Šis dokumentas yra skirtas tik informacijai, ir institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį

►B **EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 648/2004**

2004 m. kovo 31 d.

dėl ploviklių

(tekstas svarbus EEE)

(OL L 104, 2004 4 8, p. 1)

iš dalies keičiamas:

		Oficialusis leidinys		
		Nr.	puslapis	data
►M1	Komisijos reglamentas (EB) Nr. 907/2006 2006 m. birželio 20 d.	L 168	5	2006 6 21
►M2	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1336/2008 2008 m. gruodžio 16 d.	L 354	60	2008 12 31
►M3	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 219/2009 2009 m. kovo 11 d.	L 87	109	2009 3 31
►M4	Komisijos reglamentas (EB) Nr. 551/2009 2009 m. birželio 25 d.	L 164	3	2009 6 26

▼B

EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 648/2004

2004 m. kovo 31 d.

dėl ploviklių

(tekstas svarbus EEE)

EUROPOS PARLAMENTAS IR EUROPOS SĄJUNGOS TARYBA,

atsižvelgdami į Europos bendrijos steigimo sutartį, ypač į jos 95 straipsnį,

atsižvelgdami į Komisijos pasiūlymą,

atsižvelgdami į Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komiteto nuomonę ([1]),

laikydamiesi Sutarties 251 straipsnyje nustatytos tvarkos ([2]),

kadangi:

(1) 1993 m. lapkričio 22 d. Tarybos direktyva 73/404/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su plovikliais, suderinimo ([3]), 1973 m. lapkričio 22 d. Tarybos direktyva 73/405/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su anijoninių paviršinio aktyvumo medžiagų biologinio skilimo tyrimo metodais, suderinimo ([4]), 1982 m. kovo 31 d. Tarybos direktyva 82/242/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologinio skilimo bandymo metodais, suderinimo ([5]), 1982 m. kovo 31 d. Tarybos direktyva 82/243/EEB, iš dalies keičianti Direktyvą 73/405/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologinio skilimo nustatymo metodais, suderinimo ([6]) ir 1986 m. kovo 10 d. Tarybos direktyva 86/94/EEB, antrą kartą iš dalies keičianti Direktyvą 73/404/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su plovikliais, suderinimo ([7]), kelis kartus buvo smarkiai iš dalies pakeistos. Siekiant aiškumo ir racionalumo pageidautina atitinkamas nuostatas suformuluoti iš naujo ir pateikti jas viename tekste, į kurį reikėtų įtraukti ir 1989 m. rugsėjo 13 d. Komisijos rekomendaciją 89/542/EEB ([8]) dėl ploviklių ir valymo priemonių ženklinimo.

(2) Kadangi valstybės narės negali tinkamai pasiekti šio reglamento tikslo, t. y. užtikrinti ploviklių vidaus rinką, jeigu visoje Bendrijoje nėra bendrų techninių kriterijų, ir todėl jis gali būti geriau įgyvendintas Bendrijos lygiu, Bendrija gali patvirtinti priemones, vadovaudamasi Sutarties 5 straipsnyje įtvirtintu subsidiarumo principu. Vadovaujantis tame pačiame straipsnyje įtvirtintu proporcingumo principu, šis reglamentas nenumato nieko, kas nėra būtina siekiant šio tikslo. Reglamentas yra tinkama teisinė priemonė, kadangi juo gamintojams tiesiogiai nustatomi tikslūs reikalavimai, kurie turi būti įgyvendinami tuo pat metu ir tokia pačia tvarka visoje Bendrijoje. Techninių teisės aktų srityje reika-

([1]) OL C 95, 2003 4 23, p. 24.
([2]) 2003 m. balandžio 10 d. Europos Parlamento nuomonė (dar nepaskelbta Oficialiajame leidinyje), 2003 m. lapkričio 4 d. Tarybos bendroji pozicija (OL C 305 E, 2003 12 16, p. 11) ir 2004 m. sausio 14 d. Europos Parlamento pozicija (dar nepaskelbta Oficialiajame leidinyje). 2004 m. kovo 11 d. Tarybos sprendimas.
([3]) OL L 347, 1973 12 17, p. 51. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 807/2003 (OL L 122, 2003 5 16, p. 36).
([4]) OL L 347, 1973 12 17, p. 53. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Direktyva 82/243/EEB (OL L 109, 1982 4 22, p. 11).
([5]) OL L 109, 1982 4 22, p. 1.
([6]) OL L 109, 1982 4 22, p. 18.
([7]) OL L 80, 1986 3 25, p. 51.
([8]) OL L 291, 1989 10 10, p. 55.

▼B

lingas jų vienodas taikymas valstybėse narėse, o tai gali užtikrinti tik reglamentas.

(3) Reikalingas naujas ploviklių sąvokos apibrėžimas, kuris apimtų atitinkamus naudojimo būdus ir atitiktų raidą valstybių narių lygmenyje.

(4) Būtina nustatyto paviršiaus aktyviosios medžiagos sąvokos apibrėžimą, kurio trūksta esamuose teisės aktuose.

(5) Svarbu aiškiai ir tiksliai apibrėžti atitinkamas biologinio skilimo rūšis.

(6) Reikėtų patvirtinti priemones dėl ploviklių, kurios užtikrintų vidaus rinkos funkcionavimą ir padėtų išvengti konkurencijos ribojimo Bendrijoje.

(7) Kaip buvo patvirtinta Komisijos Baltojoje knygoje dėl būsimosios chemijos politikos, atitinkamos priemonės dėl ploviklių turėtų užtikrinti aukšto lygio aplinkos, ypač vandens aplinkos, apsaugą.

(8) Plovikliams jau dabar taikomos tam tikros Bendrijos nuostatos dėl jų gamybos, tinkamo tvarkymo, naudojimo ir ženklinimo, visų pirma atsižvelgiant į Komisijos rekomendaciją 89/542/EEB ir 1998 m. liepos 22 d. Komisijos rekomendaciją 98/480/EB dėl buitinių skalbinių ploviklių geros aplinkosaugos praktikos ([1]); 1999 m. gegužės 31 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 1999/45/EB dėl pavojingų preparatų klasifikavimą, pakavimą ir ženklinimą reglamentuojančių valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatų derinimo ([2]) yra taikoma plovikliams.

(9) Dilajaus dimetilamonio chloridas (DTDMAC) ir nonilfenolis (įskaitant ir etoksilatų darinius – APE) yra prioritetinės medžiagos, kurioms Bendrijos lygiu atliekamas rizikos įvertinimas, remiantis 1993 m. kovo 23 d. Tarybos reglamentu (EEB) Nr. 793/93 dėl esančių medžiagų rizikos įvertinimo ir kontrolės ([3]), ir, jei būtina, todėl reikėtų rekomenduoti ir kitų Bendrijos nuostatų pagrindu įgyvendinti tinkamas strategijas šių medžiagų poveikiui riboti.

(10) Esami teisės aktai dėl aktyviųjų paviršiaus medžiagų plovikliuose biologinio skilimo apima tik pirminį biologinį skilimą ([4]) ir taikomi tik anijoninėms ([5]) ir nejoninėms ([6]) aktyviosioms paviršiaus medžiagoms; juos turėtų pakeisti nauji teisės aktai, kuriuose akcentuojamas galutinis biologinis skilimas ir kurie derinami su svarbiomis galimo patvarių metabolitų toksiškumo problemomis.

(11) Todėl reikia įvesti naujus bandymus, pagrįstus EN ISO standartais ir EBPO gairėmis, kurios reglamentuoja tiesioginio leidimo pateikti ploviklius į rinką išdavimą.

(12) Siekiant užtikrinti aukšto lygio aplinkos apsaugą, šiame reglamente nustatytų reikalavimų neatitinkantys plovikliai neturėtų būti pateikiami į rinką.

(13) 1999 m. lapkričio 25 d. Toksiškumo, ekotoksiškumo ir aplinkos mokslinis komitetas pareiškė nuomonę dėl aktyviųjų paviršiaus medžiagų plovikliuose biologinio skilimo bei dėl bandymo metodų tinkamumo šiai sričiai reguliuoti.

(14) Dabartiniai reikalavimai, taikomi pirminiam biologiniam skilimui, turėtų išlikti antrajame hierarchiniame lygmenyje, o juos turėtų

([1]) OL L 215, 1998 8 1, p. 73.
([2]) OL L 200, 1999 7 30, p. 1. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (EB) Nr. 1882/2003 (OL L 284, 2003 10 31, p. 1).
([3]) OL L 84, 1993 4 5, p. 1. Reglamentas su pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 1882/2003.
([4]) Direktyvos 73/404/EEB ir 86/94/EEB.
([5]) Direktyvos 73/405/EEB ir 82/243/EEB.
([6]) Direktyva 82/242/EEB.

▼B

papildyti papildomas rizikos įvertinimas, taikomas aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, kurių galutinio biologinio skilimo bandymų rezultatai nepalankūs; be to, aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, kurių pirminio biologinio skilimo bandymų rezultatai nepalankūs, neturėtų būti išduodami leidimai prekiauti laikantis leidžiančių nukrypti nuostatų.

(15) Pirminio biologinio skilimo reikalavimai turėtų būti taikomi visoms aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, o ypač katijoninėms ir amfoterinėms, numatant galimybę jas tirti instrumentais tuomet, kai netinka pusiau specifiniai analizės metodai.

(16) Biologinio skilimo bandymo metodų nustatymas ir leidžiančių nukrypti nuostatų sąrašų apskaita yra techniniai klausimai ir juos reikėtų patikslinti, atsižvelgiant į technikos ir mokslo pasiekimus bei reguliavimo raidą.

(17) Bandymo metodai turi teikti duomenis, kurie tvirtai užtikrina aktyviųjų paviršiaus medžiagų plovikliuose aerobinį biologinį skilimą.

(18) Aktyviųjų paviršiaus medžiagų plovikliuose biologinio skilimo bandymo metodų rezultatai gali svyruoti. Tokiais atvejais reiktų taikyti papildomus įvertinimus, siekiant nustatyti ilgesnio naudojimo riziką.

(19) Taip pat reikėtų nustatyti nuostatas dėl aktyviųjų paviršiaus medžiagų plovikliuose, kurių pirminio biologinio skilimo bandymų rezultatai neigiami, pateikimą į rinką išskirtiniais atvejais, ir tai kiekvienu konkrečiu atveju turi būti daroma remiantis visa žinoma informacija, kad užtikrinti aplinkos apsaugą.

(20) Šiam reglamentui įgyvendinti būtinos priemonės turėtų būti patvirtintos remiantis 1999 m. birželio 28 d. Tarybos sprendimu 1999/468/EB, nustatančiu Komisijos naudojimosi jai suteiktais įgyvendinimo įgaliojimais tvarką ([1]).

(21) Reikia prisiminti, kad aktyviosioms paviršiaus medžiagoms plovikliuose taikomi kiti horizontalūs teisės aktai, o ypač 1976 m. liepos 27 d. Tarybos direktyva 76/769/EEB dėl valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų, susijusių su tam tikrų pavojingų medžiagų ir preparatų pardavimo ir naudojimo apribojimais, suderinimo ([2]), pagal kurią galima uždrausti arba apriboti pavojingų medžiagų, kurioms taikomas šis reglamentas, pardavimą ir naudojimą, 1967 m. birželio 27 d. Tarybos direktyva 67/548/EEB dėl įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių pavojingų medžiagų klasifikavimą, pakavimą ir ženklinimą etiketėmis, suderinimo ([3]), 1993 m. liepos 20 d. Komisijos direktyva 93/67/EEB, nustatanti medžiagų, apie kurias pranešta pagal Tarybos direktyvą 67/548/EEB, rizikos žmonėms ir aplinkai įvertinimo principus ([4]), Reglamentas (EEB) Nr. 793/93 ir 1994 m. birželio 28 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1488/94, nustatantis esa medžiagų keliamos rizikos žmonėms ir aplinkai įvertinimo principus ([5]); 1998 m. vasario 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 98/8/EB dėl biocidinių produktų pateikimo į rinką ([6]); 2004 m. vasario 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/10/EB dėl įstatymų ir kitų teisės aktų, susijusių su geros laboratorinės praktikos principų taikymu ir jų taikymo cheminių medžiagų bandymams patikra, suderinimo (kodifikuotasis

([1]) OL L 184, 1999 7 17, p. 23.
([2]) OL L 262, 1976 9 27, p. 201. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Komisijos direktyva 2004/21/EB (OL L 57, 2004 5 25, p. 4).
([3]) OL L 196, 1967 8 16, p. 1. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 807/2003.
([4]) OL L 227, 1993 9 8, p. 9.
([5]) OL L 161, 1994 6 29, p. 3.
([6]) OL L 123, 1998 4 24, p. 1. Direktyva su pakeitimais, padarytais Reglamentu (EB) Nr. 1882/2003.

▼B

variantas) [1]; 2004 m. vasario 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/9/EB dėl geros laboratorinės praktikos (GLP) kontrolės ir patikros (kodifikuotasis variantas) [2]; ir 1986 m. lapkričio 24 d. Tarybos direktyva 86/609/EEB dėl valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų, susijusių su eksperimentiniais ir kitais mokslo tikslais naudojamų gyvūnų apsauga, suderinimo [3].

(22) Gamintojai turėtų būti atsakingi už susilaikymą prekiauti plovikliais, kurie neatitinka šio reglamento, o nacionalinės valdžios institucijos turėtų disponuoti visų medžiagų ir priemonių, kuriems taikomas šis reglamentas, techninėmis bylomis; tai turėtų būti taikoma ir aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, kurių III priede išvardytų bandymų rezultatai nepalankūs.

(23) Turėtų būti galimybė gamintojams prašyti, kad Komisija priimtų leidžiančią nukrypti nuostatą, o ji turėtų galimybę ją suteikti 12 straipsnio 2 dalyje nurodyta tvarka.

(24) Valstybių narių kompetentingos institucijos turėtų turėti galimybę taikyti kontrolės priemones rinkoje esantiems plovikliams, tačiau turėtų vengti kartoti kompetentingų laboratorijų atliktus bandymus.

(25) Turėtų būti toliau taikomos esamos nuostatos dėl ploviklių ženklinimo, įskaitant pateiktas Rekomendacijoje 89/542/EEB, kurios yra įtrauktos į šį reglamentą, kad būtų įgyvendintas plovikliams taikomų taisyklių modernizavimo tikslas. Įvedamas specialusis ženklinimas, kuriuo vartotojai informuojami apie aromatines medžiagas ir konservavimo medžiagas, kurių yra plovikliuose. Pateikę prašymą, medicinos darbuotojai turėtų gauti iš gamintojų visą ploviklio ingredientų sąrašą, kuris padėtų jiems tirti, ar yra priežastinis ryšys tarp atsiradusios alerginės reakcijos ir konkrečios cheminės medžiagos poveikio, o valstybės narės turėtų turėti galimybę reikalauti, kad šis sąrašas būtų pateikiamas ir konkrečiam valstybiniam organui, paskirtam teikti tokią informaciją medicinos darbuotojams.

(26) Dėl visų išvardintų dalykų reikalingi nauji teisės aktai, kurie pakeistų dabartinius teisės aktus; tačiau valstybės narės tam tikrą laikotarpį gali ir toliau taikyti savo dabartinius įstatymus.

▼M3

_____

▼B

(28) Turėtų būti leidžiama šį reglamentą atitinkančius ploviklius pateikti į rinką nepažeidžiant kitų susijusių Bendrijos nuostatų.

(29) Siekiant užtikrinti žmogaus ir aplinkos apsaugą nuo nenumatytos ploviklių rizikos, reikalinga apsaugos sąlyga.

(30) Bandymai aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologiniam skilimui nustatyti turėtų būti atliekami laboratorijose, atitinkančiose tarptautiniu mastu pripažintą standartą, t. y. EN/ISO/IEC/17025, arba geros laboratorinės praktikos principus; būtu nepagrįsta reikalauti, kad pastarasis reikalavimas būtų taikomas esamoms aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, jeigu joms buvo atlikti iki nurodytojo standarto įsigaliojimo buvę bandymai, kurie užtikrino panašų mokslinės kokybės lygį.

(31) Klausimus, susijusius su anaerobiniu biologiniu skilimu, ploviklio pagrindinių organinių neaktyviųjų paviršiaus medžiagų ingredientų biologiniu skilimu ir fosfato kiekiu, kurie nenagrinėjami šiame reglamente, turėtų išnagrinėti Komisija ir, jeigu tai pagrįsta,

(1) OL L 50, 2004 2 20, p. 44.
(2) OL L 50, 2004 2 20, p. 28.
(3) OL L 358, 1986 12 18, p. 1. Direktyva su pakeitimais, padarytais Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/65/EB (OL L 230, 2003 9 16, p. 32).

▼B

Europos Parlamentui ir Tarybai turėtų būti pateiktas pasiūlymas. Laukiant tolesnio suderinimo, valstybės narės gali taikyti arba nustatyti nacionalines taisykles dėl pirmiau išvardytų klausimų.

(32) Reikėtų panaikinti penkias direktyvas ir Komisijos rekomendaciją, minimą 1 konstatuojamojoje dalyje, kuriuos pakeičia šis reglamentas,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

Tikslai ir taikymo sritis

1. Šis reglamentas nustato taisykles, skirtas užtikrinti laisvą ploviklių ir ploviklių aktyviųjų paviršiaus medžiagų judėjimą vidaus rinkoje, tuo pat metu užtikrinant aukšto lygio aplinkos ir žmonių sveikatos apsaugą.

2. Šiuo tikslu šis reglamentas suderina toliau nurodytas taisykles dėl ploviklių ir ploviklių aktyviųjų paviršiaus medžiagų pateikimo į rinką:

— aktyviųjų paviršiaus medžiagų plovikliuose biologinis skilimas;

— aktyviųjų paviršiaus medžiagų apribojimai arba draudimai, grindžiami biologiniu skilimu;

— papildomas ploviklių ženklinimas, įskaitant dėl aromatinių alergenų;

— informacija, kurią gamintojai turi teikti valstybių narių kompetentingoms institucijoms ir medicinos darbuotojams.

2 straipsnis

Sąvokų apibrėžimai

Šiame reglamente:

1. „Ploviklis“ – bet kuri medžiaga arba priemonė, kurios sudėtyje yra muilų ir (arba) kitų aktyviųjų paviršiaus medžiagų, skirtų skalbti ir plauti. Plovikliai gali būti bet kurio pavidalo (skystis, milteliai, pasta, gabalėlis, plytelė, liejinys, forma ir pan.) ir parduodami naudoti buitinei arba institucinei ar pramoninei paskirčiai.

