

MINISTARSTVO ZDRAVSTVA I SOCIJALNE SKRBI

1626

Na temelju članka 7. stavka 1. Zakona o predmetima opće uporabe (»Narodne novine«, br. 85/06), ministar zdravstva i socijalne skrbi uz prethodnu suglasnost ministra poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, donosi

PRAVILNIK

O ZDRAVSTVENOJ ISPRAVNOSTI MATERIJALA I PREDMETA KOJI DOLAZE U NEPOSREDAN DODIR S HRANOM¹

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim se Pravilnikom utvrđuju:

- opći i posebni uvjeti koji se odnose na zdravstvenu ispravnost materijala od kojih su izrađeni predmeti koji dolaze ili mogu doći, direktno ili indirektno u neposredan dodir s hranom (u daljem tekstu: »materijali«)
- opći i posebni uvjeti koji se odnose na zdravstvenu ispravnost predmeta koji dolaze ili mogu doći, direktno ili indirektno u neposredan dodir s hranom, a načinjeni su od »materijala« (u daljem tekstu: »predmeti«).

Članak 2.

Materijalima u smislu ovoga Pravilnika smatraju se: plastomeri, uključujući lakove, premaze i prevlake, celuloza, elastomeri, papir, keramika, porculan, staklo, metali i njihove slitine, drvo, uključujući i pluto i tekstil.

Predmetima se u smislu ovoga Pravilnika smatraju: posuđe, pribor, oprema, uređaji i ambalaža koja se rabi u poslovanju s hranom.

Članak 3.

Ovaj Pravilnik uključuje i aktivne i inteligentne materijale i predmete u dodiru s hranom.

Pod aktivnim materijalima i predmetima smatraju se materijali i predmeti čija namjena je povećanje trajnosti ili održavanje ili poboljšanje uvjeta upakirane hrane, a sadržavaju komponente koje bi trebale oslobađati ili apsorbirati tvari u upakirani ili iz upakiranog proizvoda ili okoline koja okružuje hranu.

Pod inteligentnim materijalima i predmetima smatraju se materijali i predmeti koji registriraju uvjete u pakovanju ili okolini koja okružuje hranu.

Članak 4.

Posebnu grupu predmeta čine proizvodi namijenjeni dojenčadi i djeci mlađoj od 3 godine za olakšavanje hranjenja i sisanja, umirivanja i spavanja.

Članak 5.

Materijali i predmeti koji se stavljaju u promet moraju u pogledu zdravstvene ispravnosti odgovarati uvjetima propisanim ovim Pravilnikom.

Članak 6.

Materijali i predmeti moraju biti proizvedeni u skladu s dobrom proizvođačkom praksom i ne smiju prenositi na hranu tvari u količinama koje mogu ugroziti zdravlje ljudi ili izazvati neprihvatljive promjene u sastavu hrane ili njenim organoleptičkim svojstvima.

Članak 7.

Aktivni materijali i predmeti mogu dovesti do promjene u sastavu ili organoleptičkim svojstvima hrane uz uvjet da ne utječu na zdravstvenu ispravnost upakiranog proizvoda i da udovoljavaju odredbama koje se primjenjuju na tu vrstu hrane.

Aktivni materijali i predmeti ne smiju mijenjati sastav ili organoleptička svojstva hrane, ukoliko na taj način prekrivaju kvarenje hrane što može dovesti potrošača u zabludu.

Inteligentni materijali i predmeti ne smiju pokazivati informaciju o stanju hrane koja bi mogla dovesti potrošača u zabludu.

Aktivni i inteligentni materijali i predmeti u dodiru s hranom moraju biti označeni na način koji omogućuje potrošaču identifikaciju nejestivih dijelova.

Aktivni i inteligentni materijali i predmeti moraju biti označeni tako da ukazuju da se radi o materijalima ili predmetima koji su aktivni i/ili inteligentni

Članak 8.

Odredbe ovoga Pravilnika primjenjuju se na sve pravne i fizičke osobe koje materijale i predmete proizvode i/ili stavljaju na tržište.

Članak 9.

Materijali i predmeti koji se stavljaju na tržište Republike Hrvatske moraju sadržavati deklaraciju na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

Obavijest o proizvodu ili deklaracija podrazumijeva sve pisane oznake, trgovačku oznaku, naziv marke i/ili zaštitni znak, naziv i adresu proizvođača, prerađivača i/ili pravne ili fizičke osobe koja proizvod stavlja na tržište, naziv i adresu sjedišta uvoznika te zemlju podrijetla ako se materijali i predmeti uvoze, propisane ekološke oznake, uputu za uporabu gdje je to potrebno radi pravilnog korištenja, posebne upute o sigurnosti i eventualno druge potrebne oznake.

U slučaju aktivnih materijala i predmeta deklaracija podrazumijeva i obavijest o dozvoljenoj uporabi i druge relevantne informacije kao što su naziv i količina tvari koja se oslobađa iz aktivne komponente.

Obavijest o proizvodu podrazumijeva i oznaku kojom se osigurava sljedivost materijala i predmeta kao mogućnost ulaženja u trag materijalu ili predmetu kroz sve faze proizvodnje, prerade i distribucije.

Deklaracija na posuđu, priboru, opremi i uređajima stavlja se na ambalažu u koju su upakirani i to u obliku naljepnice ili privjesnice odnosno na popratne dokumente ako drugačije nije moguće.

Na posuđu, priboru, opremi i uređajima iznimno od odredbe u stavku 3. ovoga članka mora biti označen naziv odnosno utisnut znak proizvođača i/ili robne marke koji se pri uporabi ne može skinuti.

Materijali i predmeti koji su namijenjeni za neposredan dodir s hranom moraju imati oznaku »Za hranu« ili posebnu oznaku prema mogućoj namjeni, poput aparata za kavu, boca za vino, žlica za juhu, ili slikovnu oznaku iz Priloga 1. koji je otisnut uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio. Ova odredba

odnosi se i na skupna originalna pakovanja ambalaže koja se stavljaju u promet.

Aktivni i inteligentni materijali i predmeti moraju biti označeni tako da ukazuju da se radi o materijalima ili predmetima koji su aktivni i/ili inteligentni.

U slučaju aktivnih materijala i predmeta, obavijest o dozvoljenoj uporabi i druge relevantne informacije kao što su naziv i količina tvari koja se oslobađa iz aktivne komponente, kako bi se omogućilo poslovnim čimbenicima koji koriste ove materijale i predmete da budu usklađeni s odgovarajućim odredbama ili, u njihovom nedostatku, nacionalnim odredbama koji se primjenjuju na hrane, uključujući odredbe o označavanju hrane.

II. POSUĐE, PRIBOR, OPREMA I UREĐAJI

Članak 10.

Posuđe, pribor, oprema i uređaji koji se koriste u pripremi, proizvodnji, mjerenju, preradi, doradi, prijevozu ili uporabi hrane ne smiju biti izrađeni od materijala koji otpušta sastojke štetne za zdravlje, ili u količinama štetnim za zdravlje, ili nepovoljno utječe na organoleptička, fizikalna ili kemijska svojstva hrane kao i na njeno održavanje u zdravstveno ispravnom stanju. Oni ne smiju biti izrađeni od materijala koji je propustljiv i porozan i koji ne štiti hranu od nepovoljnog vanjskog utjecaja.

Članak 11.

Posuđe, pribor, oprema i uređaji moraju imati glatke površine, bez udubljenja i pukotina i moraju biti izrađeni tako da se mogu lako i uspješno čistiti, prati i dezinficirati. Rubovi i druga mjesta na kojima se sastaju dvije površine takvih predmeta moraju biti zaobljeni.

Posuđe, pribor, oprema i uređaji namijenjeni za pripremu, izdavanje i prijevoz hrane ili ako su namijenjeni za pohranu i prijevoz mlijeka moraju biti izrađeni tako da se mogu sterilizirati zagrijavanjem ili drugim dopuštenim postupkom. Takvo posuđe, pribor, oprema i uređaji ne smiju se koristiti u druge svrhe.

Zabranjeno je stavljati u promet posuđe, pribor, opremu i uređaje koji su s unutarnje strane toliko okrnjeni ili oštećeni, ili su nedovoljno obrađeni, da mogu utjecati na zdravstvenu ispravnost hrane odnosno na zdravlje ljudi, ili su zbog nedorađenih dijelova opasni za uporabu.

Članak 12.

Iz posuda i pribora za jednokratnu uporabu koje se prije uporabe ne čisti, ne pere, ne dezinficira, niti sterilizira ne smije biti izolirano:

1. ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija više od 10 cfu/ml inicijalnog razrjedenja brisa ili na cm² površine
2. *Enterobacteriaceae* u ml inicijalnog razrjedenja brisa ili na 25 cm² površine
3. *Staphylococcus aureus* u ml inicijalnog razrjedenja brisa ili na 25 cm² površine
4. *Pseudomonas aeruginosa* u ml inicijalnog razrjedenja brisa ili na 25 cm² površine

Mikrobiološka čistoća iz stavka 1. ovoga članka određuje se:

- metodom brisa i to na način da se prebriše cijeli predmet (čša, šalica, pribor za jelo) ili površina ograničena sterilnom šablonom 5 x 5 cm ili
- metodom ispirka na način da se u ispitivanu posudu, ambalažu i dr. doda 10 ml sterilne fiziološke otopine za ispitivanje 100 ml volumena, posuda se dobro promućka i ispirak obradi.

Članak 13.

Bojila za bojenje posuda i pribora, opreme i uređaja čije obojene površine dolaze u neposredan dodir s

hranom ne smiju prelaziti u hranu niti smiju sadržavati, izraženo na 1 kg suhog bojila, određeno u ekstraktu s 0,1 moldm⁻³ kloridnom kiselinom nakon kuhanja tijekom 15 minuta uz povratno hlađenje (povratni kondenzator), više od:

1. 0.01% arsena
2. 0.01% olova
3. 0.01% kadmija
4. 0.005% žive
5. 0.01% barija
6. 0.1% kroma
7. 0.05% antimona
8. 0.01% selena.

Organska bojila ne smiju otpuštati više od 0,1 mg/kg policikličkih aromatskih ugljikovodika.

Sadržaj primarnih aromatskih amina topivih u 1 mol/L kloridnoj kiselinu ne smije iznositi više od 0,05%, izraženo kao anilin.

Ograničenje sadržaja primarnih aromatskih amina iz stavka 3. ovoga članka ne odnosi se na primarne aromatske amine s karboksi- i sulfo-skupinama.

Naftilamin, benzidin ili 4-aminodifenil ne smiju se koristiti u proizvodnji bojila za bojenje predmeta od umjetnih masa.

Članak 14.

Punila koja se koriste u proizvodnji dijelova posuđa, pribora, opreme ili uređaja ne smiju sadržavati u ekstraktu s 0,1 moldm⁻³ kloridnom kiselinom nakon kuhanja tijekom 15 minuta uz povratno hlađenje (povratni kondenzator), više od:

1. 0.01% arsena
2. 0.01% olova
3. 0.01% kadmija
4. 0.0005% žive
5. 0.005% antimona

Barijev sulfat koji se koristi kao punilo mora udovoljavati posebnim uvjetima:

u ekstraktu s 0,1 moldm⁻³ kloridnom kiselinom nakon kuhanja tijekom 15 minuta uz povratno hlađenje (povratni kondenzator), ne smije sadržavati više od 0.01% barija, a u ekstraktu s destiliranom vodom pod istim uvjetima ne smije sadržavati više od 0,4% u vodi topivog dijela.

Čađa koja se koristi u proizvodnji dijelova predmeta iz stavka 1. ovoga članka ne smije imati toluenski ekstrakt veći od 0,15%, a što se tiče policikličkih aromatskih ugljikovodika mora odgovarati zahtjevima iz stavka 2. članka 13. ovoga Pravilnika.

Čađa koja se koristi za bojenje dijelova predmeta iz stavka 1. ovoga članka ne smije se primijeniti u količinama većim od 2,5%, izraženo na obojeni dio gotovog predmeta, ako ovim Pravilnikom nije drugačije određeno.

Članak 15.

Ljepila i sličan pomoćni materijal koji se na posuđu, priboru, opremi ili uređajima nalaze na mjestima koji dolaze u neposredan dodir s hranom, odnosno na mjestima na kojima postoji mogućnost da dođu u neposredan dodir s hranom moraju odgovarati zahtjevima predviđenim u članku 32. do 70. te u članku 91. ovoga Pravilnika.

Ljepila kojima se povezuju cijevi za provođenje tekuće hrane moraju biti na bazi polimernog materijala od kojeg su izrađene cijevi, a osim toga smiju sadržavati još samo otapalo koje ne smije zaostati u cijevima.

Za ljepljenje ambalaže, posebice višeslojnih folija, mogu se koristiti ljepila na bazi poliuretana uz uvjet da odgovaraju zahtjevima iz članka 61. do 63. ovoga Pravilnika.

1. Metalno posuđe, pribor, oprema i uređaji

Članak 16.

Metalno posuđe, pribor, oprema i uređaji ne smiju biti izrađeni od olova niti od cinka ili slitina koje sadrže više od 1% olova, 0,03% arsena, više od 0,1% kadmija i ne smiju biti pokriveni kositrenim (pocinčanim), kadmijevim ili olovnim prevlakama ili prevlakama od njihovih slitina.

Za izradu metalnog posuđa i pribora, te opreme i uređaja mogu se koristiti aluminijske slitine uz uvjet da ne sadrže više od 0,03% arsena, 0,05% kadmija, 0,25% bakra, 0,25% cinka i 0,02% olova.

Dijelovi metalnog posuđa, pribora, opreme i uređaja koji ne dolaze u neposredan dodir s hranom, mogu se izrađivati od slitina koje sadrže najviše 10% olova, uz uvjet, da ti dijelovi budu potpuno pokriveni metalnim ili emajliranim prevlakama koje ne sadrže sastojke štetne za zdravlje.

Članak 17.

Gotovi proizvodi iz članka 16. ovoga Pravilnika ne smiju stajanjem tijekom 1 do 24 sata pri temperaturi od 23°C odnosno 100°C u direktnom dodiru s destiliranom vodom ili odgovarajućom modelnom otopinom, sve ovisno o namjeni i načinu uporabe i ako ovim Pravilnikom nije drukčije propisano otpuštati više od: 0,6 mg/L olova, 0,05 mg/L kadmija, niti više od 0,01 mg/L arsena.

Članak 18.

Zabranjen je promet i uporaba posuđa, pribora, opreme i uređaja proizvedenih od bakra ili njegovih slitina ako su namijenjeni za tekuću ili kašastu hranu, osim ako je unutarnja površina, koja dolazi u neposredan dodir sa spomenutom hranom, u potpunosti prekrivena zdravstveno ispravnom zaštitnom prevlakom (npr. od kositra).

Zabrana iz stavka 1. ovoga članka ne odnosi se na posuđe i pribor koji su namijenjeni za kuhanje kave ako su ispravno kositreni, niti na bakrene kotlove namijenjene za pečenje rakije ako je bakar od kojih su izrađeni čistoće najmanje 99,95%.

Članak 19.

Za izradu pribora za jelo i pribora za pripremu i posluživanje jela ne smiju se koristiti bakar ili cink, osim u slitinama od kojih se izrađuje takav pribor (novo srebro-alpaka i sl.).

Pribor za jelo i pribor za pripremu i posluživanje jela mora biti izrađen tako da nema oštre rubove (osim oštrice noža i vrha vilice), a sve površine, osim površina između zubaca vilice, moraju biti potpuno glatke odnosno polirane.

Završna obrada površina posuđa, pribora, opreme i uređaja za pripremu, odnosno posluživanje jela, izrađenih od nehrđajućeg čelika koji dolaze u dodir s hranom mora biti tako izvedena da osigura kemijsku otpornost pri uporabi. Te se površine, osim kod noževa, ne smiju promijeniti djelovanjem octene kiseline, 4%

(v/v) tijekom 24 sata pri temperaturi od $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ako se gotovi proizvod koristi pri niskim temperaturama, niti tijekom 30 minuta pri temperaturi od 100°C ako se koristi za toplinsku obradu hrane.

Kemijska otpornost noževa iz stavka 3. ovoga članka provjerava se na način da se sječivo noža uranja 2 – 3 puta u minuti u 2% otopinu natrijevog klorida pri temperaturi od $60^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ tijekom 6 sati. Volumen otopine mora biti najmanje 1 L/dm² površine od nehrđajućeg čelika. Nakon pranja i ispiranja sječiva, promatra se nastala korozija pomoću povećala.

Specifična migracija kroma, nikla i mangana u proizvodima iz stavka 3. ovoga članka određuje se u drugom ekstraktu (dva uzastopna kuhanja) i ona ne smije iznositi za svaki pojedini metal više od 0,1

mg/L.

Članak 20.

Metalne armature koje se koriste za vodu za piće ispituju se postupkom naizmjeničnog otjecanja i stajanja vode (2-4 sata) na sadržaj olova, bakra, kroma i nikla, čije nađene vrijednosti ne smiju prijeći količine dopuštene pravilnikom koji regulira zdravstvenu ispravnost vode za piće.

Metalne cijevi i dijelovi sustava za provođenje vode za piće ne smiju stajanjem u neposrednom dodiru s vodom za piće otpuštati metale u količinama većim od onih, propisanih pravilnikom koji propisuje zdravstvenu ispravnost vode za piće. Ispitivanje se provodi stajanjem u neposrednom dodiru s vodom za piće tijekom 4 sata pri temperaturi od $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, ili pri povišenoj temperaturi, u skladu s načinom primjene.

Za predmete iz stavka 2. ovoga članka, ovisno o vrsti metala i /ili vrsti materijala od kojeg je izrađena kontaktna površina, u ekstraktu je potrebno izvršiti dodatna ispitivanja, a sve u skladu s pravilnikom. iz stavka 1. ovoga članka.

Metalni spremnici za čuvanje i transport vode za piće ispituju se, ovisno o vrsti metala i /ili vrsti materijala od kojeg je izrađena kontaktna površina, u skladu s propisima koje propisuje ovaj Pravilnik za tu vrstu materijala.

Članak 21.

Ako pri uporabi metalnog posuđa, pribora, opreme i uređaja postoji mogućnost nastanka korozije na površinama, one moraju biti zaštićene zdravstveno ispravnim organskim zaštitnim prevlakama ili metalnim prevlakama (npr. kroma).

Zaštitne prevlake iz stavka 1. ovoga članka moraju ujednačeno pokrivati površinu koja dolazi u neposredan dodir s hranom i ne smiju imati mjehurića, nadignutih mjesta i pukotina.

Na proizvodima iz stavka 1. ovoga članka, bez obzira da li su zaštićeni prevlakama ili nisu, ne smije nastati vidljiva korozija stajanjem u octenoj kiselini, 3% (v/v) tijekom jednog sata pri temperaturi od 23°C , odnosno pri temperaturi od 100°C , ovisno o namjeni gotovog proizvoda.

Odredba iz stavka 1. ovoga članka ne odnosi se na metalno posuđe, pribor, opremu i uređaje za pečenje (roštilje, ražnjeve, pržilice za kavu i sl.).

Organske zaštitne prevlake iz stavka 1. ovoga članka mogu se izrađivati u obliku premaza od temperaturno postojanih polimernih materijala (primjerice »teflon«) uz uvjet da odgovaraju zahtjevima iz članka 32. i članka 43. ovoga Pravilnika.

Članak 22.

Metalno posuđe, pribor, oprema i uređaji moraju se lemiti bezolovnim lemom i kositrom čistoće 97% koji ne sadrži više od 0,03% arsena, više od 0,005% cinka, više od 0,08% bakra, više od 0,05% antimona, niti više od 0,01% olova.

Članak 23.

Dijelovi posuđa, pribora i uređaja za usitnjavanje i mljevenje hrane ne smiju biti izrađeni od cinka, kadmija, olova ili njihovih slitina.

2. Emajlirano posuđe, pribor, oprema i uređaji

Članak 24.

Za izradu emajliranog posuđa, pribora, opreme i uređaja mora se koristiti čelični lim ili lijevano željezo. Emajl kojim se prevlače površine posuđa, pribora, opreme i uređaja ne smije sadržavati lako topljive tvari i mora biti takve kvalitete da se osigura trajnost prevučenih površina pri predviđenom načinu uporabe.

Površine i rubovi emajliranog posuđa, pribora, opreme i uređaja moraju biti glatki i sjajni, bez mjehurića i mjesta na kojima je emajl ispucao ili otpao.

Članak 25.

Emajlirane površine posuđa, pribora, opreme i uređaja moraju biti postojane spram octene kiseline, 4% (v/v) tijekom 24 sata pri temperaturi od $22 \pm 2^\circ\text{C}$. One pritom ne smiju otpuštati više od 50 mg emajla, računato na površinu od 1 dm².

Emajlirane površine iz stavka 1. ovoga članka ne smiju stajanjem u octenoj kiselini, 4% (v/v) tijekom 24 sata pri temperaturi od $22 \pm 2^\circ\text{C}$ otpuštati:

1. za stolno posuđe, opremu i uređaje čija je unutarnja visina manja od 25 mm:

a) olova više od 0,8 mg/dm²;

b) kadmija više od 0,07 mg/dm²;

2. za stolno posuđe, opremu i uređaje čija je unutarnja visina veća od 25mm:

a) olova više od 0,8 mg/L;

b) kadmija više od 0,07 mg/L;

3. za posuđe, opremu i uređaje za kuhanje i pečenje te posuđe za čuvanje hrane, čija je unutarnja visina manja od 25 mm:

a) olova više od 0,1 mg/dm²;

b) kadmija više od 0,05 mg/dm²;

4. za posuđe, opremu i uređaje za kuhanje i pečenje te posuđe za čuvanje hrane zapremine veće od 3 dm³:

a) olova više od 0,4 mg/L;

b) kadmija više od 0,07 mg/L.

Ispitni uzorci velikih spremnika, dijelova aparata i grijača za vodu (vodogrijalice) emajliranom površinom ne smiju otpuštati olovo i kadmij pod uvjetima u stavku 2. ovoga članka u količinama većim od dopuštenih u točki 3. stavka 2. ovoga članka.

Otpuštanje boja, olova i kadmija ispituje se pod uvjetima iz stavka 1. ovoga članka i u vanjskom rubu koji pri uporabi dolazi u usta i to u visini od 20 mm, računato od gornjeg ruba posuđa. Pritom u octenu kiselinu, 4% (v/v), ne smije prijeći, izraženo na uzorak posuđa koje se ispituje:

a) olova više od 2,0 mg;

b) kadmija više od 0,20 mg.

3. Cementno posuđe, pribor i oprema

Članak 26.

Posuđe, pribor i oprema od cementa ili sličnog poroznog materijala moraju s unutarnje strane biti potpuno zaštićeni nepropustljivim prevlakama, postojanim i otpornim na sastojke hrane.

Oprema iz stavka 1. ovoga članka koja u primjeni dolazi u neposredan dodir s vodom za piće, a izrađena je na bazi cementa, mora odgovarati zahtjevima za cementom vezane materijale i montažne elemente u pojedinom području vode za piće navedenim u Tablicama 1. i 2. koje su tiskane uz ovaj Pravilnik i čine njegov sastavni dio.

Ispitivanja predmeta iz stavka 2. ovoga članka provode se stajanjem u neposrednom dodiru s ispitnom vodom u trajanju od tri puta po 72 sata. Kao ispitna voda koristi se 0,01 M otopina natrij hidrogen karbonata. Prilikom provedbe ispitivanja ne smiju rasti ni migracijske vrijednosti od 1. do 3. ekstrakcije. Vrste i uvjeti ispitivanja te dopuštene granice ograničenja u ispitnoj vodi za različita područja primjene

navedeni su u Tablici 3. koja je tiskana uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Ako se unutarnja strana posuđa, pribora i opreme iz stavka 1. ovoga članka zaštićuje nepropustljivim materijalom (porculanske pločice, staklo, umjetne mase i sl.) sva njihova površina mora biti obložena na način kojim se onemogućuje stvaranje pukotina i udubljenja.

4. Glineno, keramičko, porculansko i stakleno posuđe, pribor i oprema

Članak 27.

Glineno posuđe, pribor i oprema smije se stavljati u promet samo ako su izrađeni od lončarske gline. Gotovi proizvodi moraju nakon sušenja biti premazani smjesom za dobivanje cakline i pečeni pri temperaturi od najmanje 900°C.

U promet se može iznimno stavljati nepocakljeno glineno posuđe, ako služi za posebnu pripremu određenih jela s malim udjelom vode i ako udovoljava ostalim uvjetima propisanim ovim Pravilnikom.

Pri stavljanju u promet nepocakljenoga glinenog posuđa mora se priložiti uputa o postupku s posuđem prije uporabe, o jelima koja se u njemu mogu pripremati i o načinu njegova pranja i čišćenja.

Posuđe i pribor iz stavka 1. ovoga članka koji nisu proizvedeni u skladu s odredbama ovoga Pravilnika ne mogu se koristiti za neposredan dodir s hranom i moraju biti posebno označeni.

Članak 28.

Nepocakljeno glineno posuđe ne smije imati pukotine, neravnine i džepove. Pri pokusu obavljenom tri puta uzastopce kuhanjem tijekom 30 minuta u otopini octene kiseline, 3% (v/v) ono ne smije otpustiti:

1. više od 3 mg olova i 0,2 mg kadmija nakon trećeg pokusa, izraženo na 1L otopine;
2. više od 60 mg ukupno otopljenih tvari nakon trećeg pokusa, izraženo na 1 L otopine.

Članak 29.

Caklina na glinenom, keramičkom i porculanskom posuđu, priboru i opremi ne smije biti oštećena i ne smije se ljuštiti s površina na koje je nanescena. Površina glinenog, keramičkog i porculanskog posuđa ne smije biti porozna.

Rubovi glinenog, keramičkog i porculanskog posuđa i pribora koji se pri uporabi prinose ustima moraju biti zaobljeni i glatki.

Članak 30.

Glineno, keramičko i porculansko posuđe, pribor, oprema i uređaji ne smiju stajanjem u octenoj kiselini, 4% (v/v) tijekom 24 sata pri temperaturi od 22 ± 2 °C otpuštati boju, niti:

1. za stolno posuđe, opremu i uređaje čija je unutarnja visina manja od 25 mm:
 - a) olova više od 0,8 mg/dm²;
 - b) kadmija više od 0,07 mg/dm²;
2. za stolno posuđe, opremu i uređaje čija je unutarnja visina veća od 25 mm:
 - a.) olova više od 4,0 mg/L;
 - b) kadmija više od 0,3 mg/L;
3. za posuđe, opremu i uređaje za kuhanje i pečenje te posuđe za čuvanje hrane čija je unutarnja visina manja od 25 mm:
 - a) olova više od 0,4 mg/dm²;
 - b) kadmija više od 0,05 mg/dm²;
4. za posuđe, opremu i uređaje za kuhanje i pečenje te posuđe za čuvanje hrane zapremine veće od 3L:
 - a) olova više od 1,5 mg/L;

b) kadmija više od 0,1 mg/L;

Za posuđe, opremu i uređaje iz stavka 1. ovoga članka koji se u primjeni koriste zajedno s poklopcem ispitivanje se obavlja u samoj posudi i posebno u unutarnjoj površini poklopca, na način kako je određeno u stavku 1. ovoga članka, a dobivene migracijske vrijednosti metala se zbrajaju. Njihov zbroj ne smije biti veći od dopuštenih vrijednosti iz stavka 1. ovoga članka.

Otpuštanje boja, olova i kadmija ispituje se pod uvjetima iz stavka 1. ovoga članka i u vanjskom rubu koji pri uporabi dolazi u usta u visini od 20 mm, računato od gornjeg ruba posuda. Dopuštene vrijednosti metala ne smiju biti veće od dopuštenih vrijednosti iz stavka 4. članka 25. ovoga Pravilnika.

Članak 31.

Stakleno posuđe koje se stavlja u promet ne smije imati oštre niti oštećene rubove.

Stakleno posuđe s unutarnjom dekoriranom površinom ne smije stajanjem u octenoj kiselini, 4% (v/v) tijekom 24 sata pri temperaturi od $22 \pm 2^\circ\text{C}$ otpuštati olovo i kadmij u količinama većim od dopuštenih u stavku 1. članka 28 ovoga Pravilnika.

