



Budapest,  
2001. február 28.,  
szerda

## 22. szám

Ára: 392,- Ft

### TARTALOMJEGYZÉK

|                          |  | Oldal |
|--------------------------|--|-------|
| 6/2001. (II. 28.) EüM r. | A klinikai szakápoló (hospice szakápoló és koordinátor) szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeinek kiadásáról . . . .   | 1338  |
| 5/2001. (II. 28.) GM r.  | A szeszfokmérők, valamint az alkohol-sűrűségmérők műszaki és metrológiai követelményeiről, vizsgálatáról és hitelesítéséről szóló 35/2000. (X. 18.) GM rendelet módosításáról . . . . .  | 1342  |
| 1/2001. (II. 28.) ISM r. | Az ifjúsági és sportminiszter által adományozható kitüntetésekről és elismerő oklevélről . . . . .   | 1343  |
| 4/2001. (II. 28.) IM r.  | A Cégnyilvántartási és Céginformációs Szolgálat működéséről, valamint a céginformáció költségtérítéséről szóló 10/1998. (V. 23.) IM rendelet módosításáról . . . . .   | 1346  |
| 6/2001. (II. 28.) KöM r. | A mosó- és tisztítószeres felületaktív hatóanyagainak biológiai bonthatóságának egyes szabályairól . . . . .   | 1346  |
| 5/2001. (II. 28.) AB h.  | Az Alkotmánybíróság határozata . . . . .   | 1366  |
| 19/2001. (II. 28.) KE h. | A Magyar Nemzeti Bank elnökének kinevezéséről . . . . .  | 1369  |
|                          | Az Oktatási Minisztérium közleménye a Felsőoktatási és Tudományos Tanács tagjainak névsoráról . . . . .  | 1369  |
|                          | Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal elnökének közleménye a személyi jövedelemadó meghatározott részének felhasználásáról rendelkező magánszemély nyilatkozatára igényt tartó egyház részére történő technikai szám kiadásáról . . . . . | 1370  |
|                          | A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Heves Megyei Földművelésügyi Hivatalának hirdetménye . . . . .  | 1370  |
|                          | A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Somogy Megyei Földművelésügyi Hivatalának hirdetménye . . . . .   | 1372  |
|                          | A BM Központi Adatfeldolgozó, Nyilvántartó és Választási Hivatal közleménye . . . . .  | 1374  |

## II. rész JOGSZABÁLYOK

### A Kormány tagjainak rendeletei

#### Az egészségügyi miniszter 6/2001. (II. 28.) EüM rendelete

##### a klinikai szakápoló (hospice szakápoló és koordinátor) szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeinek kiadásáról

A szakképzésről szóló 1993. évi LXXVI. törvény 5. §-a (1) bekezdésének *b*) pontjában foglalt felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

##### 1. §

A klinikai szakápoló (hospice szakápoló és koordinátor) szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeit az e rendelet *mellékletében* foglaltak szerint határozom meg.

##### 2. §

Ez a rendelet a kihirdetését követő 5. napon lép hatályba.

*Dr. Mikola István* s. k.,  
egészségügyi miniszter

Melléklet a 6/2001. (II. 28.) EüM rendelethez

##### Jegyzék

az állam által elismert — az egészségügyi ágazathoz tartozó — szakképesítésekhez emelkedő sorszám szerint kiadott szakmai és vizsgakövetelményekről

| Sor-szám | OKJ azonosító száma | Szakképesítés megnevezése                             | Bevezetésének kezdő napja              | Alkalmazásának utolsó napja | Vizsga szervezője   | Szakképesítés központi programjának engedélyszáma | Megjegyzés |
|----------|---------------------|---|--|-----------------------------|---|---|------------|
| 74.      | 54 5012 03          | Klinikai szakápoló (hospice szakápoló és koordinátor) | A rendelet hatálybalépésének időpontja | Visszavonásig               | Egészségügyi szakképző iskolák, Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet |   |            |

## KLINIKAI SZAKÁPOLÓ (HOSPICE SZAKÁPOLÓ ÉS KOORDINÁTOR) SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

### I. A szakképesítés Országos Képzési Jegyzékben szereplő adatai

1. Szakképesítés azonosító száma: 54 5012 03
2. Szakképesítés megnevezése: Klinikai szakápoló (hospice szakápoló és koordinátor)
3. A szakképzés formája: iskolarendszeren kívüli

### II. A szakképesítés munkaterülete

#### 1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás

| A munkakör foglalkozás |             |
|------------------------|-------------|
| FEOR száma             | megnevezése |
| 3212                   | Szakápoló   |

#### 2. A szakképesítéssel betölthető további és rokon munkakörök, foglalkozások

| A munkakör foglalkozás |             |
|------------------------|-------------|
| FEOR száma             | megnevezése |
| —                      | —           |

#### 3. A munkaterület rövid, jellemző leírása

A hospice szakápoló és koordinátor olyan szakember, aki a gyógyíthatatlan, terminális állapotban levő — elsősorban daganatos — betegek gondozását/ápolását végző hospice palliatív osztály, hospice ház, hospice házi gondozó csoport, illetve ápolási osztály, házi szakápolás betegellátási munkájában végez speciális ápolási, valamint szervezői és koordináló tevékenységet.

### III. A szakképesítés szakmai követelményei

#### III/1. A foglalkozás gyakorlása során előforduló legfontosabb feladatcsoportok, feladatok

A hospice szakápoló és koordinátor hivatása gyakorlása során előforduló legfontosabb feladatcsoportok:

- részt vesz a betegek felvételében, környezettanulmányt végez;
- ápolási anamnézist készít, ápolási diagnózist határoz meg;
- rövid és hosszú távú ápolási tervet készít, szervezi és ellenőrzi az elvégzett feladatokat;
- a hospice team tagjaként önállóan, magas szakmai felkészültséggel végzi a betegek megfigyelését, ápolását;

- az orvos utasítása alapján palliatív, szupportív terápiát alkalmaz;
- tevékenységét szakszerűen dokumentálja, számítógépes nyilvántartást vezet;
- elősegíti a betegek családi, szociális kapcsolatainak javítását;
- részt vesz a betegek pszichés és mentálhigiénés gondozásában;
- a betegek halála után — ha a család azt igényli — támogatja a hozzátartozókat a gyász időszakában;
- koordinációs és menedzserfeladatokat végez;
- szakterületének megfelelően beosztja, nyilvántartja és összehangolja a gondozócsoport(ok) munkáját;
- kommunikációs, információs, dokumentációs feladatokat végez;
- tájékozott a társadalombiztosítás finanszírozási rendszerében, illetve az ezzel kapcsolatos adatszolgáltatásban, a hospice nonprofit jellegének megfelelően segít a források felkutatásában és forrásfejlesztésben;
- figyelemmel kíséri a pályázati kiírásokat, részt vesz pályázatok megírásában;
- a hospice munkával kapcsolatban felvilágosító, népszerűsítő tevékenységet végez;
- oktatja a szakápoló jelölteket a gyakorlatban;
- munkáját hivatásként gyakorolja;
- tiszteletben tartja a súlyosan beteg ember jogait, a titoktartás követelményeit, humánummal, empátiával végzi feladatát;
- hospice ellátásban folyamatosan új ismereteket szerz, a megszerzett ismereteket ápolói/gondozói munkájában alkalmazza;
- a haldokló betegeket autonóm személyiségnek, partnernek tekinti;
- rendszeresen részt vesz stresszkezelő egyéni vagy csoportmunkában (pl. Bálint-csoport, szupervízió).

#### III/2. Szakmai követelmények

A hospice szakápoló és koordinátor legyen képes:

1. Klinikai, tanatológiai és hospice ismeretek alkalmazása során
  - részt venni a betegek felvételében;
  - környezettanulmányt végezni;
  - ápolási anamnézist készíteni;
  - ápolási diagnózist meghatározni;
  - rövid és hosszú távú ápolási tervet készíteni;
  - szakszerűen elvégezni, szervezni, ellenőrizni az ápolási feladatokat;
  - szakszerűen megfigyelni a beteget;
  - felismerni a terminális stádiumban levő betegek szomatikus és pszichés tüneteit;
  - leírni az időskori patológias folyamatokat;
  - ismertetni a daganatos betegségek műtéti, kemoterápiás, radioterápiás kezelésének következményeit, azokat szakszerűen ellátni, ismertetni a különböző terápiák melékhatásait;

- szupportív terápiát végezni;
- ismertetni a hospice gondozásban alkalmazott palliatív terápia lényegét, módszereit alkalmazni;
- elvégezni a súlyosan beteg ember ápolását;
- ismerni a modern fájdalomcsillapítás módszereit, orvosi utasításra elvégezni a betegek fájdalomcsillapítását, gyógyszerelését;
- részt venni a terminális állapotban levő betegek palliatív terápiájával kapcsolatos szakápolási feladatokban;
- az orvos és a gyógytornász útmutatásai alapján mozgásterápiában közreműködni;
- ismertetni a halálfélelem összetevőit, a haldoklás pszichés stádiumait;
- jellemezni a gyermek halálképét, a haldokló és a gyászoló gyermeket;
- bemutatni a gyermek haldoklásának pszichológiai jellemzőit;
- részt venni a haldokló beteg és családja pszichés gondozásában;
- meghatározni a szövődményes gyász jellemzőit;
- használni az egészségügyben alkalmazott szakmai terminológiát;
- elvégezni a kegyeletnek megfelelően a halott ellátását;
- szakszerűen dokumentálni ápolási tevékenységét.

## 2. A társadalomtudományi és magatartástudományi ismeretek alkalmazása során

- ismertetni a különböző egészségügyi és szociális ellátási rendszereket, az egészségpolitikai és a szociálpolitikai elveket;
- felsorolni az egészségügyi szolgáltatások jellemzőit és meghatározni a hospice helyét az egészségügyi rendszerben;
- rendszerezni a hospice szervezeti formáit, ezek kapcsolódását bemutatni;
- ismertetni a hospice munka lehetőségeit a különböző szervezeti formákban;
- bemutatni a minőségbiztosítás lényegét;
- alkalmazni a segítő munkakörhöz szükséges etikai tételeket, ismerni és betartani a betegek jogait;
- ismertetni az alapvető jogi fogalmakat, a hatályos — elsősorban egészségügyi, szociális tartalmú — jogszabályokat, és azokat tanácsadás szintjén alkalmazni;
- ismertetni az egészséges és a beteg ember személyiségfejlődésének pszichológiai sajátosságait, ismerni a betegség, szenvedés, haldoklás, gyász pszichológiai és szociálpszichológiai problémáit;
- ismertetni a beteg autonómiájának elvét, a kezelés visszautasításának jogát;
- ismerni különböző kultúrák és vallások nézeteit a betegség, halál és haldoklás folyamatáról;
- elősegíteni a haldokló betegek lelki szükségleteinek kielégítését;
- meghatározni a hospice filozófiáját;
- ismertetni a hospice gondozással foglalkozó nemzetközi és magyar állásfoglalásokat.

## 3. Az egészségügyi menedzseri ismeretek alkalmazása során

- nyilvántartani, összehangolni a gondozócsoport(ok) munkáját;
- ismertetni a társadalombiztosítás, illetve egészségbiztosítás rendeleteit, előírásait;
- ismerni az egészségügy szervezetét és finanszírozását;
- ismerni a nonprofit szervezetekkel kapcsolatos szabályozásokat;
- figyelemmel kísérni a pályázati kiírásokat, a pályázatokat elkészíteni;
- felvilágosító, népszerűsítő tevékenységet végezni a hospice munkával kapcsolatban;
- használni a számítógépes nyilvántartási rendszereket és az alapvető szövegszerkesztő programokat;
- ismertetni a hospice-ban használatos nyilvántartási rendszereket és statisztikai adatszolgáltatásokat;
- részt venni hospice szervezet, nonprofit szervezet megtervezésében, létrehozásában, működtetésében;
- ellátni a menedzseri és koordinációs feladatokat.

## 4. A mentálhigiénés és kommunikációs ismeretek alkalmazása során

- elsajátítani a mentálhigiénés szemléletmódot és a segítő magatartás hatékony módszereit;
- elősegíteni a beteg családi, szociális kapcsolatainak megtartását, javítását;
- támogatni a családot és a hozzátartozókat — amennyiben igénylik — a beteg halála után a gyász időszakában;
- bemutatni a segítő foglalkozás motivációit, nehézségeit;
- felismerni a kiegészítő szindróma tüneteit;
- fejleszteni önismeretét, gyakorolni az önkontroll és feszültségcsökkentő technikákat.

## IV. Szakképesítés vizsgáztatási követelményei

### IV/1. Szakmai vizsgára jelentkezés feltételei

- a) Iskolai végzettség: középiskolai végzettség (érettségi)
- b) A szakmai előképzettség:
  - ápoló (OKJ szám: 54 5012 01),
  - felnőtt szakápoló,
  - ált. betegápoló (1975 előtt),
  - ált. ápoló (1972—1978),
  - üzemi ápoló,
  - foglalkozás-egészségügyi szakápoló,
  - csecsemő- és gyermekápoló (OKJ szám: 54 5012 02),
  - gyermekápoló,
  - csecsemő- és gyermekápoló és gondozó (1969 előtt),
  - ideg-elme ápoló (1983 előtt),
  - pszichiátriai ápoló és gondozó,
  - gyermek ideg-elme ápoló és gondozó,
  - körzeti ápoló,
  - szülész nő.

c) A szakmában eltöltött gyakorlat: az előképzettség megszerzése után a — képesítésnek megfelelő munkakörben — 2 év gyakorlat.

d) Egészségügyi és munkaalkalmassági feltétel: az alapképesítésnek megfelelő alkalmasság.

e) Szakmai gyakorlatok letöltése az alábbiak szerint:

| A gyakorlat   |                |
|---|----------------|
| témája  | időtartama     |
| Onkológiai osztály (onko-radiológiai, kemoterápiás, sebészeti stb.)                 | 2 hét (80 óra) |
| Gyermek onkológiai vagy hospice osztály, részleg                                    | 1 hét (40 óra) |
| Geriátriai osztály vagy idősek otthona  | 2 hét (80 óra) |
| Palliatív terápiás ismeretek  | 1 hét (40 óra) |
| Hospice osztály, részleg felépítése, betegfelvétel, dokumentáció, ápolási feladatok | 1 hét (40 óra) |
| Hospice osztály, részleg pszichés, gondozás, kommunikáció, család                   | 1 hét (40 óra) |
| Hospice osztály, részleg koordinációs, menedzseri feladatok                         | 1 hét (40 óra) |
| Hospice házi gondozás — otthoni ápolás  | 2 hét (80 óra) |

f) A képzési program egyes tanulmányi területein (moduljaiban) előírt vizsgák sikeres teljesítése.

#### IV/2. A szakmai vizsga egyes részei alóli felmentés feltételei

A szakmai vizsga a teljes szakmai ismeretanyagot átfogja, ezért a vizsga egyes részei alól a szakmai vizsgáztatás általános szabályairól és eljárási rendjéről szóló 10/1993. (XII. 30.) MüM rendeletben foglaltaknak megfelelően adható felmentés.

#### IV/3. A szakmai vizsga részei

##### Szakmai gyakorlati vizsga

A szakmai gyakorlati vizsga munkafadatait a vizsgát szervező intézmény dolgozza ki a „III. A szakképesítés szakmai követelményei”-ben meghatározottak alapján.

A gyakorlati vizsga helyét — függetlenül a vizsgázó saját munkahelyétől — a szakmai vizsgát szervező intézet jelöli ki.

A gyakorlati vizsga két részből áll:

a) Vizsgabizottság előtti szituációs vizsga, amelynek során a vizsgázó egy szituációelemzési feladatot old meg megadott szempontok alapján. (A szituáció videofelvétel vagy esetleg egyéb audiovizuális eszköz segítségével mutató be.)

b) Szakdolgozat készítése és annak elfogadása. A dolgozat egyaránt lehet az irodalom kritikus áttanulmányozásán alapuló 20—40 oldalas esszé, vagy önálló kutatás ered-

ménye. Tudományos szempontból értékesebb a kutatómunkán, önálló kísérleteken, vagy megfigyelésen alapuló dolgozat, melyben saját kutatási eredményeit mutatja be a vizsgázó. Elfogadható az önálló kutatást nem tartalmazó szakdolgozat is, ha az bizonyítja, hogy a vizsgázó kritikus szemmel tanulmányozta a fellelhető szakirodalmat és képes volt a sokszor eltérő nézetekből átfogó, világos képet formálni. Ezzel megbízható és pontos információt, forrást ad azok számára, akik az adott kérdéssel mélységében még nem foglalkoztak.

##### Írásbeli vizsga

Írásbeli vizsgán komplex feladatlapot oldanak meg a vizsgázók, amely átfogja a képzési program egészét a III/2. pontban meghatározott követelményeknek megfelelően.

Az írásbeli vizsga feladatlapját az Egészségügyi Minisztérium központilag adja ki.

##### Szóbeli vizsga

Szóbeli vizsgán a vizsgázók az alábbi tanulmányi területek (modulok) témaköreiből kiadott vizsgakérdések alapján vizsgáznak.

Tanulmányi területek (modulok):

- Klinikai ismeretek
- Tanatológiai ismeretek
- Hospice ismeretek
- Egészségügyi menedzseri ismeretek

A szóbeli vizsga kérdéseit az egészségügyi miniszter külön rendelkezés szerint adja ki.

A szóbeli vizsga tanulmányi területeinek (moduloknak) a témakörei:

##### 1. Klinikai ismeretek

- Terminális stádiumban levő betegek szomatikus tünetei.
- Terminális stádiumban levő betegek pszichés tünetei.
- Patológias folyamatok időskorban.
- Palliatív kezelések.
- A daganatok műtéti kezelésének következményei, azok ellátása.
- Gyógyszeres daganatterápia (kemoterápia) mellékhatásai, következményei és azok ellátása.
- Sugárterápia mellékhatásai, következményei és azok ellátása.
- Gyógyszeres fájdalomcsillapítás, a gyógyszerek mellékhatásai.
- A fájdalomcsillapítás alternatív módjai.
- A palliatív terápia során alkalmazott gyógyszerek.
- Stomás betegek sebellátása és kezelése.
- Protézisek alkalmazása.
- Hányáscsillapítás és a gastroenterális tünetek csökkentése.
- Táplálkozás, táplálás, folyadékpótlás.
- Mozgásterápia.

2. Tanatológiai ismeretek
  - A halállal kapcsolatos attitűdök és ezek változásai a történelem folyamán.
  - A világvallások halál- és túlvilágképe.
  - A halálfélelem összetevői.
  - Orvosszerep, betegszerep, különös tekintettel a gyógyíthatatlan betegek kezelésére.
  - A haldoklás pszichológiai stádiumai.
  - A gyász pszichológiai folyamatai.
  - Szövődményes gyász jellemzői.
  - A haldokló betegek pszichés támogatása.
  - Hozzá tartozók pszichés támogatása.
  - A gyászolók gondozása.
  - A gyermekek halálképe; a haldokló és a gyászoló gyermek.
  - A gyermekek haldoklásának pszichológiai jellemzői.
  - A segítő foglalkozás motivációi, nehézségei.
  - Segítő szindróma, kiégés.
  - A kiégés megelőzésének mentálhigiénés módszerei.
3. Hospice ismeretek
  - A hospice fogalma, szellemisége.
  - A hospice és palliatív gondozás összehasonlítása.
  - Életminőség és emberi méltóság.
  - A gyógyító, a palliatív és a terminális stratégia lényege.
  - A hospice-team összetétele, a teamtagok speciális feladatai.
  - A laikus önkéntesek szerepe.
  - Szervezési és koordinációs feladatok a hospice-ban.
  - A hospice szervezeti formái, ezek kapcsolódása.
  - A hospice munka lehetőségei a házi szakápolásban.
  - A hospice munka lehetőségei az idősgondozásban.
  - A hospice munka lehetőségei a kórházi osztályon.
  - A hospice gondozással foglalkozó nemzetközi és magyar állásfoglalások.
  - A beteg autonómiájának elve; a tájékoztatáson alapuló beleegyezés és a kezelés visszautasításának joga.
  - Terminális állapotú betegek ellátásának etikai kérdései.
  - Az eutanázia és a hospice különbségei.
4. Egészségügyi menedzseri ismeretek
  - Egészségügyi szolgáltatások jellemzői.
  - Általános társadalombiztosítási ismeretek.
  - Általános vezetési ismeretek.
  - A nonprofit szervezetek jellemzői.
  - Nonprofit szervezetek szabályozása és gazdálkodása.
  - Az önkormányzatok szociális tevékenysége.
  - Nonprofit finanszírozás (források és felhasználás).
  - A hospice helye az egészségügyi rendszerben.
  - Menedzsment módszerek és struktúra; kockázatok, kockázatkezelés.
  - Minőség, minőségbiztosítás, sztenderdek jelentősége.
  - Nyilvántartási rendszerek a hospice-ban.
  - Pályázatírás és menedzselés.
  - PR-tevékenység a hospice-ban.
  - Statisztikai adatszolgáltatások a hospice-ban.
  - Koordinációs tevékenység a hospice-ban.

