

DECRETO 23 luglio 2003
Recepimento della 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.
Gazzetta Ufficiale n. 220 del 22-9-2003

IL MINISTRO DELLA SALUTE

Visti gli articoli 5, lettera g) e 22 della legge 30 aprile 1962, n. 283;

Visto l'art. 20 della legge 16 aprile 1987, n. 183;

Visto il decreto ministeriale 27 febbraio 1996, n. 209, concernente la disciplina degli additivi alimentari consentiti nella preparazione e per la conservazione delle sostanze alimentari in attuazione delle direttive n. 94/34/CE, n. 94/35/CE, n. 94/36/CE, n. 95/2/CE e n. 95/31/CE, modificato da ultimo con il decreto 29 luglio 2002, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 218 del 17 settembre 2002;

Visto il decreto ministeriale 4 agosto 1997, n. 356, recante recepimento della direttiva 96/77/CE della Commissione del 2 dicembre 1996 riguardante i requisiti di purezza specifici degli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti, modificato da ultimo con il decreto 6 maggio 2002, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 147 del 25 giugno 2002;

Vista la 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;

Vista la rettifica della direttiva 98/86/CE della Commissione dell'11 novembre 1998, recante modifica della direttiva 96/77/CE della Commissione che stabilisce i requisiti di purezza specifici per gli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti;

Sentito il Consiglio Superiore di Sanita' che si e' espresso nella seduta del 17 giugno 2003;

Decreta:

Art. 1.

1. Gli additivi alimentari elencati nell'allegato I devono possedere i requisiti di purezza specifici riportati nell'allegato II del presente regolamento.

2. Sono abrogate le disposizioni del decreto del Ministro della sanita' del 4 agosto 1997, n. 356, modificato da ultimo con il decreto del 6 maggio 2002, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 147 del 25 giugno 2002, relative ai requisiti specifici di purezza degli additivi alimentari elencati nell'allegato I del presente regolamento.

Il presente decreto e' trasmesso alla Corte dei conti per la registrazione ed e' pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 23 luglio 2003

Il Ministro: Sirchia

Registrato alla Corte dei conti il 9 settembre 2003

Ufficio di controllo preventivo sui Ministeri dei servizi alla persona e dei beni culturali, registro n. 4 Sanita', foglio n. 315

Allegato I

E338

|Acido Fosforico

E339 i)	Fosfato Monosodico
E339 ii)	Fosfato Disodico
E339 iii)	Fosfato Trisodico
E340 i)	Fosfato Monopotassico
E340 ii)	Fosfato Dipotassico
E340 iii)	Fosfato Tripotassico
E341 i)	Fosfato Monocalcico
E341 ii)	Fosfato Dicalcico
E341 iii)	Fosfato Tricalcico
E407	Carragenina
E450 i)	Difosfato Disodico
E450 ii)	Difosfato Trisodico
E450 iii)	Difosfato Tetrasodico
E450 v)	Difosfato Tetrapotassico
E450 vi)	Difosfato Dicalcico
E450 vii)	Diidrogenodifosfato di Calcio
E451 i)	Trifosfato Pentasodico
E451 ii)	Trifosfato Pentapotassico
E452 i)	Polifosfato di Sodio
E452 ii)	Polifosfato di Potassio
E452 iv)	Polifosfato di Calcio
E650	Acetato di Zinco
E943 a)	Butano
E943 b)	Isobutano
E944	Propano
E949	Idrogeno
E1201	Polivinilpirrolidone
E1202	Polivinilpolipirrolidone

E338 ACIDO FOSFORICO

Sinonimi	Acido ortofosforico
	Acido monofosforico

Definizione

Denominazione chimica|Acido fosforico

EINECS |331-633-2

Formula chimica |H3PO4

Peso molecolare |98,00

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

	Liquido viscoso, limpido e
Descrizione	incolore

Identificazione

A. Saggi positivi per acido e fosfato	
--	--

Purezza	
Acidi volatili	Non piu' di 10 mg/kg (come acido acetico)
Cloruri	Non piu' di 200 mg/kg (espressi come cloro)
Nitrati	Non piu' di 5 mg/kg (come NaNO ₃)
Solfati	Non piu' di 1500 mg/kg (come CaSO ₄)
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg

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

E339 i) FOSFATO MONOSODICO

Sinonimi	Monofosfato monosodico
	Acido monofosfato monosodico
	Ortofosfato monosodico
	Fosfato monobasico di sodio
	Monofosfato di diidrogeno di sodio
Definizione	
Denominazione chimica	Monofostato di diidrogeno di sodio
EINECS	231-449-2
Formula chimica	Anidra: NaH ₂ PO ₄
	Monoidrata: NaH ₂ PO ₄ H ₂ O
	Diidrata: NaH ₂ PO ₄ 2H ₂ O
Peso molecolare	Anidra: 119,98
	Monoidrata: 138,00
	Diidrata: 156,01

Tenore	Dopo l'essiccamento a 60 °C per un'ora e quindi a 105 °C per quattro ore, contenuto di NaH_2PO_4 non inferiore al 97%
Descrizione	Polvere, cristalli o granelli bianchi, inodori, leggermente deliquescenti
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo o etere
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 4,1 e 5,0
D. Tenore di P_2O_5	Tra il 58,0% e il 60,0% sulla base anidra
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Il sale anidro perde non piu' del 2,0%, il monoidrato non piu' del 15,0% e il diidrato non piu' del 25% dopo l'essiccamento prima a 60 °C per un'ora e quindi a 105 °C per quattro ore
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2% sulla base anidra
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E339 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	Anidra: $\text{Na}_2 \text{HPO}_4$
	Idrata: $\text{Na}_2 \text{HPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ($n = 2,7$ o 12)
Peso molecolare	141,98 (anidra)
Tenore	Dopo l'essiccamento a 40 °C per tre ore e quindi 105 °C per cinque ore, contenuto di $\text{Na}_2 \text{HPO}_4$ non inferiore al 98%
Descrizione	Il fosfato disodico anidro di idrogeno e' una polvere bianca. igroscopica, inodore. Le forme idrate disponibili comprendono il diidrato, un solido cristallino inodore di colore bianco; l'eptaidrato: cristalli inodori o polvere granulare di colore bianco e il dodecaidrato: polvere o cristalli bianchi, efflorescenti, inodori
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 8,4 e 9,6
D. Tenore di $\text{P}_2 \text{O}_5$	Tra il 49% e il 51% sulla base anidra
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Dopo l'essiccamento a 40 °C per tre ore e quindi a 105 °C per cinque ore, la perdita di peso e' la seguente: anidra non piu' del 5,0%, diidrato non piu' del 22,0% eptaidrato non piu' del 50,0%, dodecaidrato non piu' del 61,0%

Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2% sulla base anidra
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E339 iii) FOSFATO TRISODICO	
Sinonimi	Fosfato di sodio
	Fosfato tribasico di sodio
	Ortofosfato trisodico
Definizione	Il fosfato trisodico e' ottenuto da soluzioni acquose e si cristallizza in forma anidra e con 1/2, 1, 6, 8 o 12 H ₂ O. Il dodecaidrato si cristallizza sempre dalle soluzioni acquose e con un eccesso di idrossido di sodio. Contiene 1/4 di molecola di NaOH
Denominazione chimica	Monofosfato trisodico
	Fosfato trisodico
	Ortofosfato trisodico
EINECS	231-509-8
Formula chimica	Anidra:Na ₃ PO ₄
	Idrata: Na ₃ PO ₄ nH ₂ O (n=1/2, 1, 6, 8, o 12)
Peso molecolare	163,94 (anidra)
	Il fosfato di sodio anidro e le forme idrate, ad eccezione del dodecaidrato, contengono non meno del 97,0% di Na ₃ PO ₄ calcolato sulla base essiccata. Il sodio fosfato dodecaidrato contiene non meno del 92,0% di Na ₃ PO ₄ calcolato

Tenore	sulla base combusta
Descrizione	Cristalli, granelli o polvere cristallina inodori di colore bianco
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 11,5 e 12,5
D. Tenore di P ₂ O ₅	Tra il 40,5% e il 43,5% sulla base anidra
Purezza	
Perdita alla combustione	Dopo essiccamento a 120 °C per due ore e quindi combustione a circa 800 °C per 30 minuti, la perdita di peso e' la seguente: anidra non piu' del 2,0%, monoidrata non piu' dell'11,00%, dodecaidrata tra il 45,0% e il 58,0%
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2% sulla base anidra
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E340 i) FOSFATO MONOPOTASSICO	
Sinonimi	Fosfato monobasico di potassio Monofosfato monopotassico Ortofosfato di potassio
Definizione	
Denominazione chimica	Di-idrogenofosfato di potassio