   Kiti produktai, kurie laikomi plovikliais:

   — „pagalbinė skalbimo priemonė“, skirta mirkyti (prieš skalbimą), skalauti arba balinti drabužius, ūkinius skalbinius ir pan.;

   — „skalbinių audinio minkštiklis“, skirtas keisti skalbinių lytėjimo pojūtį procesuose, kurie papildo audinio skalbimą;

   — „valymo priemonė“, skirta buitiniams įvairios paskirties valikliams ir (arba) kitokiam paviršių (pvz., medžiagų, produktų, mašinų, mechaninių prietaisų, transporto priemonių ir susijusios įrangos, instrumentų, aparatų ir pan.) valymui;

   — „kitos valymo ir skalbimo priemonės“, skirtos bet kuriam kitam skalbimui ir valymui.

2. „Skalbimas“ – skalbinių, audinių, indų ir kitų kietų paviršių valymas.

3. „Valymas“ – atitinka EN ISO 862 apibrėžtą reikšmę.

4. „Medžiaga“ – cheminiai elementai ir jų junginiai natūralioje būsenoje arba gauti bet kokios gamybos procese, įskaitant priedus, būtinus produktų stabilumui išlaikyti, ir priemaišas, atsiradusias dėl naudojamo proceso, išskyrus tirpiklius, kuriuos galima atskirti nepaveikus medžiagos stabilumo ar nepakeitus jos sudėties.

5. „Priemonė“ – dviejų arba daugiau medžiagų mišinys arba tirpalas.

▼B

6. „Aktyvioji paviršiaus medžiaga“ – bet kuri plovikliuose naudojama organinė medžiaga ir (arba) priemonė, turinti paviršiaus aktyvumo savybių, kurios sudėtyje yra viena ar kelios hidrofilinės ir viena ar kelios hidrofobinės grupės, dėl kurių pobūdžio ir dydžio ji gali mažinti vandens paviršiaus įtemptį, sudaryti plintančius arba sugeriančius monosluoksnius vandens ir oro sąlytyje, sudaryti putojančias emulsijas ir (arba) mikroemulsijas ir (arba) miceles ir adsorbuotis vandens ir kieto paviršiaus sąlytyje.

7. „Pirminis biologinis skilimas“ – aktyviosios paviršiaus medžiagos struktūrinis pasikeitimas (transformacija) dėl mikroorganizmų jai prarandant paviršiaus aktyvumo savybes dėl pirminės medžiagos skilimo ir vėliau prarandant paviršiaus aktyvumo savybę, matuojant II priede išvardytais bandymo metodais.

8. „Galutinis aerobinis biologinis skilimas“ – pasiektas biologinio skilimo lygis, kai esant deguoniui mikroorganizmai visiškai sunaudoja aktyviąją paviršiaus medžiagą, kol ji suskyla į anglies dioksidą, vandenį ir bet kurių esančių elementų mineralines druskas (mineralizacija), matuojant III priede išvardytais bandymo metodais, bei į naujas mikrobines ląstelines sudedamąsias dalis (biomasė).

9. „Pateikimas į rinką“ – išleidimas į Bendrijos rinką, dėl kurio produktas už užmokestį arba ne tampa prieinamas tretiesiems asmenims. Laikoma, kad importas į Bendrijos muitų teritoriją yra pateikimas į rinką.

10. „Gamintojas“ – fizinis arba juridinis asmuo, atsakingas už ploviklio arba ploviklio aktyviosios paviršiaus medžiagos pateikimą į rinką; o ypač gamintojas, importuotojas, pakuotojas, dirbantis savarankiškai, arba bet kuris asmuo, keičiantis ploviklio arba ploviklio aktyviosios paviršiaus medžiagos charakteristikas arba kuriantis ar keičiantis jų ženklinimą, laikomas gamintoju. Gamintoju nelaikomas platintojas, kuris nekeičia ploviklio arba ploviklio aktyviosios paviršiaus medžiagos charakteristikų, ženklinimo arba įpakavimo, išskyrus tuos atvejus, kai jis veikia kaip importuotojas.

11. „Medicinos darbuotojai“ – registruotas praktikuojantis gydytojas arba asmuo, dirbantis vadovaujant registruotam praktikuojančiam gydytojui, kuris slaugo ligonius, nustato diagnozę arba skiria gydymą ir kuris saistomas profesinės paslapties.

12. „Pramoninis ir institucinis ploviklis“ – ploviklis skalbimui ir valymui ne buitinėje srityje, kurį specializuoti darbuotojai atlieka naudodami specialius produktus.

3 straipsnis

Pateikimas į rinką

1. Į rinką pateikti plovikliai ir ploviklių aktyviosios paviršiaus medžiagos, nurodyti 1 straipsnyje, atitinka šiame reglamente ir jo prieduose nustatytus reikalavimus, charakteristikas ir ribas ir, atitinkamais atvejais, Direktyvą 98/8/EB bei bet kuriuos kitus atinkamus Bendrijos teisės aktus. Aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, kurios yra ir aktyviosios medžiagos, kaip nurodyta Direktyvoje 98/8/EB, ir naudojamos kaip dezinfekantai, netaikomos šio reglamento II, III, IV ir VIII priedų nuostatos, jeigu:

a) jos išvardytos Direktyvos 98/8/EB I priede arba IA priede, arba

b) jos yra biocidinių produktų, kuriems leidimas suteiktas remiantis Direktyvos 98/8/EB 15 straipsnio 1 arba 2 dalimi, sudedamosios dalys, arba

c) jos yra biocidinių produktų, kurie leidžiami pagal pereinamojo laikotarpio priemones arba kuriems taikoma 10 metų darbų programa, numatyta Direktyvos 98/8/EB 16 straipsnyje, sudedamosios dalys.

▼B

Tokiu atveju šios aktyviosios paviršiaus medžiagos yra laikomos dezinfekantais, o plovikliams, kurių sudėtyje jų yra, taikomos VII priedo A dalies dezinfekantams skirtos ženklinimo nuostatos.

2. Ploviklių ir (arba) ploviklių aktyviųjų paviršiaus medžiagų gamintojai yra įsisteigę Bendrijoje.

3. Gamintojai atsako už ploviklių ir (arba) ploviklių aktyviųjų paviršiaus medžiagų atitikimą šio reglamento ir jo priedų nuostatoms.

4 straipsnis

Aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologiniu skilimu pagrįsti apribojimai

1. Remiantis šiuo reglamentu, plovikliai, kurių sudėtyje yra aktyviųjų paviršiaus medžiagų, ir aktyviosios paviršiaus medžiagos, kurios atitinka III priede nustatytus galutinio aerobinio biologinio skilimo kriterijus, gali būti pateikiami į rinką netaikant tolimesnių apribojimų, susijusių su biologiniu skilimu.

2. Jeigu ploviklio sudėtyje yra aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurių galutinio aerobinio biologinio skilimo lygis yra mažesnis už nustatytąjį III priede, pramoninių ar institucinių ploviklių, kurių sudėtyje yra aktyviųjų paviršiaus medžiagų, arba pramoninių ar institucinių ploviklių aktyviųjų paviršiaus medžiagų gamintojai gali paprašyti leidžiančios nukrypti nuostatos. Tokie prašymai pateikiami ir sprendimai dėl jų priimami vadovaujantis 5, 6 ir 9 straipsniais.

3. Visoms ploviklių aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, kurių galutinio aerobinio biologinio skilimo bandymų rezultatai nepalankūs, atliekami pirminio biologinio skilimo matavimai. Leidžianti nukrypti nuostata netaikoma ploviklių aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, kurių pirminio biologinio skilimo lygis yra mažesnis už nustatytąjį II priede.

5 straipsnis

Leidžiančios nukrypti nuostatos suteikimas

1. Gamintojas prašymą taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą pateikia išsiųsdamas paraišką atitinkamos valstybės narės kompetentingai institucijai, nurodytai 8 straipsnio 1 dalyje, ir Komisijai, pateikdamas įrodymus, susijusius su 6 straipsnio 1 dalyje minimais kriterijais. Valstybės narės gali nustatyti, kad už prašymą taikyti nukrypti leidžiančią nuostatą valstybės narės kompetentingai institucijai turi būti mokamas mokestis. Tokie mokesčiai, jeigu nustatomi, renkami nediskriminuojant ir jie neviršija paraiškos tvarkymo sąnaudų.

2. Paraiškose pateikiama techninė byla su visa informacija ir pagrindimu, būtinu saugumo aspektams, susijusiems su konkrečiu aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurios neatitinka III priede nustatytų biologinio skilimo ribų, naudojimu plovikliuose, įvertinti.

Be III priede nurodytų bandymų rezultatų, techninėje byloje pateikiama informacija ir bandymų rezultatai, nustatyti II ir IV priede.

IV priedo 4 punkte nustatyti bandymai atliekami remiantis pakopiniu principu. Pakopinis principas bus nustatytas techninių gairių dokumente, kuris iki 2007 m. balandžio 8 d. bus patvirtintas 12 straipsnio 2 dalyje nurodyta tvarka. Šiame gairių dokumente, tam tikrais atvejais, bus nurodyti tie bandymai, kuriems turėtų būti taikomi geros laboratorinės praktikos principai.

3. Valstybės narės kompetentinga institucija, kuri gauna paraiškas taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą, kaip numatyta 1 ir 2 straipsnio dalyse, išnagrinėja paraiškas, įvertina jų atitikimą leidžiančios nukrypti

▼B

nuostatos reikalavimams ir per šešis mėnesius nuo išsamios paraiškos gavimo Komisiją informuoja apie rezultatus.

Jeigu valstybės narės kompetentinga institucija mano reikalinga atlikti rizikos, kurią gali sukelti medžiaga ir (arba) priemonė, įvertinimą, ji per tris mėnesius nuo paraiškos gavimo paprašo papildomos informacijos, patikros ir (arba) patvirtinamųjų bandymų šioms medžiagoms ir (arba) priemonėms arba jų transformacijos produktams, apie kuriuos joms buvo pranešta arba pateikta informacija pagal šį reglamentą. Valstybės narės kompetentingos institucijos atliekamo dokumentų įvertinimo laikotarpis prasidės tik po to, kai su dokumentais pateikiama papildoma informacija. Jeigu prašoma informacija nepateikiama per 12 mėnesių, paraiška laikoma nebaigta ir todėl negaliojančia. Tokiu atveju netaikoma 6 straipsnio 2 dalis.

Jeigu reikia daugiau informacijos apie metabolitus, turi būti taikomos pakopinių bandymų strategijos, kad būtų užtikrintas maksimalus *in-vitro* ir negyvūninių bandymo metodų naudojimas.

4. Komisija, visų pirma remdamasi valstybės narės atliktu įvertinimu, 12 straipsnio 2 dalyje nurodyta tvarka gali suteikti leidžiančią nukrypti nuostatą. Jei būtina, prieš suteikdama tokią leidžiančią nukrypti nuostatą, Komisija dar kartą įvertina šio straipsnio 3 dalyje nurodytus klausimus. Ji sprendimą priima per 12 mėnesių nuo valstybės narės įvertinimo gavimo, išskyrus Sprendimo 1999/468/EB 5 straipsnio 4 ir 6 dalyse nurodytais atvejais, kai šis laikotarpis yra 18 mėnesių.

5. Šios leidžiančios nukrypti nuostatos, priklausomai nuo IV priede nustatyto papildomo rizikos įvertinimo rezultatų, gali leisti, apriboti arba griežtai riboti aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurios yra ploviklių ingredientai, pateikimą į rinką ir naudojimą. Jose gali būti numatytas laipsniškas aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurios yra ploviklių ingredientai, pateikimo į rinką ir naudojimo nutraukimo laikotarpis. Komisija leidžiančią nukrypti nuostatą gali iš naujo išnagrinėti kai tik sužinoma informacija, kuri pateisintų esminį techninės bylos, pateiktos su paraiška leidžiančiai nukrypti nuostatai, peržiūrėjimą. Šiuo tikslu gamintojas, gavęs Komisijos prašymą, jai pateikia techninę bylą, atnaujintą IV priedo 2 punkte nurodytų klausimų atžvilgiu. Remdamasi šia atnaujinta informacija, Komisija gali nuspręsti pratęsti, pakeisti arba panaikinti šią leidžiančią nukrypti nuostatą. Šio straipsnio 1–4 ir 6 dalys bei 6 straipsnis taikomi *mutatis mutandis*.

6. Komisija skelbia aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurioms buvo suteikta leidžianti nukrypti nuostata, sąrašą su atitinkamais reikalavimais arba naudojimo apribojimais, kaip numatyta V priede.

6 straipsnis

Leidžiančios nukrypti nuostatos suteikimo sąlygos

1. Kai Komisija sprendžia dėl leidžiančios nukrypti nuostatos suteikimo, ji tai daro 12 straipsnio 2 dalyje nurodyta tvarka ir remdamasi šiais kriterijais:

— naudojimas mažo, o ne didelio dispersiškumo paskirčiai;

— naudojimas tik specialiai pramoninei ir (arba) institucinei paskirčiai;

— pavojus aplinkai arba sveikatai, atsižvelgiant į pardavimų apimtį ir naudojimo modelį Bendrijoje, yra nedidelis lyginant su socialine-ekonomine nauda, įskaitant maisto saugos ir higienos standartus.

2. Kol Komisija dar nepriėmė sprendimo dėl prašymo taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą, atitinkamos aktyviosios paviršiaus medžiagos pateikimą į rinką ir naudojimą galima tęsti, jeigu gamintojas gali įrodyti, kad aktyvioji paviršiaus medžiaga jau buvo naudojama Bendrijos rinkoje šio reglamento įsigaliojimo dieną, o prašymas taikyti

▼B

leidžiančią nukrypti nuostatą buvo pateiktas ne vėliau kaip per du mėnesius nuo tos dienos.

3. Jeigu Komisija atsisako suteikti leidžiančią nukrypti nuostatą, ji tai padaro per 12 mėnesių nuo tada, kai iš valstybės narės gauna 5 straipsnio 3 dalyje minėtą įvertinimą, išskyrus Sprendimo 1999/468/EB 5 straipsnio 4 ir 6 dalyse minimą atvejį, ir tada šis laikotarpis yra 18 mėnesių. Ji gali nustatyti pereinamąjį laikotarpį, per kurį palaipsniui nutraukiamas atitinkamos aktyviosios paviršiaus medžiagos pateikimas į rinką ir naudojimas. Šis pereinamasis laikotarpis negali būti ilgesnis kaip dveji metai nuo Komisijos sprendimo dienos.

4. Komisija VI priede paskelbia aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurios neatitinka šio reglamento, sąrašą.

7 straipsnis

Aktyviųjų paviršiaus medžiagų bandymai

Visi 3 ir 4 straipsniuose bei II, III, IV ir VIII prieduose nurodyti bandymai atliekami laikantis I priedo 1 dalyje minimų standartų ir Reglamento (EEB) Nr. 793/93 10 straipsnio 5 dalyje nustatytų reikalavimų. Šiuo tikslu pakanka taikyti EN ISO/IEC standartą arba geros laboratorinės praktikos principus, išskyrus bandymus, kuriems geros laboratorinės praktikos principai taikomi privalomai. Tais atvejais, kai aktyviosios paviršiaus medžiagos naudojamos plovikliuose, kurie buvo pateikti į rinką iki minėto standarto įsigaliojimo, esami bandymai, kurie buvo atlikti taikant geriausias turimas mokslines žinias ir pagal standartą, panašų į I priede minimus standartus, gali būti priimtini kiekvienu konkrečiu atveju. Gamintojas arba valstybė narė gali pateikti Komisijai bet kurį abejotiną arba ginčytiną klausimą. Tada sprendimas priimamas 12 straipsnio 2 dalyje nustatyta tvarka.

8 straipsnis

Valstybių narių pareigos

1. Valstybės narės paskiria kompetentingą instituciją arba institucijas, atsakingas už informacijos, susijusios su šio reglamento administravimu, perdavimą ir mainus bei Komisijai nurodo šių institucijų visą pavadinimą ir adresą.

2. Kiekviena valstybė narė kitoms valstybėms narėms ir Komisijai pateikia patvirtintų laboratorijų, kurios yra kompetentingos ir įgaliotos atlikti pagal šį reglamentą privalomus bandymus, sąrašą, nurodydama jų visą pavadinimą ir adresą. Valstybės narės minėtų laboratorijų kompetenciją įrodo pagal I priedo 1 dalyje minimą standartą EN ISO/IEC 17025. Laikoma, kad šis reikalavimas yra įvykdytas, jeigu valstybė narė patikrino laboratorijų atitikimą geros laboratorinės praktikos principams, kaip nurodyta Direktyvos 2004/9/EB 2 straipsnyje.

3. Kai valstybės narės kompetentinga institucija turi pagrindo manyti, kad patvirtinta laboratorija neturi 2 straipsnio dalyje nurodytos kompetencijos, ji šį klausimą iškelia 12 straipsnyje nurodytame komitete. Jeigu Komisija nusprendžia, kad laboratorija neturi reikiamos kompetencijos, patvirtintos laboratorijos pavadinimas išbraukiamas iš 4 dalyje nurodyto sąrašo. Taikoma 15 straipsnio 2 dalis, išskyrus laboratorijas, kurios teigia tenkinančios geros laboratorinės praktikos reikalavimus. Joms taikomos Direktyvos 2004/9/EB 5 ir 6 straipsnių neatitikimo nuostatos.

4. Komisija kasmet *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje* skelbia 1 straipsnio dalyje minimų kompetentingų institucijų ir 2 straipsnio dalyje minimų patvirtintų laboratorijų sąrašą tiek, kiek jame padaryta pakeitimų.

▼B

9 straipsnis

Gamintojų teikiama informacija

1. Nepažeidžiant Direktyvos 1999/45/EB 17 straipsnio, gamintojai, pateikiantys į rinką medžiagas ir (arba) priemones, kurioms taikomas šis reglamentas, valstybių narių kompetentingoms institucijoms pateikia:

— informaciją apie III priede minimų bandymų rezultatą arba rezultatus;

— jeigu aktyviųjų paviršiaus medžiagų III priede minimų bandymų rezultatai nepalankūs ir buvo pateiktas prašymas taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą, kaip nurodyta 5 straipsnyje:

  i) II priede nurodytų bandymų rezultatų techninę bylą,

  ii) IV priede minėtų bandymų rezultatų ir informacijos techninę bylą.