Stakleno posuđe čija unutarnja površina nema dekora ne smije stajanjem u octenoj kiselini, 4% (v/v) tijekom 24 sata pri temperaturi od $22 \pm 2^\circ\text{C}$ otpuštati, izraženo na 1 L:

a) olova više od 0,05 mg;

b) kadmija više od 0,05 mg.

Za kristalno staklo koje sadrži olovo dopuštena količina olova iz stavka 3. ovog članka iznosi 0,5 mg/L.

Vanjska površina staklenog posuđa visine 20 mm, računato od gornjeg ruba, ne smije otpuštati olovo i kadmij u količinama većim od dopuštenih u stavku 4. članka 25. ovoga Pravilnika.

5. Posuđe, pribor, oprema i uređaji od plastomera, duromera, elastomera i celuloze

POLIMERNI MATERIJALI

a) Opći uvjeti

Članak 32.

Polimerni materijali za izradu posuđa, pribora, opreme i uređaja ne smiju sadržavati sastojke koji pri njihovom korištenju mogu štetno djelovati na zdravlje ili nepovoljno utjecati na sastav hrane i ne smiju utjecati na organoleptička svojstva hrane s kojom su u neposrednom dodiru.

U proizvodnji i preradi polimernih materijala iz stavka 1. ovoga članka mogu se koristiti samo ovim Pravilnikom propisane temeljne ulazne sirovine za najčešće korištene polimerne materijale.

Za ostale polimerne materijale, koji nisu pobliže određeni ovim Pravilnikom, mogu se koristiti samo važećim propisima i normama dopuštene temeljne ulazne sirovine. Ista odredba važi i za sve ostale sirovine, uključujući i aditive, koji se koriste u proizvodnji i preradi polimernih materijala iz stavka 1. ovoga članka, a sve u skladu s Listom dopuštenih monomera i dodataka koji se koriste u proizvodnji polimernih materijala i predmeta koja je tiskana uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Članak 33.

Polimerni materijali za izradu posuđa, pribora, opreme i uređaja, ako ovim Pravilnikom nije drukčije određeno, moraju udovoljavati sljedećim uvjetima:

1.) pri uporabi predmeta koji su od njih izrađeni oni ne smiju otpuštati u hranu odnosno u njene modelne otopine, ako ovim Pravilnikom nije drukčije određeno, više od:

1. 0,5 mg olova,

2. 0,05 mg kadmija,

3. 0,1 mg kroma,

4. 0,1 mg molibdena,

5. 0,1 mg arsena,
6. 0,01 mg žive,
7. 0,5 mg selena,
8. 0,5 mg barija,
9. 50 mg cinka,
10. 10 mg kositra,
11. 5 mg kobalta,

računato na 1 kg ili 1 L hrane ili njene model otopine;

2.) u hranu, odnosno modelne otopine ne smiju otpuštati više od 60 mg/kg (10 mg/dm²) ukupnih niskomolekularnih organskih i anorganskih tvari (tzv. globalna migracija);

Globalna migracija izražava se u mg/dm² u slučajevima kada je poznata površina koja dolazi u neposredan dodir s hranom.

Globalna migracija izražava se u mg/kg hrane, odnosno modelne otopine u sljedećim slučajevima:

- a) za spremnike i slične predmete čija je zapremina 500 mL do 10 L;
 - b) za spremnike, bazene i sl. kod kojih je nemoguće procijeniti površinu koja će biti u neposrednom dodiru s hranom;
 - c) za poklopce, brtvila, čepove i slične proizvode za zatvaranje ambalaže za hranu;
- 3.) u hranu, odnosno modelne otopine ne smiju otpuštati primarne aromatske amine, izražene kao anilin, niti sekundarne aromatske amine, izražene kao difenilamin, pojedinačno više od 0,1 mg/kg (0,02 mg/dm²), niti zaostale perokside više od 3 mg/kg (0,5 mg/dm²), izraženo kao aktivan kisik, ako ovim Pravilnikom nije drukčije određeno;
- 4.) u hranu, odnosno modelne otopine ne smiju otpuštati policikličke aromatske ugljikovodike (PAH) u količini većoj od granice osjetljivosti priznate metode, ako ovim Pravilnikom nije drukčije određeno;
- 5.) u hranu, odnosno modelne otopine ne smiju, ako su obojene, otpuštati boje; optička transmisija u vidljivom dijelu spektra obojenog ekstrakta umjetne mase u modelnoj otopini mora iznositi najmanje 95%.

Članak 34.

U proizvodnji polimernih materijala koji u primjeni dolaze u neposredan dodir s hranom mogu se koristiti reciklati i to samo u slučajevima u kojima se može isključiti kontaminacija hrane. Udio reciklata u smjesi s ostalim ulaznim sirovinama ne smije biti veći od one količine koja osigurava gotovi proizvod zdravstveno ispravnim, tj. štetne sastojke ne smije prenositi u količinama većim od dopuštenih u konačnom gotovom proizvodu.

U slučaju primijenjenih reciklata potrebno je češće kontrolirati propisanu organoleptičku, kemijsku i mikrobiološku ispravnost materijala.

Postupak uporabe (recikliranja) provodi se u skladno dobroj proizvođačkoj praksi i u skladu s važećim propisima i normama.

Članak 35.

Modelne otopine hrane i uvjeti ispitivanja pod kojima se određuje globalna migracija navedeni su u Tablicama 4., 5., 6. i 7. koje su tiskane uz ovaj Pravilnik i čine njegov sastavni dio. U slučaju kada provođenje globalne migracije (migracijski test) sa masnim modelnim otopinama nije iz tehničkih razloga izvedivo moguće je koristiti zamjenske modelne otopine te uvjete ispitivanja koji su navedeni u Tablici 6. ovoga Pravilnika.

Kod izračuna specifičnih migracija lipofilnih supstancija u hranu koja sadrži više od 20% masnoće potrebno je koristiti redukcijske faktore.

Lista lipofilnih supstanci na koje se odnose redukcijski faktori tiskana je u privitku ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio.

U određenim slučajevima, npr. kod alkoholno-kisele hrane prikladno je ispitivanje provesti s više

propisanih modelnih otopina hrane. Za hranu koja ima visoki sadržaj alkohola ili je jako kisela primjenjuju se modelne otopine veće koncentracije etilnog alkohola, odnosno octene kiseline i to one koje su predviđene u primjeni.

Kod krute hrane kod svakog slučaja treba odlučiti da li treba provoditi test migracije. Kod hrane u prahu čija površina može djelovati adsorbitivno migracija se može ispitati samo s hranom, odnosno ne može se koristiti nikakva modelna otopina.

Kod određivanja migracije tvari u hranu ili modelnu otopinu treba voditi računa da li čitava površina predmeta dolazi u neposredan dodir s hranom ili samo njezin dio. Npr. kod višeslojnih folija ili papira ispituje se samo površina koja dolazi u neposredan dodir s hranom. Treba izbjegavati plohe presjeka ispitivanoga predmeta koje ovisno o debljini i vrsti materijala mogu utjecati na migraciju.

Da bi se povećala osjetljivost prisutnosti tvari u modelnoj otopini, dodirnu površinu ispitivanoga predmeta treba što je moguće više povećati (optimalno 2 dm²), a volumen modelne otopine što je više moguće smanjiti.

Članak 36.

Polimerni materijali koji se koriste za izradu posuđa, pribora, opreme i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za piće, mlijekom, mliječnim proizvodima, brašnom, parafiniranom ili navoštenom hranom, hranom koja sadržava eterična ulja, alkoholnim pićima, mastima, uljima ili hranom čija je vanjska faza mast ne smiju sadržavati omekšavala, ako posebnim propisom nije izričito drukčije propisano.

Članak 37.

Predmeti izrađeni od polimernih materijala, a namijenjeni za neposredan dodir s vodom za piće imaju četiri područja primjene: A. cijevi, B. spremnici i premazi za spremnike, C. oprema i mase za popunjavanje žljebova i D. elastična brtvila i ljepila.

Predmeti izrađeni od elastomera (prirodnog i sintetskog kaučuka), a namijenjeni za neposredan dodir s vodom za piće imaju pet područja primjene: A., B. i C. kao u stavku 1. ovoga članka te D1. brtvila velike površine i mase za popunjavanje žljebova (npr. brtvila na hidrantima) i D2. uobičajena brtvila i ljepila (npr. brtvila za zatvaranje boca).

U proizvodnji cijevi i brtvila iz stavka 1. i 2. ovoga članka može se dodati čađa, čiji sadržaj može biti najviše 2,5% za cijevi, odnosno 3% za brtvila, uz uvjet da ona u vodu ne otpušta nikakve fluorescirajuće tvari, a u pogledu policikličkih aromatskih ugljikovodika mora odgovarati zahtjevima određenim stavkom 2. člankom 13. ovoga Pravilnika.

Predmeti iz stavaka 1. i 2. ovoga članka ne smiju u neposrednom dodiru s vodom za piće tijekom tri uzastopne ekstrakcije, svaka po 72 sata, s time da se ocjenjuju rezultati trećeg ispitivanja i da se primjenjuju ovi odnosi površine predmeta i volumena vode: za područje primjene A. 1:1 cm²/mL, za B. 1:4 cm²/mL, za C. 1:6 cm²/mL, za D. 1:50 cm²/mL, za D1. 1:25 cm²/mL, a za D2. 1:50 cm²/mL:

- općenito štetno utjecati na vodu,
- utjecati na bistrinu, boju, miris, okus i sklonost stvaranju pjene,
- utjecati na sadržaj bakterija u vodi,
- otpuštati organske spojeve, izraženo kao ugljik (TOC) više od vrijednosti iz Tablice 8. koja je tiskana uz ovaj Pravilnik i čini njegov je sastavni dio
- trošiti klor otopljen u vodi (0,6-0,7mg/L) u količinama većim od propisanih u Tablici 8. ovoga Pravilnika (slobodni rezidualni klor) – kolona u tablici 8. s oznakom Cl,
- otpuštati, ako je dodana čađa, policikličke aromatske ugljikovodike (PAH) u količinama većim od propisanih u Tablici 8. ovoga Pravilnika

Proizvodi iz stavka 1. ovoga članka moraju odgovarati i zahtjevima propisanim ovim Pravilnikom za polimerni materijal od kojeg su izrađeni.

b) Posebni uvjeti

Poli(vinil-klorid) i ostali polimeri s omekšavalima

Članak 38.

1. Transportne trake za hranu na bazi omekšanog poli(vinil-klorida), samoga ili u smjesi s butadien-akrilonitril kopolimerima u kojima prevladava udio vinil-klorida, mogu sadržavati ova monomerna omekšavala: dibutilftalat, di-2-etilheksilftalat, acetiltributilcitrat, acetil-tri-2-etilheksilcitrat, difenil-2-etilheksilfosfat, di-izodecilftalat, di-izononilftalat, a od polimernih omekšavala: poliester adipinske kiseline s 1,3-butandiolom i 1,6-heksandiolom.

Količina monomernih omekšavala iz točke 1. ovoga članka ne smije biti veća od 12%, izraženo na gotov proizvod ili na pokrovni sloj koji dolazi u neposredan dodir s hranom ako trake sadrže tkanine i ako se transportne trake koriste za hranu koja u vanjskoj fazi sadrži masti i ulja, za navoštenu i parafiniranu hranu, mliječne proizvode i hranu koja sadrži eterična ulja. Pritom nije dopuštena uporaba polietilenglikola i njegovih etera s masnim alkoholima te estera laurinske kiseline i polietilenglikola kao antistatika.

Odredbe stavka 2. točke 1. ovoga članka vezane za omekšavala vrijede i ako se trake koriste za brašnastu i krupičastu hranu, u kom su slučaju dopuštena i antistatička sredstva iz stavka 2. točke 1. ovoga članka.

Za ostalu hranu, osobito za onu koja se prije uporabe pere, guli ili na drugi način čisti, transportne trake mogu sadržavati do 40% monomernih omekšavala iz stavka 1. ovoga članka, izraženo na gotov proizvod ili na pokrovni sloj koji dolazi u neposredan dodir s hranom ako trake sadrže tkanine.

Udio polimernih omekšavala iz točke 1. ovoga članka nije ograničen niti za jednu primjenu.

Vrijeme neposrednog dodira hrane s transportnom trakom iz točke 1. ovoga članka ne smije biti duže od 1 sat.

2. Transportne trake za hranu na bazi butadien-akrilonitril kopolimera, samih ili u smjesi s poli(vinil-kloridom), (vinil-klorid)kopolimerima ili u smjesi (vinil-klorid)polimerizata, s tim da u gotovom proizvodu prevladava udio butadien-akrilonitril kopolimera, mogu od omekšavala sadržavati samo estere alkilsulfonskih kiselina (C_1 - $2-C_2$ 0) s fenolima i krezolima, i to najviše do 10% izraženo na gotov proizvod.

Vrijeme neposrednog dodira transportnih traka iz točke 2. ovoga članka s tekućom hranom ne smije iznositi više od tri sata.

Članak 39.

Cijevi izradene od (vinil-klorid)polimerizata, koje služe za dovod tekuće hrane, izuzimajući vruće tekućine, mlijeko i alkoholna pića u kojima je udio etanola veći od 13,0% (v/v), mogu sadržavati ova omekšavala: poliestere adipinske kiseline i 1,3-butandiola, poliestere adipinske kiseline i 1,3- ili 1,3- i 1,4-butandiola čije su slobodne hidroksilne grupe acetilirane, poliestere adipinske kiseline i 1,3-butandiola i 1,6-heksandiola, estere sulfonskih kiselina s prevladavajućim ravnolančanim alkilsulfokloridima (C_9-C_{18}) i fenolom, diizononilftalat i diizodecilftalat. Kao stabilizatori se pritom smiju koristiti samo kalcijev, cinkov i magnezijev stearat, kalcijev oleat, epoksidirano sojino ulje, smjesa cinkoktoata i diizooktilftalata (85:15), ester β -amino-krotonske kiseline i tiodietilenglikola, 2,6-ditercijarnibutil-4-metilfenol i maltitol. Kao klizna sredstva mogu se koristiti samo organopolisiloksani s metil- i/ili fenil- grupama na silicijevom atomu, ester montana kiseline s etandiolom i/ili 1,3-butandiolom i/ili glicerinom i smjesa ovih estera s neesterificiranom montana kiselinom kao i njihove kalcijeve soli, ester glicerola s prirodnim zasićenim i nezasićenim masnim kiselinama i polietilen s time da im ukupna količina ne smije prijeći 3,0%.

Cijevi za dovod tekuće hrane mogu se izrađivati od elastomera na bazi silikona bez dodatka omekšavala. Prije prve uporabe cijevi za dovod tekuće hrane moraju se propisno očistiti s dopuštenim sredstvom za

tu namjenu i nakon toga dobro isprati vodom za piće.

Članak 40.

Iznimno od odredbe stavka 1. članka 39. ovoga Pravilnika, cijevi za odvod mlijeka u strojevima za preradu mlijeka i cijevi koje se koriste u tehnološkom postupku prerade mlijeka mogu sadržavati ova omekšavala: poliestere adipinske kiseline i smjese 1,3-butandiola i 1,6-heksandiola i di-2-etilheksilftalat i to u ukupnoj količini do najviše 50%, izraženo na gotovi proizvod, s tim da posljednje omekšavalo ne može biti iznad 20% od ukupnog sadržaja omekšavala. Kao stabilizatori se mogu koristiti, smjesa cinkoktoata i diizooktilftalata (85:15) i smjesa stearoilbenzoilmetana i palmitoilbenzoilmetana. Kao klizna sredstva mogu se koristiti organopolisiloksani s metil- i/ili fenil- grupama (silikonsko ulje) i polietilen.

Kao temeljne ulazne sirovine za izradu cijevi iz stavka 1. ovoga članka mogu se koristiti polimerizati, kopolimeri i smjesa polimerizata vinilklorida.

Cijevi iz stavka 1 ovoga članka ne smiju otpuštati u mlijeko ili vodu više od 0,3 mg/L N-fenil-N'-(1,3-dimetilbutil)-p-fenilendiamina, niti više od 20 µg/L primarnih aromatskih amina stajanjem tijekom 10 minuta pri temperaturi od 40°C.

Cijevi iz stavka 1. ovoga članka moraju se prije prve uporabe dva puta napuniti s 2%-tnom otopinom natrijevog karbonata, koja se ostavi stajati tijekom 10 minuta i zatim baca, a nakon toga se moraju tijekom 4 sata ispirati vodom za piće. Prije svake ponovne uporabe moraju se očistiti s dopuštenim sredstvom za čišćenje i dezinfekciju i nakon toga isprati vodom za piće. Isto vrijedi i za sisne gume (muzilice).

Članak 41.

Polimerni materijali na bazi poli(vinil-klorida) i kopolimera koje se koriste za izradu cijevi, cisterni, slavina i drugih uređaja, premaza ili obloga, a dolaze u neposredan dodir s vodom za piće mogu sadržavati:

1. od temeljnih ulaznih sirovina sljedeće: vinil-klorid, vinilidenklorid, transdikloretilen, vinil ester alifatskih karbonskih kiselina C₂-C₁₈, ester akrilne, metakrilne i/ili maleinske odnosno fumarne kiseline s monofunkcionalnim alifatskim zasićenim alkoholima C₁-C₁₈ i monofunkcionalnim alifatskim nezasićenim alkoholima C₃-C₁₈, vinil eter iz monofunkcionalnih alifatskih zasićenih alkohola C₁-C₁₈, propilen, butadien, maleinsku, zatim fumarnu, itakonsku, akrilnu, metakrilnu kiselinu (ukupno kiselina najviše 8,0%) te N-cikloheksilmaleinimid u količini od najviše 7,0%.

2. uz polimerizate iz točke 1. ovog članka i sljedeće polimerizate i/ili kopolimere: klorirane poliolefine s najviše 56,0% klora, kopolimere stirena, butadien-akrilonitril kopolimere, kopolimere iz etilena, propilena, butilena, vinil estera i nezasićenih alifatskih kiselina, njihovih soli i estera, polimerizate iz estera metakrilne i akrilne kiseline s monofunkcionalnim alifatskim zasićenim alkoholima C₁-C₁₈ bez dodatka omekšavala, kao i kopolimere navedenih estera metakrilne kiseline, butadiena i stirena, također bez dodatka omekšavala; osim toga mogu se dodavati i kopolimeri iz butilnog estera akrilne kiseline i vinilpirolidona (95:5) te poliuretan proizveden od 1,6-heksametilendiizocijanata, 1,4-butandiola i alifatskih poliestera iz adipinske kiseline i glikola.

3. sljedeća omekšavala: dibutilftalat, di-2-etilheksilftalat, estere alkilsulfonskih kiselina (C₁₂ – C₂₀) s fenolima, di-(fenoksietil)-formal (najviše 25,0%), butilbenzilftalat, di-2-etilheksiladipat, diizonilftalat, difenil-2-etilheksilfosfat, klorparafin C₁₀-C₃₅ (s 40-70% klora), poliester adipinske kiseline s 1,3-butandiolom, poliester adipinske kiseline s 1,3- i/ili 1,4-butandiolom i/ili 1,2-propandiolom, čije su slobodne hidroksilne grupe acetilirane. Količina navedenih omekšavala u gotovom proizvodu, bilo pojedinačno ili u smjesi, ne smije biti veća od 35%. Ako su navedena omekšavala prisutna, ne smiju se dodavati stabilizatori na bazi

olova i organski vezanog kositra (napr. di-n-oktil kositreni spojevi i butiltiostanonska kiselina);

4. stabilizatore i klizna sredstva u ukupnoj količini od najviše 8,0%; ako se dodaju organski stabilizatori na bazi kositra, onda količina di-n-oktil kositrenih spojeva laurinske i maleinske kiseline, kao i estera maleinske i tioglikolne kiseline ne smije biti ukupno veća od 1,5%; ako se dodaje butiltiostanonska kiselina (tio-bis-n-butyl kositreni sulfid) njezin sadržaj ne smije biti veći od 0,5%; ako se dodaje smjesa navedenih di-n-oktil kositrenih spojeva s butiltiostanonskom kiselinom sadržaj im ne smije prijeći ukupno 1,2% pri čemu udio butiltiostanonske kiseline u polimernom materijalu ne smije biti veći od 0,3%.

U primjeni epoksidiranog sojinog ulja za proizvodnju brtvila za poklopce vrijede sljedeća ograničenja:

– Kod postupka ispitivanja globalne migracije s modelnom otopinom D, specifična migracija ESU ne smije iznositi više od 300 mg/kg ili 50 mg/dm² izraženo na ukupnu kontaktnu površinu poklopca i brtvila.

– Za hranu namijenjenu dojenčadi i djeci nakon 3 mjeseca starosti, za procesuiranu hranu na bazi žitarica specifična migracija ESU ne smije iznositi više od 30 mg/kg u modelnu otopinu.

– Za druge vrste hrane specifična migracija ESU ne smije iznositi više od 60 mg/kg u modelnu otopinu, odnosno 10 mg/dm² na ukupnu kontaktu površinu poklopca i brtvila.

U primjeni acetiliranih mono i diglicerida masnih kiselina, poliestera adipinske kiseline sa glicerolom ili pentaeritritolom, estera sa jednakim brojem ravnolančanih C₁₂-C₂₂ masnih kiselina, 3-n-butyl acetyl citrata, glycerol monolaurat diacetata, 12-(acetoksi)stearinske kiseline, 2,3-bis(acetoksi)-propil estera u proizvodnji brtvila za poklopce vrijede sljedeća ograničenja:

– Kod postupka ispitivanja globalne migracije s modelnom otopinom D, specifična migracija ne smije iznositi više od 300 mg/kg ili 50 mg/dm² izraženo na ukupnu kontaktnu površinu poklopca i brtvila.

– Za druge vrste hrane specifična migracija acetiliranih mono i diglicerida masnih kiselina ne smije iznositi više od 60 mg/kg u modelnu otopinu, odnosno 10 mg/dm² na ukupnu kontaktu površinu poklopca i brtvila.

U primjeni poliestera 1,2-propandiola i/ili 1,3- i/ili 1,4-butandiola i/ili polipropilen glikola sa adipinskom kiselinom, također na kraju vezani sa octenom kiselinom ili masnim kiselinama C₁₂-C₁₈ ili n-oktanolom i/ili n-dekanolom u proizvodnji brtvila za poklopce vrijede sljedeća ograničenja:

– Kod postupka ispitivanja globalne migracije stabilizatora iz stavka 4.točke 4. ovoga članka s modelnom otopinom D, specifična migracija stabilizatora ne smije iznositi više od 30 mg/kg ili 50 mg/dm² izraženo na ukupnu kontaktnu površinu poklopca i brtvila.

5. punila i pigmente-bojila, s time da ona moraju odgovarati zahtjevima iz članka 13. i 14. ovoga Pravilnika.

6. pomoćne sirovine, potrebne u procesu proizvodnje, u skladu s odredbom članka 32. stavka 3. ovoga Pravilnika.

Ako ukupan sadržaj kliznih sredstava u polimernom materijalu iznosi više od 2,0%, ne smiju se dodavati di-n-oktil kositreni spojevi ili butiltiostanonska kiselina.

Članak 42.

Regenerirana celulozna folija je tanak materijal u listovima koji se izrađuje od rafinirane celuloze dobivene iz nerekiciranog drva ili pamuka. Kako bi se udovoljilo tehničkim uvjetima, mogu se dodati potrebne tvari, bilo u samu masu ili na površinu. Ona može biti obložena premazom s jedne ili s obje strane.

Regeneriranom celuloznom folijom koja dolazi u neposredan dodir s hranom smatra se:

- (a) folija koja sama po sebi predstavlja gotov proizvod,
- (b) folija koja čini dio gotovog proizvoda koji sadrži i druge materijale.

Regenerirane celulozne folije koje se navode u stavku 1. ovoga članka pripadaju jednome od sljedećih tipova:

- (a) regenerirana celulozna folija bez premaza,

- (b) regenerirana celulozna folija s premazom dobivenim od celuloze,
 (c) regenerirana celulozna folija s premazom koji se sastoji od plastike.

Ograničenja kao i popis tvari odobrenih za proizvodnju regenerirane celulozne folije nalaze se u Listi s popisom tvari i ograničenjima u proizvodnji regenerirane celulozne folije koja je tiskana uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Premazi i lakovi za regeneriranu celulozu (celofan) izrađeni od celuloznog nitrata mogu se koristiti za pakiranje hrane samo ako je utvrđeno da iz njih nijedna tvar ne prelazi u hranu, osim onih koje ne utječu znatno na zdravstvenu ispravnost, niti bitno utječu na miris i okus hrane, a tehnički su neizbježne. Količina premaza na strani koja dolazi u neposredan dodir s hranom ne smije biti veća od 20 mg/dm², a sadržaj dušika treba biti između 10,8 i 12,2%. Dopuštena omekšavala su: acetiltributilcitrat, acetil-tri-(2-etilheksil)citrat, di-izo-butil- i di-n-butil-adipat, di-n-heksilazelat, butilbenzilftalat (najviše 2 mg/dm² dodirne površine), di-n-butilftalat (najviše 3 mg/dm² dodirne površine), dicikloheksilftalat (najviše 4 mg/dm² dodirne površine), difenil-(2-etilheksil)fosfat (najviše 2,5 mg/dm² dodirne površine), glicerol mono-, di- i tri-acetat, dibutilsebacat, di-(2-etilheksil)sebacat te di-n-butil- i di-izobutil-tartarat. Ako odredbama ovoga stavka nije drukčije određeno, najviša dopuštena količina omekšavala u premazu na strani koja dolazi u neposredan dodir s hranom ne smije iznositi više od 6 mg/dm².

Folije, tube, premazi i lakovi na bazi celuloznog acetata i propionata ne smiju sadržavati više od 0,1% u vodi topljivih tvari. Gotovi proizvodi iz ovoga stavka, ako su izrađeni od celuloznog acetata smiju sadržavati ova omekšavala: dietilftalat, diizopropilftalat, di-2-etilheksilftalat i dibutilftalat, ukupno najviše 22%, a ako su izrađeni od celuloznog propionata smiju sadržavati ova omekšavala: di-2-etilheksilftalat, dibutiladipat, di-2-etilheksiladipat, dibutilsebacat i dibutilazelat, ukupno najviše 12%. Gotovi proizvodi iz ovoga stavka, izrađeni od omekšanog celuloznog acetata i propionata ne smiju doći u neposredan dodir s brašnom i krupičastom hranom, hranom koja u vanjskoj fazi sadrži masti i ulja, navoštenom ili parafiniranom hranom, mlijekom i mliječnim proizvodima, uključujući i sir, niti s hranom koja sadrži etanol i eterična ulja.

Folije, tube, premazi i lakovi izrađeni od polimerizata na bazi estera akrilne i/ili metakrilne kiseline ne smiju sadržavati druga omekšavala osim dibutilftalata čiji sadržaj ne smije iznositi više od 3%, izraženo na gotov proizvod (odnosno kod višeslojnih folija ili viševrsnih premaza izraženo na površinski sloj koji dolazi u neposredan dodir s hranom). Udio hlapljivih organskih tvari u neprerađenoj sirovini i u gotovom proizvodu ne smije iznositi više od 0,5%. Monomerni akrilonitril i metakrilonitril ne smiju prijeći u hranu u količini većoj od granice osjetljivosti priznate metode.

Folije, tube, premazi i lakovi mogu se izrađivati i od poli(vinil-klorida), (vinil-klorid) kopolimera i smjese tih polimerizata s drugim hopolimerima i kloriranim poliolefinima, uz uvjet, da prevladava udio vinil-klorida.

Folije, tube, premazi i lakovi mogu se izrađivati i od viniliden kopolimera s prevladavajućim udjelom viniliden-klorida. Od monomernih omekšavala smiju sadržavati acetiltributilcitrat i dibutilsebacat, ukupno najviše 5,0%, a od polimernih omekšavala: poliestere adipinske kiseline i 1,3- i 1,4-butandiol (srednje molekularne mase 1000), čije su slobodne hidroksilne grupe acetilirane i poliestere adipinske kiseline i/ili azeleinske kiseline s 1,2-propandiolom, 1,3- i 1,4-butandiolom ili 1,6-heksandiolom (srednje molekularne mase iznad 1000), ukupno najviše 10,0%.

