

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 25 luglio 1978

che stabilisce requisiti di purezza specifici per gli emulsionanti, gli stabilizzanti, gli addensanti e i gelificanti che possono essere impiegati nei prodotti alimentari

(78/663/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

Articolo 2

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea,

Per quanto riguarda le sostanze indicate nell'allegato con i numeri E 474 e E 477, il Consiglio, che delibera all'unanimità su proposta della Commissione, può decidere le modifiche necessarie entro il 31 dicembre 1981, previa indagine della Commissione.

vista la direttiva 74/329/CEE del Consiglio, del 18 giugno 1974, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti gli emulsionanti, gli stabilizzanti, gli addensanti e i gelificanti che possono essere impiegati nei prodotti alimentari ⁽¹⁾, modificata da ultimo dalla direttiva 78/612/CEE ⁽²⁾, in particolare l'articolo 7, paragrafo 1,

Articolo 3

Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro un termine massimo di diciotto mesi dalla notifica. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

vista la proposta della Commissione,

considerando che, a norma dell'articolo 6 della direttiva 74/329/CEE, gli emulsionanti, gli stabilizzanti, gli addensanti e i gelificanti devono rispondere ai requisiti di purezza specifici stabiliti in conformità dell'articolo 7, paragrafo 1, di detta direttiva,

Articolo 4

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Fatto a Bruxelles, addì 25 luglio 1978.

Articolo 1

I requisiti di purezza specifici di cui all'articolo 6, paragrafo 1, lettera b), della direttiva 74/329/CEE sono riportati in allegato alla presente direttiva.

*Per il Consiglio**Il Presidente*

H. J. ROHR

⁽¹⁾ GU n. L 189 del 12. 7. 1974, pag. 1.

⁽²⁾ GU n. L 197 del 22. 7. 1978, pag. 22.

ALLEGATO

REQUISITI DI PUREZZA SPECIFICI PER GLI EMULSIONANTI, GLI STABILIZZANTI, GLI ADDENSANTI E I GELIFICANTI CHE POSSONO ESSERE IMPIEGATI NEI PRODOTTI ALIMENTARI

Osservazioni generali

- a) Quando l'interpretazione dei requisiti qui oltre precisati esige la definizione di taluni particolari tecnici, la base di riferimento è costituita dal metodo di analisi determinato in conformità dell'articolo 7, paragrafo 2, della direttiva 74/329/CEE.
- b) Salvo indicazioni contrarie, le quantità e percentuali sono calcolate, in peso, sul prodotto tal quale.
- c) I requisiti di purezza specifici applicabili alle sostanze E 322, E 339 i) ii) iii), E 340 i) ii) iii) ed E 341 i) ii) sono fissati dalla direttiva 78/664/CEE del Consiglio, del 25 luglio 1978, che stabilisce requisiti di purezza specifici per le sostanze che hanno effetti antiossidanti che possono essere impiegate nei prodotti destinati all'alimentazione umana ⁽¹⁾. La regolamentazione applicabile alle lecitine idrolizzate è fissata dalla medesima direttiva.

E 341 - iii) Ortofosfato tricalcico

<i>Descrizione chimica</i>	— Diortofosfato tricalcico; $\text{Ca}_3 (\text{PO}_4)_2$. — Idrossiapatite; $\text{Ca}_5 (\text{PO}_4)_3 \text{OH}$.
<i>Aspetto</i>	Polvere bianca impalpabile.
<i>Tenore</i>	Non meno del 90 %, espresso in $\text{Ca}_3 (\text{PO}_4)_2$, dopo calcinazione a $800 \text{ }^\circ\text{C} \pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$ fino a peso costante.
<i>Materie volatili</i>	Non più del 10 %, determinato mediante calcinazione a $800 \text{ }^\circ\text{C} \pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$ fino a peso costante.
<i>Fluoruri</i>	Non più di 50 mg/kg, espressi in fluoro.

E 400 - Acido alginico

<i>Descrizione chimica</i>	Glucuronoglicano lineare, costituito essenzialmente da unità degli acidi D-mannuronico, legato in posizione β -1,4, ed L-guluronico, legato in posizione α -1,4, sotto forma piranosica. Idrato di carbonio colloidale idrofilo proveniente da diverse specie di alghe marine brune, estratto con alcali diluito.
<i>Descrizione</i>	Polvere fibrosa praticamente inodora, insapora, di colore da bianco a giallastro.
<i>Tenore</i>	La sostanza secca libera non meno del 20,0 % e non oltre il 23,0 % di anidride carbonica, corrispondente a non meno del 91,0 % e a non oltre il 104,5 % di acido alginico con peso equivalente 200.
<i>Ceneri</i>	Non oltre il 4 % rispetto al peso secco dopo essiccazione a $105 \text{ }^\circ\text{C}$ per 4 ore e calcinazione a $600 \text{ }^\circ\text{C}$.

⁽¹⁾ Vedi pag. 30 della presente Gazzetta ufficiale.

<i>Sostanze insolubili in NaOH diluito</i>	Non oltre lo 0,5 %.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 15 %, determinato essiccando a 105 °C per 4 ore.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %.
E 401 - Alginato di sodio	
<i>Denominazione chimica</i>	Sale sodico dell'acido alginico.
<i>Descrizione</i>	Polvere fibrosa o granulare, praticamente inodora, insapora, di colore da bianco a giallastro.
<i>Tenore</i>	La sostanza secca libera non meno del 18 % e non oltre il 21 % di anidride carbonica, corrispondente a non meno del 90,8 % e a non oltre il 106,0 % di alginato di sodio con peso equivalente 222.
<i>Ceneri</i>	Non meno del 18 % e non più del 27 % rispetto al peso secco dopo essiccazione a 105 °C per 4 ore e calcinazione a 600 °C.
<i>Sostanze insolubili in NaOH diluito</i>	Non oltre lo 0,5 %.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 15 %, determinato essiccando a 105 °C per 4 ore.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %.
E 402 - Alginato di potassio	
<i>Denominazione chimica</i>	Sale potassico dell'acido alginico.
<i>Descrizione</i>	Polvere fibrosa o granulare, praticamente inodora, insapora, di colore da bianco a giallastro.
<i>Tenore</i>	La sostanza secca libera non meno del 16,5 % e non più del 19,5 % di anidride carbonica, corrispondente a non meno dell'89,2 % e a non oltre il 105,5 % di alginato di potassio con peso equivalente 238.
<i>Ceneri</i>	Non meno del 23 % e non più del 32 % rispetto al peso secco dopo essiccazione a 105 °C per 4 ore e calcinazione a 600 °C.
<i>Sostanze insolubili in NaOH diluito</i>	Non oltre lo 0,5 %.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 15 %, determinato essiccando a 105 °C per 4 ore.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %.