2. Kai medžiagos ir (arba) priemonės, kurioms taikomas šis reglamentas, pateikiamos į rinką, gamintojas atsako už tai, kai būtų teisingai atlikti atitinkami pirmiau nurodyti bandymai. Jis taip pat turi atliktų bandymų dokumentus, kurie patvirtina atitiktį šiam reglamentui ir įrodo, kad jis gali pasinaudoti bandymų rezultatų nuosavybės teisėmis, išskyrus tuos atvejus, kai tokie bandymų rezultatai yra viešoji nuosavybė.

3. Gamintojai, pateikdami į rinką priemones, kurioms taikomas šis reglamentas, gavę prašymą, nedelsdami ir nemokamai bet kokiems medicinos darbuotojams pateikia VII priedo C dalyje nustatytą ingredientų duomenų lapą.

Tai nepažeidžia valstybės narės teisės reikalauti, kad tokie duomenų lapai būtų pateikti konkrečiam valdžios organui, kuriam valstybė narė pavedė teikti informaciją medicinos darbuotojams.

Konkretus valstybės organas ir medicinos darbuotojai neatskleidžia duomenų lapuose nurodytos informacijos, kuri naudojama tik gydymo tikslams.

10 straipsnis

Kontrolės priemonės

1. Valstybių narių kompetentingos institucijos gali į rinką pateiktiems plovikliams atitinkamai taikyti visas būtinas kontrolės priemones, kurios užtikrina produkto atitikį šio reglamento nuostatoms. Pamatinis metodas – tai VIII priede nurodyti bandymai ir analizės metodai. Šios kontrolės priemonės neįpareigoja gamintojų pakartotinai atlikti bandymus, kuriuos jau atliko laboratorijos, atitinkančios 8 straipsnio 2 dalyje nurodytus reikalavimus, arba mokėti už bet kurį pakartotiną arba papildomą bandymą, jeigu pradinis bandymas parodė ploviklių arba aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurios naudojamos kaip ploviklių ingredientai, atitiktį šiam reglamentui.

2. Kilus įtarimams, kad bandymo, atlikto taikant II, III, IV arba VIII prieduose išvardytus metodus, teigiami rezultatai yra klaidingi, valstybių narių kompetentingos institucijos apie tai praneša Komisijai, o ši 12 straipsnio 2 dalyje nustatyta tvarka atlieka šių rezultatų patikrą ir imasi reikiamų priemonių.

11 straipsnis

Ženklinimas

1. Šio straipsnio nuostatos nepažeidžia Direktyvų 67/548/EEB ir 1999/45/EB nuostatų, susijusių su pavojingų medžiagų ir ►M2 mišinių ◄ klasifikavimu, pakavimu ir ženklinimu.

▼B

2. Toliau nurodyta informacija turi būti pateikiama įskaitomais, matomais ir nenutrinamais rašmenimis ant pakuotės, kurioje plovikliai parduodami vartotojui:

a) produkto pavadinimas ir prekybinis pavadinimas;

b) asmens, atsakingo už produkto pateikimą į rinką, pavadinimas, prekybinis pavadinimas arba prekės ženklas ir visas adresas bei telefono numeris;

c) adresas, elektroninio pašto adresas, jeigu yra, ir telefono numeris, kur galima gauti 9 straipsnio 3 dalyje nurodytus duomenų lapus.

Ta pati informacija turi būti pateikiama visuose dokumentuose, pridedamuose prie nefasuotų ploviklių.

3. Ant ploviklių pakuotės nurodoma jų sudėtis remiantis specifikacijomis, nurodytomis VII priedo A dalyje. Jeigu reikia, ant jos taip pat nurodomos naudojimo instrukcijos ir specialios apsaugos priemonės.

4. Be to, ant ploviklių, skirtų parduoti plačiajai visuomenei kaip skalbinių plovikliai, pakuotės nurodoma VII priedo B dalyje numatyta informacija.

5. Jeigu valstybėje narėje taikomas nacionalinis reikalavimas ženklinti valstybine kalba ar kalbomis, gamintojas ir platintojas šį reikalavimą taiko informacijai, nurodytai šio straipsnio 3 ir 4 dalyse.

6. 1–5 straipsnio dalys nepažeidžia esamų nacionalinių taisyklių, pagal kurias grafinis vaisių vaizdavimas, kuris gali suklaidinti vartotoją dėl skystų produktų naudojimo, negalimas ant pakuotės, kurioje plovikliais pateikiami vartotojui parduoti.

▼M3

12 straipsnis

Komiteto procedūra

1. Komisijai padeda komitetas.

2. Jei yra nuoroda į šią dalį, taikomi Sprendimo 1999/468/EB 5 ir 7 straipsniai, atsižvelgiant į jo 8 straipsnio nuostatas.

Sprendimo 1999/468/EB 5 straipsnio 6 dalyje nustatytas laikotarpis – trys mėnesiai.

3. Jei yra nuoroda į šią dalį, taikomos Sprendimo 1999/468/EB 5a straipsnio 1–4 dalys ir 7 straipsnis, atsižvelgiant į jo 8 straipsnio nuostatas.

13 straipsnis

Priedų tikslinimas

1. Komisija priima visus pakeitimus, reikalingus šiems priedams tikslinti, ir, kur įmanoma, juose naudojami Europos standartai.

2. Komisija priima visus pakeitimus arba papildymus, būtinus, kad šio reglamento taisyklės būtų taikomos plovikliams su tirpikliais.

3. Šio straipsnio 1 ir 2 dalyje nurodytos priemonės, skirtos iš dalies pakeisti neesmines šio reglamento nuostatas, patvirtinamos pagal 12 straipsnio 3 dalyje nurodytą reguliavimo procedūrą su tikrinimu.

▼B

14 straipsnis

Laisvo judėjimo sąlyga

Valstybės narės nedraudžia, neriboja ar nekliudo ploviklių ir (arba) ploviklių aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurios atitinka šio reglamento

▼B

reikalavimus, pateikimui į rinką remdamosi pagrindais, kurie nagrinėjami šiame reglamente.

Laukdamos tolimesnio suderinimo, valstybės narės gali toliau taikyti arba nustatyti nacionalines taisykles dėl fosfatų naudojimo plovikliuose.

15 straipsnis

Apsaugos sąlyga

1. Jeigu valstybė narė turi pakankamo pagrindo manyti, kad konkretus ploviklis, kuris atitinka šio reglamento reikalavimus, kelia pavojų žmonių arba gyvūnų saugumui ar sveikatai arba kelia pavojų aplinkai, ji gali laikinai uždrausti savo teritorijoje pateikti į rinką tokį ploviklį arba laikinai jam taikyti specialias sąlygas.

Ji nedelsdama apie tai praneša kitoms valstybėms narėms ir Komisijai bei nurodo savo sprendimo priežastis.

2. Pasikonsultavus su valstybėmis narėmis arba, prireikus, atitinkamu Komisijos technikos arba moksliniu komitetu, sprendimas šiuo klausimu 12 straipsnio 2 dalyje nurodyta tvarka priimamas per devyniasdešimt dienų.

16 straipsnis

Svarstymas

1. Iki 2007 m. balandžio 8 d. Komisija įvertina, pateikia ataskaitą ir pagrįstais atvejais pasiūlo teisės akto projektą dėl fosfatų naudojimo, atsižvelgiant į laipsnišką jų atsisakymą arba ribotą naudojimą specialiai paskirčiai.

2. Iki 2009 m. balandžio 8 d. Komisija iš naujo apsvarsto šio reglamento taikymą, ypatingą dėmesį skirdama aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologiniam skilimui, ir įvertina, pateikia ataskaitą ir pagrįstais atvejais pasiūlo teisės akto projektą dėl:

— anaerobinio biologinio skilimo,

— pagrindinių organinių ne aktyviųjų paviršiaus medžiagų ingredientų ploviklyje biologinio skilimo.

17 straipsnis

Panaikinami teisės aktai

1. Nuo 2005 m. spalio 8 d. panaikinamos šios direktyvos.

— Direktyva 73/404/EEB;

— Direktyva 73/405/EEB;

— Direktyva 82/242/EEB;

— Direktyva 82/243/EEB ir

— Direktyva 86/94/EEB.

2. Rekomendacija 89/542/EEB panaikinama nuo 2005 m. spalio 8 d.

3. Į panaikintas direktyvas daromos nuorodos yra laikomos nuorodomis į šį reglamentą.

4. Šio reglamento įsigaliojimo dieną valstybės narės panaikina įstatymus ir teisės aktus, priimtus remiantis straipsnio 1 dalyje nurodytomis direktyvomis arba straipsnio 2 dalyje nurodyta rekomendacija.

▼B

18 straipsnis

Sankcijos

1. Ne vėliau kaip 2005 m. spalio 8 d.

— atitinkamos teisinės arba administracinės priemonės, taikomos dėl bet kurio šio reglamento pažeidimo;

— įtikinančios, veiksmingos ir proporcingos sankcijos už bet kurį tokį pažeidimą.

Prie jų priskiriamos priemonės, leidžiančios sulaikyti ploviklių, kurie neatitinka šio reglamento, siuntas.

2. Jos nedelsdamos apie tai praneša Komisijai.

19 straipsnis

Įsigaliojimas

Šis reglamentas įsigalioja 2005 m. spalio 8 d.

Šis reglamentas yra privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

▼B

I PRIEDAS

Laboratorijų, kurios yra kompetentingos ir įgaliotos teikti paslaugas, būtinas ploviklių atitikčiai šio reglamento ir jo priedų reikalavimams patikrinti, akreditavimo standartai, gera laboratorinė praktika ir gyvūnų apsauga

1. *Laboratorijų lygmenyje taikomi standartai:*

   EN ISO/IEC 17025, Bendrieji laboratorijų bandymų ir kalibravimo kompetencijos reikalavimai;

   Direktyva 2004/10/EB;

   Tarybos direktyva 86/609/EEB.

2. *Akreditavimo įstaigų ir geros laboratorinės praktikos kontrolės institucijų lygmenyje taikomi standartai:*

   EN 45003, Kalibravimo ir bandymų laboratorijų akreditavimo sistema, bendrieji darbo ir pripažinimo reikalavimai;

   Direktyva 2004/9/EB.

▼B

II PRIEDAS

AKTYVIŲJŲ PAVIRŠIAUS MEDŽIAGŲ PLOVIKLIUOSE PIRMINIO BIOLOGINIO SKILIMO BANDYMO METODAI

Pirminis biologinis skilimas matuojamas biologiškai suskilusiuose tirpaluose nustatant likusį pirminių aktyviųjų paviršiaus medžiagų lygį. Šiame priede iš pradžių pateikiamas bandymo metodų, bendrų visoms aktyviųjų paviršiaus medžiagų klasėms, sąrašas, o vėliau A–D dalyse išvardijamos bandymų analizės procedūros, taikomos kiekvienai aktyviųjų paviršiaus medžiagų klasei.

Pirminis biologinis skilimas įvertinamas teigiamai, jeigu jis ne mažesnis kaip 80 %, matuojant toliau nurodytais bandymo metodais.

Šiame reglamente pamatinis laboratorinio aktyviųjų paviršiaus medžiagų tyrimo metodas yra pagrįstas EBPO metodo Patvirtinamąja bandymo procedūra, apibūdinta VIII priedo 1 dalyje. Patvirtinamąją bandymo procedūrą galima keisti, jeigu tai atitinka EN ISO 11733.

Bandymo metodai

1) EBPO metodas, paskelbtas EBPO 1976 m. birželio 11 d. techninėje ataskaitoje „Siūlomas aktyviųjų paviršiaus medžiagų, esančių sintetiniuose plovikliuose, biologinio skilimo bandymo metodas“.

2) Prancūzijoje naudojamas metodas, patvirtintas 1987 m. gruodžio 24 d. sprendimu, paskelbtu „Journal officiel de la République française“1987 m. gruodžio 30 d., p. 15385, ir 1981 m. birželio mėn. standartas NF 73-260, paskelbtas Prancūzijos standartizacijos organizacijos (*Association française de normatisation* – AFNOR).

3) Vokietijoje naudojamas metodas, nustatytas 1977 m. sausio 30 d.„Verordnung über die Abbaubarkeit anionischer und nichtionischer grenzflächenaktiver Stoffe in Wasch- und Reiningungsmitteln“, paskelbtas leidinyje „Bundesgesetzblatt“, 1977 m., I dalis, p. 244, kaip nustatyta šį reglamentą iš dalies pakeičiančiame 1986 m. birželio 4 d. reglamente, paskelbtame leidinyje „Bundesgesetzblatt“, 1986 m., I dalis, p. 851.

4) Jungtinėje Karalystėje naudojamas metodas, kuris vadinamas „akyto indo bandymu“ (*Porous Pot Test*), aprašytu Vandens tyrimo centro techninėje ataskaitoje Nr. 70 (1978).

5) EBPO metodo „Patvirtinamoji bandymo procedūra“, apibūdinta VIII priedo 1 dalyje (įskaitant visus galimus darbo sąlygų pakeitimus, pasiūlytus EN ISO 11733). Tai yra ir pamatinis metodas, taikomas ginčams spręsti.

A. ANIJONINIŲ AKTYVIŲJŲ PAVIRŠIAUS MEDŽIAGŲ ANALIZĖS METODAI

Atliekant bandymus, anijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos nustatomos atliekant su metileno mėlynuoju reaguojančios medžiagos (MBAS – *methylene blue active substance*) analizę pagal VIII priedo 2 dalyje nurodytus kriterijus. Jeigu anijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos nereaguoja taikant minėtąjį MBAS metodą arba jeigu veiksmingumo ir tikslumo prasme tai būtų geriau, taikomi atitinkami specialūs instrumentiniai analizės metodai, tokie kaip didelio slėgio skysčių chromatografija (DESC) arba dujų chromatografija (DC). Gamintojas, gavęs valstybės narės kompetentingų institucijų prašymą, joms pateikia reikiamos grynos aktyviosios paviršiaus medžiagos mėginius.

B. NEJONINIŲ AKTYVIŲJŲ PAVIRŠIAUS MEDŽIAGŲ ANALIZĖS METODAI

Atliekant bandymus, nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos nustatomos taikant su bismutu reaguojančios medžiagos (BIAS – *bismuth active substance*) metodą pagal VIII priedo 3 dalyje nustatytą analizės būdą.

Jeigu nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos nereaguoja taikant minėtąjį BIAS metodą arba jeigu veiksmingumo ir tikslumo prasme tai būtų geriau, taikomi atitinkami specialūs instrumentiniai analizės metodai, tokie kaip DESC arba DC. Gamintojas, gavęs valstybės narės kompetentingų institucijų prašymą, joms pateikia reikiamos grynos aktyviosios paviršiaus medžiagos mėginius.

▼B

C. KATIJONINIŲ AKTYVIŲJŲ PAVIRŠIAUS MEDŽIAGŲ ANALIZĖS METODAI

Atliekant bandymus, katijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos nustatomos atliekant su disulfino mėlynuoju reaguojančios medžiagos (DBAS – *disulfine blue active substance*) analizę, taikant šias DBAS procedūras:

Vokietijos Federacinėje Respublikoje taikomas metodas, (1989) DIN 38 409 — Ausgabe: 1989-07.

Jeigu katijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos nereaguoja taikant minėtąjį bandymo metodą arba jeigu veiksmingumo ir tikslumo prasme tai būtų geriau (tai turi būti pagrįsta), taikomi atitinkami specialūs instrumentiniai analizės metodai, tokie kaip DESC arba DC. Gamintojas, gavęs valstybės narės kompetentingų institucijų prašymą, joms pateikia reikiamos grynos aktyviosios paviršiaus medžiagos mėginius.

D. AMFOTERINIŲ AKTYVIŲJŲ PAVIRŠIAUS MEDŽIAGŲ ANALIZĖS METODAI

Atliekant bandymus, amfoterinės aktyviosios paviršiaus medžiagos nustatomos atliekant analizę pagal toliau išvardytas procedūras:

1. Jeigu nėra katijonitų:

   Vokietijos Federacinėje Respublikoje taikomas metodas, (1989) DIN 38 409-Teil 20.

2. Kitais atvejais:

   Oranžinio II metodas (Boiteux, 1984).

   Jeigu amfoterinės aktyviosios paviršiaus medžiagos nereaguoja atliekant minėtuosius bandymus arba jeigu veiksmingumo ir tikslumo prasme tai būtų geriau (tai turi būti pagrįsta), taikomi atitinkami specialūs instrumentiniai analizės metodai, tokie kaip DESC arba DC. Gamintojas, gavęs valstybės narės kompetentingų institucijų prašymą, joms pateikia reikiamos grynos aktyviosios paviršiaus medžiagos mėginius.

▼M1

III PRIEDAS

AKTYVIŲJŲ PAVIRŠIAUS MEDŽIAGŲ PLOVIKLIUOSE GALUTINIO BIOLOGINIO SKILIMO (MINERALIZACIJOS) BANDYMO METODAI

A. Šiame reglamente galutinio aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologinio skilimo laboratorinių bandymų pamatinis metodas yra pagrįstas standartu EN ISO 14593:1999 (CO_2 dinaminės garų fazės bandymas).

Aktyviosios paviršiaus medžiagos plovikliuose laikomos biologiškai skylančiomis, jeigu biologinio skilimo lygis (mineralizacija), matuojamas atliekant vieną iš toliau nurodytų bandymų ([1]), yra ne mažesnis kaip 60 % per dvidešimt aštuonias dienas:

1. EN ISO standartas 14593:1999. Vandens kokybė. – Organinių junginių galutinio aerobinio biologinio skilimo vandeninėje terpėje įvertinimas. – Metodas analizuojant neorganinę anglį sandariuose induose (CO_2 dinaminės garų fazės bandymas). Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas. (Pamatinis metodas).

2. Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.4-C dalies metodas (Anglies dioksido (CO_2) išsiskyrimo modifikuotas *Sturm* bandymas): Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas.

3. Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.4-E dalies metodas (Uždarojo butelio): Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas.

4. Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.4-D dalies metodas (Manometrinė respirometrija): Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas.

5. Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.4-F dalies metodas (MITI: Japonijos tarptautinės prekybos ir pramonės ministerija): Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas.

6. ISO 10708:1997. Vandens kokybė – Organinių junginių galutinio aerobinio skilimo vandeninėje terpėje įvertinimas – biocheminio deguonies poreikio nustatymas dviejų etapų uždarojo butelio bandymu. Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas.

