Tento dokument slúži čisto na potrebu dokumentácie a inštitúcie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah

►B NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 648/2004

z 31. marca 2004

o detergentoch

(Text s významom pre EHP)

(Ú. v. EÚ L 104, 8.4.2004, s. 1)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
►M1	Nariadenie Komisie (ES) č. 907/2006 z 20. júna 2006	L 168	5	21.6.2006
►M2	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1336/2008 zo 16. decembra 2008	L 354	60	31.12.2008
►M3	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 219/2009 z 11. marca 2009	L 87	109	31.3.2009
►M4	Nariadenie Komisie (ES) č. 551/2009 z 25. júna 2009	L 164	3	26.6.2009
►M5	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 259/2012 zo 14. marca 2012	L 94	16	30.3.2012

▼B

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 648/2004

z 31. marca 2004

o detergentoch

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva, najmä na jej článok 95,

so zreteľom na návrh Komisie,

so zreteľom na stanovisko Hospodárskeho a sociálneho výboru ([1]),

konajúc v súlade s postupom ustanoveným v článku 251 zmluvy ([2]),

keďže:

(1) Smernice Rady 73/404/EHS z 22. novembra 1973 o aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa detergentov ([3]), 73/405/EHS z 22. novembra aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa metód testovania biologickej odbúrateľnosti aniónových povrchovo aktívnych látok ([4]), 82/242/EHS z 31. marca 1982 o aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa metód testovania biologickej odbúrateľnosti neiónových povrchovo aktívnych látok ([5]), 82/243/EHS z 31. marca 1982, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 73/405/EHS o aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa metód testovania biologickej odbúrateľnosti aniónových povrchovo aktívnych látok ([6]) a 86/94/EHS z 10. marca 1986, ktorá po druhýkrát mení a dopĺňa smernicu 73/404/EHS o aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa detergentov ([7]), boli z rôznych príčin podstatne zmenené a doplnené. Z dôvodov jasnosti a rozumného vysvetlenia je žiaduce, aby sa predmetné ustanovenia zapracovali do jedného spoločného textu. Odporúčanie Komisie č. 89/542/EHS z 13. septembra 1989 ([8]) týkajúce sa ustanovení o označovaní, týkajúcich sa detergentov a čistiacich výrobkov sa má taktiež zahrnúť do jedného textu.

(2) Nakoľko členské štáty nemôžu dostatočne dosiahnuť cieľ tohto nariadenia zabezpečiť vnútorný trh s detergentmi, ak na území spoločenstva nie sú spoločné technické kritériá a z tohto dôvodu je vhodnejšie na úrovni spoločenstva dosiahnuť, aby spoločenstvo prijalo opatrenia v súlade so zásadou subsidiarity ako je

([1]) Ú. v. EÚ C 95, 23.4.2003, s. 24.
([2]) Stanovisko Európskeho parlamentu z 10. apríla 2003 (zatiaľ neuverejnené v Úradnom vestníku), spoločné stanovisko Rady zo 4. novembra 2003 (Ú. v. EÚ C 305 E, 16.12.2003, s. 11) stanovisko Európskeho parlamentu zo 14. januára 2004 (zatiaľ neuverejnené v Úradnom vestníku), rozhodnutie Rady z 11. marca 2004.
([3]) Ú. v. ES L 347, 17.12.1973, s. 51. Smernica naposledy zmenená a doplnená nariadením (ES) 807/2003 (Ú. v. EÚ L 122, 16.5.2003, s. 36.)
([4]) Ú. v. ES L 347, 17.12.1973, s. 53. Smernica naposledy zmenená a doplnená nariadením (ES) 82/243/EHS (Ú. v. ES L 109, 22.4.1982, s. 11.)
([5]) Ú. v. ES L 109, 22.4.1982, s. 1.
([6]) Ú. v. ES L 109, 22.4.1982, s. 18.
([7]) Ú. v. ES L 80, 23.3.1986, s. 51.
([8]) Ú. v. ES L 291, 10.10..1989, s. 55.

▼B

ustanovené v článku 5 zmluvy. V súlade so zásadou proporcionality, ako je ustanovené v tomto článku, toto nariadenie nepresiahne to, čo je nevyhnutné na dosiahnutie spomínaného cieľa. Nariadenie je vhodným právnym nástrojom, keďže priamo výrobcom ukladá presné požiadavky, ktoré majú byť zavedené v tom istom čase a tým istým spôsobom na celom území spoločenstva; v oblasti technických právnych predpisov sa vyžaduje jednotnosť pri jej uplatňovaní v členských štátoch a to je možne zaručiť iba nariadením.

(3) Je potrebné nové stanovenie pojmu pracích a čistiacich prostriedkov, ktoré zahrnie ekvivalentné použitia a taktiež vývojové zmeny na úrovni členských štátov.

(4) Je potrebné stanoviť pojem povrchovo aktívnej látky, keďže tento v súčasných právnych predpisoch chýba.

(5) Je dôležité uviesť jasný a presný popis príslušných druhov biologickej odbúrateľnosti.

(6) Mali by sa prijať opatrenia týkajúce sa pracích a čistiacich prostriedkov, aby sa zabezpečilo fungovanie vnútorného trhu a zabránilo sa obmedzeniu konkurencie v spoločenstve.

(7) Ako potvrdzuje Biela kniha Komisie o stratégii budúcej chemickej politiky, príslušné opatrenia týkajúce sa detergentov by mali zaistiť vysokú úroveň ochrany životného prostredia, najmä vodného životného prostredia.

(8) Detergenty už podliehajú určitým ustanoveniam spoločenstva týkajúcich sa ich výroby, správneho zaobchádzania s nimi, použitia a označovania, najmä so zreteľom na odporúčanie Komisie 89/542/EHS a odporúčanie Komisie 98/480/ES z 22. júla 1998 o správnej environmentálnej praxi pre detergenty ([1]); smernica Európskeho parlamentu a Rady 1999/45/ES z 31. mája 1999 o aproximácii zákonov, predpisov a správnych opatrení členských štátov vzťahujúcich sa na zatriedenie, balenie a označovanie nebezpečných prípravkov ([2]) sa uplatňuje na detergenty.

(9) Dvojlojový-dimetyl-amónium chlorid (DTDMAC) a nonylfenol (vrátane derivátov etoxylátov – APE) sú prioritnými látkami podstupujúcimi činnosti na hodnotenie rizika na úrovni spoločenstva, podľa nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 z 23. marca 1993 o určení a kontrole rizika existujúcich látok ([3]), a ak je potrebné,

([1]) Ú. v. ES L 215, 1.8.1998, s. 73.
([2]) Ú. v. ES L 200, 30.7.1999, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) 1882/2003 (Ú. v. EÚ L 284, 31.10.2003, s. 1.)
([3]) Ú. v. ES L 84, 05.04.1993, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou (ES) 1882/2003.

▼B

primerané stratégie na obmedzenie rizika vystaveniu sa týmto látkam by sa preto mali doporučiť a vykonať v rámci ostatných ustanovení spoločenstva.

(10) Platné právne predpisy o biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnych látok v detergentoch zahŕňajú iba primárnu biologickú odbúrateľnosť ([1]) a sú uplatniteľné iba na aniónové ([2]) a neiónové ([3]) povrchovo aktívne látky; z tohto dôvodu by sa mali nahradiť novými právnymi predpismi, ktoré by kládli hlavný dôraz na konečnú biologickú odbúrateľnosť a spĺňala dôležité požiadavky týkajúce sa možnej toxicity perzistentných metabolitov.

(11) Toto vyžaduje zavedenie nového súboru testov založených na normách ES ISO a usmerneniach OECD, ktoré upravujú udeľovanie priameho povolenia na uvádzanie detergentov na trh.

(12) Aby sa zabezpečila vysoká úroveň ochrany životného prostredia, na trh sa neuvedú detergenty, ktoré nesplňajú požiadavky ustanovené týmto nariadením.

(13) 25. novembra 1999 Vedecký výbor pre toxicitu, ekotoxicitu a životné prostredie vydal stanovisko o biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnych látok v detergentoch a dôležitosti testovacích metód na pravidelnú kontrolu v tejto oblasti.

(14) Platné požiadavky týkajúce sa primárnej biologickej odbúrateľnosti sa majú udržať na úrovni druhotnej hierarchie a doplniť doplnkovým hodnotením rizika povrchovo aktívnych látok, ktoré neprešli záverečnými testami biologickej odbúrateľnosti; okrem toho povrchovo aktívne látky, ktoré neprešli testami primárnej biologickej odbúrateľnosti by nemali získať povolenie na predaj prostredníctvom výnimky.

(15) Požiadavky primárnej biologickej odbúrateľnosti by sa mali rozšíriť na všetky povrchovo aktívne látky, najmä však na katiónové a amfoterické, pričom by sa malo umožniť uplatnenie inštrumentálnych analýz v takých prípadoch, v ktorých sa analytické metódy javia ako nevhodné.

(16) Stanovenie testovacích metód biologickej odbúrateľnosti a uchovávanie zoznamov s výnimkami sú technické záležitosti a mali by sa prehodnotiť so zreteľom na technický a vedecký vývoj ako aj na regulačné zmeny.

(17) Testovacie metódy by mali priniesť údaje, ktoré poskytnú dostatočné zabezpečenie aeróbnej biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnych látok v detergentoch.

([1]) Smernice 73/404/EHS a 86/94/EHS.
([2]) Smernice 73/405/EHS a 82/243/EHS.
([3]) Smernica 82/242/EHS.

▼B

(18) Metódy testovania biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnych látok v detergentoch môžu priniesť rôzne výsledky. V takýchto prípadoch by sa mali doplniť o dodatočné hodnotenia, aby sa stanovili riziká ich ďalšieho používania.

(19) Mali by sa ustanoviť ustanovenia týkajúce sa uvedenia povrchovo aktívnych látok v detergentoch na trh vo výnimočných prípadoch, keď neprešli záverečnými testami a toto by sa malo uskutočniť na základe všetkých dôležitých informácií na zaistenie ochrany životného prostredia a od prípadu k prípadu.

(20) Opatrenia potrebné na vykonávanie tohto nariadenia by sa mali prijať v súlade s rozhodnutím Rady č. 1999/468/ES z 28. júna 1999, ustanovujúcim postupy na uplatnenie vykonávacích právomocí udelených Komisii ([1]);

(21) Je vhodné pripomenúť, že ostatné horizontálne právne predpisy sa uplatňujú na detergentné povrchovo aktívne látky, a to najmä smernica Rady č. 76/769/EHS z 27. júla 1976 o aproximácii zákonov, predpisov a správnych opatrení členských štátov týkajúcich sa obmedzení pri obchodovaní a použití určitých nebezpečných látok a prípravkov ([2]), ktorou sa môže zakázať alebo obmedziť obchodovanie a použitie nebezpečných látok zahrnutých v tomto nariadení, smernica Rady č. 67/548/EHS z 27. júna 1967 o aproximácii zákonov, predpisov a správnych opatrení týkajúcich sa zatriedenia, balenia a označovania nebezpečných látok ([3]), smernica Komisie č. 93/67/EHS z 20. júla 1993 ustanovujúca princípy hodnotenia rizík na človeka a životné prostredie spôsobených látkami oznámenými v súlade so smernicou Rady 7/548/EHS ([4]), nariadenie (EHS) č. 793/93 a nariadenie Komisie (ES) č. 1488/94 z 28. júna 1994 ustanovujúce princípy na hodnotenie rizík uvedených látok na človeka a životné prostredie ([5]); smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 98/8/ES zo 16. februára 1998 týkajúca sa uvedenia biocídnych výrobkov na trh ([6]); smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2004/10/ES z 11. februára 2004 o zosúlaďovaní zákonov, predpisov a správnych opatrení týkajúcich sa uplatňovania princípov správnej laboratórnej praxe (GLP) a overenie jej uplatňovania na testoch chemických látok (kodifikovaná verzia) ([7]); smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2004/9/ES z 11. februára 2004 o kontrole a verifikácii správnej laboratórnej praxe (GLP) (kodifikovaná verzia) ([8]); smernica Rady č. 86/609/EHS z 24. novembra 1986

([1]) Ú. v. ES L 184, 17.7.1999, s. 23.
([2]) Ú. v. ES L 262, 27.9.1976, s. 201. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou Komisie (ES) č. 2004/21/ES (Ú. v. EÚ L 57, 25.02.2004, s. 4.)
([3]) Ú. v. ES L 196, 16.8.1967, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená nariadením (ES) č. 807/2003.
([4]) Ú. v. ES L 227, 8.9.1993, s.9.
([5]) Ú. v. ES L 161, 29.6.1994, s 3.
([6]) Ú. v. ES L 123, 24.4.1998, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená nariadením (ES) č. 1882/2003.
([7]) Ú. v. EÚ L 50, 20.2.2004, s. 44.
([8]) Ú. v. EÚ L 50, 20.2.2004, s. 28.

▼B

o aproximácii zákonov, predpisov a správnych opatrení členských štátov týkajúcich sa ochrany zvierat využívaných na experimentálne a ostatné vedecké účely ([1]).

(22) Výrobcovia by mali niesť zodpovednosť za to, aby nepredávali detergenty, ktoré nie sú v súlade s týmto nariadením a vnútroštátnym orgánom by mali dať k dispozícii technickú dokumentáciu všetkých látok a ►M2 zmesí ◄ zahrnutých v tomto nariadení; toto by sa malo uplatňovať aj na povrchovo aktívne látky, ktoré neprešli testami uvedenými v prílohe III.

(23) Výrobcom by malo byť umožnené požadovať od Komisie udelenie výnimky a Komisia by mala mať možnosť udeliť takúto výnimku v súlade s postupom uvedeným v článku 12 ods. 2

(24) Príslušné orgány členských štátov by mali na trhu uplatniť kontrolné opatrenia na detergenty, ale mali by zamedziť opakovaniu testov vykonávaných príslušnými laboratóriami.

(25) Jestvujúce ustanovenia týkajúce sa označovania detergentov by mali zostať naďalej v účinnosti, vrátane ustanovení v odporúčaní č. 89/542/EHS, ktoré sú zahrnuté v tomto nariadení, s cieľom splnenia cieľa zmodernizovania pravidiel pre detergenty. S cieľom informovania spotrebiteľov o vonných látkach a konzervačných látkach prítomných v detergentoch, je zavedené osobitné označovanie. Zdravotný personál by mal na požiadanie obdržať od výrobcu kompletný zoznam zložiek detergentov, čo mu napomôže pri zisťovaní, či existuje náhodné spojenie medzi vznikom alergickej reakcie a vystavením sa určitej chemickej látke, a členský štát by mal požadovať, aby sa takýto zoznam poskytol aj príslušnému štátnemu orgánu, ktorého úlohou je poskytovať informácie zdravotnému personálu.

(26) Všetky uvedené body si vyžadujú prijatie nových právnych predpisov, ktoré by nahradili doterajšie právne predpisy; členský štát však môže počas určitého obdobia naďalej uplatňovať svoje súčasné zákony.

▼M3

_____

▼B

(28) Uvedenie na trh pre detergenty, ktoré sú v súlade s týmto nariadením, by sa malo povoliť bez toho, aby boli dotknuté ostatné príslušné ustanovenia spoločenstva.

(29) Z dôvodu zaistenia ochrany človeka a životného prostredia pred nepredvídanými rizikami spôsobenými detergentami je potrebná ochranná klauzula.

(30) Testy určené na biologickú odbúrateľnosť povrchovo aktívnych látok by sa mali vykonávať v laboratóriách, ktoré spĺňajú medzinárodne uznané normy, konkrétne EN/ISO/IEC/17025 alebo zásady správnej laboratórnej praxe; bolo by neopodstatnené

([1]) Ú. v. ES L 358, 18.12.1986, s. 1. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 2003/65/ES (Ú. v. EÚ L 230, 16.9.2003, s. 32.)

▼B

požadovať uplatňovanie tejto posledne uvedenej požiadavky na existujúce povrchovo aktívne látky, ktorých platné testy boli vykonané predtým, ako uvedená norma nadobudla účinnosť a stále poskytujú porovnateľnú úroveň vedeckej kvality.

(31) Zistenia ohľadom anaeróbnej biologickej odbúrateľnosti, biologickej odbúrateľnosti základných povrchovo neaktívnych organických zložiek detergentov a obsahu fosfátov, ktoré nie sú predmetom tohto nariadenia, by mali byť posúdené Komisiou, a kde je to opodstatnené, návrh by sa mal predložiť Európskemu parlamentu a Rade. Až do ďalšieho zosúlaďovania si členské štáty môžu zachovať alebo ustanoviť vnútroštátne pravidlá vzťahujúce sa na vyššie uvedené zistenia.

(32) Päť smerníc a odporúčanie Komisie uvedené v úvodnom odseku 1, ktoré nahrádza toto nariadenie, by sa malo zrušiť,

PRIJALI TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Ciele a rozsah pôsobnosti

1. Toto nariadenie ustanovuje pravidlá určené na dosiahnutie voľného pohybu detergentov a povrchovo aktívnych látok pre detergenty na vnútornom trhu a zároveň zabezpečuje vysoký stupeň ochrany životného prostredia a zdravia ľudí.

2. Za týmto účelom nariadenie zosúlaďuje nasledujúce pravidlá pre uvádzanie detergentov a povrchovo aktívnych látok pre detergenty na trh:

— biologickú odbúrateľnosť povrchovo aktívnych látok v detergentoch;

— obmedzenia alebo zákazy týkajúce sa povrchovo aktívnych látok v záujme biologickej odbúrateľnosti;

▼M5

— dodatočné označovanie detergentov vrátane vonných alergénov;

— informácie, ktoré musia výrobcovia dať k dispozícii príslušným orgánom a zdravotnému personálu členských štátov;

— obmedzenia obsahu fosfátov a iných zlúčenín fosforu v spotrebiteľských detergentoch určených na pranie a v spotrebiteľských detergentoch pre automatické umývačky riadu.

▼B

Článok 2

Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia:

1. „Detergent“ znamená akúkoľvek látku alebo ►M2 zmes ◄ obsahujúcu mydlo a/alebo ostatné povrchovo aktívne látky určené na pracie a čistiace procesy. Detergenty môžu byť v akejkoľvek forme (tekuté, práškové, vo forme pasty, tyčinky, v kusoch, výlisku, tvarované, atď.) a predávajú sa do alebo sa používajú v domácnosti alebo na inštitucionálne alebo priemyselné účely.

