosa all'1 %

Tra 5,0 e 8,0

Purezza

Acqua

Non più di 6 % (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 5 mg/kg».