Temperaturno postojani polimerni premazi za aparate za prženje, kuhanje i pečenje, te polimerni materijali za primjenu u mikrovalnim aparatima

Članak 43.

Za izradu temperaturno postojanih premaza za aparate za prženje, kuhanje i pečenje mogu se koristiti duroplasti, termoplasti i elastomeri, odnosno prvenstveno kombinacija homopolimera i kopolimera tetrafluoretilena s otopinama ili disperzijama organskih umjetnih masa koje stvaraju film.

Kao temeljne ulazne sirovine za izradu premaza iz stavka 1. ovoga članka – za prženje i kuhanje (npr. za tave, kuhinjske lonce, friteze i sl.; pritom se podrazumijeva primjena temperature do 230°C i

kratkotrajno, najviše 15 minuta pri 250°C) mogu se koristiti:

- fluorpolimeri (politetrafluoretilen te kopolimeri tetrafluoretilena i ovih komonoma: perfluoralkilvinileter s 1-3 C-atoma u alkil-grupi i heksafluorpropilen u količini od najviše 5%, izraženo na težinu tetrafluoretilen-kopolimera
- mase za vezanje (poliamid-imidi, polifenilensulfid, polietersulfon, silikonske smole i poliarilsulfon dobiven od 4,4'-dihidroksi-difenilsulfona i 1,4-dihidroksi-benzola).

Kao temeljne ulazne sirovine za izradu premaza iz stavka 1. ovoga članka – za aparate za pečenje, male električne aparate s termičkim upravljanjem (do 140°C) i zaštitne premaze na aparatima za prženje i kuhanje (pri temperaturi do 140°C i najviše 15 minuta do 180°C) mogu se koristiti osim onih iz stavka 2. ovoga članka i još sljedeće:

- kopolimeri tetrafluoretilena s heksafluorpropilenom
- od masa za vezanje: polisulfon (dobiven od di-natrijeve soli 2,2-bis-(4-hidroksifenil)propana (bisfenol A) i 4,4'-diklordifenilsulfona), epoksidne smole (dobivene od glicidetera iz bisfenola A i epiklorhidrina uz dodatak melamin-, fenol-, urea- ili benzoguanamin-formaldehidne mase) i poliarilsulfon (dobiven od 4,4'-dihidroksi-difenilsulfona i 1,4-dihidroksi-benzola).

Gotovi premazi iz stavka 1. ovoga članka moraju biti tako osušeni i sinterirani ili umreženi da iz njih na hranu mogu prijeći samo minimalne, tehnički neizbježive količine niskomolekularnih tvari, točnije hlapljivi sastojci (posebice otapala), uz uvjet da pritom ne utječu na organoleptička svojstva hrane s kojom su u neposrednom dodiru, zbog čega moraju u uputi za uporabu imati navedeno, da se prije prve uporabe moraju jednom iskuhati vodom i potom izribati masnoćom.

Debljina premaza iz stavka 1. ovoga članka iznosi u pravilu najviše 60 µm.

Članak 44.

Specifična migracija iz premaza iz stavka 1. članka 43. ovoga Pravilnika određuje se u destiliranoj vodi, 3% (v/v) octenoj kiselini i standardnoj masnoći (ili prirodnim mastima i uljima odnosno zamjenskim modelnim otopinama) i to pod sljedećim uvjetima:

- za premaze iz stavka 2. članka 43. ovoga Pravilnika ekstrakcija se provodi tijekom 60 minuta pri temperaturi od 95°C u vodenim modelnim otopinama, odnosno 30 minuta pri 200°C u standardnoj masnoći; uvjeti se mogu promijeniti, ovisno o uvjetima u praksi, ako se oni bitno razlikuju;
- za premaze iz stavka 3. članka 43. ovoga Pravilnika ekstrakcija se provodi tijekom 90 minuta pri 95°C u vodenim modelnim otopinama, odnosno 90 minuta pri 140°C u standardnoj masnoći (ili prirodnim mastima i uljima odnosno zamjenskim modelnim otopinama); uvjeti se mogu promijeniti, kao i kod ispitivanja premaza iz stavka 2. članka 43. ovoga Pravilnika.

Određuju se sljedeće specifične migracije:

- ukupni fluor: 0,05 mg/dm²
- fenolne tvari: 0,05 mg/dm²
- organski vezan dušik: 0,02 mg/dm²
- primarni aromatski amini: < 0,02 mg/dm²
- formaldehid: 0,01 mg/dm² i od nižemolekularnih sastojaka:
 - a) kod premaza iz poliamid-imida s ili bez tetrafluoretilena:
 - izocijanat: 0,005 mg/dm²
 - anhidrid trimelitinne kiseline: 0,05 mg/dm²
 - b) kod premaza iz polifenilsulfida:
 - p-diklorbenzol: 0,001 mg/dm²
 - c) kod premaza iz polietersulfona:
 - 4,4'-dihidroksi-difenil-sulfon: 0,05 mg/dm²
 - difenilsulfon: 0,05 mg/dm²
 - 4,4'-diklor-difenilsulfon: 0,05 mg/dm²
 - 4-klor-4'-hidroksi-difenil-sulfon: 0,05 mg/dm²
 - d) kod premaza iz polisulfona:

- 4,4'-diklor-difenilsulfon: 0,02 mg/dm²
- 2,2-bis-(4-hidroksifenil)-propan (bisfenol A): 0,02 mg/dm²
- monoklorbenzol: 0,08 mg/dm²

e) kod premaza iz epoksidnih smola:

- epiklorhidrin: 0,001 mg/dm²

f) kod premaza s učvršćivačima:

- ne smije biti pozitivna reakcija na Cr(VI)kation
- u ekstraktu ne smije biti više od 0,02 mg/dm² 3-valentnog kroma, niti
- više od 0,5 mg/dm² litija

Debljina premaza iz stavka 1. ovoga članka iznosi u pravilu najviše 60 µm.

Članak 45.

Omekšane poli(vinil-kloridne) folije, premazi i tube općenito smiju sadržavati dopuštena monomerna i/ili polimerna omekšavala u količini do najviše 35%, izraženo na gotov proizvod (odnosno kod višeslojnih folija ili višestranih premaza izraženo na površinski sloj koji dolazi u neposredan dodir s hranom) ako folija ne dolazi u izravan dodir s praškastom i fino zrnatom hranom, hranom koja u vanjskoj fazi sadržava masti i ulja, navoštenom i parafiniranom hranom, mlijekom i mliječnim proizvodima, uključujući sir, i hranom koja sadržava etanol ili eterična ulja. Ta se ograničenja ne odnose na folije za pakiranje svježeg mesa.

Dopuštena monomerna omekšavala za te svrhe jesu: dibutilftalat, di-2-etilheksilftalat, dicikloheksilftalat, butilbenzilftalat, di-izodecilftalat, di-izononilftalat, di-n-heksil-azelat, dibutilsebacat, di-2-etilheksiladipat, acetiltributilcitrat, acetil-tri-2-etilheksilcitrat, difenil-2-etilheksilfosfat, esteri alkilsulfonskih kiselina (C₁₂-C₂₀) s fenolima i di-izononilftalat.

Dopuštena polimerna omekšavala za te svrhe jesu: poliesteri adipinske kiseline i 1,3-butandiola, poliesteri adipinske kiseline i 1,3-butandiola i 1,6-heksandiola i poliesteri adipinske kiseline i 1,3- i/ili 1,4-butandiola i/ili 1,2-propandiola čije su slobodne hidroksilne grupe acetilirane.

Ako su u polimerima zastupljena navedena monomerna i polimerna omekšavala, oni ne smiju sadržavati stabilizatore na bazi organski vezanog kositra.

Omekšane poli(vinil-kloridne) folije s velikom propustljivošću kisika, koje služe za pakiranje svježeg mesa, smiju sadržavati ukupno najviše 22% ovih omekšavala: di-2-etilheksiladipat, acetiltributilcitrat, esteri alkilsulfonskih kiselina (C₁₂-C₂₀) s fenolima i di-n-heksilazelat. Ako ove folije služe isključivo za pakiranje svježeg mesa, ne smiju biti deblje od 20 µm, a na 1kg pakiranog mesa ne smiju otpustiti više od 60 mg omekšavala iz ovog stavka.

Udio monomernog vinil-klorida u polimernom materijalu na bazi poli(vinil-klorida), ili koji ga sadrži, ne smije biti veći od 1mg/kg, a u hranu ne smije prijeći više od 0,01 mg/kg.

Vinil – klorid monomer u materijalu kao i njegova specifična migracija određuje se tehnikom plinske kromatografije prema važećim Direktivama u EU.

Članak 46.

Pod polimernim materijalima namijenjenim za primjenu u mikrovalnim aparatima tj. pri temperaturi do 150°C podrazumijevaju se materijali prikladni za tu namjenu u obliku sljedećih gotovih proizvoda: posuđe za višekratnu namjenu, ambalaža i folije za jednokratnu primjenu.

Predmeti iz stavka 1. ovoga članka moraju odgovarati uvjetima određenim člancima 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Na predmetima mora biti označeno ako su namijenjeni za jednokratnu uporabu. Ako su namijenjeni za višekratnu uporabu, moraju imati razumljivo upozorenje s ograničenjima primjenjivosti za određenu hranu i preciznu uputu o radnjama koje je potrebno poduzeti prije primjene.

Poli(vinil-klorid) bez omekšavala

Članak 47.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji poli(vinil-klorida) bez omekšavala za izradu predmeta mogu se primijeniti:

- vinil-klorid
- viniliden-klorid
- trans-dikloretilen
- vinilester alifatskih karboksilnih kiselina C₂-C₁₈
- ester akrilne i metakrilne i/ili maleinske odnosno fumarne kiseline s monofunkcionalnim alifatskim zasićenim alkoholima C₁-C₁₈ i monofunkcionalnim alifatskim zasićenim alkoholima C₃-C₁₈
- vinileter iz monofunkcionalnih alifatskih zasićenih alkohola C₁-C₁₈
- propilen, butadien
- maleinska, fumarna, itakonska, akrilna i metakrilna kiselina, ukupno najviše 8%
- kopolimeri i njihove mješavine uz uvjet da udio poli(vinil-klorida) prevladava u smjesi, i to:
 1. klorirani poliolefini sa sadržajem klora do 56%
 2. kopolimeri butadiena i akrilonitrila

U proizvodnji pjenastih polimerizata smije se koristiti:

- azodikarbonamid, najviše 1%
- citronska kiselina, te natrijeve, kalijeve i kalcijeve soli citronske i ugljične kiseline, ukupno najviše 10%

Ako gotovi proizvodi izrađeni od poli(vinil-klorida) bez omekšavala sadrže više od 1,5% kliznih sredstava ne smiju se dodavati stabilizatori na bazi organski vezanog kositra.

Određivanje globalne migracije u gotovim proizvodima izrađenim od poli(vinil-klorida) bez omekšavala provodi se stajanjem tijekom 10 dana pri temperaturi od 40°C u vodenim modelnim otopinama: destiliranoj vodi, 3% v/v octenoj kiselini i 10% v/v etilnom alkoholu i u standardnoj masnoći.

Sadržaj kositra iz stabilizatora na bazi organski vezanog kositra u vodenim modelnim otopinama ne smije iznositi više od 5 µg/dm², a u standardnoj masnoći više od 10 µg/dm².

U gotovom proizvodu sulfatni pepeo ne smije iznositi više od 4% izraženo na polimerni materijal.

Sadržaj monomernog akrilonitrila u gotovom proizvodu ne smije biti veći od 5 mg/kg, a u hranu ne smije prijeći u količini većoj od granice osjetljivosti priznate metode.

Polietilen

Članak 48.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji polietilena za izradu predmeta mogu se primijeniti:

a) monomeri: etilen

b) komonomeri (s time da udio etilena mora prevladavati):

- viši α-olefini, kao: propilen, butilen, 1-okten – ukupno najviše 10% (ako je 1-okten jedini komonomer ne smije ga biti više od 21%),
 vinil-acetat najviše 10% (osim ukoliko gotovi proizvod dolazi u neposredan dodir s masnom hranom u kojem slučaju udio vinil-acetata ne smije prijeći 5%),
- n-butilester akrilne kiseline najviše 20%,
 - metilester akrilne kiseline najviše 10%
 - 4-metil-1-penten najviše 22%.

Polietilenu se mogu dodavati i sljedeći polimerizati, odn. kopolimeri, uz uvjet da polietilen prevladava u smjesi:

- kopolimeri iz etilena, propilena, butilena, vinil estera i nezasićenih alifatskih kiselina i njihovih soli i

estera uz uvjet da gotovi proizvod ne dolazi u neposredan dodir s mastima i uljima, kao i hranom koja u vanjskoj fazi sadrži mast

- polipropilen
- poliizobutilen, izobutilen kopolimeri i smjese poliizobutilena s polimerizatima
- 1-polibuten, najviše 15,0%
- polistiren koji je dobiven isključivo polimerizacijom stirena, najviše 10,0%
- hidrirani policiklopentadien, najviše 3,0% – ako je u smjesi s kopolimerom iz polietilena i vinil acetata i ako sadržaj vinil acetata iznosi više od 5%, gotovi proizvod ne smije doći u neposredan dodir s masnom hranom.

Iznimno, za proizvodnju brtvila za čepove za boce mogu se koristiti sljedeći monomeri:

- butadien i stiren (butadien mora prevladavati u smjesi)
- butadien, stiren i/ili divinilbenzen
- izobutilen i izopren
- etilen, propilen i/ili alkenil bornenen i
- etilen i vinil acetat.

U gotovom proizvodu izrađenom od polietilena s komonomerima iz stavka 1. ovoga članka sadržaj monomera ne smije biti veći od:

- za n-butilester akrilne kiseline 1,0 mg/kg, s time da debljina folije ne smije prijeći 0,25 mm
- za etilester akrilne kiseline 1,0 mg/kg
- za 4-metil-1-penten 0,02 mg/kg, s time da migracija u model otopinu ne smije biti veća od 10 µg/kg.

Za izradu polietilen-vinil-acetat-kopolimera ne smije se primijeniti hidrirani poli(ciklopentadien) koji sadrži: cinkdibutilditiokarbamat.

Polietilen i gotovi proizvod iz polietilena ne smije sadržavati više od:

- 0,1% oksida kalcija, magnezija, aluminijska, silicija, titana, kroma, vanadijska i cirkonijska, kao ostataka katalizatora. Gotov proizvod ne smije sadržavati više od 10 mg/kg Cr, 20 mg/kg vanadijska, kao niti 100 mg/kg cirkonijska.
- 0,1% stabilizatora.

Polietilen koji dolazi u dodir s masnom hranom ili s hranom čija je vanjska faza mast ne smije sadržavati od stabilizatora:

- 2,6-ditercijarni-butil-4-metilfenol u količini većoj od 0,2%
- 3,5-bis-(tercijarnibutil)heksadecil-4-hidroksibenzoat u količini većoj od 0,5%, s time da ga u hranu ne smije prijeći više od 0,5mg/dm² stajanjem u standardnoj masnoći tijekom 10 dana pri temperaturi od 40° C.
- 4,4-tio-bis-(3-metil-6-tercijarnibutil-1-fenol) u količini većoj od 0,15%, s time da ga u hranu ne smije prijeći više od 0,05 mg/dm² stajanjem u masti tijekom 10 dana pri temperaturi od 40°C.

Polietilen ne smije sadržavati ukupno više od 0,2% amida stearinske, palmitinske, oleinske, behenske i eruka kiseline.

Članak 49.

U proizvodnji predmeta od polietilena koji u primjeni dolaze u neposredan dodir s vodom za piće kao komonomeri mogu se koristiti samo:

- propilen,
- butilen i
- 4-metil-1-penten; ukupno α -olefina može biti najviše 10% i
- vinil acetat u količini do najviše 10%.

Polimerizatima iz etilena i komonomera iz stavka 1. ovoga članka mogu se dodavati, polimerizati i kopolimeri iz stavka 2. članka 48. ovoga Pravilnika, osim 1-polibutena. uz uvjet da u smjesi prevladava polietilen.

U gotovim proizvodima iz stavka 1. ovoga članka sadržaj krom(VI)kationa ne smije biti veći od 0,05 mg/kg, a vanadijska, izraženo kao V₂ O₅, veći od 20 mg/kg.

U cijevima izrađenim od polietilena, a koje su namijenjene za transport vode za piće može se upotrebljavati do 2,5% čađe i do 3% punila s time da u vodu ne smiju otpuštati fluorescirajuće supstancije.

Polipropilen

Članak 50.

Kao ulazne sirovine pri proizvodnji polipropilena za izradu predmeta mogu se primijeniti pojedinačno i u smjesi:

a) monomer: propilen

b) komonomeri: – etilen

– butilen, najviše 35% pri debljini sloja 10 µm ukoliko dolazi u neposredan dodir s masnom hranom, a najviše 12% ukoliko je sloj deblji od 10 µm

– 4-metilpenten

– 3-metilbuten

c) polimeri: – polietilen, s time da prevladava polipropilen

– polistiren najviše 10%

– poli(1-buten) 10 do 50% ovisno o indeksu topljivosti

– poli(4-metil-1-penten) najviše 50%

– nižemolekularni poliolefin najviše 5% s time da folija ne smije biti deblja od 15 µm ukoliko dolazi u neposredan dodir s mastima, uljima ili masnom hranom čija je vanjska faza mast, a za ostalu hranu debljina folije ne smije biti veća od 100 µm

d) kopolimeri: – butadien odnosno izopren i stiren i to najviše 15% ako dolaze u dodir s hranom čija je vanjska faza mast; u smjesi mora u svakom slučaju prevladavati polipropilen

– etilen-propilen-dienski kaučuk najviše 20%

– polipropilen i anhidrid maleinske kiseline najviše 6,5%.

Za polipropilenske slojeve u folijama može se koristiti klorirani polipropilen s manje od 26% klora i težine manje od 15 mg/dm².

Polipropilen i gotovi proizvod iz polipropilena ne smiju sadržavati više od:

- 0,1% oksida kalcija, aluminijska, silicija, titana, kroma i vanadija, kao ostataka katalizatora.
- 1,0% stabilizatora

Ako se kao katalizator koristi cirkonijev oksid u polipropilenu ga ne smije biti više od 0,1%, a u gotovom proizvodu više od 0,01% izraženo kao cirkonij.

Gotov proizvod ne smije sadržavati više od 0,05 mg/kg krom(VI)kationa, kao niti više od 20 mg/kg vanadija izraženo kao V₂O₅.

Gotov proizvod ne smije sadržavati više od 0,032% p-etoksietilbenzoata.

Polipropilen koji se koristi za izradu predmeta i dolazi u neposredan dodir s hranom čija je vanjska faza mast ili ulje, ne smije sadržavati više od 0,2% 2,6-ditercijarnog-butil-4-metilfenola.

Specifična migracija stabilizatora 3,5-bis (tercijarni-butil)-heksadecilester-4-hidroksibenzojeve kiseline iz gotovoga proizvoda u standardnu masnoću ne smije biti veća od 0,5 mg/dm² nakon desetodnevnog kontakta pri temperaturi od 40°C.

Stabilizator 4,4-tiobis-(3-metil-6-tercijarni-butilfenol-1) smije se dodavati do najviše 0,15%, a u standardnu masnoću ga ne smije prijeći više od 0,05 mg/dm² nakon desetodnevnog kontakta pri temperaturi od 40°C.

Polipropilen ne smije sadržavati pojedinačno ili ukupno više od 0,2% amida stearinske, oleinske ili eruka kiseline.

Članak 51.

U proizvodnji predmeta od polipropilena koji u primjeni dolaze u neposredan dodir s vodom za piće kao komonomeri mogu se koristiti:

- etilen,
- 4-metilpenten,
- 3-metilbuten i
- butilen, ukupno najviše 10%, odnosno ako je dodan samo butilen kao monomer ne smije ga biti više od 12%.

Polimerizatima iz polipropilena i komonomera iz stavka 1. ovoga članka mogu se dodavati, uz uvjet da u smjesi prevladava polipropilen, sljedeći polimerizati i/ili kopolimeri:

- sam polietilen i
- polistiren, kojeg ne smije biti više od 10%.

Gotovi proizvodi iz stavka 1. ovoga članka moraju u pogledu sadržaja krom(VI)kationa, vanadija i stabilizatora odgovarati uvjetima propisanim člankom 50. ovoga Pravilnika.

U cijevima izrađenim od polipropilena, a koje su namijenjene za transport vode za piće može se upotrebljavati do 2,5% čađe i do 3% punila s time da u vodu ne smiju otpuštati fluorescirajuće supstancije.

Polistiren

Članak 52.

Kao temeljna ulazna sirovina pri proizvodnji polistirena za izradu predmeta može se primijeniti stiren. Gotovi proizvodi izrađeni od polistirena ne smiju sadržavati više od 500 mg/kg monomernog stirena. Kopolimeri ne smiju sadržavati više od 5 mg/kg zaostalog akrilonitrila i metakrilonitrila, a ako su namijenjeni za ambalažu za piće više od 1 mg/kg. U hranu ne smije prijeći više od 0,02 mg/kg akrilonitrila iz kopolimera stirenakrilonitrila i metakrilonitrila tijekom 10 dana pri temperaturi od 40°C. Pjenasti polistiren ne smije sadržavati više od 1,0 g/L heksabromciklododekana. Stajanjem tijekom 14 dana pri temperaturi od 20 ± 2°C u kokosovoj masti ne smije otpustiti broma više od 1 mg/kg. Predmeti od nepjenastog polistirena ne smiju otpustiti nakon 24 satnog zagrijavanja pri 90°C više od 15 mg/dm² hlapljivih organskih sastojaka. Predmeti od pjenastog polistirena smiju otpustiti pod istim uvjetima 15 mg/dm² hlapljivih organskih sastojaka uvećano za 1 mg/kg, što potječe od broma iz dodanog heksabromciklododekana.

Kopolimeri stirena

Članak 53.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji kopolimera stirena za izradu predmeta mogu se primijeniti sljedeći monomeri:

- stiren
- α-metilstiren
- viniltoluen
- divinilbenzen
- akrilonitril
- etilenoksid
- butadien
- esteri fumarne i maleinske kiseline sa zasićenim alifatskim alkoholima C₁-C₈ s jednom OH-skupinom
- esteri akrilne kiseline sa zasićenim alifatskim alkoholima C₁-C₈ s jednom OH-skupinom
- esteri metakrilne kiseline sa zasićenim alifatskim alkoholima C₁-C₈ s jednom OH-skupinom

- ester di-metakrilne kiseline i 1, 3-butilenglikola, najviše 0,15%
- akrilna kiselina
- metakrilna kiselina
- anhidrid maleinske kiseline
- metakrilamid-metiloleter
- vinilmetileter
- vinilizobutileter
- smjesa jednakih dijelova n-dodecilmetakrilata i n-tetradecilmetakrilata, ukupno najviše 2,0%; zaostala količina oba monomera u gotovom proizvodu može biti najviše 200 mg/kg.

Udio polimerizata od stirena i/ili α -metilstirena i/ili viniltoluena mora u svakom slučaju prevladati u smjesi.

Monomerni akrilonitril ne smije prijeći u hranu u količini većoj od granice osjetljivosti priznate metode. Specifična migracija stabilizatora 4,4'-tiobis-(3-metil-6-tercijarnog butilfenola) iz gotovog proizvoda stajanjem u standardnoj masnoći tijekom 10 dana pri temperaturi od 40°C ne smije biti veća od 50 $\mu\text{g}/\text{dm}^2$.

Sadržaj epoksidiranog sojinog ulja u gotovom proizvodu ne smije iznositi više od 2%.

Za proizvodnju teško zapaljivih pjena kao zaštitno sredstvo protiv gorenja može se primijeniti heksabromciklododekan u količini od najviše 1,0 g/L pjenastog materijala. Gotov proizvod ne smije stajanjem tijekom 14 dana pri temperaturi od $20 \pm 2^\circ\text{C}$ u kokosovoj masti otpustiti broma više od 1 mg/kg.

Ukupan udio cinka u gotovom proizvodu ne smije iznositi više od 1%.

Sadržaj litija u gotovom proizvodu ne smije iznositi više od 185 mg/kg.

Disperzije od umjetnih masa bez omekšavala

Članak 54.

Kao temeljne ulazne sirovine za proizvodnju disperzija od umjetnih masa bez omekšavala, namijenjenih za premazivanje predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom mogu se koristiti sljedeći monomeri:

- esteri akrilne i metakrilne kiseline s monofunkcionalnim alifatskim zasićenim alkoholima i hidroksieterima dužine lanca

C_1 - C_{18}

- vinilester alifatskih zasićenih karboksilnih kiselina dužine C_1 - C_8
- vinil-klorid i viniliden-klorid
- akrilonitril i metakrilonitril
- etilen, butadien, izopren, izobutilen, propilen, tetrafluoretilen i stiren
- ester maleinske i fumarne kiseline s monofunkcionalnim alifatskim zasićenim alkoholima dužine lanca C_1 - C_{18} ili monofunkcionalnim alifatskim nezasićenim alkoholima dužine lanca C_3 - C_{18}
- ester alifatskih karboksilnih kiselina dužine lanca C_3 - C_{12} s nezasićenim alkoholima dužine lanca C_3 - C_{18}
- ester nezasićenih alifatskih dikarboksilnih kiselina s polietilenglikolom i/ili polipropilenglikolom
- vinileter monofunkcionalnih alifatskih zasićenih alkohola dužine lanca C_1 - C_{18}
- akrilna, metakrilna, krotionska, maleinska, fumarna, itakonska, stirensulfonska kiselina, vinilpirolidon, akrilamid, metakrilamid, N-metilolakrilamid, N-metilolmetakrilamid, N-vinil-N-metilacetamid, vinilsulfonska kiselina, najviše 8% ukoliko do umrežavanja dolazi tijekom naknadne obrade, a nikako je ne smije biti više od 12%.
- ester maleinske odnosno fumarne kiseline i itakonske kiseline (u omjeru 1:1) s monofunkcionalnim alifatskim zasićenim alkoholima dužine lanca C_1 - C_{18} , najviše 8% ukoliko do umrežavanja dolazi tijekom naknadne obrade, a nikako je ne smije biti više od 25%

- ester metakrilne kiseline i dimetilaminoetanola
- ester akrilne i metakrilne kiseline s difunkcionalnim alifatskim alkoholima dužine lanca C₂-C₁₈
- divinil- i dialilester zasićenih i nezasićenih alifatskih dikarboksilnih kiselina dužine lanca C₃-C₁₈
- vinil- i alilester akrilne i krotanske kiseline
- trialilcijanurat
- 2-sulfoetilmetakrilat, najviše 1,5% (premazi s ovim monomerom ne smiju se primjenjivati za ambalažu namijenjenu za tekuću hranu).

Premazi iz stavka 1. ovoga članka u pogledu zdravstvene ispravnosti moraju odgovarati odredbama članka 32. do 71. ovoga Pravilnika.

Polikarbonat

Članak 55.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji polikarbonata za izradu predmeta mogu se primijeniti:

- 4,4'-dioksi-difenil-2,2-propan
- 4,4'-dioksi-difenil-1,1-cikloheksan
- 2,6-bis-(2'-hidroksi-5'-metilbenzil)-4-metilfenol, najviše 1%
- 1,4-bis-(4',4«-dihidroksitriifenil-metil)benzol, najviše 1%
- difenilkarbonat.
- fozgen
- dikloridtereftalne kiseline
- dikloridizoftalne kiseline
- 4,4'-dioksi-difenil-3,3'-oksindol, najviše 1%
- 3,3'-bis-(3-metil-4-hidroksifenil)-2-indolinon, najviše 1%
- kopolimeri stirena, butadiena i akrilonitrila uz uvjet da u smjesi prevladava polikarbonat.

U gotovom proizvodu iz stavka 1. ovoga članka sulfatni pepeo ne smije iznositi više od 0,5% izraženo na polimerni materijal.