   Ostatné výrobky, ktoré sa považujú za detergenty:

   — „prídavné ►M2 zmesi ◄ na pranie“ určené na namáčanie (predpranie), pláchanie alebo bielenie odevov a bielizne používanej v domácnostiach atď.;

   — „zmäkčovadlo textilnej bielizne“ určené na zjemnenie textílií v procesoch, ktoré majú dopĺňať pranie textílií;

   — „čistiaca ►M2 zmes ◄“ určená na akékoľvek použitie pri čistení domácnosti a/alebo ostatné čistenie povrchov (napr.: materiálov, výrobkov, strojov, mechanických prístrojov, dopravných prostriedkov a príbuzného príslušenstva, prístrojov, nástrojov, atď.);

   — „ostatné čistiace a pracie ►M2 zmesi ◄“ určené na akékoľvek iné pracie a čistiace procesy.

▼M5

1a. „Spotrebiteľský detergent určený na pranie“ znamená detergent určený na pranie uvedený na trh pre neprofesionálne použitie vrátane použitia vo verejných práčovniach.

1b. „Spotrebiteľský detergent pre automatické umývačky riadu“ znamená detergent uvedený na trh pre neprofesionálne použitie v automatických umývačkách riadu.

▼B

2. „Pranie a umývanie“ znamená čistenie bielizne, textílií, riadov a ostatných tvrdých povrchov.

▼M5

3. „Čistenie“ znamená proces, pri ktorom sú nežiaduce usadeniny uvoľnené zo substrátu, alebo z jeho vnútra a sú prevedené do roztoku alebo disperzie.

▼B

4. „Látka“ znamená chemické častice a ich zlúčeniny v prirodzenom stave alebo získané akýmkoľvek výrobným postupom, vrátane akejkoľvek prídavnej látky potrebnej na zachovanie stability výrobkov a akákoľvek nečistota pochádzajúca z použitého postupu, ale okrem akéhokoľvek rozpúšťadla, ktoré sa dá oddeliť bez toho, aby bola ovplyvnená stabilita látky alebo bolo zmenené jej zloženie.

5. „►M2 Zmes ◄“ znamená zmes alebo roztok zložený z dvoch alebo viacerých látok.

▼B

6. „Povrchovo aktívna látka“ znamená akúkoľvek organickú látku a/alebo ►M2 zmes ◄ použitú v detergentoch, ktorá má povrchovo-aktívne vlastnosti a ktorá pozostáva z jednej alebo viac hydrofylických a jednej alebo viac hydrofobických skupín takej podstaty a veľkosti, že sú schopné redukovať napätie povrchové napätie vody a formovanie rozširovania alebo adsorpcie monomolekulárnych vrstiev na rozhraní voda – vzduch a vytváranie emulzií a/alebo mikroemulzií a/alebo miciel a adsorpcia na rozhraní voda – tuhá látka.

7. „Primárna biologická odbúrateľnosť“ znamená štrukturálnu zmenu (transformáciu) povrchovo aktívnej látky mikroorganizmami, ktoré majú za na následok stratu jej povrchovo aktívnych vlastností spôsobenú rozpadom materskej látky a výslednou stratou povrchovo aktívnej vlastnosti ako bolo zmerané testovacími metódami uvedenými v prílohe II.

8. „Konečná aerobická biologická odbúrateľnosť“ znamená stupeň biologickej odbúrateľnosti, ktorý sa dosiahne, keď povrchovo aktívna látka je úplne opotrebovaná mikroorganizmami za prítomnosti kyslíka, čo vyústi v jej rozklad na oxid uhličitý, vodu a minerálne soli akéhokoľvek prítomného prvku (mineralizácia), ako bolo zmerané testovacími metódami uvedenými v prílohe III a na nové mikrobiálne bunkové častice (biomasa).

▼M5

9. „Uvedenie na trh“ znamená prvé sprístupnenie na trhu Únie vrátane dovozu na colné územie Únie.

9a. „Sprístupnenie na trhu“ je dodanie na distribúciu, spotrebu alebo používanie na trhu Únie v rámci obchodnej činnosti, či už za poplatok alebo bezplatne.

▼B

10. „Výrobca“ znamená fyzickú alebo právnickú osobu zodpovedajúcu za umiestnenie detergentu alebo povrchovo aktívnej látky pre detergent na trh; najmä, výrobca, dovozca, baliar pracujúci na vlastnú päsť alebo akákoľvek iná osoba, ktorá mení vlastnosti detergentu alebo povrchovo aktívnej látky pre detergent alebo vytvára alebo mení ich označenie, sa považuje za výrobcu. Distribútor, ktorý nezmení vlastnosti, označovanie alebo balenie detergentu alebo povrchovo aktívnej látky pre detergent sa nepovažuje za výrobcu, okrem prípadov, keď koná ako výrobca.

11. „Zdravotný personál“ znamená registrovaný praktický lekár alebo osoba pracujúca pod vedením registrovaného praktického lekára, ktorá poskytuje pacientovi starostlivosť, určuje diagnózu alebo vykonáva liečenie a ktorá je viazaná lekárskym tajomstvom.

12. „Priemyselný a inštitucionálny detergent“ znamená detergent určený na umývanie a čistenie mimo domáceho prostredia, vykonávané špecializovaným personálom, ktorý používa špecifikované výrobky.

▼B

Článok 3

Umiestnenie na trh

1. Detergenty a povrchovo aktívne látky pre detergenty uvedené v článku 1 umiestňované na trh, musia byť v súlade s podmienkami, vlastnosťami a obmedzeniami ustanovenými v tomto nariadení a jeho prílohách, a ak je potrebné, aj so smernicou 98/8/ES a s ostatnými príslušnými právnymi predpismi spoločenstva. Povrchovo aktívne látky, ktoré sú taktiež účinné látky v zmysle smernice 98/8/ES a ktoré sa používajú ako dezinfekčné prostriedky, sú vyňaté z ustanovení príloh II, III, IV a VIII tohto nariadenia, ak:

a) sú uvedené v zozname v prílohe I alebo IA smernice 98/8/ES alebo

b) sú zložkami biocídnych výrobkov autorizovaných článkom 15 ods. 1 alebo 15 ods. 2 smernice 98/8/EHS, alebo

c) sú zložkami biocídnych výrobkov povolených v rámci prechodných opatrení, alebo podliehajú 10-ročnému pracovnému programu, ktorý ustanovila smernica 98/8/ES.

Namiesto toho sa tieto povrchovo aktívne látky považujú za dezinfekčné prostriedky a detergenty, ktorých sú zložkami, podliehajú ustanoveniam o označovaní dezinfekčných prostriedkov prílohy VII A.

2. Výrobcova detergentov a/alebo povrchovo aktívnych látok pre detergenty sa stanovia v rámci spoločenstva.

3. Výrobcovia zodpovedajú za to, že detergenty a/alebo povrchovo aktívne látky pre detergenty sú v súlade s ustanoveniami tohto nariadenia a jeho príloh.

Článok 4

Obmedzenia na základe biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnych látok

1. Podľa tohto nariadenia sa môžu povrchovo aktívne látky a detergenty obsahujúce povrchovo aktívne látky, ktoré spĺňajú kritériá pre konečnú biologickú odbúrateľnosť ustanovené v prílohe III uvádzať na trh bez ďalších obmedzení týkajúcich sa odbúrateľnosti.

2. Ak detergent obsahuje povrchovo aktívne látky, pre ktoré je úroveň aeróbnej biologickej odbúrateľnosti nižšia ako je ustanovené v prílohe III, výrobcovia priemyselných alebo inštitucionálnych detergentov obsahujúcich povrchovo aktívne látky, a/alebo povrchovo aktívne látky pre priemyselné alebo inštitucionálne detergenty môžu požiadať o výnimku. Žiadosti o výnimku sa vyhotovia v súlade s článkami 5, 6 a 9 a podľa týchto článkov sa o nich aj rozhodne.

3. Úroveň primárnej biologickej odbúrateľnosti sa odmeria pre všetky povrchovo aktívne látky v detergentoch, ktoré neprešli záverečnými testami na aeróbnu biologickú odbúrateľnosť. Pre detergentné povrchovo aktívne látky, pre ktoré je úroveň primárnej biologickej odbúrateľnosti nižšia ako je ustanovené v prílohe II, sa výnimka neudelí.

▼M5

Článok 4a

Obmedzenia obsahu fosfátov a iných zlúčenín fosforu

Detergenty uvedené v prílohe VIa, ktoré nie sú v súlade s obmedzeniami týkajúcimi sa obsahu fosfátov a iných zlúčenín fosforu stanovenými v uvedenej prílohe, sa nesmú uvádzať na trh od dátumov v nej stanovených.

▼B

Článok 5

Udelenie výnimky

1. Požiadanie výrobcu o výnimku sa vykoná zaslatím žiadosti príslušnému orgánu dotknutého členského štátu, ako sa uvádza v článku 8 ods. 1 a Komisii, spolu s poskytnutými dôkazmi vzťahujúcimi sa na kritéria uvedené v článku 6 ods. 1. Členský štát môže požiadať o výnimku po zaplatenia poplatku príslušnému orgánu členského štátu. Takéto poplatky, ak nejaké sú, sa vyberú nediskriminačným spôsobom a neprevýšia náklady na vybavenie žiadosti.

2. Žiadosti majú obsahovať technickú dokumentáciu, ktorá poskytne informácie a zdôvodnenia potrebné na vyhodnotenie aspektov bezpečnosti týkajúcich sa špecifického použitia povrchovo aktívnych látok v detergentoch, ktoré nespĺňajú limity biologickej odbúrateľnosti, ako je ustanovené v prílohe III.

Okrem výsledkov testov ustanovených v prílohe III má technická dokumentácia zahŕňať informácie a výsledky testov ustanovených v prílohách II a IV.

Testy ustanovené v prílohe IV, bod 4 sa vykonajú na základe viazaného prístupu. Viazaný prístup sa definuje v dokumente technického usmernenia, ktorý sa príjme do 8. apríla 2007, v súlade s postupom uvedenom v článku 12 ods. 2 Tento dokument taktiež vymedzí, ak je to vhodné, tie testy, pre ktoré sa uplatňujú zásady správnej laboratórnej praxe.

3. Príslušný orgán členského štátu, ktorý obdrží žiadosti o výnimku v súlade s odsekmi 1 a 2, ich preskúma a vyhodnotí, či sú v súlade s podmienkami na udelenie výnimky a do šiestich mesiacov po obdržaní kompletnej žiadosti zašle Komisii informácie o výsledkoch.

Ak to príslušný orgán považuje za nevyhnutné pre vyhodnotenie rizika, ktorého príčinou môže byť látka a/alebo ►M2 zmes ◄, požiada do troch mesiacov od obdržania žiadosti o ďalšie informácie, dôkazy a/alebo potvrdzujúce testy týchto látok a/alebo ►M2 zmesí ◄ alebo ich pretvorených výrobkov, o ktorých bolo zaslané oznámenie alebo sa obdržala informácia podľa tohto nariadenia. Časová lehota na vyhodnotenie zložky so žiadosťou príslušným orgánom členského štátu začne plynúť po tom, čo sa do zložky doplnia dodatočné informácie. Ak sa požadované informácie neposkytnú do 12 mesiacov, žiadosť sa považuje za nekompletnú a tým neplatnú. Na takýto prípad sa neuplatňuje článok 6 ods. 2.

▼B

Ak sa vyhľadávajú dodatočné informácie o metabolitoch, použije sa stratégia testovania v logickom slede, aby sa tak zaistilo maximálne využitie in-vintro metód a ostatných testovacích metód nevykonávaných na zvieratách.

4. Najmä na základe hodnotenia vykonaného členským štátom môže Komisia udeliť výnimku v súlade s postupom uvedeným v článku 12 ods. 2 Pred udelením takejto výnimky Komisia následne vyhodnotí, ak je to potrebné, skutočnosti uvedené v odseku 3 tohto článku. Rozhodnutie vydá do 12 mesiacov po obdržaní hodnotenia od členského štátu, ak nepôjde o prípad uvedený v článku 5 ods. 4 a 6 rozhodnutia 1999/468/ES, pri ktorom je lehota 18 mesiacov.

5. Takéto výnimky môžu povoliť, obmedziť alebo prísne zakázať uvádzanie na trh a použitie povrchovo aktívnych látok v detergentoch, v závislosti od výsledkov doplnkového hodnotenia rizika, ako sa uvádza v prílohe IV. Môžu zahŕňať lehotu na postupné vyraďovanie pri uvádzaní na trh a použitie povrchovo aktívnych látok ako zložiek v detergentoch. Komisia môže výnimku preveriť akonáhle sa objaví informácia, ktorá potvrdí opodstatnenú kontrolu zložky technickej dokumentácie, ktorá sa nachádza v žiadosti o výnimku. Za týmto účelom predloží výrobca Komisii, na požiadanie, technickú zložku, ktorá sa aktualizovala so zreteľom na položky uvedené v prílohe IV, bod 2. Na základe tejto aktualizovanej informácie môže Komisia rozhodnúť o tom, či predĺži, pozmení alebo ukončí výnimku. Odseky 1 až 4 tohto článku platia *mutatis mutandis*.

6. Komisia uverejní zoznam povrchovo aktívnych látok, ktorým bola udelená výnimka, so zodpovedajúcimi podmienkami alebo obmedzeniami, ako ustanovuje príloha V.

Článok 6

Podmienky na udelenie výnimky

1. Ak Komisia posudzuje udelenie výnimky, robí tak v súlade s postupom uvedeným v článku 12 ods. 2 a na základe nasledujúcich kritérií:

— použitie v nízko-disperznom uplatnení, ako v široko-disperznom uplatnení;

— použitie iba v špecifických priemyselných a/alebo inštitucionálnych použitiach;

— riziko na životné prostredie alebo zdravie, ktoré predstavuje objem predaja a spôsob použitia na území spoločenstva je malé v porovnaní so spoločensko-ekonomickými výhodami, vrátane bezpečnosti potravín a hygienických noriem.

2. Akonáhle Komisia nerozhodne o žiadosti o výnimku, uvádzanie na trh a používanie uvedených povrchovo aktívnych látok sa môže zachovať za predpokladu, že výrobca môže dokázať, že povrchovo aktívna látka sa už na trhu spoločenstva používala pred dátumom nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia a že žiadosť o výnimku bola podaná do dvoch rokov od tohto dátumu.

▼B

3. Ak Komisia zamietne udeliť výnimku, urobí tak do 12 mesiacov od obdržania hodnotenia od členského štátu, ktoré sa uvádza v článku 5 ods. 3, okrem prípadu uvedeného v článku 5 ods. 4 a 6 rozhodnutia 1999/468/ES, keď je lehota 18 mesiacov. Komisia môže stanoviť prechodné obdobie, počas ktorého sa uvádzanie na trh a používanie uvedenej povrchovo aktívnej látky postupne zníži. Toto prechodné obdobie neprekročí dobu dvoch rokov od dátumu rozhodnutia Komisie.

4. Komisia uverejní v prílohe VI zoznam povrchovo aktívnych látok, ktoré boli označené ako látky, ktoré nie sú v súlade s týmto nariadením.

Článok 7

Testovanie povrchovo aktívnych látok

Všetky testy uvedené v článkoch 3 a 4 a v prílohách II, III, IV a VIII sa vykonajú v súlade s normami uvedenými v prílohe I.1 a v súlade s požiadavkami na testovanie podľa článku 10 ods. 5 nariadenia (EHS) č. 793/93. Za týmto účelom je postačujúce uplatňovať buď normu EN ISO/IEC alebo zásady správnej laboratórnej praxe, okrem tých testov, pre ktoré sú zásady správnej laboratórnej praxe záväzné. V prípadoch, kedy sa povrchovo aktívne látky používajú v detergentoch, uvedených na trh predtým, ako vyššie uvedená norma nadobudla účinnosť, platné testy, ktoré sa vykonali uplatnením najlepšie dostupných vedeckých poznatkov a podľa normy porovnateľnej k normám uvedených v prílohe I, môžu byť prijaté na základe posúdenia prípadu od prípadu. Výrobca alebo členský štát môže Komisii predložiť každý prípad, u ktorého sú pochybnosti alebo rozpor. Rozhodne sa v súlade s postupom ustanoveným v článku 12 ods. 2

Článok 8

Povinnosti členských štátov

1. Členské štáty ustanovia príslušný orgán alebo orgány, ktoré majú na starosti oznamovanie a výmenu informácií týkajúcich sa vykonávania tohto nariadenia a oznámia Komisii plný názov a adresu týchto orgánov.

2. Každý členský štát poskytne ostatným členským štátom a Komisii zoznamy schválených laboratórií (ich úplný názov a adresu), ktoré sú schopné a oprávnené vykonávať testy požadované týmto nariadením. Členské štáty preukážu spôsobilosť vyššie uvedených laboratórií podľa normy EN ISO/IEC 17025 uvedenej v prílohe I 1. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak členský štát overil, že laboratóriá vyhovujú zásadám správnej laboratórnej praxe v súlade s článkom 2 smernice 2004/9/ES.

3. Ak príslušný orgán členského štátu má dôvody pochybovať, že schválené laboratórium nemá spôsobilosť podľa odseku 2, upozorní na to Komisiu v súlade s článkom 12. Ak Komisia rozhodne, že laboratórium nemá požadovanú spôsobilosť, názov tohto schváleného

▼B

laboratória sa odstráni zo zoznamu uvedeného v odseku 4. Uplatní sa článok 15 ods. 2, okrem prípadu laboratórií, ktoré tvrdia, že sú v súlade s požiadavkami správnej laboratórnej praxe, na ktoré sa pri nedodržaní súladu uplatňujú ustanovenia článkov 5 a 6 smernice 2004/9/ES.

▼M5

4. Komisia zverejní zoznamy príslušných orgánov uvedených v odseku 1 a schválených laboratórií uvedených v odseku 2.

▼B

Článok 9

Informácie, ktoré poskytujú výrobcovia

1. Bez toho, aby bol dotknutý článok 17 smernice 1999/45/ES, výrobcovia uvádzajúci na trh látky a/alebo ►M2 zmesi ◄ obsiahnuté v tomto nariadení, poskytnú príslušným orgánom členských štátov:

— informácie ohľadom jedného alebo viacerých výsledkov testov uvedených v prílohe III;

— pre povrchovo aktívne látky, ktoré neprešli testami uvedenými v prílohe III a pre ktoré sa požaduje výnimka uvedená v článku 5;

i) technickú dokumentáciu o výsledkoch testov uvedených v prílohe II,

ii) technickú dokumentáciu o výsledkoch testov uvedených v prílohe IV.

2. Kedykoľvek sa látky a/alebo ►M2 zmesi ◄ obsiahnuté v tomto nariadení uvádzajú na trh, výrobca zodpovedá za správne vykonanie príslušných vyššie uvedených testov. Výrobca má tiež k dispozícii dokumentáciu o testoch vykonaných s cieľom preukázania ich súladu s týmto nariadením a aby dokumentoval, že môže využívať vlastnícke práva na výsledky testov, iné ako sú práva na výsledky testov už prístupných verejnej sfére.