	Ortofosfato monopotassico diidrogeno
	Monofosfato monopotassico diidrogeno
EINECS	23 1-913-4
Formula chimica	KH ₂ PO ₄
Peso molecolare	136,09
Tenore	Non inferiore al 98% dopo essiccamento a 105 °C per quattro ore
Descrizione	Cristalli inodori, incolori o polvere granulare o cristallina bianca, igroscopici
Identificazione	
A. Saggi positivi per potassio e fosfato	
B. Solubilita'	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 4,2 e 4,8
D. Tenore di P ₂ O ₅	Tra il 5 1,0% e il 53,0% sulla base anidra
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Non piu' del 2,0% dopo essiccamento a 105 °C per quattro ore
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2% o sulla base anidra
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E340 ii) FOSFATO DIPOTASSICO	

Sinonimi	Monofosfato dipotassico
	Fosfato secondario di potassio
	Fosfato acido di potassico
	Ortofosfato di potassico
	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 ₂ HPO ₄
Peso molecolare	174,18
Tenore	Non inferiore al 98% dopo essiccamento a 105 °C per quattro ore
Descrizione	Polvere granulare, cristalli o pasta incolore o bianca; deliquescente
Identificazione	
A. Saggi positivi per potassio e fosfato	
B. Solubilita'	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 8,7 e 9,4
D. Tenore di P ₂ O ₅	Tra il 40,3% e il 41,5% sulla base anidra
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Non piu' del 2,0% dopo essiccamento a 105 °C per quattro ore
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2% sulla base anidra

Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E340 (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	Anidra: K_3PO_4
	Idrata: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 o 3)
Peso molecolare	212,27 (anidra)
Tenore	Non inferiore al 97% calcolato sulla base combusta
Descrizione	Cristalli igroscopici o granelli inodori, incolori o bianchi. Le forme idrate disponibili comprendono il monoidrato e il Triidrato
Identificazione	
A. Saggi positivi per potassio e fosfato	
B. Solubilita'	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C pH di una soluzione all'1%	Tra 11,5 e 12,3

D. Tenore di P2O5	Tra il 30,5% e il 33,0% sulla base combusta
Purezza	
Perdita alla combustione	Anidra: non piu' del 3,0%; idrata: non piu' del 23,0%. Determinata dopo essiccamento a 105 °C per un'ora e quindi combustione a circa 800 °C (+ o -)25 °C per 30 minuti
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2% sulla base anidra
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E341 i) FOSFATO MONOCALCICO	
Sinonimi	Fosfato monobasico di calcio Ortofosfato monocalcico
Definizione	
Denominazione chimica	Di-idrogenofosfato di calcio
EINECS	231-837-1
Formula chimica	Anidra: Ca(H2P04)2 Monoidrata: Ca(H2P04)2.H2O
Peso molecolare	234,05 (anidra) 252,08 (monoidrata)
Tenore	Non inferiore al 95% sulla base anidra
Descrizione	Polvere granulare o cristalli o granelli bianchi, deliquescenti
Identificazione	
A. Saggi positivi per calcio e	

fosfato	
B. Tenore di CaO	Tra 23,0% e 27,5% (anidra)
	Tra 19,0% e 24,8% (monoidrata)
C. Tenore di P ₂ O ₅	Tra il 55,5% e il 61,1% sulla base anidra
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Non piu' del 14% dopo essiccamento a 105 °C per quattro ore (anidra)
	Non piu' del 17,5% dopo essiccamento a 60 °C per un'ora e quindi a 105 °C per quattro ore (monoidrata)
Perdita alla combustione	Non piu' del 17,5% dopo combustione a 800 °C (+ o -) 25 °C per 30 minuti (anidra)
	Non piu' del 25,0% dopo essiccamento a 105 °C per un'ora e quindi combustione a 800 °C (+ o -) 25 °C per 30 minuti (monoidrata)
Fluoruro	Non piu' di 30 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/k
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E341 ii) FOSFATO DICALCICO	
Sinonimi	Fosfato bibasico di calcio Ortofosfato di calcio
Definizione	
Denominazione chimica	Fosfato monoidrogeno di calcio Ortofosfato di idrogeno di calcio
	Fosfato secondario di calcio
EINECS	231-826-1