B. Priklausomai nuo aktyviosios paviršiaus medžiagos fizinių savybių, galima taikyti vieną iš toliau išvardytų metodų, jei tai tinkamai pagrindžiama ([2]). Reikia paminėti, kad turėtų būti laikoma, kad ne mažiau kaip 70 % lygis šiems metodams turėtų būti laikomas lygiaverčiu ne mažiau kaip 60 % lygiui, nurodytam A punkte išvardytiems metodams. Kurio nors iš toliau išvardytų metodų pasirinkimo tinkamumas patvirtinamas kiekvienu konkrečiu atveju, kaip numatyta šio reglamento 5 straipsnyje:

1. Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.4-A dalies metodas (Ištirpusios organinės anglies kiekio COD mažėjimas): Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas. Atliekant bandymą, matuojamas biologinio skilimo lygis turi būti ne mažesnis kaip 70 % per dvidešimt aštuonias dienas.

2. Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.4-B dalies metodas (Modifikuotos EBPO atrankos COD mažėjimas): Netaikoma išankstinė adaptacija. Netaikomas 10 dienų lango principas. Atliekant bandymą, matuojamas biologinio skilimo lygis turi būti ne mažesnis kaip 70 % per dvidešimt aštuonias dienas.

Pastaba. Visi pirmiau minėti metodai, kurie buvo paimti iš Tarybos direktyvos 67/548/EEB, taip pat išvardyti publikacijoje „Pavojingų medžiagų klasifikavimas, pakavimas ir ženklinimas Europos Sąjungoje“, 2 dalis: „Tyrimo metodai“. Europos Komisija 1997. ISBN 92-828-0076-8.

([1]) Nustatyta, kad šie bandymai labiausiai tinka aktyviosioms paviršiaus medžiagoms.

([2]) COD metodai gali duoti pašalinimo, o ne galutinio biologinio skilimo rezultatus. Manometrinės respirometrijos ir MITI bei 2 etapų BOD metodai netiktų kai kuriais atvejais, nes didelė pradinė bandymo koncentracija gali veikti slopinamai.

▼B

IV PRIEDAS

PAPILDOMAS AKTYVIŲJŲ PAVIRŠIAUS MEDŽIAGŲ PLOVIKLIUOSE RIZIKOS ĮVERTINIMAS

Aktyviųjų paviršiaus medžiagų, kurių rizikos aplinkai vertinimas jau parengtas remiantis Direktyva 93/67/EEB arba Reglamentu (EEB) Nr. 793/93 ir Reglamentu (EB) Nr. 1488/94 bei techniniais gairių dokumentais, atveju toks rizikos įvertinimas nagrinėjamas kartu su papildomu rizikos įvertinimu, atliktu remiantis šiuo reglamentu.

Papildomas rizikos įvertinimas, atliktas remiantis šiuo reglamentu, jeigu tikėtina, kad atsiranda patvarūs metabolitai, nagrinėjamas kartu su įvertinimais, atliktais remiantis Direktyva 93/67/EEB arba Reglamentu (EEB) Nr. 793/93. Rizika vertinama kiekvienu konkrečiu atveju, o ypač atsižvelgiant į 3 dalyje minimų bandymų rezultatus.

Tyrimas apima vandens aplinkos dalį. Kartais 12 straipsnio 2 dalyje nurodytas komitetas gali pareikalauti papildomos informacijos, susijusios su konkrečiomis rizikos vertinimo problemomis. Papildoma informacija gali būti teikiama apie kitas aplinkos sritis, pavyzdžiui, nuotekų dumblą ir dirvą. Informacijai, kurią reikia pateikti 5 ir 9 straipsniuose nurodytoje techninėje byloje, taikomas pakopinis metodas. Byloje pateikiama bent jau informacija, apibūdinta 1, 2 ir 3 punktuose toliau.

Tačiau, siekiant sumažinti bandymų skaičių, o ypač išvengti bereikalingų bandymų su gyvūnais, papildomų 4.2.2 punkte išvardytų tyrimų reikalaujama tik tada, kai tokia informacija yra būtina ir proporcinga. Iškilus ginčui dėl reikalaujamos papildomos informacijos apimties, sprendimas gali būti priimtas 12 straipsnio 2 dalyje nustatyta tvarka.

Kaip jau minėta 13 straipsnyje, šiame priede pateikiamos gairės sprendimams dėl leidžiančios nukrypti nuostatos gali būti tikslinamos, atsižvelgiant į sukauptą patirtį.

1. *Aktyviosios paviršiaus medžiagos tapatybė (remiantis Direktyvos 67/548/EEB VII priedo A dalyje nustatytomis nuostatomis).*

1.1. Pavadinimas

1.1.1. Pavadinimai IUPAC nomenklatūroje

1.1.2. Kiti pavadinimai

1.1.3. CAS numeris ir CAS pavadinimas (jei žinomas)

1.1.4. EINECS ([1]) arba ELINCS ([2]) numeriai (jei žinomi)

1.2. Molekulinė ir struktūrinė formulė

1.3. Aktyviosios paviršiaus medžiagos sudėtis

2. *Informacija apie aktyviąją paviršiaus medžiagą*

2.1. Aktyviosios paviršiaus medžiagos kiekiai, naudojami plovikliuose

2.2. Šioje dalyje patiekiama informacija apie naudojimo būdus yra pakankama, kad būtų galima apytiksliai bet realiai numatyti aktyviosios paviršiaus medžiagos funkciją ir poveikį aplinkai, susijusį su jos naudojimu plovikliuose. Nurodoma tokia informacija:

— naudojimo svarba (socialinė vertė),

— naudojimo sąlygos (išleidimo scenarijus),

— naudojimo apimtis,

— esamos alternatyvos ir jų tinkamumas (veiksmingumo ir ekonominiai aspektai),

— tinkamos aplinkosauginės informacijos įvertinimas.

3. *Informacija apie galimus patvarius metabolitus*

Pateikiami bandymams naudojamų tirpalų toksiškumo duomenys. Jeigu duomenys apie nuosėdų tapatybę nėra žinomi, galima reikalauti 4.2.1 punkte nurodytos informacijos, priklausomai nuo plovikliuose naudojamos aktyviosios paviršiaus medžiagos galimos rizikos, svarbos ir kokybės.

([1]) Europos esamų komercinių cheminių medžiagų sąrašas.
([2]) Europos naujų cheminių medžiagų sąrašas.

▼B

Atsiradus prieštaravimams dėl šios informacijos, sprendimas gali būti priimtas 12 straipsnio 2 dalyje nustatyta tvarka.

4. *Papildomi tyrimai*

4.1. Biologinio skilimo bandymai

4.1.1. Iš anksto adaptuotas inokuliantas

Bet kurį iš III priede apibūdintų bandymų galima atlikti naudojant iš anksto adaptuotą inokuliantą, siekiant gauti įrodymų apie aktyviosios paviršiaus medžiagos išankstinės adaptacijos tinkamumą.

4.1.2. Būdingieji biologinio skilimo bandymai

Įtraukiamas bent vienas iš toliau nurodytų bandymų:

— Direktyvos 67/548/EEB metodas, V priedo C.12 dalis (Modifikuotas SCAS bandymas),

— Direktyvos 67/548/EEB metodas, V priedo C.9 dalis (Zahn-Wellens).

Jeigu būdingojo biologinio skilimo bandymo rezultatai nepalankūs, tai rodo patvarumo galimybę, kuri plačiąja prasme gali būti laikoma pakankamu pagrindu uždrausti tokią aktyviąją paviršiaus medžiagą pateikti į rinką, išskyrus tuos atvejus, kai 6 straipsnyje nurodyti kriterijai rodo, kad nėra jokio pagrindo atsisakyti taikyti leidžiančią nukrypti nuostatą.

4.1.3. Aktyvuoto dumblo modeliavimo biologinio skilimo bandymai

Įtraukiami toliau nurodyti bandymai:

— Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.10 dalies metodas (įskaitant galimus darbo sąlygų pakeitimus, pasiūlytus EN ISO 11733).

Jeigu aktyvuoto dumblo modeliavimo biologinio skilimo bandymo rezultatai nepalankūs, tai rodo, kad yra galimybė metabolitų taršai valant kanalizaciją, o tai plačiąja prasme gali būti laikoma įrodymu, kad būtina atlikti išsamesnį rizikos įvertinimą.

4.2. Biologinio skilimo bandymų tirpalų toksiškumo tyrimas

Bandymų tirpalų toksiškumo informacijoje nurodoma:

4.2.1. Cheminė ir fizinė informacija, t. y.:

— metabolito tapatybė (ir analizės būdai, kurie buvo taikomi jai nustatyti);

— pagrindinės fizinės cheminės savybės (tirpumas vandenyje, oktanolio: vandens dalių koeficientas (Log Po/w, ir t. t.).

4.2.2. Poveikis organizmams. Bandymai, atliekami laikantis geros laboratorinės praktikos principų.

Žuvys: Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.1 dalyje rekomenduojamas bandymas

Dafnijos: Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.2 dalyje rekomenduojamas bandymas

Dumbliai: Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.3 dalyje rekomenduojamas bandymas

Bakterijos: Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.11 dalyje rekomenduojamas bandymas

4.2.3. Skilimas

Biotinis: Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.5 dalyje rekomenduojamas bandymas

Abiotinis: Direktyvos 67/548/EEB V priedo C.7 dalyje rekomenduojamas bandymas. Informacijoje nurodoma ir galimybė atsirasti metabolitų biologinei koncentracijai ir jų susitelkimui nuosėdų fazėje.

Be to, jeigu įtariama, kad kai kurie metabolitai ardo endokrinus, rekomenduojama nustatyti, ar jie gali sukelti neigiamo poveikio, kai tik parengiamos tokiam neigiamam poveikiui vertinti skirtos įteisintos tyrimų schemos.

▼**B**

N.B. Visi pirmiau minėti metodai yra išvardyti publikacijoje „Pavojingų medžiagų klasifikavimas, pakavimas ir ženklinimas Europos Sąjungoje“, 2 dalis: „Tyrimo metodai“. Europos Komisija 1997. ISBN 92-828-0076-8.

▼M4

V PRIEDAS

PAVIRŠINIO AKTYVUMO MEDŽIAGŲ, KURIOMS TAIKOMA LEIDŽIANTI NUKRYPTI NUOSTATA, SĄRAŠAS

Laikantis pagal 4–6 straipsnius suteiktos leidžiančios nukrypti nuostatos ir pagal 12 straipsnio 2 dalyje nustatytą procedūrą, šios ploviklių paviršinio aktyvumo medžiagos, kurių II priede nustatytų bandymų rezultatai teigiami, bet III priede nustatytų bandymų rezultatai neigiami, gali būti tiekiamos rinkai ir naudojamos laikantis toliau nurodytų apribojimų.

Pavadinimas pagal IUPAC nomenklatūrą	EB numeris	CAS numeris	Apribojimai
Alkoholiai, Guerbet, C16–20, etoksilinti, n-butil eteris (7–8EO)	Nėra (polimeras)	147993–59–7	Gali būti naudojami šiai pramoninei paskirčiai iki 2019 m. birželio 27 d.: — butelių plovimui — valymui vietoje — metalo valymui

EB numeris reiškia EINECS, ELINCS arba NLP numerį ir yra oficialus medžiagos numeris Europos Sąjungoje.

EINECS – Europos esamų komercinių cheminių medžiagų sąrašas. Šiame sąraše pateiktas galutinis visų medžiagų, kurios 1981 m. rugsėjo 18 d. buvo Bendrijos rinkoje, sąrašas. EINECS numerį galima rasti Europos esamų komercinių cheminių medžiagų sąraše ([1]).

ELINCS – Europos naujų cheminių medžiagų sąrašas. ELINCS numerį galima rasti Europos naujų cheminių medžiagų sąraše su pakeitimais ([2]).

NLP – medžiagos, nepriskiriamos polimerams. Termino „polimeras“ apibrėžtis pateikta Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1907/2006 ([3]) 3 straipsnio 5 dalyje. NLP numerį galima rasti medžiagų, nepriskiriamų polimerams, sąraše su pakeitimais ([4]).

([1]) OL C 146 A, 1990 6 15, p. 1.
([2]) *Europos Bendrijų oficialiųjų leidinių* biuras, 2006 m., ISSN 1018–5593 EUR 22543 EN.
([3]) OL L 396, 2006 12 30, p. 1, pataisyta OL L 136, 2007 5 29, p. 3.
([4]) *Europos Bendrijų oficialiųjų leidinių* biuras, 2007 m., ISSN 1018–5593 EUR 20853 EN/3.

▼M4

VI PRIEDAS

PAVIRŠINIO AKTYVUMO MEDŽIAGŲ, KURIOS UŽDRAUSTOS ARBA KURIOMS TAIKOMI APRIBOJIMAI, SĄRAŠAS

Nustatyta, kad toliau išvardytos ploviklių paviršinio aktyvumo medžiagos neatitinka šio reglamento nuostatų:

Pavadinimas pagal IUPAC nomenklatūrą	EB numeris	CAS numeris	Apribojimai

EB numeris reiškia EINECS, ELINCS arba NLP numerį ir yra oficialus medžiagos numeris Europos Sąjungoje.

▼M1

VII PRIEDAS

ŽENKLINIMO IR INGREDIENTŲ DUOMENŲ LAPAS

A. Sudėties ženklinimas

Plačiajai visuomenei parduodamų ploviklių pakavimui taikomos šios nuostatos.

Toliau nurodytos masės dalies procentais ribos:

— mažiau kaip 5 %,

— 5 % arba daugiau, bet mažiau kaip 15 %,

— 15 % arba daugiau, bet mažiau kaip 30 %,

— 30 % ir daugiau,

naudojamos nurodyti toliau išvardytų sudedamųjų dalių kiekiui, jeigu jų dedama viršijant 0,2 % masės koncentraciją:

— fosfatų,

— fosfonatų,

— anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų,

— katijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų,

— amfoterinių aktyviųjų paviršiaus medžiagų,

— nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų,

— deguonies pagrindo balinimo priemonių,

— chloro pagrindo balinimo priemonių,

— EDTA ir jos druskų,

— NTA (nitrilotriacto rūgšties) ir jos druskų,

— fenolių ir halogenintų fenolių,

— paradichlorbenzeno,

— aromatinių angliavandenilių,

— alifatinių angliavandenilių,

— halogenintų angliavandenilių,

— muilo,

— zeolitų,

— polikarboksilatų.

Nepriklausomai nuo jų koncentracijos, išvardijamos šios pridėtų sudedamųjų dalių klasės:

— fermentai,

— dezinfekantai,

— optiniai balikliai,

— kvapai.

Nepriklausomai nuo jų koncentracijos, išvardijamos pridėtos konservavimo medžiagos, naudojantis, jeigu įmanoma, bendra nomenklatūra, nustatyta 1976 m. liepos 27 d. Tarybos direktyvos 76/768/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su kosmetikos gaminiais, suderinimo ([1]) 8 straipsniu.

Jeigu viršijant 0,01 % masės koncentraciją pridėta alergiją sukeliančių aromatų, įtrauktų į Direktyvos 76/768/EEB III priedo 1 dalies medžiagų sąrašą, kuris buvo iš dalies pakeistas Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/15/EB ([2]), į jį įtraukiant alergiją sukeliančių kvapų ingredientus iš sąrašo, kurį pirmą kartą parengė Kosmetikos gaminių ir vartotojams skirtų ne maisto produktų mokslinis komitetas (KGVSNMK) savo nuomonėje SCCNFP/0017/98, jie, o ir visi kiti

([1]) OL L 262, 1976 9 27, p. 169. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Komisijos direktyva 2005/80/EB (OL L 303, 2005 11 22, p. 32).

([2]) OL L 66, 2003 3 11, p. 26.

▼M1

alergiją sukeliantys aromatai, kuriais vėliau papildoma Direktyvos 76/768/EEB III priedo I dalis suderinant tą priedą su technikos pažanga, išvardijami pagal minėtos direktyvos nomenklatūrą.

▼M3

Jeigu SCCNFP vėliau nustato atskiras pavojingas alergiją sukeliančių aromatų koncentracijos ribas, Komisija pasiūlo patvirtinti tokias ribas, pakeičiančias pirmiau nurodytą 0,01 % ribą. Šios priemonės, skirtos iš dalies pakeisti neesmines šio reglamento nuostatas, patvirtinamos pagal 12 straipsnio 3 dalyje nurodytą reguliavimo procedūrą su tikrinimu.

▼M1

Tinklavietės, kurioje galima rasti VII priedo D skirsnyje nurodytą ingredientų sąrašą, adresas nurodomas ant pakuotės.

Plovikliai, skirti naudoti pramonės ir institucijų sektoriuose ir neparduodami plačiosios visuomenės nariams, neprivalo tenkinti pirmiau išvardytų reikalavimų, jeigu lygiavertė informacija pateikiama techninių duomenų lapuose, saugos duomenų lapuose arba panašiu tinkamu būdu.

B. **Dozavimo informacijos ženklinimas**

Kaip nustatyta 11 straipsnio 4 dalyje, plačiajai visuomenei parduodamų ploviklių pakavimui taikomos toliau nurodytos nuostatos dėl ženklinimo. Ant ploviklių, parduodamų plačiajai visuomenei naudoti kaip skalbinių plovikliai, nurodoma tokia informacija:

— Rekomenduojami kiekiai ir (arba) dozavimo nurodymai, atitinkamai išreikšti mililitrais arba gramais standartiniam skalbiamosios mašinos pakrovimui, atskirai minkštam, vidutiniam ir kietam vandeniui darant prielaidą, kad skalbimas atliekamas vienu arba dviem ciklais.

— Stiprių teršalų plovikliams nurodomas standartinių „įprastai nešvarių“ skalbinių skalbiamosios mašinos pakrovimų skaičius, o švelnių skalbinių plovikliams nurodomas standartinių šiek tiek nešvarių skalbinių skalbiamosios mašinos pakrovimų skaičius, kuriam tinka pakuotėje esantis kiekis, kai vandens kietumas yra vidutinis ir atitinka 2,5 mmol $CaCO_3$/l.

— Dozavimo indo, jeigu pridedamas, talpa nurodoma mililitrais arba gramais ir pateikiamos žymos, rodančios ploviklio dozę, tinkamą standartiniam skalbiamosios mašinos pakrovimui, atskirai nurodant dozes minkštam, vidutiniam ir kietam vandeniui.