3. Výrobcovia uvádzajúci na trh ►M2 zmesi ◄ zahrnuté v tomto nariadení sprístupnia na požiadanie, bezodkladne a bezplatne kartu údajov o zložkách akémukoľvek zdravotnému personálu, tak ako je stanovené v prílohe VII C.

Toto sa umožní, bez toho aby bolo dotknuté právo členského štátu požadovať, aby bola takáto karta údajov o zložkách k dispozícii určenému štátnemu orgánu, ktorému členský štát pridelil úlohu poskytovať tieto informácie zdravotnému personálu.

Informácie obsiahnuté v takejto karte údajov zachová určený štátny orgán a zdravotný personál v tajnosti a použijú sa iba na zdravotné účely.

Článok 10

Kontrolné opatrenia

1. Príslušné orgány členských štátov môžu uplatniť na detergenty uvádzané na trh, ak je to vhodné, všetky potrebné kontrolné opatrenia, ktoré zabezpečia, že výrobok je v súlade s ustanoveniami tohto nariadenia. Referenčnou metódou bude test a analytické metódy uvedené

▼B

v prílohe VIII. Tieto kontrolné opatrenia nezaväzujú výrobcov opakovať testy, ktoré vykonali laboratóriá spĺňajúce podmienky uvedené v článku 8 ods. 2 alebo platiť za ich opakovanie alebo za dodatočný test za predpokladu, že úvodný test preukázal, že detergenty alebo povrchovo aktívne látky použité ako zložky v detergentoch sú v súlade s týmto nariadením.

2. V prípadoch, ak existuje podozrenie, že test vykonaný v súlade s metódami uvedenými v prílohe II, III, IV a VIII priniesol nepravé pozitívne výsledky, príslušné orgány členských štátov to oznámia Komisii, ktorá v súlade s postupom ustanoveným v článku 12 ods. 2 preverí uvedené výsledky a vykoná potrebné opatrenia.

Článok 11

Označovanie

1. Ustanovenia tohto článku sa uplatňujú bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia týkajúce sa zatriedenia, balenia a označovania nebezpečných látok a ►M2 zmesí ◄ v smerniciach č. 67/548/EHS a 1999/45/ES.

2. Nasledujúce informácie sa musia uviesť čitateľnými, viditeľnými a nezmazateľnými znakmi na obale, v ktorom sú detergenty zabalené na predaj spotrebiteľovi.

a) názov alebo obchodné meno výrobku;

b) názov a obchodné meno alebo ochranná značka a úplná adresa a telefónne číslo strany, ktorá zodpovedá za uvádzanie výrobku na trh;

c) adresa, e-mailová adresa, ak je nutná a telefónne číslo, na ktorých je možné získať kartu údajov uvedenú v článku 9 ods. 3.

Tie isté informácie je potrebné uviesť na všetkých sprievodných dokladoch pri preprave voľne ložených detergentov.

3. Na obale detergentov sa uvedie obsah, v súlade s osobitnými ustanovenými v prílohe VII A. Taktiež sa na ňom uvedú pokyny na použitie a osobitné bezpečnostné upozornenia, ak sa to vyžaduje.

▼M5

4. Okrem toho sa na obaloch spotrebiteľských detergentov určených na pranie a spotrebiteľských detergentov pre automatické umývačky riadu uvedú informácie stanovené v oddiele B prílohy VII.

▼B

5. V prípadoch, keď má členský štát národné požiadavky označovať v národnom jazyku(och), výrobca a distribútor vyhovie tejto požiadavke v súlade s informáciami špecifikovanými v odsekoch 3 a 4.

6. Odseky 1 až 5 sa uplatňujú, bez toho aby boli dotknuté existujúce vnútroštátne pravidlá, podľa ktorých sa grafické zobrazenie ovocia, ktoré môže zavádzať užívateľa v prípade tekutých výrobkov, neobjaví na obaloch, v ktorých sú detergenty balené na predaj spotrebiteľovi.

▼M3

Článok 12

Postup výboru

1. Komisii pomáha výbor.

2. Ak sa odkazuje na tento odsek, uplatňujú sa články 5 a 7 rozhodnutia 1999/468/ES so zreteľom na jeho článok 8.

Lehota ustanovená v článku 5 ods. 6 rozhodnutia 1999/468/ES je tri mesiace.

▼M5

_____

Článok 13

Úprava príloh

1. Komisia je splnomocnená v súlade s článkom 13a prijať delegované akty týkajúce sa zavedenia zmien a doplnení potrebných na prispôsobenie príloh I až IV, VII a VIII vedeckému a technickému pokroku. Komisia vždy, keď je to možné, použije európske normy.

2. Komisia je splnomocnená prijať delegované akty v súlade s článkom 13a s cieľom zaviesť zmeny a doplnenia príloh k tomuto nariadeniu, pokiaľ ide o detergenty na báze rozpúšťadla.

3. Ak Vedecký výbor pre bezpečnosť spotrebiteľov stanoví na základe rizík individuálne limity koncentrácie pre vonné alergény, Komisia prijme delegované akty v súlade s článkom 13a na príslušnú úpravu limitu 0,01 % stanoveného v oddiele A prílohy VII.

Článok 13a

Výkon delegovania právomoci

1. Právomoc prijímať delegované akty sa Komisii udeľuje za podmienok stanovených v tomto článku.

2. Právomoc prijímať delegované akty uvedené v článku 13 sa Komisii udeľuje na obdobie piatich rokov od 19. apríla 2012. Komisia do 19. júla 2016 predloží správu týkajúcu sa delegovania právomoci. Delegovanie právomoci sa automaticky predlžuje na ďalšie obdobie piatich rokov, pokiaľ Európsky parlament alebo Rada nevznesú voči takémuto predĺženiu námietku najneskôr tri mesiace pred koncom každého takého obdobia.

3. Delegovanie právomoci uvedené v článku 13 môže Európsky parlament alebo Rada kedykoľvek odvolať. Rozhodnutím o odvolaní sa ukončuje delegovanie právomoci v ňom uvedenej. Rozhodnutie nadobúda účinnosť dňom nasledujúcim po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie* alebo k neskoršiemu dátumu, ktorý je v ňom určený. Nie je ním dotknutá platnosť delegovaných aktov, ktoré už nadobudli účinnosť.

4. Komisia oznamuje delegovaný akt Európskemu parlamentu a Rade súčasne, a to hneď po jeho prijatí.

▼M5

5. Delegovaný akt prijatý podľa článku 13 nadobudne účinnosť, len ak Európsky parlament alebo Rada voči nemu nevzniesli námietku v lehote dvoch mesiacov odo dňa oznámenia uvedeného aktu Európskemu parlamentu a Rade alebo ak pred uplynutím uvedenej lehoty Európsky parlament a Rada informovali Komisiu o svojom rozhodnutí nevzniesť námietku. Na podnet Európskeho parlamentu alebo Rady sa táto lehota predĺži o dva mesiace.

Článok 14

Doložka o voľnom pohybe

1. Členské štáty nezakážu, neobmedzia ani nepozdržia sprístupňovanie detergentov a/alebo povrchovo aktívnych látok v detergentoch na trhu, ak tieto spĺňajú požiadavky tohto nariadenia, na základe toho, čo je obsahom tohto nariadenia.

2. Členské štáty môžu zachovať alebo stanoviť vnútroštátne pravidlá týkajúce sa obmedzení obsahu fosfátov a iných zlúčenín fosforu v detergentoch, pre ktoré nie sú v prílohe VIa stanovené žiadne obmedzenia obsahu, najmä keď je to odôvodnené napríklad ochranou verejného zdravia alebo životného prostredia a keď sú k dispozícii technicky a ekonomicky uskutočniteľné alternatívy.

3. Členské štáty môžu zachovať vnútroštátne pravidlá, ktoré boli v platnosti 19. marca 2012, týkajúce sa obmedzení obsahu fosfátov a iných zlúčenín fosforu v detergentoch, na ktoré sa zatiaľ neuplatňujú obmedzenia stanovené v prílohe VIa. Takéto existujúce vnútroštátne opatrenia sa oznámia Komisii do 30. septembra 2012 a môžu zostať v platnosti do dátumu, od ktorého sa budú uplatňovať obmedzenia stanovené v prílohe VIa.

4. Od 19. marca 2012 do 31. decembra 2016 členské štáty môžu prijímať vnútroštátne pravidlá, ktorými sa vykonávajú obmedzenia obsahu fosfátov a iných zlúčenín fosforu ustanovených v bode 2 prílohy VIa, keď je to odôvodnené napríklad ochranou verejného zdravia alebo životného prostredia a keď sú k dispozícii technicky a ekonomicky uskutočniteľné alternatívy. Členský štát oznámi takéto opatrenia Komisii v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 98/34/ES z 22. júna 1998, ktorou sa stanovuje postup pri poskytovaní informácií v oblasti technických noriem a predpisov ako aj pravidiel vzťahujúcich sa na služby informačnej spoločnosti ([1]).

5. Komisia zverejní zoznam príslušných vnútroštátnych opatrení uvedených v odsekoch 3 a 4.

▼B

Článok 15

Ochranná doložka

▼M5

1. Ak má členský štát opodstatnené dôvody domnievať sa, že určitý detergent, hoci je v súlade s požiadavkami tohto nariadenia, predstavuje riziko pre bezpečnosť ľudí alebo zvierat alebo riziko pre životné

([1]) Ú. v. ES L 204, 21.7.1998, s. 37.

▼M5

prostredie, môže prijať všetky potrebné dočasné opatrenia, úmerné povahe rizika, s cieľom zaručiť, aby tento detergent dané riziko už nespôsoboval, bol stiahnutý z trhu alebo z obehu v rámci rozumnej lehoty alebo aby bola jeho dostupnosť inak obmedzená.

Členský štát bezodkladne to oznámi ostatným členským štátom a Komisii a uvedie dôvody pre svoje rozhodnutie.

▼B

2. Po porade s členskými štátmi alebo, ak je to vhodné, s príslušným technickým alebo vedeckým výborom Komisie sa do deväťdesiatich dní vo veci rozhodne v súlade s postupom uvedeným v článku 12 ods. 2.

▼M5

Článok 16

Správa

1. Komisia do 31. decembra 2014 prostredníctvom dôkladného posúdenia, berúc do úvahy informácie od členských štátov o obsahu fosforu v spotrebiteľských detergentoch pre automatické umývačky riadu uvedených na trh na ich území a vzhľadom na existujúce alebo nové vedecké informácie, ktoré má k dispozícii o látkach obsiahnutých vo fosfátových a alternatívnych zloženiach, vyhodnotí, či by sa obmedzenie stanovené v bode 2 prílohy VIa malo zmeniť. Toto posúdenie bude zahŕňať analýzu dopadu spotrebiteľských detergentov pre automatické umývačky riadu s úrovňami fosforu nad i pod hraničnou hodnotou stanovenou v prílohe VIa na životné prostredie, priemysel a spotrebiteľov s prihliadnutím na otázky nákladov, dostupnosti, účinnosti čistenia a dopadu na čistenie odpadových vôd. Komisia predloží toto dôkladné posúdenie Európskemu parlamentu a Rade.

2. Ak Komisia na základe dôsledného posúdenia uvedeného v odseku 1 usúdi, že obmedzenia fosfátov a iných zlúčenín fosforu používaných v spotrebiteľských detergentoch pre automatické umývačky riadu si vyžadujú revíziu, predloží do 1. júla 2015 príslušný legislatívny návrh. Akýkoľvek takýto návrh musí mať za cieľ minimalizáciu negatívneho dopadu všetkých spotrebiteľských detergentov pre automatické umývačky riadu na širšie životné prostredie s prihliadnutím na akékoľvek ekonomické náklady zistené v tomto dôkladnom posúdení. Ak Európsky parlament a Rada na základe takéhoto návrhu do 31. decembra 2016 nerozhodnú inak, hodnota limitu stanovená v bode 2 prílohy VIa sa stane obmedzením obsahu fosforu v spotrebiteľských detergentoch pre automatické umývačky riadu od dátumu stanoveného v tomto bode.

▼B

Článok 17

Právne predpisy, ktoré sa zrušujú

1. Týmto sa zrušujú nasledujúce smernice s účinnosťou od 8. októbra 2005.

— smernica č. 73/404/EHS;

— smernica č. 73/405/EHS;

— smernica č. 82/242/EHS;

▼B

— smernica č. 82/243/EHS a

— smernica č. 86/94/EHS.

2. Odporúčanie č. 89/542/EHS sa týmto zrušuje s účinnosťou od 8. októbra 2005.

3. Odkazy ku zrušeným smerniciam sa interpretujú ako odkazy k tomuto nariadeniu.

4. Dňom nadobudnutia účinnosti tohto nariadenia zrušia členské štáty svoje zákony, predpisy a správne opatrenia prijaté v súlade so smernicami ustanovenými v odseku 1 alebo s odporúčaním uvedeným v odseku 2.

▼M5

Článok 18

Sankcie

Členské štáty stanovia pravidlá pre sankcie uplatniteľné v prípade porušenia tohto nariadenia a prijmú všetky opatrenia potrebné na zabezpečenie ich vykonania. Môžu to byť aj vhodné opatrenia umožňujúce príslušným orgánom členských štátov zabrániť, aby boli dodávané na trh detergenty alebo aktívne látky pre detergenty, ktoré nie sú v súlade s týmto nariadením. Ustanovené sankcie musia byť účinné, primerané a odrádzajúce. Členské štáty Komisii bezodkladne oznámia uvedené ustanovenia a akékoľvek zmeny a doplnenia týkajúce sa uvedených ustanovení.

Uvedené pravidlá zahŕňajú opatrenia, ktoré umožňujú príslušným orgánov členských štátov zadržať zásielky detergentov, ktoré nie sú v súlade s týmto nariadením.

▼B

Článok 19

Nadobudnutie účinnosti

Toto nariadenie nadobúda účinnosť 8. októbra 2005.

Toto nariadenie je záväzné vo svojej celistvosti a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

▼B

PRÍLOHA I

Štandardy pre akreditáciu, správnu laboratórnu prax (GLP) a ochranu zvierat, týkajúce sa laboratórií, ktoré sú príslušné a oprávnené k poskytovaniu služieb pri kontrole súladu detergentov s požiadavkami tejto smernice a jej príloh

1. *Štandardy uplatniteľné na úrovni laboratórií:*

   STN EN ISO/IEC 17025, Všeobecné požiadavky na spôsobilosť skúšobných a kalibračných laboratórií;

   smernica č. 2004/10/ES;

   smernica Rady č. 86/609/EHS.

2. *Štandardy uplatniteľné na úrovni akreditačných orgánov a kontrolných úradov so spríavnou laboratórnou praxou (GLP)*

   EN 45003, Akreditačný systém pre kalibračné a testovacie laboratóriá, všeobecné požiadavky na prevádzku a prieskum.

   smernica č. 2004/9/ES.

▼B

PRÍLOHA II

METÓDY NA TESTOVANIE PRIMÁRNEJ BIOLOGICKEJ ODBÚRATEĽNOSTI POVRCHOVO AKTÍVNYCH LÁTOK V PRACÍCH A ČISTIACICH PROSTRIEDKOCH

Primárna biologická odbúrateľnosť sa meria určením zvyšnej hladiny pôvodných povrchovo aktívnych látok v biologicky odbúravaných roztokoch. Táto príloha začína zoznamom testovacích metód spoločných pre všetky triedy povrchovo aktívnych látok a potom uvádza pod písmenami A až D analytické testovacie postupy špecifické pre každú triedu povrchovo aktívnych látok.

Kritérium primárnej biologickej odbúrateľnosti je úroveň najmenej 80 %, určená podľa uvedených testovacích metód.

Referenčná metóda na laboratórne testovanie povrchovo aktívnych látok v tejto smernici je založená na postupe potvrdzovacieho testu v OECD metóde, opísanej v prílohe VIII. 1. Zmeny v postupe potvrdzovacej metódy sú povolené za predpokladu, že sú v súlade s EN ISO 11733.

Testovacie metódy

1. OECD metóda uverejnená v technickej správe OECD z 11. júna 1976 o „Návrhu metódy pre určenie biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnych látok v syntetických detergentoch“.

2. Metóda používaná vo Francúzsku, schválená „Arręté du 24 décembre 1987“, uverejnenou v Journal officiel de la République française z 30. decembra 1987, s. 15385 a normou NF 73-260 z júna 1981, publikovanou asociáciou Association française de normalisation (AFNOR).

3. Metóda používaná v Nemecku, zavedená „Verordnung über die Abbaubarkeit anionischer und nichtionischer grenzflächenaktiver Stoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln“ dňa 30. januára 1977, uverejnená v Bundesgesetzblatt 1977, časť I, s. 244, ako je stanovené v nariadení. ktoré mení a dopĺňa nariadenie zo 4. júna 1986, uverejnené v Bundesgesetzblatt 1986, časť I, s. 851.

4. Metóda používaná v Spojenom kráľovstve nazvaná „Porous Pot Test“ a opísaná v technickej správe č. 70 (1978) Centra pre výskum vôd (Water Research Centre).

5. „Postup potvrdzovacieho testu“ v metóde OECD, opísanej v prílohe VIII.1 (vrátane možných zmien v prevádzkových podmienkach ako je navrhnuté v EN ISO 11733). Toto je tiež referenčná metóda používaná na urovnanie sporov.

A. ANALYTICKÁ METÓDA PRE ANIÓNOVÉ POVRCHOVO AKTÍVNE LÁTKY

Stanovenie aniónových povrchovo aktívnych látok v testoch sa musí vykonávať analýzou pre látky aktívne na metylénovú modrú (MBAS) v súlade s kritériami ustanovenými v prílohe VIII.2. Pri takých aniónových povrchovo aktívnych látkach, ktoré nereagujú pri opísanej MBAS metóde, alebo ak je to vhodnejšie z dôvodu účinnosti alebo presnosti, sa použijú vhodné špecifické inštrumentálne analýzy, ako sú vysoko účinná kvapalinová chromatografia (HPLC) alebo plynová chromatografia (GC). Vzorky čistej povrchovo aktívnej látky musí výrobca poskytnúť na požiadanie príslušným úradom členských štátov.

B. ANALYTICKÁ METÓDA PRE NEIÓNOVÉ POVRCHOVO AKTÍVNE LÁTKY

Určenie neiónových povrchovo aktívnych látok v testoch sa musí vykonávať metódou pre látky aktívne na bizmut (BiAS), v súlade s analytickými postupmi stanovenými v prílohe VIII.3.