Formula chimica	Anidra: CaHPO ₄
	Diidrata: CaHPO ₄ ·2H ₂ O
Peso molecolare	136,06 (anidra)
	172,09 (diidrata)
Tenore	Il fosfato di calcico, dopo essiccamento a 200 °C per tre ore, contiene non meno del 98% e non piu' del 102% di CaHPO ₄
Descrizione	Cristalli o granelli, polvere granulare o polvere bianca
Identificazione	
A. Saggi positivi per calcio e fosfato	
B. Solubilita'	Moderatamente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. Tenore di P ₂ O ₅	Tra il 50,0% e il 52,5% sulla base anidra
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' dell'8,5% (anidra), o del 26,5% (diidrata), dopo combustione a 800 °C (+ o -) 25 °C per 30 minuti
Fluoruro	Non piu' di 50 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/k
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E341 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
EINECS	235-330-6 (Monofosfato ossidrilico di pentacalcio) 231-840-8 (Ortofosfato di calcio)
Formula chimica	$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ o $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Peso molecolare	502 o 310
Tenore	Non inferiore al 90% calcolato sulla base combusta
Descrizione	Polvere bianca, inodore, stabile all'aria
Identificazione	
A. Saggi positivi per calcio e fosfato	
B. Solubilita'	Praticamente insolubile in acqua. Insolubile in etanolo, solubile in acido cloridrico e nitrico diluito
C. Tenore di P_2O_5	Tra il 38,5% e il 48,0% sulla base anidra
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' dell'8% dopo combustione a 800°C (+ o -) 25°C fino a peso costante
Fluoruro	Non piu' di 50 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg

Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E 407 CARRAGENINA	
Sinonimi	I prodotti in commercio sono venduti con diverse denominazioni:
	Musco d'Irlanda
	Eucheuman (da Eucheuma spp.)
	Iridophycan (da Irididaea spp.)
	Hypnean (da Hypnea spp.)
	Furcellaria o agar di Danimarca (da Furcellaria fastigiata)
	Carragenina (da Chondrus e Gigartina spp.)
Definizione	La carragenina e' ottenuta a partire da ceppi naturali di alghe delle famiglie delle Gigartinaceae, Solieriaceae, Hypneaceae e Furcellariaceae, appartenenti alla classe delle Rhodophyceae (a The rosse), per estrazione acquosa. Nessun precipitante organico deve essere utilizzato eccetto metanolo, etanolo e propan-2-olo
	La carragenina e' costituita essenzialmente dai sali di calcio, di potassio, di sodio e di magnesio di esteri solforici di polisaccaridi che per idrolisi, danno galattosio e 3,6-anidrogalat-tosio
	La carragenina non deve essere idrolizzata od altrimenti degradata chimicamente
EINECS	232-524-2
Descrizione	Polvere di consistenza da grossolana a fine, di colore da giallastro ed incolore e praticamente inodore
Identificazione	

A. Saggi positivi per galattosio, |
anidro-galattosio e solfato |

Purezza |

Tenore di metanolo, etanolo e |Non piu' dello 0,1% singolarmente
propan-2-olo |o in combinazione

Viscosita' a 75 °C di una |
soluzione all'1,5% |Non meno di 5 mPa.s

|Non piu' del 12% a 105 °C per 4
Perdita all'essiccamento |ore

|Non meno del 15% e non piu' del
Solfato |40% su base Anidra (espresso come
|SO₄)

|Non meno del 15% e non piu' del
Ceneri |40% su base anidra determinate a
|550 °C

|Non piu' dell' 1% su base anidra
Ceneri insolubili in soluzione |(insolubili in acido cloridrico al
acida |10%)

|Non meno del 2% su base anidra
Sostanze insolubili in soluzione |(insolubili in acido solforico
acida |all'1% v/v)