#### IV/4. A vizsgázó teljesítményének értékelése

A vizsgázó az egyes vizsgarészekben elért teljesítménye alapján szakmai gyakorlatból és szakmai elméletből kap osztályzatot.

#### Értékelési szempontok

A szakmai gyakorlati vizsga értékelése:

A gyakorlati vizsga osztályzatát a szakdolgozatra és a vizsgabizottság előtti szituációs vizsgán végrehajtott feladatra kapott érdemjegyek alapján kell megállapítani.

Bármelyik gyakorlati vizsgarész elégtelen osztályzata esetén a gyakorlati vizsga végső osztályzata elégtelen.

Az írásbeli vizsga értékelése:

A központi feladatlapot — a feladatlaphoz kiadott — útmutató szerint kell értékelni és egyetlen (1-től 5-ig terjedő) osztályzattal kell minősíteni.

A szóbeli vizsga értékelése:

A szóbeli vizsgát tanulmányi területenként (modulonként) külön-külön érdemjeggyel kell értékelni, majd átlaguk alapján a kerekítés szabályainak megfelelően egyetlen (1-től 5-ig terjedő) osztályzattal kell minősíteni.

A szakmai elmélet osztályzatát az írásbeli és szóbeli vizsga átlageredménye alapján kell meghatározni. Bármelyik vizsgarész elégtelen osztályzata esetén a szakmai elmélet végső osztályzata elégtelen.

A szakmai vizsga, előzőekben nem szabályozott egyéb kérdéseiben a szakmai vizsgáztatás általános szabályairól és eljárási rendjéről szóló 10/1993. (XII. 30.) MüM rendeletben foglaltak az irányadók.

## A gazdasági miniszter 5/2001. (II. 28.) GM rendelete

**a szeszfokmérők, valamint az alkohol-sűrűségmérők  
műszaki és metrológiai követelményeiről, vizsgálatáról  
és hitelesítéséről szóló 35/2000. (X. 18.) GM rendelet  
módosításáról**

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény végrehajtásáról rendelkező 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 15. §-ában kapott felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

### 1. §

(1) A szeszfokmérők, valamint az alkohol-sűrűségmérők műszaki és metrológiai követelményeiről, vizsgálatáról és hitelesítéséről szóló 35/2000. (X. 18.) GM rendelet

(a továbbiakban: R.) 1. §-a helyébe az alábbi rendelkezés lép:

„1. § A rendelet hatálya

- a) a szeszfokmérőket, illetve
- b) alkohol-sűrűségmérőket

gyártó, forgalmazó és importáló gazdálkodó szervezetekre [Ptk. 685. § c) pont], illetve a külföldi székhelyű vállalkozások magyarországi fióktelepeire és kereskedelmi képviselőire (a továbbiakban együtt: gyártó) terjed ki.”

(2) Az R. 3. §-ának (1) bekezdése helyébe az alábbi rendelkezés lép:

„(1) A szeszfokmérők és alkohol-sűrűségmérők akkor hozhatók forgalomba, ha megfelelnek az e rendeletben meghatározott műszaki és metrológiai követelményeknek.”

## 2. §

Ez a rendelet a kihirdetése napján lép hatályba.

Dr. Matolcsy György s. k.,  
gazdasági miniszter

## Az ifjúsági és sportminiszter 1/2001. (II. 28.) ISM rendelete

### az ifjúsági és sportminiszter által adományozható kitüntetésekről és elismerő oklevélről

A Magyar Köztársaság kitüntetéseiről szóló 1991. évi XXXI. törvény 7. §-ának (1) bekezdésében foglalt felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

## 1. §

(1) Az ifjúsági és sportminiszter (a továbbiakban: miniszter) azok részére, akik példamutató, kiemelkedő tevékenységükkel elősegítették a gyermekek és fiatalok érdekeinek érvényesülését, a gyermek és ifjúsági korosztályok élethelyzetének jobbítását; az ifjúság egészséges életmódra nevelését; illetve a mozgásgazdag életmód elterjesztése által a sport társadalmilag hasznos értékeinek és magyar sportsikerek elérését, továbbá a fogyatékosok sportjának fejlesztése által a fogyatékosok esélyegyenlőségének erősítését; valamint a kábítószeres és a szenvedélybetegségek elleni küzdelem eredményességét a (2) bekezdésben foglalt kitüntetések és a (3) bekezdésben meghatározott okleveleket alapítja.

## (2) Kitüntetésként

a) az ifjúságért végzett kiemelkedő tevékenység és egész életmű elismeréseként *Szent Imre-díj*,

b) az ifjúsági közéletben az adott évben jelentős eredményeket elért ifjúsági szervezet részére *Pál Utcai Fiúk-díj*,

c) a gyermekek jogainak érdekében fellépő személyek részére *Mikkamakka Díj*,

d) az ifjúság területén kiemelkedő oktatói, tudományos tevékenységet kifejtő személyek részére *Horváth Mihály-díj*,

e) a szenvedélybetegségek ellen fellépő személyek és szervezetek részére *Elige vitam — Válaszd az életet-díj*,

f) a szenvedélybetegségek megelőzése, kezelése és azokkal kapcsolatos oktatói és tudományos tevékenység területén példamutató és kiemelkedő tevékenységet végző személyek részére *Kabay János-díj*,

g) kiemelkedő sportteljesítmény, továbbá egész életmű elismeréseként *Csík Ferenc-díj*,

h) a kiemelkedő edzői tevékenységért és jelentős nevelő-oktató munkáért, valamint egész életmű elismeréseként edzőknek, továbbá a kiemelkedő teljesítményt elérő sportolókat felkészítő sportszakembereknek *Bay Béla-díj*,

i) a sport népszerűsítésében, a lakosság fizikai és erkölcsi állapotának fejlesztése érdekében hosszú időn keresztül kifejtett kiemelkedő tevékenység elismerésére a testneveléssel és a sporttal foglalkozó társadalmi szervezetekben, köztestületekben dolgozó személyeknek, továbbá a magyar testkultúra és sportélet fejlesztése érdekében a hazai és nemzetközi sportéletben hosszú ideig eredményesen dolgozó személyeknek *Eszterházy Miksa-díj*,

j) a testnevelés és a sport iskolai népszerűsítésében, az ifjúság testedzésének és a diáksportnak a szervezésében, fejlesztésében hosszú időn keresztül kifejtett eredményes tevékenység elismerésére *Kerecsi Endre-díj*,

k) a sport területén kiemelkedő oktatói, tudományos tevékenységet kifejtő személyek részére *Kemény Ferenc-díj*,

l) az adott évben a hazai sportot saját forrásból jelentős mértékben támogató természetes, illetve jogi személy vagy jogi személyiség nélküli gazdasági társaság részére *Aschner Lipót-díj*,

m) a szabadidősportban, illetve versenyszerű sportban az adott évben jelentős eredményeket elért sportszervezet részére *Minarik Ede-díj*,

n) az ifjúság, a szenvedélybetegségek megelőzése, illetve a kábítószer-probléma visszaszorítása, továbbá a sport érdekében kiemelkedő munkát végző település részére *Települési Önkormányzat a Jövőért Miniszteri Díj*,

o) az ifjúság, a szenvedélybetegségek megelőzése, illetve a kábítószer-probléma visszaszorítása, továbbá a sport érdekében kiemelkedő publicisztikai tevékenységet nyújtó újságírók részére *Ezüst Toll Díj*

adományozható.

(3) A miniszter az (1) bekezdésben foglalt tevékenységek elismeréseként a (2) bekezdésben megjelölt kitüntetésekén túl Miniszteri Elismerő Oklevelet (a továbbiakban: oklevél) is adományozhat.

## 2. §

(1) Az 1. § (2) bekezdésének *a*)—*f*), illetve *k*)—*l*) pontjaiban meghatározott kitüntetések évente egy vagy megosztva több természetes személy, illetve szervezet részére adományozhatók.

(2) Az 1. § (2) bekezdésének *j*) és *m*) pontjaiban meghatározott kitüntetések évente kettő vagy megosztva több természetes személy, illetve sportszervezet részére adományozhatók.

(3) Az 1. § (2) bekezdésének *g*)—*i*) és *o*) pontjaiban meghatározott kitüntetések évente három vagy megosztva több természetes személy részére adományozhatók.

(4) Az 1. § (2) bekezdésének *n*) pontjában meghatározott kitüntetés évente három település részére adományozható.

(5) Az 1. § (3) bekezdésében meghatározott oklevél évente negyven természetes személy részére adományozható.

(6) A kitüntetéshez évente — a (7) bekezdésben meghatározott kivétellel — nettó 200 000 Ft jutalom jár.

(7) Ha az 1. § (2) bekezdésének *a*) és *g*)—*h*) pontjaiban meghatározott díjak egész életmű elismeréseként kerülnek adományozásra, azokhoz nettó 500 000 Ft jutalom jár.

(8) Az 1. § (3) bekezdésében meghatározott oklevélhez természetes személyenként, évente 50 000 Ft-nak megfelelő összegű tárgyjutalom jár.

## 3. §

A kitüntetés, valamint az oklevél adományozására az Európai Unió Európai Ifjúsági Napja (november 8-a), a Magyar Sport Napja (május 6-a), illetve az Egyesült Nemzetek Szervezetének Kábítószer-ellenes Világnapja (június 26-a), vagy március 15-e és augusztus 20-a alkalmából kerülhet sor.

## 4. §

(1) A kitüntetés és az oklevél adományozására a *melléklet* szerinti javaslatot bárki tehet. Az adott kitüntetés, valamint az oklevél adományozására vonatkozó javaslatokat a 3. § szerinti időpontokat megelőzően legalább tizenöt nappal kell megküldeni a miniszternek.

(2) A miniszter a beérkezett javaslatok elbírálására szakmai bizottságot hoz létre. A bizottság tagjait a miniszter kéri fel.

(3) A szakmai bizottság működésének szabályait a miniszter határozza meg.

(4) A kitüntetés és az oklevél adományozásáról a bizottság javaslata alapján a miniszter dönt.

## 5. §

(1) A kitüntetések és az oklevelet ünnepélyes keretek között a miniszter vagy az általa megbízott állami vezető adja át.

(2) A kitüntetésben, oklevélben részesítettek névsorát hozzájárulásuk esetén az Ifjúsági és Sportminisztérium (a továbbiakban: minisztérium) hivatalos lapjában közzé kell tenni.

## 6. §

(1) Kitüntetést, oklevelet nem kaphat, aki jogerős büntető ítélet hatálya alatt áll.

(2) Akit a bíróság jogerős ítélettel közügyektől eltiltás büntetésre ítél, a kitüntetésre, oklevélre érdemtelenné válik.

(3) A kitüntetésre, oklevélre érdemtelenné válik az a kitüntetésben, oklevélben részesített személy, akivel szemben a bíróság az 1. § (2) bekezdés szerinti tevékenységekkel összefüggő bűncselekmény elkövetése miatt jogerős ítélettel büntetést szabott ki.

(4) A kitüntetésre, oklevélre érdemtelenné vált személytől a miniszter a kitüntetést, elismerést visszavonja.

(5) A kitüntetés, oklevél (4) bekezdés szerinti visszavonását a minisztérium hivatalos lapjában közzé kell tenni.

## 7. §

(1) A kitüntetésekkel járó pénzjutalom, valamint az oklevéllel járó tárgyjutalom fedezetét a minisztérium költségvetése biztosítja.

(2) A kitüntetésekkel járó pénzjutalom, valamint tárgyjutalom adókötelezettségére a külön jogszabály rendelkezései az irányadóak.

## 8. §

A Szent Imre-díj, a Mikkamakka Díj, az Elige vitam — Válaszd az életet-díj és az Eszterházy Miksa-díj külföldi állampolgároknak is adományozható.



## 9. §

(1) Ez a rendelet a kihirdetése napján lép hatályba.

(2) E rendelet hatálybalépésével egyidejűleg a „Szacsvey Imre Díj” alapításáról szóló 2/1992. (IV. 4.) TNM rendelet, valamint a testnevelés és sport területén adományozható elismerésekről szóló 3/1991. (VIII. 11.) TNM rendelet hatályát veszti.

(3) Az e rendelet hatálybalépését megelőzően az ifjúságügy, valamint a testnevelés és sport területén adományozott kitüntetések viselhetők.

(4) A 2001. évben az 1. § (2) bekezdésében meghatározott kitüntetések a 2. § (1)—(5) bekezdésében foglalt kitüntetések kétszeres számában adhatók.

*Dr. Deutsch Tamás* s. k.,  
ifjúsági és sportminiszter

Melléklet az 1/2001. (II. 28.) ISM rendelethez

**Javaslat az ifjúsági és sportminiszter által alapított kitüntetésre, illetve oklevélre**

(MINTA)

.....  
a javaslattevő neve és címe

**JAVASLAT**

.....  
kitüntetés, Miniszteri Elismerő Oklevél adományozására  
(a javasolt kitüntetés megnevezése)

A javasolt személy, szervezet, település neve: .....

A javasolt természetes személy születési helye, ideje: .....

A javasolt természetes személy anyja neve: .....

A javasolt személy, szervezet, település értesítési címe, elérhetősége: .....

A javasolt személy, szervezet, település korábbi állami kitüntetései: .....

Az átadás javasolt időpontja: .....

A szakmai tevékenységet (életutat) is bemutató részletes indoklás külön oldalon:

**Az igazságügy-miniszter  
4/2001. (II. 28.) IM  
rendelete**

**a Cégnyilvántartási és Céginformációs Szolgálat  
működéséről, valamint a céginformáció  
költségtérítéséről szóló 10/1998. (V. 23.) IM rendelet  
módosításáról**

A cégnyilvántartásról, a cégnyilvánosságról és a bírósági cégeljárásról szóló 1997. évi CXLV. törvény 9. §-ának (2) bekezdésében foglalt felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

1. §

A Cégnyilvántartási és Céginformációs Szolgálat működéséről, valamint a céginformáció költségtérítéséről szóló 10/1998. (V. 23.) IM rendelet (a továbbiakban: R.) 2. §-ának (5) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„(5) A (2) bekezdés *c)—d)* pontjában meghatározott adatok számítógépen történő rögzítése, tehát közzététele érdekében, amikor a cég a beszámolóját a Szolgáltatnak megküldi, átutalási megbízás visszaigazolásával kell igazolnia, hogy az Igazságügyi Minisztérium 10032000-01483305-00000000 számlaszámára 3000 forint költségtérítést befizetett. A befizető egyértelmű azonosítása érdekében az átutalási megbízás „közlemény” rovatában fel kell tüntetni a befizetés jogcímét (beszámoló közzétételi költségtérítés), valamint a befizető cégjegyzékszámát is.”

2. §

Az R. 6. §-ának (3) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„(3) A céginformáció iránti kérelemhez — az 5. §-ban foglalt eset kivételével — csatolni kell a Szolgálat igénybevétele felmerülő, a 8. §-ban meghatározott költségtérítés megfizetésének igazolását is, kivéve, ha az információt kérő a Ctv. 6. §-ának (1) bekezdésében meghatározott szervezet. A befizető egyértelmű azonosítása érdekében készpénz befizetési utalvány vagy átutalási megbízás „közlemény” rovatában fel kell tüntetni a befizetés jogcímét (céginformáció költségtérítés), valamint ha a befizető cég, a cégjegyzékszámát is.”

3. §

(1) Ez a rendelet a kihirdetését követő 8. napon lép hatályba. Rendelkezéseit a hatálybalépését követően indult céginformáció iránti (beszámoló közzétételi) ügyekben kell alkalmazni.

(2) A rendelet hatálybalépésével egyidejűleg a Cégnyilvántartási és Céginformációs Szolgálat működéséről, valamint a céginformáció költségtérítéséről szóló 10/1998. (V. 23.) IM rendelet módosításáról szóló 4/1999. (III. 18.) IM rendelet 1. §-a a hatályát veszti.

*Dr. Dávid Ibolya s. k.,  
igazságügy-miniszter*

**A környezetvédelmi miniszter  
6/2001. (II. 28.) KöM  
rendelete**

**a mosó- és tisztítószer felületaktív hatóanyagainak  
biológiai bonthatóságának egyes szabályairól**

A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény (a továbbiakban: Kbt.) 34. §-a (4) bekezdésének *ja* pontjában kapott felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

1. §

A rendelet hatálya kiterjed a Magyarországon gyártott, illetőleg forgalmazott mosó- és tisztítószer felületaktív hatóanyagai biológiai bonthatóságának követelményeire és a biológiai bonthatóság meghatározására.

2. §

E rendelet alkalmazása szempontjából

*a) mosószer:* minden szappant vagy egyéb felületaktív anyagot tartalmazó por, paszta, folyékony, rúd, pehely, örlemény stb. fizikai megjelenésű anyag vagy készítmény, amelyet vizes közegben történő háztartási, közületi vagy ipari mosás, mosogatás, továbbá áztatás, öblítés, mosóvíz lágyítás céljából forgalmaznak, és amelynek anyagai a használat után közvetve vagy közvetlenül a természetes környezetbe jutnak;

*b) tisztítószer:* minden olyan mosószer, melyet kizárólag nem textil jellegű szilárd felületek szennyeződéseinek eltávolítására használnak;

*c) felületaktív anyag (tenzid):* a mosó- és tisztítószerekben hatóanyagként alkalmazott, vízben jól oldódó micellák képzésére alkalmas méretű szerves vegyület, mely egy vagy több hidrofil és hidrofób csoportból áll. A felületaktív anyag kémiai viselkedését tekintve lehet anionos, kationos, nem-ionos és amfolitikus;

*d) anionos felületaktív anyag:* az a tenzid-féleség, amelyben a hidrofób csoport az anion alkotórésze;

e) *nem-ionos felületaktív anyag*: az a tenzid-féleség, melyben a hidrofób csoporthoz változó hosszúságú hidrofil csoport kapcsolódik;

f) *biológiai bonthatóság*: a felületaktív anyag biokémiai átalakítása során létrejövő olyan strukturális változás (illetve annak mértéke), amely a felületi aktivitás csökkenését eredményezi. A csökkenés mértékének mérésére megfelelő szabvány módszer szolgál;

g) *gyártó*: a mosó- és tisztítószer előállítója vagy külföldi gyártó esetén importálója.

### 3. §

(1) Magyarországon kizárólag olyan mosó- és tisztítószert gyártható és forgalmazható, illetve Magyarországra kizárólag olyan mosó- és tisztítószert hozható be, melynek felületaktív-anyag tartalma biológiai bonthatóságának mértéke az anionos és nem-ionos tenzidek kategóriájában eléri vagy meghaladja a 80%-ot, kationos és amfolitikus tenzidek kategóriájában pedig a biológiai bonthatóság átlagos szintje eléri vagy meghaladja a 90%-ot.