▼B

Pri takých neiónových povrchovo aktívnych látkach, ktoré nereagujú pri opísanej BiAS metóde alebo ak je to vhodnejšie z dôvodu účinnosti alebo presnosti, sa použijú vhodné špecifické inštrumentálne analýzy, ako sú HPLC alebo GC. Vzorky čistej povrchovo aktívnej látky musí výrobca poskytnúť na požiadanie príslušným úradom členských štátov.

C. ANALYTICKÁ METÓDA PRE KATIÓNOVÉ POVRCHOVO AKTÍVNE LÁTKY

Určenie katiónových povrchovo aktívnych látok v testoch sa musí vykonávať analýzou pre látky aktívne na disulfínovú modrú (DBAS), v súlade s nasledujúcimi postupmi pre DBAS:

Metóda používaná v Spolkovej republike Nemecko, (1989) DIN 38 409 — Ausgabe: 1989-07.

Pri takých katiónových povrchovo aktívnych látkach, ktoré nereagujú pri opísanej testovacej metóde, alebo ak je to vhodnejšie z dôvodu účinnosti alebo presnosti (toto musí byť odôvodnené), sa použijú vhodné špecifické inštrumentálne analýzy, ako sú HPLC alebo GC. Vzorky čistej povrchovo aktívnej látky musí výrobca poskytnúť na požiadanie príslušným úradom členských štátov.

D. ANALYTICKÁ METÓDA PRE AMFOLYTICKÉ POVRCHOVO AKTÍVNE LÁTKY

Určenie amfolytických povrchovo aktívnych látok v testoch sa musí vykonávať analýzou, dodržiavajúc uvedené postupy:

1. Ak nie sú prítomné katióny:

   Metóda používaná v Spolkovej republike Nemecko, (1989) DIN 38 409-Teil 20.

2. V opačnom prípade:

   Metóda Orange II (Boiteux, 1984).

   Pri takých amfolytických povrchovo aktívnych látkach, ktoré nereagujú pri opísaných testoch alebo ak je to vhodnejšie z dôvodu účinnosti, alebo presnosti (toto musí byť odôvodnené), sa použijú vhodné špecifické inštrumentálne analýzy, ako sú HPLC alebo GC. Vzorky čistej povrchovo aktívnej látky musí výrobca poskytnúť na požiadanie príslušným úradom členských štátov.

▼M1

PRÍLOHA III

METÓDY TESTOVANIA KONEČNEJ BIOLOGICKEJ ODBÚRATEĽNOSTI (MINERALIZÁCIE) PRE POVRCHOVO AKTÍVNE LÁTKY V DETERGENTOCH

A. Referenčná metóda laboratórneho testovania konečnej biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnych látok v tomto nariadení je založená na norme ISO 14593:1999 (test CO_2 v uzavretom priestore nad kvapalinou).

Povrchovo aktívne látky v detergentoch sa považujú za biologicky odbúrateľné, ak úroveň biologickej odbúrateľnosti (mineralizácie) meraná niektorým z týchto testov ([1]) je najmenej 60 % v priebehu 28 dní:

1. ISO norma 14593:1999. Kvalita vody – Hodnotenie úplnej aeróbnej biodegradability organických látok vo vodnom prostredí – Metóda analýzou anorganického uhlíka v hermeticky uzavretých nádobách (test CO_2 v uzavretom priestore nad kvapalinou). Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje. (Referenčná metóda).

2. Metóda smernice 67/548/EHS, príloha V.C.4-C [Modifikovaný Sturmov test tvorby oxidu uhličitého (CO_2)]: Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje.

3. Metóda smernice 67/548/EHS, príloha V.C.4-E (Uzavretá fľaša): Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje.

4. Metóda smernice 67/548/EHS, príloha V.C.4-D (Manometrická respirometria): Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje.

5. Metóda smernice 67/548/EHS, príloha V.C.4-F (MITI: Ministerstvo medzinárodného obchodu a priemyslu – Japonsko): Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje.

6. ISO norma 10708:1997. Kvalita vody – Hodnotenie úplnej aeróbnej biodegradability organických látok vo vodnom prostredí – Stanovenie biochemickej potreby kyslíka v dvojfázovom teste v uzavretej fľaši. Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje.

B. V závislosti od fyzikálnych vlastností povrchovo aktívnej látky sa môže použiť jedna z nižšie uvedených metód, ak je to náležite opodstatnené ([2]). Treba upozorniť, že kritérium splnenia minimálne 70 % pri týchto metódach by sa malo považovať za ekvivalent kritéria splnenia minimálne 60 % pri metódach spomenutých v oddiele A. Vhodnosť voľby metód spomínaných nižšie by sa mala posudzovať od prípadu k prípadu v súlade s článkom 5 tohto nariadenia.

([1]) Tieto testy sa považujú za najvhodnejšie pre povrchovo aktívne látky.
([2]) Výsledkom metód DOC by mohlo byť odstránenie, a nie úplná biologická odbúrateľnosť. V niektorých prípadoch by manometrická respirometria, MITI a dvojfázové metódy biochemickej spotreby kyslíka neboli vhodné, pretože vysoká koncentrácia počiatočného testu by mohla byť inhibítorom.

▼**M1**

1. Metóda smernice 67/548/EHS, príloha V.C.4-A (Úbytok rozpusteného organického uhlíka – test „DOC Die-Away“): Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje. Kritérium splnenia podľa tohto testu je minimálne 70 % v priebehu 28 dní.

2. Metóda smernice 67/548/EHS, príloha V.C.4-B (Modifikovaný skríningový test podľa OECD – test „DOC Die-Away“): Predadaptácia sa nemá používať. Zásada „10-dňového okna“ sa neuplatňuje. Kritérium splnenia podľa tohto testu je minimálne 70 % v priebehu 28 dní.

Poznámka: Uvedené metódy, ktoré sú prevzaté zo smernice Rady 67/548/EHS, môžete nájsť aj v publikácii Klasifikácia, balenie a označovanie nebezpečných látok v Európskej únii, časť 2: Testovacie metódy. Európska komisia 1997. ISBN 92-828-0076-8.

▼B

PRÍLOHA IV

DOPLNKOVÉ HODNOTENIE RIZIKA PRE POVRCHOVO AKTÍVNE LÁTKY V DETERGENTOCH

Pri tých povrchovo aktívnych látkach, pri ktorých je k dispozícii hodnotenie environmentálneho rizika v kontexte smernice č. 93/67/EHS alebo nariadenia (EHS) č. 793/93 a smernice (ES) č. 1488/94 a technických informačných dokumentov, toto hodnotenie rizika sa musí posudzovať spolu s doplnkovým hodnotením rizika v rámci tejto smernice.

Doplnkové hodnotenie rizika vykonané v rozsahu tejto smernice, v prípade, ak je pravdepodobné, že sa vytvárajú neodbúrateľné metabolity, sa posúdi v kontexte hodnotenia urobeného na základe smernice č. 93/67/EHS alebo nariadenia (EHS) č. 793/93. Každý prípad sa musí hodnotiť samostatne a predovšetkým na základe výsledkov testov uvedených v časti 3.

Analýza musí zahŕňať vodné environmentálne prostredie. Komisia, uvedená v článku 12 ods. 2, môže požadovať doplnkové informácie týkajúce sa hodnotenia špecifických rizík na základe jednotlivých prípadov. Doplnkové informácie môžu zahŕňať iné environmentálne prostredia, ako sú odpadové vody a pôda. Pri informáciách potrebných pre technickú zložku uvedenú v článkoch 5 a 9 sa musí uplatniť stupňovitý prístup. Zložka musí obsahovať aspoň informácie opísané v bodoch 1, 2 a 3.

Avšak, aby sa minimalizovalo testovanie a najmä, aby sa predišlo nepotrebnému testovaniu na zvieratách, doplnkové analýzy uvedené v bode 4.2.2 sa musia vyžadovať, len ak sú takéto informácie potrebné a primerané. V prípade sporu, týkajúceho sa rozsahu požadovaných doplnkových informácií, rozhodnutie môže byť prijaté v súlade s postupom stanoveným v článku 12 ods. 2

Ako je uvedené v článku 13, pokyny zahrnuté v tejto prílohe pre rozhodnutia o výnimkách môžu byť primerane upravené na základe získaných skúseností.

1. *Identita povrchovo aktívnej látky (v súlade s ustanoveniami ustanovenými v prílohe VII.A smernice č. 67/548/EHS).*

1.1. Názov

1.1.1. Názvy podľa nomenklatúry IUPAC

1.1.2. Iné názvy

1.1.3. CAS číslo a CAS názov (ak sú pridelené)

1.1.4. Čísla Einecs ([1]) alebo Elincs ([2]) (ak sú pridelené)

1.2. Molekulárny a štrukturálny vzorec

1.3. Zloženie povrchovo aktívnej látky

2. *Informácie o povrchovo aktívnej látke*

2.1. Množstvá povrchovo aktívnej látky použité v detergentoch

2.2. Informácie o typoch použitia, uvedené v tejto časti, musia byť dostatočné, aby umožnili približný, ale realistický odhad funkcie a expozície životného prostredia povrchovo aktívnej látke, v súvislosti s jej použitím v detergentoch. Musia obsahovať nasledujúce body:

— dôležitosť použitia (hodnota pre spoločnosť),

([1]) Európsky zoznam existujúcich obchodných chemických látok.
([2]) Európsky zoznam oznámených chemických látok.

▼B

— podmienky použitia (scenár použitia),

— použitý objem,

— dostupnosť a vhodnosť alternatív (výkonnostné a hospodárske hodnotenie),

— hodnotenie príslušných environmentálnych informácií.

3. *Informácie o potenciálnych neodbúrateľných metabolitoch*

Je potrebné poskytnúť informácie o toxicite v testovacích roztokoch. Ak nie sú k dispozícii žiadne údaje o identite zvyšku, môže sa požadovaná informácia uviesť v bode 4.2.1., v závislosti od potenciálneho rizika, dôležitosti a množstva povrchovo aktívnej látky použitej v detergentoch. V konfliktných prípadoch týkajúcich sa tejto informácie, môže byť prijaté rozhodnutie v súlade s postupom ustanoveným v článku 12 ods. 2

4. *Doplnkové analýzy*

4.1. Testy biologickej odbúrateľnosti

4.1.1. Predúpravové inokulum

Akýkoľvek z testov opísaných v prílohe III sa môže vykonávať s predúpravovým inokulom, aby bolo možné poskytnúť dôkaz o dôležitosti predúpravy povrchovo aktívnej látky.

4.1.2. Vlastné testy biologickej odbúrateľnosti

Musí byť použitý najmenej jeden z uvedených testov:

— metóda smernice č. 67/548/EHS, príloha V.C.12 (Biodegradácia – modifikovaný SCAS test)

— metóda smernice č. 67/548/EHS, príloha V.C.9 (Biodegradácia Zahn-Wellensov test).

Neschopnosť prejsť vlastným testom biologickej odbúrateľnosti indikuje potenciálnu perzistentnosť, čo sa môže považovať, všeobecne, za dostatočný dôvod na to, aby bolo zakázané umiestnenie takejto povrchovo aktívnej látky na trh, s výnimkou prípadov, keď kritériá ustanovené v článku 6 indikujú, že nie je dôvode na zamietnutie výnimky.

4.1.3. Simulované testy biologickej odbúrateľnosti s aktivovanou odpadovou vodou

Musia byť použité nasledujúce uvedené testy:

— metóda smernice č. 67/548/EHS, príloha V.C.10 (Biodegradácia simulačné testy na aktivovanom kale vrátane možných zmien v prevádzkových podmienkach ako je navrhnuté v EN ISO 11733).

Neschopnosť prejsť simulovaným testom biologickej odbúrateľnosti s aktivovanou odpadovou vodou indikuje potenciál pre uvoľnenie metabolitov pri úprave odpadovej vody, čo sa môže považovať, všeobecne, za dôkaz, že je potrebné komplexnejšie zhodnotenie rizika.

4.2. Testovanie toxicity roztokov na testovanie biologického odbúravania

Musia byť poskytnuté nasledovné informácie o toxicite testovacích roztokov:

4.2.1 Chemické a fyzikálne informácie, ako sú:

— identita metabolitu (a analytické prostriedky, pomocou ktorých bol získaný)

— kľúčové fyzikálno-chemické vlastnosti (rozpustnosť vo vode, rozdeľovací koeficient pre zmes oktanol:voda (Log k o/v, atď.).

▼B

4.2.2. Vplyv na organizmy. Testy musia byť vykonávané v súlade so zásadami správnej laboratórnej praxe.

Ryby: odporúča sa test v prílohe V.C.1 smernice č. 67/548/EHS

Dafnie: odporúča sa test v prílohe V.C.2 smernice č. 67/548/EHS

Riasy: odporúča sa test v prílohe V.C.3 smernice č. 67/548/EHS

Baktérie: odporúča sa test v prílohe V.C.11 smernice č. 67/548/EHS

4.2.3. Degradácia

Biotické: odporúča sa test v prílohe V.C.5 smernice č. 67/548/EHS

Abiotické: odporúča sa test v prílohe V.C.7 smernice č. 67/548/EHS. Musia byť poskytnuté aj informácie o schopnosti metabolitov na biologickú koncentráciu a ich rozdelenie do fázy sedimentu.

Navyše, ak existuje podozrenie, že niektoré metabolity narúšajú endokrinnú činnosť, odporúča sa zistiť, či tieto metabolity majú schopnosť vyvolať nepriaznivé účinky, len čo budú k dispozícii platné testovacie schémy na zhodnotenie takýchto nepriaznivých vplyvov.

Poznámka: Všetky uvedené testy je možné nájsť aj v publikácii „Zatriedenie, balenie a označovanie nebezpečných látok v Európskej únii“, časť 2: „Testovacie metódy“. Európska Komisia 1997. ISBN 92-828-0076-8.

▼M4

PRÍLOHA V

ZOZNAM POVRCHOVO AKTÍVNYCH LÁTOK, KTORÝM BOLA UDELENÁ VÝNIMKA

Odlišne od výnimky udelenej v súlade s článkom 4 až 6 a v súlade s postupom stanoveným v článku 12 ods. 2 je možné uvedené povrchovo aktívne látky obsiahnuté v detergentoch, ktoré vyhovujú testom stanoveným v prílohe II, ale ktoré nevyhovujú testom stanoveným v prílohe III, uviesť na trh a použiť s výhradou obmedzení uvedených ďalej.

Názov látky podľa nomenklatúry IUPAC	Číslo ES	Číslo CAS	Obmedzenia
Alkoholy, Guerbet, C16-20, etoxylované, n-butyl éter (7-8EO)	Žiadne (polymér)	147993-59-7	Môžu byť použité pre toto priemyselné použitie do 27. júna 2019 — umývanie fliaš — čistenie na mieste — čistenie kovov

„Číslo ES“ znamená číslo Einecs, ELINCS alebo NLP a je oficiálnym číslom látky v rámci Európskej únie.

„Einecs“ znamená Európsky zoznam existujúcich komerčných chemických látok (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances). Tento zoznam obsahuje úplný zoznam všetkých látok, ktoré boli pravdepodobne na trhu Spoločenstva k 18. septembru 1981. Číslo Einecs je možné získať z Európskeho zoznamu existujúcich komerčných chemických látok ([1]).

„ELINCS“ znamená Európsky zoznam oznámených chemických látok (European List of Notified Chemical Substances). Číslo ELINCS je možné získať zo zmeneného a doplneného Európskeho zoznamu oznámených chemických látok ([2]).

„NLP“ znamená ex-polymér. Termín polymér je definovaný v článku 3 ods. 5 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ([3]). Číslo NLP je možné získať zo zmeneného a doplneného zoznamu „Ex-polyméry“ ([4]).

([1]) Ú. v. ES C 146 A, 15.6.1990, s. 1.
([2]) Úrad pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločenstiev, 2006, ISSN 1018-5593 EUR 22543 EN.
([3]) Ú. v. EÚ L 396, 30.12.2006, s. 1, korigendum v Ú. v. EÚ L 136, 29.5.2007, s. 3.
([4]) Úrad pre vydávanie úradných publikácií Európskych spoločenstiev, 2007, ISSN 1018-5593 EUR 20853 EN/3.

▼M4

PRÍLOHA VI

ZOZNAM ZAKÁZANÝCH ALEBO OBMEDZENÝCH POVRCHOVO AKTÍVNYCH LÁTOK V DETERGENTOCH

Nasledujúce povrchovo aktívne látky v detergentoch boli identifikované ako látky, ktoré nespĺňajú ustanovenia tohto nariadenia:

Názov látky podľa nomenklatúry IUPAC	Číslo ES	Číslo CAS	Obmedzenia

„Číslo ES“ znamená číslo Einecs, ELINCS alebo NLP a je oficiálnym číslom látky v rámci Európskej únie.

▼M5

PRÍLOHA VIa

OBMEDZENIA OBSAHU FOSFÁTOV A INÝCH ZLÚČENÍN FOSFORU

Detergent	Obmedzenia	Dátum, od ktorého sa obmedzenie uplatňuje
1. Spotrebiteľské detergenty určené na pranie	Nesmú sa uvádzať na trh, ak je celkový obsah fosforu rovný alebo väčší ako 0,5 gramu v odporúčanom množstve detergentu, ktorý sa má použiť na hlavný cyklus prania pre štandardnú náplň práčky, ako sa vymedzuje v časti B prílohy VII pre tvrdú vodu: — pre „normálne znečistené textílie“ v prípade detergentov so silným účinkom, — pre „slabo znečistené textílie“ v prípade detergentov pre jemné textílie.	30. júna 2013
2. Spotrebiteľské detergenty pre automatické umývačky riadu	Nesmú sa uvádzať na trh, ak je celkový obsah fosforu rovný alebo väčší ako 0,3 gramu v štandardnej dávke, ako sa vymedzuje v časti B prílohy VII.	1. januára 2017

▼M1

PRÍLOHA VII

OZNAČOVANIE A ZOZNAM ZLOŽIEK

A. **Označovanie obsahu**

Pri balení detergentov určených pre širokú verejnosť platia tieto ustanovenia o označovaní.

Objemové percentuálne rozpätia:

— menej ako 5 %,

— 5 % alebo viac, ale menej ako 15 %,

— 15 % alebo viac, ale menej ako 30 %,

— 30 % a viac,

sa používajú na označenie obsahu nižšie uvedených zložiek, ak sú použité v koncentrácii nad 0,2 % hmotnosti:

— fosfáty,

— fosfonáty,

— aniónové povrchovo aktívne látky,

— katiónové povrchovo aktívne látky,

— amfotérne povrchovo aktívne látky,

— neiónové povrchovo aktívne látky,

— bieliace činidlá na báze kyslíka,

— bieliacie činidlá na báze chlóru,

— EDTA a jej soli,

— NTA (kyselina nitriltrioctová) a jej soli,

— fenoly a halogénované fenoly,

— paradichlórobenzény,

— aromatické uhľovodíky,

— alifatické uhľovodíky,

— halogénované uhľovodíky,

— mydlo,

— zeolity,

— polykarboxyláty.