Arsenico |Non piu' di 3 mg/kg

Piombo |Non piu' di 5 mg/kg

Mercurio |Non piu' di 1 mg/kg

Cadmio |Non piu' di 1 mg/kg

Metalli pesanti (come Pb) |Non piu' di 20 mg/kg

Conteggio totale su piastra |Non piu' di 5000 ufc/grammo

Lieviti e muffe |Non piu' di 300 ufc/grammo

E. Coli |Assente in 5 grammi

Salmonella |Assente in 10 grammi

E450 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	Na ₂ H ₂ P ₂ O ₇
Peso molecolare	221,94
Tenore	Non inferiore al 95% di difosfato di disodio
Descrizione	Polvere o granuli bianchi
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Solubile in acqua
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 3,7 e 5,0
D. Tenore di P ₂ O ₅	Non inferiore al 63% e non superiore al 64,5%
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Non piu' di 0,5% (105 °C, 4 ore)
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dell'1%
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E 450 ii) DIFOSFATO TRISODICO	
Sinonimi	Pirofosfato acido trisodico
	Monoidrogenodifosfato trisodico
Definizione	

EINECS	238-735-6
Formula chimica	Monoidrata: Na ₃ HP ₂ O ₇ .H ₂ O
	Anidra: Na ₃ HP ₂ O ₇
Peso molecolare	Monoidrata: 261,95
	Anidra: 243,93
Tenore	Non inferiore al 95% sulla base anidra
Descrizione	Polvere o granuli bianchi
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Solubile in acqua
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 6,7 e 7,5
D. Tenore di P ₂ O ₅	Non inferiore al 57% e non superiore al 59%)
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Non piu' di 0,5% (105 °C, 4 ore)
Perdita alla combustione	Non piu' del 4,5% (anidra)
	Non piu' dell' 11,5% sulla base monoidrata
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2%
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E450 iii) DIFOSFATO DI TETRASODIO	
Sinonimi	Pirofosfato tetrasodico Pirofosfato di sodio
Definizione	

Denominazione chimica	Difosfato di tetrasodio
EINECS	231-767-1
Formula chimica	Anidra: Na ₄ P ₂ O ₇
	Decaidrata: Na ₄ P ₂ O ₇ ·10 H ₂ O
Peso molecolare	Anidra: 265,94 Decaidrata: 446,09
Tenore	Non inferiore al 95% di Na ₄ P ₂ O ₇ sulla base combusta
Descrizione	Cristalli bianchi o incolori oppure polvere cristallina o polvere granulare bianca. Il decaidrato risulta efflorescente se esposto ad aria secca
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 9,8 e 10,8
D. Tenore di P ₂ O ₅	Non inferiore al 52,5% e non superiore al 54,0%
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' dello 0,5% per il sale anidro, non meno del 38% e non oltre il 42% per il decaidrato, dopo essiccamento a 105 °C per quattro ore, seguita da combustione a 550 °C per trenta minuti
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2%
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg

E450 v) DIFOSFATO DI TETRAPOTASSIO|

Sinonimi	Pirofosfato di potassio Pirofosfato di tetrapotassio
Definizione	
Denominazione chimica	Difosfato di tetrapotassio
EINECS	230-785-7
Formula chimica	K ₄ P ₂ O ₇
Peso molecolare	330,34 (Anidra)
Tenore	Non inferiore al 95% su base combusta
Descrizione	Cristalli incolori o polvere bianca molto igroscopica
Identificazione	
A. Saggi positivi per potassio e fosfato	
B. Solubilita'	Solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 10,0 e 10,8
D. Tenore di P ₂ O ₅	Non meno del 42,0% e non piu' del 43,7% sulla base anidra
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' del 2% dopo essiccamento a 105 °C per quattro ore, seguita da combustione a 550 °C per trenta minuti
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,2%
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' 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	Ca ₂ P ₂ O ₇
Peso molecolare	254,12
Tenore	Non inferiore al 96%
Descrizione	Polvere fine, bianca ed inodore
Identificazione	
A. Saggi positivi per calcio e fosfato	
B. Solubilita'	Insolubile in acqua. Solubile in acido cloridrico e nitrico diluito
C. pH di una sospensione acquosa al 10%	Tra 5,5 e 7,0
D. Tenore di P ₂ O ₅	Non meno del 55% e non piu' del 56%
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' dell'1,5% a 800 °C (+ o -) 25 °C per 30 minuti
Fluoruro	Non piu' di 50 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E 450 vii) DIIDROGENODIFOSFATO DI CALCIO	
Sinonimi	Pirofosfato acido di calcio
	Di-idrogenopirofosfato di