(2) A biológiai bonthatóság referenciamérési módszereit anionos tenzidek esetében az *1. számú melléklet*, nem-ionos tenzidek esetében a *2. számú melléklet* tartalmazza.

### 4. §

(1) A mosó- és tisztítószer felületaktív hatóanyagai biológiai bonthatóságának 3. §-ban meghatározott követelményeit igazoló dokumentumokkal a gyártónak a forgalomba hozatal előtt rendelkeznie kell.

(2) A mosó- és tisztítószer hatóanyagainak biológiai bonthatóságát a gyártó székhelye (telephelye) szerint illetékes környezetvédelmi felügyelőség (a továbbiakban: hatóság) jogosult ellenőrizni. Az ellenőrzés során a gyártó köteles a biológiai bonthatóságra vonatkozó, e rendeletben meghatározott követelmények betartását igazoló dokumentációt a hatóság rendelkezésére bocsátani. A hatóság szükség esetén a dokumentációról másolatot készíthet. A hatóság a kérdéses termékekből jogosult mintákat venni az akkreditált mintavétel előírásainak megfelelően, és azokat a rendeletben foglalt eljárások alkalmazásával megvizsgáltatni az e célra akkreditált laboratóriumban. A laboratórium az anionos felületaktív anyagokról szóló szakvéleményét az 1. számú mellékletben foglalt igazoló vizsgálat, nem-ionos felületaktív anyagokról szóló szakvéleményét a 2. számú mellékletben foglalt igazoló vizsgálat alapján állítja ki.

(3) Az ellenőrzés eredményéről a hatóság annak befejezésétől számított 8 napon belül értesíti a gyártót.

### 5. §

(1) Amennyiben az ellenőrzés eredménye szerint a mosó- és tisztítószert az e rendeletben megfogalmazott követelményeket nem elégíti ki, a hatóság határidő kifizetésével felszólítja a gyártót a hiányosság megszüntetésére. A hiányosság megszüntetéséig a hatóság a forgalmazást megtilthatja. Amennyiben a hiányosság megszüntetése nem lehetséges, illetve a gyártó az előírt határidőben annak nem tesz eleget, a hatóság kötelezi a gyártót a termék hulladékként való kezelésére.

(2) Az (1) bekezdés szerinti határozat elleni fellebbezésnek a határozat végrehajtására nincs halasztó hatálya.

### 6. §

(1) Ha a hatóság tudomására olyan tény vagy adat jut, mely a forgalmazott termék biológiai bonthatóságára vonatkozó korábbi megállapításokkal ellentétes, köteles az ellenőrzést haladéktalanul megismételni.

(2) A hatóság a 4. § szerinti ellenőrzést meghatározott időközönként, de legalább öt évenként köteles megismételni.

(3) A hatósági ellenőrzésről a környezetvédelmi felügyelőség a Környezet- és Természetvédelmi Főfelügyelőségnek rendszeres jelentést ad, amely alapján az a hatósági ellenőrzések adatait nyilvántartja.

(4) A rendelet 1. és 2. számú mellékleteiben írt vizsgálati módszer alkalmazására akkreditált laboratóriumok listáját a Nemzeti Akkreditáló Testület tartja nyilván, és a nyilvántartásról, illetve annak változásairól értesíti a Környezetvédelmi Minisztériumot.

### 7. §

Ez a rendelet a kihirdetését követő 90. napon lép hatályba.

### 8. §

E rendelet a Magyar Köztársaság és az Európai Közösség és tagállamai között társulási szerződésről szóló, Brüsszelben, 1991. december 16-án aláírt Európai Megállapodás tárgy körében a megállapodást kihirdető 1994. évi I. törvény 3. §-ával összhangban az Európai Közösségek következő irányelveivel és azok módosításaival összeegyeztethető szabályozást tartalmaz:

a) A Tanács 73/404/EGK irányelve a mosószerekről.

b) A Tanács 73/405/EGK irányelve az anionos felületaktív anyag biológiai bonthatóságának mérési módszereiről.

c) A Tanács 82/242/EGK irányelve a nem-ionos felületaktív anyag biológiai bonthatóságának mérési eljárásairól.

*Dr. Turi-Kovács Béla s. k.,*  
környezetvédelmi miniszter

*1. számú melléklet*  
*a 6/2001. (II. 28.) KöM rendelethez*

**Anionos felületaktív anyagok biológiai  
lebonthatóságának meghatározása**

*Igazoló vizsgálat (referenciamódszer)*

1. Fejezet

*1.1. Fogalommeghatározás*

Jelen rendelet értelmében az anionos felületaktív anyagok (tenzidek) azok a vegyületek, melyeket egy kation- és anioncserés folyamatot követő frakcionált eluálás útján elválasztanak, és a 3. fejezetben leírt analízis-előírás alapján metilénkék-aktív anyagként (MBAS) határozhatók meg.

*1.2. Szükséges berendezések*

A mérés az 1. ábrán vázlatosan, illetve a 2. ábrán részletesebben ábrázolt eleveniszapos berendezés alkalmazásával történik.

A berendezés a mesterségesen készített szennyvíz tárolótartályából (A), adagolószivattyúból (B), levegőztető tartályból (C), ülepítő tartályból (D), az eleveniszap visszavezetésére szolgáló levegős szivattyúból (mammutszivattyú) (E) és a kezelt kifolyó szennyvizet felfogó gyűjtőtartályból (F) áll.

Az A és F tartályoknak üvegből vagy megfelelő műanyagból kell készülniük, és legalább 24 literes űrtartalmúaknak kell lenniük. A B szivattyúnak biztosítania kell a mesterségesen készített szennyvíz egyenletes átfolyását a levegőztető tartályba; ennek az edénynek a szokásos működtetésénél 3 liter szennyvíz befogadására kell alkalmasnak lennie. A C tartály kúpos kialakítású fenekének végén, a levegőztetés érdekében egy (G) üvegszűrő frittet kell beépíteni. A fritten átvezetett levegő mennyiségét (H) mennyiségmérő készülékkel kell mérni.

*1.3. Mesterségesen készített szennyvíz*

A teszt elvégzéséhez mesterségesen készített szennyvizet kell használni.

Ehhez 1 liter ivóvízben a következő anyagokat kell feloldani:

- 160 mg pepton,
- 110 mg húskivonat,
- 30 mg karbamid  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ,
- 7 mg nátrium-klorid  $\text{NaCl}$ ,
- 4 mg kalcium-klorid  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,
- 2 mg magnézium-szulfát  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,
- 28 mg dikálium-hidrogén-foszfát  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ , és
- $20 \pm 2$  mg metilénkék-aktív anyag (MBAS).

Az MBAS-t a megvizsgálendő termékből a 2. fejezetben megadott módszerrel extrahálják. A mesterséges szennyvizet naponta frissen kell készíteni.

*1.4. A minták előállítása*

1.4.1. A tiszta felületaktív anyagokat előkezelés nélkül lehet vizsgálni. A mesterségesen készített szennyvíz előállításához (1.3.) meg kell határozni az MBAS-tartalmat.

1.4.2. Kereskedelmi mosó- és tisztítószerek esetén meghatározzuk azok MBAS- és szappantartalmát. Alkohollal végzett extrahálás után elválasztjuk az MBAS-t (lásd a 2. fejezetet). Az extraktum MBAS-tartalmát ismernünk kell a mesterségesen készített szennyvíz előállításához.

*1.5. A vizsgálóberendezés működése*

A vizsgálat elején töltjük fel a levegőztető (C) tartályt és az ülepítő (D) tartályt mesterségesen készített szennyvízzel. A D ülepítő tartályt olyan magasságban kell rögzíteni, hogy a levegőztető (C) tartályban a folyadék mennyisége 3 liter legyen. A beoltás egy szennyvíztisztító derítő medencéjéből kifolyó, 3 milliliternyi jó minőségű vízzel történjék, amelyet frissen kell venni a zömmel háztartási szennyvíz biológiai tisztítására szolgáló berendezést elhagyó vízből. A kifolyó vízmintát a vételétől a felhasználásáig aerob körülmények között kell tartani. Ezek után beindítjuk a G levegőztetőt, az E levegős szivattyút és a B adagoló szivattyút. A mesterségesen készített szennyvíz betáplálása a C levegőztető tartályba 1 l/h legyen, ami átlagosan 3 órás tartózkodási időnek felel meg.

A levegőbevezetés sebességét úgy kell beállítani, hogy a C levegőztető tartály tartalma állandóan szuszpendált állapotban legyen, és az oldott oxigén koncentrációja legalább 2 mg/liter értéket érjen el. A habképződést megfelelő eszközökkel meg kell akadályozni. Mindazonáltal nem szabad használni olyan habzáscsökkentő anyagokat, amelyek gátló hatással vannak az eleveniszapra, vagy amelyek MBAS-t tartalmaznak. Az E szivattyút úgy kell beállítani, hogy az eleveniszap a (D) tartályból folyamatosan és egyenletesen visszaáramoljon a C levegőztető tartályba. A C levegőztető tartály felső részében, a D ülepítő tartály alján vagy a visszafolyó vezetékben felgyülemllett iszapot legalább naponta egyszer mechanikai úton vagy más megfelelő módon vissza kell juttatni a körforgásba. Ha az iszap nem ülepszik le, az ülepedési és besűrűsödési tulajdonsága 2 ml 5%-os vas(III)klorid oldat adagolásával növelhető, ez szükség szerint ismételtető.

A D ülepítő tartályból kifolyó szennyvizet 24 órán át az F tartályban kell felfogni, ezt követően alapos keverés után mintavételre kerül sor. Végül az F tartályt gondosan ki kell tisztítani.

*1.6. A mérőberendezés ellenőrzése*

A mesterségesen készített szennyvíz MBAS-tartalmát (mg/literben) közvetlenül a felhasználás előtt kell megállapítani.

Az F tartályban 24 órán át gyűjtött víz MBAS-tartalmát (mg/literben) közvetlenül a mintavétel után kell ugyanazzal a módszerrel meghatározni; ha ez nem lehetséges, a mintát konzerválni kell (célszerűen befagyasztással). A koncentrációt 0,1 mg/l MBAS pontossággal kell meghatározni.

A mérőberendezés kifogástalan működésének ellenőrzése érdekében az F tartályban lévő, üveggyapoton átszűrt mesterségesen készített szennyvíz és az A tartályban lévő megszűrt mesterségesen készített szennyvíz kémiai oxigénigényét (KOI) vagy az oldott szerves szén tartalmát (DOC) hetente kétszer meg kell mérni.

Az MBAS napi biológiai lebomlása közel állandó mértékének elérése után, azaz a 3. ábrának megfelelő beállási idő végén a KOI vagy a DOC csökkenésének messzemenően állandó értéket kell elérnie.

A levegőztető tartályban lévő eleveniszap szárazanyag tartalmát (g/literben) hetenként kétszer meg kell határozni. Ha ez több mint 2,5 g/l, az eleveniszap feleslegét el kell távolítani.

A lebonthatósági vizsgálatot 292 K és 297 K (19 és 24 °C) közti, közel állandó szobahőmérsékleten kell elvégezni.

### 1.7. A biológiai lebonthatóság számítása

Az MBAS százalékban kifejezett biológiai lebonthatóságát a mesterségesen készített szennyvíz és az F gyűjtőtartályban összegyűlt víz mg/liter MBAS tartalma alapján naponta ki kell számítani. Az így kapott lebomlási adatokat a 3. ábrán látható módon grafikusán kell ábrázolni.

Az MBAS biológiai lebontási értékének kiszámításához azoknak a százalékban kifejezett lebontási értékeknek a számtani átlagát kell képezni, amelyeket a beállási időszakot követő 21 egymás után következő napon, változatlan lebontás és zavartalan üzemmenet mellett határoztak meg. A beállási időszak semmiképpen sem haladhatja meg a hat hetet.

A napi biológiai lebontási értékeket 0,1% pontossággal kell kiszámítani; a végeredményt azonban egész számra kell fel-, illetve lekerekíteni.

Egyes esetekben a meghatározások gyakoriságát korlátozni lehet, mindazonáltal a középérték kiszámításához legalább 14 napi mintavétel eredményét kell alapul venni, amelyeket a beállási időszakot követő 21 napra kell elosztani.

## 2. Fejezet

### Az elemezni kívánt anyag előzetes kezelése

#### 2.1. Előzetes megjegyzések

##### 2.1.1. A minták kezelése

Az anionos felületaktív anyagok és a mosó- és tisztítószerek kezelésére vonatkozóan a biológiai lebonthatóság igazoló vizsgálat útján történő meghatározásához a következő módon kell eljárni:

| Termékek                | Kezelés  |
|-------------------------|--|
| Anionos tenzidek        | Nincs  |
| Mosó- és tisztítószerek | Alkoholos extrakciókat követő ioncserés elválasztás és az anioncserélőből szakaszos elúció |

Az extrakció célja a kereskedelmi termék nem oldható és szervesen alkotórészeinek eltávolítása, melyek megzavarhatják a biológiai lebonthatóság vizsgálatát.

##### 2.1.2. Az ioncserélő eljárás

A biológiai lebonthatóság vizsgálatának kifogástalan elvégzéséhez szükséges az anionos tenzidek elkülönítése és elválasztása a szappantól, a nem-ionos és kationos tenzidektől.

Ezt az eredményt egy makropórusos anioncserélő gyanú segítségével és a szakaszos eluálás céljára megfelelő kioldó anyagot alkalmazó ioncserével érjük el. Így egyetlen művelettel különválaszthatjuk a szappant, az anionos és nem-ionos tenzideket.

##### 2.1.3. Analitikus ellenőrzés

A mosó- és tisztítószerek anionos tenzidtartalmát homogenizálás után az MBAS-analízis eljárás alapján határozzuk meg. A szappantartalmat egy arra alkalmas elemzési módszerrel határozzuk meg. A termék ilyen típusú elemzése azoknak a mennyiségeknek a kiszámításához szükséges, amelyek a biológiai lebonthatóság vizsgálatához használt frakciók előállításához szükségesek.

Mennyiségi extrakció nem szükséges; mindazonáltal az anionos tenzidek legalább 80%-át ki kell extrahálni. Rendszerint ez az érték 90% vagy annál több.

#### 2.2. A kivonatkészítés elve

A homogén mintából (porból, pasztából és előzetesen szárazra párolt folyadékokból) etanolos kivonatot nyerünk, amely a tenzideket, a szappant és a mosó- és tisztítószerek egyéb, alkoholban oldódó alkotórészeit tartalmazza.

Az etanolos kivonatot szárazra pároljuk, izopropanol-víz keverékében feloldjuk, majd ezt az oldatot egy 323 K (50 °C) hőmérsékletre melegített, erősen savas kationcserélő és makropórusos anioncserélő kombinációjából álló ioncserélőre visszük. Erre a hőmérsékletre azért van szükség, hogy elkerüljük a zsírsavak kicsapódását a savas közegben.

A nem-ionos tenzidek visszamaradnak a szűrletben.

A szappan-zsírsavakat CO<sub>2</sub>-tartalmú etanollal végzett eluálással választjuk ki. Majd az anionos tenzideket híg ammónium-hidrokarbonát-izopropanol oldattal végzett eluálással, ammóniumsókként nyerhetjük ki. Ezeket az ammóniumsókat használjuk fel a lebonthatósági vizsgálatához.

Azokat a kationos tenzideket, melyek megzavarhatják a lebonthatósági vizsgálatot és az analízis menetét, az anioncserélő réteg fölé helyezett kationcserélő rétege távolítja el.

#### 2.3. Vegyszerek és eszközök

##### 2.3.1. Ionmentes víz

2.3.2. Etanol, 95 térf.% C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH-tartalom (denaturáló szerként megengedett: metil-etil-keton vagy metanol)

##### 2.3.3. Izopropanol-víz keverék (50/50 v/v):

50 térfogatrész izopropanol (CH<sub>3</sub>CHOH-CH<sub>3</sub>)

50 térfogatrész vízben (2.3.1.)

2.3.4. Oldott CO<sub>2</sub>-ot tartalmazó etanol (mintegy 0,1% CO<sub>2</sub>); beforrasztott frittel rendelkező üvegcsövön tíz percen át CO<sub>2</sub>-ot buborékoltatunk az etanolon (2.3.2.) keresztül. Csak frissen készített oldat használható.

2.3.5. Ammónium-hidrogén-karbonát oldat (60/40 v/v): 0,3 mol NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub> 1000 ml izopropanol-víz keverékében 60 térfogatrész izopropanolból és 40 térfogatrész vízből (2.3.1.)

2.3.6. Kationcserélő, erősen savas, alkoholálló (50—100 mesh) (KCS)

2.3.7. Anioncserélő, makropórusos, Merck Lewatit MP 7080 (70—150 mesh) vagy vele egyenértékű (ACS)

2.3.8. Sósav, 10 tömeg% HCl

2.3.9. Csiszoltos gömblombik, visszafolyós hűtővel, 2000 ml beltérfogattal

2.3.10. Nuccs-szűrő (fűthető), 90 mm-es átmérővel rendelkező szűrőpapír számára

2.3.11. Szívópalack, 2000 ml

2.3.12. Ioncserélő oszlop fűtőpaláttal és elzárócsappal: A belső cső átmérője 60 mm, magassága 450 mm (4. ábra)

2.3.13. Vízfürdő

2.3.14. Vákuum szárítószekrény

2.3.15. Termosztát

2.3.16. Rotációs elgőzöltető

2.4. Az extraktum előállítása és az anionos tenzidek leválasztása

2.4.1. Az extraktum előállítása

A lebonthatóság vizsgálatához körülbelül 50 g MBAS-re mint felületaktív anyagra van szükség.

Rendszerint 1000 grammal nem több terméket használhatunk fel az extrakcióhoz, de előfordulhat, hogy nagyobb mennyiségű minta extrahálása válik szükségessé.

Praktikus okokból, a leggyakoribb esetekben, a lebonthatósági vizsgálatokhoz szükséges extraktumok előállításához kellő anyagmennyiség felső határa 5000 gramm.

A tapasztalatok szerint munkatechnikai szempontból előnyösebb egy nagyobb mennyiség egyszeri extrahálása helyett a kivonatok sarzsonkénti készítése. Az előírt ioncserélő mennyiségek 600—700 mmol tenzid és szappan munkakapacitásának felelnek meg.

2.4.2. Az alkoholban oldódó alkotórészek leválasztása

A megvizsgálandó mosó- és tisztítószerből 250 grammot 1250 g etanolba öntünk, majd a keveréket egy órán át keverővel és visszafolyós hűtővel ellátott lombikban forraljuk. A forró, alkoholos oldatot egy 323 K (50 °C) hőmérsékletre melegített, és durva pórusos szűrővel ellátott nuccs-szűrőre visszük, és hirtelen leszívátjuk. Ezek után a lombikot és a nuccs-szűrőt mintegy 200 ml meleg etanollal kiöblítjük. A szűrletet és a mosóalkoholt egy üres szívópalackban fogjuk fel.

Pasztaszzerű és folyékony termékekből annyit mérünk be, hogy ne legyen jelen 55 grammal több anionos tenzid és 35 grammal több szappan. Ezt a mennyiséget szárazra pároljuk. A maradékot 2000 ml etanolban feloldjuk; majd a fent leírt eljárást alkalmazzuk.

Ha egy poralakú mosó- és tisztítószer kis tömegtérfogattal (<300 g/l) rendelkezik, akkor ajánlatos az etanol mennyiségét a 20:1 arányú keverékarányig növelni.

Az etanos szűrletet — ha lehet, rotációs elgőzöltetőt alkalmazva — szárazra pároljuk. Ha nagyobb extraktum mennyiségre van szükség, az eljárást megismételjük. A maradékot 5000 ml izopropanol-víz keverékében feloldjuk.