E 403 - Alginato di ammonio

<i>Denominazione chimica</i>	Sale di ammonio dell'acido alginico.
<i>Descrizione</i>	Polvere fibrosa o granulare, di colore da bianco a giallastro.
<i>Tenore</i>	La sostanza secca libera non meno del 18 % e non più del 21 % di anidride carbonica, corrispondente a non meno dell'88,7 % e non più del 103,6 % di alginato d'ammonio con peso equivalente 217.
<i>Ceneri</i>	Non oltre il 4 % rispetto al peso secco dopo essiccazione a 105 °C per 4 ore e calcinazione a 600 °C.
<i>Sostanze insolubili in NaOH diluito</i>	Non oltre lo 0,5 %.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 15 %, determinato essiccando a 105 °C per 4 ore.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %.

E 404 - Alginato di calcio

<i>Denominazione chimica</i>	Sale di calcio dell'acido alginico.
<i>Descrizione</i>	Polvere fibrosa o granulare praticamente inodora, insapora, di colore da bianco a giallastro.
<i>Tenore</i>	La sostanza secca libera non meno del 18 % e non più del 21 % di anidride carbonica, corrispondente a non meno dell'89,6 % e non più del 104,5 % di alginato di calcio con peso equivalente 219.
<i>Ceneri</i>	Non meno del 15 % e non più del 24 % rispetto al peso secco dopo essiccazione a 105 °C per 4 ore e calcinazione a 600 °C.
<i>Sostanze insolubili in NaOH diluito (utilizzando polifosfati di sodio E 450 c)</i>	Non oltre lo 0,5 %.
<i>Materie volatili</i>	Non più del 15 %, determinato essiccando a 105 °C per 4 ore.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %.

E 405 - Alginato di propilenglicol

<i>Descrizione chimica</i>	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.
<i>Descrizione</i>	Polvere fibrosa o granulare praticamente inodora, insapora, di colore da bianco a giallastro.

<i>Tenore</i>	La sostanza secca libera non meno del 16 % e non più del 20 % di anidride carbonica.
<i>Ceneri</i>	Non oltre il 10 % rispetto al peso secco, previa essiccazione a 105 °C per 4 ore e calcinazione a 600 °C.
<i>Tenore totale di propan-1,2-diolo</i>	Non meno del 15 % e non più del 36 %.
<i>Tenore di 1,2 propandiolo libero</i>	Non oltre il 12 %.
<i>Sostanze insolubili in NaOH diluito</i>	Non oltre lo 0,5 %
<i>Materie volatili</i>	Non più del 20 %, determinato per essiccazione a 105 °C per 4 ore.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %.

E 406 - Agar-agar

<i>Descrizione chimica</i>	Poligalattoside colloidale idrofilo nel quale il 90 % circa delle molecole di galattosio si presentano sotto la D-forma ed il 10 % sotto la L-forma. 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 viene estratto da talune alghe marine delle famiglie delle <i>Gelidiaceae</i> e <i>Sphaerococcaceae</i> , nonché da alghe rosse con esse apparentate, della classe delle <i>Rhodophyceae</i> .
<i>Descrizione</i>	L'agar-agar si presenta sotto forma di polvere, fibre o fiocchi di colore da bianco a giallo pallido : esso può essere inodore od avere un lieve odore caratteristico ed un sapore mucillaginoso.
<i>Ceneri</i>	Non oltre il 6,5 % rispetto al peso secco determinato a 550 °C.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 % rispetto al peso secco determinato a 550 °C.
<i>Gelatina ed altre proteine</i>	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, 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.
<i>Sostanze insolubili (in acqua calda)</i>	Non oltre l'1 %.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 20 %, determinato per essiccazione a 105 °C per 5 ore.
<i>Amido e destrine</i>	Far bollire 100 mg di agar-agar in 100 ml di acqua. Lasciar raffreddare ed aggiungere qualche goccia di soluzione iodo-iodurata (sciogliere 14 g di iodio in una soluzione composta di 36 g di ioduro di potassio e di 100 ml di acqua acidulata con 3 gocce di acido cloridrico e portare a 1 000 ml). Non deve prodursi alcuna colorazione rossa o azzurra.
<i>Assorbimento d'acqua</i>	Porre 5 g di 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.

E 407 - Carragenine

<i>Descrizione chimica</i>	La carragenina è ottenuta a partire da alghe delle famiglie delle <i>Gigartinales</i> , <i>Solieriales</i> , <i>Hypniales</i> e <i>Furcellariales</i> , appartenenti alla classe delle <i>Rhodophyceae</i> (alghe rosse), per estrazione acquosa seguita eventualmente da precipitazione, da effettuarsi unicamente con metanolo, etanolo od isopropanolo. La carragenina è costituita essenzialmente dai sali di calcio, di potassio, di sodio e di magnesio di esteri solforici dei polisaccaridi che per idrolisi, danno galattosio e 3,6-anidrogalattosio. La carragenina non deve essere idrolizzata od altrimenti degradata chimicamente.
<i>Descrizione</i>	La carragenina si presenta come una polvere di consistenza da grossolana a fine, di colore da giallastro ad incolore, praticamente priva di odore e dal sapore mucillaginoso.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 12 %, determinato per essiccazione a 105 °C per 4 ore.
<i>Solfati</i>	Non meno del 15 % e non oltre il 40 % rispetto al peso secco, espressi in SO ₄ .
<i>Ceneri insolubili in acido solforico all'1 % (v/v)</i>	Non oltre il 2 % rispetto al peso secco.
<i>Ceneri</i>	Non meno del 15 % e non più del 40 % rispetto al peso secco determinato a 550 °C.
<i>Tenore di metanolo, etanolo ed isopropanolo</i>	Non oltre l'1 %, isolatamente o assieme.
<i>Viscosità a 75 °C di una soluzione all'1,5 %</i>	Non meno di 5 centipoise.