	monocalcio
Definizione	
Denominazione chimica	Diidrogenodifosfato di calcio
	Pirofosfato di dicalcio
EINECS	238-933-2
Formula chimica	CaH ₂ P ₂ O ₇
Peso molecolare	215,97
Tenore	Non inferiore al 90% sulla base anidra
Descrizione	Cristalli o polvere bianchi
Identificazione	
A. Saggi positivi per calcio e fosfato	
B. Tenore di P ₂ O ₅	Non meno del 61% e non piu' del 64%
Purezza	
Sostanze insolubili in soluzione acida	Non piu' dello 0,4%
Fluoruro	Non piu' di 30 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercuri	Non piu' di 1 mg/kg
E451 i) TRIFOSFATO PENTASODICO	
Sinonimi	Tripolifosfato pentasodico
	Tripolifosfato di sodio
Definizione	
Denominazione chimica	Trifosfato pentasodico
EINECS	231-838-7

Formula chimica	Na ₅ O ₁₀ P ₃ nH ₂ O (n = 0 o 6)
Peso molecolare	367,86
Tenore	Non inferiore all'85,0% (anidra) o al 65,0% (esaidrata)
Descrizione	Granuli o polvere di colore bianco leggermente igroscopici
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Facilmente solubile in acqua. Insolubile in etanolo
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 9,1 e 10,2
D. Tenore di P ₂ O ₅	Non inferiore al 56% e non superiore al 59% (anidra) oppure non inferiore al 43% e non superiore al 45% (esaidrata)
Purezza	
Perdita all'essiccamento	Anidra: non piu' dello 0,7% (105 °C, 1 ora)
Esaidrata: non piu' del 23,5% (dopo essiccamento a 60 °C per 1 ora e quindi a 105 °C per 4 ore)	
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' dello 0,1%
Polifosfati superiori	Non piu' di 1%
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E451 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 ₅ O ₁₀ P ₃
Peso molecolare	448,42
Tenore	Non inferiore all'85% sulla base anidra
Descrizione	Granuli o polvere igroscopici di colore bianco
Identificazione	
A. Saggi positivi per potassio e fosfato	
B. Solubilita'	Molto solubile in acqua
C. pH di una soluzione all'1%	Tra 9,2 e 10,5
D. Tenore di P ₂ O ₅	Non inferiore al 46,5% e non superiore al 48%
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' dello 0,4% (dopo essiccamento a 105 °C per 4 ore, seguita da combustione a 550 °C per 30 minuti)
Sostanze insolubili in acqua	Non piu' del 2%
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E452 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 unita' di metafosfato (NaPO_3) x dove x con gruppi terminali di Na_2PO_4
2.	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 $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ e' di circa 1,3 tetrapolifosfato di sodio, dove x e' 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 e' compresa tra 20 e 100 o piu'. Il pH delle loro soluzioni e' compreso tra 3,0 e 9,0
Denominazione chimica	Polifosfato di sodio
EINECS	272-808-3
Formula chimica	Miscele eterogenee 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} e' pari o superiore a 2
Peso molecolare	(102)n
Descrizione	Polvere trasparente, scaglie o granuli incolori o bianchi
Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	

B. Solubilita' |Molto solubile in acqua

C. pH di una soluzione all'1% |Tra 3,0 e 9,0

D. Tenore di P₂O₅ |Non meno del 60% e non piu' del
|71% sulla base combusta

Purezza |

Perdita alla combustione |Non piu' dell'1%

Sostanze insolubili in acqua |Non piu' di 0,1%

Fluoruro |Non piu' di 10mg/kg (espresso come
|fluoro)

Arsenico |Non piu' di 3 mg/kg

Cadmio |Non piu' di 1 mg/kg

Piombo |Non piu' di 4 mg/ka

Mercurio |Non piu' di 1 mg/kg

2. POLIFOSFATO INSOLUBILE |

Sinonimi |Metafosfato di sodio insolubile

|Sale di Maddrell Polifosfato di
|sodio insolubile

|Il metafosfato di sodio insolubile
|e' un polifosfato di sodio con
|elevato peso molecolare composto
|da due lunghe catene di
|metafosfato (NaPO₃)_x che si
|sviluppano a spirale in direzione
|opposta attorno a un unico asse.
|Il rapporto Na₂O/P₂O₅ e' circa
|1,0. Il pH di una sospensione