Standartinis skalbiamosios mašinos pakrovimas yra 4,5 kg sausų skalbinių stiprių teršalų plovikliams ir 2,5 kg sausų skalbinių lengvų teršalų plovikliams, vadovaujantis 1999 m. birželio 10 d. Komisijos sprendimo 1999/476/EB, nustatančio ekologinius kriterijus, taikomus skalbinių plovikliams suteikiant Bendrijos ekologinį ženklą ([1]), apibrėžimais. Ploviklis laikomas stiprių teršalų plovikliu, nebent gamintojas daugiausia reklamuoja skalbinių apsaugą, t. y. skalbimą žemoje temperatūroje, švelnių skalbinių skalbimą ir spalvų apsaugą.

C. **Ingredientų duomenų lapas**

9 straipsnio 3 dalyje nurodytame duomenų lape ingredientai išvardijami laikantis šių nuostatų.

Duomenų lape nurodomas ploviklio ir gamintojo pavadinimas.

Visi ingredientai išvardijami mažėjančia masės dalies tvarka, o sąrašas suskirstomas pagal šias masės dalies procentais grupes:

— 10 % arba daugiau,

— 1 % arba daugiau, bet mažiau kaip 10 %,

— 0,1 % arba daugiau, bet mažiau kaip 1 %,

— mažiau kaip 0,1 %.

Priemaišos nelaikomos ingredientais.

„Ingredientas“ – bet kokia sąmoningai į ploviklio sudėtį įtraukta sintetinė ar natūralios kilmės cheminė medžiaga. Šiame priede kvapas, eterinis aliejus ar dažiklis laikomi vienu ingredientu ir jokia jų sudedamoji dalis nenurodoma

([1]) OL L 187, 1999 7 20, p. 52. Sprendimas su paskutiniais pakeitimais, padarytais Sprendimu 2003/200/EB (OL L 76, 2003 3 22, p. 25).

▼M1

sąraše, išskyrus tuos alergiją sukeliančius aromatus, kurie nurodyti Direktyvos 76/768/EEB III priedo I dalyje pateikiamame sąraše, jei bendra alergiją sukeliančių aromatų koncentracija viršija A skirsnyje nurodytą ribą.

Nurodomas kiekvieno ingrediento bendrinis cheminis pavadinimas arba IUPAC ([1]) pavadinimas ir, jei yra, INCI ([2]) pavadinimas, CAS numeris bei Europos farmakopėjos pavadinimas.

D. **Ingredientų sąrašo skelbimas**

Gamintojai tinklavietėje skelbia pirmiau minėtą ingredientų duomenų lapą, išskyrus šią informaciją:

— informacijos apie masės dalies procentais ribas nebūtina nurodyti,

— CAS numerio nebūtina nurodyti,

— ingredientų pavadinimai turėtų būti skelbiami pagal INCI nomenklatūrą, o jei tai yra neįmanoma, turėtų būti vartojamas Europos farmakopėjos pavadinimas. Jei nėra nė vieno iš šių pavadinimų, naudojamas įprastas cheminis pavadinimas arba IUPAC pavadinimas. Kvapas nurodomas žodžiu „parfum“, dažiklis nurodomas žodžiu „colorant“. Kvapas, eterinis aliejus ar dažiklis laikomi vienu ingredientu ir jokia jų sudedamoji dalis nenurodoma sąraše, išskyrus tuos alergiją sukeliančius aromatus, kurie nurodyti Direktyvos 76/768/EEB III priedo I dalyje pateikiamame medžiagų sąraše, jei bendra alergiją sukeliančių aromatų koncentracija viršija A skirsnyje nurodytą ribą.

Prie tinklavietės prieinama be jokių apribojimų ar sąlygų, o tinklavietės turinys yra nuolat atnaujinamas. Tinklavietėje pateikiama nuoroda į Komisijos „Pharmacos“ tinklavietę ar bet kurią kitą tinkamą tinklavietę, kurioje pateikiama INCI pavadinimų, Europos farmakopėjos ir CAS numerių atitikimo lentelė.

Šis įpareigojimas netaikomas pramoniniams ar instituciniams plovikliams, kurių sudėtyje yra aktyviųjų paviršiaus medžiagų, arba pramoninių ar institucinių ploviklių aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, kurių techninių duomenų lapas arba saugos duomenų lapas jau yra paskelbtas.

([1]) Tarptautinė teorinės ir taikomosios chemijos sąjunga.
([2]) Tarptautinė kosmetikos ingredientų nomenklatūra.

▼B

VIII PRIEDAS

BANDYMO METODAI IR ANALIZĖS METODAI

Toliau apibūdinti tyrimo ir analizės metodai taikomi ploviklių kontrolės procedūroms rinkoje, atliekamoms valstybių narių.

1. **Pamatinis metodas (patvirtinantis tyrimas)**

1.1. *Apibrėžimas*

Šis metodas apibūdina aktyvuoto dumblo ir pagalbinio nusodintuvo laboratorinį modelį, kuriuo modeliuojamas komunalinių nuotekų valymas. Čia apibūdintos sąlygos paimtos iš direktyvų, paskelbtų iki šio reglamento. Šiam tyrimo metodui galima taikyti pagerintas šiuolaikines darbo sąlygas, apibūdintas EN ISO 11733.

1.2. *Tyrimui būtina įranga*

Nustatant naudojamas įrenginys su aktyvuotu dumblu, kurio schema pavaizduota 1 paveiksle, o smulkiau – 2 paveiksle. Įrenginį sudaro rinktuvas A, į kurį supilamos paruoštos modelinės nuotekos, dozavimo siurblys B, aerotankas C, nusodintuvas D, oro kompresorius E aktyvuoto dumblo recirkuliacijai ir rinktuvas F, kuriame surenkamos apdorotos nuotekos.

Rinktuvai A ir F turi būti stikliniai arba iš tinkamo plastiko. Kiekvieno jų talpa ne mažesnė kaip dvidešimt keturi litrai. Siurblys B turi nuolat tiekti modelines nuotekas į aerotanką C, kurio naudingasis tūris turi būti ne mažesnis kaip 3 l. Oras į aerotanką pučiamas per akyto stiklo antgalį G, kuris įrengiamas aerotanko C kūginės dalies viršuje. Barbotuojamo oro kiekis aeratoriuje matuojamas debitmačiu H.

1.3. *Modelinės nuotekos*

Tyrimui naudojamos modelinės nuotekos. Kiekviename litre vandentiekio vandens ištirpinama:

— 160 mg leptono;

— 110 mg mėsos sultinio;

— 30 mg karbamido $CO(NH_2)_2$;

— 7 mg natrio chlorido NaCl;

— 4 mg kalcio chlorido $CaCl_2 .2H_2O$;

— 2 mg magnio sulfato $MgSO_4 .7H_2O$;

— 28 mg kalio hidrofosfato K_2HPO_4;

— 10 ± 1 mg aktyviosios paviršiaus medžiagos.

Modelinės nuotekos kiekvieną dieną ruošiamos šviežios.

1.4. *Bandinių ruošimas*

Grynosios aktyviosios paviršiaus medžiagos tiriamos neapdorotos. Modelinėms nuotekoms (1.3) ruošti turi būti nustatytas aktyviosios paviršiaus medžiagos bandinio aktyvusis kiekis.

1.5. *Tyrimo eiga*

Iš pradžių aerotankas C ir nusodintuvas D pripildomi paruoštų modelinių nuotekų. Nusodintuvas D turi būti įrengtas tokiame aukštyje, kad aerotanke C būtų 3 l mišinio. Procesui sužadinti ten pat įpilama 3 ml geros kokybės nuotekų, ką tik paimtų iš buitinių nuotekų valymo įrenginio. Jos nuo paėmimo iki naudojimo turi būti laikomos aerobinėse sąlygose. Paleidžiamas oro kompresorius E, dozavimo siurblys B ir įjungiama aeravimo sistema. Modelinės nuotekos į aerotanką turi tekėti 1 l/h. greičiu. Tai užtikrina vidutinę 3 valandų nuotekų aeravimo trukmę.

Aeravimo intensyvumas turi būti toks, kad visos kietosios dalelės aerotanke C būtų pakibusios skystyje (suspenduotos), o ištirpusio deguonies kiekis būtų ne mažesnis kaip 2 mg/l. Neleidžiama susidaryti putoms. Tuo tikslu naudojami putojimą mažinantys preparatai, jie neturi slopinti (inhibuoti) aktyvuoto dumblo ir juose negali būti aktyviųjų paviršiaus medžiagų. Oras turi būti pučiamas taip, kad aerotanke C būtų nuolatinė ir tolygi iš nusodintuvo patenkančio mišinio recirkuliacija. Dumblas,

▼B

susikaupiantis aerotanko viršuje, nusodintuvo D apačioje ir visoje cirkuliacijos sistemoje turi būti bent kartą per parą nuvalomos šepečiu ar kitu tinkamu būdu ir grąžinamas į sistemą. Jei dumblas nenusėda, nusodinimą galima paskatinti įpilant 2 ml 5 % geležies (III) chlorido tirpalo. Jei to nepakanka, įpilama dar.

Apdorotos nuotekos iš nusodintuvo D per dvidešimt keturias valandas sukaupiamos rinktuve F. Jas sumaišius, paimamas bandinys, o rinktuvas po to turi būti kruopščiai išplaunamas.

1.6. *Proceso kontrolė*

Aktyviosios paviršiaus medžiagos kiekis (mg/l) paruoštose modelinėse nuotekose nustatomas prieš pat darbo pradžią.

Aktyviosios paviršiaus medžiagos kiekis (mg/l) per 24 valandas rinktuve F sukauptose nuotekose nustatomas tuo pačiu analizės metodu iš karto paėmus bandinį. Jei tai neįmanoma, bandiniai konservuojami, geriausiai – užšaldomi. Paviršiaus aktyviosios medžiagos koncentracija turi būti nustatoma 0,1 mg/l tikslumu.

Proceso reikiamai eigai patikrinti ne rečiau kaip du kartus per savaitę modelinėse nuotekose, esančiose rinktuvuose F ir A, nustatomas cheminis deguonies suvartojimas (COD – *chemical oxygen demand*) arba ištirpusios organinės anglies kiekis (DOC – *dissolved organic carbon*). Analizei imamas per stiklo filtrą nufiltruotų nuotekų mėginys.

COD arba DOC mažėjimas turi stabilizuotis, kai nusistovi kasdieninis aktyviosios paviršiaus medžiagos biologinio skilimo procesas, t. y. 3 paveiksle pavaizduoto pradinio laikotarpio pabaigoje.

Aerotanke esančiame aktyvuotame dumble sausųjų mineralinių medžiagų kiekis (g/l) turi būti nustatomas du kartus per savaitę. Jei jis didesnis kaip 2,5 g/l, aktyvuoto dumblo perteklius turi būti pašalinamas.

Biologinio skilimo bandymas atliekamas kambario temperatūroje. Ji turi būti pastovi ir palaikoma 19–24 °C.

1.7. *Biologinio skilimo apskaičiavimas*

Biologiškai suskilusios per parą aktyviosios paviršiaus medžiagos dalis procentais apskaičiuojama nustačius aktyviosios paviršiaus medžiagos kiekį (mg/l) pradinėse (paruoštose) modelinėse nuotekose ir vėliau surinktuve F sukauptose nuotekose.

Taip gautos vertės turi būti pavaizduotos grafiškai, kaip parodyta 3 paveiksle.

Aktyviosios paviršiaus medžiagos biologinis skilimas apskaičiuojamas imant aritmetinį vidurkį verčių, gautų per dvidešimt vieną dieną, pasibaigus pradiniam ir aklimatizacijos laikotarpiui, per kurį, įrenginiui veikiant be sutrikimų, biologinio skilimo procesas tampa pastovus. Bet kokiu atveju pradinio laikotarpio trukmė neturi viršyti šešių savaičių.

Kasdieninės biologinio skilimo vertės apskaičiuojamos 0,1 % tikslumu, tačiau galutinis rezultatas pateikiamas sveiko skaičiaus tikslumu.

Kai kuriais atvejais bandiniai gali būti imami rečiau, tačiau vidurkiui apskaičiuoti turi būti imami pradiniam laikotarpiui pasibaigus gauti rezultatai ne mažiau kaip keturiolikos kasdieninių tyrimų, tolygiai paskirstytų per dvidešimt vieną dieną.

2. **Anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų nustatymas biologinio skilimo tyrimų metu**

2.1. *Metodo esmė*

Metodas pagrįstas tuo, kad katijoninis dažiklis, šiuo atveju metileno mėlynasis, su anijoninėmis aktyviosiomis paviršiaus medžiagomis (MBAS) sudaro mėlynos spalvos druskas, kurios atskiriamos ekstrahuojant chloroformu. Kad išvengti trukdymų pradžioje ekstrahuojamas šarminis tirpalas. Po to ekstraktas sumaišomas su rūgščiu metileno mėlynuoju tirpalu. Atskirto organinio sluoksnio optinis tankis matuojamas fotometriškai, kai didžiausios absorbcijos bangos ilgis lygus 650 nm.

▼B

2.2. *Reagentai ir įrenginiai*

2.2.1. Buferinis pH 10 tirpalas

24 g analiziškai gryno natrio hidrokarbonato ($NaHCO_3$) ir 27 g analiziškai gryno bevandenio natrio karbonato (Na_2CO_3) ištirpinama dejonizuotame vandenyje ir praskiedžiama iki 1 000 ml.

2.2.2. Neutralusis metileno mėlynojo tirpalas

0,35 g analiziškai gryno metileno mėlynojo ištirpinama dejonizuotame vandenyje ir praskiedžiama iki 1 000 ml. Tirpalas ruošiamas bent dvidešimt keturios valandos prieš naudojimą. Kontroliniu bandymu gauto chloroforminio sluoksnio optinis tankis pagal grynąjį chloroformą, matuojant 1 cm storio kiuvetėje, kai bangos ilgis 650 nm, neturi viršyti 0,015.

2.2.3. Rūgštusis metileno mėlynojo tirpalas

0,35 g analiziškai gryno metileno mėlynojo ištirpinama 500 ml dejonizuoto vandens ir sumaišoma su 6,5 ml H_2SO_4 (d = 1,84 g/ml). Dejonizuotu vandeniu praskiedžiama iki 1 000 ml. Tirpalas ruošiamas bent dvidešimt keturios valandos prieš naudojimą. Kontroliniu bandymu gauto chloroforminio sluoksnio optinis tankis, matuojant pagal grynąjį chloroformą 1 cm storio kiuvetėje, kai bangos ilgis 650 nm, neturi viršyti 0,015.

2.2.4. Chloroformas (trichlormetanas), analiziškai grynas, ką tik nudistiliuotas

2.2.5. Dodecilbenzensulfoninės rūgšties metiloesteris

2.2.6. Kalio hidroksido tirpalas etanolyje, KOH, 0,1 mol/l

2.2.7. Absoliutusis etanolis, C_2H_5OH

2.2.8. Sieros rūgštis, H_2SO_4, 0,5 mol/l

2.2.9. Fenolftaleino tirpalas

1 g fenolftaleino ištirpinama 50 ml etanolio ir nuolat maišant įpilama 50 ml dejonizuoto vandens. Visos susidariusios nuosėdos nufiltruojamos

2.2.10. Druskos rūgšties tirpalas metanolyje: 250 ml analiziškai grynos koncentruotos druskos rūgšties sumaišoma su 750 ml metanolio

2.2.11. 250 ml talpos dalijamasis piltuvas

2.2.12. 50 ml talpos matavimo kolba

2.2.13. 500 ml talpos matavimo kolba

2.2.14. 1 000 ml talpos matavimo kolba

2.2.15. 250 ml talpos kolba su apvaliu dugnu su kūgine šlifuota įmova ir grįžtamuoju kondensatorium. Virimui palengvinti į kolbą dedama stiklo granulių.

2.2.16. pH metras

2.2.17. Fotometras, skirtas matuoti, kai bangos ilgis 650 nm, su 1 ir 5 cm storio kiuvetėmis

2.2.18. Kokybiškas filtravimo popierius

2.3. *Tyrimas*

Bandiniai analizei negali būti imami per putų sluoksnį.

Analizei naudojama aparatūra kruopščiai išplaunama vandeniu, paskui gerai perskalaujama druskos rūgšties tirpalu metanolyje (2.2.10) ir prieš naudojimą dar skalaujama dejonizuotu vandeniu.

Į įrenginį su aktyvuotu dumblu patenkančios ir iš jo išeinančios nuotekos filtruojamos iš karto tik paėmus bandinį. Pirmieji 100 ml fitrato išpilami.

Žinomo tūrio bandinys, jei reikia, neutralizuojamas ir supilamas į 250 ml talpos dalijamąjį piltuvą (2.2.11). Bandinyje turi būti 20–150 g MBAS. Mažos MBAS koncentracijos bandinio imama daugiau, tačiau jo tūris negali viršyti 100 ml. Kai bandinio imama mažiau, jis praskiedžiamas dejonizuotu vandeniu iki 100 ml. Į piltuvą su bandiniu įpilama 10 ml buferinio tirpalo (2.2.1), 5 ml neutraliojo metileno mėlynojo

▼B

tirpalo (2.2.2) ir 15 ml chloroformo (2.2.4). Mišinys tolygiai ir nesmarkiai plakamas vieną minutę. Mišiniui išsisluoksniavus, chloroforminis sluoksnis išleidžiamas į kitą dalijamąjį piltuvą, kuriame yra 110 ml dejonizuoto vandens ir 5 ml rūgščiojo metileno mėlynojo tirpalo (2.2.3). Chloroforminis sluoksnis pro išplautą alkoholiu ir suvilgytą chloroforme higroskopinės vatos filtrą supilamas į matavimo kolbą (2.2.12).

Ekstrahavimas šarminėje ir rūgštinėje terpėje atliekamas tris kartus. Antrą ir trečią kartą ekstrahuojant chloroformo imama po 10 ml. Supilti kartu ekstraktai filtruojami pro tą patį vatos filtrą ir jam praplauti naudojamu chloroformu 50 ml matavimo kolboje (2.2.12) praskiedžiami iki žymės. Chloroforminio tirpalo optinis tankis matuojamas fotometru 1–5 cm storio kiuvetėse, kai bangos ilgis 650 nm. Palyginimui naudojamas grynas chloroformas. Etaloninių tirpalų optiniai tankiai nustatomi tuo pačiu būdu.

2.4. *Kalibracinė kreivė*

Iš etaloninės medžiagos – dodecilbenzensulfoninės rūgšties metilesterio (tetrapropileno tipo, M = 340), esterį hidrolizavus iki kalio druskos, ruošiamas etaloninis tirpalas. MBAS kiekis perskaičiuojamas į natrio dodecilbenzensulfonatą (M = 348).