E 410 - Farina di semi di carrube

<i>Descrizione chimica</i>	Consiste essenzialmente in un polisaccaride idrocolloidale ad alto peso molecolare, composto principalmente da unità del galattopiranosio e del mannopiranosio collegate attraverso legami glucosidi. La descrizione chimica può essere quella di un galattomannano.
<i>Descrizione</i>	La farina di semi di carrube è costituita dall'endosperma macinato dei semi della pianta del carrube <i>Ceratonia Siliqua</i> L. Taub. (famiglia delle <i>Leguminosae</i>). Polvere da bianca a giallastra, praticamente inodore.
<i>Tenore di galattomannani</i>	Non meno del 75 %.
<i>Sostanze insolubili in acido solforico (0,4 N)</i>	Non oltre il 4 % dopo 6 ore di digestione.
<i>Ceneri</i>	Non più dell'1,2 %, determinato a 800 °C sulla sostanza secca.
<i>Materie volatili</i>	Non più del 14 %, determinato per essiccazione a 102-105 °C fino a peso costante.
<i>Proteine (N x 6,25)</i>	Non più del 7 %.

E 412 - Farina di semi di guar

<i>Descrizione chimica</i>	Il prodotto consiste essenzialmente in un polisaccaride idrocolloidale ad alto peso molecolare, composto da unità del galattopiranosio e del mannopiranosio collegate attraverso legami glucosidici. La descrizione chimica può essere quella di un galattomannano.
<i>Descrizione</i>	La farina di semi di guar è costituita dall'endosperma macinato dei semi della pianta del guar, <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> L. Taub. (famiglia delle <i>Leguminosae</i>). Essa è una polvere pressoché inodora, di colore da bianco a bianco-giallastro.
<i>Tenore di galattomannani</i>	Non meno del 75 %.
<i>Sostanze insolubili in acido solforico (0,4 N)</i>	Non oltre il 4 % dopo 6 ore di digestione.
<i>Ceneri</i>	Non oltre l'1,5 % determinato ad 800 °C sulla sostanza secca.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 14 %, determinato essiccando fino a peso costante alla temperatura di 102-105 °C.
<i>Proteine (N x 6,25)</i>	Non oltre il 7 %.

E 413 - Gomma adragante

<i>Descrizione chimica</i>	La gomma adragante consiste essenzialmente in polisaccaridi ad elevato peso molecolare, costituito da galattoarabani e da polisaccaridi acidi comprendenti gruppi dell'acido galatturonico.
<i>Descrizione</i>	Essudato gommoso secco ricavato dall' <i>Astragalus gummifer</i> Labillardière, o altre specie asiatiche di <i>Astragalus</i> (famiglia delle <i>Leguminosae</i>). La gomma adragante non macinata si presenta sotto forma di frammenti piatti, di lamelle spesso ricurve o sotto forma di elementi rettilinei o spiraliiformi aventi spessore da 0,5 a 2,5 mm. Sostanza da bianco a giallo pallido, inodore, insipida o di sapore mucillaginoso. La gomma adragante in polvere ha un colore da bianco a biancogiiallastro.
<i>Viscosità a 25 °C di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 250 centipoise.
<i>Ceneri</i>	Non oltre il 3,5 %, determinato a 550 °C.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato a 550 °C.
<i>Gomma Karaya</i>	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.

E 414 - Gomma arabica

<i>Descrizione chimica</i>	La gomma arabica consiste essenzialmente in polisaccaridi ad elevato peso molecolare, nonché dai loro sali di calcio, di potassio e di magnesio, che per idrolisi danno arabinosio, galattosio, ramnosio ed acido glucuronico. È ottenuta sotto forma di essudato gommoso secco ricavato da fusti e rami di <i>Acacia senegal</i> L. Willd. o specie di <i>Acacia</i> affini (famiglia delle <i>Leguminosae</i>).
----------------------------	--

<i>Descrizione</i>	La gomma arabica non macinata si presenta sotto forma di lacrime sferoidali di varie grandezze e di colore bianco-giallastro o rosato pallido, oppure sotto forma di frammenti spigolosi. È anche reperibile in commercio sotto forma di fiocchi, granuli o polveri di colore bianco o bianco-giallastro.
<i>Ceneri</i>	Non oltre il 4 %, determinato a 550 °C.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato a 550 °C.
<i>Sostanze insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre l'1 %.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 15 %, determinato essiccando a 105 °C per 5 ore.
<i>Amidi o destrine</i>	Far bollire una soluzione 1/50 della gomma ; lasciar raffreddare ed aggiungere poche gocce di una soluzione iodo-iodurata (sciogliere 14 g di iodio in una soluzione di 36 g di ioduro di potassio e di 100 ml di acqua acidulata composta con 3 gocce di Hcl e portare a 1 000 ml). Non deve aversi colorazione bluastra o rossastra.
<i>Tannino</i>	A 10 ml di una soluzione 1/50 aggiungere circa 0,1 ml di una soluzione di cloruro ferrico (9 g di FeCl ₃ .6H ₂ O portati con acqua a 100 ml). Non debbono aversi né colorazione, né precipitato nerastri.

E 420 - i) Sorbitolo

<i>Denominazione chimica</i>	D-sorbitolo
<i>Descrizione</i>	Polvere, fiocchi o granuli di colore bianco, cristallini, igroscopici e di sapore dolce.
<i>Tenore</i>	Il sorbitolo contiene non meno del 98 % di glicitoli e non meno del 91 % di D-sorbitolo, riferiti in ambedue i casi al peso secco. I glicitoli sono composti rispondenti alla formula di struttura CH ₂ OH (CHOH) _n CH ₂ OH, nella quale « n » rappresenta un numero intero. La porzione di prodotto non costituita da D-sorbitolo consiste essenzialmente in mannitolo, unitamente a piccole quantità di altri glicitoli (con n ≤ 4), e quantità minime di oligosaccaridi idrogenati.
<i>Acqua</i>	Non oltre l'1 % (metodo Karl Fischer).
<i>Zuccheri riducenti</i>	Non oltre lo 0,3 % espresso in destrosio, rispetto al peso secco.
<i>Zuccheri totali</i>	Non oltre l'1 % espresso in destrosio, rispetto al peso secco.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,1 % (determinato per calcinazione a 800 °C ± 25 °C) rispetto al peso secco.
<i>Solfati</i>	Non oltre lo 0,01 % del peso secco, espresso in SO ₄ .
<i>Cloruri</i>	Non oltre lo 0,005 % del peso secco, espresso in Cl.
<i>Nichelio</i>	Non oltre 2 mg/kg, espresso in Ni.

E 420 - ii) Sciroppo di sorbitolo

<i>Descrizione</i>	Soluzione di sorbitolo dolce, limpido e incolore, e di oligosaccaridi idrogenati.
--------------------	---

La frazione non costituita da D-sorbitolo consiste essenzialmente in oligosaccaridi idrogenati 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 anche piccole quantità di glicitili con $n \leq 4$.

I glicitoli sono composti rispondenti alla formula di struttura $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_n\text{CH}_2\text{OH}$, nella quale « n » rappresenta un numero intero.