2.4.3. Az ioncserélő oszlopok előkészítése

Kationcserélő oszlop

600 ml KCS-t (2.3.6.) beleöntünk egy 3000 ml-es főzőpohárba, majd hozzáöntünk 2000 ml sósavat (2.3.8.). Legalább két óráig — időnkénti kevergetés mellett — állni hagyjuk, azután a savat leöntjük, és a KCS-t ionmentes vízzel belemossuk az oszlopba (2.3.12.), amelybe előzőleg üvegyapot csomót helyeztünk el. Az oszlopot 10—30 ml/min sebességgel áramló ionmentes vízzel kloridmentes állapotig mossuk. Ezután a vizet 2000 ml-nyi, 10—30 ml/min átfolyási sebességgel rendelkező izopropanol-víz keverékével (2.3.3.) kiszorítjuk. Ezzel a KCS-oszlop használatra kész állapotba került.

Anioncserélő oszlop

600 ml ACS-t (2.3.7.) egy 3000 ml-es főzőpohárba teszünk, majd teljesen felöntjük 2000 ml ionmentes vízzel. Ezután az ioncserélőt legalább két órán át duzzadni hagyjuk. Ezt követően az ACS-t ionmentes vízzel belemossuk az oszlopba, amelybe előzőleg ugyancsak üvegyapot csomót helyeztünk el.

Az oszlopot 0,3 M ammónium-hidrogén-karbonát oldattal (2.3.5.) kloridmentes állapotig mossuk. Ehhez körülbelül 5000 ml oldatra van szükség. Ezt követően 2000 ml ionmentes vízzel utánöblítünk, majd a vizet 2000 ml össztérfogatú izopropanol-víz keverékével (2.3.3.), 10—30 ml/min átfolyási sebességgel kiszorítjuk. Az ACS-oszlop ezzel OH-formába és a használatra kész állapotba került.

2.4.4. Az ioncsere folyamata

A két ioncserélő oszlopot úgy kapcsolják össze egymással, hogy a KCS-oszlop az ACS-oszlop elé kerüljön. Termosztát segítségével az ioncserélő oszlopokat 323 K (50 °C) hőmérsékletre melegítjük. Majd a 2.4.2. pont alapján készített 5000 ml oldatot 333 K (60 °C) hőmérsékletre melegítjük, és a meleg oldatot 20 ml/min áramlási sebességgel átfolyatjuk a két összekapcsolt oszlopon. Végül az oszlopokat 1000 ml meleg izopropanol-víz keverékkel (2.3.3.) öblítjük át.

Az anionos tenzidek (MBAS) kinyeréséhez a kationcserélő oszlopot leválasztjuk. 5000 ml etanol/CO<sub>2</sub>-oldattal (323 K, 50 °C) (2.3.4.) a KCS-oszlopból eluáljuk a szappanzsírsvakat. Az eluátumot eldobjuk.

Ezt követően az MBAS-t 5000 ml ammónium-hidrogén-karbonát oldattal (2.3.5.) eluáljuk az ACS-oszlopból, és az eluátumot vízfürdőn vagy rotációs elgőzöltetőben szá-

razra pároljuk. A maradék tartalmazza a MBAS-t (ammónium-sóként) és valószínűleg a nem tenzides anionos anyagokat, melyek a biológiai lebonthatóság vizsgálatát nem befolyásolják károsan. Az üledékhez hozzáadjuk a meghatározott térfogatú ionmentes vizet, és ennek aliquotjából az MBAS-tartalmat a 3. fejezet alapján hányadosban fejezzük ki. Az oldatot az anionos tenzid törzsoldataként használjuk fel a biológiai lebonthatóság vizsgálatához. Az oldatot 278 K (5 °C) hőmérsékleten tároljuk.

#### 2.4.5. A használt ioncserélők regenerálása

A kationcserélőt használat után eldobjuk.

Az anioncserélőt, az oszlopon mintegy 10 ml/min sebességgel átáramló ammónium-hidrogén-karbonát oldattal (2.3.5.) regeneráljuk, amíg az eluátum nem tartalmaz már anionos tenzideket (metilénkék-teszt). Majd további 2000 ml izopropanol-víz keveréket áramoltatunk át az anioncserélő oszlopon. Ezt követően az anioncserélő ismét használatra kész állapotban van.

### 3. Fejezet

#### *Anionos felületaktív anyagok meghatározása a biológiai lebonthatóság vizsgálatánál*

##### 3.1. Az analitikai meghatározás elve

Az eljárás azon a tényen alapszik, hogy a kationos metilénkék színezék anionos tenzidekkel együtt kék színű sókat képez, melyek kloroformmal extrahálhatók. A zavarok elkerülése érdekében az extrakciót először lúgos oldatból végezzük; majd az extraktumot savas metilénkék-oldattal összerázzuk. Az elválasztott szerves fázis extinkciója az abszorpció maximumán, 650 nm-es hullámhosszon, fotometrikan mérhető.

##### 3.2. Vegyszerek és eszközök

###### 3.2.1. 10-es pH-jú pufferoldat:

24 g nátrium-hidrogén-karbonátot ( $\text{NaHCO}_3$ ) p.a. és 27 g vízmentes nátrium-karbonátot ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) p.a. ionmentes vízben feloldunk és 1000 ml-re hígítunk.

###### 3.2.2. Semleges metilénkék oldat:

0,35 g metilénkéket p.a. ionmentes vízben feloldunk, és 1000 ml-re hígítunk. Az oldatot felhasználása előtt legalább 24 órával készítjük el. A vakpróbánál a kloroform fázisának a tiszta kloroformmal szembeni extinkciója nem lépheti túl 650 nm mellett a centiméterenkénti rétegvastagságnál a 0,015-ös értéket.

###### 3.2.3. Savas metilénkék-oldat:

0,35 g metilénkék-oldatot p.a. 500 ml ionmentes vízben feloldunk és 6,5 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -el ( $d = 1,84 \text{ g/ml}$ ) keverünk. Ionmentes vízzel 1000 ml-re hígítjuk. Az oldatot felhasználása előtt legalább 24 órával készítjük el. A vakpróbánál a kloroform fázisának a tiszta kloroformmal szembeni extinkciója nem lépheti túl 650 nm mellett a centiméterenkénti rétegvastagságnál a 0,015-ös értéket.

3.2.4. Kloroform (triklór-metán)  $\text{CHCl}_3$  p.a. (frissen desztillálva)

3.2.5. Dodecil-benzol-szulfonsav-metil-észter

3.2.6. Kálium-hidroxid oldat etanolban (KOH 0,1 M)

3.2.7. Etanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) p.a.

3.2.8. 0,5 M kénsav ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )

3.2.9. Fenolftalein-oldat:

1 g fenolftaleint 50 ml etanolban és 50 ml ionmentes vízben keverés mellett feloldunk. Az esetlegesen keletkező csapadékot leszűrjük.

3.2.10. Sósav metanolban (250 ml tömény sósav p.a. és 750 ml metanol)

3.2.11. 250 ml-es választótölcsér

3.2.12. 50 ml-es mérőlombik

3.2.13. 500 ml-es mérőlombik

3.2.14. 1000 ml-es mérőlombik

3.2.15. 250 ml-es csiszolatos gömbömbik visszafolyós hűtővel; „forrkövel”

3.2.16. pH-mérő

3.2.17. Fotométer 650 nm-es mérésekhez, 1-től 5 cm-es küvettákkal

3.2.18. Durva pórusos szűrőpapír

##### 3.3. Eljárás

Az analízismintákat nem szabad a habrétegen keresztül kivenni.

Vízrel történő alapos tisztítás után az analízisnél használt eszközöket alkalmazásuk előtt metanolos sósavval (3.2.10.), majd ionmentes vízzel gondosan le kell öblíteni.

Az eleveniszapos berendezés vizsgálandó be- és kifolyó oldatmintáit a mintavétel után azonnal szűrjük. A szűrlet első 100 milliliterét kiöntjük.

Kimért mintamennyiséget, adott esetben semlegesítése után, 250 ml-es választótölcsérbe (3.2.11.) viszünk. A minta 20-tól 150  $\mu\text{g}$  MBAS-t tartalmazzon. Alacsonyabb MBAS-tartalom esetén legfeljebb 100 ml-nyi minta használható. Ha 100 ml-nél kevesebb mintát használunk, ionmentes vízzel 100 ml-re fel kell azt hígítani. A mintához 10 ml pufferoldatot (3.2.1.), 5 ml semleges metilénkék-oldatot (3.2.2.) és 15 ml kloroformot (3.2.4.) adunk. A keveréket egy percig egyenletesen és ne túl erősen rázzuk össze. A fázisok szétválása után a kloroformréteget egy másik választótölcsérbe öntjük, 110 ml ionmentes vízzel és 5 ml savas metilénkék-oldattal (3.2.3.) együtt. A keveréket egy percig rázzuk. A kloroformréteget egy előzőleg alkohollal kimosott és kloroformmal átítatott vattaszűrőn keresztül egy mérőlombikba öntjük (3.2.12.).

A lúgos és savas oldatokat háromszor extraháljuk úgy, hogy a második és a harmadik extrahálás során egyenként 10 ml kloroformot használunk. A kombinált kloroformos extraktumokat ugyanazzal a vattaszűrővel szűrjük meg, és azokat az 50 ml-es mérőlombikba öntjük, majd a lombikot

(3.2.12.) a jeléig, a vatta utómosásához használt kloroformmal töltjük fel. A kloroformos oldat extinkcióját a tiszta kloroformmal szemben 650 nm-en, 1-től 5 cm-es küvettákban mérjük meg. Vakpróba végzése ennél a mérésnél szükséges.

#### 3.4. Hitelesítő görbe

A dodecil-benzol-szulfonsav-metil-észter alapanyagból (tetrapropilén-típus, MG 340) a kálium-hidroxidban történő elszappanosítás után hitelesítő oldatot készítünk. Az MBAS-t nátrium-dodecil-benzol-szulfonátként (MG 348) adjuk meg.

400–450 mg dodecil-benzol-szulfonsav-metil-észtert (3.2.5.) 0,1 mg pontossággal egy gömblombikba bemérünk, és ahhoz 50 ml etanos kálium-hidroxid oldatot (3.2.6.), valamint néhány forrkövet adunk. Visszafolyós hűtőt szerelünk a lombikra, majd annak tartalmát egy órán át forraljuk. Az oldat lehűlése után a hűtőt és a csiszolatot 30 ml etanollal mossuk, és az ehhez használt folyadékot a lombik tartalmához adjuk. Az oldatot kénsavval a fenolftalein színének eltűnéséig titráljuk. Az oldatot 1000 ml-es mérőlombikba (3.2.14.) átöntjük, majd a jelölésig ionmentes vízzel feltöltjük és összekeverjük.

A tenzides törzsoldat egy részét tovább hígítjuk. 25 millilitert kiveszünk abból, ezt 500 ml-es mérőlombikba

(3.2.13.) öntjük, ionmentes vízzel a jelölésig feltöltjük és összekeverjük.

Ez a standardoldat  $(E \times \frac{1,023}{20000})$  mg/ml MBAS-t tartalmaz, ahol E = a minta tömege mg-ban.

A hitelesítő görbe felvételéhez 1, 2, 4, 6, 8 ml standardoldatot kell kivenni, és minden egyes esetben ionmentes vízzel 100 ml-ig kell hígítani. Végül a 3.3. pontnak megfelelően (beleértve a vakpróbát is) kell eljárni.

#### 3.5. Az eredmények kiszámítása

A minta MBAS-formájú anionos tenzid-tartalmát a hitelesítő görbét (3.4.) használva leolvassuk. A minta MBAS-tartalma a következőből adódik:

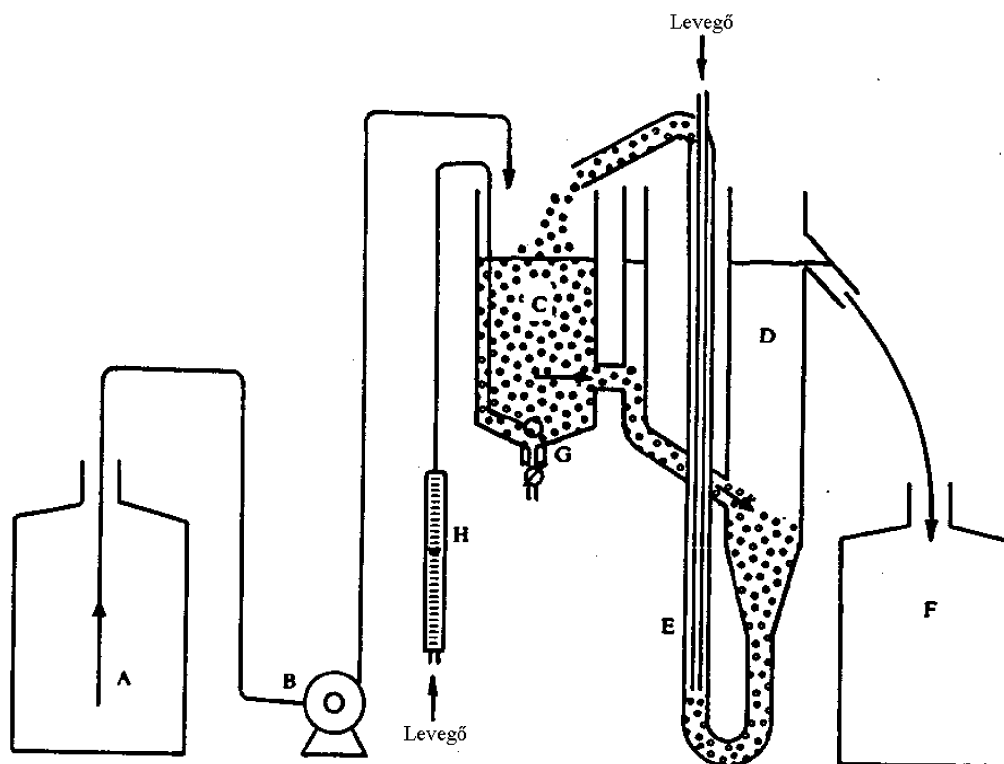
$$\frac{\text{mg MBAS} \times 1000}{V} = \text{mg/l MBAS}$$

ahol V = a felhasznált minta ml-ben megadott térfogata.

Az eredményeket nátrium-dodecil-benzol-szulfonátként (MG 348) adják meg.

#### 3.6. Az eredmények megadása

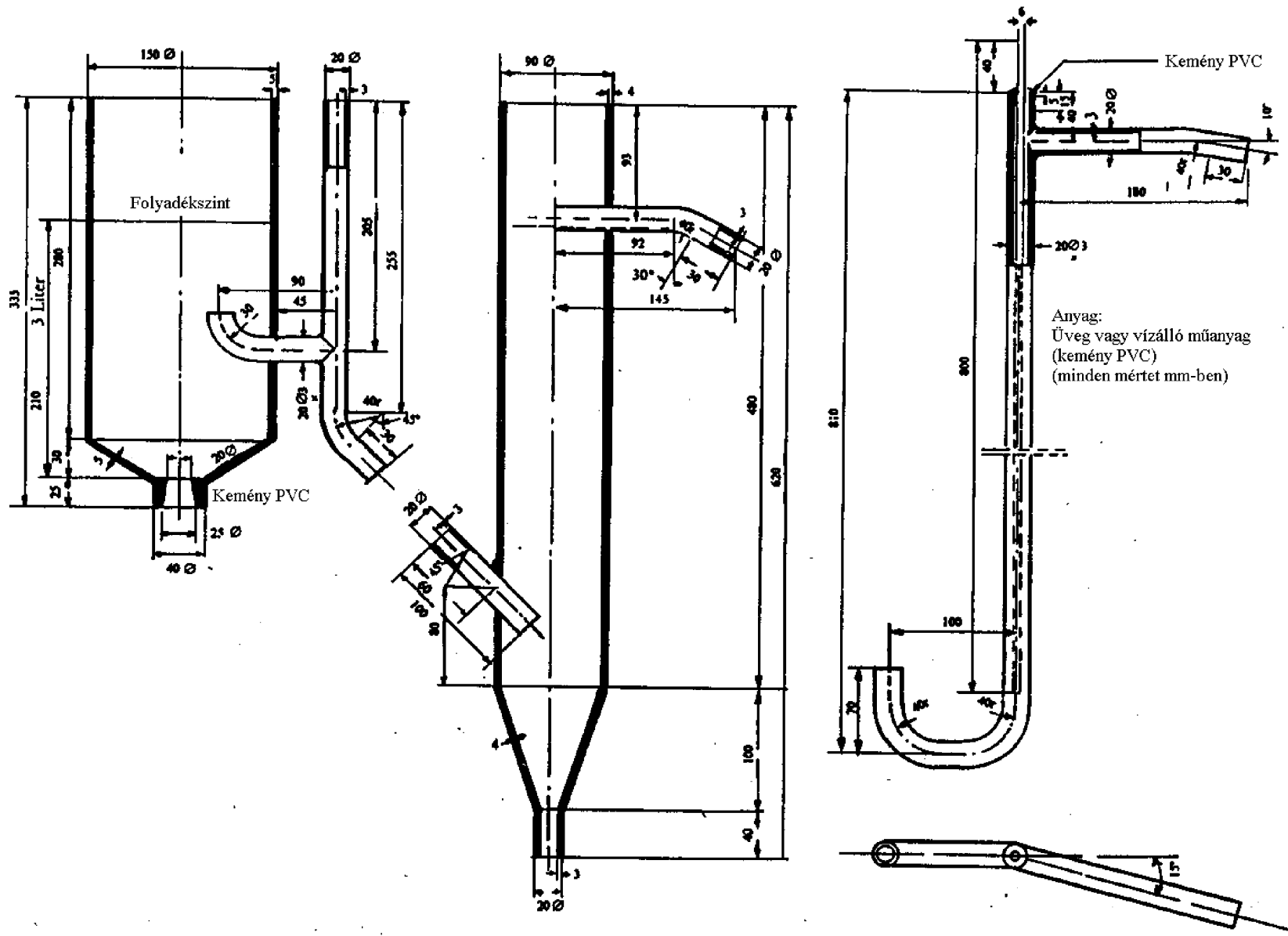
Az eredményeket 0,1-es pontossággal mg/l MBAS-ben adják meg.