Poliesteri tereftalne kiseline i diola

Članak 56.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji poliesteru tereftalne kiseline i diola (npr. PET) za izradu predmeta mogu se primijeniti:

- Etilenglikol
- 1,4-butandiol
- 1,4-dihidroksimetilcikloheksan
- tereftalna kiselina
- izoftalna kiselina, najviše 25%
- adipinska kiselina
- azelainska kiselina
- sebacinska kiselina
- dimetilester tereftalne kiseline
- dimetilester azelainske kiseline
- dimetilester sebacinske kiseline
- oligomeri diglicid etera 4,4'-dioksidifenil-2,2-propana (tzv. bisfenol A-diglicidiletera) najviše 2,0%
- polietilenglikol, najviše 10%
- polietilen
- polipropilen.

Za vezanje slobodnog acetaldehida može se primijeniti do 0,05% amida antranilne kiseline.

Sadržaj cinka u gotovim proizvodima iz stavka 1. ovoga članka ne smije biti veći od 1,0% i čađe više od 2%.

Ukoliko se koriste katalizatori na bazi fosfatnog poliestera u gotovom proizvodu ne smije zaostati više od 125 mg/kg fosfora.

Poliamidi

Članak 57.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji poliamida za izradu predmeta mogu se primijeniti pojedinačno i u smjesi:

- ravnolančane ω -aminokarbonske kiseline (C_6-C_{12}) i njihovi laktami
- heksametilendiamin adipinske, azelainske, sebacatne, dodekandikarbonske i heptadekandikarbonske kiseline
- izoftalna kiselina
- bis(4-aminocikloheksil)-metan
- 2,2-bis(4'-aminocikloheksil)-propan
- 3,3' dimetil-4,4'-diaminodicikloheksil-metan (čiji ostatak u gotovom proizvodu ne smije iznositi više od 0,2 mg/kg)
- tereftalna kiselina ili njezin dimetilester
- 1,6-diamino-2,2,4-trimetilheksan
- 1,6-diamino-2,4,4-trimetilheksan
- heksametilendiamin (čiji ostatak u gotovom proizvodu ne smije iznositi više od 12 mg/kg)
- 1-amino-3-aminometil-3,5,5-trimetil-cikloheksan
- polietilen
- kopolimeri etilena, propilena, butilena, vinilestera i nezasićenih alifatskih kiselina, kao i njihovih soli i estera, uz uvjet da ne sadrže nedopuštene aditive ukoliko gotovi proizvod dolazi u neposredan dodir s mastima, uljima ili hranom čija je vanjska faza mast
- polivinilpirolidon, najviše 1,0%.

Udio poliamida u smjesi mora u svakom slučaju prevladati.

Gotov proizvod izrađen od poliamida ne smije sadržavati više od 1% cinka.

Poliamidi koji sadrže N'N-bis-3-[3,5-ditercijarnibutil-4-hidroksifenil]-propionil]-heksametilen- diamin kao stabilizator ne smiju se koristiti za izradu posuđa, pribora, opreme i uređaja za hranu koja sadrži etanol.

Poliamidi ne smiju sadržavati zaostalih monomera i niskomolekularnih razgradnih produkata više od 2%, izraženo na poliamid.

Slobodni aromatski amini iz dodanih aditiva ne smiju prelaziti u hranu ili njezine model otopine.

Ako predmet izrađen od poliamida u primjeni dolazi u neposredan dodir s hranom čija je vanjska faza voda, gotovi proizvod se zbog mogućega negativnog utjecaja na organoleptička svojstva hrane mora podvrgnuti dužoj toplinskoj obradi.

Duromeri

Melaminformaldehydne, fenolformaldehydne i ureaformaldehydne mase

Članak 58.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji melaminformaldehydnih, fenolformaldehydnih i ureaformaldehydnih masa za izradu predmeta mogu se primijeniti:

- melamin sam ili u smjesi s ureom ili formaldehydom

- fenol, najviše 1%

Prešane mase iz stavka 1. ovoga članka, ako sadrže fenol kao ulaznu sirovinu ne smiju se primijeniti za izradu ambalaže za hranu, nego samo za izradu kućanskih i kuhinjskih aparata. Takve mase ne smiju otpuštati više od 1,0 mg/dm² fenola.

Gotovi proizvodi izrađeni od melaminformaldehidne mase ne smiju otpuštati u modelnu otopinu više od 3 µg/mL (0,5 mg/dm²) formaldehida. Ispitivanje se provodi u destiliranoj vodi, 3% (v/v) octenoj kiselini i 15% (v/v) etilnom alkoholu nakon stajanja tijekom 30 minuta pri 80°C.

Ako se urea-formaldehidna ili melamin-formaldehidna masa koriste za impregnaciju u svrhu oplemenjivanja papira i kartonske ambalaže za hranu gotovi proizvodi ne smiju otpuštati više od 1 mg/dm² formaldehida.

Nezasićeni poliesteri

Članak 59.

Kao monomeri za proizvodnju nezasićenih poliestera za izradu predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom mogu se koristiti:

- fumarna kiselina
- maleinska kiselina
- metakrilna kiselina
- adipinska kiselina
- ftalna kiselina
- izoftalna kiselina
- tereftalna kiselina
- hidrirane odnosno halogenirane ftalne kiseline
- smolne kiseline
- alifatski i alifatski supstituirani mono i polifunkcionalni alkoholi do C₁₈
- alkoksilirani i hidrirani fenoli i bisfenoli
- stiren
- vinil-toluen
- ester akrilne i metakrilne kiseline i alkohola C₁-C₄
- triciklodekandimetanol.

U proizvodnji predmeta od nezasićenih poliestera kao ojačavala mogu se koristiti staklene niti («staklena vuna») uz uvjet da ne zaostanu na površini proizvoda.

Prije nego se gotov proizvod iz stavka 1. ovoga članka stavi u promet potrebno ga je dostatno grijati i potom 1 – 2 sata temeljito isprati vrućom vodom temperature od 80°C ili podvrgnuti vrućoj pari.

Gotovi proizvodi iz stavka 1. ovoga članka ne smiju sadržavati više od 25 mg/dm² hlapljivih organskih sastojaka određenih sušenjem tijekom 24 sata pri temperaturi od 90°C, niti više od 5 mg/dm² u vodi topljivih sastojaka, računato na čistu smolu.

Gotovi proizvodi iz stavka 1. ovoga članka ne smiju otpuštati u hranu ili njene model otopine više od 1 mg/kg dušika iz ubrzivača – tercijarnih amina na bazi anilina ili toluidina.

Silikoni (organopolisiloksani)

Članak 60.

a) silikonska ulja

Kao temeljne ulazne sirovine za proizvodnju silikonskih ulja koja se koriste u proizvodnji predmeta mogu se koristiti:

1. linearni ili razgranati i/ili ciklički¹ organopolisiloksani koji sadrže samo metil-grupe, ili n-alkil(C₂-

C_{32})-, fenil¹- i/ili hidroksilne grupe na atomu silicija, kao i njihovi kondenzacijski produkti s polietilen- i/ili polipropilenglikolom i/ili polialkilen(C_2 - C_4)glikolmonoalkil(C_1 - C_4)eterom;

2. linearni ili razgranati organopolisiloksani kao u točki 1. stavka 1. ovoga članka s dodatno najviše 5% vodika i/ili alkoksi(C_2 - C_4)- i/ili karboalkoksialkil($-(CH_2)_{2-17}-C(O)-O-(CH_2)_{0-17}CH_3$)- i/ili hidroksialkil (C_1 - C_3)-grupa na silicijevom atomu;

Emulzijama silikonskih ulja iz stavka 1. ovoga članka mogu se dodati kao konzervansi formaldehid i sorbinska kiselina i to u količini do najviše 0,1%, uz uvjet da specifična migracija formaldehida u ekstraktu gotovog proizvoda ne iznosi više od 3 μ g/mL.

b) silikonske smole/mase

Kao temeljne ulazne sirovine za proizvodnju silikonskih smola/masa koje se koriste za izradu predmeta mogu se primijeniti:

- linearni i razgranati organopolisiloksani koji sadrže samo metil-grupe i/ili n-alkil(C_2 - C_{32})-, i/ili fenil¹-, i/ili vinil-, i/ili hidroksil- i/ili alkoksi(C_1 - C_4)-, i/ili hidrogen- i/ili karboalkoksialkil($-(CH_2)_{2-17}-C(O)-O-(CH_2)_{0-17}CH_3$)-, i/ili hidroksialkil(C_1 - C_3)-grupe na silicijevom atomu, kao i u kombinaciji s polikondenzacijskim produktima (esterima) od: izoftalne ili tereftalne kiseline, etandiola, trimetilolpropana, 4,4'-dioksidifenil-2,2-propana (bisfenol A), glicerina ili pentaeritrita

Ukoliko se silikonske smole koriste kao premazi za papir, mogu im se dodavati: karboksimetil celuloza, škrobovi, alginati, kazein, kruti parafin i voskovi, disperzije na bazi kopolimera estera akrilne i metakrilne kiseline, butadiena i stirena te polivinilalkohol.

Silikonske smole/mase moraju biti tako kondenzirane, da u hranu mogu prijeći samo tehnički neizbježne količine.

c) silikonski elastomeri

Kao temeljne ulazne sirovine za proizvodnju silikonskih elastomera koji se koriste za izradu predmeta mogu se koristiti:

- temeljne ulazne sirovine iz stavka 1. ovog članka (za silikonska ulja)
- organopolisiloksani s vinil-grupama na silicijevom atomu
- produkti adicije od trivinilcikloheksana i α,ω -dihidrogenpolihidrogen-metildimetil-siloksana, najviše 10%
- 1-dodecen, najviše 20%.

Ako se u proizvodnji silikonskih elastomera za umrežavanje koriste aminski spojevi, u gotovom proizvodu ne smiju biti prisutni cikloheksilamin, odnosno sekundarni butilamin, odnosno butanonoksim niti njihovi produkti.

Silikonski elastomeri ne smiju otpuštati više od 0,5% hlapivih organskih sastojaka, niti više od 0,5% ekstraktivnih sastojaka.

Poliuretani

Članak 61.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji umreženog poliuretana koji se koristi kao sloj ljepila u proizvodnji višeslojnih folija za pakiranje hrane, posebice višeslojne folije izrađene od polimernih materijala i/ili papira i/ili aluminijske folije, mogu se koristiti:

a) Poliesterpolioli na bazi:

- ugljične kiseline
- adipinske kiseline
- ftalne kiseline
- trimelit kiseline(=benzol-1,2,4-trikarbonska kiselina)
- sebacinske kiseline

- maleinske kiseline
- etandiola
- 1,2-propandiola
- 1,3-butandiola
- 1,4-butandiola
- 2,2-dimetil-1,3-propandiola
- 1,1,1-trimetilolpropana
- dietilenglokola
- 1,6-heksandiola
- glicerina

b) polieterpolioli

c) polimeri i kopolimeri, uz uvjet da u smjesi prevladava poliuretan:

- celuloza nitrat
- kopolimeri iz vinil-klorida i vinil-acetata i/ili vinil-propionata
- epoksidi na bazi (4,4'-dioksi-2,2'-difetil) propana i epiklorhidrina
- viniliden-klorid kopolimeri.

U proizvodnji gotovog proizvoda iz stavka 1. ovoga članka kao ubrzivač može se koristiti kaprolaktam u količini od najviše 1,0%, a u smislu produljenja polimernog lanca triizopropanolamin u količini od najviše 5,0%.

Triizopropanolamin iz stavka 2. ovoga članka ne smije sadržavati više od 5% diizopropanolamina.

Sadržaj poliuretanskog ljepljiva nakon odstranjenja otapala ne smije iznositi više od 10 g/m².

U hranu, s kojom ljepljena folija dolazi u neposredan dodir, ili njezine modelne otopine ne smiju prijeći otapala, niti amini. Gotov sloj ljepljiva iz stavka 1. ovoga članka u višeslojnoj ambalaži ne smije utjecati na organoleptička svojstva hrane ili njezine modelne otopine.

Članak 62.

Predmeti izrađeni od poliuretana dijele se prema uvjetima u primjeni u tri kategorije:

- Kategorija 1 – obuhvaća predmete koji su duže od 24 sata u neposrednom dodiru s hranom (npr. spremnici za skladištenje hrane, premazi za spremnike, brtvila velike površine, ambalaža, posebice u obliku folija ili vrećica i sl.); uvjeti ispitivanja: kontakt s modelnim otopinama 10 dana pri temperaturi od 40°C; globalna migracija: najviše 20 mg/dm²
- Kategorija 2 – obuhvaća predmete koji su duže od 8 sati u neposrednom dodiru s namirnicama (npr. cijevi i različiti premazi, npr. za transportne trake i sl.); uvjeti ispitivanja: kontakt s modelnim otopinama 24 sata pri temperaturi od 40°C; globalna migracija: najviše 20 mg/dm²
- Kategorija 3 – obuhvaća sljedeće predmete:

a) one koji su u neposrednom dodiru s hranom najviše 10 minuta (npr. navlake za valjke, oblici za čokoladne i praline bombone, lijevane stijenke i trake, dijelovi na punilicama boca i sl.); uvjeti ispitivanja: kontakt s model otopinama 30 minuta pri temperaturi od 40°C; globalna migracija: najviše 20 mg/dm²;

b) one koji su u neposrednom dodiru isključivo sa suhom hranom (npr. premazi i »krov« u silosima za žitarice, premazi za transportne trake za suhu hranu, strugalo za sito za brašno, industrijski spremnici za skladištenje suhe hrane i sl.); uvjeti ispitivanja: kontakt s modelnim otopinama 30 minuta pri temperaturi od 40°C; specifična migracija: sadržaj primarnih aromatskih amina, heksametilendiamina i diola u modelnim otopinama ne smije biti veći od granice osjetljivosti priznate metode, a sadržaj fenola ne smije biti veći od 0,5 mg/dm²; globalna migracija se ne određuje.

Uvjeti ispitivanja iz stavka 1. ovoga članka primjenjuju se i za određivanje specifične migracije niskomolekularnih supstancija u modelne otopine.

Za predmete koji nisu obuhvaćeni u stavku 1. ovoga članka koriste se uvjeti ispitivanja prema Tablici 5. ovoga Pravilnika.

Članak 63.

Kao temeljne ulazne sirovine pri proizvodnji poliuretana za izradu predmeta mogu se koristiti:

a) za predmete iz kategorije 1:

- adipinska kiselina
- ugljična kiselina (iz difenilkarbonata)
- 1,2-etandiol
- 1,2-propandiol
- glicerin
- 1,6-heksandiol
- 1,4-butandiol
- 2,2-dimetilpropandiol
- dietilenglikol
- poliesteri navedenih diola i kiselina
- polieter na bazi etilenoksida, propilenoksida i/ili tetrahidrofurana sa slobodnim hidroksilnim grupama
- heksametilen-1,6-diizocijanat
- difenilmetan-2,4'-diizocijanat i difenilmetan-4,4'-diizocijanat, 2,4-toluilendiizocijanat, 2,6-toluilendiizocijanat, 2,4-toluilendiizocijanatdimer

b) za predmete iz kategorije 2 i kategorije 3 mogu se koristiti osim sirovina navedenih za kategoriju 1 i sljedeće sirovine:

- ulje ricinusa
- naftilen-1,5-diizocijanat

Predmeti izrađeni od poliuretana ne smiju sadržavati slobodne diole, primarne aromatske amine, heksametilendiamin, monomerne izocijanate, odnosno njihova migracija u hranu ili njene model otopine mora biti manja od granice osjetljivosti priznatih metoda, a sadržaj fenola ne smije biti veći od 0,5 mg/dm².

Elastomeri

Članak 64.

Predmeti izrađeni od elastomera dijele se prema uvjetima u primjeni u pet kategorija:

• Kategorija 1 – obuhvaća predmete koji su duže od 24 sata do više mjeseci u neposrednom dodiru s hranom (npr. spremnici za skladištenje hrane, premazi za spremnike, brtvila velike površine, prstenasta brtvila za staklenke i boce); uvjeti ispitivanja: kontakt s modelnim otopinama 10 dana pri temperaturi od 40°C; globalna migracija:

a) za destiliranu vodu najviše 50 mg/dm²

b) za 10%(v/v) etilni alkohol najviše 50 mg/dm²

c) za 3%(v/v) octenu kiselinu najviše 150 mg/dm² od čega organskih niskomolekularnih tvari smije biti najviše 50 mg/dm²

• Kategorija 2 – obuhvaća predmete koji su od 10 minuta do 24 sata u neposrednom dodiru s hranom (npr. cijevi za provođenje tekuće hrane, čepovi i kapice za boce, prstenasta brtvila za lonce pod pritiskom, cijevi za aparate za kavu, brtvila za poklopce (kante za mlijeko), kuglasti ventili); uvjeti ispitivanja: kontakt s modelnim otopinama 24 sata pri temperaturi od 40°C; globalna migracija:

a) za destiliranu vodu najviše 20 mg/dm²

b) za 10% (v/v) etilni alkohol najviše 20 mg/dm²

c) za 3%(v/v) octenu kiselinu najviše 100 mg/dm² od čega organskih niskomolekularnih tvari smije biti najviše 20 mg/dm²

• Kategorija 3 – obuhvaća predmete koji su najviše 10 minuta u neposrednom dodiru s hranom (npr. muzilice (sisne gume), cijevi i brtvila za strojeve u mljekarstvu, membrane, armature, statori za pumpe, navlake za valjke, transportne trake, rukavice i pregače za prehrambenu industriju); uvjeti ispitivanja:

kontakt s modelnim otopinama 10 minuta pri temperaturi od 40°C; globalna migracija:

a) za destiliranu vodu najviše 10 mg/dm²

b) za 10% (v/v) etilni alkohol najviše 10 mg/dm²

c) za 3% (v/v) octenu kiselinu najviše 50 mg/dm² od čega organskih niskomolekularnih tvari smije biti najviše 10 mg/dm²

- Kategorija 4 – obuhvaća predmete koji u primjeni dolaze vrlo kratko ili samo dijelom svoje površine u neposredan dodir s hranom, a ne spadaju u kategorije 1 do 3 (npr. transportne trake za hranu i navlake za valjke, provodni sistemi za punjenje i pražnjenje brodskih tankova i vagona, brtvila za provodne sisteme, pumpe i sl. za tekuću hranu); za ovu kategoriju se ne zahtijeva određivanje globalne migracije.
- Posebna kategorija – obuhvaća predmete koji se primjenjuju pri konzumiranju hrane, odnosno za koje je predviđeno ili moguće da dolaze u neposredan dodir s usnom šupljinom (npr. nastavci za bočice za hranjenje – sisači, šesirići za dojenje, dude varalice, igračke za malu djecu, baloni); uvjeti ispitivanja navedeni su u članku 76. ovoga Pravilnika.

Članak 65.

Predmeti izrađeni od elastomera mogu biti izrađeni od kaučuka ili lateksa odnosno disperzija kaučuka. Pod pojmom lateks podrazumijeva se izvorno mlijeko prirodnog kaučuka od biljke *Hevea brasiliensis* odnosno danas uobičajeno vodena koloidna disperzija prirodnoga ili sintetskoga kaučuka.

Članak 66.

Kao temeljne ulazne sirovine za proizvodnju predmeta od kaučuka mogu se koristiti:

– za elastomere Kategorije 1:

- prirodni kaučuk (svijetle vrste)
- umreženi prirodni kaučuk kao i kopolimeri prirodnog kaučuka s esterima akrilne i metakrilne kiseline s monofunkcionalnim alkoholima C₁-C₄ (koji ne smiju sadržavati p-nitrofenol, bornu kiselinu, kao niti pentaklorfenol natrij)
- polimerizati butadiena i izoprena
- polimerizati i kopolimeri mono- i di-klorbutadiena sa stirenom ili akrilonitrilom (kloroprenski kaučuk)
- kopolimeri butadiena, odnosno izoprena i stirena i/ili akrilonitrila (nitrilni kaučuk) i/ili divinilbenzena i/ili 5-8% akrilne, odnosno metakrilne kiseline
- smjesa polimera iz butadiena, odnosno izoprena i stirena ili hidriranih polimera iz butadiena i stirena s najviše 50% tekućih parafina i u kombinaciji s polimerima koji se mogu dodavati polietilenu (članak 48.), polistirenu (članak 52.), stirenkopolimerima (članak 53.) i polipropilenu (članak 50.), najviše 20%
- kopolimeri izobutilena i izoprena (butilni kaučuk)
- kopolimeri etilena i α-olefina C₃-C₄ i/ili acikličkih (1,4-heksadien) ili cikličkih (diciklopentadien) monomera (etilen propilen kaučuk)
- klorosulfonirani polietilen, te sljedeći polimerni materijali:

– kopolimeri etilena, propilena, butilena, vinil estera i nezasićenih alifatskih kiselina, njihovih soli i estera; nitrilnom kaučuku mogu se dodavati poli(vinil-klorid) homopolimeri; udio kaučuka mora u svakom slučaju prevladavati;

– kopolimeri butadiena odnosno izoprena i stirena blok-kopolimeri ne smiju sami dolaziti u obliku predmeta Kategorije 1 u neposredan dodir s hranom kod koje je vanjska faza mast, ali se mogu primijeniti ukoliko su u kombinaciji s polimerima koji se mogu dodavati polietilenu, kopolimerima stirena i polipropilenu uz uvjet da udio blok-kopolimera ne iznosi više od 15%, ukoliko gotovi proizvod dolazi u neposredan dodir s hranom čija je vanjska faza mast.

U proizvodnji elastomera iz stavka 1. ovoga članka mogu se koristiti sljedeći ubrzivači vulkanizacije:

1. o-tolilbiguanid, najviše 1%

2. Zn-N-dialkil-ditiokarbamat (pod »alkil« se podrazumijevaju metil-, etil-, butil- i pentametilen

skupine) i/ili

3. Zn-N-etilfenilditiokarbamat, najviše 0,4%

4. tetrametil-tiurammonosulfid

5. Zn-dibenzilditiokarbamat, najviše 0,5%

6. tetrametil-tiuramdisulfid

7. tetraetil-tiuramdisulfid

8. dimetil-difenil-tiuramdisulfid

9. dipentametilentiuramtetrasulfid

10. kaprolaktamdisulfid, najviše 1%

Ukupna količina ubrzivača vulkanizacije 1-5 ne smije iznositi više od 1,2%, a od 6-10 ne više od 3,0%

U proizvodnji elastomera iz stavka 1. ovoga članka mogu se koristiti dopušteni organski i anorganski pigmenti, uz uvjet da odgovaraju zahtjevima članka 13. ovoga Pravilnika i da ne prijelaze u hranu.

– za elastomere Kategorije 2:

temeljnim ulaznim sirovinama za Kategoriju 1 mogu se dodavati i:

- čađa, najviše 30,0%

- ester alkilsulfonske kiseline $C_{10}-C_{20}$ i fenola, najviše 10,0% i to samo za kloroprenski kaučuk, nitrilni kaučuk i etilen-propilen kaučuk

– za elastomere Kategorije 3:

mogu se dodavati temeljne ulazne sirovine za Kategoriju 1 i 2, uz uvjet da se čađa može dodavati samo ovim predmetima iz Kategorije 3: sisne gume, cijevi i brtvila za strojeve u mljekarstvu, membrane, armature i statori za pumpe,

- cikloheksilaminacetat (samo za gumene rukavice)

- dibenzotiazildisulfid, najviše 1,0% ili cink-2-merkaptobenzotiazol, najviše 1,0%

- difenilguanidin, najviše 0,3%

- N-fenil-N'-(1,3-dimetilbutil)-p-fenilendiamin, najviše 1,5%

- 2- α -metilcikloheksil-4,6-dimetilfenol, najviše 1,0%

- di-2-etilheksiladipat, najviše 10,0% i to samo za kloroprenski kaučuk, nitrilni kaučuk i etilen-propilen kaučuk

- 2,4-bis-dodeciltiometil-6-metilfenol, najviše 0,5%

– za elastomere Kategorije 4:

mogu se dodavati temeljne ulazne sirovine za Kategoriju 1, 2 i 3 i osim toga sirovine potrebne u proizvodnji tehničke gumene robe uz odgovarajuća ograničenja s obzirom na namjenu;

– za elastomere iz Posebne kategorije:

kao temeljne ulazne sirovine mogu se koristiti:

- prirodni kaučuk (svijetle i predumrežene vrste)

- cis-1-4-poliizopren,

- prirodni kaučuk – lateks

- blok-kopolimeri iz butadiena, odnosno izoprena i stirena

- smjese blok-kopolimera butadiena, odnosno izoprena i stirena ili hidriranih blok-kopolimera iz butadiena i stirena s najviše 50% tekućih parafina i u kombinaciji s polimerima koji se mogu dodavati polietilenu (članak 48.), polistirenu (članak 52.), kopolimerima stirena (članak 53.) i polipropilenu (članak 50.), najviše 20%

Lateks konzerviran bornom kiselinom i pentaklorfenol natrijem ne smije se upotrijebiti u proizvodnji elastomera Posebne kategorije.

Članak 67.

Kao temeljne ulazne sirovine za proizvodnju predmeta od lateksa i disperzija kaučuka mogu se koristiti – za elastomere Kategorije 1:

- Lateks i disperzije iz vrsta kaučuka iz članka 65. za Kategoriju 1, kao i one koje sadrže polimerizirano

do 15% slobodnih karboksilnih grupa i ester akrilne i/ili metakrilne kiseline s jednovaljanim alifatskim alkoholima C₁ -C₄ .

U proizvodnji predmeta iz stavka 1. ovoga članka ne smije se koristiti lateks konzerviran bornom kiselinom i pentaklorfenol-natrijem.

Gotovi predmeti od lateksa ne smiju sadržavati hidroksilamin.

Članak 68.

Predmeti izrađeni od elastomera, koji pripadaju Kategorijama 1, 2 i 3 moraju ispunjavati sljedeće uvjete:

- sadržaj cinka ne smije biti veći od 3,0%;
- sadržaj olova ne smije biti veći od 0,003%;
- sadržaj N-nitrozamina ne smije prijeći 1,0 µg/dm² u destiliranoj vodi, 3%(v/v) octenoj kiselini i 10% (v/v) etilnom alkoholu; uvjeti pod kojima se provodi ispitivanje navedeni su u članku 62. ovoga Pravilnika;
- sadržaj primarnih arilamina, izraženo kao anilinklorid, ne smije biti veći od 20 µg/L, a sadržaj sekundarnih N-alkil-arilamina, izraženo kao N-etilfenilamin, ne smije biti veći od 1 mg/L; ispitivanja se provode u sve tri osnovne model otopine;
- sadržaj sekundarnih alifatskih i cikloalifatskih amina ne smije biti veći od 5 mg/dm²;
- sadržaj formaldehida u vodenim ekstraktima ne smije biti veći od 3 µg/mL;
- sadržaj monomernog akrilonitrila ne smije biti veći od 1,0 mg/kg, a u hranu ga ne smije prijeći u količini većoj od granice osjetljivosti priznate metode;
- sadržaj slobodnog cink-dibenzilditiokarbamata, izraženo na udio elastomera, ne smije biti veći od 0,1 mg/kg; isto vrijedi i za predmete Kategorije 4;
- sadržaj α-kaprolaktama ne smije biti veći od 10 mg/kg izraženo na elastomer;
- u modelnu otopinu smiju prijeći samo tehnički neizbježne količine 2- merkaptobenzotiazola;
- elastomeri ne smiju otpuštati ditiokarbamate, tiurame i ksantogenate, računato kao ugljik disulfid, pojedinačno više od 1 mg/kg;
- u pogledu sadržaja ubrzivača vulkanizacije moraju odgovarati zahtjevima iz članka 66. ovoga Pravilnika.

Uvjete koje moraju ispunjavati predmeti izrađeni od elastomera, a pripadaju Posebnoj kategoriji, navedeni su u članku 76. ovoga Pravilnika.

U proizvodnji predmeta od prirodnog lateksa ne smije se koristiti hidroksilamin. U ostalim elastomerima može se koristiti uz uvjet da ga u gotovom proizvodu nema u količini većoj od granice osjetljivosti priznate metode.

Za stabilizaciju elastomera mogu se koristiti sredstva protiv starenja do 1,0%.