<i>Tenore</i>	Non meno del 69 % di solidi totali e non meno del 50 % di D-sorbitolo.
<i>Zuccheri riducenti</i>	Non oltre lo 0,3 % espresso in destrosio, rispetto al peso secco.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,1 % determinato rispetto al peso secco, per calcinazione a 800 ± 25 °C.
<i>Solfati</i>	Non oltre lo 0,01 % rispetto al peso secco, espresso in SO_4 .
<i>Cloruri</i>	Non oltre lo 0,005 % rispetto al peso secco, espresso in Cl.
<i>Nichelio</i>	Non oltre 2 mg/kg, espresso in Ni.

E 421 - Mannitolo

<i>Denominazione chimica</i>	D-mannitolo.
<i>Descrizione</i>	Solido bianco cristallino, inodoro e di gusto dolce.
<i>Tenore</i>	Non meno del 98 % di D-mannitolo ($\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$) sulla sostanza esente da materie volatili.
<i>Intervallo di fusione</i>	165 — 169 °C.
<i>Potere rotario specifico</i>	Non meno di 23,0 °C e non più di 24,3 °C.
$[\alpha]_D^{25}$	
<i>Materie volatili</i>	Non oltre lo 0,3 %, determinato dopo essiccazione a 105 °C per 4 ore.
<i>Zuccheri riducenti</i>	Non oltre lo 0,05 %, espresso in destrosio.
<i>Solfati</i>	Non oltre lo 0,01 %, espresso in SO_4 .
<i>Cloruri</i>	Non oltre lo 0,007 %, espresso in Cl.
<i>Ceneri</i>	Non oltre lo 0,1 % dopo calcinazione a 800 ± 25 °C.
<i>Nichelio</i>	Non oltre 2 mg/kg, espresso in Ni.

E 422 - Glicerolo

<i>Descrizione</i>	Liquido limpido, igroscopico e sciropposo, incolore, dal gusto dolce accompagnato da una sensazione di calore alla lingua.
<i>Tenore</i>	Non meno del 98 % di glicerolo ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$).
<i>Peso specifico (a 25/25 °C)</i>	Non meno di 1,257.
<i>Indice di rifrazione $[n]_D^{20}$</i>	1,471 — 1,474.

<i>Composti dell'acroleina, del glucosio e dell'ammonio</i>	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. Essa non deve virare al giallo od emettere odore di ammoniaca.
<i>Butantrioli</i>	Non oltre lo 0,2 %.
<i>Composti clorurati</i>	Non oltre lo 0,003 %, espresso in Cl.
<i>Acidi ed esteri grassi</i>	Non oltre lo 0,1 %, espresso in acido butirrico.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,1 %, determinato per calcinazione a 800 °C ± 25 °C.

E 440 a) - Pectina

<i>Descrizione chimica</i>	La pectina è costituita essenzialmente da esteri metilici parziali dell'acido poligalatturonico e da loro sali di sodio di potassio, di calcio o di ammonio. La pectina viene ottenuta da un opportuno materiale vegetale commestibile (di solito agrumi o mele), per estrazione acquosa seguita eventualmente da una precipitazione effettuata esclusivamente con metanolo, etanolo e isopropanolo.
<i>Descrizione</i>	Polvere bianca, giallo chiaro, grigio chiaro o bruno chiaro.
<i>Acido galatturonico</i>	Non meno del 65 %, calcolato sulla sostanza esente da ceneri e da materie volatili, determinato dopo lavaggio con acido e con alcole.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 12 %, determinato per essiccazione a 150 °C per 2 ore.
<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre l'1 %.
<i>Tenore di metanolo, etanolo ed isopropanolo liberi</i>	Non oltre l'1 %, isolatamente o assieme, rispetto al peso secco.
<i>Anidride solforosa residua</i>	Non oltre 50 mg/kg di peso secco.
<i>Tenore di azoto</i>	Non oltre lo 0,5 % determinato dopo lavaggio con acido e con alcole (Kjeldahl).

E 440 b) - Pectina amidata

<i>Descrizione chimica</i>	La pectina amidata è costituita essenzialmente da esteri metilici parziali da ammidi dell'acido poligalatturonico nonché dai rispettivi sali di sodio, di potassio, di calcio o di ammonio. Essa viene ottenuta a partire da un opportuno materiale vegetale commestibile (di solito agrumi o mele), per estrazione acquosa e trattamento con ammoniaca in ambiente alcalino eventualmente seguiti da una precipitazione effettuata esclusivamente con metanolo, etanolo e isopropanolo.
<i>Descrizione</i>	Polvere bianca, giallo chiaro, grigio chiaro o bruno chiaro.
<i>Grado di amidazione</i>	Non oltre il 25 % dei gruppi carbossilici totali.
<i>Acido galatturonico</i>	Non meno del 65 %, calcolato sulla sostanza esente da ceneri e da materie volatili, determinato dopo lavaggio con acido e con alcole.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 12 %, determinato per essiccazione a 105 °C per 2 ore.

<i>Ceneri insolubili in HCl (3 N circa)</i>	Non oltre l'1 %.
<i>Tenore di metanolo, etanolo ed isopropanolo liberi</i>	Non oltre l'1 %, isolatamente o assieme, rispetto al peso secco.
<i>Anidride solforosa residua</i>	Non oltre 50 mg/kg di peso secco.
<i>Tenore di azoto</i>	Non oltre il 2,5 % dopo lavaggio con acido e alcol (Kjeldahl).

E 450 a - i) Pirofosfato disodico

<i>Descrizione</i>	Polvere o granuli bianchi.
<i>Tenore</i>	Non meno del 95 % di $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$.
<i>Tenore di P_2O_5</i>	Non meno del 63,0 % e non più del 64,0 %.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato essiccando a 105 °C per 4 ore.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 3,7 e non più di 4,4.
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre lo 0,6 %.
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.

E 450 a - ii) Pirofosfato trisodico

<i>Descrizione</i>	Polvere o granuli bianchi. Esiste anidro o monoidrato.
<i>Tenore</i>	Non meno del 95 % di $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$ o di $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7, \text{H}_2\text{O}$.
<i>Tenore di P_2O_5</i>	Non meno del 57,5 % e non più del 58,5 % per il sale anidro ; non meno del 53,6 % e non più del 54,6 % per il monoidrato.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 6,7 e non più di 7,3.
<i>Materie volatili</i>	Non più dello 0,5 %, determinato essiccando a 105 °C per 4 ore.
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre lo 0,2 %.
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.