1. ábra

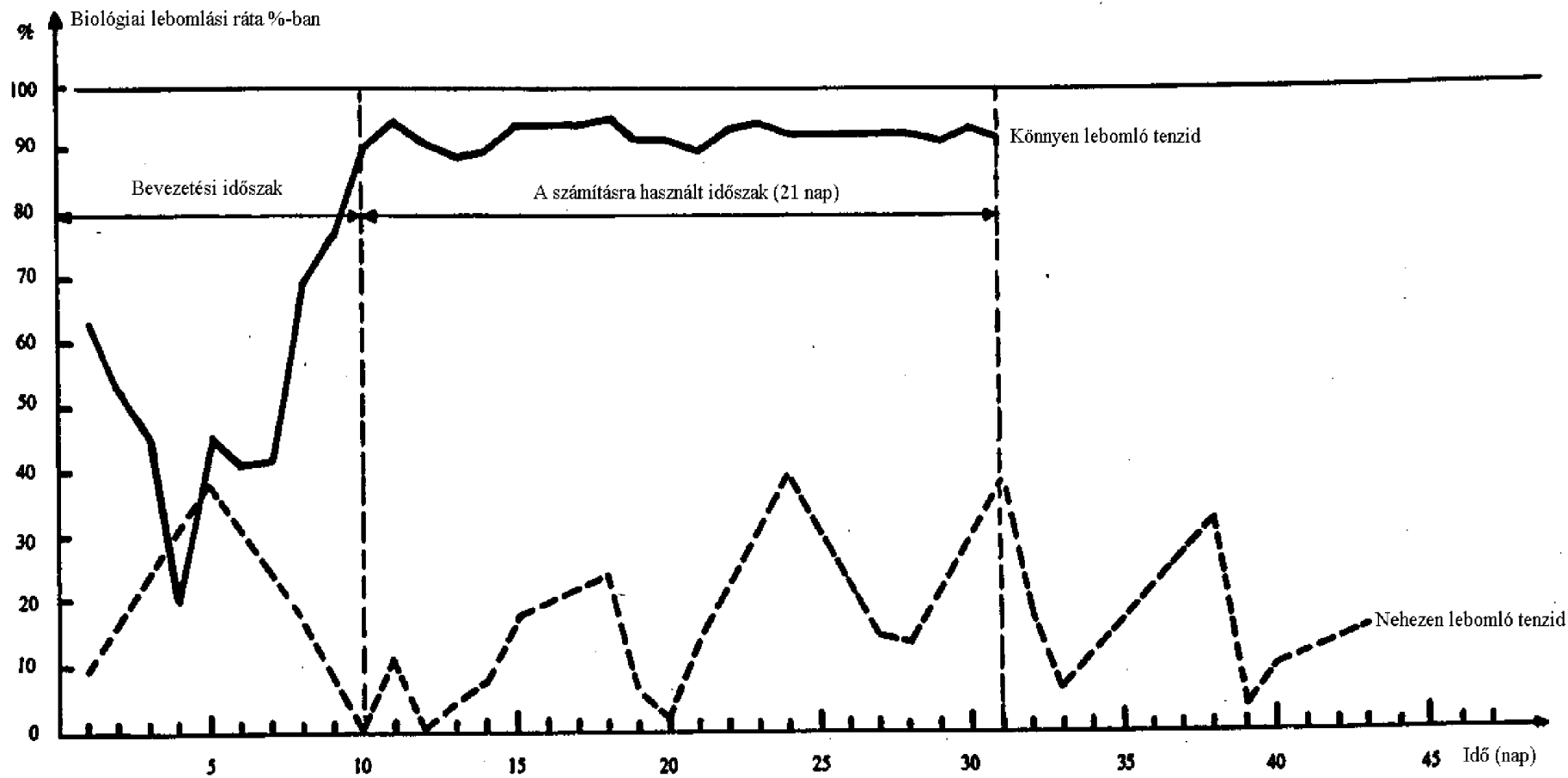
- |   |                        |
|---|------------------------|
| A Tároló tartály                            | E Levegős szivattyú    |
| B Adagoló szivattyú                         | F Gyűjtő tartály       |
| C Levegőztető tartály (3 literes kapacitás) | G Üvegfritt            |
| D Ülepítő tartály                           | H Levegő mennyiségmérő |





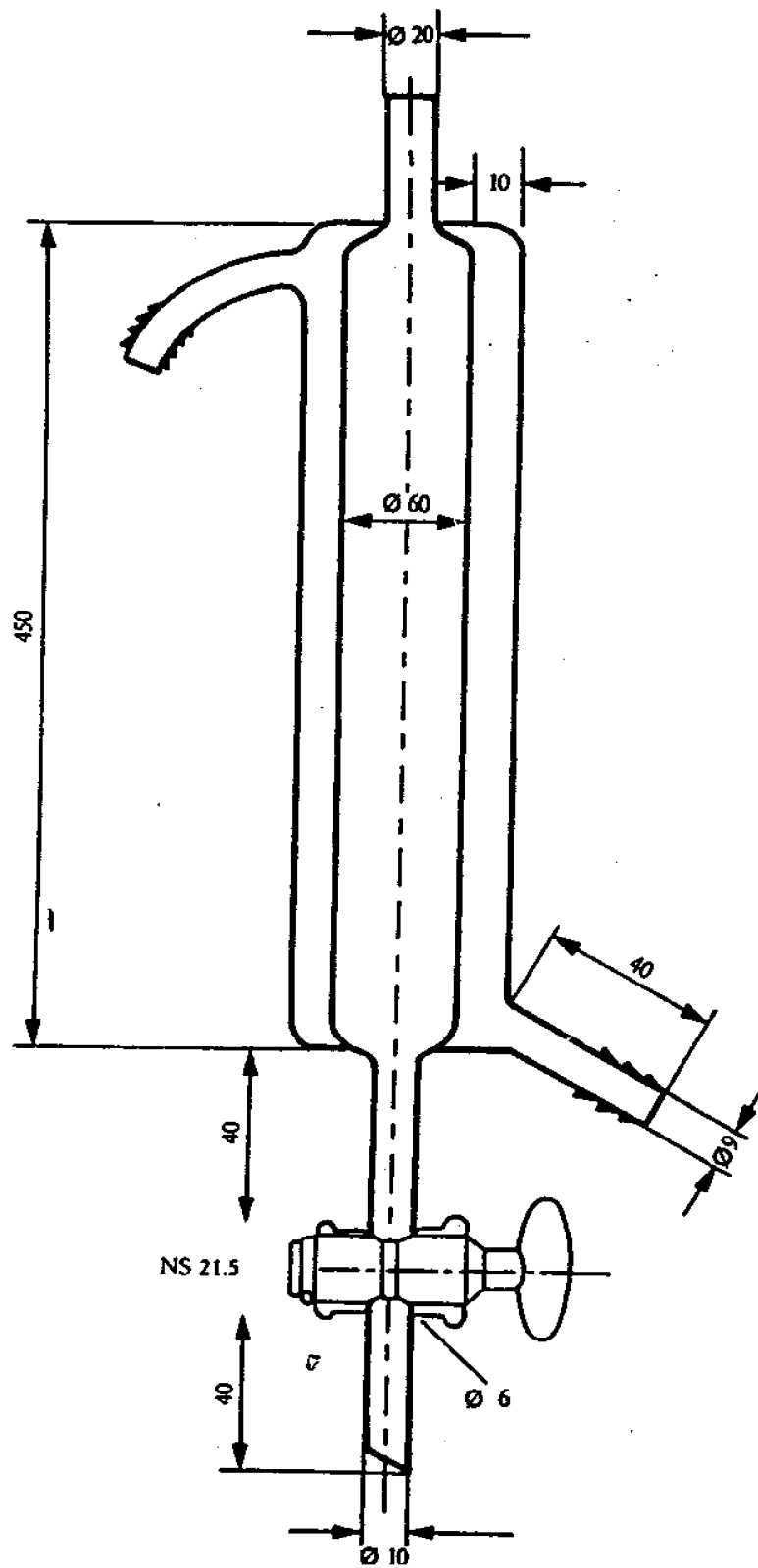
Anyag:  
Üveg vagy vízálló műanyag  
(kemény PVC)  
(minden mértet mm-ben)

2. ábra



3. ábra

Fűtött ioncserélő oszlop  
(minden méret mm-ben)



4. ábra

*2. számú melléklet  
a 6/2001. (II. 28.) KöM rendelethez*

**Nem-ionos felületaktív anyagok biológiai  
lebonthatóságának meghatározása**

*Igazoló vizsgálat (referenciamódszer)*

1. Fejezet

*1.1. Fogalom meghatározás*

Jelen rendelet értelmében a nem-ionos felületaktív anyagok (tenzidek) olyan vegyületek, amelyek egy, a 3. fejezetben megadott elemzési előírás szerinti kation- és anioncserélőn való áthaladás után bizmutaktív anyagként (BiAA) határoznak meg.

*1.2. A szükséges berendezés*

A mérés egy eleveniszapos berendezés alkalmazásával történik, amely az 1. ábrán elvi vázlatként, a 2. ábrán részletesen ábrázolva látható.

A berendezés egy A mesterségesen készített szennyvíz tartályából, egy B adagolószivattyúból, egy C levegőztető tartályból, egy D ülepítő tartályból, egy az eleveniszap visszavezetésére szolgáló E levegős szivattyúból (mamszivattyú) és egy a kifolyó kezelt szennyvizet felfogó F gyűjtő tartályból áll.

Az A és az F tartályoknak üvegből vagy alkalmas műanyagból kell készülniük és űrtartalmuk legalább 24 liter legyen. A B szivattyúnak egyenletesen kell továbbítania a mesterségesen készített szennyvizet a levegőztető tartályba; rendes működtetésnél ennek a tartálynak 3 liter szennyvizet kell befogadnia. A C tartály kúpos kialakítású fenekének végén levegőztetés céljából egy G üvegszűrő frittet kell beépíteni. Az ezen keresztül bevezetett levegőt egy H mennyiségmérő készülékkel kell megmérni.

*1.3. A mesterségesen készített szennyvíz*

A vizsgálat elvégzéséhez mesterségesen készített szennyvizet kell használni. Ehhez minden liternyi ivóvízben az alábbiakat kell feloldani:

- 160 mg pepton
- 110 mg húskivonat
- 30 mg karbamid  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ,
- 7 mg nátrium-klorid  $\text{NaCl}$ ,
- 4 mg kalcium-klorid  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,
- 2 mg magnézium-szulfát  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,
- 28 mg dikálium-hidrogénfoszfát  $\text{K}_2\text{HPO}_4$
- és  $10 \pm 1$  mg BiAA.

A BiAA-t a vizsgálandó termékből a 2. fejezetben megadott módszerrel kell kivonni. A mesterségesen készített szennyvizet naponta szükséges frissen előállítani.

*1.4. A minták előállítása*

1.4.1. A tiszta felületaktív anyagokat előkezelés nélkül lehet vizsgálni. A mesterségesen készített szennyvíz (1.3.) előállításához meg kell határozni a BiAA-tartalmat.

1.4.2. Kereskedelmi mosó- és tisztítószeres esetében meghatározandó a BiAA, MBAS és a szappantartalom. Előbb alkoholos extrahálást majd a BiAA elválasztását kell elvégezni (lásd a 2. fejezetet). Az extraktum BiAA tartalmát a mesterségesen készített szennyvíz előállításához ismerni kell.

*1.5. A vizsgálóberendezés működtetése*

A vizsgálat kezdetén a C levegőztető tartályt és a D ülepítő tartályt fel kell tölteni mesterségesen készített szennyvízzel. A D ülepítő tartály magasságát úgy kell rögzíteni, hogy a C levegőztető tartály 3 liter folyadékot tartalmazzon. A beoltás egy szennyvíztisztító derítő berendezéséből kifolyó, 3 ml jó minőségű vízzel történik, amelyet frissen kell kivenni egy túlnyomórészt háztartási szennyvíz biológiai tisztítására szolgáló berendezést elhagyó vízből. A víz-mintát a vételezéstől a felhasználásig úgy kell tárolni, hogy az a levegővel érintkezzen. Ezután be kell kapcsolni a G levegő-hozzávezetést, az E levegős szivattyút és a B adagoló szivattyút. A mesterségesen készített szennyvíz betáplálása a C levegőztető tartályba 1 liter/h legyen, ami átlagosan 3 órás tartózkodási időnek felel meg.

A levegő bevezetést úgy kell beállítani, hogy a C levegőztető tartály tartalma állandóan szuszpendált állapotban legyen és annak oldott oxigén koncentrációja legalább 2 mg/l legyen. A habképződést megfelelő módszerek alkalmazásával meg kell akadályozni. Mindazonáltal nem szabad olyan habzáscsökkentő anyagokat használni, amelyek gátló hatással vannak az eleveniszapra, vagy BiAA-t tartalmaznak. Az E szivattyút úgy kell beállítani, hogy állandó egyenletes eleveniszap visszaáramlás történjék a D ülepítő tartályból a C levegőztető tartályba. A C levegőztető tartály felső részében, a D ülepítő tartály alján vagy a visszafolyó vezetékben lerakódott iszapot legalább naponta egyszer ecset segítségével vagy más megfelelő módon újra körforgásba kell hozni. Ha az iszap nem rakódik le, lerakódási és besűrűsödési viselkedését, adott esetben megismételt, 2 ml 5%-os vas(III)klorid oldat hozzáadásával lehet javítani.

A D ülepítő tartályból elfolyó vizet 24 órán át az F gyűjtőtartályban kell felfogni; ennek az időnek az elteltével alapos felkeverés után kell a mintát venni. Ezt követően az F gyűjtőtartályt gondosan ki kell tisztítani.

*1.6. A mérőberendezés ellenőrzése*

A mesterségesen készített szennyvíz BiAA tartalmát (mg/l-ben) közvetlenül a felhasználás előtt kell meghatározni.

Az F gyűjtőtartályban 24 óra alatt felfogott víz BiAA tartalmát (mg/l-ben) közvetlenül a minta vétele után ugyanazzal a módszerrel kell meghatározni; ha erre nincs lehetőség, a mintát (lehetőleg fagyasztással) konzerválni

kell. A BiAA koncentrációt 0,1 mg/l pontossággal kell meghatározni.

A mérőberendezés kifogástalan működésének ellenőrzése érdekében hetenként kétszer meg kell mérni az F gyűjtőtartályban lévő, üvegyapoton átszűrt szennyvíz és az A készletartályban lévő megsűrített mesterségesen készített szennyvíz kémiai oxigénigényét (KOI) vagy oldott szerves szén (DOC) tartalmát.

Miután a BiAA napi biológiai lebomlása közel állandó értéket ér el, azaz a 3. ábra szerinti beállási idő leteltével, a KOI vagy a DOC csökkenésének messzemenően állandó értéket kell elérnie.

A levegőztető tartályban az eleveniszap szárazanyag tartalmát (g/l-ben) hetenként kétszer kell meghatározni. Ha ez 2,5 g/l-nél több, az eleveniszap fölösleget el kell távolítani.

A lebonthatósági vizsgálatot közel állandó szobahőmérsékleten, 292 K és 297 K (19–24 °C) közötti tartományban kell elvégezni.

### 1.7. A biológiai lebonthatóság számítása

A BiAA biológiai lebontását naponta kell kiszámítani, százalékban kifejezve, a mesterségesen készített szennyvíz és az F gyűjtőtartályban összegyűjtött víz BiAA mg/l-ben mért koncentrációja alapján.

A kiszámított lebontási értékeket a 3. ábrán látható módon, grafikusán kell ábrázolni.

A BiAA biológiai lebontási értékeinek kiszámításához azoknak a százalékosan kifejezett lebontási értékeknek a számtani átlagát kell képezni, amelyeket a beállási időszakot követő 21 egymás utáni napon, változatlanul maradó lebontás mellett, zavartalan üzemben határoztak meg. A beállási időszak semmilyen körülmények között se legyen hosszabb 6 hétnél.

A napi biológiai lebontási értékeket 0,1%-os pontossággal kell meghatározni; mindazonáltal a végeredményt egész számra kell kerekíteni.

Egyes esetekben a meghatározások gyakoriságát csökkenteni lehet, de a középérték meghatározásához legalább 14 napi mintavétel eredményeit kell alapul venni, amelyeket a beállási időt követő 21 napra kell elosztani.

## 2. Fejezet

### Az elemezni kívánt anyag előkészítése

#### 2.1. Előzetes megjegyzések

##### 2.1.1. A minták kezelése

A nem-ionos felületaktív anyagok és a mosó- és tisztítószerek biológiai lebonthatóságának az igazoló vizsgálat útján történő meghatározásához szükséges kezelés tekintetében az alábbiak szerint kell eljárni:

| Termékek                | Kezelés   |
|-------------------------|---|
| Nem-ionos tenzidek      | Nincs kezelés   |
| Mosó- és tisztítószerek | Alkoholos extrakciókat követően, a nem-ionos tenzidek ioncserélővel történő elköltése |

Az extrakció célja a kereskedelmi termékben lévő oldhatatlan és szervesetlen alkotórészek eltávolítása, mivel ezek megzavarhatják a biológiai lebonthatóság vizsgálatát.

##### 2.1.2. Az ioncserélő eljárás

A biológiai lebonthatósági vizsgálat szabályszerű elvégzése érdekében szükség van a nem-ionos tenzidek elköltésére és elválasztására a szappantól, valamint az anionos és kationos tenzidektől.

Ez az eredmény egy makropórusos ioncserélő gyantát és frakcionált eluálás céljára megfelelő kioldó anyagot alkalmazó ioncserélő eljárás útján érhető el. Ezen a módon a szappan, valamint az anionos és nem-ionos tenzidek egyetlen munkamenetben szétválaszthatók.

##### 2.1.3. Analitikai ellenőrzés

A mosó- és tisztítószerekben lévő anionos és nem-ionos tenzidek koncentrációját homogenizálás után, az MBAS és a BiAA elemző eljárással határozzuk meg. A szappantartalmat egy megfelelő elemző módszerrel határozzuk meg.

Ez a termékelemzés azoknak a mennyiségeknek a kiszámításához szükséges, melyek a biológiai lebonthatósági vizsgálatához használt frakciók előállításához szükségesek.

Kvantitatív extrakcióra nincs szükség; mindazonáltal a nem-ionos tenzideknek legalább 80%-át extrahálni kell. Rendszerint 90%-ot vagy többet kapunk.

### 2.2. A kivonat készítés elve

A homogén mintából (por, paszta és előzőleg szárazra párolt folyadékok) etanol-extraktum nyerhető, amely a mosó- és tisztítószerek mintáit, szappan és más alkoholban oldódó alkotóelemeit tartalmazza.

Az etanol-extraktumot szárazra pároljuk, feloldjuk izopropanol-víz keverékben és ezt az oldatot egy 323 K (50 °C) hőmérsékletre hevített, erősen savas kationcserélőből és makropórusos anioncserélőből álló ioncserélő rétegen bocsátjuk át. Erre a hőmérsékletre azért van szükség, hogy elkerülhető legyen a zsírsavak kicsapódása a savanyú közegekben.

A távozó folyadék besűrítésével megkapjuk a nem-ionos tenzideket. A kationos tenzideket, amelyek a lebonthatósági vizsgálatot és az elemzési eljárást megzavarhatnák, az anioncserélő gyanta rétegre helyezett kationcserélő eltávolítja.

### 2.3. Vegyszerek és készülékek

#### 2.3.1. Ionmentes víz

2.3.2. Etanol, 95 térfogat% C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (denaturáló szerként megengedhető: metil-etil-keton vagy metanol)

- 2.3.3. Izopropanol-víz keverék (50/50 v/v):  
50 térfogatrész izopropanol ( $\text{CH}_3\text{CHOH-CH}_3$ )  
50 térfogatrész víz (2.3.1.)
- 2.3.4. Ammónium-hidrogénkarbonát oldat (60/40 v/v):  
0,3 mol  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  60 térfogatrész izopropanolból és  
40 térfogatrész vízből (2.3.1.) álló 1000 ml izopropanol-víz  
keverékben
- 2.3.5. Kationcserélő (KCS), erősen savas, alkoholálló  
(50—100 mesh)
- 2.3.6. Anioncserélő (ACS), makropórusos, Merck  
Lewatit MP 7080 (70—150 mesh) vagy ezzel egyenértékű
- 2.3.7. Sósav 10 tömeg% HCl
- 2.3.8. Gömblombik, kúpos csiszolattal, visszafolyós hű-  
tővel, 2000 ml beltérfogatú
- 2.3.9. Nuccs-szűrő (fűthető), 90 mm átmérőjű szűrőpa-  
pírhoz
- 2.3.10. Szívó palack, 2000 ml
- 2.3.11. Ioncserélő oszlop, fűtőköpennyel és csappal:  
A belső cső átmérője 60 mm, magassága 450 mm (4. ábra)
- 2.3.12. Vízfürdő
- 2.3.13. Vákuum szárítószekrény
- 2.3.14. Termosztát
- 2.3.15. Rotációs elgőzöltető

#### 2.4. Az extraktum előállítása és a nem-ionos tenzidek leválasztása

2.4.1. Az extraktum előállítása  
A lebonthatósági vizsgálathoz felületaktív anyagként,  
mintegy 25 g BiAA-ra van szükség.

A lebonthatósági vizsgálathoz szükséges extraktum elő-  
állításához beküldendő termékmennyiség legfeljebb 2000 g  
legyen. Szükség lehet az előkészítési eljárás kétszeri vagy  
többszöri elvégzésére, a lebonthatósági vizsgálathoz ele-  
gendő mennyiség kinyeréséhez.

A tapasztalatok szerint az extraktum adagokban történő  
kinyerése munkatechnikailag előnyösebb, mint a nagyobb  
mennyiségekkel való munka.