Ak sa dopĺňajú nasledujúce triedy súčastí, uvedú sa bez ohľadu na ich koncentráciu:

— enzýmy,

— dezinfekčné prostriedky,

— optické zosvetľovače,

— parfumy.

Ak sa dopĺňajú konzervačné látky, do zoznamu sa uvedú bez ohľadu na ich koncentráciu s použitím, ak je to možné, spoločnej nomenklatúry vytvorenej v súlade s článkom 8 smernice Rady 76/768/EHS z 27. júla 1976 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa kozmetických výrobkov ([1]).

([1]) Ú. v. ES L 262, 27.9.1976, s. 169. Smernica naposledy zmenená a doplnená smernicou Komisie 2005/80/ES (Ú. v. EÚ L 303, 22.11.2005, s. 32).

▼M1

Ak sa v koncentráciách prevyšujúcich 0,01 % hmotnosti dopĺňajú alergénne vonné látky, ktoré sa nachádzajú v zozname látok v časti 1 prílohy III k smernici 76/768/EHS ako výsledok jej zmeny a doplnenia smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2003/15/ES [1] s cieľom zahrnúť alergénne parfumové zložky zo zoznamu po prvý raz vytvoreného Vedeckým výborom pre kozmetické výrobky a nepotravinové výrobky (SCCNFP) v jeho stanovisku SCCNFP/0017/98, ako aj akékoľvek iné alergénne vonné látky, ktoré boli neskôr doplnené do časti 1 prílohy III k smernici 76/768/EHS z dôvodu prispôsobenia tejto prílohy technickému pokroku, uvedú sa s použitím nomenklatúry uvedenej smernice.

▼M5

_____

▼M1

Adresa internetovej stránky, na ktorej sa dá získať zoznam zložiek spomenutý v oddiele D prílohy VII, sa uvedie na obale.

Pri detergentoch, ktoré sa majú používať v priemyselnej a inštitucionálnej oblasti a nebudú k dispozícii širokej verejnosti, nemusia byť uvedené požiadavky splnené pod podmienkou, že rovnocenné informácie sú poskytnuté prostredníctvom technickej dokumentácie, bezpečnostnej dokumentácie alebo podobným vhodným spôsobom.

▼M5

B. **Označovanie informácií o dávkovaní**

Ako je predpísané v článku 11 ods. 4, nasledujúce ustanovenia o označovaní platia pre obaly detergentov predávaných širokej verejnosti.

Spotrebiteľské detergenty určené na pranie

Obaly detergentov predávaných širokej verejnosti, určených na použitie ako pracie prostriedky, musia obsahovať tieto informácie:

— odporúčané množstvá a/alebo návod na dávkovanie, vyjadrené v mililitroch alebo gramoch, primerane pre štandardnú náplň práčok, pre triedy mäkkej, strednej a tvrdej vody a so zohľadnením jednocyklových alebo dvojcyklových pracích procesov,

— pri detergentoch so silným účinkom, počet štandardných náplní práčky „normálne znečistenými textíliami“ a pri detergentoch pre jemné textílie, počet štandardných náplní práčky „slabo znečistenými textíliami“, ktoré môžu byť opraté s obsahom balenia, pri použití stredne tvrdej vody, čo zodpovedá 2,5 milimolov $CaCO_3$/l,

— kapacita akejkoľvek meracej nádoby, ak je priložená, musí byť označená v mililitroch alebo gramoch, a musia byť označené dávky detergentu vhodné pre štandardnú náplň práčky pri praní v mäkkej, strednej a tvrdej vode.

Štandardné náplne práčky sú 4,5 kg suchých textílií pre detergenty so silným účinkom a 2,5 kg suchých textílií pre detergenty so slabým účinkom v súlade s definíciami rozhodnutia Komisie 1999/476/ES z 10. júna 1999 ustanovujúceho ekologické kritériá pre udeľovanie environmentálnej značky Spoločenstva pre pracie prostriedky [2]. Detergent sa považuje za detergent so silným účinkom, ak vyhlásenia výrobcu prevažne nepropagujú špeciálnu starostlivosť o textílie, t. j. pranie pri nízkej teplote, jemné vlákna a farby.

[1] Ú. v. EÚ L 66, 11.3.2003, s. 26.
[2] Ú. v. ES L 187, 20.7.1999, s. 52. Rozhodnutie zmenené a doplnené rozhodnutím 2011/264/EÚ (Ú. v. EÚ L 111, 30.4.2011, s. 34).

▼M5

Spotrebiteľské detergenty pre automatické umývačky riadu

Obaly detergentov predávaných širokej verejnosti, určených na použitie ako detergenty pre automatické umývačky riadu, musia obsahovať nasledujúce informácie:

— štandardnú dávku vyjadrené v gramoch alebo mililitroch alebo počtoch tabliet na hlavný umývací cyklus pre normálne znečistený riad v plne naloženej umývačke riadu pre 12 súprav, v prípade potreby s uvedením tried mäkkej, strednej a tvrdej vody.

▼M1

C. **Zoznam zložiek**

Pre uvádzanie zložiek v zozname uvedenom v článku 9 ods. 3 platia tieto ustanovenia:

V zozname zložiek sa uvádza názov detergentu a výrobcu.

Všetky zložky sa uvedú v zostupnom poradí podľa hmotnosti a zoznam je rozdelený podľa týchto rozpätí percent hmotnosti:

— 10 % alebo viac,

— 1 % alebo viac, ale menej ako 10 %,

— 0,1 % alebo viac, ale menej ako 1 %,

— menej ako 0,1 %.

Nečistoty sa nepovažujú za zložky.

Pod pojmom „zložka“ sa rozumie akákoľvek chemická látka syntetickej alebo prírodnej povahy, ktorá je vedome zahrnutá v zložení detergentu. Na účely tejto prílohy sa parfum, éterický olej alebo farbivo považujú za jedinú zložku s výnimkou tých alergénnych vonných látok, ktoré sú uvedené v zozname látok v časti 1 prílohy III k smernici 76/768/EHS, ak celková koncentrácia alergénnej vonnej látky presahuje limit spomínaný v oddiele A.

Pri každej zložke je uvedený jej všeobecný chemický názov alebo názov IUPAC ([1]) a, ak je k dispozícii, aj názov INCI ([2]), číslo CAS, názov podľa Európskeho liekopisu.

D. **Uverejnenie zoznamu zložiek**

Výrobcovia sprístupnia uvedený zoznam zložiek na internetovej stránke s týmito výnimkami:

— informácie o objemových percentuálnych rozpätiach sa nevyžadujú,

— čísla CAS sa nevyžadujú,

— názvy zložiek sa uvádzajú podľa nomenklatúry INCI alebo, ak nie je k dispozícii, podľa Európskeho liekopisu. Ak žiaden z názvov nie je k dispozícii, použije sa všeobecný chemický názov alebo názov IUPAC. Pre parfumy sa použije pojem „parfum“ a pre farbivá pojem „colorant“. Parfum, éterický olej alebo farbivo sa považujú za jedinú zložku a žiadna z látok, ktorú obsahujú, sa neuvádza s výnimkou tých alergénnych vonných látok, ktoré sú uvedené v zozname látok v časti 1 prílohy III k smernici 76/768/EHS, ak celková koncentrácia alergénnej vonnej látky v detergente presahuje limit spomínaný v oddiele A.

([1]) International Union of Pure and Applied Chemistry (Medzinárodná únia čistej a aplikovanej chémie).

([2]) International Nomenclature Cosmetic Ingredient (Medzinárodná nomenklatúra kozmetických zložiek).

▼**M1**

Prístup na internetovú stránku nepodlieha žiadnym obmedzeniam alebo podmienkam a jej obsah sa aktualizuje. Stránka obsahuje odkaz na stránku Komisie Pharmacos alebo inú vhodnú stránku, na ktorej je uvedená tabuľka zhody medzi názvami INCI, názvami podľa Európskeho liekopisu a číslami CAS.

Táto povinnosť sa nevzťahuje na priemyselné a inštitucionálne detergenty, pri ktorých je k dispozícii technická alebo bezpečnostná dokumentácia.

▼B

PRÍLOHA VIII

TESTOVACIE METÓDY A ANALYTICKÉ METÓDY

Nasledujúce testovacie a analytické metódy sa uplatňujú na kontrolné postupy pre detergenty na trhu, vykonávané členskými štátmi:

1. **Referenčná metóda (potvrdzujúci test)**

1.1 *Stanovenie pojmov*

Táto metóda popisuje laboratórny model aktivovaného kalu + sekundárnu sedimentačnú nádobu, ktorá je určená na simuláciu spracovania odpadovej vody. Popísané podmienky sú podmienkami zo smerníc, ktoré predchádzali tomuto nariadeniu. Na túto skúšobnú metódu je možné použiť vylepšené zmodernizované prevádzkové podmienky ako sa uvádza v EN ISO 11733.

1.2 *Potrebné vybavenie*

Metóda na meranie používa malé zariadenie s aktivovaným kalom, ktoré je zobrazené na obr.č. 1 a podrobnejšie zobrazené na obr. č. 2. Zariadenie pozostáva zo zásobnej nádoby A na modelovú odpadovú vodu, dávkovacieho čerpadla B, prevzdušňovacej nádoby C, sedimentačnej nádoby D, vzduchového čerpadla na tlakový vzduch E na recirkuláciu aktivovaného kalu a zbernej nádoby nádoby F na zbieranie spracovaného efluentu (odpadovej vody).

Nádoby A a F musia byť zo skla alebo z vhodného plastu a s objemom najmenej dvadsaťštyri litrov. Čerpadlo B má zaručovať rovnomerný prietok umelej odpadovej vody do prevzdušňovacej nádoby; počas normálnej prevádzky sa v tejto nádobe nachádza tri litre zmiešaných odpadovej vody. V nádobe C je v jej kužeľovitom dne umiestnená sklenená frita G na prevzdušňovanie. Objem vzduchu vháňaného cez fritu sa meria prietokometra H.

1.3 *Modelová odpadová voda*

Na vykonanie testu sa používa modelová voda. V jednom litri pitnej vody sa rozpustí:

— 160 mg peptónu

— 110 mg mäsového extraktu

— 30 mg močoviny $CO(NH_2)_2$

— 7 mg chloridu sodného, NaCl

— 4 mg chloridu vápenatého, $CaCl_2 . 2H_2O$

— 2 mg síranu horečnatého, $MgSO_4 . 7H_2O$

— 28 mg hydrogenfosforečnanu sodného, K_2HPO_4

— a 10 ± 1 mg povrchovo aktívnej látky (saponát, detergent).

Modelová odpadová voda sa denne pripravuje čerstvá.

1.4 *Príprava vzoriek*

Čisté povrchovo aktívne látky sa testujú v pôvodnom stave. Na prípravu modelovej odpadovej vody sa stanoví aktívny obsah povrchovo aktívnych látok vo vzorkách (1.3).

1.5 *Prevádzka testovacieho zariadenia*

Najskôr naplňte prevzdušňovaciu nádobu C a sedimentačnú nádobu D modelovou odpadovou vodou. Nádoba D sa upevní v takej výške, aby sa dosiahol objem v prevzdušňovacej nádobe C tri litre. Očkovanie sa vykoná zavedením 3 ml tekutého odpadu z čistiarne odpadových

▼B

vôddobrej kvality, ktorý sa čerstvo odoberie z čistiarne odpadových vôd určenej na čistenie odpadových vôd z domácností. Vzorka z odtoku sa v čase medzi odobratím a použitím udržiava za aeróbnych podmienok. Potom sa zapne prevzdušňovač (areátor) G, vzduchové čerpadlo na tlakový vzduch E a dávkovacie čerpadlo B. Prítok modelovej odpadovej vody do prevzdušňovacej nádoby C musí byť jeden liter za hodinu, čas zotrvania je v priemere tri hodiny.

Prívod vzduchu sa nastaví tak, aby obsah nádoby C zotrval v suspenznom stave a aby sa udržal minimálny obsah rozpusteného kyslíka 2 mg/l. je potrebné zabrániť vhodným spôsobom vytváraniu peny. Nesmú sa použiť odpeňovacie chemické látky, ktoré blokujú aktivované kaly alebo obsahujú povrchovo aktívne látky. Čerpadlo E sa nastaví tak, aby bol aktivovaný kal zo sedimentačnej nádoby nepretržite a pravidelne recyklovaný do prevzdušňovacej nádoby C. Kal nahromadený okolo vrchu prevzdušňovacej nádoby C, na dne sedimentačnej nádoby D alebo v cirkulačnom okruhu, sa najmenej raz za deň vráti späť do obehu zhrnutím alebo nejakým iným vhodným spôsobom. Ak sa kal neusadzuje, jeho sedimentáciu a zahusťovanie je možné zvýšiť opakovaným pridaním 2ml dávok 5 % roztoku chloridu železitého.

Vytekajúca kvapalina (tekutý odpad) zo sedimentačnej nádoby D sa dvadsaťštyri hodín zachytáva v nádobe F, po dôkladnom premiešaní sa z neho odoberie vzorka. Nádoba F sa dôkladne vyčistí.

1.6 *Kontrola meracieho prístroja*

Obsah povrchovo aktívnej látky (v mg/l) v modelovej vode sa stanoví bezprostredne pred použitím.

Obsah povrchovo aktívnej látky (v mg/l) v tekutom odpade zachytenom počas dvadsiatich štyroch hodín v nádobe F sa analyticky stanoví rovnakou metódou, bezprostredne po odobratí vzorky, ak to nie je možné, vzorka sa konzervuje, najlepšie zmrazením. Stanovenie koncentrácie povrchovo aktívnej látky sa vykoná s presnosťou na 0,1 mg/l povrchovej aktívnej látky.

Na kontrolu bezchybnej prevádzky meracieho zariadenia sa aspoň dvakrát týždenne zmeria chemická spotreba kyslíka (CHSK) alebo obsah rozpusteného organického uhlíka (DOC) odpadovej vody prefiltrovanej cez sklené vlákna v zbernej nádobe F sklených vláknach a prefiltrovanej odpadovej vody v zásobnej nádobe A.

Pokles CHSK alebo DOC by sa mohol stabilizovať, keď sa dosiahne približne štandardné denné odbúravania povrchovo aktívnych látok na konci doby nábehu zobrazenej na obrázku č. 3.

Obsah sušiny v aktivovanom kale v prevzdušňovacej nádobe sa zisťuje dvakrát týždenne v g/l. Ak je jej obsah väčší ako 2,5 g/l, nadbytok aktivovaného kalu sa vypustí.

Test biologickej odbúrateľnosti sa vykoná pri približne konštantnej teplote miestnosti, v rozsahu medzi 19-24°C.

1.7 *Výpočet biologickej odbúrateľnosti*

Biologická odbúrateľnosť v percentách povrchovo aktívnej látky (MBAS) sa vypočítava denne z obsahu povrchovo aktívnej látky v mg/l modelovej odpadovej vody a tekutého odpadu zozbieraného v nádobe F.

Takto získané hodnoty biologickej odbúrateľnosti sa graficky znázornia podľa obrázku č. 3.

▼B

Výpočet biologickej odbúrateľnosti povrchovo aktívnej látky sa vypočíta ako aritmetický priemer z hodnôt biologickej odbúrateľnosti zistených počas doby nábehu počas 21po sebe nasledujúcich pri konštantnom odbúravaní v bezporuchovej prevádzke. Doba nábehu nesmie v žiadnom prípade presiahnuť šesť týždňov.

Denné hodnoty biologickej odbúrateľnosti sa vypočítajú s presnosťou na 0,1 %, konečný výsledok sa zaokrúhli na celé čísla.

V niektorých prípadoch je povolené znížiť počet odberov vzoriek, na zistenie strednej hodnoty sa však použijú výsledky najmenej zo štrnástich denných odberov rozdelených na obdobie 21 dní nasledujúcich po dobe nábehu.

2. **Stanovenie aniónových aktívnych povrchovo aktívnych látok pri teste biologickej odbúrateľnosti**

2.1 *Princíp*

Metóda je založená na skutočnosti, že katiónové farbivo metylénová modrá tvorí modré soli s anión aktívnymi povrchovo aktívnymi látkami (MBAS), ktoré sú extrahovateľné chloroformom. Na elimináciu rušivých látok sa extrakcia vykoná najskôr z alkalického roztoku a extrakt sa potom pretrepe s kyslým roztokom metylénovej modrej. Absorbancia oddelenej organickej fázy sa meria fotometricky pri vlnovej dĺžke absorpčného maxima 650 nm.

2.2 *Chemikálie a prístroje*

2.2.1 Tlmivý roztok pH = 10

24 g hydrogénuhličitanu sodného $NaHCO_3$ p.a., (AR) a 27 g bezvodého uhličitanu sodného Na_2CO_3 p.a. sa rozpustí v deionizovanej vode a doplní sa na objem 1 000 ml.

2.2.2 Neutrálny roztok metylénovej modrej

0,35 g metylénovej modrej p.a.. sa rozpustí v deionizovanej vode a doplní do 1 000 ml. Roztok sa pripraví aspoň dvadsaťštyri hodín pred použitím. Absorbancia slepého pokusu na chloroformovú fázu meraná oproti chloroformu nesmie presiahnuť 0,015 na 1 cm hrúbku vrstvy (za použitia 1 cm kyvety) pri 650 nm.

2.2.3 Kyslý roztok metylénovej modrej

0,35 g metylénovej modrej p.a. sa rozpustí v deionizovanej vode a zmieša sa s 6,5 ml H_2SO_4 kyseliny sírovej (ρ = 1,84 g/ml). Zriedi sa do objemu 1 000 ml deionizovanou vodou. Roztok sa pripraví aspoň dvadsaťštyri hodín pred použitím. Absorbancia slepého pokusu na chloroformovú fázu meraná oproti chloroformu nesmie presiahnuť 0,015 na 1 cm hrúbku vrstvy (za použitia 1 cm kyvety) pri 650 nm.

2.2.4 Chloroform (trichlórmetán) p.a. čerstvo destilovaný

2.2.5 Metylester kyseliny dodecylbenzénsulfónovej

2.2.6 Roztok hydroxidu draselného v etanole, KOH 0,1M

2.2.7 Etanol čistý, C_2H_2OH

2.2.8 Kyselina sírová, H_2SO_4 0,5M

2.2.9 Roztok fenolftaleínu

Rozpustí sa 1 g fenolftaleínu v 50 ml etanolu a pridá sa 50 ml deionizovanej vody za stáleho miešania. Zrazenina sa odfiltruje.