Definizione |acqua da 1 al 3% e' di circa 6,5

Denominazione chimica |Polifosfato di sodio

EINECS |272-808-3

|Miscele eterogenee di sali di
|sodio degli acidi politosforici
|lineari condensati aventi la
|formula generale H_(n+2)P_nO_(3n+1)

Formula chimica |dove {n} e' pari o superiore a 2

Peso molecolare |(102)_n

Descrizione |Polvere bianca cristallina

Identificazione	
A. Saggi positivi per sodio e fosfato	
B. Solubilita'	Insolubile in acqua, solubile negli acidi minerali e in soluzioni di cloruri di potassio e ammonio (ma non di sodio)
C. pH di sospensione acquosa da 1 a 3%	Circa 6,5
D. Tenore di P ₂ O ₅	Compreso tra il 68,7% e il 70,0%
Purezza	
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E452 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} e' pari o superiore di a 2
Peso molecolare	$(118)n$ Polvere bianca fine, cristalli o

Descrizione	scaglie vitree incolori
Identificazione	
A. Saggi positivi per potassio e fosfato	
B. Solubilita'	1g si dissolve in 100ml di una soluzione di acetato di sodio 1 a25
C. pH di una soluzione all'1%	Non piu' di 7,8
D. Tenore di P2 O5	Tra 53,5% e 61,5% sulla base combusta
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' dell'2% (105 °C, 4 ore, seguita da combustione a 550 °C, 30 minuti)
Fosfato ciclico	Non piu' dell'8% sul tenore di P2O5
Fluoruro	Non piu' di 10 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' 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	$(\text{CaP}_2\text{O}_6)_n$
	Miscele eterogenee 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} e' pari o superiore di a 2

Peso molecolare	(198)n
Descrizione	Cristalli inodori e incolori o polvere bianca
Identificazione	
A. Saggi positivi per calcio e fosfato	
B. Solubilita'	In genere, moderatamente solubile in acqua. Solubile in ambiente acido
C. Tenore di CaO	Tra 27-29,5%
D. Tenore di P ₂ O ₅	Tra 71% e 73% sulla base combusta
Purezza	
Perdita alla combustione	Non piu' del 2% (105 °C, 4 ore, seguita da combustione a 550 °C, 30 minuti)
Fosfato ciclico	Non piu' dell'8% sul tenore di P ₂ O ₅
Fluoruro	Non piu' di 30 mg/kg (espresso come fluoro)
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 4 mg/kg
Mercurio	Non piu' di 1 mg/kg
E650 ACETATO DI ZINCO	
Sinonimi	Acido acetico, sale di zinco diidrato
Definizione	
Denominazione chimica	Acetato di zinco diidrato
Formula chimica	C ₄ H ₆ O ₄ Zn - 2H ₂ O
Peso molecolare	219,51
Tenore	Contenuto di C ₄ H ₆ O ₄ Zn 2H ₂ O non inferiore al 98% e non superiore al 102%

Descrizione	Cristalli incolori o polvere fine di colore bianco sporco
Identificazione	
A. Saggi positivi per acetato e zinco	
B. pH di una soluzione al 5%	Tra 6,0 e 8,0
Purezza	
Sostanze insolubili	Non piu' dello 0,005%
Cloruri	Non piu' di 50 mg/kg
Solfati	Non piu' di 100 mg/kg
Alcalini e alcalino-terrosi	Non piu' di 0,2%
Impurita' volatili organiche	Supera la prova
Ferro	Non piu' di 50 mg/kg
Arsenico	Non piu' di 3 mg/kg
Piombo	Non piu' di 20 mg/kg
Cadmio	Non piu' di 5 mg/kg
E943a BUTANO	
Sinonimi	n-Butano
Definizione	
Denominazione chimica	Butano
Formula chimica	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃
Peso molecolare	58,12
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 piu' dello 0,15% v/v