Elastomeri koji dolaze u neposredan dodir s hranom, čija je vanjska faza mast ili ulje, ne smiju sadržavati stirenizirani difenilamin kao sredstvo protiv starenja. Etilenpropilenkaučuk ne smije sadržavati sredstva protiv starenja koja se inače dodaju kaučuku.

Transportne trake i cijevi za pneumatski prijevoz mogu sadržavati čađu, ukoliko se koriste za prijenos povrća, voća i žitarica koje se prije uporabe peru, gule ili temeljito čiste. Čađa se može dodavati u proizvodnji navlaka za valjke koji se koriste za suhu, nemasnu hranu koja se prije uporabe pere, guli ili temeljito čisti.

Čađa se može koristiti i u proizvodnji brtvila, cijevi, pumpi, ventila i sl. koji se koriste u vodoopskrbi kao i za drugu tekuću hranu uz uvjet da ne dolaze u neposredan dodir s hranom ili su s njom u vrlo kratkom kontaktu ili su u kontaktu s malom površinom.

Sadržaj acetonskog ekstrakta u prirodnom kaučuku ne smije biti veći od 3,5%, a sadržaj metanolnog ekstrakta u sintetskom kaučuku veći od 8,0%.

Članak 69.

U proizvodnji predmeta od prirodnog i sintetskog kaučuka koji u primjeni dolaze u neposredan dodir s

vodom za piće kao temeljne ulazne sirovine mogu se koristiti: svijetli prirodni kaučuk (tamne vrste se mogu koristiti samo za proizvodnju brtvila iz D1 i D2 područja primjene), umreženi prirodni kaučuk, kao i polimerizati od prirodnog kaučuka s esterima od akrilne- i metakrilne kiseline i monofunkcionalnih alkohola C_1-C_4 , polimerizati butadiena i izoprena, polimerizati i kopolimeri mono-, di- i tri-klorbutadiena sa stirenom ili akrilonitrilom (pri tom u gotovom proizvodu akrilonitrila ne smije biti više od 1mg/kg), kopolimeri iz butadiena, odnosno izoprena i stirena i/ili akrilonitrila (nitrilkaučuk) i/ili divinil-benzola i /ili 5-8% akrilne, odnosno metakrilne kiseline, kopolimeri iz izobutilena i izoprena (butilkaučuk) i njihovi halogenirani produkti, kopolimeri iz etilena i α -olefina s 3-4 C atoma i/ili acikličkih (napr. 1,4-heksadien) ili cikličkih (napr. dicitklopentadien, alkilidennorbornen, ciklooktadien) monomera, klorsulfonirani polietilen, klorirani polietilen (sadržaj klora najviše 56%), organopolisiloksani i regenerati kaučuka.

Temeljne ulazne sirovine stavka 1. ovoga članka, osim regenerata kaučuka, mogu se koristiti same ili u smjesi s kopolimerima iz etilena, propilena, butilena, vinil-estera, kao i njihovih produkata saponifikacije i nezasićenih alifatskih kiselina, njihovih soli i estera. Nitrilkaučuk se može koristiti i u smjesi s poli(vinil-klorid)-homopolimerizatom. Za izradu brtvila iz D1 i D2 područja primjene osim poli(vinil-klorid)-homopolimerizata mogu se u smjesi dodavati i drugi polimerizati, uz uvjet da prevladava udio kaučuka.

Sadržaj sredstava protiv starenja ne smije za područje primjene A-C iznositi više od ukupno 1,0%.

Kao omekšavala u proizvodnji predmeta iz stavka 1. ovog članka mogu se koristiti: ester alkilsulfonske kiseline i fenola dužine lanca $C_{10}-C_{20}$ i to za područje primjene A-C u količini od najviše 10,0%, di-(2-etilheksil)adipat ili di-(2-etilheksil)ftalat (za područje primjene A-C najviše 10,0%); ukupan sadržaj omekšavala ne smije biti veći od 20,0%. Preporučljivo je izbjegavati uporabu di-(2-etilheksil)ftalata.

Klorirani kaučuk i ciklokaučuk koji se koriste za izradu obojenih filmova za spremnike za vodu za piće smiju od omekšavala sadržavati samo di-(fenoksietil)formal i to najviše 25,0%, izraženo na gotovi film, uz uvjet da ga se ne smije dokazati u vodi za piće.

U proizvodnji proizvoda stavka 1. ovoga članka mogu se koristiti i organska i anorganska pigmentna bojila, uz uvjet da odgovaraju zahtjevima iz članka 13. ovoga Pravilnika.

U gotovim proizvodima stavka 1. ovoga članka za područje primjene A-C sadržaj sekundarnih alifatskih i cikloalifatskih amina ne smije biti veći od granice osjetljivosti priznate metode.

Članak 70.

Za izradu posuđa, pribora, opreme i uređaja od polimernih materijala mogu se koristiti samo one umjetne mase koje imaju atest od zdravstvene ili druge pravne osobe ovlaštene za laboratorijsko ispitivanje zdravstvene ispravnosti predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom.

6. Drveno posuđe, pribor i oprema

Članak 71.

Drveno posuđe, pribor i oprema namijenjeni za čuvanje ili prijevoz pojedine hrane, sirovina, odnosno poluproizvoda moraju biti izrađeni od potpuno zdrava drveta koje ne odaje miris ili koje na drugi način ne utječe nepovoljno na organoleptička svojstva hrane.

Zabranjeno je stavljati u promet drveno posuđe, pribor i opremu koji su korišteni, koji su obojeni, ili koji su zaštićeni kemijskim sredstvima da bi se spriječilo truljenje i sušenje.

Proizvodi iz stavka 1. ovoga članka ne smiju ekstrakcijom tijekom 1 ili 24 sata, ovisno o uvjetima u primjeni, u destiliranoj vodi pri temperaturi od 23°C otpuštati više od:

- 0,5 mg/dm² formaldehida
- 0,5 mg/L olova
- 0,05 mg/L kadmija

- 0,1 mg/L krom(VI) kationa
- 0,01 mg/L žive.

Drveni pribor (grančice od vrieska i/ili crnogorice i dr.) koji se koristi za razvijanje dima za dimljenje hrane ne smije sadržavati, izraženo na kilogram drveta, više od 0,05 mg pentaklorfenola i njegovih soli, izraženo ko pentaklorfenol.

Članak 72.

Drveno posuđe, pribor i oprema mogu se s unutarnje strane zaštititi glatkim i ujednačenim prevlakama koje, što se tiče materijala od kojeg su izrađene, moraju udovoljavati zahtjevima propisanim člancima 32. do 70. i 81. i 83. ovoga Pravilnika.

U proizvodnji proizvoda iz stavka 1. ovoga članka mogu se koristiti ljepila i sličan pomoćni materijal uz uvjet da udovoljavaju zahtjevima članka 15. ovoga Pravilnika.

Za ljepljenje drvenih iverica koje se koriste za izradu predmeta može se koristiti umreženi poliuretan uz uvjet da se koristi samo za neposredan dodir sa suhom hranom, odnosno hranom sa suhom površinom i da u hranu ne otpušta aromatske amine.

7. Tekstilni pribor

Članak 73.

Tekstilni se pribor može stavljati u promet samo ako je izrađen od novoga prediva i od tekstila koji nisu bojani niti zaštićeni insekticidima ili drugim sredstvima koja zbog neugodnoga mirisa ili drugih svojstava mogu nepovoljno utjecati na zdravstvenu ispravnost hrane.

8. Ostali pribor

Članak 74.

Cjevčice za usisavanje hrane mogu se izrađivati od umjetnih masa ili slame.

Cjevčice iz stavka 1. ovoga članka izrađene od umjetnih masa moraju biti izrađene od materijala koji odgovara zahtjevima propisanim u članku 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Cjevčice iz stavka 1. ovoga članka izrađene od slame ne smiju biti zagađene plijesnima i sporama te moraju odgovarati i drugim higijenskim zahtjevima.

Cjevčice iz stavka 1. ovoga članka moraju biti tako pakirane, da ne postoji mogućnost njihova zagađivanja.

Članak 75.

Sloj materijala koji služi za toplinsku izolaciju u hladnjacima i rashladnim uređajima koji se koriste za prijevoz ohlađene i duboko zamrznute hrane mora biti potpuno zaštićen nepropustljivom masom.

Umjetne mase kojima su s unutarnje strane obloženi hladnjaci i rashladni uređaji iz stavka 1. ovog članka moraju biti bez mirisa i moraju odgovarati zahtjevima propisanim odredbama članaka 32. do 70. ovoga Pravilnika.

III. PROIZVODI NAMIJENJENI DOJENČADI I DJECI MLADJOJ OD 3 GODINE ZA OLAKŠAVANJE HRANJENJA I SISANJA, UMIRIVANJA I SPAVANJA

Članak 76.

Proizvodi namijenjeni dojenčadi ili djeci mlađoj od 3 godine izrađeni od elastomera iz članka 64. i članka 66. ovoga Pravilnika koji pri predviđenoj uporabi dolaze u dodir s usnom šupljinom radi sisanja ili žvakanja (»Posebna kategorija« kao npr. dude varalice, nastavci za bočice za hranjenje, predmeti namijenjeni za pospješivanje rasta zubi pri njihovom izbijanju – »grizalice«) moraju odgovarati sljedećim zahtjevima:

- a) udio cinka u gotovom proizvodu ne smije biti veći od 1,0%, a olova od 0,001%
- b.) globalna migracija za dječje dudice, grizalice, šuširice za dojenje i sl. (uvjeti ispitivanja: 24 sata u destiliranoj vodi pri temperaturi od 40°C): najviše 20 mg/dm²
- c) specifična migracija:

Dječje dudice, nastavci za bočice (sisači) i sl. ne smiju u model otopine otpuštati više od:

- 3 mg/kg formaldehida,
- 6 mg/kg cinka,
- 20 µg/L primarnih arilamina, izraženo kao anilinklorid
- 1 mg/L sekundarnih N-alkil-arilamina, izraženo kao N-etilfenilamin
- 0,5 mg/L N-etilfenilamina – u vodenom ekstraktu sisača i dudu varalice proizvedenim od lateksa
- 0,01 mg ukupnih N-nitrozamina na kg uzorka, niti više od 0,1mg prekursora N-nitrozamina na kg uzorka (kao npr. NDMA, NDEA i NDBA); ispitivanje se provodi stajanjem tijekom 24 sata pri temperaturi od 40+/-2°C u model otopini sline

Model otopina sline priređuje se otapanjem 4,2 g NaHCO₃, 0,5 g

NaCl, 0,2 g K₂CO₃ i 30,0 mg NaNO₂ u jednoj litri destilirane vode; pH vrijednost otopine mora biti 9,0.

Proizvodima iz stavka 1. ovoga članka, osim dudu i grizalice, mogu se dodavati organski i anorganski pigmenti, uz uvjet da ne prelaze u model otopinu.

Ako su gotovi proizvodi iz stavka 1. ovoga članka izrađeni od drugih polimernih materijala oni moraju udovoljavati uvjetima iz članka 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Za bočice za hranjenje izrađene od polikarbonata vrijede zahtjevi navedeni u članku 55. ovoga Pravilnika.

Proizvodi iz stavka 1. ovoga članka kao npr. dude varalice ili nastavci za bočice za hranjenje ili grizalice, ako su izrađeni od poli(vinil-klorida) ili sličnih polimernih materijala koji se moraju omekšavati, ne smiju biti omekšani ftalatima, tj. njihov sadržaj ne smije iznositi više od 0,1%, izraženo na udio polimernog materijala.

Gotovi proizvodi iz stavka 1. ovoga članka namijenjeni dojenčadi moraju biti upakirani u posebno zatvorenu ambalažu.

IV. AMBALAŽA KOJA SE RABI U POSLOVANJU S HRANOM

Članak 77.

Ambalaža koja se koristi u poslovanju sa hranom (u daljem tekstu: »ambalaža«) mora biti izrađena od materijala koji ne utječe nepovoljno na organoleptička, kemijska ili fizikalna svojstva hrane i ne smije sadržavati, niti otpuštati tvari koje mogu biti štetne za zdravlje više od količina određenih ovim Pravilnikom.

Članak 78.

Ambalaža iz članka 77. ovoga Pravilnika u odnosu na teške metale ne smije sadržavati olovo, kadmij, krom(VI)kation, i živu ukupno u količini većoj od 100 mg/kg, ako ovim Pravilnikom nije drugačije određeno.

Članak 79.

Materijal koji se koristi za lemljenje ambalaže koja dolazi u neposredan dodir s hranom mora udovoljavati uvjetima propisanim člankom 22. ovoga Pravilnika.

Zaštitni lakovi i premazi za spremnike i ambalažu za hranu

Članak 80.

Kao temeljne ulazne sirovine za proizvodnju lakova i premaza za unutarnju zaštitu spremnika za čuvanje hrane zapremnine do 25 litara i za folije (napr. lakovi i premazi za konzerve i tube) mogu se koristiti:

a) prirodni i djelomice izmijenjeni prirodni produkti:

- šelak
- kopal – uz uvjet da ne sadrži više od 1 mg/kg arsena i olova i više od 40 mg/kg ukupnih teških metala
- »damar«-smola
- celulozni acetat i – propionat
- celulozni nitrat
- etilceluloza
- ciklokaučuk
- hidrirani esteri kolofonija s alkoholima C₃-C₆ s 3 i više OH skupina
- sušiva nezasićena ulja i to: laneno i konopljino
- kolofonij modificiran fenol-formaldehidom
- kolofonij modificiran ksilol-formaldehidom
- kolofonij modificiran akrilnom – i/ili maleinskom kiselinom i njihovi esteri s C₃-C₆ alkoholima s 3 i više OH skupina

b) polikondenzacijski-, polimerizacijski– i poliadiacijski produkti (sintetske smole):

- alkidne smole (poliester polifunkcionalnih alkohola i ftalne kiseline) i modificirane masnim kiselinama s C₆ i više C-atoma
- kondenzacijski produkti, kao i eterificirani kondenzacijski produkti iz čistih mono- i polifunkcionalnih alkiliranih fenola s formaldehidom;
- ksilol-formaldehidne smole i njihovi kondenzacijski produkti s fenolom ili alkiliranim fenolima
- keton-smole, keton-formaldehidne smole i furfurool-smole
- fenol-formaldehidne smole modificirane masnim kiselinama s više od 6 C-atoma
- s mono- i polifunkcionalnim alkoholima C₂-C₈ eterificirani kondenzacijski produkti iz uree i melamina (odnosno njihove smjese) s formaldehidom i smolom mokračne kiseline
- epoksidne smole, umrežene s eterificiranim urea-, melamin- ili fenol-formaldehidnim smolama, ili esterificirani s masnim kiselinama s više od 6 C-atoma, ili umrežene s poliaminoamidima i/ili poliaminoimidazolima iz di- i trimerizacijskih produkata nezasićenih masnih kiselina i/ili alifatskim poliaminima i/ili izocijanatima
- poliamidi
- poliuretani iz poliizocijanata u spoju s alkidnim smolama, poliesterima i polieterima koji sadrže hidroksilne grupe, fenol-formaldehidnim smolama i ksilol-formaldehidnim smolama, kao i u kombinaciji s celulozaacetobutiratom
- polikarbonati
- esteri poliakrilne- i polimetakrilne kiseline iz monofunkcionalnih alifatskih zasićenih alkohola C₁-C₁₈, kao i iz di- ili trifunkcionalnih alifatskih zasićenih alkohola
- poli(vinil-klorid) i njegovi kopolimeri s poli(viniliden-kloridom) i drugim kopolimerima
- polimeri i kopolimeri stirena, butadiena, izoprena i akrilonitrila
- poliklorbutadien (polikloropren)
- poli(vinil-eter) zasićenih alifatskih alkohola C₁-C₁₂
- poli(vinil-acetali) iz alifatskih zasićenih aldehida C₁-C₆

- poli(vinil-ester) iz alifatskih zasićenih masnih kiselina C₂-C₁₈
- ciklizirani polimerizati butadiena i izoprena.

U proizvodnji lakova i premaza iz stavka 1. ovoga članka ne smiju se koristiti BFDGE (bis (hidroksifenil) metan, bis(2,3-epoksipropil) eteri i NOGE (novolak glicidil eteri).

Članak 81.

Gotovi proizvodi (lakovi i premazi) iz članka 80. ovoga Pravilnika ne smiju otpuštati u hranu hlapljive sastojke, posebice otapala.

Zaštitni lak i premaz iz stavka 1. ovoga članka mora pri ispitivanju (lak i premaz nanesen na odgovarajući nosač ili u sklopu originalnog predmeta) udovoljavati sljedećim uvjetima:

1. ne smije bubriti, ljuštiti se ili pucati pri savijanju lima, folija i sl.;
2. mora dobro i ujednačeno prijanjati za površinu ambalaže;
3. mora biti postojan;
4. ne smije imati rezidualnih mirisa;
5. prema propisanim postupcima ekstrakcije ne smije otpuštati u destiliranu vodu, 3%(v/v) octenu kiselinu i 10%(v/v) etilni alkohol više od 5 mg topljivih sastojaka na 1 dm² lakirane površine; ukoliko vrijednost iznosi više od 50 mg, izraženo na 1L zapremnine predmeta treba odrediti u kloroformu topljivi dio suhog ostatka koji ne smije iznositi više od 2 mg na 1 dm² lakirane površine; vrsta modelne otopine odabire se ovisno o vrsti hrane koja će se pakirati u ispitivanu ambalažu ukoliko je to poznato
6. sadržaj fenolnih tvari u ovim ekstraktima ne smije iznositi više od 0,2 mg/dm²;
7. sadržaj formaldehida u vodenom ekstraktu ne smije iznositi više od 0,3 mg/dm²;
8. udio cinka u vodenom ekstraktu ne smije iznositi više od 1 mg/dm² (6 mg/kg), a u ambalaži za kisele proizvode u ekstraktu s octenom kiselinom, 3% (v/v) ne smije biti veći od 1 mg/dm² (6 mg/kg);
9. sadržaj organski vezanog dušika u vodenim modelnim otopinama ne smije iznositi više od 1 mg/dm²;
10. aromatski amini u laku ne smiju biti dokazani (<0,02 mg/dm²).
11. sadržaj BADGE-a [2,2-bis(4-hidroksifenil) propan, bis(2,3-epoksipropil) eter] i njegovih derivata mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

– zbroj migracija sljedećih tvari:

(a) BADGE [= 2,2-bis(4-hidroksifenil)propan bis(2,3-epoksipropil) eter]

(b) BADGE.H₂O

(c) BADGE.2H₂O

ne smije prijeći sljedeće granice:

— 9 mg/kg u hrani ili modelnim otopinama, ili 9 mg/6 dm² premazane površine

– zbroj migracija sljedećih tvari:

(a) BADGE.HCl

(b) BADGE.2HCl

(c) BADGE.H₂O.HCl

ne smije prijeći sljedeće granice:

— 1 mg/kg u hrani ili modelnim otopinama, ili 1 mg/6 dm² premazane površine

Članak 82.

Kao temeljne ulazne sirovine (sredstva za vezanje) u proizvodnji lakova i premazi za zaštitu predmeta zapremnine veće od 25 litara, kao i za aparate i strojeve koji pri uporabi dolaze u neposredan dodir s hranom mogu se koristiti:

a) prirodni i djelomice izmijenjeni prirodni produkti:

- šelak

b) polikondenzacijski-, polimerizacijski- i poliadiacijski produkti:

- kondenzacijski produkti, kao i eterificirani kondenzacijski produkti iz čistih mono- i polifunkcionalnih

alkiliranih fenola s formaldehidom; ksilol-formaldehidne smole i njihovi kondenzacijski produkti s fenolom ili alkiliranim fenolima

- keton-smole, keton-formaldehidne smole i furfurool-smole
- fenol-formaldehidne smole modificirane masnim kiselinama s više od 6 C-atoma
- s monofunkcionalnim alkoholima C₂-C₈ eterificirani kondenzacijski produkti iz uree i melamina (odnosno njihove smjese) s formaldehidom i smolom mokračne kiseline
- epoksidni spojevi, umreženi s eterificiranim urea-, melamin- ili fenol-formaldehidnim smolama, ili esterificirani s masnim kiselinama s više od 6 C-atoma, ili umreženi s poliaminoamidima i/ili poliaminoimidazolima iz di- i trimerizacijskih produkata nezasićenih masnih kiselina ili alifatskim poliaminima ili aduktima iz epoksidnih spojeva i alifatskih poliamina ili 4,4'-dicikloheksildiamina ili izocijanata
- poliamidi
- poliuretani iz poliizocijanata u spoju s alkidnim smolama, poliesterima i polieterima koji sadrže hidroksilne grupe, fenol-formaldehidnim smolama i ksilol-formaldehidnim smolama, kao i u kombinaciji s celulozaacetobutiratom
- polikarbonati
- esteri poliakrilne- i polimetakrilne kiseline iz monofunkcionalnih alifatskih zasićenih alkohola C₁-C₁₈, kao i iz di- ili trifunkcionalnih alifatskih zasićenih alkohola
- alkidne smole (poliesteri polifunkcionalnih alkohola i polifunkcionalnih karboksilnih kiselina), kao i modificirane masnim kiselinama s više od 6C atoma
- poli(vinil-klorid) i njegovi kopolimeri s poli(viniliden-kloridom) i drugim kopolimerima, kao i u kombinaciji s nezasićenim poliesterskim smolama
- polimeri i kopolimeri stirena, butadiena, izoprena i akrilonitrila
- poliklorbutadien (polikloropren)
- poli(vinil-acetal) iz alifatskih zasićenih aldehida C₁-C₆
- klorirani i ciklizirani polimerizati izoprena
- silikonske smole/mase (organopolisiloksani).

U proizvodnji lakova i premaza iz stavka 1. ovoga članka ne smiju se koristiti BFDGE (bis(hidroksifenil) metan, bis(2,3-epoksipropil) eteri i NOGE (novolak glicidil eteri).

Iznimno od odredbe stavka 2. ovoga članka BFDGE i NOGE mogu se koristiti kod spremnika kapaciteta većih od 10.000L i/ili njihovih pripadajućih cjevovoda koji su premazani posebnim vrstama premaza.

Članak 83.

Lakovi i premazi za zaštitu predmeta iz članka 82. ovoga Pravilnika ne smiju otpuštati u hranu hlapljive sastojke, posebice otapala.

Zaštitni lak i premaz iz stavka 1. ovoga članka mora pri ispitivanju (lak i premaz nanesen na odgovarajući nosač ili u sklopu originalnog predmeta) udovoljavati sljedećim uvjetima:

1. ne smije bubriti, ljuštiti se ili pucati pri savijanju lima, folija i sl.;
2. mora dobro i ujednačeno prijanjati za površinu ambalaže;
3. mora biti postojan;
4. ne smije imati rezidualnih mirisa;
5. prema propisanim postupcima ekstrakcije ne smije otpuštati u destiliranu vodu, 3% (v/v) octenu kiselinu i 10% (v/v) etilni alkohol više od 5 mg topljivih sastojaka na 1 dm² lakirane površine;
6. sadržaj fenolnih tvari u ovim ekstraktima ne smije iznositi više od 0,2 mg/dm²;
7. sadržaj formaldehida u vodenom ekstraktu ne smije iznositi više od 0,3 mg/dm²;
8. sadržaj organski vezanog dušika u vodenim model otopinama ne smije iznositi više od 1 mg/dm²;
9. aromatski amini u laku ne smiju biti dokazani (<0,02 mg/dm²).

Zahtjevi iz točke 5. do 9. ovoga stavka odnose se kod zaštitnog laka i premaza na unutarnjoj površini na sve slojeve laka, a kod vanjskog laka i premaza samo na pokrovni sloj.

Članak 84.

Guma koja se pri zatvaranju ambalaže koristi za brtvljenje mora udovoljavati uvjetima iz članka 68. ovoga Pravilnika.

Masa za brtvljenje dvostrukih šavova limenki i metalnih tuba mora ujednačeno prijanjati za metalnu podlogu, mora biti elastična te kemijski i toplinski otporna i mora udovoljavati uvjetima iz članka 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Članak 85.

Za bojenje ambalaže čija obojena površina dolazi u neposredan dodir s hranom mogu se koristiti samo bojila i punila koja udovoljavaju uvjetima iz članka 13. i 14 ovoga Pravilnika (za zaštitu predmeta zapremine veće od 25 litara).

Članak 86.

Sredstva za podmazivanje koja se koriste pri izradi limova, metalnih folija i metalne ambalaže, a ostavljaju ostatke koji mogu doći u dodir s hranom, ne smiju sadržavati tvari koje mogu nepovoljno utjecati na hranu.

1. Metalna ambalaža

Članak 87.

Za izradu limenki može se koristiti elektrolitski bijeli lim, aluminijski lim čistoće 99,5%, aluminijske slitine, kromirani čelični lim i nehrđajući čelici namijenjeni za pakiranje hrane.

Za limove iz stavka 1. ovoga članka obvezatna je dopunska organska zaštita, ako nije ovim Pravilnikom drugačije određeno.

Limovi prevučeni niklom ne smiju se koristiti u kontaktu s hranom.

Materijal iz stavka 1. ovoga članka ne smije sadržavati više od 0,02% olova, 0,02% arsena, 0,20% bakra i 0,20% cinka

Kositar koji se koristi za izradu bijelog lima mora biti čistoće 99,85% i ne smije sadržavati više od 0,02% olova ili kadmija – pojedinačno ili ukupno – niti više od 0,01% arsena.

Bijeli lim koji se koristi za izradu limenki za stavljanje u promet voća, povrća, mesa i druge hrane, čak i ako ima homogenu kositrenu prevlaku, mora se lakirati ili na neki drugi način zaštititi od agresivnih sastojaka.

Iznimno od odredbe stavka 6. ovoga članka ambalaža za umjereno korodirajuće voće (breskva, kruška, ananas, grejpfrut i drugo žuto voće) i povrće (šparoge i bambus) izrađena od bijelog lima, ne mora se zaštititi lakom.

Uzdružni šav limenki izveden zavarivanjem rubova tijela limenke mora biti tako izrađen (obrađen), da u hranu s kojom je u neposrednom dodiru ne otpušta metale i metaloide u količini većoj od dopuštene za tu vrstu hrane.

Sadržaj kositra u proizvodu pritom ne smije biti veći od dopuštene količine za tu vrstu hrane.

Ako je potrebno određivanje specifične migracije metala koristi se modelna otopina sastavljena od 4% octene kiseline i 2% natrijeva klorida.

Članak 88.

Vanjske i unutarnje površine limenke moraju biti čiste i glatke, s ujednačenom i neprekinutom kositrenom prevlakom, odnosno zaštitnim lakom i ne smiju imati ogrebotine, brazde, mjehuriće,

ulegnuća ili bilo kakva druga oštećenja na prevlaci.

Slitina za lemljenje koja se koristi u proizvodnji limenki za kontakt s hranom ne smije sadržavati olovo.

Članak 89.

Ljepila koja se koriste za ljepljenje etiketa, naljepnica i traka na limenkama ne smiju sadržavati tvari koje djeluju korozivno.

Ljepila samoljepivih traka koja dolaze u dodir s hranom te ljepila koja se koriste pri izradi laminata moraju zadovoljavati sljedeće uvjete:

1. ne smiju sadržavati tvari koje bi prodiranjem kroz foliju mogle zagaditi hranu;
2. ne smiju vlažiti;
3. moraju biti kemijski i toplinski otporna;
4. ne smiju gubiti ljepljiva svojstva tijekom skladištenja ambalaže.

Metalne tube

Članak 90.

Metalne aluminijske tube moraju biti izrađene od aluminijske čistoće najmanje 99,5% ili od aluminijskih slitina i moraju biti prevučene zaštitnim lakom.

Zaštitni lak kojim se prevlači unutarnja strana metalne tube mora udovoljavati zahtjevima iz članka 32. do 70. i članka 81. ovoga Pravilnika.

Članak 91.

Brtvila za poklopac metalne tube moraju biti izrađena od materijala koji se ne otapa u sadržaju tube.

Brtvila iz stavka 1. ovoga članka moraju biti nanosena tako da potpuno ispunjavaju i pokrivaju dno poklopca, a pri otvaranju tube ne smiju se odvajati od dna poklopca.