2.4.2. Az alkoholban oldódó alkotórészek leválasztása  
250 g vizsgálandó mosó- és tisztítószer 1250 ml etanol-  
ba öntünk, majd a keveréket visszafolyós hűtővel ellátott  
lombikban 1 órán át, keverés mellett melegítjük. A forró  
alkoholos oldatot egy 323 K (50 °C) hőmérsékletre mele-  
gített, nagypórusú szűrőréteggel rendelkező nuccs-szűrőre  
visszük és gyorsan leszívátjuk. Ezt követően a lombikot és  
a nuccs-szűrőt 200 ml meleg etanollal kiöblítjük. Az átszűrt  
folyadékot és az öblítő-alkoholt egy üres szívó palackban  
fogjuk fel.

Pasztaszerű és folyékony termékek esetében annyi anya-  
got mérünk be, hogy 25 g-nál több anionos tenzidnél és 35 g  
szappannál több ne legyen jelen. Ezt a kimért mennyiséget

beszárítjuk. A maradékot 500 ml etanolban feloldjuk; ez-  
után az előbbieken leírt módon járunk el.

Ha egy poralakú mosó- és tisztítószer ömlesztett állapo-  
tú térfogat-tömege jelentős mértékben kisebb 300 g/l-nél,  
ajánlatos az etanol mennyiségét egészen 20:1 keverékará-  
nyig megnövelni.

Az etanolos szűrletet — célszerűen egy rotációs elgőzö-  
ltetőt használva — szárazra pároljuk. Ha nagyobb ext-  
raktum-mennyiségre van szükség, az eljárást meg kell  
ismételni. A maradékot 5000 ml izopropanol-víz keverék-  
ben oldjuk fel.

#### 2.4.3. Az ioncserélő oszlopok előkészítése

##### Kationcserélő oszlop

600 ml KCS-t (2.3.5.) teszünk egy 3000 ml-es főzőpohár-  
ba és ráöntünk 2000 ml sósavat (2.3.7.). Időnként megke-  
verve 2 órán át állni hagyjuk, majd leöntjük a savat és a  
KCS-t ionmentes vízzel az oszlopba (2.3.11.) mossuk,  
melybe előzőleg egy üvegyapotsomót helyeztünk. Az  
oszlopot ionmentes vízzel, 10—30 ml/min átfolyási sebes-  
ség mellett kloridmentesre mossuk. Ezt követően a vizet  
2000 ml izopropanol-víz keverékkel (2.3.3.), ugyancsak  
10—30 ml/min átfolyási sebesség mellett kiszorítjuk. Ezzel  
a KCS oszlop a használatra kész állapotban van.

##### Anioncserélő oszlop

600 ml ACS-t (2.3.6.) teszünk egy főzőpohárba és ráön-  
tünk 2000 ml ionmentes vizet, hogy az teljesen ellepje.  
Ezután az ioncserélőt legalább 2 órán át duzzadni hagyjuk.  
Ezt követően az ACS-t ionmentes vízzel az oszlopba mos-  
suk, amelybe előzőleg ugyancsak üvegyapotsomót he-  
lyeztünk.

Az oszlopot 0,3 M ammónium-hidrogénkarbonát oldat-  
tal (2.3.4.) kloridmentesre mossuk; ehhez mintegy 5000 ml  
oldatra van szükség. Ezt utánmosás követi 2000 ml ion-  
mentes vízzel, majd a vizet 2000 ml izopropanol-víz keve-  
réssel (2.3.3.) 10—30 ml/min átfolyási sebesség mellett  
kiszorítjuk. Ezzel az ACS oszlop OH-formában van és a  
használatra kész.

#### 2.4.4. Az ioncserélő eljárás

Az ioncserélő oszlopokat úgy kapcsoljuk össze, hogy a  
KCS oszlop az ACS oszlop előtt legyen. Termosztát alkalmá-  
zásával az ioncserélő oszlopokat 323 K (50 °C) hőmér-  
sékletre melegítjük. Ezután a 2.4.2.-ből kapott oldatból  
5000 ml-nyit 333 K (60 °C) hőmérsékletre melegítünk és a  
meleg oldatot 20 ml/min átfolyási sebesség mellett enged-  
jük át a két oszlopon. Ezt követően az oszlopokat 1000 ml  
meleg izopropanol-víz keverékkel (2.3.3.) utánmossuk.

A nem-ionos tenzidek kinyeréséhez az átfolyt oldatot és  
a mosóalkoholt összeöntjük és — célszerűen egy rotációs  
elgőzöltetőben — szárazra pároljuk. A maradék tartal-  
mazza a BiAA-t. Meghatározott térfogat eléréséig ion-  
mentes vizet adunk hozzá, és a maradék BiAA-tartalmát a  
3.3. szerint határozzuk meg. Ezt az oldatot a nem-ionos  
felületaktív anyagok törzsoldataként használjuk a bioló-  
giai lebonthatósági vizsgálathoz. Az oldatot 278 K (5 °C)  
alatti hőmérsékleten kell tárolni.

#### 2.4.5. A használt ioncserélő regenerálása

A kationcserélőt használat után el kell dobni.

Az anioncserélőt úgy regeneráljuk, hogy az oszlopon mintegy 5000—6000 ml ammónium-hidrogénkarbonát oldatot (2.3.4.) bocsátunk át kb. 10 ml/min átfolyási sebesség mellett, míg az eluátum már nem tartalmaz anionos tenzidet (metilkék-vizsgálat). Ezt követően még 2000 ml izopropanol-víz keveréket (2.3.3.) engedünk át az anioncserélőn. Ezután az anioncserélő ismét használható.

### 3. Fejezet

#### *Nem-ionos felületaktív anyagok meghatározása, a biológiai lebonthatósági vizsgálatnál*

##### 3.1. Az analitikai meghatározás elve

A felületaktív anyagokat töményítjük és kifúvatas útján választjuk el azokat. A felhasznált mintamennyiség nem-ionos tenzid tartalma a 250 és 800 µg közötti tartományban legyen.

A leválasztott tenzidet etil-acetátban oldjuk fel.

Fázisszétválasztás és az oldószer elpárologtatása után a nem-ionos tenzideket vizes oldatban módosított Dragen-dorff-reagenssel ( $\text{KBiI}_4 + \text{BaCl}_2 + \text{ecetsav}$ ) csapjuk ki.

A csapadékot szűrjük, ecetsavval átmoszuk és feloldjuk ammónium-tartarát oldatban. Az oldatban található bizmutot 4—5 pH érték mellett pirrolidin-ditio-karbamát oldattal egy csupasz platina indikátorelektroda és egy kalomel vagy ezüst/ezüstklorid referenciaelektroda alkalmazásával potenciometrikan titráljuk.

Ez a módszer 6—30 alkilén-oxid csoportot tartalmazó nem-ionos tenzideknél alkalmazható.

A titrálás eredményét 54-es empirikus hitelesítési tényezővel szorozzuk meg a 10 mol etiléno-xidos nonilfenol (NP 10) vonatkoztatási anyagra való átszámítása érdekében.

##### 3.2. Vegyszerek és készülékek

Minden vizes oldatot ionmentes vízzel kell elkészíteni.

3.2.1. Tiszta etil-acetát, frissen desztillálva

3.2.2. Nátrium-hidrogénkarbonát ( $\text{NaHCO}_3$ ) p.a.

3.2.3. Hígított sósav ( $\text{HCl}$ ) (20 ml tömény sósav p.a., vízzel 1000 ml-re feltöltve)

3.2.4. Metanol p.a., frissen desztillálva, üvegekben tárolva

3.2.5. Bróm-krezolbfehér, 0,1 g, 100 ml metanolban

3.2.6. Kicsapató reagens: A kicsapató reagens 2 térfogatrészes A-oldat és 1 térfogatrészes B-oldat keveréke. A keveréket barna üvegben kell tárolni, az oldat egy héttig tartó el.

3.2.6.1. A-oldat

1,7 g bizmut(III)nitrát p.a. ( $\text{BiO} \cdot \text{NO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) 20 ml ecetsavban feloldva és vízzel 100 ml-re feltöltve. Ezután

65 g kálium-jodidot oldunk fel 200 ml vízben. A két oldatot egy 1000 ml-es mérőlombikban összekeverjük, hozzáadunk 200 ml ecetsavat (3.2.7.) és vízzel a jelig feltöltjük.

3.2.6.2. B-oldat

290 g bárium-klorid ( $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) p.a., 1000 ml vízben feloldva

3.2.7. Ecetsav, 99—100% -os (kisebb töménységű ecetsav nem felel meg)

3.2.8. Ammónium-tartarát oldat: 12,4 g borkősav p.a. és 12,4 ml ammóniakoldat p.a. ( $d = 0,91 \text{ g/ml}$ ) összekeverve és vízzel 1000 ml-re feltöltve (vagy használható azonos mennyiségű ammónium-tartarát, p.a.).

3.2.9. Ammóniakoldat: 40 ml ammóniakoldat p.a. ( $d = 0,91 \text{ g/ml}$ ) 1000 ml vízzel hígítva.

3.2.10. Standard acetát-pufferoldat: 40 g nátrium-hidroxidot p.a. egy főzőpohárba teszünk, kb. 500 ml vízzel feloldjuk és lehűtjük. Ezután 120 ml ecetsavat (3.2.7.) teszünk hozzá. Alapos keverés és lehűtés után az oldatot áttöltjük egy 1000 ml-es mérőlombikba és vízzel a jelig töltjük fel.

3.2.11. Pirrolidin-ditio-karbamát oldat (a továbbiakban: karbátoldat): 103 mg pirrolidin-ditio-kabonsav-nátrium-sót ( $\text{C}_3\text{H}_8\text{NNaS}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) feloldunk mintegy 500 ml vízben, hozzáadunk 10 ml n-amilalkoholt p.a. és 0,5 g nátrium-hidrogénkarbonátot p.a. ( $\text{NaHCO}_3$ ) és vízzel feltöltjük 1000 ml-re.

3.2.12. Réz-szulfát oldat (a 3.2.11. oldat hitelesítéséhez).

Törzsoldat

1,249 g réz-szulfátot p.a. ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) összekeverünk 50 ml 1 N kénsavval és vízzel 1000 ml-re töltjük fel.

Hitelesítő oldat

50 ml törzsoldatot összekeverünk 10 ml 1 N kénsavval és vízzel 1000 ml-re töltjük fel.

3.2.13. Nátrium-klorid p.a.

3.2.14. Tenzid-kifúvató készülék (lásd az 5. ábrát)

Az üveg szűrőfritt és a henger átmérőjének azonosnak kell lennie.

3.2.15. Választóölcsér, 250 ml

3.2.16. Mágneses keverőkészülék 25—30 mm-es mágnesrúddal

3.2.17. Gooch-tégely, a perforált fenék átmérője 25 mm, G 4 típus

3.2.18. Kerek szűrő üvegrost-papírból, átmérő 27 mm, rostátmérő 0,5—1,5 µm.

3.2.19. Két szívópalack, csatlakozóval és gumikarmantyúval, 250 és 500 ml.

3.2.20. Regisztráló potenciométer csupasz platina indikátorelektrodával, és egy kalomel vagy ezüst/ezüstklorid referenciaelektrodával, mérési tartomány 250 mV, 20—25 ml térfogatú automata bürettával vagy alternatívaként megfelelő kézi kezeléssel berendezéssel.

### 3.3. Az eljárás

#### 3.3.1. A felületaktív anyagok dúsítása és elválasztása

A vizes anyagmintát egy durvapórusú szűrőn átszűrjük. A szűrlet első 100 ml-jét eldobjuk.

Az előzőleg etil-acetáttal átöblített kifúvató készülékbe mért mennyiségű anyagmintát teszünk, ami 250—800 µg nem-ionos tenzidet tartalmaz.

A hatékonyabb szétválasztás érdekében 100 g nátrium-kloridot és 5 g nátrium-hidrogénkarbonátot adunk hozzá.

Ha a minta térfogata 500 ml-nél nagyobb, ezeket a sókat szilárd alakban tesszük a kifúvató készülékbe és nitrogén gáz vagy levegő átvezetésével oldjuk fel őket.

Ha kisebb térfogatú mintát használunk, a sókat mintegy 400 ml vízben oldjuk fel és így adjuk hozzá.

A készüléket minden esetben a felső leeresztő csap szintjéig kell vízzel feltölteni.

A vizes fázisra óvatosan 100 ml etil-acetátot öntünk. A (nitrogén vagy levegő) gázbevezető vezetékbe iktatott gázmosó palackot mintegy kétharmadig etil-acetáttal töltjük fel.

30—60 liter/h gázáramot vezetünk át a készüléken; ajánlatos gázáramlás mérőt beépíteni. Az átáramló gáz mennyiségét eleinte fokozatosan növeljük. A gáz mennyiségét úgy kell megválasztani, hogy a fázisok észrevehetően elkülönülve maradjanak és a fázisok keveredése, valamint az etil-acetát oldódása lehetőleg ne következzen be. Öt perc elteltével a gázáramot leállítjuk.

Ha a szerves fázis térfogata a vízben való oldódás következtében 20%-nál többel csökkent, a munkafolyamatot kisebb gázátbocsátás mellett meg kell ismételni.

A szerves fázist egy választótölcsérbe engedjük le. A választótölcsérben esetleg leülepedő vizes fázist — ez csak néhány ml lehet — visszaöntjük a kifúvató berendezésbe. Az etil-acetát fázist száraz, durvapórusú szűrőn át egy 250 ml-es főzőpohárba szűrjük.

A kifúvató berendezésbe ismét beöntünk 100 ml etil-acetátot és további öt percen át nitrogént vagy levegőt vezetünk át rajta. A szerves fázist a már az első leválasztásnál használt választótölcsérbe engedjük le. A vizes fázist eldobjuk, a szerves fázist pedig ugyanazon a szűrőn engedjük át. A választótölcsért és a szűrőt 20 ml etil-acetáttal leöblítjük. Az etil-acetát extraktumot vízfürdőn, elszívó fülke alatt szárazra pároljuk. Az elpárologtatás meggyorsítása érdekében az oldat felszínére enyhe légáramot vezetünk.

#### 3.3.2. Kicsapatás és szűrés

A 3.3.1. művelet után kapott száraz maradékot feloldjuk 5 ml metanolban, majd hozzáadunk 40 ml vizet és 0,5 ml hígított sósavat (3.2.3.) és az oldatot egy mágneses keverőkészülékkel keverjük.

Ehhez az oldathoz egy mérőhengerből 30 ml kicsapató reagenst (3.2.6.) adunk. A csapadék a folyamatos keverés alatt képződik. 10 perc után abbahagyjuk a keverést és az anyagot legalább 5 percig állni hagyjuk.

Ezután átszűrjük egy Gooch-tégelyen, melynek feneke üvegrost-szűrőpapírral van ellátva. Előzőleg a szűrőt kb. 2 ml ecetsavval megnedvesítjük és leszívátjuk. A főzőpoha-

rat, a mágnesrudat és a tégelyt ecetsavval alaposan kimosuk, ehhez mintegy 40—50 ml ecetsav szükséges. A főzőpohárba tapadó szilárd csapadékot nem kell mennyiségi okokból a szűrőre vinni, mert a csapadék oldata a szűrés előtt ismét a kicsapató főzőpohárba kerül és akkor az ott maradt csapadék is feloldódik.

#### 3.3.3. A csapadék oldószere

A csapadékot forró ammónium-tartarát oldat (353 K, kb. 80 °C) (3.2.8.) hozzáadásával három, egyenként 10 ml-es adagban oldjuk fel. Minden adagot néhány percig állni hagyunk a szűrőben, mielőtt a szűrőn át leszívátnánk azt a szívópalackba.

A szívópalack tartalmát a kicsapásra használt főzőpohárba öntjük. Ezután további 20 ml ammónium-tartarát oldatot csurgatunk le a főzőpohár üvegfalán az összes maradék csapadék feloldása céljából.

A szűrőtégelyt, a szívópalackot és peremét 150—200 ml vízzel alaposan lemosuk, és ezt a vizet a kicsapató főzőpohárba öntjük.

#### 3.3.4. A titrálás

Az oldatot mágneses keverőkészülékkel (3.2.16.) megkeverjük, hozzáadunk néhány csepp bróm-krezolbíbor oldatot (3.2.5.) és a hígított ammóniák oldattal (3.2.9.) ibolyába való színátcsapásra állítjuk be (az oldat az utánmosásból származó ecetsav-maradékok miatt enyhén savanyú).

Ezután hozzáadunk 10 ml standard acetát pufferoldatot (3.2.10.), az elektródákat az oldatba helyezzük és bemelegítve az oldatba a büretta csúcsát, potenciometrikan titrálunk a karbát-oldattal (3.2.11.). A titrálás sebessége ne haladja meg a 2 ml/min értéket.

A végpontot a potenciálgörbe két ágára fektetett érintők metszéspontja jelenti. A potenciálugrás esetleg megfigyelhető ellaposodása a platina elektróda (csiszolópapír segítségével történő) megtisztításával kiküszöbölhető.

#### 3.3.5. A vakpróba

A tulajdonképpeni érték meghatározásokkal párhuzamosan egy vakpróbát is el kell végezni, melynél 5 ml metanol és 40 ml vizet használunk és a továbbiakban a 3.3.2. pont szerint járunk el. A vakpróba során a mérőoldat-felhasználásnak 1 ml alatt kell lennie, ellenkező esetben kétségbe vonható a reagensek (3.2.3.—3.2.7.—3.2.8.—3.2.9.—3.2.10.) tisztasága, különösen nehézfém tartalmuk miatt; ebben az esetben új reagenseket kell alkalmazni és a meghatározásokat meg kell ismételni. A vakpróba eredményét a számításnál figyelembe kell venni.

#### 3.3.6. A karbát-oldat faktorának ellenőrzése

A karbát-oldat faktorát naponta kell meghatározni. Ehhez 10 ml réz-szulfát hitelesítő oldatot (3.2.12.) 100 ml víz és 10 ml standard acetát-pufferoldat (3.2.10.) hozzáadása után karbát-oldattal titráljuk. Ha a felhasznált mennyiség 'a' ml, az 'f' tényező az alábbiak szerint számítható:

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

a titrálás eredményeit ezzel a faktoriall kell megszorozni.



### 3.4. Az eredmények kiszámítása

Minden nem-ionos tenzidnek egy az összetételétől, különösen pedig alkén-oxid-láncának hosszúságától függő hitelesítési tényezője van. A nem-ionos tenzid koncentrációit egy referenciaanyaghoz való arányuk fejezi ki: a referenciaanyag egy 10 etilénoxid-egységes nonil-fenol (NP 10). Az átszámítási tényező 0,054.