Etano	Non piu' dello 0,5% v/v
Propano	Non piu' dell'1,5% v/v
Isobutano	Non piu' del 3,0% v/v
1.3-butadiene	Non piu' dello 0,1% v/v
Umidita'	Non piu' dello 0,005%
E943b ISOBUTANO	
Sinonimi	2-metilpropano
Definizione	
Denominazione chimica	2-metilpropano
Formula chimica	$(CH_3)_2CH\ CH_3$
Peso molecolare	58,12
Tenore	Non inferiore al 94%
Descrizione	Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico
Identificazione	
A. Pressione di vapore	205,465 kPa a 20 °C
Purezza	
Metano	Non piu' dello 0,15% v/v
Etano	Non piu' dello 0,5% v/v
Pronano	Non piu' del 2,0% v/v
n-Butano	Non piu' del 4,0% v/v
1,3-butadiene	Non piu' dello 0,1% v/v
Umidita'	Non piu' dello 0,005%
E 944 PROPANO	
Definizione	
Denominazione chimica	Propano
Formula chimica	$CH_3\ CH_2\ CH_3$
Peso molecolare	44,09

Tenore	Non inferiore al 95%
Descrizione	Gas o liquido incolore con debole odore caratteristico
Identificazione	
A. Pressione di vapore	732,9 10 kPa a 20 °C
Purezza	
Metano	Non piu' dello 0,15% v/v
Etano	Non piu' dell'1,5% v/v
Isobutano	Non piu' del 2,0% v/v
n-Butano	Non piu' dell'1,0% v/v
1.3-butadiene	Non piu' dello 0,1% v/v
Umidita'	Non piu' dello 0,005%
E949 IDROGENO	
Definizione	
Denominazione chimica	Idrogeno
EINECS	215-605-7
Formula chimica	H2
Peso molecolare	2
Tenore	Non inferiore al 99,9%
Descrizione	Gas incolore, inodore, altamente infiammabile
Purezza	
Acqua	Non piu' dello 0,005% v/v
Ossigeno	Non piu' dello 0,00 1% v/v
Azoto	Non piu' 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	$(C_6H_9NO)_n$
Peso molecolare	Non inferiore a 25000
Tenore	Contenuto di azoto non inferiore all'11,5% e non superiore al 12,8% sulla base anidra
Descrizione	Polvere bianca o quasi bianca
Identificazione	
A. Solubilita'	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 piu' del 5% (Karl Fischer)
Ceneri totali	Non piu' dello 0,1%
Aldeide	Non piu' di 500 mg/kg (come acetaldeide)
N-vinilpirrolidone libero	Non piu' di 10 mg/kg
Idrazina	Non piu' di 1 mg/kg
Piombo	Non piu' di 5 mg/kg
202 POLI VINILPOLIPIRROLIDONE	
Sinonimi	Crospovidone
	Polividone reticolato
	Polivinilpirrolidone insolubile
	Il polivinilpolipirrolidone e' un poli-(1-(2-ossi-1-pirrolidinile) -etilene), reticolato in modo casuale. E prodotto dalla polimerizzazione di N-vinil-2-pirrolidone in presenza di un catalizzatore caustico o di N, N-divin 1-imidazolidone. Data la sua insolubilita' in tutti i comuni solventi. la gamma di peso

Definizione	molecolare non puo' essere determinata analiticamente
Denominazione chimica	Polivinilpolipirrolidone, poli-(1-(2-ossi-1-pirrolidinile) -etilene)
Formula chimica	$(C_6H_9NO)_n$
Tenore	Contenuto di azoto non inferiore all'11% e non superiore al 12,8% sulla base anidra
Descrizione	Polvere bianca igroscopica di odore debole, non sgradevole
Identificazione	
A. Solubilita'	Insolubile in acqua, etanolo e etere
B. pH di una sospensione acquosa all'1%	Tra 5,0 e 8,0
Purezza	
Acqua	Non piu' di 6% (Karl Fischer)
Ceneri solfatate	Non piu' dello 0,4%
Sostanze solubili in acqua	Non piu' dell'1%
N-vinilpirrolidone libero	Non piu' di 10 mg/kg
N,N'-divinil-imidazolidone libero	Non piu' di 2 mg/kg
Piombo	Non piu' di 5 mg/kg