2.2.10 Kyselina chlorovodíková v metanole: 250 ml kyseliny chlorovodíkovej p.a. a 750 ml metanolu.

2.2.11 Oddeľovací lievik, 250 ml

▼B

2.2.12 Odmerná banka, 50 ml

2.2.13 Odmerná banka, 500 ml

2.2.14 Odmerná banka, 1 000 ml

2.2.15 Destilačná banka s okrúhlym dnom so zábrusovou zátkou a spätným chladičom, 250 ml, varné guľôčky

2.2.16 pH meter

2.2.17 Fotometer na meranie pri 650 nm s 1 až 5 cm kyvetami

2.2.18 Hruboporézny filtračný papier pre kvalitatívnu analýzu

2.3 *Postup*

Analytické vzorky sa nesmú odoberať cez penovú vrstvu.

Po dôkladnom vyčistení vodou, zariadenie používané na analýzu musí byť riadne vypláchnuté metanolovým roztokom kyseliny chlorovodíkovej (2.2.10) a potom pred použitím deionizovanou vodou.

Prefiltrujete vstup do a výstup zo zariadenia pre aktivovaný kal, ktorý bude skúšaný ihneď po odobratí vzorky. Vylejte prvých 100 ml filtrátu.

Do 250 ml oddeľovacieho lievika (2.2.11) sa pridá presné množstvo vzorky, po prípadnej neutralizácii. Vzorka má obsahovať v rozmedzí 20 až 150 g MBAS. Ak je obsah MBAS nižší, môže sa použiť až do 100 ml vzorky. Ak sa použije menej ako 100 ml vzorky, doplní sa deionizovanou vodou do 100 ml. Ku vzorke sa pridá 10 ml tlmivého roztoku (2.2.1), 5 ml neutrálneho roztoku metylénovej modrej (2.2.2) a 15 ml chloroformu (2.2.4). Rovnomerne a opatrne sa zmes pretrepáva jednu minútu. Po oddelení fáz, sa chloroformová fáza odpustí do druhého oddeľovacieho lievika obsahujúceho 110 ml deionizovanej vody a 5 ml kyselinového roztoku metylénovej modrej (2.2.3). Zmes sa pretrepáva jednu minútu. Chloroformová vrstva sa odpustí cez vatový filter, vopred vymytý alkoholom a zvlhčený chloroformom, do 50 ml odmernej banky (2.2.12).

Zásadité a kyslé roztoky sa trikrát extrahujú, pri druhej a tretej extrakcii sa použije10 ml chloroformu. Zlúčené chloroformové extrakty sa prefiltrujú cez ten istý vatový filter a doplnia sa až po značku na objem 50 ml v odmernej banke (2.2.12) chloroformom používaným pre premývanie vaty. Zmeria sa absorbancia chloroformového roztoku fotometrom pri 650 nm v 1 až 5 cm kyvetách oproti chloroformu. Vykoná sa slepý pokus rovnakým postupom.

2.4 *Kalibračná krivka*

Zo štandardného roztoku metylesteru kyseliny dodecylbenzén sulfónovej (tetrapropylénového typu, mólová hmotnosť 340) sa po zmydelnení v hydroxide draselnom sa pripraví kalibračný roztok. MBAS sa počíta ako dodecylbenzén-sulfonát sodný (mólová hmotnosť 348).

Z odvažovacej pipety sa naváži 400 až 450 mg metylesteru kyseliny dodecylbenzén- sulfónovej kyseliny (2.2.5) do banky s okrúhlym dnom a pridá sa 50 ml etanolového roztoku hydroxidu draselného (2.2.6) a niekoľko varných guľôčok. Po nasadení spätného chladiča sa varí jednu hodinu. Po ochladení sa spätný chladič a zábrusový spoj premyje približne 30 ml etanolu a pridá sa k obsahu banky. Roztok sa titruje kyselinou sírovou na fenolftaleín až do odfarbenia. Roztok sa preleje do 1 000 ml odmernej banky (2.2.14) a doplní sa po značku deionizovanou vodou a premieša sa.

▼B

Časť z tohto zásobného roztoku povrchovo aktívnej látky sa potom ešte ďalej zriedi. Odoberie sa 25 ml, preleje sa do 500 ml odmernej banky (2.2.13) a doplní po značku deionizovanou vodou a premieša sa.

Tento štandardný roztok obsahuje:

$$\frac{E \times 1,023 \text{ mg MBAS na ml}}{20\,000}$$

kde E = hmotnosť vzorky v mg.

Na zostrojenie kalibračnej krivky sa odoberie 1, 2, 4, 6, 8 ml štandardného roztoku a každý sa zriedi do 100 ml deionizovanou vodou. Postupuje sa tak, ako je opísané v 2.3 (vrátane slepého pokusu).

2.5 *Výpočet výsledkov*

Obsah aniónovej povrchovo aktívnej látky (mBAS) vo vzorke sa odčíta z kalibračnej krivky (2.4). Celkový obsah MBAS vo vzorke sa vypočíta zo vzorca:

$$\frac{\text{mg MBAS x 1 000}}{V} = \text{MBAS mg/l}$$

kde: V = objem použitej vzorky, ml

Výsledky sa vyjadria ako dodecylbenzénsulfonát sodný (mólová hmotnosť 348).

2.6 *Vyjadrenie výsledkov*

Udajte výsledky ako MBAS v mg/l s presnosťou na 0,1.

3. **Stanovenie neiónových povrchovo aktívnych látok v alkoholoch pre testy biologickej odbúrateľnosti**

3.1 *Princíp*

Povrchovo aktívne látky sa skoncentrujú po premiešaní plynom a oddelia sa. V použitom množstve vzorky by mal byť obsah neiónových povrchovo aktívnych látok v rozsahu 250 až 800 g.

Vyextrahovaná povrchovo aktívna je rozpustná v etylacetáte (octane etylovom).

Po oddelení fáz a odparení rozpúšťadla sa neiónová povrchovo aktívna látka vyzráža vo vodnom roztoku modifikovaným Dragendorffovým činidlom ($KBiO_4$ + $BaCl_2$ + ľadová kyselina octová).

Zrazenina sa odfiltruje, premyje ľadovou kyselinou octovou a rozpustí v roztoku vínanu amónneho. Bizmut v roztoku sa titruje potenciometricky roztokom pyrolidín ditiokarbamátu s pH 4-5 za použitia hladkej platinovej indikátorovej elektródy a kalomelovej alebo striebornej elektródy (striebro/chlorid strieborný) referenčnej elektródy. Táto metóda je použiteľná pre neiónové povrchovo aktívne látky obsahujúce 6 až 30 alkylénoxidových skupín.

Výsledky titrácie sa vynásobia empirickým kalibračným faktorom 54, čím sa prepočíta na referenčnú látku nonylfenol kondenzovaný s 10 mólami etylénoxidu (NP 10).

3.2 *Chemikálie a prístroje*

Chemikálie sa pripravujú s deionizovanou vodou.

3.2.1 Čistý etylacetát, čerstvo predestilovaný

3.2.2 Hydrogenuhličitan sodný, $NaHCO_3$, p.a.

3.2.3 Zriedená kyselina chlorovodíková p.a. (20ml koncentrovanej kyseliny chlorovodíkovej (HCl) sa doplní vodou do 1 000 ml vodou).

3.2.4 Metanol p.a., čerstvo predestilovaný, uskladnený v sklenej fľaši

3.2.5 Brómkrezolový purpur, 0,1 g v 100 ml/l metanolu

▼B

3.2.6 Zrážacie činidlo: zrážacie činidlo je zmesou dvoch objemových dielov roztoku A a jedného objemového dielu roztoku B. Zmes sa uskladní v hnedej fľaši a môže sa použiť do jedného týždňa po zmiešaní.

3.2.6.1 Roztok A

1,7 g dusičnanu bizmutitého p.a. ($BiONO_3.H_2O$). sa rozpustí v 20 ml ľadovej kyseliny octovej a doplní do 100 ml vodou. Potom sa v 200 ml vody rozpustí 65 g jodidu draselného p.a. Tieto dva roztoky sa zmiešajú v 1 000 ml odmernej banke, pridá sa 200 ml ľadovej kyseliny octovej (3.2.7) a doplní sa vodou do 1 000 ml.

3.2.6.2 Roztok B

290 g chloridu bárnatého ($BaCl_2$. 2 H_2O) p.a. sa rozpustí v 1 000 ml vody.

3.2.7 Ľadová kyselina octová 99 -100 % (nižšia koncentrácia nie je vhodná)

3.2.8 Roztok vínanu amónneho: zmieša sa 12,4 g kyseliny vínnej p.a. a 12,4 ml roztoku amoniaku p.a. (ρ = 0,910 g/ml) a doplní sa do 1 000 ml vodou (alebo sa použije ekvivalentné množstvo vínanu amónneho p.a.).

3.2.9 Roztok amoniak: 40 ml roztoku amoniaku p.a. (ρ = 0,910 g/l) sa zriedi vodou na 1 000 ml.

3.2.10 Štandardný acetátový tlmivý roztok: do kadičky sa dá 40 g tuhého hydroxidu sodného p.a. a rozpustí sa v 500 ml vody a ochladí sa.. Pridá sa 120 ml ľadovej kyseliny octovej (3.2.7). Dôkladne sa premieša, ochladí a prenesie do 1 000 ml odmernej banky. Doplní sa vodou po značku.

3.2.11 Roztok pyrolidínditiokarbamátu (ďalej ako „karbamátový roztok“): 103 mg pyrolidínditiokarbamátu ($C_5H_5NNaS_2.2H_2O$) sa rozpustí v približne 500 ml vody, pridá sa 10 ml n-amyl alkoholu p.a. a 0,5 g $NaHCO_3$ p.a. a doplní sa vodou do 1 000 ml.

3.2.12 Roztok síranu meďnatého (na kalibráciu roztoku 3.2.11)

ZÁKLADNÝ ROZTOK

1,249 g síranu meďnatého $CuSO_4.5\ H_2O$, p.a. sa zmieša s 50 ml 0,5 M kyseliny sírovej a doplní sa vodou na 1 000 ml.

KALIBRAČNÝ ROZTOK

50 ml zásobného roztoku sa zmieša s 10 ml 0,5 M roztoku kyseliny sírovej a doplní sa vodou na 1 000 ml.

3.2.13 Chlorid sodný p.a.

3.2.14 Prístroj na vyfukovanie bubliniek z tenzidu (pozri obrázok č. 5)

Priemer skleneného filtračného prevzdušňovača musí byť rovnaký ako vnútorný priemer valca.

3.2.15 Deliaci lievik, 250 ml

3.2.16 Magnetická miešačka s miešadielkom 25-30 mm

3.2.17 Goochov téglik, priemer perforovaného dna = 25 mm, typ G 4

3.2.18 Kruhový filtračný papier zo sklenených vlákien, priemer 27 mm s priemerom vlákien 0,3 -1,5 µm.

3.2.19 Dve odsávacie fľaše s výstupkom a gumenou manžetou, objem 500 a 250 ml.

3.2.20 Potenciometer so zapisovaním vybavený s hladkou platinovou indikačnou elektródou a kalomelovou alebo striebornou referenčnou elektródou (striebro/chlorid strieborný) s meracím rozsahom 250 mV, s automatickou byretou s obsahom 20-25 ml alebo alternatívne manuálne zariadenie.

▼B

3.3 *Postup*

3.3.1 Skoncentrovanie a oddelenie povrchovo aktívnej látky

Vodná vzorka sa prefiltruje cez filtračný papier s hrubými pórmi pre kvalitatívnu analýzu. Prvých 100 ml filtrátu sa nepoužije.

Do vyfukovacieho prístroja, predtým opláchnutého etylacetátom, sa pridá odmerané množstvo vzorky, ktoré obsahuje medzi 250 – 800 g neiónovej povrchovo aktívnej látky.

Aby sa zlepšil oddeľovací účinok, pridá sa 100 g chloridu sodného a 5 g uhličitanu sodného.

Ak objem vzorky presahuje 500 ml, pridajú tieto soli do stripovacej aparatúry v tuhej forme a rozpustia sa prefukovaním dusíkom alebo vzduchom.

Ak sa použije menšie množstvo vzorky, soli sa rozpustia v 400 ml vody a potom sa pridajú do vyfukovacieho prístroja.

Prileje sa voda, aby hladina dosiahla vrchný uzatvárací kohút.

Do vodnej fázy sa opatrne sa pridá 100 ml etylacetátu.

Premývacia fľaša sa za prívodu plynu (dusík alebo vzduch) naplní do dvoch tretín etylacetátom.

Cez zariadenie sa pustí prietok plynu 30-60 l/hod; odporúča sa použiť prietokomer. Rýchlosť prevzdušňovania musí stúpať postupne od začiatku. Množstvo plynu sa nastaví tak, aby fázy zostali viditeľne oddelené, aby sa zabránilo zmiešavanie fáz a roztoku etylacetátu vo vode. Po piatich minútach sa prietok plynu zastaví.

Ak sa objem organickej fázy rozpustením vo vode zmenšil o viac ako 20 %, odstraňovanie (sablácia) sa opakuje so zníženým prietokom plynu.

Organická fáza sa odpustí do oddeľovacieho lievika. Časť vody z vodnej fázy, ktorá sa usadila v oddeľovacom lieviku – má to byť iba niekoľko ml – sa prenesie späť do vyfukovacieho prístroja. Etylacetátová fáza sa prefiltruje cez suchý filtračný papier s hrubými pórmi do 250 ml kadičky.

Do vyfukovacieho prístroja sa pridá ďalších 100 ml etylacetátu a znova sa pustí dusík alebo vzduch na ďalších päť minút. Organická fáza sa odpustí do oddeľovacieho lievika použitého pri prvom oddeľovaní, vodná fáza sa nepoužije a organická fáza sa nechá prejsť cez ten istý filter ako prvá etylacetátová časť. Oddeľovací lievik aj filter sa opláchnu s približne 20 ml etylacetátu.

Etylacetátový extrakt sa na vodnom kúpeli v digestore odparí do sucha. Na urýchlenie odparovania sa na povrch roztoku usmerní jemný prúd vzduchu

3.3.2 Zrážanie a filtrovanie

Sušina získaná podľa 3.3.1 sa rozpustí v 5 ml etanolu, pridá sa 40 ml vody a 0,5 ml zriedenej HCl (3.2.3) a roztok sa premieša magnetickým miešadielkom.

Do tohto roztoku sa pridá z odmerného valca 30 ml zrážacieho činidla (3.2.6). Za neustáleho miešania sa vytvorí zrazenina. Po desať minútach sa miešanie preruší a nechá postáť najmenej päť minút.

Zmes sa prefiltruje cez Goochov téglik, ktorého dno je pokryté filtračným papierom zo sklených vlákien. Najprv sa filter navlhčí približne 2 ml ľadovej kyseliny octovej a trochu sa odsaje. Potom sa kadička, miešadielko a téglik dôkladne opláchne ľadovou kyselinou octovou, ktorej je sa spotrebuje približne 40 – 50 ml. Zrazeninu usadenú na stenách kadičky nie je potrebné kvantitatívne preniesť na filter, pretože roztok získaný rozpustením zrazeniny sa pred filtráciou vráti do zrážacej kadičky a zostávajúca zrazenina sa potom rozpustí.

▼B

3.3.3 Rozpustenie zrazeniny

Zrazenina sa rozpustí na filtračnom tégliku pridaním horúceho roztoku vínanu amónneho (približne pri teplote 80 °C) (3.2.8) v troch dávkach, z ktorých každá má objem 10 ml. Každá dávka vínanu v tégliku sa nechá niekoľko minút postáť, predtým ako sa cez filter odsaje do banky.

Obsah filtračnej banky sa dá do kadičky používanej na zrážanie. Po stenách zrážacej kadičky sa nechá stiecť ďalších 20 ml roztoku vínanu, aby sa rozpustil zvyšok zrazeniny.

Opatrne sa opláchne téglik, nadstavec a odsávaciu fľašu so 150-200 ml vody a táto použitá voda na oplachovanie sa prenesie do zražacej kadičky.

3.3.4 Titrácia

Vzorka sa mieša magnetickým miešadielkom (3.2.16), pridá sa niekoľko kvapiek brómkrezolového purpuru (3.2.5) a upraví sa zriedeným roztokom amoniaku (3.2.9), na farebný prechod na fialovú (roztok je spočiatku slabo kyslý od zbytkov kyseliny octovej použitej na oplachovanie).

Potom sa pridá 10 ml štandardného acetátového tlmivého roztoku (3.2.10), do roztoku sa zavedú elektródy a potenciometricky stitruje štandardným „karbamátovým“ roztokom (3.2.11) s ponoreným koncami byrety do roztoku.

Rýchlosť titrácie by nemala prekročiť 2 ml/min.

Konečný bod je priesečníkom dotyčníc ku dvom vetvám potenciálovej krivky.

Z času na čas je možné pozorovať, že inflexia potenciálovej krivky sa splošťuje; toto sa dá odstrániť dôkladným vyčistením hladkej platinovej elektródy (vyleštením brúsnym papierom).

3.3.5 Slepý pokus

V rovnakom čase sa vykoná slepý pokus cez všetky postupy s 5 ml metanolu a 40 ml vody, podľa inštrukcií v 3.3.2. Spotreba pri slepom pokuse na titráciu má byť pod 1 ml, inak je čistota činidiel (3.2.3, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.9, 3.2.10) nedostatočná, predovšetkým obsah ťažkých kovov v nich a potom sa musia pripraviť nanovo. Slepý pokus sa ohľadní pri výpočte výsledkov.

3.3.6 Kontrola presnej koncentrácie „karbamátového“ roztoku

Presná koncentrácia pre karbamátový roztok sa pri používaní stanovuje denne. Na tento účel sa stitrujte 10 ml roztoku síranu meďnatého (3.2.12) s karbamátovým roztokom po pridaní 100 ml vody a 10 ml štandardného acetátového tlmivého roztoku (3.2.10). Ak je spotrebované množstvo je v ml, presná koncentrácia f (faktor) sa vypočíta takto:

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

a všetky výsledky titrácií sa vynásobia týmto faktorom.

3.4 *Výpočet výsledkov*

Každá neiónová povrchovo aktívna látka má svoj kalibračný faktor, ktorý závisí od jej zloženia, najmä od dĺžky alkénovooxidových reťazcoch. Koncentrácia neiónovej povrchovo aktívnej látky je vyjadrená vo vzťahu ku štandardnej látke – nonyl fenolu s desiatimi etylénoxidovými skupinami (NP 10) – pre ktoré je prepočítací faktor 0,054.

▼B

Pri použití tohto faktora je nájdené množstvo povrchovo aktívnej látky prítomné vo vzorke vyjadrené ako mg NP 10 ekvivalente ako je uvedené:

$(b - c) \times f \times 0{,}054$ = mg neiónovej povrchovo aktívnej látky ako NP 10

kde:

b = spotreba „karbamátového roztoku“ použitého na vzorku (ml)

c = spotreba „karbamátového roztoku“ použitého na slepý pokus (ml)

f = faktor „karbamátového roztoku“.