Kolboje su apvaliu dugnu 0,1 mg tikslumu pasveriama 400–450 mg dodecilbenzensulfoninės rūgšties metilesterio (2.2.5) ir įpilama 50 ml kalio hidroksido tirpalo etanolyje (2.2.6). Užvirimui palengvinti įberiamos kelios stiklo granulės. Prijungus grįžtamąjį kondensatorių, virinama vieną valandą. Atvėsus, kondensatorius ir šlifuota įmova praplaunami apie 30 ml etanolio. Praplovos supilamos į tą pačią kolbą. Po to tirpalas titruojamas sieros rūgštimi, kol išnyksta fenolftaleino spalva. Šis tirpalas supilamas į 1 000 ml matavimo kolbą (2.2.14), praskiedžiamas dejonizuotu vandeniu iki žymės ir sumaišomas.

Dalis šio aktyviosios paviršiaus medžiagos tirpalo praskiedžiama dar kartą. Tam 25 ml tirpalo 500 ml matavimo kolboje (2.2.13) praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki žymės ir sumaišoma.

Šiame etaloniniame tirpale yra:

$$\frac{E \times 1,023 \text{ mg MBAS/ml}}{20000}$$

čia E yra pasvertos etaloninės medžiagos masė miligramais.

Kalibracinei kreivei sudaryti į 100 ml matavimo kolbas įpilama atitinkamai 1, 2, 4, 6 ir 8 ml etanolinio tirpalo ir dejonizuotu vandeniu praskiedžiama iki žymės. Toliau pagal 2.3 aprašytą procedūrą nustatomas iš šių tirpalų išekstrahuoto MBAS optinis tankis. Sudaroma kalibracinė kreivė.

2.5. *Rezultatų apskaičiavimas*

Anijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos (MBAS) kiekis bandinyje nustatomas pagal sudarytą kalibracinę kreivę (2.4). Jos koncentracija apskaičiuojama pagal formulę:

$$\frac{\text{mg MBAS x 1000}}{V} = \text{MBAS mg/l},$$

čia V = bandinio tūris mililitrais.

Rezultatai išreiškiami natrio dodecilbenzensulfonatu (M = 348).

2.6. *Rezultatų išraiška*

Rezultatai pateikiami 0,1 mg/l MBAS tikslumu.

▼B

3. **Nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų nustatymas biologinio skilimo tyrimo metu**

3.1. *Metodo esmė*

Aktyviosios paviršiaus medžiagos sukoncentruojamos ir išskiriamos dujinio ekstrahavimo būdu. Pradiniame bandinyje nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų turi būti nuo 250 iki 800 g.

Išekstrahuotos aktyviosios paviršiaus medžiagos tirpinamos etilacetate.

Garinamos, kol gaunama sausa medžiaga ir vėliau nusodinamos iš vandeninio tirpalo naudojant modifikuotą Dragendorfo reagentą ($KBiJ_4$ + $BaCl_2$ + ledinė acto rūgštis).

Gautos nuosėdos filtruojamos, plaunamos ledine acto rūgštimi ir tirpinamos amonio tartrato tirpale. Tirpale esantis bismutas potenciometriškai titruojamas pirolidinditiokarbamato tirpalu (palaikant terpės pH 4–5) naudojant šviesios platinos indikatorinį elektrodą ir kalomelio arba sidabro–sidabro chlorido etaloninį elektrodą. Šis metodas taikomas nejoninėms aktyviosioms paviršiaus medžiagoms, turinčioms nuo 6 iki 30 alkilenų oksidų grupių.

Gauti titravimo rezultatai dauginami iš empirinio koeficiento 54, kad būtų galima juos sulyginti su etalonine nejonine aktyviąja paviršiaus medžiaga – nonilfenoliu su 10 molių etilenoksido (NP 10 ekvivalentas).

3.2. *Reagentai ir įrenginiai*

Reagentai turi būti paruošti dejonizuotame vandenyje.

3.2.1. Švarus, ką tik distiliuotas etilacetatas.

3.2.2. Natrio hidrokarbonatas ($NaHCO_3$), analiziškai grynas.

3.2.3. Praskiesta druskos rūgštis (20 ml koncentruotos HCl praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki 1 000 ml).

3.2.4. Ką tik distiliuotas metanolis, analiziškai grynas, laikomas stiklo butelyje.

3.2.5. Bromkrezolio purpurinis indikatorius (0,1 g medžiagos ištirpinama 100 ml metanolio).

3.2.6. Nusodinantysis agentas: tai mišinys, pagamintas iš dviejų tūrių tirpalo A ir vieno tūrio tirpalo B. Jis laikomas rudos spalvos butelyje. Pagamintas gali būti naudojamas vieną savaitę.

3.2.6.1. Tirpalo A ruošimas

1,7 g bismuto nitrato ($BiONO_3 . H_2O$), analiziškai gryno, ištirpinama 20 ml ledinės acto rūgšties ir iki 100 ml pripilama vandens. Po to 65 g kalio jodido, analiziškai gryno, ištirpinama 200 ml dejonizuoto vandens. Abu paruošti tirpalai sumaišomi 1 000 ml talpos matavimo kolboje, įpilama 200 ml ledinės acto rūgšties (3.2.7) ir pripilama dejonizuoto vandens iki 1 000 ml.

3.2.6.2. Tirpalo B ruošimas

290 g bario chlorido ($BaCl_2 .2H_2O$), analiziškai gryno, ištirpinama 1 000 ml dejonizuoto vandens.

3.2.7. 99 %–100 % koncentracijos ledinė acto rūgštis (mažesnės koncentracijos rūgštis netinka).

3.2.8. Amonio tartrato tirpalas: 12,4 g tartratinės rūgšties, analiziškai grynos, sumaišoma su 12,4 ml amoniako tirpalo (d = 0,910 g/ml), analiziškai gryno, ir praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki 1 000 ml (arba naudojamas ekvivalentiškas amonio tartrato, analiziškai gryno, kiekis).

3.2.9. Praskiestas amoniako tirpalas: 40 ml amoniako tirpalo (d = 0,910 g/ml), analiziškai gryno, praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki 100 ml.

3.2.10. Standartinis acetatinis buferis: cheminėje stiklinėje 40 g kieto natrio hidroksido, analiziškai gryno, ištirpinama 500 ml dejonizuoto vandens. Tirpalui atvėsus, įpilama 120 ml ledinės acto rūgšties (2.3.7). Gautas tirpalas gerai išmaišomas, atvėsinamas ir perpilamas į 1 000 ml talpos matavimo kolbą. Praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki 1 000 ml.

3.2.11. Pirolidinditiokarbamato tirpalo (vadinamo „karbato tirpalu“) ruošimas: 103 mg natrio pirolidinditiokarbamato ($C_5H_8NNaS_2 . 2H_2O$) ištirpinama

▼B

500 ml dejonizuoto vandens, įpilama 10 ml n-pentilo alkoholio, analiziškai gryno, ir 0,5 g $NaHCO_3$, analiziškai gryno, ir praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki 1 000 ml.

3.2.12. Vario sulfato tirpalo ruošimas (naudojamas 3.2.11 nurodyto tirpalo kalibravimui).

PAMATINIO TIRPALO RUOŠIMAS

1,249 g vario sulfato ($CuSO_4 .5H_2O$), analiziškai gryno, sumaišoma su 50 ml 0,5 M sieros rūgšties ir praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki 1 000 ml.

DARBINIO TIRPALO RUOŠIMAS

50 ml pamatinio tirpalo sumaišoma su 10 ml 0,5 M sieros rūgšties ir praskiedžiama dejonizuotu vandeniu iki 1 000 ml.

3.2.13. Natrio chloridas, analiziškai grynas.

3.2.14. Dujinio ekstrahavimo aparatas (žr. 5 paveikslą).

Akyto disko skersmuo turi būti toks pat kaip vidinis cilindro skersmuo.

3.2.15. Dalijamasis 250 ml talpos piltuvas.

3.2.16. Magnetinė maišyklė su 25–30 mm dydžio magnetu.

3.2.17. Porcelianinis tiglis (G4 tipo), vidinio pagrindo skersmuo 25 mm.

3.2.18. Apskritas 27 mm skersmens stiklo pluošto filtras, akytumas 0,3–1,5 m.

3.2.19. Dvi 500 ml ir 250 ml talpos filtravimo kolbos su laikikliais, turinčiais gumines tarpines.

3.2.20. Užrašantis potenciometras su platinos indikatoriniu elektrodu ir kalomelio arba sidabro–sidabro chlorido etaloniniu elektrodu ir automatine 20–25 ml titravimo biurete arba analogiška neautomatine įranga.

3.3. *Tyrimo eiga*

3.3.1. Aktyviųjų paviršiaus medžiagų sukoncentravimas ir atskyrimas

Tiriamosios medžiagos vandeninis tirpalas filtruojamas per kokybišką filtravimo popierių.

Pirmieji 100 ml filtrato išpilami. Išmatuotas nufiltruoto bandinio kiekis supilamas į etilacetatu praplautą dujinio ekstrahavimo aparatą. Bandinyje turėtų būti nuo 250 iki 800 g nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų.

Medžiagų atskyrimo procesui pagerinti įdedama 100 g natrio chlorido ir 5 g natrio hidrokarbonato.

Jei bandinio tūris didesnis kaip 500 ml, nurodytos druskos suberiamos į aparatą ir ištirpinamos bandinyje praleidžiant per jį azotą arba orą.

Kai bandinio kiekis mažesnis, druskos ištirpinamos 400 ml dejonizuoto vandens ir supilamos į ekstrahavimo aparatą.

Po to į aparate esantį tirpalą iki viršutinės prietaiso žymos pripilama dejonizuoto vandens.

Pagaliau ant viršaus atsargiai dar užpilama 100 ml etilacetato.

Du trečdaliai aparato plovimo indo tūrio, esančio dujų (azoto arba oro) srauto kelyje, užpildoma etilacetatu.

Per aparatą 30–60 l/h greičiu leidžiamos dujos. Rekomenduojama naudoti debitmatį. Dujų srauto greitis iš pat pradžių turi būti didinamas palaipsniui ir sureguliuotas taip, kad skiriamajame dviejų fazių (etilacetato ir tirpalo) sąlyčio paviršiuje maišymasis būtų minimalus. Po 5 min. dujų leidimas nutraukiamas.

Jei šio proceso metu etilacetato fazės tūris sumažėja daugiau kaip 20 % (ištirpsta vandenyje), dujos turi būti leidžiamos pakartotinai, ypač didelį dėmesį reikia skirti dujų tekėjimo greičiui.

Etilacetato fazė perpilama į dalijamąjį piltuvą. Nusistojęs vandeninis tirpalas (jo būna keli mililitrai) vėl supilamas į aparatą. Etilacetato fazė filtruojama per sausą kokybišką popierinį filtrą. Filtratas surenkamas 250 ml talpos cheminėje stiklinėje.

▼B

Į aparatą pripilama dar 100 ml etilacetato ir vėl 5 min. per jį leidžiamas oras arba azotas. Po to etilacetato fazė perpilama į tą patį dalijamąjį piltuvą, vandeninė fazė atskiriama, o etilacetatas per tą patį filtrą nufiltruojamas. Filtratas sumaišomas su pirmuoju. Čia taip pat supilama 20 ml etilacetato, kuriuo buvo praplautas dalijamasis piltuvas ir filtras.

Etilacetatinis ekstraktas garinamas vandens vonelėje, kol gaunama sausa medžiaga. Garavimui pagreitinti virš tirpalo nestipriai pučiamas oras.

3.3.2. Nusodinimas ir filtravimas

Sausa medžiaga, gauta pagal 3.3.1, ištirpinama 5 ml metanolio. Įpilama 40 ml dejonizuoto vandens ir 0,5 ml praskiestos druskos rūgšties (3.2.3). Viskas sumaišoma magnetine maišykle.

Į šį tirpalą, maišant toliau, iš matavimo cilindro įpilama 30 ml nusodinančiojo agento (3.2.6). Susidarant nuosėdoms, maišoma 10 min., po to mišinys paliekamas stovėti ne mažiau kaip 5 min.

Tada jis nufiltruojamas per Gučo tiglį, kurio viduje yra stiklo pluošto filtro pertvara. Pirmą sykį filtras praplaunamas 2 ml ledinės acto rūgšties. Po to 40–50 ml ledinės acto rūgšties gerai išplaunama cheminė stiklinė, magnetas ir tiglis. Prilipusias prie stiklinės ir filtro sienelių nuosėdas nebūtina stengtis nuplauti, nes jos toje pačioje stiklinėje ištirps, kai čia bus supiltas tirpalas prieš titravimą.

3.3.3. Nuosėdų titravimas

Nuosėdos, esančios ant filtro, ištirpinamos trimis porcijomis po 10 ml karšto (apie 80 °C temperatūros) amonio tartrato tirpalo (3.2.8). Kiekvieną kartą, prieš nusiurbiant, tirpalo porcija turi kelias minutes pabūti filtre.

Visas nufiltruotas tirpalas supilamas į cheminę stiklinę, kurioje buvo atliekamas nusodinimas. Stiklinė praskalaujama 20 ml karšto tartrato tirpalo, kad ištirptų prilipusios ant sienelių nuosėdos.

Pagaliau 150–200 ml dejonizuoto vandens gerai išplaunamas filtravimo tiglis, sujungimai ir kolba. Praplovos supilamos į cheminėje stiklinėje esantį tirpalą.

3.3.4. Titravimas

Cheminėje stiklinėje esantis tirpalas maišomas magnetine maišykle (3.2.16), įlašinami keli lašai bromkrezolio purpurinio indikatoriaus (3.2.5) ir pilamas praskiestas amoniako tirpalas (3.2.9) kol pasirodys violetinė spalva (dėl praplovimui naudotos acto rūgšties tirpalo reakcija iš pradžių bus silpnai rūgštinė).

Po to įpilama 10 ml standartinio acetatinio buferio (3.2.10) ir, įmerkus į tirpalą elektrodus, potenciometriškai titruojama „karbato tirpalu“ (3.2.11). Biuretės galiukas turi būti įmerktas į tirpalą.

Titruojama ne didesniu kaip 2 ml/min. greičiu.

Titravimo pabaigos taškas yra dviejų koordinačių ir tangentinės potenciometrinės kreivės susikirtimas.

Kartais pastebima, kad tangentinė potenciometrinė kreivė išsilygina. Tai pašalinama gerai nušveitus platininį elektrodą švitriniu popieriumi.

3.3.5. Kontrolinis tyrimas ir titravimas

Tuo pat metu 3.3.2 aprašyta tvarka atliekamas kontrolinis bandymas naudojant 5 ml metanolio ir 40 ml dejonizuoto vandens. Kontrolinio titravimo rezultatas turi būti mažesnis kaip 1 ml. Priešingu atveju reikia patikrinti naudojamų reagentų (3.2.3, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.9 ir 3.2.10) švarumą ir ypač juose esančių sunkiųjų metalų kiekį.

3.3.6. „Karbato tirpalo“ koeficiento nustatymas

Šis koeficientas nustatomas kiekvieną tyrimo dieną. Tam tikslui 10 ml vario sulfato tirpalas (3.2.12), praskiedus jį 100 ml dejonizuoto vandens

▼B

ir įpylus 10 ml standartinio buferio (3.2.10), titruojamas „karbato tirpalu“. Koeficientas f apskaičiuojamas pagal formulę:

$$f = \frac{10}{a}$$

, čia *a* yra sunaudoto „karbato tirpalo“ kiekis ml. Visi titruojant gauti rezultatai dauginami iš šio koeficiento.

3.4. *Rezultatų apskaičiavimas*

Kiekviena nejoninė aktyvioji paviršiaus medžiaga turi savo daugiklį, kuris priklauso nuo tos medžiagos sudėties, o ypač nuo alkenų oksidų grandinės ilgio. Nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų koncentracija išreiškiama per santykį su standartine medžiaga nonilfenolu turinčiu 10 etilenoksido grupių (NP 10 ekvivalentas), kurio daugiklis lygus 0,054.

Įvedus šį daugiklį, bandinyje esančios aktyviosios paviršiaus medžiagos kiekis išreiškiamas NP 10 ekvivalentu mg. Tokia išraiška apskaičiuojama pagal formulę:

(b – c) × f × 0,054 = nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos, išreikštos NP 10 ekvivalentu, mg

čia:

b = „karbato tirpalo“, sunaudoto bandinio titravimui, tūris ml,

c = „karbato tirpalo“, sunaudoto kontroliniam titravimui, tūris ml,

f = „karbato tirpalo“ koeficientas.

3.5. *Rezultatų išraiška*

Rezultatai 0,1 tikslumu išreiškiami NP 10 ekvivalentu mg/l.

4. **Pradinis analizuojamų anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų paruošimas**

4.1. *Įžanginės pastabos*

4.1.1. Bandinių paruošimas

Anijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos ir plovikliai prieš pradinio biologinio skilimo nustatymą patvirtinančiuoju tyrimu paruošiami taip:

Produktai	Paruošimas
Anijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos	Bandomos be paruošimo
Plovikliai	Ekstrahavimas alkoholiu, po to anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų atskyrimas praleidžiant per jonitus

Ekstrahavimo alkoholiu tikslas – pašalinti iš ploviklio netirpius ir neorganinius komponentus, kurie gali trukdyti atlikti biologinio skilimo bandymą.

4.1.2. Jonų mainų procesas

Anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologinio skilimo tiksliam rezultatui gauti būtina jas atskirti nuo muilo bei nuo nejoninių ir katijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų.

Tai pasiekiama pritaikius jonų mainų metodą naudojant labai akytą anijonitinę dervą ir atitinkamus tirpiklius komponentų frakciniam išskyrimui. Muilas, anijoninės bei nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos atskiriamos vienu veiksmu.

4.1.3. Analizinė kontrolė

Anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų kiekis sintetiniame ploviklyje jį homogenizavus nustatomas MBAS nustatymo metodais. Atitinkamu analizės metodu nustatomas muilo kiekis ploviklyje.

▼B

Šie duomenys reikalingi ploviklio bandinio, būtino biologiniam skilimui nustatyti, kiekiui apskaičiuoti.

Nebūtina išekstrahuoti iš ploviklio kuo didesnį anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų kiekį, kadangi jų išekstrahuojama ne mažiau kaip 80 %, o dažniausiai 90 % ir daugiau.