A mintában lévő tenzid mennyisége ennek a tényezőnek a segítségével az alábbiak szerint számítható ki:

$(b-c) \cdot f \cdot 0,054 = \text{mg nem-ionos tenzid NP 10-ben kifejezve};$

ahol:

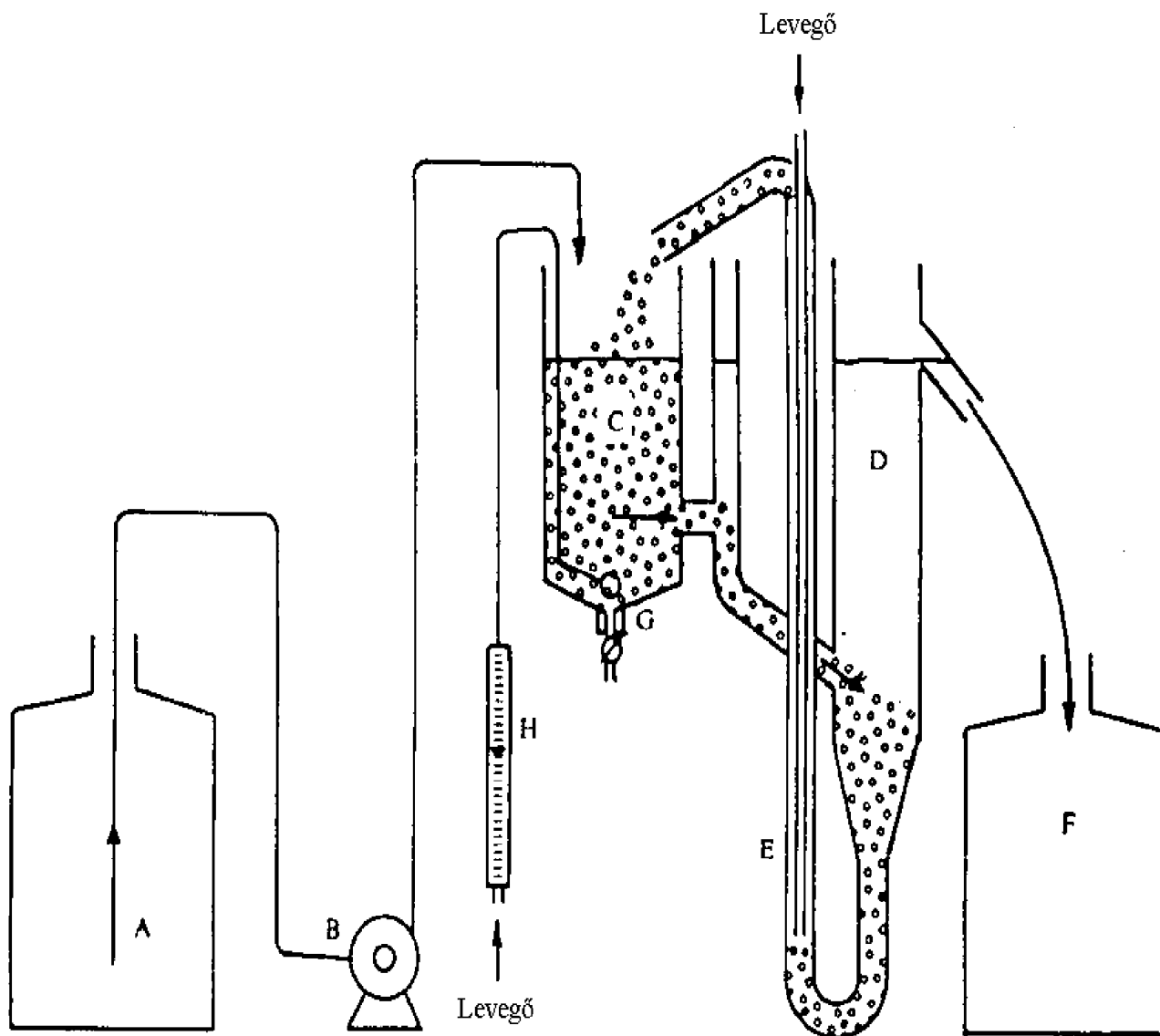
b = a minta karbát-oldat felhasználása ml-ben,

c = a vakpróba karbát-oldat felhasználása ml-ben,

f = a karbát-oldat faktora.

### 3.5. Az eredmények megadása

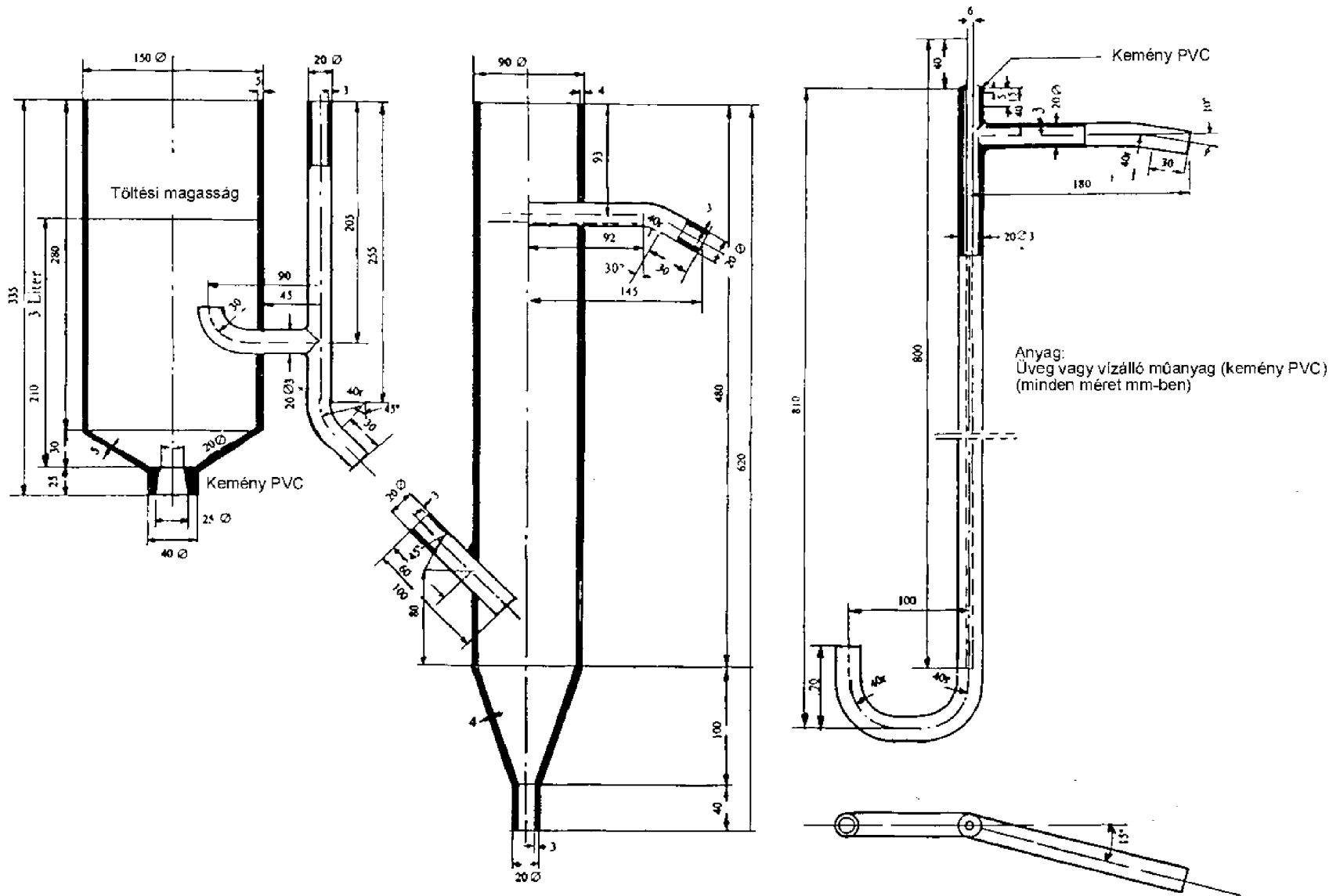
Az eredményeket mg/l-ben NP 10-ben kifejezve, 0,1 pontossággal kell megadni.



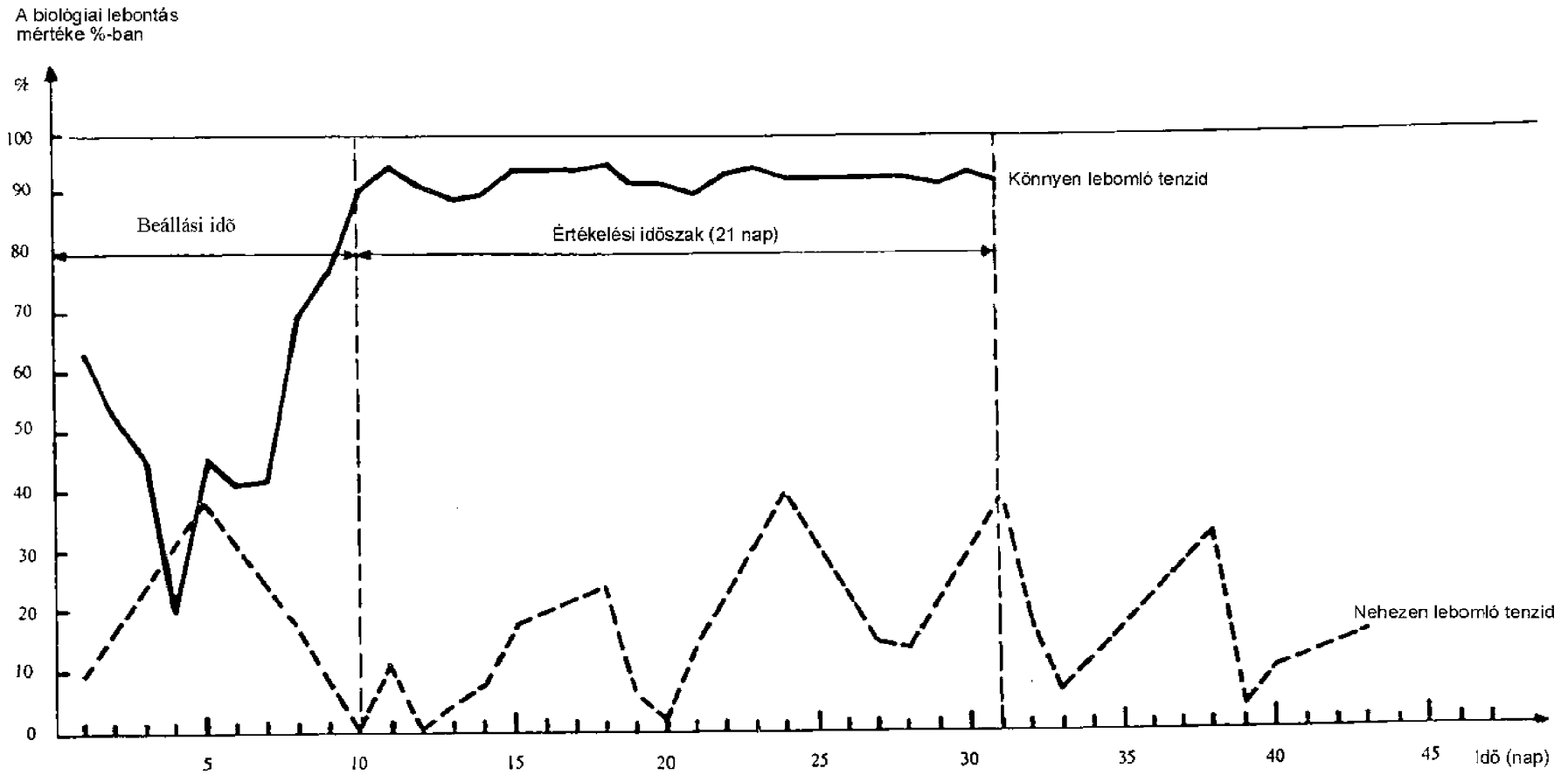
1. ábra

- A Tároló tartály
- B Adagoló szivattyú
- C Levegőztető tartály (3 liter)
- D Ülepítő tartály

- E Levegős szivattyú
- F Gyűjtőtartály
- G Üvegszűrő fritt
- H Levegőmennyiség mérő

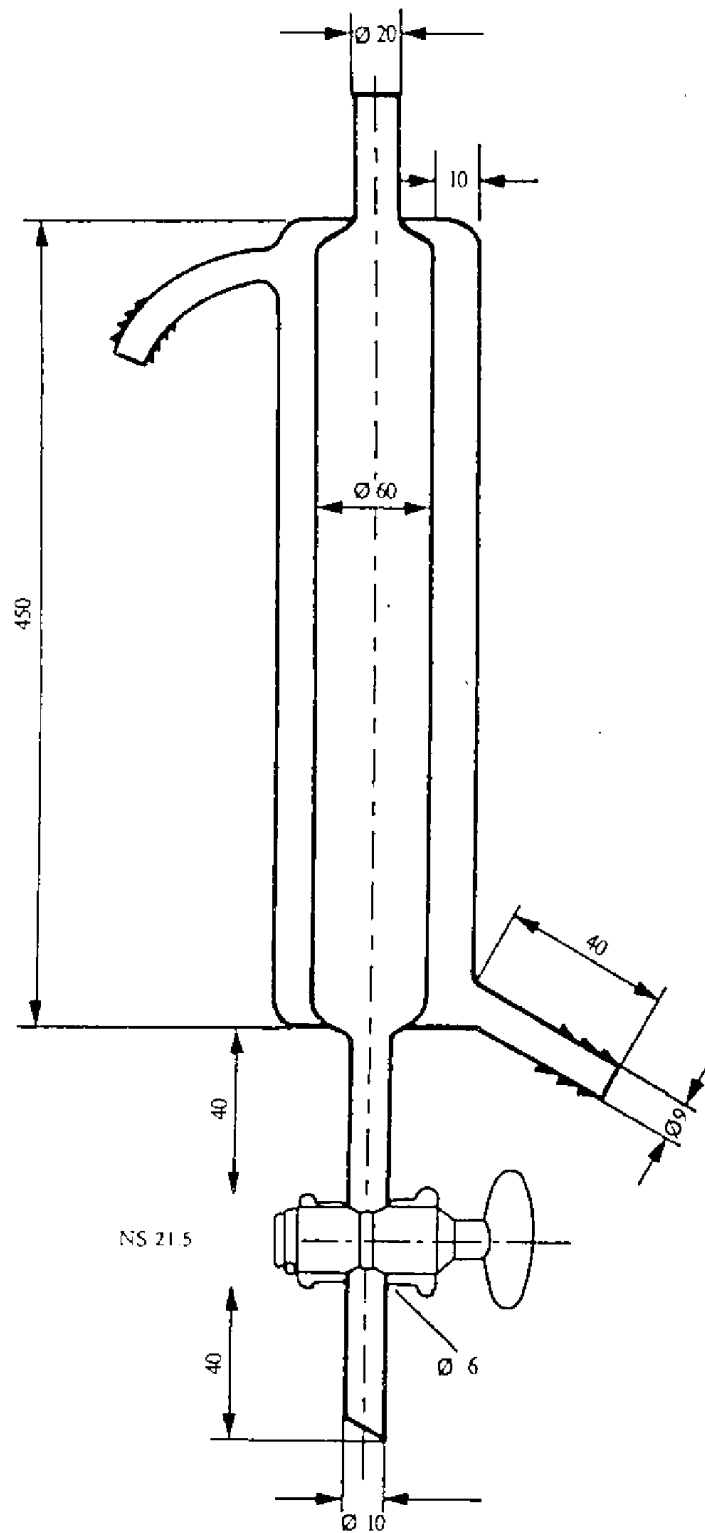


2. ábra



3. ábra

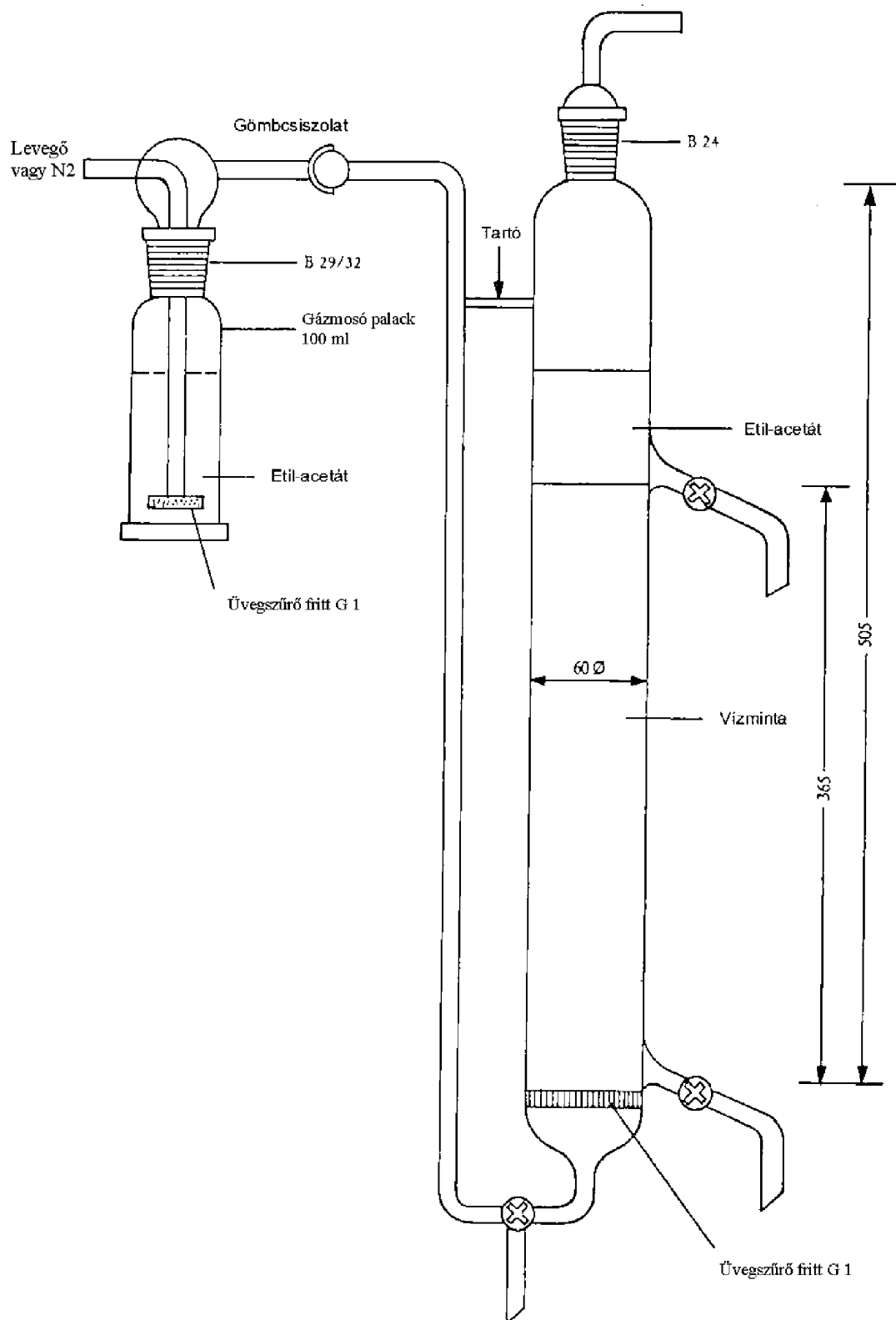
Fűtött ioncserélő oszlop  
(minden méret mm-ben)



4. ábra

## Tenzid-kifúvató készülék

(minden méret mm-ben)



5. ábra

## III. rész HATÁROZATOK

### Az Alkotmánybíróság határozatai

#### Az Alkotmánybíróság 5/2001. (II. 28.) AB határozata

##### A MAGYAR KÖZTÁRSASÁG NEVÉBEN!

Az Alkotmánybíróság nemzetközi szerződést kihirdető törvény alkotmányellenességének utólagos vizsgálatára és megsemmisítésére irányuló indítvány tárgyában meghozta a következő

határozatot:

Az Alkotmánybíróság a Magyar Köztársaságnak az Észak-atlanti Szerződéshez történő csatlakozásáról és a Szerződés szövegének kihirdetéséről szóló 1999. évi I. törvény alkotmányellenességének megállapítására és megsemmisítésére irányuló indítványt elutasítja.

Az Alkotmánybíróság elrendeli e határozatának a Magyar Közlönyben történő közzétételét.

#### INDOKOLÁS

##### I.

Az indítványozó a Magyar Köztársaságnak az Észak-atlanti Szerződéshez történő csatlakozásáról és a Szerződés szövegének kihirdetéséről szóló 1999. évi I. törvény (a továbbiakban: Szerződés) alkotmányellenességének megállapítását és megsemmisítését kérte. Álláspontja szerint a Szerződés sérti az Alkotmány 2. § (1) bekezdését, mivel (a 4., az 5. és a 8. Cikk) több olyan rendelkezést tartalmaz, amelyek a Magyar Köztársaság függetlenségével nem egyeztethetők össze.

Az indítványozó az Alkotmány 5. §-ának sérelmére is hivatkozott és úgy vélte, hogy a Szerződés 6. Cikke ellentétes a Magyar Köztársaság államának védelmi feladataira vonatkozó alkotmányi szabályozással. Azt kifogásolta, hogy a Szerződés alapján „az országnak az Észak-atlanti Szerződéshez való csatlakozásával más NATO tagországokat ért fegyveres támadás esetén Magyarországnak Európában vagy Észak-Amerikában is védenie kell a nép szabadságát és hatalmát, az ország függetlenségét és területi épségét, valamint a nemzetközi szerződésekben rögzített határait”.