3.5 *Vyjadrenie výsledkov*

Výsledky sa udávajú v mg/l ako NP 10 s presnosťou na 0,1.

4. **Predúprava aniónových povrchovo aktívnych látok pred skúškou**

4.1 *Úvodné poznámky*

4.1.1 Spracovanie vzoriek

Pri stanovení primárnej biologickej odbúrateľnosti aniónových povrchovo aktívnych chemických látok a detergentov potvrdzovacím testom sa postupuje takto:

Produkty	Spracovanie
Aniónové povrchovo aktívne látky (tenzidy)	žiadne
Zmiešavané detergenty	Extrakcia alkoholom a následná izolácia aniónových povrchovo aktívnych látok výmenou iónov

Účelom extrakcie alkoholom je odstránenie nerozpustných a anorganických zložiek v obchodnom produkte, ktoré za určitých podmienok môžu narušať test biologickej odbúrateľnosti.

4.1.2 Metódy výmeny iónov

Na uskutočnenie správnych testov biologickej odbúrateľnosti je potrebné izolovanie a oddelenie aniónových povrchovo aktívnych chemických látok od mydla, neiónových a katiónových povrchovo aktívnych látok.

Dá sa to dosiahnuť metódou výmeny iónov za použitia makroporéznej iónomeničovej živice a vhodných elučných prostriedkov na frakčnú elúciu. Takto sa v jednom pracovnom postupe izoluje mydlo, aniónové a neiónové tenzidy.

4.1.3 Analytická kontrola

Po homogenizácii sa koncentrácia aniónových tenzidov v detergentoch stanoví podľa analytického postupu pre MBAS. Obsah mydla sa stanoví vhodnou analytickou metódou.

Táto analýza produktu je potrebná pre výpočet množstiev, ktoré sú nevyhnutné na prípravu frakcií pre test biologickej odbúrateľnosti.

Kvantitatívna extrakcia nie je potrebná, hoci by sa malo vyextrahovať najmenej 80 % aniónových tenzidov. Zvyčajne sa dosiahne 90 % alebo viac.

▼B

4.2 *Princíp*

Z homogénnej vzorky (prášok, dehydrované pasty alebo dehydrované kvapaliny) sa získa etanolový extrakt, ktorý obsahuje tenzidy, mydlo a iné v alkohole rozpustné zložky vzorky syntetických detergentov.

Etanolový extrakt sa odparí do sucha, rozpustí sa v zmesi izopropylalkohol s vodou a získaný roztok sa nechá prejsť cez kombináciu meničov iónov zo silne kyslého katexu a makroporézneho anexu zahriateho na 50 °C. Táto teplota je potrebná, aby sa zabránilo vyzrážaniu mastných kyselín, ktoré môžu byť prítomné v kyslom prostredí.

Vo filtráte nezostanú žiadne neiónové tenzidy.

Mastné kyseliny z mydla sa oddelia extrakciou etanolom obsahujúcim CO_2. Aniónové povrchovo aktívne látky sa potom získajú elúciou vodným roztokom hydrogenuhličitanu amónneho a izopropanolu ako amónne soli. Tieto amónne soli sa použijú na test biologickej odbúrateľnosti.

Katiónové tenzidy, ktoré môžu narušať test biologickej odbúrateľnosti a analytickú metódu sa odstránia katexom umiestneným nad anexom.

4.3 *Chemikálie a prístroje*

4.3.1 Deionizovaná voda

4.3.2 Etanol, 95 objemových % C_2H_5OH (prípustný denaturačný prostriedok: metyletylketón alebo metanol)

4.3.3 Zmes izopropanolu a vody (50/50 obj./obj.):

— 50 objemových dielov izopropanolu, $CH_3CHOHCH_3$ a

— 50 objemových dielov vody (4.3.1)

4.3.4 Roztok oxidu uhličitého v etanole (približne 0,1 % CO_2): použije sa dávkovacia trubička so zabudovanou fritou, ktorou sa nechá oxid uhličitý CO_2 prúdiť cez etanol (4.3.2) desať minút. Použite vždy iba čerstvý roztok.

4.3.5 Roztok hydrogenuhličitanu amónneho (60/40 obj./obj.): 0,3 mol NH_4HCO_3 v 1 000 ml zmesi izopropanol/voda pozostávajúcej zo 60 objemových dielov izopropanolu a 40 objemových dielov vody (4.3.1).

4.3.6 Katex (KAT), silne kyslý, odolný proti alkoholu (50 – 100 mesh)

4.3.7 Menič aniónov(AAT), makroporézny, Merck Lewatit MP 7080 (70 – 150 mesh) alebo rovnocenný

4.3.8 Kyselina chlorovodíková, 10 % objemových HCl.

4.3.9 2 000 ml banka s okrúhlym dnom so zábrusovou zátkou a spätným chladičom

4.3.10 Odsávací filter s priemerom 90 mm (vyhrievateľný) pre filtračný papier

4.3.11 2 000 ml filtračná banka

4.3.12 Výmenné kolóny s vyhrievaným plášťom a kohútikom: vnútorná rúrka s priemerom 60 mm a výška 450 mm (pozri obrázok č. 4)

4.3.13 Vodný kúpeľ

4.3.14 Vákuová sušiareň

4.3.15 Termostat

4.3.16 Rotačná vákuová odparka

▼B

4.4 *Príprava extraktu a oddelenie aniónových tenzidov*

4.4.1 Príprava extraktu

Množstvo povrchovo aktívnej látky potrebnej na test biologickej odbúrateľnosti je približne 50 g ako MBAS.

Bežné množstvo produktu, ktoré sa extrahuje, nepresiahne 1 000 g, môže však byť potrebné potrebné extrahovať ďalšie množstvá vzorky. Pri príprave extraktov na test biologickej odbúrateľnosti je vo väčšine prípadov z praktických dôvodov limitované množstvo použitého produktu do 5 000 g. Na základe skúseností sa odporúča použiť radšej viacero malých extrakcií ako jednu veľkú.

Predpísané množstvá iónomeniča zodpovedajú pracovnej kapacite 600 – 700 mmol tenzidov a mydla.

4.4.2 Oddelenie zložiek rozpustných v alkohole

Po pridaní 250 g skúmaného pracieho a čistiaceho prostriedku do 1 250 ml etanolu sa zmes zahreje do bodu varu a varí sa pod spätným chladičom za stáleho miešania jednu hodinu. Horúci alkoholový roztok sa nechá prejsť cez nuču zahriatu na 50 °C s hrubo poréznym odsávacím filtrom a rýchlo sa odsaje. Banka a nuča sa opláchne s približne 200 ml horúceho etanolu. Filtrát a oplach filtra sa zachytia vo filtračnej banke.

Pri analyzovaných pastovitých alebo kvapalných produktoch je potrebné navážiť iba toľko pracieho a čistiaceho prostriedku, aby vo vzorke nebolo viac ako 55 g aniónových povrchovo aktívnych látok a 35 g mydla. Táto odvážená vzorku sa vysuší. Zvyšok sa rozpustí v 2 000 ml etanolu a postup skúmania sa opakuje tak, ako bolo uvedené vyššie. V prípade práškového prostriedku s nižšou sypnou hmotnosťou (< 300 g/l) sa odporúča zvýšiť pomer etanolu v pomere až po zmiešavací pomer 20: 1. Etanolový filtrát sa odparí do sucha, najlepšie použitím rotačnej odparky. Ak je potrebné väčšie množstvo extraktu, postup sa zopakuje. Zvyšok sa rozpustí v 5 000 ml zmesi izopropanol s vodou.

Príprava iónomeriČových stĹpcov

4.4.3 KATEXOVÝ STĹPEC

600 ml katexu (4.3.6) sa nasype do 3 000 ml kadičky a zaleje sa 2 000 ml kyseliny chlorovodíkovej (4.3.8).

za občasného premiešania sa nechá stáť najmenej dve hodiny Kyselinu sa dekantuje a KAT sa spláchne deionizovanou vodou do stĺpca. Do stĺpca sa predtým vložila upchávka zo sklenenej vaty.

Stĺpec sa preplachuje deionizovanou vodou pri rýchlosti prietoku 10-30 ml/min až do negatívnej reakcie na chloridy.

Voda sa vytesní s 2 000 ml zmesi izopropanol s vodou (4.3.3) rýchlosťou 10-30 ml/min. Iónomeričový stĺpec je teraz pripravený na prevádzku.

ANEXOVÝ STĹPEC

600 ml anexu (4.3.7) sa nasype do 3 000 ml kadičky a zaleje sa pridaním 2 000 ml deionizovanej vody.

Menič iónov/živica/sa nechá napučiavať najmenej dve hodiny.

AAT sa spláchne deionizovanou vodou do stĺpca. Do stĺpca sa predtým vložila upchávka zo sklenenej vaty.

▼B

Stĺpec sa prepláchne 0,3 M roztokom kyslého uhličitanu amónneho (4.3.5) až do negatívnej reakcie na chloridy. Toto si vyžaduje okolo 5 000 ml roztoku. Následne sa dostatočne prepláchne s 2 000 ml deionizovanej vody. Voda sa vytesní s 2 000 ml zmesi izopropanol s vodou (4.3.3) rýchlosťou prietoku10-30 ml/min. Teraz je stĺpec AAT v OH-forme a je pripravený na prevádzku.

Postup výmeny iónov

4.4.4 Iónomeničové kolóny sa spoja takým spôsobom, aby sa katexový stĺpec nachádzal pred anexovým stĺpcom.

Iónomeničové stĺpce sa zahrejú na 50 °C za použitia kontroly termostatom.

5 000 ml roztoku získaného postupom podľa (4.4.2)sa zahreje na 60 °C a horúci roztok sa nechá prejsť cez kombináciu iónomeničov pri rýchlosti prietoku 20 ml/min. Nakoniec sa stĺpce prepláchnu s 1 000 ml horúcej zmesi izopropanol s vodou (4.3.3).

Na získanie aniónových tenzidov (MBAS) sa oddelí KAT stĺpec. Za použitia 5 000 ml roztoku CO_2 v etanole (4.3.4) zahriateho na 50 °C sa zo KAT stĺpca eluujú mastné kyseliny z mydla. Eluát sa odstráni.

Následne sa vyeluujú MBAS zo stĺpca AAT pomocou 5 000 ml roztoku hydrogenuhličitanu ammoného (4.3.5). Eluát sa vysuší v parnom kúpeli alebo v rotačnej odparke.

Zvyšok obsahuje MBAS (ako amónnu soľ) a možné anióny povrchovo neaktívnych látok, ktoré nenarúšajú test biologickej odbúrateľnosti. Ku zvyšku sa pridá deionizovaná voda, až do stanoveného objemu a v aliquótnej časti sa stanoví obsah MBAS. Roztok sa použije ako štandardný roztok z aniónových syntetických detergentov na test biologickej odbúrateľnosti. Roztok sa uskladní pri teplote pod 5 °C.

Regenerácia použitých iónomeničových živíc

4.4.5 Menič katiónov sa po použití zlikviduje.

Menič aniónov sa regeneruje prelievaním ďalších množstiev roztoku kyslého uhličitanu sodného (4.3.5) cez stĺpec pri prietokovej rýchlosti približne 10 ml/min, až kým eluát už neobsahuje aniónové tenzidy (test na metylénovú modrú).

Potom sa cez menič aniónov preleje 2 000 ml zmesi izopropanolu s vodou (4.3.3), aby sa vypral. Menič aniónov je znova pripravený na prevádzku.

Predbežné spracovanie testovaných neiónových tenzidov.

5. **Úvodné poznámky**

5.1 *Spracovanie vzorky*

5.1.1. Spracovanie neiónových tenzidov účinných faktorov a zmiešaných detergentov pred stanovením primárnej biologickej odbúrateľnosti v potvrdzujúcom teste je:

Cieľom extrakcie alkoholom je, aby sa odstránili nerozpustné a anorganické zložky v obchodnom výrobku, ktoré za určitých okolností môžu rušiť test biologickej odbúrateľnosti.

Produkty	Spracovanie
Neiónové surfaktanty	žiadne
Zmiešané detergenty	Extrakcia alkoholom s nasledujúcou izoláciou neiónových povrchovo aktívnych látok výmenou iónov

▼B

Postup výmeny iónov

5.1.2 Na uskutočnenie správnych testov biologickej odbúrateľnosti je potrebné izolovanie a oddelenie aniónových tenzidov účinných faktorov od mydla, neiónových a katiónových tenzidov.

Dá sa to dosiahnuť metódou iónovej výmeny za použitia makroporéznej iónomeničovej živice a vhodných elučných prostriedkov na frakčnú elúciu. Takto sa v jednom pracovnom postupe izoluje mydlo, aniónové a neiónové tenzidy.

Analytická kontrola

5.1.3 Po homogenizácii sa koncentrácia aniónových tenzidov v detergentoch stanoví podľa analytického postupu pre MBAS. Obsah mydla sa stanoví vhodnou analytickou metódou.

Táto analýza produktu je potrebná pre výpočet množstiev, ktoré sú nevyhnutné na prípravu frakcií pre test biologickej odbúrateľnosti.

Kvantitatívna extrakcia nie je potrebná, hoci by sa malo vyextrahovať najmenej 80 % aniónových tenzidov. Zvyčajne sa dosiahne 90 % alebo viac.

Princíp

5.2 *Z homogénnej vzorky (prášky, sušené pasty a bezvodé kvapaliny) sa získa etanolový extrakt, ktorý obsahuje povrchovo aktívne látky, mydlo a iné zložky vzorky syntetických detergentov rozpustné v alkohole.*

Etanolový extrakt sa odparí do sucha, rozpustí v zmesi izopropylalkohol s vodou a získaný roztok sa pustí cez kombináciu meničov iónov zo silne kyslého katexu a makroporézneho anexu zahriateho na 50 °C. Táto teplota je potrebná, aby sa zabránilo vyzrážaniu mastných kyselín, ktoré môžu byť prítomné v kyslom prostredí. Neiónové povrchovo aktívne látky sa získajú odparením z efluentu.

Katiónové tenzidy, ktoré môžu narušať test biologickej odbúrateľnosti a analytickú metódu sa odstránia katexom umiestneným nad anexom

Chemikálie a prístroje

5.3 *Deionizovaná voda*

5.3.1 Etanol, 95 objemových % C_2H_5OH (prípustný denaturačný prostriedok: metyletyl ketón alebo metanol)

5.3.2 Zmes izopropanolu s vodou (50/50 obj./obj.):

5.3.3 50 objemových dielov izopropanolu, $CH_3CHOHCH_3$ a

— 50 objemových dielov vody (5.3.1)

— roztok hydrogénuhličitanu amónneho (60/40 obj./obj.):

5.3.4 0,3 mol NH_4HCO_3 v 1 000 ml zmesi izopropanolu s vodou pozostávajúcej zo 60 objemových dielov izopropanolu a 40 objemových dielov vody (5.3.1).

Katex (KAT), silne kyslý, odolný voči alkoholu (50 – 100 mesh)

5.3.5 Anex (AAT), makroporézny, Merck Lewatit MP 7080 (70 – 150 mesh) alebo porovnateľný

5.3.6 Kyselina chlorovodíková, 10 % HCl (hm.)

5.3.7 2 000 ml banka s okrúhlym dnom so zábrusovou zátkou a spätným chladičom

▼B

5.3.8 Odsávací filter s priemerom 90 mm (vyhrievateľný) pre filtračný papier

5.3.9 2 000 ml filtračná banka

5.3.10 Iónomeničové kolóny s vyhrievaným plášťom a kohútikom: vnútorná rúrka s priemerom 60 mm a dĺžkou 450 mm (pozri obrázok č. 4)

5.3.11 Vodný kúpeľ

5.3.12 Vákuová sušiareň

5.3.13 Termostat

5.3.14 Rotačná odparovačka

5.3.15 Príprava extraktov a oddelenie neiónových účinných faktorov

5.4 *Príprava extraktu*

5.4.1 Množstvo tenzidov na test biologickej odbúrateľnosť je približne 25 g BiAS.

Pri príprave extraktov na test biologickej odbúrateľnosti je množstvo použitého produktu limitované maximálne do 2 000 g. Preto je potrebné vykonať postup dva alebo viackrát, aby sa získalo dostatočné množstvo extraktov na test biologickej odbúrateľnosti.

Skúsenosti ukázali, že je výhodnejšie použiť množstvo malých extrakcií, ako jednu veľkú extrakciu.

Izolácia zložiek rozpustných v alkohole

5.4.2 Po pridaní 250 g skúmaného pracieho a čistiaceho prostriedku do 1 250 ml etanolu sa zmes zahreje do bodu varu a varí sa pod spätným chladičom za stáleho miešania jednu hodinu. Horúci alkoholový roztok sa nechá prejsť cez nuču zahriatu na 50 °C s hrubo poréznym odsávacím filtrom a rýchlo sa odsaje. Banka a nuča sa opláchne s približne 200 ml horúceho etanolu. Filtrát a oplach filtra sa zachytia vo filtračnej banke.

Pri analyzovaných pastovitých alebo kvapalných produktoch je potrebné navážiť iba toľko pracieho a čistiaceho prostriedku, aby vo vzorke nebolo viac ako 25 g aniónových povrchovo aktívnych látok a 35 g mydla. Táto odvážená vzorku sa vysuší. Zvyšok sa rozpustí v 500 ml etanolu a postup sa opakuje tak, ako bolo uvedené vyššie.

V prípade práškového prostriedku s nižšou sypnou hmotnosťou (< 300 g/l) sa odporúča zvýšiť pomer etanolu v pomere až po zmiešavací pomer 20: 1.

Etanolový filtrát sa odparí do sucha, najlepšie použitím rotačnej odparky. Ak je potrebné väčšie množstvo extraktu, postup sa zopakuje. Zvyšok sa rozpustí v 5 000 ml zmesi izopropanol s vodou.

5.4.3 Príprava iónemeričových stĺpcov

KATEXOVÝ STĹPEC

600 ml katexu (5.3.6) sa nasype do 3 000 ml kadičky a zaleje sa 2 000 ml kyseliny chlorovodíkovej (5.3.7) za občasného premiešania sa nechá stáť najmenej dve hodiny.

Kyselinu sa dekantuje a preneste živicu deionizovanou vodou do stĺpca (5.3.11). Do stĺpca sa predtým vložila upchávka zo sklenenej vaty. Stĺpec sa prepláchne deionizovanou vodou pri rýchlosti prietoku 10-30 ml/min až do negatívnej reakcie na chloridy.