E 450 (a - iii) Pirofosfato tetrasodico

<i>Descrizione</i>	Polvere bianca, cristallina o granulare. Esiste in forma anidra o come decaidrato.
<i>Tenore</i>	Non meno del 95 % di $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ o di $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7, 10\text{H}_2\text{O}$.

<i>Tenore di P₂O₅</i>	Non meno del 52,5 % e non più del 54,0 % per il sale anidro. Non meno del 31,5 % e non più del 32,5 % per il decaidrato.
<i>Perdita alla calcinazione</i>	Non oltre lo 0,5 % per il sale anidro, non meno del 38 % e non oltre il 42 % per il decaidrato, determinata per essiccazione a 105 °C per 4 ore seguita da calcinazione a 550 °C per 30 minuti.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 9,9 e non più di 10,7.
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre lo 0,2 %.
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.

E 450a - iv) Pirofosfato tetrapotassico

<i>Descrizione</i>	Cristalli incolori o polvere bianca molto igroscopica.
<i>Tenore</i>	Non meno del 95 % di K ₄ P ₂ O ₇ .
<i>Tenore di P₂O₅</i>	Non meno del 42 % e non oltre il 43,7 %.
<i>Perdita alla calcinazione</i>	Non oltre il 2 %, determinato per essiccazione a 105 °C per 4 ore seguita da calcinazione a 550 °C per 30 minuti.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 10,0 e non più di 10,7.
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre lo 0,2 %.
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.

E 450b - i) Trifosfato pentasodico

<i>Descrizione</i>	Polvere o granuli bianchi, leggermente igroscopici. Esiste anidro od esaidrato.
<i>Tenore</i>	Non meno dell'85,0 % di Na ₅ P ₃ O ₁₀ o Na ₅ P ₃ O ₁₀ , 6H ₂ O : il resto è costituito principalmente da altri polifosfati di sodio della serie E 450.
<i>Tenore di P₂O₅</i>	Non meno del 56,0 % e non più del 58,0 % per il sale anidro. Non meno del 43,0 % e non più del 45,0 % per l'esaidrato.
<i>Perdita alla calcinazione</i>	Non oltre lo 0,5 % per il sale anidro e non più del 23,5 % per l'esaidrato, determinati per essiccazione per 4 ore a 105 °C seguita da calcinazione a 550 °C per 30 minuti.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 9,3 e non più di 10,1.
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre lo 0,2 %.
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.

E 450 b - ii) Trifosfato pentapotassico

<i>Descrizione</i>	Polvere bianca molto igroscopica.
--------------------	-----------------------------------

<i>Tenore</i>	Non meno dell'85 % di $K_5P_3O_{10}$; il resto è costituito principalmente da altri polifosfati di potassio della serie E 450.
<i>Tenore di P_2O_5</i>	Non meno del 46,5 % e non più del 48,0 %.
<i>Perdita alla calcinazione</i>	Non oltre lo 0,5 %, calcolato sul contenuto in P_2O_5 e determinato per essiccazione a 105 °C per 4 ore seguita da calcinazione a 550 °C per 30 minuti.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 9,3 e non più di 10,1.
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.

E 450 c - i) Polifosfati di sodio

<i>Descrizione chimica</i>	Miscele eterogenee di sali sodici di acidi polifosforici lineari condensati, rispondenti alla formula generale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ nella quale n non è inferiore a 2.
<i>Descrizione</i>	Polvere o cristalli bianchi e fini, o piastrine vetrose incolori.
<i>Tenore di P_2O_5</i>	Non meno del 59,5 % e non più del 70,0 % sul peso della sostanza calcinata.
<i>Perdita alla calcinazione</i>	Non più dello 0,5 %, determinato per essiccazione a 105 °C per 4 ore seguita da calcinazione a 550 °C per 30 minuti.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 3,6 e non più di 9,0 %.
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre lo 0,2 %.
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.
<i>Fosfati ciclici</i>	Non oltre l'8 %.

E 450 c - ii) Polifosfati di potassio

<i>Descrizione chimica</i>	Miscele eterogenee di sali di potassio di acidi polifosforici lineari condensati rispondenti alla formula generale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, nella quale n non è inferiore a 2.
<i>Descrizione</i>	Polveri o cristalli bianchi e fini, oppure piastrine incolori e vetrose.
<i>Tenore di P_2O_5</i>	Non meno del 53,5 % e non più del 61,5 % sul peso della sostanza calcinata.
<i>Perdita alla calcinazione</i>	Non oltre il 2 %, determinato per essiccazione a 105 °C per 4 ore seguita da calcinazione a 550 °C per 30 minuti.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non oltre 7,8 ⁽¹⁾ .
<i>Sostanze insolubili in acqua</i>	Non oltre 0,2 % ⁽¹⁾ .
<i>Fluoruri</i>	Non oltre 10 mg/kg, espressi in F.
<i>Fosfati ciclici</i>	Non oltre l'8 %.

⁽¹⁾ Determinazione che richiede un metodo di analisi speciale.

E 460 - Cellulosa microcristallina

<i>Descrizione chimica</i>	Cellulosa purificata, parzialmente depolimerizzata, con un peso molecolare di 36 000 circa, preparata per idrolisi acida dell'alfacellulosa ottenuta direttamente da fibre vegetali.
<i>Descrizione</i>	Polvere fine, bianca o quasi bianca, inodora.
<i>Perdita all'essiccazione</i>	Non oltre il 5 %, determinato essiccando a 105 °C fino a peso costante.
<i>pH</i>	Mescolare circa 5 g di sostanza con 40 ml di acqua esente da anidride carbonica ; agitare per 20 minuti e centrifugare. Il pH dello strato liquido superiore è compreso fra 5,5 e 7.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,1 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.
<i>Sostanze idrosolubili</i>	Non oltre lo 0,16 %.
<i>Sostanze estraibili con etere dietilico</i>	Non oltre 200 mg/kg.
<i>Cloruri</i>	Non oltre 350 mg/kg, espressi in CL.
<i>Solfati</i>	Non oltre 600 mg/kg, espressi in SO ₄ .

E 461 - Metilcellulosa

<i>Descrizione chimica</i>	La metilcellulosa è la cellulosa che proviene direttamente da fibre vegetali ed è parzialmente eterificata con gruppi metilici.
<i>Descrizione</i>	Polvere granulare o fibrosa, di colore bianco o giallastro o grigiastro, leggermente igroscopica.
<i>Formula chimica</i>	I polimeri contengono unità sostituite di anidroglicosidi rispondenti alla seguente formula generale : $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ dove R ₁ , R ₂ e R ₃ possono essere : — H, — CH ₃ , — CH ₂ CH ₂ OH.
<i>Peso molecolare</i>	Da 20 000 circa fino a 380 000 circa.
<i>Tenore di gruppi sostituenti</i>	Non meno del 25 % e non oltre il 33 % di gruppi metossilici (-OCH ₃) nel prodotto finale. Non più del 5 % di gruppi idrossietossilici (-OCH ₂ CH ₂ OH).
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 10 %, determinato essiccando a 105 °C fino a peso costante.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre l'1,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 5 e non più di 8.