Poklopac metalne tube, zajedno s brtvilom, mora hermetički zatvarati otvor tube.

Folije i limovi od aluminijske i njegovih slitina

Članak 92.

Aluminijske folije koje se, u obliku omota ili poklopca, koriste za pakiranje hrane i pritom dolaze s njima u neposredan dodir, mogu se izrađivati od aluminijske čistoće najmanje 99,5%.

Folije i limovi za izradu oblikovane ambalaže mogu se izrađivati od aluminijske čistoće 99,5% ili iz njegovih slitina i moraju odgovarati zahtjevima europskih normi za te materijale.

Folije i limovi iz stavka 1. i 2. ovoga članka koji se koriste za pakiranje kisele ili lužnate hrane ili hrane s većim sadržajem soli moraju se kaširati specijalnim vrstama papira i prevlačiti umjetnim masama koje udovoljavaju zahtjevima propisanim člankom 32. do 70. ovoga Pravilnika ili zdravstveno ispravnim lakovima za zaštitu limova.

Nekaširane i nelakirane aluminijske folije i limovi mogu se koristiti za izradu ambalaže za kratkotrajno čuvanje (do najviše 48 sati) gotovih jela koja se poslužuju u društvenoj prehrani i zamrznutih jela, za omotavanje i pečenje hrane u kućanstvu, za pakiranje hrane koja nije bogata mastima (do 50%), a iznimno i hrana čija je pH vrijednost veća od 5.

Na originalnoj ambalaži folija iz stavka 4. ovoga članka mora biti navedeno da najduži mogući kontakt folije s hranom može iznositi 48 sati.

Aluminijske folije i limovi iz stavka 4. ovoga članka ne mogu se koristiti za izradu ambalaže za gotova jela koja se steriliziraju u toj ambalaži.

Članak 93.

Ljepila koja se koriste pri izradi kaširanih metalnih folija moraju biti bez mirisa, ne smiju vlažiti folije i moraju odgovarati zahtjevima u članku 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Ljepila iz stavka 1. ovoga članka ne smiju gubiti ljepljiva svojstva pri obradi folija vrelom vodenom parom, osim folija koje se ne obrađuju toplinskim putem.

Odredba stavka 2. ovoga članka ne odnosi se na prirodni vosak koji se koristi pri kaširanju metalnih folija namijenjenih za pakiranje hrane koja nakon pakiranja ne podliježe toplinskoj obradi.

Članak 94.

Pri izradi metalnih tuba, aluminijskih i drugih metalnih folija i traka zabranjeno je za premazivanje koristiti tvari koje mogu nepovoljno utjecati na hranu.

Ostale vrste metalne ambalaže

Članak 95.

Mljekarske kante i cisterne moraju se izrađivati od nehrđajućeg čelika ili od odgovarajućih plastičnih masa koje odgovaraju zahtjevima iz članka 32. do 70. ovoga Pravilnika, a moraju biti izrađene tako da se mogu lako čistiti, prati i dezinficirati.

Gotovi proizvodi iz stavka 1. ovoga članka moraju se zatvarati samo poklopcima s brtvilima koji odgovaraju zahtjevima iz članka 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Članak 96.

Ostala metalna ambalaža (cisterne, kontejneri, sanduci, košare, kutije, boce, bačve i dr.) koja dolazi u neposredan dodir s hranom na unutarnjim površinama mora biti zaštićena zdravstveno ispravnom metalnom prevlakom ili polimernim materijalom koji ne utječe nepovoljno na organoleptička svojstva i kemijski sastav hrane i ne povećava drugim propisima dopuštenu količinu teških metala.

2. Ambalaža od polimernih materijala

Članak 97.

Polimerni materijali koji se koriste za izradu ambalaže koja dolazi u neposredan dodir s hranom moraju odgovarati zahtjevima iz članka 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Ambalaža iz stavka 1. ovoga članka može imati na vanjskoj strani tisak, uz uvjet da on ne prelazi na kontaktnu stranu ambalaže, niti u hranu, kao niti da sastojci tiska ne utječu nepovoljno na sastav i organoleptička svojstva hrane koja je zapakirana u ambalažu.

Članak 98.

Ambalaža od umjetnih masa u obliku vrećica namijenjenih za pakiranje aromatične hrane (kave, papra, čaja, vanilije i sl.) mora se nakon pakiranja hermetički zatvoriti (zavarivanjem i sličnim postupkom).

Aromatična hrana ne smije se pakirati u vrećice od propusnih polimernih materijala, posebno polietilena niske gustoće, ako vrećice nisu kaširane nepropusnim materijalom. Vrsta polimernog materijala i redosljed slojeva kod vrećica od višeslojnih folija odabire se prema vrsti hrane i tehnološkim uvjetima uz uvjet da korišteni polimerni materijali odgovaraju zahtjevima članka 32. do 70. ovoga Pravilnika.

Pod nepropusnošću iz stavka 2. ovoga članka podrazumijeva se nepropusnost za kisik, odnosno tvari

arome ako se radi o aromatičnoj hrani kojoj je rok uporabe do 30 dana, odnosno, nepropusnost za kisik i svjetlo ako je rok uporabe hrane duži od 30 dana. Dopusćeni stupanj propusnosti vrećice (folije) ovisi o vrsti aromatične hrane koja se u nju pakira.

Kaširanje vrećica (folija) iz stavka 2. ovoga članka može se izvesti celofanskim laminatom ili laminatom odnosno premazom od polimernog materijala niske propusnosti uz uvjet da on odgovara zahtjevima iz članka 32. do 70. ovoga Pravilnika, nepropusnim papirom i/ili aluminijskom folijom koja mora odgovarati zahtjevima članka 92. ovoga Pravilnika. Ljepila koja se pri tom koriste moraju odgovarati zahtjevima članka 93. ovoga Pravilnika. Nepropusnost za svjetlo može se postići i premazom bojila (tiskom) uz uvjet da je bojilom premazana čitava površina vrećice (s obje strane) i da primijenjena bojila odgovaraju zahtjevima iz članka 13. ovoga Pravilnika.

3. Papirna ambalaža

Članak 99.

Papir i karton koji dolaze u neposredan dodir s hranom, moraju ispunjavati sljedeće uvjete:

- ne smiju otpuštati sastojke u hranu u količinama štetnim za zdravlje ljudi, ili biti uzrokom neprihvatljivih promjena u sastavu hrane ili mijenjati organoleptička svojstva hrane,
- moraju biti proizvedeni sukladno pravilima dobre proizvođačke prakse za papir i karton koji dolaze u neposredan dodir s hranom, od materijala i predmeta koji se rabe u proizvodnji papira i kartona, a navedeni su u priznatim listama sirovina i aditiva koji se upotrebljavaju u proizvodnji papira, kartona i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom,
- moraju biti pogodne mikrobiološke kakvoće, uzimajući u obzir konačnu namjenu materijala; za materijale koji dolaze u dodir sa vodenom i/ili masnom hranom, posebna pozornost mora biti usmjerena na patogene mikroorganizme,
- ne smiju otpuštati u hranu tvari koje imaju antimikrobno djelovanje
- ne smiju otpuštati pentaklorfenol više od 0,15mg/kg papira i kartona
- ne smiju otpuštati više od 0,002 mg kadmija, niti više od 0,003 mg olova, niti više od 0,002 mg žive, sve izraženo na dm² papira i kartona ukoliko u primjeni dolaze u dodir sa vodenom i/ili masnom hranom; ovaj se zahtjev ne provjerava za papir, kartonski materijal i predmete koji dolaze u dodir sa hranom čija je namjena dodir sa suhom hranom i hranom koja se prije uporabe, guli, ljušti i pere,
- moraju odgovarati svim ograničenjima navedenim u priznatim listama sirovina i aditiva za proizvodnju papira, kartona i predmeta; ako se računski može dokazati, uzimajući u obzir uvjete proizvodnje, da ograničenja iz priznatih lista ne mogu biti premašena, nije potrebno provjeravati udovoljavanje ograničenjima,
- papir i karton proizvedeni od recikliranih vlakana mogu se rabiti kao materijal koji dolazi u dodir s hranom, ako je proizveden od recikliranog papira i kartona posebne kvalitete i to odgovarajućim postupcima i čišćenjem, na način koji će osigurati da je konačni proizvod sukladan zahtjevima ovog Pravilnika,
- proizvođači papira i kartona koji dolaze u dodir s hranom, moraju biti sigurni da upotrebljavaju sirovine proizvedene postupcima koji smanjuju dioksine (poliklorirani dibenzodioksini i dibenzofurani) do tako niskih granica koje se razumno mogu postići.

Članak 100.

Papirna ambalaža koja pri pakiranju dolazi u neposredan dodir s hranom može biti impregnirana parafinom, voskom, prevučena zaštitnim lakom ili polimernim materijalom koji odgovaraju zahtjevima propisanim u članku 32. do 70. i članku 81. ovoga Pravilnika.

Papirna ambalaža koja pri pakiranju dolazi u neposredan dodir s hranom, osim sredstvima iz stavka 1. ovoga članka može biti impregnirana amonij-bis (N-etil-2-perfluoroalkilsulfonamidoetil)-fosfatom koji sadrži najviše 15% amonij-mono-(N-etil-2-perfluoroalkilsulfonamidoetil)-fosfata. Ako dolazi u dodir s

hranom na temperaturi do 66 °C smije otpuštati najviše 8,3 mg/dm² ovog spoja (odnosno 4,4 mg/dm² fluora), a ako je temperatura iznad 66 °C smije otpuštati najviše 4,3 mg/dm² ovog spoja (odnosno 2,2 mg/dm² fluora).

Odredba iz stavka 2. ovoga članka ne odnosi se na papirnu ambalažu koja se koristi za pakiranje hrane koja sadrži alkohol ili hrane koja se pakira zagrijana pri temperaturi višoj od 220°C.

Članak 101.

Pergamentni papir, pergaminski papir i druge specijalne vrste papira koje sadrže najviše 1 g benzojeve kiseline, odnosno 1,2 g natrijevog benzoata, računato na 1 m² papira, mogu se koristiti za pakiranje hrane kojoj se, prema propisima o njenoj kvaliteti, smiju dodavati konzervansi.

Papiri iz stavka 1. ovoga članka mogu se koristiti za pakiranje hrane kojoj se ne smiju dodavati benzojeva kiselina ili natrijev benzoat, uz uvjet, da se dokaže da navedeni konzervansi ne prelaze u hranu koja dolazi u neposredan dodir s takvim papirima.

Članak 102.

Papirna ambalaža ne smije biti obojena ako se koristi za neposredno pakiranje masti, maslaca, margarina, skorupa i drugih mliječnih proizvoda bogatih mastima te za pakiranje čokolade, kakao-proizvoda, mlijeka u prahu, jaja u prahu, mesnih proizvoda, bureka, masnoga peciva i kuhinjske soli.

Ambalaža iz stavka 1. ovoga članka može imati na vanjskoj strani obojene oznake, uz uvjet da bojilo ne prelazi na hranu.

Papirna ambalaža koja se koristi za pakiranje ostale hrane, odnosno oznake takve ambalaže, mogu se bojiti bojilima koja odgovaraju zahtjevima iz članka 13. ovoga Pravilnika, uz uvjet da se bojila ne otapaju u vodi i u mastima.

Članak 103.

Papir, karton i predmeti koji dolaze u neposredan dodir s hranom ne smiju otpuštati krom (III) kation u količini većoj od 0,004 mg/dm², niti više od 2 mg/kg polikloriranih bifenila.

Suhi papir ne smije sadržavati više od 30 mg/kg antrakinona.

U gotovom proizvodu ne smije biti dokazana enzimatska aktivnost.

Ambalaža iz stavka 1. ovoga članka ne smije otpuštati u ekstrakt primarne aromatske amine, tetrametiluramdisulfid, 3,5-dimetil-tetrahidro-1,3,5-tiadiazin-2-tion, bromhidroksiacetofenon, dinatrij-cijanoditioimidokarbonat i/ili kalij-N-metilditiokarbamat, kalij-N-hidroksimetil-N'-metil-ditiokarbamat, natrij-2-merkaptobenzotiazol, 2-okso-2(4-hidroksi-fenil)acethidroksim-klorid, 2-brom-2-nitro(1,3) propandiol, 2,2-dibrom-3-nitril-propionamid, fenil-(2-klor-2-cijan-vinil)sulfon, fenil-(1,2-diklor-2-cijan-vinil) sulfon, 2-fenil-sulfonilpropionitril, fenilsulfonilacetonitril, 1,2-benzizotiazolin-3-on (ispod granice detekcije: 5µg/dm²), 1,2-dibrom-2,4-dicijanobutan (ispod granice detekcije: 0,6µg/dm²), β-brom-β-nitrostiren (ispod granice detekcije: 0,06 mg/kg), hipoklorit, hipobromit, niti metilen-bis-tiocijanat.

Ambalaža iz stavka 1. ovoga članka mora biti bez mirisa i ne smije sadržavati konzervanse, osim ako ovim Pravilnikom nije drukčije određeno.

Ambalaža iz stavka 1. ovoga članka ne smije otpuštati u ekstrakt više od 1 mg/dm² formaldehida.

Članak 104.

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi 2-amino-2-metil-1-propanol ne smije ga biti u ekstraktu više od 0,25 mg/dm².

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi N-(2-p-klorbenzoiletal)-heksaminoklorid, metanolni ekstrakt ne smije sadržavati 2-(p-klorbenzol)-etil-amin.

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi 1,4-bis(bromacetoksi)buten u ekstraktu gotovog proizvoda ne smije biti više od 0,01 mg/dm² broma.

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi smjesa 5-klor-2-metil-4-izotiazolin-3-on i 2-metil-4-izotiazolin-3-on, ili smjesa N`N`-dihidroksimetilenuree, 1,6-dihidroksi-2,5dioksaheksana, 5-klor-2-metil-4-izotiozalin-3-ona i 2-metil-4-izotiazolin-3-ona, u ekstraktu gotovog proizvoda ne smije biti više od 1,0 mg/dm² formaldehida i više od 0,005 mg/dm² izotiazolinona.

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi 4,5-diklor-(3H)-1,2-ditiol-3-on u ekstraktu gotovog proizvoda ne smije ga biti više od 2,0 mg/kg izraženo na suha vlakna.

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi glutaraldehid, u gotovom proizvodu ne smije ga biti više od 2 mg/kg.

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi tetrakis (hidroksimetil)fosfoniumsulfat u ekstraktu gotovog proizvoda ne smije ga biti više od 0,15 ppm.

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi 4,5diklor-2-n-oktil-2H-izotiazol-3-on, u gotovom proizvodu ga ne smije biti više od 5 µg/m².

Ako se u proizvodnji papirne ambalaže koristi terpolimer iz akrilamida, dialildimetilamonijum klorid i glioksal, u ekstraktu gotovog proizvoda ne smije biti više od 1,5 mg/m² glioksala.

Članak 105.

Papirna ambalaža koja se koristi za pakiranje agruma (limuna, naranči, mandarina, grejpfruta i sl.) smije sadržavati najviše 0,6 g difenila, računato na 1 m² ambalaže.

Članak 106.

Pergamentni i pergaminski papir koji pri pakiranju dolaze u neposredan dodir s mastima životinjskog ili biljnog podrijetla, drugom hranom koja sadrži veliki postotak masti, mesom i mesnim proizvodima, mliječnim proizvodima i jajima u prahu ne smiju sadržavati magnezij klorid, a ostalih klorida mogu sadržavati najviše 2%, izraženo kao natrij klorid.

Članak 107.

Za papir i predmete koji dolazi u neposredan dodir s hranom kod visokih temperatura (papir za pečenje) migracijski test se provodi sa zamjenskom modelnom otopinom: modificiranim polifenilen oksidom (MPPO).

Za filter papire kojima se filtriraju ulja, testovi migracije se izvode s modelnim otopinama maslinovog ulja ili uljem koje će se filtrirati u naravi.

Za papir za filtriranje velikih volumena tekućina kao što su filteri za industrijsku uporabu i filteri za mlijeko testovi migracije se provode:

– ako je ukupan volumen koji se filtrira od 1 do 10 L/dm² papira, prije ispitivanja je potrebno propustiti i odbaciti 0,5L hrane ili njezine modelne otopine, a ispituje se sljedećih 0,5 L/dm² hrane ili modelne otopine

– ako je ukupan volumen koji se filtrira veći 10 L/dm² papira, prije ispitivanja je potrebno propustiti i odbaciti 1 hrane ili njezine modelne otopine, a ispituje se sljedećih 1 L/dm² hrane ili modelne otopine.

Članak 108.

Papir i karton koji dolaze u neposredan dodir s hranom, a proizvedeni su od recikliranih vlakana, moraju odgovarati svim zahtjevima za papir i karton koji dolaze u dodir s hranom a u proizvodnji treba posebno obratiti pažnju na:

– izvor papira za reciklažu

- tehnologiju koja će odstraniti kontaminante
- namjenu gotovog proizvoda.

Članak 109.

Papir i karton koji dolaze u neposredan dodir s hranom a proizvedeni su recikliranjem, moraju zadovoljiti specifične zahtjeve koji se nalaze u Tablici 9. koja se nalazi u pravitku ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio.

4. Staklena ambalaža

Članak 110.

Staklena ambalaža (boce, staklenke i sl.) mora biti izrađene od homogene staklene mase.

Površina unutarnje strane staklene ambalaže mora biti glatka, a gornji rub otvora grla takve ambalaže ne smije biti oštar niti oštećen.

Staklena ambalaža ne smije stajanjem u octenoj kiselini, 4% (v/v) tijekom 24 sata pri temperaturi od $22 \pm 2^\circ\text{C}$ otpuštati, izraženo na 1 L:

- a) olova više od 0,05 mg:
- b) kadmija više od 0,005 mg.

Članak 111.

Zatvarači za boce koji su s unutarnje strane prevučeni plutom ili drugim dopuštenim materijalom predviđenim ovim Pravilnikom, a ne dolaze u neposredan dodir s hranom, mogu biti izrađeni od aluminijske čistoće najmanje 98%.

Zatvarači za boce iz stavka 1. ovog članka izrađeni od aluminijske ne smiju sadržavati silicija, mangana, magnezija i titana više od 0,7%, željeza više od 0,8%, bakra više od 0,1%, niti cinka više od 0,1%

Kapica kojom se ukrašava grlo boce s plutenim čepom ne smije se izrađivati od slitine koja sadrži olovo.

Članak 112.

Staklena ambalaža (butelje itd.) može se zatvarati čepovima izrađenim od pluta koje nije korišteno. Ispitivanje plutenih čepova se provodi tijekom 10 dana pri temperaturi od 23°C u direktnom dodiru s modelnom otopinom sastavljenom od 15(v/v%) etilnog alkohola i 3(v/v%) % octene kiseline na način da se začepljena boca okrene naopako, a nivo modelne otopine bude 1 cm od dna boce. U slučaju boca zapremnine veće od 500 mL ispitivanje se provodi s 500 mL modelne otopine. Isparni ostatak ne smije biti veći od 50 mg/L.

U dobivenom ekstraktu iz stavka 1. ovoga članka određuju se olovo, kadmij, arsen, bakar, cink, kositar i željezo prema zahtjevima za vino u skladu s dopuštenim količinama navedenih metala u vinu.

Članak 113.

Za izradu staklene ambalaže ne smije se koristiti staklena vuna.

Zabranjena je uporaba staklene ambalaže čija je staklena masa postala mutna (mat) nakon pokusa steriliziranjem pri temperaturi od 121°C tijekom 1 sata.

Članak 114.

Staklena ambalaža koja služi za pakiranje vina i raznih napitaka s ugljikovim dioksidom mora izdržati

unutarnji tlak od najmanje 500 kPa, a sifonske boce – unutarnji tlak od najmanje 1000 kPa.

Članak 115.

Glave sifonskih boca mogu biti izrađene, osim od materijala predviđenog propisima o kvaliteti alkoholnih pića, piva, bezalkoholnih pića i sirupa, mineralnih voda i soda-vode, i od specijalnih aluminijskih slitina otpornih na ugljikov dioksid.

5. Drvena ambalaža

Članak 116.

Drvena ambalaža (sanduci, letvarice, bačve, kace i dr.) mora biti izrađena od zdravog drveta i obrađena tako da se hrana mehanički ne oštećuje.

Okovi na drvenoj ambalaži moraju biti tako izrađeni da ne nanose oštećenja, a hvataljke se moraju tako postaviti da se pri rukovanju ambalažom hrana ne dodiruje rukama.

Proizvodi iz stavka 1. ovoga članka ne smiju ekstrakcijom u destiliranoj vodi pri temperaturi od 23°C tijekom 1 ili 24 sata, ovisno o uvjetima u primjeni, otpustiti više od:

- 0,5 mg/dm² formaldehida
- 0,5 mg/L olova
- 0,05 mg/L kadmija
- 0,1 mg/L krom(VI) kationa
- 0,01 mg/L žive

Članak 117.

Bačve i kace moraju biti sa svih strana glatke, bez pukotina i neravnina koje bi sprječavale uobičajeni način čišćenja i održavanja takve ambalaže u higijenski ispravnom stanju.

Brtvila između duga, dna i poklopaca bačava i kaca moraju biti dobro ugrađena i ne smiju propuštati nikakvu tekućinu.

Bačve za pivo ne smiju propuštati tekućinu niti pod unutarnjim tlakom od 200 kPa.

Članak 118.

Ljepila koja se koriste pri izradi drvene ambalaže ne smiju štetno djelovati na organoleptička svojstva niti na kemijski sastav hrane.

Članak 119.

Drvena se ambalaža ne smije bojiti, osim oznaka na ambalaži.

Bojila kojima su obojene oznake na drvenoj ambalaži ne smiju se otapati u vodi i moraju odgovarati zahtjevima propisanim u članku 13. i 14. ovoga Pravilnika.

Oznake na drvenoj ambalaži mogu se nalaziti samo na vanjskoj strani ambalaže.

Članak 120.

Drvena se ambalaža može impregnirati parafinom, voskom, smolom ili njihovim smjesama, lakom, prevlakama od umjetnih masa i drugim materijalima koji ne utječu na organoleptička svojstva hrane i nisu štetni za zdravlje ljudi.

Članak 121.

Drvena se ambalaža mora prije i poslije uporabe dobro očistiti, oprati i dezinficirati.

6. Tekstilna ambalaža

Članak 122.

Tekstilna ambalaža koja pri pakiranju dolazi u neposredan dodir s hranom mora biti izrađena od materijala koji se može lako prati i dezinficirati.

Ambalaža iz stavka 1. ovoga članka ne smije sadržavati sredstva za bijeljenje i impregniranje, niti druge tvari koje mogu štetno djelovati na organoleptička svojstva i kemijski sastav hrane.

Proizvodi iz stavka 1. ovoga članka ne smiju ekstrakcijom u destiliranoj vodi pri temperaturi od 40°C tijekom 24 sata otpustiti više od:

- 0,5 mg/dm² formaldehida
- 0,5 mg/L olova
- 0,05 mg/L kadmija
- 0,1 mg/L krom(VI) kationa
- 0,01 mg/L žive.

Članak 123.

Tekstilna ambalaža koja služi za pakiranje hrane ne smije se bojiti, osim oznaka na ambalaži.

Bojila koja se koriste za bojenje oznaka na tekstilnoj ambalaži ne smiju se otapati u vodi, niti prelaziti na hranu i moraju odgovarati zahtjevima iz članka 13. ovoga Pravilnika. Oznake na tekstilnoj ambalaži mogu se nalaziti samo na vanjskoj strani ambalaže.

7. Ambalaža od ostalih materijala

Članak 124.

Slama i drugi materijali koji se koriste kao zaštitni materijali pri pakiranju ne smiju biti truli, zagađeni ili vlažni te ne smiju nepovoljno utjecati na organoleptička svojstva hrane.

V. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 125.

Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom (»Narodne novine« br. 46/04).

Članak 126.

Pravne i fizičke osobe koje proizvode ili stavljaju u promet predmete iz članka 1. ovoga Pravilnika, obvezne su postupiti sukladno članku 9. ovoga Pravilnika u roku 12 mjeseci od dana stupanja na snagu ovoga Pravilnika.

Članak 127.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-02/08-01/09
 Urbroj: 534-07-08-5
 Zagreb, 21. travnja 2008.

Ministar
mr. Darko Milinović, dr. med., v. r.

¹ Pravilnikom se preuzimaju odredbe:

1. Uredbe 1935/2004/EZ/ Europskog Parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom
2. Uredbe Komisije (EZ) br. 1895/2005 od 18. studenoga 2005. godine o zabrani upotrebe odedenih epoksi derivata u materijalima i predmetima koji dolaze u dodir s prehrambenim proizvodima
3. Direktive Vijeća 82/711/EEZ od 18. listopada 1982. koja propisuje osnovna pravila potrebna za ispitavanje migracije komponenti plastičnih materijala i predmeta namijenjenih neposrednom dodiru s prehrambenim proizvodima
4. Direktive Vijeća 85/572/EEZ od 19. prosinca 1995. koja propisuje listu imitatora koji se koriste za ispitivanje migracije komponenti plastičnih materijala i predmete namijenjenih neposrednom dodiru s prehrambenim proizvodima
5. Direktive Komisije 2002/72/EZ od 6. kolovoza 2002. koja se odnosi na plastične materijale i predmete namijenjenih neposrednom dodiru s prehrambenim proizvodima
6. Direktive Vijeća 84/500/EEZ od 15. listopada 1984 o ujednačavanju zakonodavstva zemalja članica koji se odnosi na keramičke materijale namijenjene neposrednom dodiru s prehrambenim proizvodima
7. Direktive Komisije 2007/42/EZ od 29. lipnja 2007. o materijalima i predmetima od regenerirane celuloze filma koji dolazi u neposredan dodir s prehrambenim proizvodima
8. Direktive Komisije 93/711/EEZ od 11. ožujka 1993 o otpuštanju N-nitrozamina i N- nitrostabilnih supstanci iz elastomernih ili gumenih duda za bočice i duda varalica

PRILOG 1



Tablica 1: PODRUČJA PRIMJENE ZA CEMENTOM VEZANE MATERIJALE I MONTAŽNE ELEMENTE KOJI DOLAZE U NEPOSREDAN DODIR S VODOM ZA PIĆE

Područje primjene	Materijali i montažni elementi
I	Unutarnje obloge od cementnog morta za lijevane i čelične cijevi
II	Betonske cijevi \geq DN 300, betonski spremnici, cementni mort za obloge

	spremnika
III	Ljepilo za pločice, mort za različite popravke, obloge od cementnog morta, betonske cijevi za vodove sirove vode
IV	Montažni dijelovi u zonama zaštite I, II ili III vode za piće

Tablica 2. VRSTE ISPITIVANJA ZA CEMENTOM VEZANE MATERIJALE I MONTAŽNE ELEMENTE KOJI DOLAZE U NEPOSREDAN DODIR S VODOM ZA PIĆE

Ispitivanja koja treba provesti	Opskrba vodom za piće/ sirovom vodom	Montažni elementi u zoni II i III zaštite vode za piće
Organoleptika		
Boja	+	+
Miris	+	+
Bistrina	+	+
Sklonost stvaranju pjene	+	+
Kemijska ispitivanja		
TOC	+	-
arsen ¹⁾	+	+
olovo ¹⁾	+	+
kadmij ¹⁾	+	+
krom ¹⁾	+	+
litij ²⁾	+	-
nikal ¹⁾	+	+
Mikrobiološka ispitivanja ³⁾		
	+	-
Ispitivanje: +; nema ispitivanja: - ¹⁾ Ispitivanje je potrebno samo kada se prekorači sadržaj nastavno navedenih elemenata. Ako je njihov sadržaj u cementu manji od navedenih vrijednosti, onda nije potrebno ispitivanje ispitne vode na označene elemente. Arsen 0,01 % Kadmij 0,001 % Krom 0,05 % Nikal 0,05 %		

Olovo 0,05 %
 2) Ispitivanje je potrebno samo kada se kao dodatak koriste sredstva koja sadrže litij.
 3) Ispitivanje je potrebno samo kod uporabe organskih dodataka, pigmenata, vlakana ili pomoćnih građevinskih materijala.