▼B

Voda sa vytesní s 2 000 ml zmesi izopropanol s vodou (5.3.3) rýchlosťou 10-30 ml/min. Iónomeričový stĺpec je teraz pripravený na prevádzku.

ANEXOVÝ STĹPEC

600 ml anexu (5.3.6) sa nasype do kadičky a zaleje sa pridaním 2 000 ml deionizovanej vody. Menič iónov/živica/sa nechá napučiavať najmenej dve hodiny. Následne sa spláchne deionizovanou vodou do stĺpca. Do stĺpca sa predtým vložila upchávka zo sklenenej vaty.

Stĺpec sa prepláchne 0,3 M roztokom kyslého uhličitanu amónneho (5.3.4) až do negatívnej reakcie na chloridy. Toto si vyžaduje okolo 5 000 ml roztoku. Následne sa dostatočne prepláchne s 2 000 ml deionizovanej vody.

Voda sa vytesní s 2 000 ml zmesi izopropanol s vodou (5.3.3) rýchlosťou prietoku10-30 ml/min. Teraz je stĺpec AAT v OH- forme a je pripravený na prevádzku.

5.4.4 Postup výmeny iónov

Iónomeničové kolóny sa spoja takým spôsobom, aby sa katexový stĺpec nachádzal pred anexovým stĺpcom. Iónomeničové stĺpce sa zahrejú na 50 °C za použitia kontroly termostatom. 5 000 ml roztoku získaného postupom podľa 5.4.2 sa zahreje na 60 °C a horúci roztok sa nechá prejsť cez kombináciu iónomeničov pri rýchlosti prietoku20ml/min. Nakoniec sa stĺpce prepláchnu s 1 000 ml horúcej zmesi izopropanol s vodou 5.3.3.

Na získanie neiónové povrchovo aktívne látky sa spojí filtrát a oplach filtra a odparí sa do sucha, najlepšie pomocou rotačnej odparky. Zvyšok obsahuje BiAS. Ku zvyšku sa pridá deionizovaná voda, až do stanoveného objemu a v alikvótnej časti sa stanoví obsah MBAS. Roztok sa použije ako štandardný roztok z aniónových syntetických detergentov na test biologickej odbúrateľnosti. Roztok sa uskladní pri teplote pod 5 °C.

5.4.5 Regenerácia iónomeničových živíc

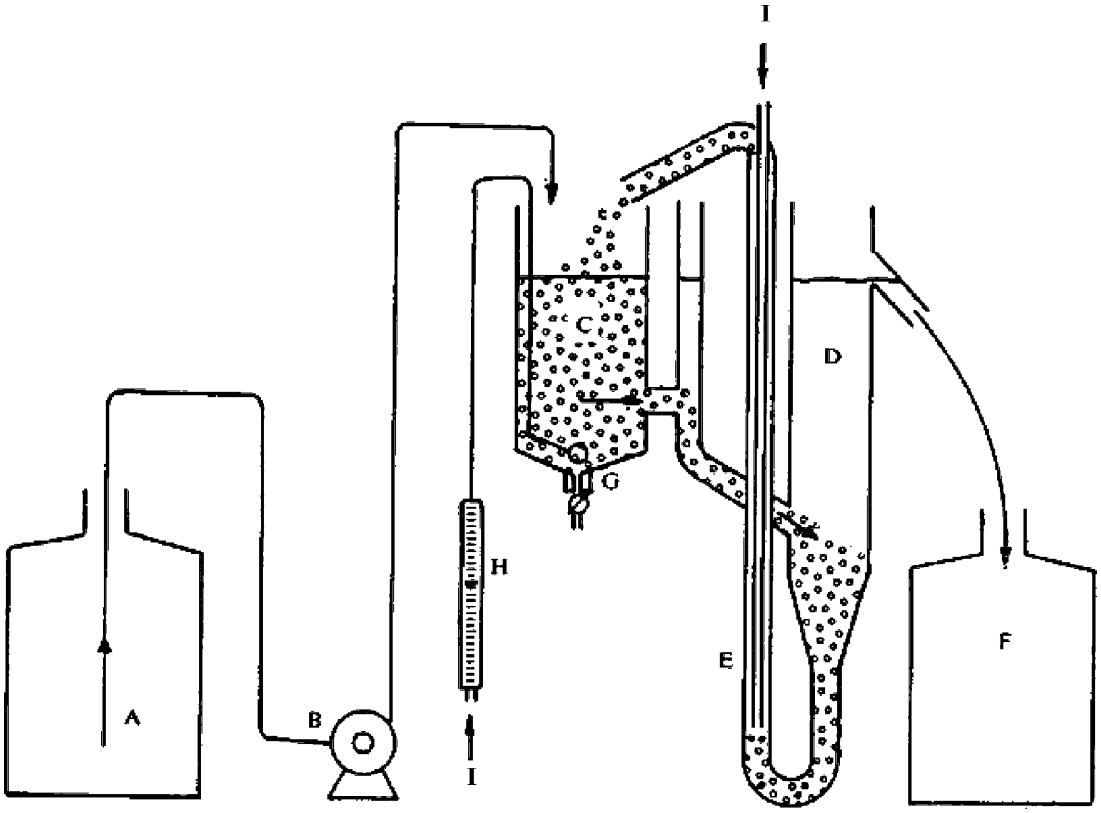
Menič katiónov sa po použití zlikviduje.

Menič aniónov sa regeneruje prelievaním približne 5 000-6 000 ml roztoku kyslého uhličitanu amónneho (5.3.4) cez stĺpec pri prietokovej rýchlosti približne 10 ml/min, až kým eluát už neobsahuje aniónové povrchovo aktívne látky (test na metylénovú modrú). Potom sa cez menič aniónov preleje 2 000 ml zmesi izopropanolu s vodou (5.3.3), aby sa vypral. Menič aniónov je znova pripravený na prevádzku.

▼B

Obrázok č. 1

Zariadenie na aktivovaný kal: prehľad



A Zásobná nádoba

B Dávkovacie čerpadlo

C Prevsdušňovacia nádoba (objem tri litre)

D Usadzovacia nádrž

E Mamutie čerpadlo

F Zberná nádrž

G Sintrovaný prevzdušňovač

H Vzduchový prietokomer

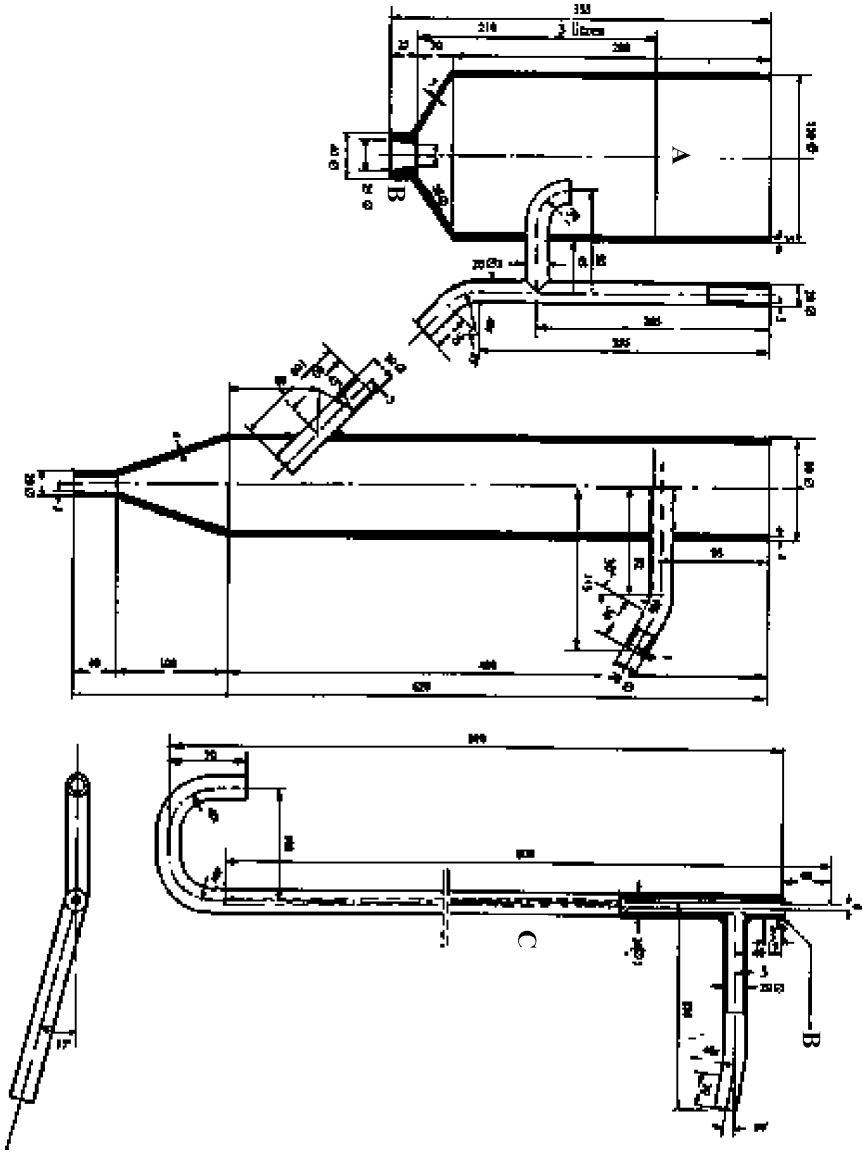
I Vzduch

▼B

Obrázok č. 2

Zariadenie na aktivovaný kal: detail

(rozmery v milimetroch)



A Hladina kvapaliny

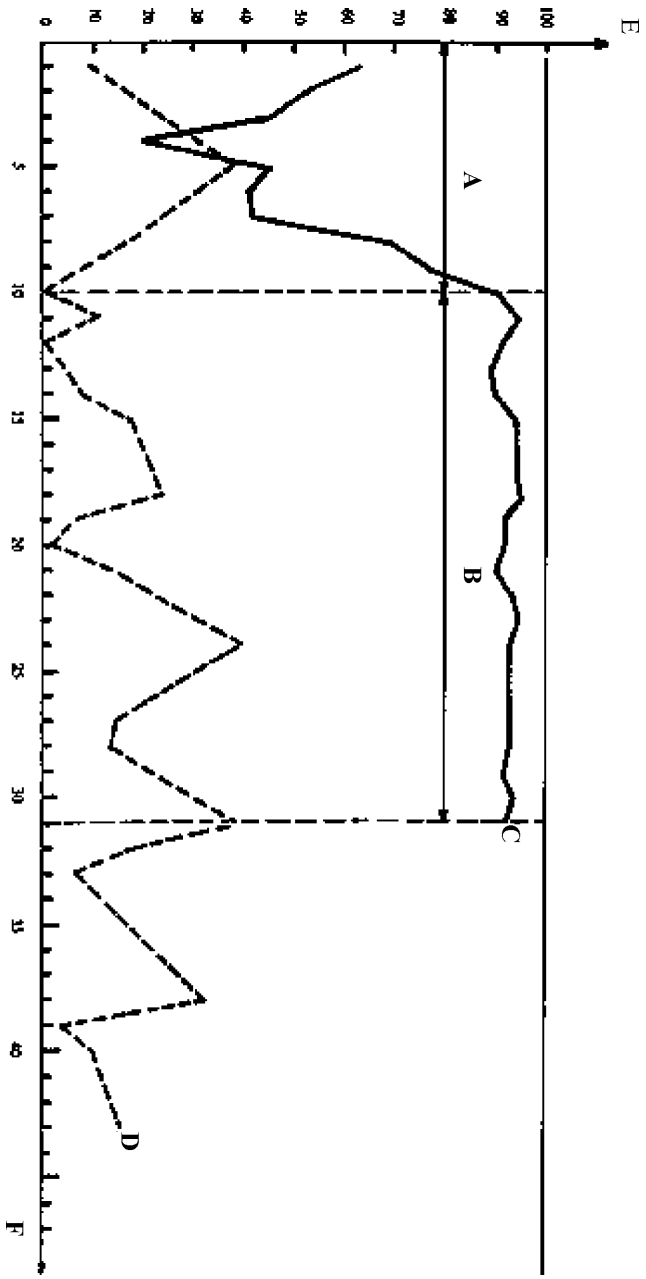
B Tvrdé PVC

C Sklo alebo priesvitný plast (tvrdé PVC)

▼B

Obrázok č. 3

Výpočet biologickej odbúratel'nosti – Potvrdzujúci test



A Doba nábehu

B Doba použitá pre výpočet (dvadsat'jeden dní)

C Povrchovo adtívna látka jednoducho biologicky odbúratel'ná

D Povrchovo adtívna látka nie jednoducho biologicky odbúratel'ná

E Biologická odbúratel'nost' (%)

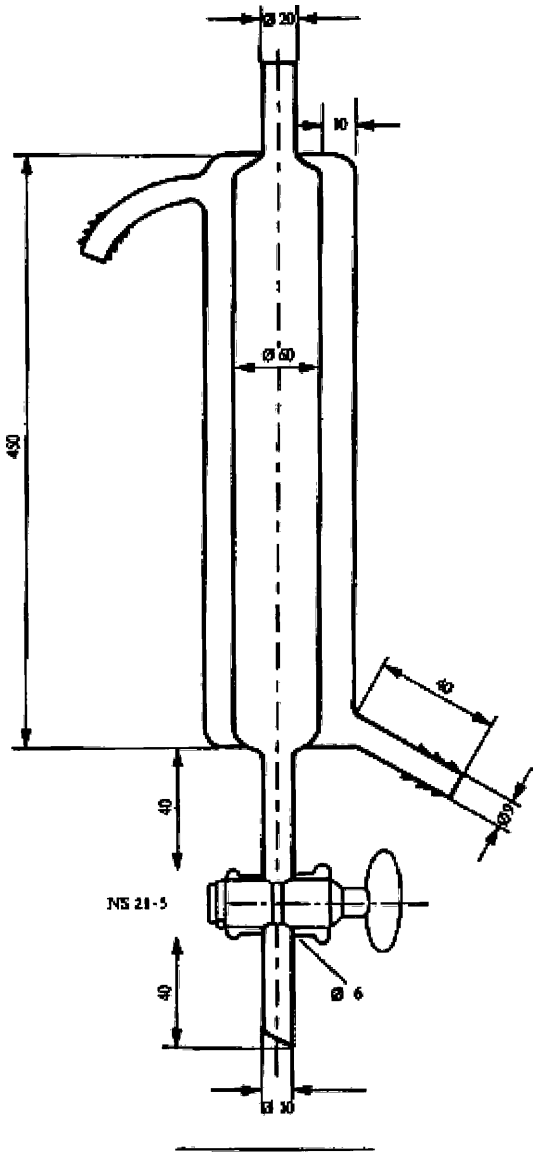
F Čas (dni)

▼B

Obrázok č. 4

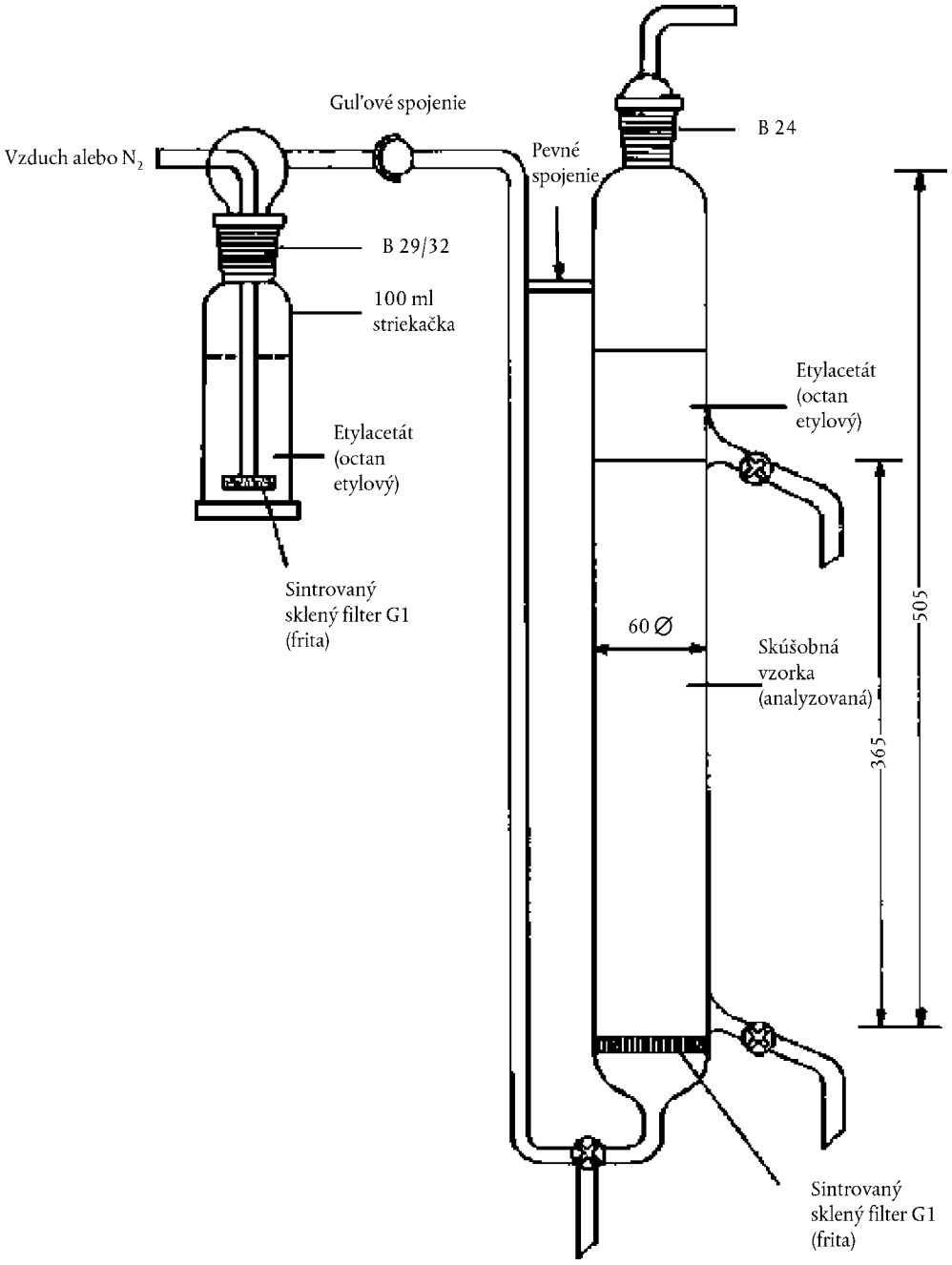
Vyhrievaný výmenný stĺpec

(rozmery v milimetroch)



▼B

Obrázok č. 5

Prístroj na vyfukovanie bubliniek

(rozmery v milimetroch)