E 463 - Idrossipropilcellulosa

<i>Descrizione chimica</i>	Cellulosa proveniente direttamente da fibre vegetali e parzialmente eterificata con gruppi idrossipropilici.
----------------------------	--

<i>Descrizione</i>	Polvere granulare o fibrosa, di colore bianco o lievemente giallastro o grigiastro, leggermente igroscopica, inodora ed insapora.
<i>Formula chimica</i>	I polimeri contengono unità d'anidroglicosio sostituiti rispondenti alla seguente formula generale : $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ nella quale R_1, R_2, R_3 possono essere : — H, — $CH_2CHOHCH_3$, — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$, — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$.
<i>Peso molecolare</i>	Da 30 000 circa ad 1 000 000 circa.
<i>Tenore di gruppi sostituenti</i>	Non oltre l'80,5 % di gruppi idrossipropossilici ($-OCH_2CHOHCH_3$) rispetto al peso secco, equivalenti a non oltre 4,6 gruppi idrossipropilici per unità di anidroglicosio nella sostanza secca.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 5 e non oltre 8.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 10 %, determinato essiccando a 150 °C fino a peso costante.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

E 464 - Idrossipropilmetilcellulosa

<i>Descrizione chimica</i>	Cellulosa proveniente direttamente da fibre vegetali e parzialmente eterificata con gruppi metilati e contenente una piccola quantità di sostituenti idrossipropilici.
<i>Descrizione</i>	Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente igroscopica, inodora ed insapora.
<i>Formula chimica</i>	I polimeri contengono unità d'anidroglicosio sostituiti rispondenti alla seguente formula generale : $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ nella quale R_1, R_2, R_3 possono essere : — H, — CH_3 , — $CH_2CHOHCH_3$, — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$, — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$.
<i>Peso molecolare</i>	Da 13 000 circa a 200 000 circa.
<i>Tenore di gruppi sostituenti</i>	Non meno del 19 % e non più del 30 % di gruppi metossilici ($-OCH_3$) ; non meno del 3 % e non più del 12 % di gruppi idrossipropossilici ($-OCH_2CHOHCH_3$), il tutto riferito al peso secco.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 5,0 e non più di 8,0.
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 10 %, determinato essiccando a peso costante a 105 °C.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre 1,5 % per i prodotti aventi una viscosità superiore a 50 centipoise e non oltre il 3,0 % per i prodotti con viscosità di 50 centipoise o meno, determinate per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

E 465 - Metiletilcellulosa

<i>Descrizione chimica</i>	Cellulosa proveniente direttamente da fibre vegetali e parzialmente eterificata dai gruppi metilici ed etilici.
<i>Descrizione</i>	Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiastra, lievemente igroscopica, inodora ed insapora.
<i>Formula chimica</i>	I polimeri contengono unità d'anidroglicosi sostituiti rispondenti alla seguente formula generale : $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ nella quale R ₁ , R ₂ , R ₃ possono essere : — H, — CH ₃ , — CH ₂ CH ₃ .
<i>Peso molecolare</i>	Da 30 000 circa a 40 000 circa.
<i>Tenore di gruppi sostituenti</i>	Non meno del 14,5 % e non oltre il 19 % di gruppi etossilici (-OC ₂ H ₅) ; non meno del 3,5 % e non oltre il 6,5 % di gruppi metossilici (-OCH ₃), il tutto rispetto al peso secco.
<i>Materie volatili</i>	Forma fibrosa : non oltre il 15 % ; forma polverulenta : non oltre il 10 % determinati essiccando a 105 °C fino a peso costante.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,6 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 5 e non più di 8.

E 466 - Carbossimetilcellulosa

<i>Descrizione chimica</i>	Sale sodico parziale di un etere carbossimetilico della cellulosa ottenuta direttamente da fibre vegetali.
<i>Descrizione</i>	Polvere granulare o fibrosa, bianca o leggermente giallastra o grigiastra, lievemente igroscopica, inodora ed insapora.
<i>Formula chimica</i>	I polimeri contengono unità d'anidroglicosi sostituiti rispondenti alla seguente formula generale : $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ nella quale R ₁ , R ₂ , R ₃ possono essere : — H, — CH ₂ COONa, — CH ₂ COOH.
<i>Peso molecolare</i>	Da 17 000 circa a 1 500 000 circa.
<i>Tenore</i>	Non meno del 99,5 % di carbossimetilcellulosa rispetto al peso secco.
<i>Cloruro di sodio e glicolato di sodio</i>	Non oltre un totale di 0,5 % e non oltre lo 0,4 % di glicolato di sodio.
<i>Grado di sostituzione</i>	Non meno di 0,2 e non più di 1,0 gruppi (-CH ₂ COOH) per unità di anidroglicosio.

<i>Sodio</i>	Non oltre il 9,7 % (dopo essiccazione).
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 12 %, determinato per essiccazione fino a peso costante alla temperatura di 105 °C.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 6,0 e non più di 8,5.

E 470 - Sali di sodio, di potassio o di calcio degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Sali di sodio, di potassio o di calcio degli acidi grassi, degli oli e dei grassi alimentari ; questi sali sono ottenuti da materie grasse commestibili o da acidi grassi alimentari distillati.
<i>Descrizione</i>	Polveri, scaglie o semisolidi di colore bianco o bianco crema.
<i>Sostanze insaponificabili</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non oltre il 3 % espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo totale (combinato o libero)</i>	Non oltre il 10 %.
<i>Alcali libero</i>	Non oltre lo 0,1 % espresso in NaOH.
<i>Sostanze insolubili in alcole</i>	Non oltre lo 0,2 % (questo criterio vale soltanto per i sali di sodio e di potassio).
<i>Materie volatili</i>	Non oltre il 3 %.
<i>Tenore di sodio, potassio o calcio</i>	Sodio : non meno del 9 % e non più del 14 %, espresso in Na ₂ O. Potassio : non meno del 13 % e non più del 21,5 %, espresso in K ₂ O. Calcio : non meno dell'8,5 % e non più del 13 %, espresso in CaO.