4.2. *Tyrimo esmė*

Iš vienalyčio bandinio (miltelių, pastos, skysto koncentrato) ekstrahuojant etanoliu gaunamas aktyviųjų paviršiaus medžiagų, muilo ir kitų alkoholyje tirpių komponentų ekstraktas.

Etanolinis ekstraktas garinamas, kol gaunama sausa medžiaga, kuri ištirpinama izopropanolio ir vandens mišinyje. Toks tirpalas 50 °C temperatūroje praleidžiamas per mišrų jonų mainų įrenginį, sudarytą iš stipriai rūgštinio katijonito ir labai akyto anijonito. Nurodytos temperatūros reikia todėl, kad rūgštinėje terpėje pasigaminusios riebalų rūgštys nesudarytų nuosėdų.

Nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos lieka tirpiklyje.

Iš muilo susidariusios riebalų rūgštys atskiriamos plaunant anglies dioksidu prisotintu etanoliu. Anijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos išplaunamos amonio hidrokarbonato tirpalu izopropanolio ir vandens mišinyje amonio druskų pavidale. Šios druskos naudojamos biologinio skilimo tyrime

Katijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos, galinčios trukdyti biologinio skilimo bandymui ir analizei, atskiriamos katijonito kolonėlėje, įrengtoje virš anijonito kolonėlės.

4.3. *Reagentai ir įrenginiai*

4.3.1. Dejonizuotas vanduo

4.3.2. Etanolis 95 % (v/v) C_2H_5OH (leistini denatūrantai: metiletilketonas, metanolis)

4.3.3. Izopropanolio ir vandens mišinys (50/50 v/v):

— 50 dalių izopropanolio ($CH_3CHOH\text{-}CH_3$),

— 50 dalių vandens (4.3.1).

4.3.4. Anglies dioksido tirpalas etanolyje (maždaug 0,1 % CO_2): per vamzdelį su akyto stiklo pertvara į etanolį (4.3.2) dešimt minučių barbotuojamas anglies dioksidas (CO_2). Tirpalas turi būti ruošiamas prieš pat naudojimą.

4.3.5. Amonio hidrokarbonato tirpalas (60:40 v/v): 0,3 molio (grammolio) NH_4HCO_3 ištirpinama 1 000 ml izopropanolio ir vandens mišinio, sudaryto iš 60 dalių izopropanolio ir 40 dalių vandens (4.3.1).

4.3.6. Katijonitas (KAT), stipriai rūgštinis, atsparus alkoholiui (akytumas 50–100 mešų).

4.3.7. Anijonitas (AAT), labai akytas, *Merck Lewatit MP* 7080 (70–150 mešų) arba ekvivalentas.

4.3.8. Druskos rūgštis, 10 % HCl (w/w).

4.3.9. 2 000 ml talpos kolba apvaliu dugnu su kūgine šlifuota įmova ir grįžtamuoju kondensatoriumi.

4.3.10. 90 mm skersmens filtravimo piltuvas su popieriniais filtrais.

4.3.11. 2 000 ml talpos filtravimo kolba.

4.3.12. Mainų kolonėlės su apšildymo gaubtu ir čiaupu: vidinis skersmuo 60 mm ir aukštis 450 mm (4 paveikslas).

4.3.13. Vandens vonia.

4.3.14. Vakuuminė džiovinimo spinta.

4.3.15. Termostatas.

4.3.16. Rotorinis garintuvas.

▼B

4.4. *Anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų ekstrahavimas ir atskyrimas*

4.4.1. Ekstrakto gavimas

Aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologinio skilimo laipsniui nustatyti reikia apie 50 g MBAS.

Paprastai ekstrahuojamos medžiagos nereikia daugiau kaip 1 000 g, bet kartais jos gali prireikti ir daugiau. Tačiau praktiškai sunaudojamo produkto kiekis ekstrakto paruošimui neviršija 5 000 g.

Patirtis parodė, kad geriau ekstrahuoti mažesniais kiekiais kelis kartus, nei iš karto didelį produkto kiekį. Apytikriai jonitų kiekis kolonėlėje paskaičiuotas 600–700 mmol aktyviosios paviršiaus medžiagos ir muilo atskyrimui.

4.4.2. Tirpių medžiagų atskyrimas alkoholyje

Į kolbą su 1 250 ml etanolio įpilama 250 g tiriamo sintetinio ploviklio. Mišinys užvirinamas ir, prijungus grįžtamąjį kondensatorių, maišant virinamas vieną valandą. Po to karštas alkoholinis tirpalas nufiltruojamas greitai nusiurbiant per didelio akytumo filtravimo piltuvą, pašildytą iki 50 °C temperatūros. Kolba ir filtravimo piltuvas praplaunami maždaug 200 ml šilto etanolio. Filtratas ir kolbai bei piltuvui praplauti naudotas etanolis supilami į filtravimo kolbą.

Kai tiriami produktai yra pastos ar skysčiai ir laikoma, kad bandinyje anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų gali būti ne daugiau kaip 55 g, o muilo ne daugiau kaip 35 g, pasvertas bandinys džiovinamas, kol gaunama sausa medžiaga, kuri po to sumaišoma su 2 000 ml etanolio. Ekstrahavimas toliau atliekamas jau aprašytu būdu. Kai tiriami mažo piltinio tankio (<300 g/l) milteliai, etanolio kiekį rekomenduojama padidinti iki santykio 20:1. Etanolio filtratas garinamas, kol gaunama sausa medžiaga. Tam tikslui geriausiai tinka rotorinis garintuvas. Jei medžiagos reikia išekstrahuoti daugiau, operacija pakartojama. Po to sausa medžiaga ištirpinama 5 000 ml izopropanolio ir vandens mišinyje.

Jonų mainų kolonėlių paruošimas

4.4.3. KATIJONŲ MAINŲ KOLONĖLĖ

Į 3 000 ml talpos cheminę stiklinę suberiama 600 ml katijonitinės (4.3.6) dervos ir užpilama 2 000 ml druskos rūgšties (4.3.8). Laikoma, kartais pamaišant, ne mažiau kaip dvi valandas.

Rūgštis nupilama, o derva sumaišoma su dejonizuotu vandeniu, supilama į kolonėlę (4.3.12), kurioje turi būti įdėtas stiklo vatos kamštelis.

Derva kolonėlėje plaunama dejonizuotu vandeniu 10–30 ml/min. greičiu tol, kol plovimo vandenyje nelieka chloridų.

Po to dar 10–30 ml/min. greičiu plaunama 2 000 ml izopropanolio ir vandens mišinio (4.3.3). Mainų kolonėlė jau paruošta darbui.

ANIJONŲ MAINŲ KOLONĖLĖ

Į 3 000 ml talpos cheminę stiklinę suberiama 600 ml anijonitinės dervos (4.3.7) ir užpilama 2 000 ml dejonizuoto vandens.

Anijonitas paliekamas brinkti ne mažiau kaip dvi valandas.

Nupylus vandens perteklių, derva kartu su likusiu dejonizuotu vandeniu supilama į kolonėlę, kurioje dervai sulaikyti turi būti įdėtas stiklo vatos kamštelis.

Kolonėlė po to plaunama 0,3 mol/l koncentracijos amonio hidrokarbonato tirpalu (4.3.5), kol plovimui naudojamame tirpale nelieka chloridų. Tam sunaudojama apie 5 000 ml tirpalo. Vėliau praplaunama 2 000 ml dejonizuoto vandens ir pagaliau 10–30 ml/min. greičiu – 2 000 ml izopropanolio ir vandens mišinio (4.3.3). Mainų kolonėlė jau paruošta darbui.

Jonų mainų procesas

4.4.4. Kolonėlės sustatomos taip, kad katijonitas būtų virš kolonėlės su anijonitu.

Kolonėlėse termostatu palaikoma 50 °C temperatūra.

Imama 5 000 ml tirpalo, gauto pagal 4.4.2, pašildoma iki 60 °C ir 20 ml/min. greičiu praleidžiama per kolonėles. Po to kolonėlės praplaunamos 100 ml karšto izopropanolio ir vandens mišinio (4.3.3).

▼B

Po to KAT kolonėlė atjungiama. Iš muilo susidariusios riebalų rūgštys iš KAT kolonėlės išplaunamos 5 000 ml 50 °C temperatūros CO_2 tirpalu etanolyje (4.3.4). Praplovos išpilamos.

Tada su 5 000 ml amonio hidrokarbonato tirpalo (4.3.5) iš AAT kolonėlės išplaunama MBAS. Gautas tirpalas garų vonelėje arba rotoriniame garintuve išgarinamas iki sausos medžiagos.

Ją sudaro MBAS (amonio druskos pavidale). Joje gali būti kitų medžiagų, tačiau joje nėra aktyviosios paviršiaus medžiagos ir netrukdo biologinio skilimo nustatymui. Po to sausa medžiaga tirpinama reikiamame dejonizuoto vandens kiekyje. Vandeninėje dalyje nustatomas MBAS kiekis. Toliau šis tirpalas pastoviai naudojamas nustatant tiriamos anijoninės aktyviosios medžiagos biologinį skilimą. Tirpalas turi būti laikomas žemesnėje kaip 5 °C temperatūroje.

Jonitinių dervų regeneravimas

4.4.5. Naudotas katijonitas išmetamas.

Anijonitas regeneruojamas papildomai 10 ml/min. greičiu leidžiant pro kolonėlę amonio hidrokarbonato tirpalą (4.3.5), kol praplovose nebelieka anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų (tikrinama su metileno mėlynuoju).

Po to anijonitas dar praplaunamas 2 000 ml izopropanolio ir vandens mišinio (4.3.3). Taip regeneruotą anijonitą vėl galima naudoti.

Pradinis analizuojamų nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų paruošimas

5. **Įžanginės pastabos**

5.1. *Bandinių paruošimas*

5.1.1. Nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos ir plovikliai prieš biologinio skilimo nustatymą patvirtinančiuoju tyrimu paruošiami taip:

Ekstrahavimo alkoholiu tikslas – pašalinti iš ploviklio netirpius ir neorganinius komponentus, kurie gali trukdyti atlikti biologinio skilimo bandymą.

Produktai	Paruošimas
Nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos	Bandomos be paruošimo
Plovikliai	Ekstrahavimas alkoholiu, po to nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų atskyrimas praleidžiant per jonitus

Jonų mainų procesas

5.1.2. Nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologinio skilimo tiksliam rezultatui gauti būtina jas atskirti nuo muilo bei nuo katijoninių ir anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų.

Tai pasiekiama pritaikius jonų mainų metodą naudojant labai akytą anijonitinę dervą ir atitinkamus tirpiklius komponentų frakciniam išskyrimui. Muilas, anijoninės bei nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos atskiriamos vienu veiksmu.

Analizinė kontrolė

5.1.3. Anijoninių ir nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų kiekis sintetiniame ploviklyje jį homogenizavus nustatomas MBAS ir BIAS nustatymo metodais. Atitinkamu analizės metodu nustatomas muilo kiekis ploviklyje.

Šie duomenys reikalingi ploviklio bandinio, būtino biologiniam skilimui nustatyti, kiekiui apskaičiuoti.

Nebūtina išekstrahuoti iš ploviklio kuo didesnį nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų kiekį, kadangi jų išekstrahuojama ne mažiau kaip 80 %, o dažniausiai 90 % ir daugiau.

Tyrimo esmė

▼B

5.2. *Iš vienalyčio bandinio (miltelių, pastos, skysto koncentrato) ekstrahuojant etanoliu gaunamas aktyviųjų paviršiaus medžiagų, muilo ir kitų alkoholyje tirpių komponentų ekstraktas.*

Etanolinis ekstraktas garinamas, kol gaunama sausa medžiaga, kuri ištirpinama izopropanolio ir vandens mišinyje. Toks tirpalas 50 °C temperatūroje praleidžiamas per mišrų jonų mainų įrenginį, sudarytą iš stipriai rūgštinio katijonito ir labai akyto anijonito. Nurodytos aukštos temperatūros reikia todėl, kad rūgštinėje terpėje pasigaminusios riebalų rūgštys nesudarytų nuosėdų. Nejoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos išskiriamos išgarinus tirpiklį.

Katijoninės aktyviosios paviršiaus medžiagos, galinčios trukdyti biologinio skilimo bandymui ir analizei, atskiriamos katijonito kolonėlėje, įrengtoje virš anijonito kolonėlės.

Reagentai ir įrenginiai

5.3. *Dejonizuotas vanduo.*

5.3.1. Etanolis 95 % (v/v) C_2H_5OH (leistini denatūrantai: metiletilketonas, metanolis).

5.3.2. Izopropanolio ir vandens mišinys (50/50 v/v):

5.3.3. 50 dalių izopropanolio ($CH_3CHOH\text{-}CH_3$),

— 50 dalių vandens (2.3.1).

— Amonio hidrokarbonato tirpalas (60:40 v/v):

5.3.4. 0,3 molio (grammolio) NH_4HCO_3 ištirpinama 1 000 ml izopropanolio ir vandens mišinio, sudaryto iš 60 dalių izopropanolio ir 40 dalių vandens (5.3.1).

Katijonitas (KAT), stipriai rūgštinis, atsparus alkoholiui (akytumas 50–100 mešų).

5.3.5. Anijonitas (AAT), labai akytas, *Merck Lewatit MP* 7080 (70–150 mešų) arba ekvivalentas.

5.3.6. Druskos rūgštis, 10 % HCl (w/w).

5.3.7. 2 000 ml talpos kolba apvaliu dugnu su kūgine šlifuota įmova ir grįžtamuoju kondensatoriumi.

5.3.8. 90 mm skersmens filtravimo piltuvas su popieriniais filtrais.

5.3.9. 2 000 ml talpos filtravimo kolba.

5.3.10. Mainų kolonėlės su apšildymo gaubtu ir čiaupu: vidinis skersmuo 60 mm ir aukštis 450 mm (4 paveikslas).

5.3.11. Vandens vonia.

5.3.12. Vakuuminė džiovinimo spinta.

5.3.13. Termostatas.

5.3.14. Rotorinis garintuvas.

5.3.15. Nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų ekstrahavimas ir atskyrimas

5.4. *Ekstrakto gavimas*

5.4.1. Aktyviųjų paviršiaus medžiagų biologinio skilimo laipsniui nustatyti reikia apie 25 g BIAS.

Paprastai ekstrahuojamo produkto neturi būti daugiau kaip 2 000 g. Kai reikia gauti didesnį kiekį medžiagos tolesniems tyrimams, ekstrahuojama du ar daugiau kartų.

Patirtis parodė, kad geriau ekstrahuoti mažesniais kiekiais kelis kartus, negu iš karto didelį produkto kiekį.

Tirpių medžiagų atskyrimas alkoholyje

5.4.2. Į kolbą su 1 250 ml etanolio įpilama 250 g tiriamo sintetinio ploviklio. Mišinys užvirinamas ir, prijungus grįžtamąjį kondensatorių, maišant virinamas vieną valandą. Po to karštas alkoholinis tirpalas nufiltruojamas greitai nusiurbiant per didelio akytumo filtravimo piltuvą, pašildytą iki 50 °C temperatūros. Kolba ir filtravimo piltuvas praplaunami

▼B

maždaug 200 ml šilto etanolio. Filtratas ir kolbai bei piltuvui praplauti naudotas etanolis supilami į filtravimo kolbą.

Kai tiriami produktai yra pastos ar skysčiai ir laikoma, kad bandinyje anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų gali būti ne daugiau kaip 25 g, o muilo ne daugiau kaip 35 g, pasvertas bandinys džiovinamas, kol gaunama sausa medžiaga, kuri po to sumaišoma su 500 ml etanolio. Ekstrahavimas toliau atliekamas jau aprašytu būdu.

Kai tiriami mažo piltinio tankio (< 300 g/l) milteliai, etanolio kiekį rekomenduojama padidinti iki santykio 20:1.

Etanolio filtratas garinamas, kol gaunama sausa medžiaga. Tam tikslui geriausiai tinka rotorinis garintuvas. Jei medžiagos reikia išekstrahuoti daugiau, operacija pakartojama. Po to sausa medžiaga ištirpinama 5 000 ml izopropanolio ir vandens mišinyje.

5.4.3. Jonų mainų kolonėlių paruošimas

KATIJONŲ MAINŲ KOLONĖLĖ

Į 3 000 ml talpos cheminę stiklinę suberiama 600 ml katijonitinės (5.3.5) dervos ir užpilama 2 000 ml druskos rūgšties (5.3.7). Laikoma, kartais pamaišant, ne mažiau kaip dvi valandas.

Rūgštis nupilama, o derva sumaišoma su dejonizuotu vandeniu, supilama į kolonėlę (5.3.11), kurioje turi būti įdėtas stiklo vatos kamštelis. Derva kolonėlėje plaunama dejonizuotu vandeniu 10–30 ml/min greičiu tol, kol plovimo vandenyje nelieka chloridų.

Po to dar 10–30 ml/min greičiu plaunama izopropanolio ir vandens mišiniu (5.3.3). Mainų kolonėlė jau paruošta darbui.

ANIJONŲ MAINŲ KOLONĖLĖ

Į 3 000 ml talpos cheminę stiklinę suberiama 600 ml anijonitinės dervos (5.3.6) ir užpilama 2 000 ml dejonizuoto vandens. Anijonitas paliekamas brinkti ne mažiau kaip dvi valandas. Nupylus vandens perteklių, derva kartu su likusiu dejonizuotu vandeniu supilama į kolonėlę, kurioje dervai sulaikyti turi būti įdėtas stiklo vatos kamštelis.

Kolonėlė po to plaunama 0,3 mol/l koncentracijos amonio hidrokarbonato tirpalu (5.3.4), kol plovimui naudojamame tirpale nelieka chloridų. Tam sunaudojama apie 5 000 ml tirpalo.

Vėliau praplaunama 2 000 ml dejonizuoto vandens ir pagaliau 10–30 ml/min greičiu – 2 000 ml izopropanolio ir vandens mišinio. Mainų kolonėlė jau paruošta darbui.

5.4.4. Jonų mainų procesas

Kolonėlės sustatomos taip, kad katijonitas būtų virš kolonėlės su anijonitu. Kolonėlėse termostatu palaikoma 50 °C temperatūra. Imama 5 000 ml tirpalo, gauto pagal 5.4.2, pašildoma iki 60 °C ir 20 ml/min. greičiu praleidžiama per kolonėles. Po to kolonėlės praplaunamos 100 ml karšto izopropanolio ir vandens mišinio (5.3.3).