Tablica 3. VRSTE I UVJETI ISPITIVANJA TE DOPUŠTENE GRANICE OGRANIČENJA U ISPITNOJ VODI ZA RAZLIČITA PODRUČJA PRIMJENE

Područje primjene	Ispitivanja	Odnos površine i volumena (cm ² ml ⁻¹)	Ograničenja
I	Organoleptika: bistrina, boja, miris i sklonost stvaranju pjene	1:4	ne smije doći do promjene ispitne vode
	TOC	1:1	2,5 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Arsen ¹⁾	1:1	0,05 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Olovo ¹⁾	1:1	0,1 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Kadmij ¹⁾	1:1	0,05 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Krom ¹⁾	1:1	0,3 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Litij ²⁾	1:1	0,2 mg m ⁻² dan ⁻¹

	Nikal ¹⁾	1:1	0,2 mg m ⁻² dan ⁻¹
II	Organoleptika: bistrina, boja, miris i sklonost stvaranju pjene	1:4	ne smije doći do promjene ispitne vode
	TOC	1:1	10 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Arsen ¹⁾	1:1	0,05 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Olovo ¹⁾	1:1	0,1 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Kadmij ¹⁾	1:1	0,05 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Krom ¹⁾	1:1	0,3 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Litij ²⁾	1:1	0,2 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Nikal ¹⁾	1:1	0,2 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Mikrobiološka ispitivanja	Kod uporabe organskih dodataka, pigmenata, vlakana ili pomoćnih	

		građevinskih materijala.	
III	Organoleptika: bistrina, boja, miris i sklonost stvaranju pjene	1:6	ne smije doći do promjene ispitne vode
	TOC	1:1	$15 \text{ mg m}^{-2} \text{ dan}^{-1}$
	Arsen ¹⁾	1:1	$0,05 \text{ mg m}^{-2} \text{ dan}^{-1}$
	Olovo ¹⁾	1:1	$0,1 \text{ mg m}^{-2} \text{ dan}^{-1}$
	Kadmij ¹⁾	1:1	$0,05 \text{ mg m}^{-2} \text{ dan}^{-1}$
	Krom ¹⁾	1:1	$0,3 \text{ mg m}^{-2} \text{ dan}^{-1}$
	Litij ²⁾	1:1	$0,2 \text{ mg m}^{-2} \text{ dan}^{-1}$
	Nikal ¹⁾	1:1	$0,2 \text{ mg m}^{-2} \text{ dan}^{-1}$
	Mikrobiološka ispitivanja	Kod uporabe organskih dodataka, pigmenata, vlakana ili pomoćnih građevinskih materijala.	

IV	Arsen ¹⁾	1:1	0,05 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Olovo ¹⁾	1:1	0,1 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Kadmij ¹⁾	1:1	0,05 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Krom ¹⁾	1:1	0,3 mg m ⁻² dan ⁻¹
	Litij ²⁾	1:1	0,2 mg m ⁻² dan ⁻¹

¹⁾ Ispitivanje je potrebno samo kada se prekorači sadržaj nastavno navedenih elemenata. Ako je njihov sadržaj elemenata u cementu manji od navedenih vrijednosti, onda nije potrebno ispitivanje ispitne vode na odgovarajuće elemente.

Arsen 0,01 %
Kadmij 0,001 %
Krom 0,05 %
Nikal 0,05 %
Olovo 0,05 %

²⁾ Ispitivanje je potrebno samo kada se kao dodatak koriste sredstva koja sadrže litij

Tablica 4. MODELNE OTOPINE HRANE

1.	Destilirana ili demineralizirana voda	Za hranu s visokim sadržajem vode ili hranu vlažnu na površini koja ima pH-vrijednost 4,5 i više	Modelna otopina A

2.	3% (v/v) octena kiselina	Za kiselu hranu s visokim sadržajem vode ili hranu vlažnu na površini koja ima pH-vrijednost manju od 4,5	Modelna otopina B
3.	10% (v/v) etilni alkohol	Za vodeno-alkoholnu hranu	Modelna otopina C
4.	standardizirana smjesa sintetskih triglicerida ili prirodne masti i ulja ako se ne očekuju problemi pri ispitivanju	Za jestiva ulja i masti, te hranu koja sadrži mast ako one u primjeni dolaze u neposredan dodir s predmetima	Modelna otopina D

Tablica 5. STANDARDNI UVJETI VREMENA I TEMPERATURE ZA PROVOĐENJE MIGRACIJSKOG TESTA S OSNOVNIM MODELNIM OTOPINAMA

UVJETI KONTAKTA U NAJGOROJ OČEKIVANOJ PRIMJENI	TESTNI UVJETI
$t \leq 5 \text{ min}$	(1)
$5 \text{ min} < t \leq 0,5 \text{ h}$	0,5 h
$0,5 \text{ h} < t \leq 1 \text{ h}$	1 h
$1 \text{ h} < t \leq 2 \text{ h}$	2 h
$2 \text{ h} < t \leq 4 \text{ h}$	4 h
$4 \text{ h} < t \leq 24 \text{ h}$	24 h
$t > 24 \text{ h}$	10 dana
KONTAKTNA TEMPERATURA	TESTNA TEMPERATURA
$T \leq 5 \text{ °C}$	5 °C
$5 \text{ °C} < T \leq 20 \text{ °C}$	20 °C
$20 \text{ °C} < T \leq 40 \text{ °C}$	40 °C
$40 \text{ °C} < T \leq 70 \text{ °C}$	70 °C
$70 \text{ °C} < T \leq 100 \text{ °C}$	100 °C ili temperatura refluxa
$100 \text{ °C} < T \leq 121 \text{ °C}$	121 °C ⁽²⁾
$121 \text{ °C} < T \leq 130 \text{ °C}$	130 °C ⁽²⁾
$130 \text{ °C} < T \leq 150 \text{ °C}$	150 °C ⁽²⁾
$T > 150 \text{ °C}$	175 °C ⁽²⁾
⁽¹⁾ U uvjetima kada nije moguće primijeniti opće uvjete	

migracijskog testa koji su dani tablicom (napr. kontaktne temperature veće od 175 °C ili kontaktno vrijeme kraće od 5 minuta) mogu se koristiti ostali najprikladniji uvjeti migracijskog testa koji će odražavati najgoru očekivanu primjenu polimernog materijala s modelnom otopinom

(2) Ove temperature potrebno je koristiti samo za modelne otopine D (za masnu hranu). Za modelne otopine A, B i C testne uvjete moguće je zamijeniti sa testnim uvjetima pri 100°C ili pri temperaturi refluksa s time da ekstrakcija traje 4 puta duže nego što je propisano općim odredbama za provođenje testa

Tablica 6. STANDARDNI UVJETI MIGRACIJSKOG TESTA SA ZAMJENSKIM MODELNIM OTOPINAMA ZA MASNU HRANU

STANDARDNI UVJETI VREMENA I TEMPERATURE MIGRACIJSKOG TESTA ZA ZAMJENSKIE MODELNE OTOPINE			
Testni uvjeti za modelnu otopinu D (maslinovo ulje)	Testni uvjeti za modelnu otopinu izo- oktana	Testni uvjeti za modelnu otopinu 95% etanola	Testni uvjeti za modelnu otopinu MPPO Modificirani polifenilenoksid
10 dana pri 5°C	0,5 dana pri 5°C	10 dana pri 5°C	-
10 dana pri 20°C	1 dan pri 20°C	10 dana pri 20°C	-
10 dana pri 40°C	2 dana pri 20°C	10 dana pri 40°C	-
2 sata pri 70°C	0,5 sata pri 40°C	2 sata pri 60°C	-
0,5 sata pri 100°C	0,5 sata pri 60°C ⁽¹⁾	2,5 sata pri 60°C	0,5 sata pri 100°C
1 sat pri 100°C	1 sat pri 60°C ⁽¹⁾	3,0 sata pri 60°C ⁽¹⁾	1 sat pri 100°C
2 sata pri 100°C	1,5 sata pri 60°C ⁽¹⁾	3,5 sata pri 60°C ⁽¹⁾	2 sata pri 100°C
0,5 sata pri	1,5 sata pri	3,5 sata pri	0,5 sata pri

121°C	60°C ⁽¹⁾	60°C ⁽¹⁾	121°C
1 sat pri 121°C	2 sata pri 60°C ⁽¹⁾	4,0 sata pri 60°C ⁽¹⁾	1 sat pri 121°C
2 sata pri 121°C	2,5 sata pri 60°C ⁽¹⁾	4,5 sata pri 60°C ⁽¹⁾	2 sata pri 121°C
0,5 sata pri 130°C	2 sata pri 60°C ⁽¹⁾	4,0 sata pri 60°C ⁽¹⁾	0,5 sata pri 130°C
1 sat pri 130°C	2,5 sata pri 60°C ⁽¹⁾	4,5 sata pri 60°C ⁽¹⁾	1 sat pri 130°C
2 sata pri 150°C	3 sata pri 60°C ⁽¹⁾	5 sati pri 60°C ⁽¹⁾	2 sata pri 150°C
2 sata pri 175°C	4 sata pri 60°C ⁽¹⁾	6 sati pri 60°C ⁽¹⁾	2 sata pri 175°C
<p>⁽¹⁾ Hlapljiva modelna otopina može se koristiti do maksimalno 60°C. Prekondiciranje korištenjem zamjenskih modelnih otopina moguće je samo u slučajevima kada je predmet odnosno materijal sposoban izdržati uvjete koji bi se inače koristili za modelnu otopinu D. Testni uzorak potrebno je uroniti u modelnu otopinu maslinovog ulja u prikladnim uvjetima. Ukoliko dođe do fizikalnih promjena na materijalu ili predmetu (taljenje, deformacija) materijal odnosno predmet nije prikladan za ispitivanje pri toj temperaturi. Ukoliko nema nikakvih promjena materijal odnosno predmet prikladan je za provedbu testa sa zamjenskim modelnim otopinama.</p>			

Tablica 7. MODELNE OTOPINE KOJE SE KORISTE ZA ISPITIVANJE MATERIJALA I PREDMETA KOJI DOLAZE U NEPOSREDAN DODIR S HRANOM

Samo vodena hrana	modelna otopina A
Samo kisela hrana	modelna otopina B
Samo alkoholna hrana	modelna otopina C
Samo masna hrana	modelna otopina D
Sve vodene i kisele hrane	modelna otopina B
Sve alkoholne i vodene hrane	modelna otopina C
Sve alkoholne i kisele hrane	modelne otopine C i

	B
Sve masne i vodene hrane	modelne otopine D i A
Sve masne i kisele hrane	modelne otopine D i B
Sve masne, alkoholne i vodene hrane	modelne otopine D i C
Sve masne, alkoholne i kisele hrane	modelne otopine D, C i B

Tablica 8. NAJVIŠE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI PROPISANIH ŠTETNIH TVARI U VODI PO PODRUČJIMA PRIMJENE

PODRUČJE PRIMJENE	TOC (mg/m ² /dan)	Cl (mg/m ² /dan)	Pb (mg/m ² /dan)	Fenol (mg/m ² /dan)	Formaldehid (mg/m ² /dan)	Amini, kao anilinhidro-klorid (mg/m ² /dan)	PAH (mg/m ² /dan)
A	2,5	2,0	0,3	0,25	1,0	0,005	0,0001
B	10,0	8,0	0,3	1,0	4,0	0,02	0,0004
C	15,0	12,0	0,3	1,5	6,0	0,03	0,0006
D	125,0	100,0	0,3	12,5	-	-	0,005
D1	60,0	75,0	-	6,25	25,0	0,12	-
D2	125,0	150,0	-	12,5	50,0	0,25	-

Tablica 9. SPECIFIČNI ZAHTJEVI ZA PAPIR I KARTON KOJI DOLAZE U NEPOSREDAN DODIR S HRANOM PROIZVEDENI RECIKLIRANJEM

Tvar:	Zahtjevi za hranu tipa I i II ukoliko nije drugačije specificirano
Michlerov keton 4,4-di(dimetilamino)benzofenon	Migracija ove tvari mora biti manja od granice detekcije (granica detekcije u hrani je 0,01mg/kg hrane) Ispitivanja su potrebna samo u hrani Tipa I.
4,4' di (dietilamino) benzofenon (DEAB)	Migracija ove tvari mora biti manja od granice detekcije (granica detekcije u hrani je 0,01mg/kg hrane) Ispitivanja su potrebna samo u hrani Tipa I.
Diizoprilnaftaleni (DIPNs)	Nivoi u papiru i kartonu moraju biti niski, da bi se umanjila migracija u hranu

Parcijalno hidrogenirani terfenili (HTTP)	Nivoi u papiru i kartonu moraju biti niski, da bi se umanjila migracija u hranu
Ftalati	Prema EU direktivi 90/128/EEC
Otapala	Hlapivost većine otapala osigurava da ona nisu prisutna u konačnom proizvodu. Proizvođač mora poduzeti korake da osigura da zaostala otapala budu reducirana na najmanju moguću mjeru u konačnom proizvodu, tako da migracija u hranu ne predstavlja zdravstveni rizik
Azo bojila	Topiva azo bojila koja se mogu razgraditi do aromatskih amina, moraju biti ispod granice detekcije kada se ispituju u papiru (granica detekcije je 0,1mg/kg papira) Ispitivanja su potrebna samo u papiru za hranu Tipa I
Florescentna bijelila (FWA)	Migracija ovih tvari mora biti ispod granice detekcije kada se ispituje u hrani Ispitivanje je potrebno samo za papir za hranu Tipa I
Primarni aromatski amini (suspektni na kancerogenost)	Sadržaj ovih tvari mora biti ispod granice detekcije kada se ispituje papir (granica detekcije je 0,1mg/kg papira) Ispitivanje je potrebno samo za papir za hranu Tipa I
Policiklični aromatski ugljikovodici (PAH)	Sadržaj ovih tvari mora biti ispod granice detekcije kada se ispituje hrana (granica detekcije je 0,01mg/kg hrane)
Benzofenon	Granica specifična migracije je 0,1 mg/dm ² papira

Tipovi hrane: Tip I. – Vodena i / ili masna hrana

Tip II. – Suha, nemasna hrana

Tip III. – Hrana koja se prije konzumacije ljušti, guli i pere

LISTA DOPUŠTENIH MONOMERA I DODATAKA KOJI SE KORISTE U PROIZVODNJI POLIMERNIH MATERIJALA I PREDMETA

OPĆI UVOD

1. Dodatak sadrži popis monomera i drugih ulaznih sirovina. Popis ne obuhvaća sljedeće:

— tvari u procesu polimerizacije, što uključuje polikondenzaciju, poliadiciju i druge slične procese proizvodnje makromolekula,

— prirodne ili sintetičke makromolekularne tvari koje se koriste u proizvodnji modificiranih makromolekula, ako se monomeri ili druge ulazne sirovine koje zahtijevaju sintezu istih ne nalaze na popisu,

— tvari koje se koriste za modifikaciju postojećih prirodnih ili sintetičkih makromolekularnih tvari.

2. Popis ne obuhvaća soli (uključujući duple i kisele soli) aluminijske, amonijake, kalcijeve, željezne, magnezijeve, kalijeve, natrijeve i cinkove kod odobrenih kiselina, fenola ili alkohola koji su također odobreni.

Međutim, nazivi koji sadrže: »...kiselinu/-e, soli« nalaze se na popisu ako na istome nema odgovarajuće/-ih slobodne/-ih kiseline/-a.

U svakom slučaju značenje pojma »soli« je »soli aluminijske, amonijake, kalcijeve, željezne, magnezijeve,

kalija, natrija i cinka«.

3. Popis također ne obuhvaća sljedeće tvari, iako iste mogu biti prisutne:

(a) tvari koje se mogu nalaziti u dovršenom proizvodu poput:

- nečistoća u rabljenim tvarima,
- reakcije međuprodukata,
- proizvoda raspadanja;

(b) oligomeri i prirodne ili sintetičke makromolekularne tvari i njihove mješavine, ako se monomeri ili druge ulazne sirovine koje zahtijevaju sintezu istih nalaze na popisu,

(c) mješavine odobrenih tvari.

Materijali i predmeti koji sadrže tvari navedene pod točkama (a), (b) i (c) moraju odgovarati zahtjevima čl. 2 Direktive 89/109/EEC.

4. Tvari moraju biti visoke tehničke kvalitete po pitanju čistoće.

5. Popis sadrži sljedeće informacije:

- stupac 1 (Ref. br.): EEC referentni broj materijala za pakiranje tvari na popisu,
- stupac 2 (CAS br.): CAS (Chemical Abstracts Service) registarski broj,
- stupac 3 (naziv): kemijski naziv,
- stupac 4 (ograničenja i/ili specifikacije): Mogu obuhvaćati:
 - granicu specifične migracije (SML),
 - maksimalnu dozvoljenu količinu tvari u dovršenom materijalu ili predmetu (QM),
 - maksimalnu dozvoljenu količinu tvari u dovršenom materijalu ili predmetu izraženu u mg/6 dm² površine u kontaktu s namirnicama (QMA),
 - sva druga posebna ograničenja,
 - sve vrste specifikacije u vezi s tvari ili polimerom.

6. Ako tvar koja je na popisu kao pojedinačni spoj također pripada generičkom pojmu, ograničenja koja se odnose na istu tvar moraju biti ona koja su navedena za pojedinačni spoj.

7. Gdje postoje nedosljednosti između CAS broja i kemijskog naziva, kemijski naziv imat će prednost. Ako postoje nedosljednosti između CAS broja navedenog u EINECS-u i u CAS registru, važit će CAS broj u CAS registru.

8. U stupcu 4 tabele koristi se broj skraćenica ili izraza čija su značenja sljedeća:

DL = granica detekcije analitičke metode;

FP = dovršeni proizvod ili predmet;

NCO = udio izocijanata;

ND = nemjerivo. U smislu Direktive »nemjerivo« značit će da tvar ne bi trebala biti zabilježena priznatom analitičkom metodom koja bi je trebala zabilježiti unutar definirane granice detekcije (DL). Ako ista metoda trenutačno ne postoji, može se rabiti analitička metoda s odgovarajućim karakteristikama performansi i granicom detekcije, dok se ne razvije priznata metoda;

QM = maksimalna dozvoljena količina tvari u tragovima u materijalu ili predmetu;

QM(T) = maksimalna dozvoljena količina tvari u tragovima u materijalu ili predmetu izražena kao ukupan udio ili ukupno navedene tvari. U smislu Direktive količina tvari u materijalu ili predmetu trebala bi se utvrditi priznatom analitičkom metodom. Ako ista metoda trenutačno ne postoji, može se rabiti analitička metoda s odgovarajućim karakteristikama performansi i utvrđenom granicom, dok se ne razvije priznata metoda;

QMA = maksimalna dozvoljena količina tvari u tragovima u dovršenom materijalu ili predmetu izražena u mg/6 dm² površine u kontaktu s hranom. U smislu Direktive količina tvari na površini materijala ili predmeta trebala bi se utvrditi priznatom analitičkom metodom. Ako ista metoda trenutačno ne postoji, može se rabiti analitička metoda s odgovarajućim karakteristikama performansi i utvrđenom granicom, dok se ne razvije priznata metoda;

QMA(T) = maksimalna dozvoljena količina tvari u tragovima u materijalu ili predmetu izražena u mg ukupnog udjela ili ukupno navedene/-ih tvari u 6 dm² površine u kontaktu s hranom. U smislu Direktive količina tvari u površini materijala ili predmeta trebala bi se utvrditi priznatom analitičkom metodom. Ako ista metoda trenutačno ne postoji, može se rabiti analitička metoda s odgovarajućim

karakteristikama performansi i utvrđenom granicom, dok se ne razvije priznata metoda;

SML = granica specifične migracije u hrani ili modelnoj otopini, osim ako nije drugačije navedeno. U smislu Direktive specifična migracija tvari trebala bi se utvrditi priznatom analitičkom metodom. Ako ista metoda trenutačno ne postoji, može se rabiti analitička metoda s odgovarajućim karakteristikama performansi i utvrđenom granicom, dok se ne razvije priznata metoda;

SML(T) = granica specifične migracije u hrani ili modelnoj otopini izražena kao ukupni udjel ili ukupno naznačene/-ih tvari. U smislu Direktive specifična migracija tvari trebala bi se utvrditi priznatom analitičkom metodom. Ako ista metoda trenutačno ne postoji, može se rabiti analitička metoda s odgovarajućim karakteristikama performansi i utvrđenom granicom, dok se ne razvije priznata metoda.

Ref. br.	CAS br.	Naziv	Ograničenja i/ili specifikacije
MONOMERI			
10030	000514-10-3	Abietic acid	
10060	000075-07-0	Acetaldehyde	SML(T) = 6 mg/kg (2)
10090	000064-19-7	Acetic acid	
10120	000108-05-4	Acetic acid, vinyl ester	SML = 12 mg/kg
10150	000108-24-7	Acetic anhydride	
10210	000074-86-2	Acetylene	
10599/90A	061788-89-4	Acids, fatty, unsaturated (C ₁₈), dimers, distilled	QMA(T) = 0.05 mg/6 dm ² (27)
10599/91	061788-89-4	Acids, fatty, unsaturated (C ₁₈), dimers, non distilled	QMA(T) = 0.05 mg/6 dm ² (27)
10599/92A	068783-41-5	Acids, fatty, unsaturated (C ₁₈), dimers, hydrogenated, distilled	QMA(T) = 0.05 mg/6 dm ² (27)

10599/93	068783-41-5	Acids, fatty, unsaturated (C ₁₈), dimers, hydrogenated, non distilled	QMA(T) = 0.05 mg/6 dm ² (27)
10630	000079-06-1	Acrylamide	SML = ND (DL = 0.01 mg/kg)
10660	015214-89-8	2-Acrylamido-2-methylpropanesulphonic acid	SML = 0.05 mg/kg
10690	000079-10-7	Acrylic acid	SML(T) = 6 mg/kg (36)
10750	002495-35-4	Acrylic acid, benzyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
10780	000141-32-2	Acrylic acid, n-butyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
10810	002998-08-5	Acrylic acid, sec-butyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
10840	001663-39-4	Acrylic acid, tert-butyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
11005	012542-30-2	Acrylic acid, dicyclopentenyl ester	QMA = 0.05 mg/6 dm ²
11245	002156-97-0	Acrylic acid, dodecyl ester	SML = 0.05 mg/kg (1)
11470	000140-88-5	Acrylic acid, ethyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
11500	000103-11-7	Acrylic acid, 2-ethylhexyl ester	SML = 0.05 mg/kg
11510	000818-61-1	Acrylic acid, hydroxyethyl ester	Vidi » Acrylic acid monoester« etilenglikolom
11530	000999-61-1	Acrylic acid, 2-hydroxypropyl ester	QMA = 0.05 mg/6 dm ² za sumu akrilne kiseline, 2- hidroksipropil ester i akrilna kiselina, 2-

			hidroksisopril ester te u skladu sa navodima u Direktivi 2002/72/EC
11590	000106-63-8	Acrylic acid, isobutyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
11680	000689-12-3	Acrylic acid, isopropyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
11710	000096-33-3	Acrylic acid, methyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
11830	000818-61-1	Acrylic acid, monoester with ethyleneglycol	SML(T) = 6 mg/kg (36)
11890	002499-59-4	Acrylic acid, n-octyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
11980	000925-60-0	Acrylic acid, propyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (36)
12100	000107-13-1	Acrylonitrile	SML = ND (DL =0.020 mg/kg, uključeno analitičko odstupanje)
12130	000124-04-9	Adipic acid	
12265	004074-90-2	Adipic acid, divinyl ester	QM = 5 mg/kg in FP. Za upotrebu isključivo kao komonomer
12280	002035-75-8	Adipic anhydride	
12310	-	Albumin	
12340	-	Albumin, coagulated by formaldehyde	
12375	-	Alcohols, aliphatic, monohydric, saturated, linear, primary (C ₄ -C ₂₂)	

12670	002855-13-2	1-Amino-3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexane	SML = 6 mg/kg
12761	000693-57-2	12-Aminododecanoic acid	SML = 0.05 mg/kg
12763	000141-43-5	2-Aminoethanol	SML = 0.05 mg/kg. Nije za uporabu kod polimera koji dolaze u kontakt s hranom za koju Direktiva 85/572/EEC propisuje modelnu otopinu D te samo za neizravni kontakt s hranom, preko PET sloja
12765	084434-12-8	N-(2-Aminoethyl)-beta-alanine, sodium salt	SML = 0.05 mg/kg
12786	000919-30-2	3- Aminopropy ltriethoxy silane	Sadržaj 3-aminopropiltrietoksisilana u tragovima koji se može ekstrahirati na manje od 3 mg/kg punilo kada se koristi za tretiranje reaktivnih površina anorganskih punila i SML = 0,05 mg/kg kada se koristi za tretiranje površina materijala i predmeta
12788	002432-99-7	11-Aminoundecanoic acid	SML = 5 mg/kg
12789	007664-41-7	Ammonia	
12820	000123-99-9	Azelaic acid	
12970	004196-95-6	Azelaic anhydride	
13000	001477-55-0	1,3-Benzenedimethanamine	SML = 0.05 mg/kg
13060	004422-95-1	1,3,5-Benzenetricarboxylic acid trichloride	QMA = 0.05 mg/6 dm ² izmjereno kao 1,3,5-benzentrikarboksilna kiselina

13075	000091-76-9	Benzoguanamine	Vidi »2,4-Diamino-6-fenil-1,3,5-triazin«
13090	000065-85-0	Benzoic acid	
13150	000100-51-6	Benzyl alcohol	
13180	000498-66-8	Bicyclo[2.2. 1]hept-2-ene	SML = 0.05 mg/kg
13210	001761-71-3	Bis(4-Aminocyclohexyl)methane	SML = 0.05 mg/kg
13317	132459-54-2	N,N'-Bis[4-(ethoxycarbonyl)phenyl]-1,4,5,8-naphthalenetetracarboxydiimide	SML = 0.05 mg/kg. Čistoća >98,1% (w/w). Isključivo za uporabu kao komonomer (maks. 4%) za poliestere (PET, PBT)
13323	000102-40-9	1,3-Bis(2-hydroxyethoxy)benzene	SML = 0.05 mg/kg
13326	000111-46-6	Bis(2-hydroxyethyl) ether	Vidi »Dietilenglikol«
13380	000077-99-6	2,2-Bis(hydroxymethyl)-1-butanol	Vidi »1,1,1-Trimetilol propan«
13390	000105-08-8	1,4-Bis(hydroxymethyl)cyclohexane	
13395	004767-03-7	2,2-Bis(hydroxymethyl)propionic acid	QMA = 0.05 mg/6 dm ²
13480	000080-05-7	2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane	SML(T) = 0.6 mg/kg (28)
13510	001675-54-3	2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane bis(2,3- epoxypropyl) ether (=BADGE)	Prema Uredbi Komisije(EC) br. 1895/2005 o ograničenom korištenju određenih epoksi-derivata u materijalima i predmetima koji dolaze u kontakt s hranom

13530	038103-06-9	2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane, bis(phthalic anhydride)	SML = 0.05 mg/kg
13550	000110-98-5	Bis(hydroxypropyl) ether	Vidi »Dipropilenglikol«
13560	005124-30-1	Bis(4-isocyanatocyclohexyl)methane	Vidi »Dicikloheksilmetan-4,4'- diizocijanat«
13600	047465-97-4	3,3 -Bis(3-methyl-4-hydroxyphenyl)-2- indolinone	SML = 1.8 mg/kg
13607	000080-05-7	Bisphenol A	Vidi »2,2-Bis(4- hidroksifenil)propan«
13610	001675-54-3	Bisphenol A bis(2,3-epoxypropyl)ether	Vidi »2,2-Bis(4-hidroksifenil)propan bis(2,3-epoksipropil)eter«
13614	038103-06-9	Bisphenol A bis(phthalic anhydride)	Vidi »2,2-Bis(4-hidroksifenil) propan, bis(ftalni anhidrid)«
13617	000080-09-1	Bisphenol S	Vidi »4,4'-Dihidroksidifenil sulfon«
13620	010043-35-3	Boric acid	SML(T) = 6 mg/kg (23) (izražen kao Boron) ne odstupajući od odredbi Direktive 98/83/EC o vodi za piće
13630	000106-99-0	Butadiene	QM = 1 mg/kg u FP ili SML =ND (DL =0.020 mg/kg, uključujući analitičko odstupanje)
13690	000107-88-0	1,3-Butanediol	

13720	000110-63-4	1,4-Butanediol	SML(T) = 5 mg/kg (24)
13780	002425-79-8	1,4-Butanediol bis(2,3-epoxypropyl) ether	QM = 1 mg/kg u FP (izraženo kao epoksi grupa, Mw=43)
13810	000505-65-7	1,4-Butanediol formal	QMA = 0.05 mg/6 dm ²
13840	000071-36-3	1-Butanol	
13870	000106-98-9	1-Butene	
13900	000107-01-7	2-Butene	
13932	000598-32-3	3-Buten-2-ol	QMA = ND (DL = 0.02 mg/6 dm ²). Isključivo za korištenje kao komonomer u pripremi polimernih aditiva
14020	000098-54-4	4-tert-Butylphenol	SML = 0.05 mg/kg
14110	000123-72-8	Butyraldehyde	
14140	000107-92-6	Butyric acid	
14170	000106-31-0	Butyric anhydride	
14200	000105-60-2	Caprolactam	SML(T) = 15 mg/kg (5)
14230	002123-24-2	Caprolactam, sodium salt	SML(T) = 15 mg/kg (5) (izraženo kao kaprolaktam)
14260	000502-44-3	Caprolactone	SML = 0.05 mg/kg (izraženo kao suma kaprolaktona i 6-hidroksiheksanonska kiselina)

14320	000124-07-2	Caprylic acid	
14350	000630-08-0	Carbon monoxide	
14380	000075-44-5	Carbonyl chloride	QM = 1 mg/kg u FP
14411	008001-79-4	Castor oil	
14500	009004-34-6	Cellulose	
14530	007782-50-5	Chlorine	
14570	000106-89-8	1-Chloro-2,3-epoxypropane	Vidi »Epiklorhidrin«
14650	000079-38-9	Chlorotrifluoroethylene	QMA = 0.5 mg/6 dm ²
14680	000077-92-9	Citric acid	
14710	000108-39-4	m-Cresol	
14740	000095-48-7	o-Cresol	
14770	000106-44-5	p-Cresol	
14800	003724-65-0	Crotonic acid	QMA(T) = 0.05 mg/6dm ² (33)
14841	000599-64-4	4-Cumylphenol	SML = 0.05 mg/kg
14880	000105-08-8	1,4-Cyclohexanedimethanol	Vidi »1,4-Bis(hidroksimetil) cikloheksan «

14950	003173-53-3	Cyclohexyl isocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
15030	000931-88-4	Cyclooctene	SML = 0.05 mg/kg. Isključivo u polimerima za koje Direktiva 85/572/EEC definira modelnu otopinu A
15070	001647-16-1	1,9-Decadiene	SML = 0.05 mg/kg
15095	000334-48-5	Decanoic acid	
15100	000112-30-1	1-Decanol	
15130	000872-05-9	1-Decene	SML = 0.05 mg/kg
15250	000110-60-1	1,4-Diaminobutane	
15267	000080-08-0	4,4'-Diaminodiphenyl sulphone	SML = 5 mg/kg
15272	000107-15-3	1,2-Diaminoethane	Vidi »Etilendiamin«
15274	000124-09-4	1,6-Diaminohexane	Vidi »Heksametilendiamin«
15310	000091-76-9	2,4-Diamino-6-phenyl-1,3,5-triazine	QMA = 5 mg/6 dm ²
15565	000106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	SML = 12 mg/kg
15610	000080-07-9	4,4'-Dichlorodiphenyl sulphone	SML = 0.05 mg/kg
15700	005124-30-1	Dicyclohexylmethane-4,4'-diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).