E 471 - Mono- e digliceridi degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Miscela di mono-, di- e triesteri formati dal glicerolo con acidi grassi presenti nei grassi alimentari. Possono contenere piccole quantità di acidi grassi e di glicerolo liberi.
<i>Descrizione</i>	L'aspetto di questi prodotti può variare da quello di liquidi oleosi da paglierini a bruni chiari a quello di solidi cerosi duri color bianco o bianco sporco. I solidi possono presentarsi sotto forma di scaglie, polvere o granuli.
<i>Tenore di mono- e diesteri</i>	Non meno del 70 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non oltre il 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo libero</i>	Non oltre il 7 %.
<i>Glicerolo totale</i>	Non meno del 16 % e non più del 33 %.

<i>Poligliceroli</i>	Non oltre il 4 % del glicerolo totale per i dimeri e non oltre l'1 % del glicerolo totale per gli altri polimeri del glicerolo.
<i>Acqua</i>	Non oltre il 2 % (metodo Karl Fischer).
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

Nota : I requisiti di cui sopra si riferiscono ai prodotti non addizionati di E 470.

E 472 a - Esteri acetici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Esteri del glicerolo con una miscela di acido acetico ed acidi grassi presenti negli oli e grassi alimentari. Essi possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acido acetico e di gliceridi.
<i>Descrizione</i>	La loro consistenza varia da quella di liquidi chiari e mobili a quella di solidi, ed il loro colore dal bianco al giallo pallido.
<i>Tenore totale di acido acetico</i>	Non meno del 9 % e non più del 32 %.
<i>Acidi grassi liberi (ed acido acetico)</i>	Non oltre il 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo libero</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Glicerolo totale</i>	Non meno del 14 % e non più del 31 %.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non più dello 0,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

E 472 b - Esteri lattici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Esteri del glicerolo con una miscela di acido lattico ed acidi grassi presenti negli oli e grassi alimentari. Essi possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acido lattico e di gliceridi.
<i>Descrizione</i>	La loro consistenza varia da quella della cera molle a quella della cera dura.
<i>Tenore totale di acido lattico</i>	Non meno del 13 % e non più del 45 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non oltre il 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo libero</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Glicerolo totale</i>	Non meno del 13 % e non più del 30 %.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

Nota : I requisiti di cui sopra si riferiscono ai prodotti non addizionati di E 470.

E 472 c - Esteri citrici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Esteri del glicerolo con una miscela di acido citrico ed acidi grassi degli oli e grassi alimentari. Essi possono contenere piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acido citrico e di gliceridi allo stato libero. Possono esser parzialmente o totalmente neutralizzati con idrossido di sodio o di potassio.
<i>Descrizione</i>	Liquidi giallastri o bruno chiaro ; solidi o semisolidi cerosi.
<i>Tenore totale di acido citrico</i>	Non meno del 13 % e non più del 50 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non oltre il 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo libero</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Glicerolo totale</i>	Non meno dell'11 % e non più del 29 %.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 % per il prodotto non neutralizzato e non oltre il 10 % per il prodotto parzialmente o totalmente neutralizzato, determinati a 800 ± 25 °C.
<i>pH di una soluzione all'1 %</i>	Non meno di 3 e non più di 7,3.

E 472 d - Esteri tartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Esteri del glicerolo con una miscela di acido tartarico (E 334) ed acidi grassi degli oli e grassi alimentari. Essi possono contenere piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acido tartarico e di gliceridi allo stato libero.
<i>Descrizione</i>	La loro consistenza varia da quella di liquidi giallastri, viscosi ed attaccaticci, a quella di cere gialle dure.
<i>Tenore totale di acido tartarico</i>	Non meno del 15 % e non più del 50 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non oltre il 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo libero</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Glicerolo totale</i>	Non meno del 12 % e non più del 22 %.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

E 472 e - Esteri mono- e diacetiltartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Esteri parziali o completi del glicerolo con una miscela di acidi mono- e diacetiltartarici (ottenuti a partire da E 334 acido tartarico) e di acidi grassi presenti negli oli e grassi alimentari. Essi possono contenere allo stato libero piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acidi tartarico ed acetico e delle loro combinazioni, nonché di gliceridi liberi.
<i>Descrizione</i>	La loro consistenza va da quella di liquidi viscosi ed attaccaticci a quella di cere gialle, che all'aria umida possono idrolizzarsi liberando acido acetico.
<i>Tenore totale di acido tartarico</i>	Non meno del 10 % e non più del 40 %.

<i>Tenore totale di acido acetico</i>	Non meno dell'8 % e non più del 32 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non oltre il 3 %, espresso come acido oleico.
<i>Glicerolo libero</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Glicerolo totale</i>	Non meno dell'11 % e non più del 28 %.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

E 472 f - Esteri misti acetico-tartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Esteri del glicerolo con una miscela di acidi acetico e tartarico (E 334) e di acidi grassi presenti negli oli e nei grassi alimentari. Possono contenere piccole quantità di glicerolo, di acidi grassi, di acidi acetico e tartarico e di gliceridi allo stato libero.
<i>Descrizione</i>	Variano in consistenza da liquidi chiari mobili a solidi, ed in colore da bianco a giallo pallido.
<i>Tenore totale di acido acetico</i>	Non meno del 10 % e non più del 20 %.
<i>Tenore totale di acido tartarico</i>	Non meno del 20 % e non più del 40 %.
<i>Acido acetico libero</i>	Non meno del 5,5 % e non più dell'8,5 %.
<i>Acido tartarico libero</i>	Non oltre l'1 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non più del 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo libero</i>	Non oltre il 2 %.
<i>Glicerolo totale</i>	Non meno del 12 % e non più del 27 %.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato ad 800 ± 25 °C.

E 473 - Sucroesteri

<i>Descrizione</i>	I sucroesteri sono costituiti essenzialmente da mono- e diesteri del saccarosio con gli acidi grassi degli oli e grassi alimentari. Essi possono essere preparati 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 dall'acetato di etile, dall'isopropanolo o dalla dimetilformamide.
<i>Tenore totale di saccaroesteri degli acidi grassi</i>	Non meno dell'80 %.
<i>Tenore totale di gliceridi</i>	Non più del 20 %.
<i>Tenore di saccarosio libero</i>	Non più del 5 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non più del 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non più del 2 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.
<i>Tenore di dimetilformamide</i>	Non oltre 1 mg/kg.

<i>Tenore di metanolo</i>	Non oltre 10 mg/kg.
<i>Tenore totale di acetato di etile ed isopropanolo</i>	Non più di 350 mg/kg, isolatamente o assieme.

Nota: I requisiti di cui sopra si riferiscono ai prodotti non addizionati di E 470.