Tada abu tirpalai (praleistasis per kolonėles ir naudotas kolonėlėms praplauti) sumaišomi ir rotoriniu garintuvu garinama, kol gaunama sausa medžiaga. Likutį sudaro BIAS. Įpilama iki nustatyto tūrio dejonizuoto vandens ir vandeninėje dalyje nustatomas BIAS kiekis, kaip aprašyta 3.3 skyriuje. Tirpalas naudojamas kaip pagrindinis nejoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų tirpalas biologiniam skilimui nustatyti. Tirpalas turi būti laikomas žemesnėje kaip 5 °C temperatūroje.

5.4.5. Jonitinių dervų regeneravimas

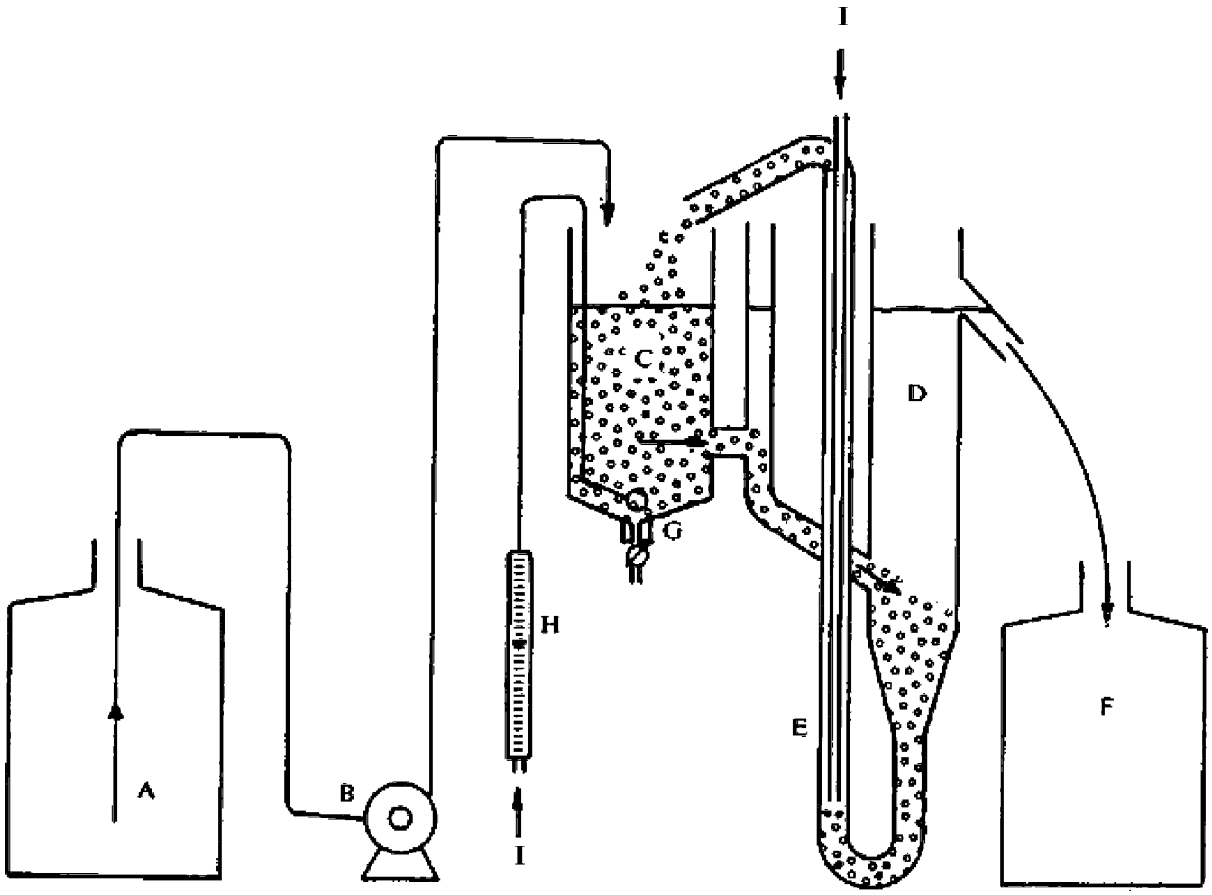
Naudotas katijonitas išmetamas.

Anijonitas regeneruojamas leidžiant per kolonėlę 5 000–6 000 ml amonio hidrokarbonato tirpalo (5.3.4) 10 ml/min. greičiu, kol tirpale nebelieka anijoninių aktyviųjų paviršiaus medžiagų (tikrinama su metileno mėlynuoju) Po to anijonitas dar praplaunamas 2 000 ml izopropanolio ir vandens mišinio (5.3.3). Taip apdorotą anijonitą vėl galima naudoti.

▼B

1 paveikslas

Įrenginys su aktyvuotu dumblu: schema



A. Nuotekų rinktuvas

B. Dozavimo siurblys

C. Aeravimo tankas (3 l talpa)

D. Nusodintuvas

E. Oro kompresorius

F. Rinktuvas

G. Aeravimo įrenginys

H. Oro debitmatis

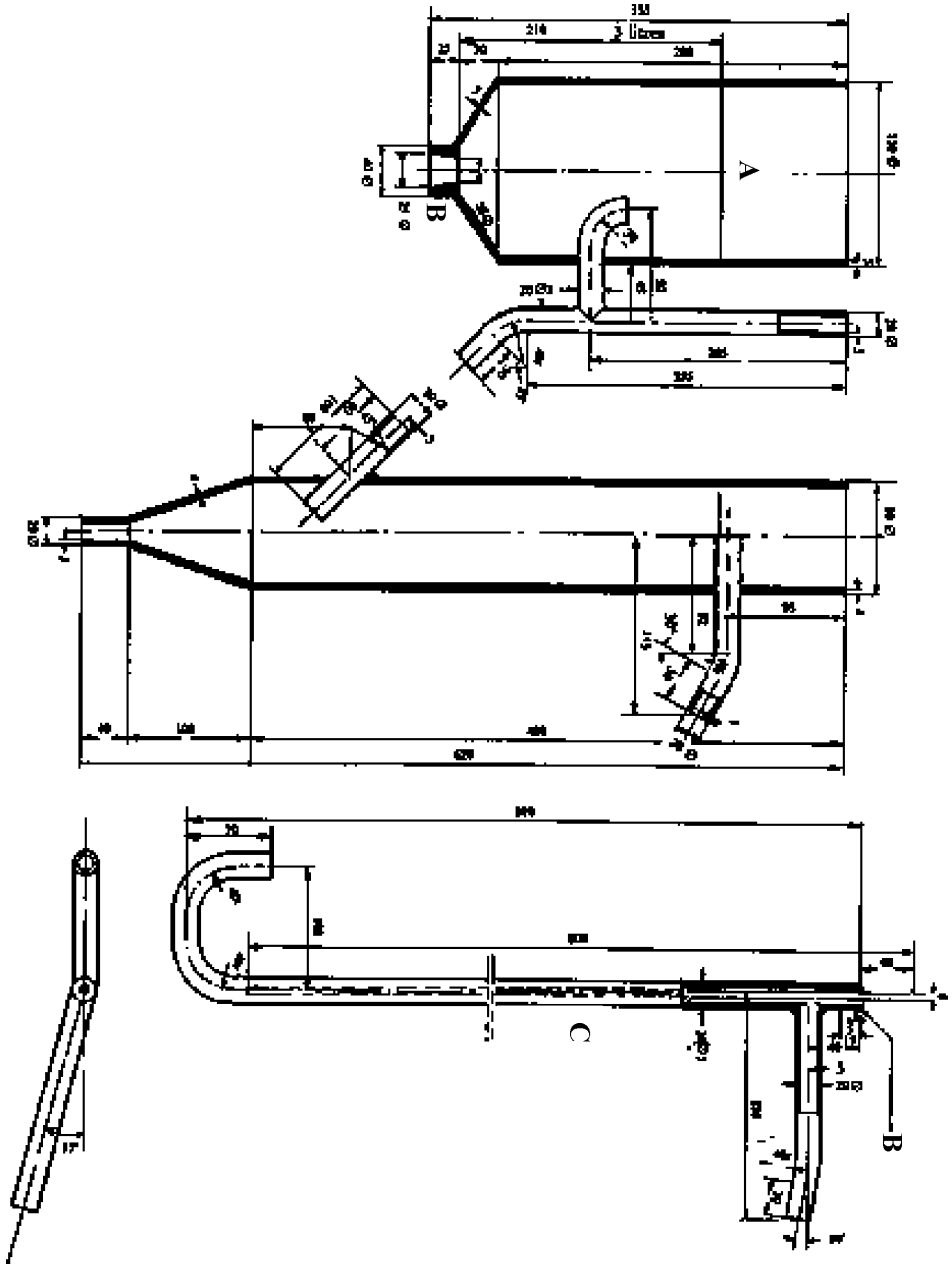
I. Oras

▼B

2 paveikslas

Įrenginys su aktyvuotu dumblu: detalė

(matmenys milimetrais)



A. Skysčio lygis

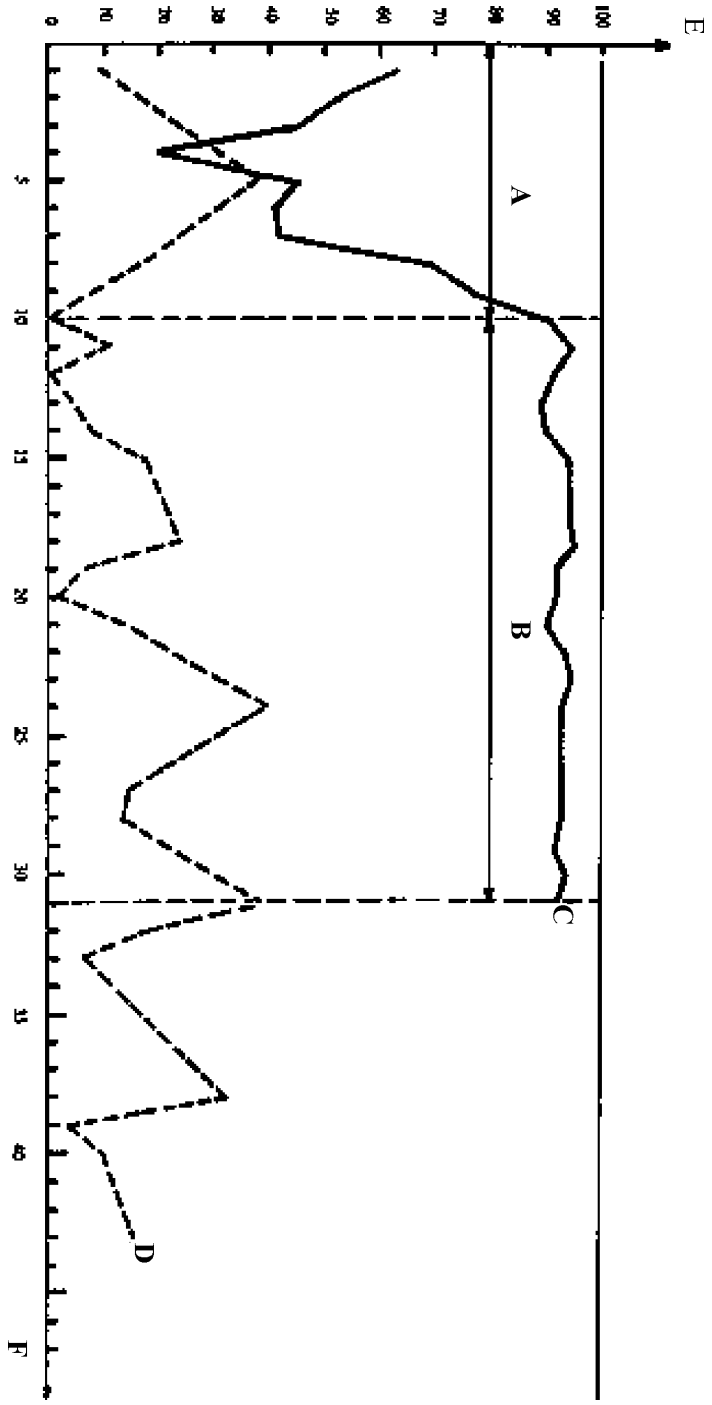
B. Kietas PVC

C. Stiklas arba vandeniui nelaidus plastikas (kietas PVC)

▼B

3 paveikslas

Biologinio skilimo apskaičiavimas. Patvirtinamasis bandymas



A. Pradinis laikotarpis

B. Apskaičiavimui skirtas laikotarpis (dvidešimt viena diena)

C. Lengvai skylanti aktyvioji paviršiaus medžiaga

D. Nelengvai skylanti aktyvioji paviršiaus medžiaga

E. Biologinis skilimas (%)

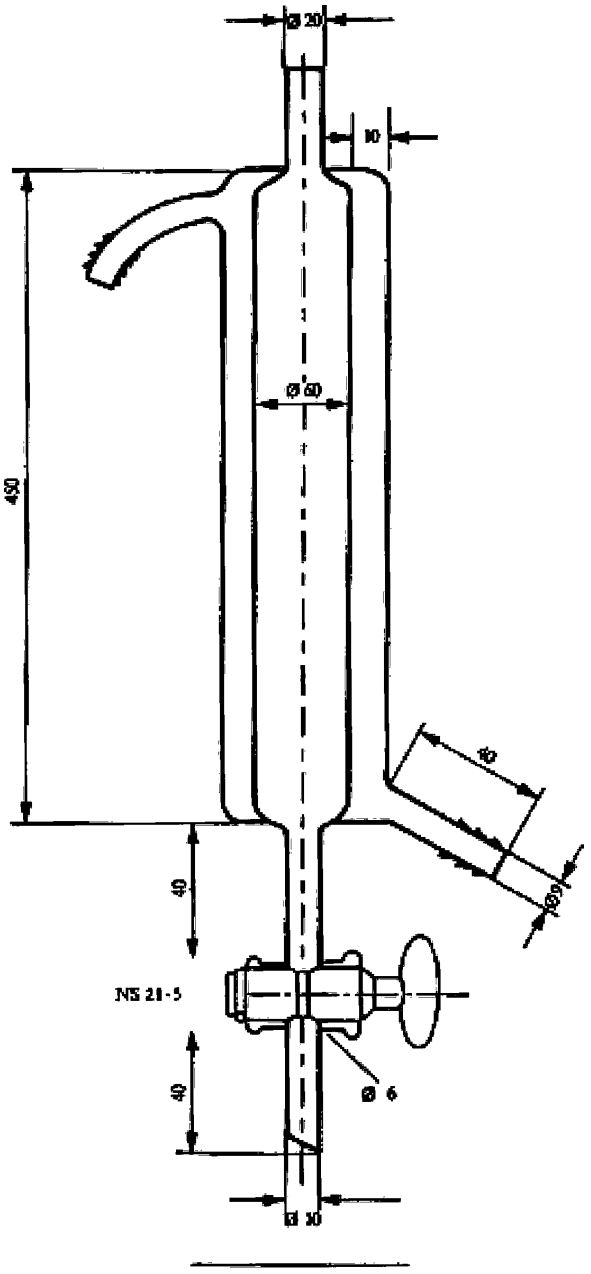
F. Laikas (dienomis)

▼B

4 paveikslas

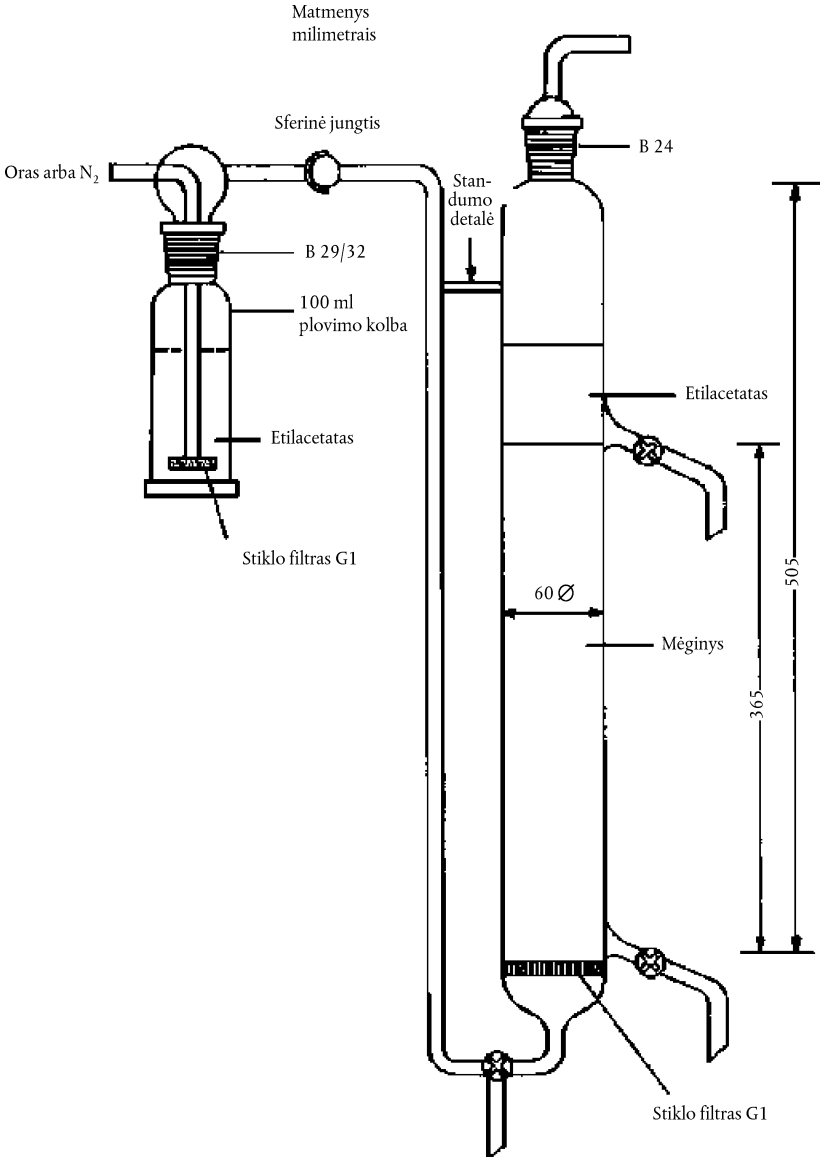
Šildoma mainų kolonėlė

(matmenys milimetrais)



▼B

5 paveikslas

Ekstrahavimo dujomis aparatas

(matmenys milimetrais)