15760	000111-46-6	Diethyleneglycol	SML(T) = 30 mg/kg (3)
15790	000111-40-0	Diethylenetriamine	SML = 5 mg/kg
15820	000345-92-6	4,4'-Difluorobenzophenone	SML = 0.05 mg/kg
15880	000120-80-9	1,2-Dihydroxybenzene	SML = 6 mg/kg
15910	000108-46-3	1,3-Dihydroxybenzene	SML = 2.4 mg/kg
15940	000123-31-9	1,4-Dihydroxybenzene	SML = 0.6 mg/kg
15970	000611-99-4	4,4'-Dihydroxybenzophenone	SML(T) = 6 mg/kg (15)
16000	000092-88-6	4,4'-Dihydroxybiphenyl	SML = 6 mg/kg
16090	000080-09-1	4,4'-Dihydroxydiphenyl sulphone	SML = 0.05 mg/kg
16150	000108-01-0	Dimethylaminoethanol	SML = 18 mg/kg
16210	006864-37-5	3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodicyclohexylmethane	SML = 0.05 mg/kg (32). Isključivo za uporabu u poliamidima
16240	000091-97-4	3,3'-Dimethyl-4,4'-diisocyanatobiphenyl	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
16360	000576-26-1	2,6-Dimethylphenol	SML = 0.05 mg/kg
16390	000126-30-7	2,2-Dimethyl-1,3 -propanediol	SML = 0.05 mg/kg

16450	000646-06-0	1,3-Dioxolane	SML = 5 mg/kg
16480	000126-58-9	Dipentaerythritol	
16540	000102-09-0	Diphenyl carbonate	SML = 0.05 mg/kg
16570	004128-73-8	Diphenylether-4,4'-diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
16600	005873-54-1	Diphenylmethane-2,4'-diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
16630	000101-68-8	Diphenylmethane-4,4'-diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
16650	000127-63-9	Diphenyl sulphone	SML(T) = 3 mg/kg (25)
16660	000110-98-5	Dipropylene glycol	
16690	001321-74-0	Divinylbenzene	QMA = 0.01 mg/6 dm ² ili SML = ND (DL = 0.02 mg/kg, uključujući analitičko odstupanje) za sumu divinilbenzena i etilvinilbenzena, a u skladu s navodima u Direktivi 2002/72/EC
16694	013811-50-2	N,N'-Divinyl-2-imidazolidinone	QM = 5 mg/kg u FP
16697	000693-23-2	n-Dodecanedioic acid	
16704	000112-41-4	1-Dodecene	SML = 0.05 mg/kg
16750	000106-89-8	Epichlorohydrin	QM = 1 mg/kg u FP

16780	000064-17-5	Ethanol	
16950	000074-85-1	Ethylene	
16955	000096-49-1	Ethylene carbonate	Sadržaj u tragovima = 5 mg/kg hidrogela u minimalnom omjeru 10 g hidrogela na 1 kg hrane. Hidrolizat sadrži etilenglikol koji ima SML = 30 mg/kg
16960	000107-15-3	Ethylenediamine	SML = 12 mg/kg
16990	000107-21-1	Ethyleneglycol	SML(T) = 30 mg/kg (3)
17005	000151-56-4	Ethyleneimine	SML = ND (DL = 0.01 mg/kg).
17020	000075-21-8	Ethylene oxide	QM = 1 mg/kg u FP
17050	000104-76-7	2-Ethyl-1-hexanol	SML = 30 mg/kg
17110	016219-75-3	5 -Ethylidenebicyclo [2.2.1]hept-2-ene	QMA = 0.05 mg/6dm ² . Omjer površine/količine hrane mora biti ispod 2 dm ² /kg
17160	000097-53-0	Eugenol	SML = ND (DL = 0.02 mg/kg, uključujući analitičko odstupanje)
17170	061788-47-4	Fatty acids, coco	
17200	068308-53-2	Fatty acids, soya	
17230	061790-12-3	Fatty acids, tall oil	
17260	000050-00-0	Formaldehyde	SML(T) = 15 mg/kg (22)

17290	000110-17-8	Fumaric acid	
17530	000050-99-7	Glucose	
18010	000110-94-1	Glutaric acid	
18070	000108-55-4	Glutaric anhydride	
18100	000056-81-5	Glycerol	
18220	068564-88-5	N-Heptylaminoundecanoic acid	SML = 0.05 mg/kg (1)
18250	000115-28-6	Hexachloroendomethylenetetrahydrophthalic acid	SML = ND (DL = 0.01 mg/kg)
18280	000115-27-5	Hexachloroendomethylenetetrahydrophthalic anhydride	SML = ND (DL = 0.01 mg/kg)
18310	036653-82-4	1-Hexadecanol	
18430	000116-15-4	Hexafluoropropylene	SML = ND (DL = 0.01 mg/kg)
18460	000124-09-4	Hexamethylenediamine	SML = 2.4 mg/kg
18640	000822-06-0	Hexamethylene diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
18670	000100-97-0	Hexamethylenetetramine	SML(T) = 15 mg/kg (22) (izraženo kao formaldehid)

18700	000629-11-8	1,6-Hexanediol	SML = 0.05 mg/kg
18820	000592-41-6	1-Hexene	SML = 3 mg/kg
18867	000123-31-9	Hydroquinone	Vidi »1,4-dihidroksibenzen«
18880	000099-96-7	p-Hydroxybenzoic acid	
18896	001679-51-2	4-(Hydroxymethyl)-1-cyclohexene	SML = 0.05 mg/kg
18897	016712-64-4	6-Hydroxy-2-naphthalenecarboxylic acid	SML = 0.05 mg/kg
18898	000103-90-2	N-(4-Hydroxyphenyl) acetamide	SML = 0.05 mg/kg
19000	000115-11-7	Isobutene	
19060	000109-53-5	Isobutyl vinyl ether	QM = 5 mg/kg u FP
19110	004098-71-9	1 -Isocyanato-3 -isocyanatomethyl- 3,5,5- trimethylcyclohexane	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
19150	000121-91-5	Isophthalic acid	SML = 5 mg/kg
19210	001459-93-4	Isophthalic acid, dimethyl ester	SML = 0.05 mg/kg
19243	000078-79-5	Isoprene	Vidi »2-metil-1,3-butadien«
19270	000097-65-4	Itaconic acid	
19460	000050-21-5	Lactic acid	

19470	000143-07-7	Lauric acid	
19480	002146-71-6	Lauric acid, vinyl ester	
19490	000947-04-6	Laurolactam	SML = 5 mg/kg
19510	011132-73-3	Lignocellulose	
19540	000110-16-7	Maleic acid	SML(T) = 30 mg/kg (4)
19960	000108-31-6	Maleic anhydride	SML(T) = 30 mg/kg (4) (izraženo kao maleinska kiselina).
19975	000108-78-1	Melamine	Vidi »2,4,6-triamino-1,3,5- triazin«
19990	000079-39-0	Methacrylamide	SML = ND (DL =0.02 mg/kg, uključeno analitičko odstupanje)
20020	000079-41-4	Methacrylic acid	SML(T) = 6 mg/kg (37)
20050	000096-05-9	Methacrylic acid, allyl ester	SML = 0.05 mg/kg
20080	002495-37-6	Methacrylic acid, benzyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
20110	000097-88-1	Methacrylic acid, butyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
20140	002998-18-7	Methacrylic acid, sec-butyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
20170	000585-07-9	Methacrylic acid, tert-butyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
20260	000101-43-9	Methacrylic acid, cyclohexyl ester	SML = 0.05 mg/kg

20410	002082-81-7	Methacrylic acid, diester with 1,4-butanediol	SML = 0.05 mg/kg
20440	000097-90-5	Methacrylic acid, diester with ethyleneglycol	SML = 0.05 mg/kg
20530	002867-47-2	Methacrylic acid, 2-(dimethylamino) ethyl ester	SML = ND (DL = 0.02 mg/kg, uključeno analitičko odstupanje)
20590	000106-91-2	Methacrylic acid, 2,3-epoxypropyl ester	QMA = 0.02 mg/6 dm ²
20890	000097-63-2	Methacrylic acid, ethyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21010	000097-86-9	Methacrylic acid, isobutyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21100	004655-34-9	Methacrylic acid, isopropyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21130	000080-62-6	Methacrylic acid, methyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21190	000868-77-9	Methacrylic acid, monoester with ethyleneglycol	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21280	002177-70-0	Methacrylic acid, phenyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21340	002210-28-8	Methacrylic acid, propyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21370	010595-80-9	Methacrylic acid, 2-sulphoethyl ester	QMA = ND (DL = 0.02 mg/6 dm ²)
21400	054276-35-6	Methacrylic acid, sulphopropyl ester, potassium salt	QMA = 0.05 mg/6dm ²

21460	000760-93-0	Methacrylic anhydride	SML(T) = 6 mg/kg (37)
21490	000126-98-7	Methacrylonitrile	SML = ND (DL = 0.020 mg/kg, uključeno analitičko odstupanje)
21520	001561-92-8	Methallylsulphonic acid, sodium salt	SML = 5 mg/kg
21550	000067-56-1	Methanol	
21640	000078-79-5	2-Methyl-1,3 -butadiene	QM = 1 mg/kg u FP ili SML = ND (DL = 0.02 mg/kg, uključeno analitičko odstupanje)
21730	000563-45-1	3-Methyl-1-butene	QMA = 0.006 mg/6 dm ² . Isključivo za uporabu u polipropilenu
21765	106246-33-7	4,4'-Methylenebis(3-chloro-2,6- diethylaniline)	QMA = 0.05 mg/6 dm ²
21821	000505-65-7	1,4-(Methylenedioxy)butane	Vidi »1,4-butanediol formal«
21940	000924-42-5	N-Methylolacrylamide	SML = ND (DL = 0.01 mg/kg)
21970	000923-02-4	N-Methylolmethacrylamide	SML = 0,05 mg/kg
22150	000691-37-2	4-Methyl-1-pentene	SML = 0.05 mg/kg
22210	000098-83-9	alpha-Methylstyrene	SML = 0.05 mg/kg
22331	025513-64-8	Mixture of (35-45% w/w) 1,6-diamino- 2,2,4-trimethylhexane and (55-65% w/w) 1,6-diamino-2,4,4-trimethylhexane	QMA = 5 mg/6 dm ²

22332	-	Mixture of (40% w/w) 2,2,4-trimethylhexane-1,6-diisocyanate and (60% w/w) 2,4,4-trimethylhexane-1,6-diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
22350	000544-63-8	Myristic acid	
22360	001141-38-4	2,6-Naphthalenedicarboxylic acid	SML = 5 mg/kg
22390	000840-65-3	2,6-Naphthalenedicarboxylic acid, dimethyl ester	SML = 0.05 mg/kg
22420	003173-72-6	1,5-Naphthalene diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
22437	000126-30-7	Neopentylglycol	Vidi »2,2-dimetil-1,3- propanediol«
22450	009004-70-0	Nitrocellulose	
22480	000143-08-8	1-Nonanol	
22550	000498-66-8	Norbornene	Vidi »biciklo[2.2.1]hept-2-ene«
22570	000112-96-9	Octadecyl isocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
22600	000111-87-5	1-Octanol	
22660	000111-66-0	1-Octene	SML = 15 mg/kg
22763	000112-80-1	Oleic acid	
22775	000144-62-7	Oxalic acid	SML(T) = 6 mg/kg (29)

22778	007456-68-0	4,4'-Oxybis(benzenesulphonyl azide)	QMA = 0.05 mg/6 dm ²
22780	000057-10-3	Palmitic acid	
22840	000115-77-5	Pentaerythritol	
22870	000071-41-0	1-Pentanol	
22932	001187-93-5	Perfluoromethyl perfluorovinyl ether	SML = 0.05 mg/kg. Isključivo za korištenje kod neljepljivih premaza
22937	001623-05-8	Perfluoropropyl perfluorovinyl ether	SML = 0.05 mg/kg
22960	000108-95-2	Phenol	
23050	000108-45-2	1,3-Phenylenediamine	SML = ND (DL = 0.02 mg/kg, uključeno analitičko odstupanje)
23070	000102-39-6	(1,3-Phenylenedioxy)diacetic acid	QMA = 0.05 mg/6dm ²
23155	000075-44-5	Phosgene	Vidi »Karbonil klorid«
23170	007664-38-2	Phosphoric acid	
23175	000122-52-1	Phosphorous acid, triethyl ester	QM = ND (DL = 1 mg/kg in FP)
23187	-	Phthalic acid	Vidi »tereftalna kiselina«
23200	000088-99-3	o-Phthalic acid	
23230	000131-17-9	Phthalic acid, diallyl ester	SML = ND (DL = 0.01 mg/kg)

23380	000085-44-9	Phthalic anhydride	
23470	000080-56-8	alpha-Pinene	
23500	000127-91-3	beta-Pinene	
23547	009016-00-6 and 063148-62-9	Polydimethylsiloxane (Mw> 6800)	U skladu s navodima u Direktivi 2002/72/EC
23590	025322-68-3	Polyethyleneglycol	
23651	025322-69-4	Polypropyleneglycol	
23740	000057-55-6	1,2-Propanediol	
23770	000504-63-2	1,3-Propanediol	SML = 0.05 mg/kg
23800	000071-23-8	1-Propanol	
23830	000067-63-0	2-Propanol	
23860	000123-38-6	Propionaldehyde	
23890	000079-09-4	Propionic acid	
23920	000105-38-4	Propionic acid, vinyl ester	SML(T) = 6 mg/kg (2) (izraženo kao acetaldehid)
23950	000123-62-6	Propionic anhydride	

23980	000115-07-1	Propylene	
24010	000075-56-9	Propylene oxide	QM = 1 mg/kg u FP
24051	000120-80-9	Pyrocatechol	Vidi »1,2-dihidroksibenzen«
24057	000089-32-7	Pyromellitic anhydride	SML = 0.05 mg/kg (izraženo kao« Pyromellitic acid«)
24070	073138-82-6	Resin acids and rosin acids	
24072	000108-46-3	Resorcinol	Vidi »1,3-dihidroksibenzen«
24073	000101-90-6	Resorcinol diglycidyl ether	QMA = 0.005 mg/6 dm ² – Nije za uporabu u polimerima za koje Direktiva 85/572/EEC definira modelnu otopinu D te isključivo za neizravni kontakt s hranom, preko PET sloja
24100	008050-09-7	Rosin	
24130	008050-09-7	Rosin gum	Vidi »Rosin«
24160	008052-10-6	Rosin tall oil	
24190	008050-09-7	Rosin wood	Vidi »Rosin« (Referentni broj24100)
24250	009006-04-6	Rubber, natural	
24270	000069-72-7	Salicylic acid	
24280	000111-20-6	Sebacic acid	

24430	002561-88-8	Sebacic anhydride	
24475	001313-82-2	Sodium sulphide	
24490	000050-70-4	Sorbitol	
24520	008001-22-7	Soybean oil	
24540	009005-25-8	Starch, edible	
24550	000057-11-4	Stearic acid	
24610	000100-42-5	Styrene	
24760	026914-43-2	Styrenesulphonic acid	SML = 0.05 mg/kg
24820	000110-15-6	Succinic acid	
24850	000108-30-5	Succinic anhydride	
24880	000057-50-1	Sucrose	
24886	046728-75-0	5-Sulphoisophthalic acid, mono-lithium salt	SML = 5 mg/kg, a za litij SML(T) = 0,6 mg/kg (8) (izraženo kao litij)
24887	006362-79-4	5-Sulphoisophthalic acid, monosodium salt	SML = 5 mg/kg
24888	003965-55-7	5-Sulphoisophthalic acid, monosodium salt, dimethyl ester	SML = 0.05 mg/kg

24903	068425-17-2	Syrups, hydrolysed starch, hydrogenated	U skladu s navodima u Direktivi 2002/72/EC
24910	000100-21-0	Terephthalic acid	SML = 7.5 mg/kg
24940	000100-20-9	Terephthalic acid dichloride	SML(T) = 7.5 mg/kg (kao tereftalna kiselina)
24970	000120-61-6	Terephthalic acid, dimethyl ester	
25080	001120-36-1	1-Tetradecene	SML = 0.05 mg/kg
25090	000112-60-7	Tetraethyleneglycol	
25120	000116-14-3	Tetrafluoroethylene	SML = 0.05 mg/kg
25150	000109-99-9	Tetrahydrofuran	SML = 0.6 mg/kg
25180	000102-60-3	N,N,N,'N'-Tetrakis(2-hydroxypropyl) ethylenediamine	
25210	000584-84-9	2,4-Toluene diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
25240	000091-08-7	2,6-Toluene diisocyanate	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
25270	026747-90-0	2,4-Toluene diisocyanate dimer	QM(T) = 1 mg/kg (izraženo kao NCO) (26).
25360	-	Trialkyl(C5-C ₁₅)acetic acid, 2,3-epoxypropyl ester	QM = 1 mg/kg in FP (izraženo kao epoksi grupa, Mw=43)
25380	-	Trialkyl acetic acid (C7-C ₁₇), vinyl esters	QMA = 0.05 mg/6 dm ²

		(=vinyl versatate)	
25385	000102-70-5	Triallylamine	U skladu s navodima u Direktivi 2002/72/EC
25420	000108-78-1	2,4,6-Triamino-1,3,5-triazine	SML = 30 mg/kg
25450	026896-48-0	Tricyclodecanedimethanol	SML = 0.05 mg/kg
25510	000112-27-6	Triethyleneglycol	
25540	000528-44-9	Trimellitic acid	SML(T) = 5 mg/kg (35)
25550	000552-30-7	Trimellitic anhydride	SML(T) = 5mg/kg (35) (izraženo kao »trimellitic acid«)
25600	000077-99-6	1,1,1-Trimethylolpropane	SML = 6 mg/kg
25840	003290-92-4	1,1,1-Trimethylolpropane trimethacrylate	SML = 0.05 mg/kg
25900	000110-88-3	Trioxane	SML = 5 mg/kg
25910	024800-44-0	Tripropyleneglycol	
25927	027955-94-8	1,1,1-Tris(4-hydroxypheny l)ethane	QM = 0.5 mg/kg i FP. Isključivo za uporabu u polikarbonatima
25960	000057-13-6	Urea	
26050	000075-01-4	Vinyl chloride	U skladu sa navodima u Direktivi Vijeća 78/142/EEC

26110	000075-35-4	Vinylidene chloride	QM = 5 mg/kg u FP ili SML = ND (DL = 0.05 mg/kg)
26140	000075-38-7	Vinylidene fluoride	SML = 5 mg/kg
26155	001072-63-5	1-Vinylimidazole	QM = 5 mg/kg u FP
26170	003195-78-6	N-Vinyl-N-methylacetamide	QM = 2 mg/kg u FP
26320	002768-02-7	Vinyltrimethoxysilane	QM = 5 mg/kg u FP
26360	007732-18-5	Water	U skladu U skladu sa navodima u Direktivi 98/83/EC.
ADITIVI			
30000	000064-19-7	Acetic acid	
30045	000123-86-4	Acetic acid, butyl ester	
30080	004180-12-5	Acetic acid, copper salt	SML(T) = 5 mg/kg (7) (izraženo kao bakar)
30140	000141-78-6	Acetic acid, ethyl ester	
30180	002180-18-9	Acetic acid, manganese salt	SML(T) = 0.6 mg/kg (10) (izraženo kao mangan)
30280	000108-24-7	Acetic anhydride	
30295	000067-64-1	Acetone	

30340	330198-91-9	12-(Acetoxy)stearic acid, 2,3-bis (acetoxy)propyl ester	
30370	-	Acetylacetic acid, salts	
30401	-	Acetylated mono- and diglycerides of fatty acids	
30610	-	Acids C ₂ -C ₂₄ aliphatic, linear, monocarboxylic from natural oils and fats and their mono-, di- and triglycerol esters (branched fatty acids at naturally occurring levels are included).	
30612	-	Acids C ₂ -C ₂₄ aliphatic, linear, monocarboxylic, synthetic and their mono-, di- and triglycerol esters	
30960	-	Acids, aliph., monocarb. (C ₆ -C ₂₂) esters with polyglycerol	
31328	-	Acids, fatty from animal or vegetable food fats and oils	
31500	025134-51-4	Acrylic acid, acrylic acid, 2-ethylhexyl ester, copolymer	SML(T) = 6 mg/kg (36)(izraženo kao akrilna kiselina) and SML = 0.05 mg/kg (izraženo kao akrilna kiselina, 2-etilheksil ester)
31520	061167-58-6	Acrylic acid, 2-tert-butyl-6-(3-tert-butyl-2-hydroxy-5-methylbenzyl)-4-methylphenyl ester	SML = 6 mg/kg
31530	123968-25-2	Acrylic acid, 2,4-di-tert-pentyl-6-[1-(3,5-di-tert-pentyl-2-hydroxyphenyl)ethyl] phenyl ester	SML = 5 mg/kg

31542	174254-23-0	Acrylic acid, methyl ester, telomer with 1-dodecanethiol, C ₁₆ -C ₁₈ alkyl esters	QM=0.5% (w/w) u FP
31730	000124-04-9	Adipic acid	
31920	000103-23-1	Adipic acid, bis(2-ethylhexyl) ester	SML = 18 mg/kg (1)
33120	-	Alcohols, aliph, monoh., sat., linear, primary (C ₄ -C ₂₄)	
33350	009005-32-7	Alginic acid	
33801	-	n-Alkyl(C ₁₀ -C ₁₃)benzenesulphonic acid	SML = 30 mg/kg
34230	-	Alkyl(C ₈ -C ₂₂)sulphonic acids	SML = 6 mg/kg
34240	-	Alkyl(C ₁₀ -C ₂₀)sulphonic acid, esters with phenols	
34281	-	Alkyl(C ₈ -C ₂₂)sulphuric acids, linear, primary, with an even number of carbon atoms	
34475	-	Aluminium calcium hydroxide phosphite, hydrate	
34480	-	Aluminium fibers, flakes and powders	
34560	021645-51-2	Aluminium hydroxide	
34650	151841-65-5	Aluminium hydroxybis [2,2'-methylenebis (4,6-di-tert.butylphenyl) phosphate	SML = 5 mg/kg

34690	011097-59-9	Aluminium magnesium carbonate hydroxide	
34720	001344-28-1	Aluminium oxide	
34850	143925-92-2	Amines, bis(hydrogenated tallow alkyl) oxidised	QM = Isključivo za uporabu: (a) u PO pri 0.1% (w/w), ali ne LDPE kada je u kontaktu s hranom za koju Direktiva 85/572/EEC definira RF < 3; (b) u PET pri 0.25 % (w/w) u kontaktu s hranom izuzev one za koju Direktiva 85/572/EEC definira modelnu otopinu D
34895	000088-68-6	2-Aminobenzamide	SML = 0.05 mg/kg. Isključivo za korištenje u PET za vodu za piće
35120	013560-49-1	3-Aminocrotonic acid, diester with thio bis (2- hydroxyethyl) ether	
35160	006642-31-5	6-Amino-1,3-dimethyluracil	SML = 5 mg/kg
35170	000141-43-5	2-Aminoethanol	SML = 0.05 mg/kg. Nije za uporabu u polimerima koji dolaze u kontakt s hranom za koju Direktiva 85/572/EEC definira modelnu otopinu D te isključivo za neizravan kontakt s hranom, preko PET sloja
35284	000111-41-1	N-(2-Aminoethyl)ethanolamine	SML = 0.05 mg/kg. Nije za uporabu u polimerima koji dolaze u kontakt s hranom za koju Direktiva 85/572/EEC definira modelnu otopinu D te isključivo za neizravan kontakt s hranom, preko PET sloja
35320	007664-41-7	Ammonia	

35440	012124-97-9	Ammonium bromide	
35600	001336-21-6	Ammonium hydroxide	
35760	001309-64-4	Antimony trioxide	SML = 0.04 mg/kg (39) (izraženo kao antimon)
35840	000506-30-9	Arachidic acid	
35845	007771-44-0	Arachidonic acid	
36000	000050-81-7	Ascorbic acid	
36080	000137-66-6	Ascorbyl palmitate	
36160	010605-09-1	Ascorbyl stearate	
36640	000123-77-3	Azodicarbonamide	Uporaba zabranjena
36720	017194-00-2	Barium hydroxide	SML(T) = 1 mg/kg (12) (izraženo kao barij)
36800	010022-31-8	Barium nitrate	SML(T) = 1 mg/kg (12) (izraženo kao barij)
36840	012007-55-5	Barium tetraborate	SML(T) = 1 mg/kg izraženo kao barij (12) i SML(T) = 6 mg/kg (23) (izraženo kao bor) ne ods