E 474 - Sucrogliceridi

<i>Descrizione chimica</i>	I sucrogliceridi vengono prodotti facendo reagire il saccarosio con un grasso od un olio commestibile in modo da ottenere una miscela costituita essenzialmente da mono- e diesteri del saccarosio con acidi grassi residui di mono-, di- e trigliceridi provenienti dal particolare grasso od olio impiegato. Non possono essere adoperati solventi organici diversi dall'acetato di etile, dall'isopropanolo o dalla dimetilformammide.
<i>Descrizione</i>	Solidi molli, gel rigidi o polveri da bianche a biancastre.
<i>Tenore totale di saccaroesteri di acidi grassi</i>	Non meno del 40 % e non più del 60 %.
<i>Tenore totale di gliceridi</i>	Non meno del 40 % e non più del 60 %.
<i>Tenore di saccarosio libero</i>	Non oltre il 5 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non oltre il 3 %, espresso in acido oleico.
<i>Generi solfatate</i>	Non più del 2 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.
<i>Tenore di dimetilformammide</i>	Non oltre 1 mg/kg.
<i>Tenore di metanolo</i>	Non oltre 10 mg/kg.
<i>Tenore totale di acetato di etile ed isopropanolo</i>	Non oltre 350 mg/kg, isolatamente o assieme.

Nota: I requisiti di cui sopra si riferiscono ai prodotti non addizionati di E 470.

E 475 - Esteri poliglicerici degli acidi grassi

<i>Descrizione chimica</i>	Prodotti di esterificazione del poliglicerolo con grassi commestibili o con acidi grassi derivanti da oli e grassi commestibili. La porzione poliglicerolica della molecola consiste in prevalenza di di-, tri- e tetragliceroli, e non contiene più del 10 % di poligliceroli corrispondenti o superiori all'eptaglicerolo.
<i>Descrizione</i>	Prodotti liquidi o semiliquidi, di color giallo o leggermente bruno.
<i>Tenore totale di esteri di acidi grassi</i>	Non meno del 90 %.
<i>Acidi grassi liberi</i>	Non più del 6 %, espresso in acido oleico.
<i>Glicerolo e poligliceroli totali</i>	Non meno del 18 % e non più del 60 %.
<i>Glicerolo e poligliceroli liberi</i>	Non più del 7 %.

Ceneri solfatate Non più dello 0,5 % determinato per calcinazione a 800 ± 25 °C.

Nota: I requisiti di cui sopra si riferiscono ai prodotti non addizionati di E 470.

E 477 - Esteri del propilenglicol (1,2 propandiolo) con gli acidi grassi

Descrizione chimica Questi prodotti consistono essenzialmente in miscele di mono- e di-esteri del propan-1,2-diolo con acidi grassi degli oli e grassi alimentari. La parte alcolica è costituita essenzialmente da propan-1,2-diolo e da un dimero con tracce di trimero. Sono assenti gli acidi organici diversi dagli acidi grassi alimentari.

Descrizione Pagliuzze o palline bianche, cerose.

Contenuto totale di esteri di acidi grassi Non meno dell'85 %.

Propan-1, 2-diolo libero Non oltre il 5 %.

Dimero e trimero del propan-1, 2-diolo Non più dello 0,4 %.

Acidi grassi liberi Non oltre il 6 %, espresso come acido oleico.

Ceneri solfatate Non oltre lo 0,5 %, determinato per calcinazione ad 800 ± 25 °C.

Propan-1, 2-diolo totale Non meno dell'11 % e non più del 31 %.

Nota: I requisiti di cui sopra si riferiscono ai prodotti non addizionati di E 470.

E 481 - Stearoil-2-lattilato di sodio

Descrizione chimica Miscela di sali sodici degli acidi stearoil-lattilici e di quantità minori di sali sodici di altri acidi imparentati; si ottiene facendo reagire gli acidi stearico e lattico. Nella miscela possono essere presenti anche altri acidi grassi alimentari, sotto forma libera od esterificata, provenienti dall'acido stearico adoperato.

Descrizione Polvere o solido friabile di color crema e di odore caratteristico.

Tenore di sodio Non meno del 2,5 % e non più del 5 %.

Indice di esterificazione Non meno di 90 e non più di 190 mg KOH/g.

Acido lattico totale (libero e combinato) Non meno del 15 % e non più del 40 %.

Numero di acidità Non meno di 60 e non più di 130 mg KOH/g.

E 482 - Stearoil-2-lattilato di calcio

<i>Descrizione chimica</i>	Miscela di sali di calcio degli acidi stearoilattilici e di quantità minori di altri sali di calcio di acidi imparentati ; si ottiene facendo reagire gli acidi stearico e lattico. Nella miscela possono essere presenti anche altri acidi grassi alimentari, sotto forma libera od esterificata, provenienti dall'acido stearico adoperato.
<i>Descrizione</i>	Polvere o materia solida friabile, bianche o leggermente giallastre, con odore caratteristico.
<i>Tenore di calcio</i>	Non meno dell'1 % e non più del 5,2 %.
<i>Indice di esterificazione</i>	Non meno di 125 e non più di 190 mg KOH/g.
<i>Acido lattico totale (libero e combinato)</i>	Non meno del 15 % e non più del 40 %.
<i>Numero di acidità</i>	Non meno di 50 e non più di 130 mg KOH/g.

E 483 - Tartrato di stearile

<i>Descrizione chimica</i>	Il tartrato di stearile viene ottenuto per esterificazione dell'acido tartarico con alcool stearilico. Esso consiste essenzialmente nel diestere, ma contiene quantità minori di monoestere, di acido tartarico e di alcool stearilico liberi. Possono essere presenti anche altri esteri, in seguito alla presenza nell'alcool stearilico usato di alcoli derivanti da acidi grassi alimentari diversi dall'acido stearico.
<i>Descrizione</i>	Solido untuoso (a 25 °C), di color crema.
<i>Tenore totale di esteri</i>	Non meno del 90 %.
<i>Tenore totale di acido tartarico</i>	Non meno del 18 % e non più del 35 %.
<i>Sostanze insaponificabili</i>	Non meno del 77 % e non più dell'83 %.
<i>Intervallo di fusione</i>	67-77 °C.
<i>Indice di esterificazione</i>	Non meno di 163 e non più di 180 mg KOH/g.
<i>Numero di iodio</i>	Non oltre 4 (metodo di Wijs).
<i>Numero di acidità</i>	Non oltre 6 mg KOH/g.
<i>Ceneri solfatate</i>	Non oltre lo 0,5 %, determinato ad 800 ± 25 °C.