Az Alkotmánybíróság felkérésére kifejtette álláspontját az indítványról az igazságügy-miniszter és a külügyminiszter.

##### II.

Az Alkotmánybíróság a rendelkező részben foglalt döntését a következő jogszabályi előírásokra alapozta.

Az Alkotmány 2. § (1) és (2) bekezdése kinyilvánítja:

„(1) A Magyar Köztársaság független, demokratikus jogállam.

(2) A Magyar Köztársaságban minden hatalom a népé, amely a népszuverenitást választott képviselői útján, valamint közvetlenül gyakorolja.”

Az Alkotmány 5. §-a előírja, hogy „a Magyar Köztársaság állama védi a nép szabadságát és hatalmát, az ország függetlenségét és területi épségét, valamint a nemzetközi szerződésekben rögzített határait”.

Az Alkotmány 7. § (1) bekezdése szerint: „a Magyar Köztársaság jogrendszere elfogadja a nemzetközi jog általánosan elismert szabályait, biztosítja továbbá a nemzetközi jogi kötelezettségek és a belső jog összhangját”.

Az Alkotmánynak „A fegyveres erők és a rendőrség” című VIII. fejezetében a 40/A. § (1) bekezdés első mondata a következőket állapítja meg: „A fegyveres erők (Magyar Honvédség, Határőrség) alapvető kötelessége a haza katonai védelme, valamint nemzetközi szerződésből eredő kollektív védelmi feladatok ellátása.”

A honvédelemről szóló 1993. évi CX. törvény (a továbbiakban: Htv.) 1. § (1) bekezdése kinyilvánítja: „A honvédelem nemzeti ügy. A Magyar Köztársaság az ország egyéni és kollektív védelmi képességének fenntartásában és fejlesztésében a saját erejére: nemzetgazdaságának erőforrásaira, fegyveres erőinek felkészültségére és elszántságára, illetőleg a polgároknak a haza védelme iránti hazafias elkötelezettségére és áldozatkészségére, továbbá a szövetséges államok és azok fegyveres erői kölcsönös segítségnyújtására épít.”

A Szerződésnek az indítványban kifogásolt 4., 5., 6. és 8. Cikke a következőkről rendelkezik:

##### „4. Cikk

A Felek tanácskozni fognak egymással, valahányszor bármelyikük véleménye szerint bármelyik fél területi épségét, politikai függetlenségét vagy biztonságát veszély fenyegeti.”

##### „5. Cikk

A Felek megegyeznek abban, hogy az egyikük vagy többjük ellen, Európában vagy Észak-Amerikában intézett fegyveres támadást valamennyiük ellen irányuló támadásnak tekintenek; és ennél fogva megegyeznek abban, hogy ha ilyen támadás bekövetkezik, mindegyikük az Egyesült Nemzetek Alapokmányának 51. Cikke által elismert egyéni vagy kollektív védelmi jogát gyakorolva, támogatni fogja az ekként megtámadott Felet vagy Feleket azzal, hogy egyénileg és a többi Felekkel egyetértésben, azonnal megteszi azokat az intézkedéseket, ideértve a fegyveres erő

alkalmazását is, amelyeket a békének és biztonságnak az észak-atlanti térségben való helyreállítása és fenntartása érdekében szükségesnek tart.

Minden ilyen fegyveres támadást és az ennek következtében foganatosított minden intézkedést azonnal a Biztonsági Tanács tudomására kell hozni. Ezen intézkedések akkor zárulnak le, ha a Biztonsági Tanács meghozta a nemzetközi béke és biztonság helyreállítására és fenntartására szükséges rendszabályokat.”

„6. Cikk

Az 5. Cikk alkalmazása szempontjából egy vagy több Fél ellen irányuló támadásnak kell tekinteni azt a fegyveres támadást, amely a Felek egyikének területe ellen Európában vagy Észak-Amerikában, Franciaország algériai megyéi ellen, bármely Fél megszálló erői ellen Európában, a Felek egyikének joghatósága alá tartozó, az észak-atlanti térségben a Ráktérítőtől északra fekvő szigetek ellen vagy a Felek bármelyikének hajói vagy repülőgépei ellen irányul, ha a fenti területeken tartózkodnak.”

„8. Cikk

Mindegyik Fél kijelenti, hogy a közte és valamely más Fél vagy valamely harmadik állam között jelenleg hatályban lévő nemzetközi kötelezettség egyike sem áll ellentétben ennek a Szerződésnek a rendelkezéseivel, és kötelezi magát arra, hogy nem vállal semmiféle, a jelen Szerződéssel ellentétben álló nemzetközi kötelezettséget.”

III.

1. A jelen ügyben az Alkotmánybíróság hatásköre az Alkotmánybíróságról szóló 1989. évi XXXII. törvény 1. § b) pontján alapul. Az Alkotmánybíróság — e hatásköri szabályt értelmezve — elvi jelleggel megállapította, hogy „utólagos alkotmányossági vizsgálat tárgya lehet a nemzetközi szerződést kihirdető jogszabály és az alkotmányossági vizsgálat a szerződést kihirdető jogszabály részévé vált nemzetközi szerződés alkotmányellenességének a vizsgálatára is kiterjedhet”. [4/1997. (I. 22.) AB határozat, ABH 1997. 41, 52.] Ugyanebben a határozatában mondta ki az Alkotmánybíróság azt is, hogy a saját hatáskörét értelmező határozatai éppen úgy mindenkre kötelezőek, mint „...bármely más — köztük az ilyen értelmezéssel nyert hatáskörben hozott — határozata”. (ABH 1997. 41, 49.)

2. Az Alkotmánybíróság elsőként azt vizsgálta, hogy a Szerződés — különösen az indítványban hivatkozott 4., 5. és 8. Cikk — sérti-e az Alkotmánynak az állam függetlenségére vonatkozó rendelkezését.

2.1. Az Alkotmány előbbieken idézett 2. §-a a Magyar Köztársaságot a népszuverenitáson alapuló független, demokratikus jogállamnak nyilvánítja.

A szuverenitás az államnak mint a nemzetközi jog alanyának fogalmi ismérve. A szuverenitás belső oldala az állam önállóságát és azt a képességét fejezi ki, hogy alkotmányát és arra épülő jogrendjét, alkotmányos intézményeit maga alkotja meg és tartja fenn, valamint hogy főhatalmat gyakorol a területén élő személyek felett. A szuverenitás külső oldalát az állam függetlensége, teljes nemzetközi jog- és cselekvőképessége jelenti, vagyis hogy más államokkal való kapcsolatában szabadon, önállóan dönt.

Az Egyesült Nemzetek Alapokmánya — amelynek törvénybe iktatásáról az 1956. évi I. törvény rendelkezik — (a továbbiakban: Alapokmány) 2. Cikk 1. pontja szerint az Egyesült Nemzetek Szervezete (a továbbiakban: ENSZ) valamennyi tag szuverén egyenlőségének elvén alapul. Az ENSZ 1970-ben elfogadott 2625 (XXV) sz. közgyűlési határozatának az Alapokmány szuverén egyenlőségre vonatkozó megállapítását értelmező előírása szerint „minden állam köteles tiszteletben tartani más államok jogalanyaőségát”, s „minden állam a teljes szuverenitásba tartozó jogokkal rendelkezik”.

E dokumentumnak megfelelően a szuverenitás — többek között — az alábbi jogokat foglalja magában:

- az állam területi épsége és függetlensége sérthetetlen;
- minden államnak joga van arra, hogy szabadon válassza meg és fejlessze politikai, társadalmi, kulturális rendszerét.

A szuverenitás — bár az állam legfőbb hatalmát és függetlenségét jelenti — nem tekinthető korlátlanak. Az állam függetlenségét a nemzetközi jog korlátozza. Mivel a nemzetközi jog az államoknak jogegyenlőséget biztosít, következésképpen a szuverenitást korlátozó hatása nem valamely államok feletti jogrend által valósul meg, hanem az állam önkorlátozása által. Az állam önkorlátozása fejeződik ki a nemzetközi szerződések létrehozásában, valamint az azokhoz való csatlakozásban. A 36/1999. (XI. 26.) AB határozat is utal arra, hogy „az államok szuverenitásukat nemzetközi szerződéssel, vagy belső elhatározásból — megfelelő szintű jogszabállyal — korlátozhatják”. (ABH 1999. 320, 322.) Ez az önkorlátozás azonban nem szünteti meg a szuverenitást. A nemzetközi kapcsolatokban pedig kifejezetten ez, a nemzetközi szerződések megkötésében is megnyilvánuló önkorlátozás jelenti a más államokkal való együttműködés alapvető feltételeit.

A szuverenitás korlátozása belső jogi legitimációjának megteremtésére az alkotmányos jogrend hivatott. A vizsgált ügyben a nemzetközi szerződés megkötésének, így a szuverenitás törvényhozó általi korlátozhatóságának tényét megalapozta az a körülmény is, hogy az 1997. november 16-án megtartott érvényes és eredményes népszavazáson — amelyen „Egyetért-e azzal, hogy a Magyar Köztársaság a NATO-hoz csatlakozva biztosítsa az ország védettségét” kérdésről nyilvánították véleményét — a választásra jogosultak 49%-a jelent meg, s 85%-uk igenlő választ adott.

2.2. Az indítványozó a függetlenség sérelmének tekintette a Szerződés 8. Cikkét is. Ez a Cikk a NATO mint

sajátos védelmi jellegű nemzetközi szervezet kohéziójának megteremtésére, fenntartására irányul, mivel a tagállamoktól megköveteli, hogy elzárkózzanak a Szerződésben vállalt kötelezettségekkel ellentétes kötelektől és ilyenek létrehozását a jövőre nézve is kizárják.

A Szerződés e rendelkezésének elfogadása a Magyar Köztársaságnak mint tagállamnak, Szerződő Félnek a szuverenitásán alapul. A szuverenitás ugyanis — a vázoltak alapján — kiterjed a politikai irányultság, a nemzetközi kapcsolatok szabad, önálló alakítására.

Az 1987. évi 12. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a szerződések jogáról szóló, Bécsben az 1969. évi május 23. napján kelt szerződés preambulumban a nemzetközi jog általánosan elismert szabályának nevezi a szabad kötelezettségvállalást.

A Szerződés 8. Cikkében megjelölt nemzetközi kötelezettségek vállalását tiltó, azok fenntartásától, megkötésétől elzárkózó magatartás az állam olyan megnyilvánulása, amelyet a Magyar Köztársaság az Alkotmány idézett 7. § (1) bekezdése alapján az Alkotmány sérelme nélkül vállalhatott.

Mindezekre tekintettel az Alkotmánybíróság a Szerződés 4., 5. és 8. Cikkének elfogadását nem tekintette a magyar állam függetlensége alkotmányellenes megsértésének, ezért az indítványt ebben a vonatkozásban megalapozatlannak minősítette és elutasította.

3. Az Alkotmánybíróság eljárása kiterjedt annak a körülménynek a vizsgálatára is, hogy a Szerződés (az indítványban nevesítetten a 6. Cikk) az Alkotmány 5. §-a sérelmével rendelkezik-e a Magyar Köztársaság védelmével kapcsolatos feladatok ellátásáról.

3.1. A Szerződés preambuluma szerint (a Felek „egyesítik az együttes védelmük, valamint a béke és biztonság fenntartására irányuló erőfeszítéseiket), továbbá az idézett 1. és 5. Cikk alapján a NATO a tagállamok kollektív védelmét megvalósító szervezet.

A kollektív önvédelem lehetőségére a biztonság garanciarendszerében az Alapokmány 51. Cikke utal a következőképpen: „A jelen Alapokmány egyetlen rendelkezése sem érinti az Egyesült Nemzetek valamelyik tagja ellen irányuló fegyveres támadás esetén az egyéni vagy kollektív önvédelem természetes jogát mindaddig, amíg a Biztonsági Tanács a nemzetközi béke és biztonság fenntartására szükséges rendszabályokat meg nem tette. A tagok az önvédelem e jogának gyakorlása során foganatosított rendszabályait azonnal a Biztonsági Tanács tudomására tartoznak hozni, és ezek a rendszabályok semmiképpen sem érintik a Biztonsági Tanácsnak a jelen Alapokmány értelmében fennálló hatáskörét és köteleességét abban a tekintetben, hogy a nemzetközi béke és biztonság fenntartása vagy helyreállítása végett az általa szükségesnek tartott intézkedéseket bármikor megtegye.”

A Szerződés idézett 5. Cikke — az Alapokmányban foglalt előírások érvényesítésével, azoknak megfelelően — a NATO-ban érvényesülő kollektív önvédelem elvét rögzíti. Sem a Szerződés, sem a Htv., sem más jogszabály alapján nem csökken a NATO-tagállamok felelőssége saját védel-

mük iránt: az Alkotmány 35. § (1) bekezdés a) pont első fordulata szerint a Magyar Köztársaság alkotmányos rendjének védelme a Kormány feladatkörébe tartozik, a Htv. 1. § (1) bekezdés első mondatának megfelelően pedig a honvédelem nemzeti ügynek minősül.

3.2. A Szerződés a kollektív védelem garanciáiról is rendelkezik: a 4. Cikk a politikai függetlenség és a biztonság veszélyeztetése esetére tanácskozásokat helyez kilátásba, a Felek egyike vagy többjük ellen (Európában vagy Észak-Amerikában) intézett fegyveres támadás esetén pedig valamennyi Fél intézkedését, így a fegyveres erő alkalmazásának kötelezettségét írja elő az 5. Cikk. A 6. Cikk az 5. Cikk alkalmazásának körét bővíti, értelmezi.

A vázoltak alapján a kollektív védelem alkalmazhatósága az Alapokmányon alapul. Az Alapokmányban foglalt előírások a nemzetközi jog általánosan elismert szabályainak minősülnek. [Alkotmány 7. § (1) bekezdés].

Az 53/1993. (X. 13.) AB határozat (ABH 1993. 323, 327.) szerint „az Alkotmány 7. § (1) bekezdésének második fordulata — a vállalt nemzetközi jogi kötelezettségek és a belső jog összhangjának biztosítása — minden „vállalt” nemzetközi kötelezettségre vonatkozik, így a nemzetközi jog általánosan elismert szabályaira és a nemzetközi szerződések tartalmára is.

A 30/1998. (VI. 25.) AB határozat — az előbbi megállapításra tekintettel — hangsúlyozta, hogy „a vállalt nemzetközi kötelezettségek összhangját az egész belső joggal biztosítani kell, így mindenekelőtt az Alkotmány rendelkezéseivel is. Ennek megítélése során az Alkotmány 7. §-a érvényesüléséhez szükségszerűen be kell vonni a vizsgálatba azt, hogy a nemzetközi kötelezettségvállalás összhangban van-e az Alkotmánnyal.” (ABH 1998. 221, 236.)

Az indítvány benyújtását követően az Országgyűlés a Magyar Köztársaság Alkotmányáról szóló 1949. évi XX. törvény módosítására irányuló 2000. évi XCI. törvény (a továbbiakban: Alkmód.) 5. §-ával módosította az Alkotmány 40/A. § (1) bekezdésének idézett első mondatát. Ezért az Alkotmánybíróság az Alkotmány 5. §-a megsértésére vonatkozó indítványi hivatkozásokat az Alkotmány 40/A. § (1) bekezdése új szabályozásának összefüggésében vizsgálta. E rendelkezésnek az indítvány előterjesztésekor hatályos szövege szerint a fegyveres erők (Magyar Honvédség, Határőrség) alapvető kötelessége a haza katonai védelme. Az Alkmód. bővítette a fegyveres erők feladatát és kötelességükként jelölte meg a nemzetközi szerződésből eredő kollektív védelmi feladatok ellátását, így a szerződés kifogásolt Cikkeiben megjelölt kötelezettségek teljesítését is.

Az Alkmód. új szabályozást alkotott a fegyveres erők országon belüli és külföldi alkalmazásáról, illetve külföldi fegyveres erők magyarországi vagy az ország területéről kiinduló alkalmazásáról, a fegyveres erők békefenntartásban való részvételéről, külföldi hadművelési területen végzett humanitárius tevékenységéről, valamint a fegyveres erők külföldi, illetve a külföldi fegyveres erők magyarországi állomásozásáról is.



Az Alkotmány tehát ismeri és szabályozza a kollektív védelem lehetőségét, a hazai fegyveres erők országhatáron túli alkalmazásának, az egyéb veszélyes tevékenység folytatásának (békefenntartás, humanitárius tevékenység) és a fegyveres erők felhasználásának feltételeit.

A vázoltak alapján az Alkotmánybíróság álláspontja szerint — különösen az Alkotmány 40/A. § (1) bekezdés első mondatában foglaltakra tekintettel — a Szerződés 6. Cikke nem ellentétes az Alkotmány 5. §-ának rendelkezésével.

Míndezekekre tekintettel az Alkotmánybíróság a Szerződés alkotmányellenességének megállapítására és megsemmisítésére irányuló indítványt elutasította.

Az Alkotmánybíróság e határozatának a Magyar Közlönyben történő közzétételét a közérdeklődésre való tekintettel rendelte el.

*Dr. Németh János* s. k.,  
az Alkotmánybíróság elnöke

*Dr. Bagi István* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Bihari Mihály* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Czúcz Ottó* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Erdei Árpád* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Harmathy Attila* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Holló András* s. k.,  
előadó alkotmánybíró

*Dr. Kiss László* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Kukorelli István* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Strausz János* s. k.,  
alkotmánybíró

*Dr. Tersztyánszkyne*  
*dr. Vasadi Éva* s. k.,  
alkotmánybíró

Alkotmánybírósági ügyszám: 222/B/1999.

## A Köztársasági Elnök határozatai

### A Köztársaság Elnökének 19/2001. (II. 28.) KE határozata

#### a Magyar Nemzeti Bank elnökének kinevezéséről

A Magyar Nemzeti Bankról szóló 1991. évi LX. törvény 58. §-ának (2) bekezdése alapján, a miniszterelnök javaslatára

*dr. Járai Zsigmondot* a Magyar Nemzeti Bank elnökévé

2001. március 2-i hatállyal

— hatéves időtartamra —

kinevezem.

Budapest, 2001. február 8.

*Mádl Ferenc* s. k.,  
a Köztársaság elnöke

Ellenjegyzem:

*Orbán Viktor* s. k.,  
miniszterelnök

## V. rész KÖZLEMÉNYEK, HIRDETMÉNYEK

### Az Oktatási Minisztérium

#### k ö z l e m é n y e

#### a Felsőoktatási és Tudományos Tanács tagjainak névsoráról

| Név           | Delegáló szervezet                |
|---------------|-----------------------------------|
| Aknai Tamás   | MERSz                             |
| Antal János   | nem állami felsőoktatás           |
| Botz Lajos    | kamarák                           |
| Dinya László  | budapesti önkormányzatok          |
| Dobozy Attila | Magyar Rektori Konferencia        |
| Ficzere Lajos | kamarák                           |
| Jánosa András | Főiskolai Főigazgatói Konferencia |

| Név                 | Delegáló szervezet                |
|---------------------|-----------------------------------|
| Kálmán Erika        | kutatóintézetek                   |
| Kroó Norbert        | Magyar Tudományos Akadémia        |
| Manherz Károly      | Magyar Rektori Konferencia        |
| Palásti Kovács Béla | Főiskolai Főigazgatói Konferencia |
| Pusztay János       | Főiskolai Főigazgatói Konferencia |
| Reischl Gábor       | kamarák                           |
| Reuss András        | Magyar Rektori Konferencia        |
| Réffy József        | az oktatási miniszter küldötte    |
| Solti Gábor         | munkaadók                         |
| Solti László        | Magyar Rektori Konferencia        |
| Szécsi Gábor        | vidéki önkormányzatok             |
| Szegő Károly        | Magyar Tudományos Akadémia        |
| Temesi József       | Magyar Rektori Konferencia        |
| Tráser Ferenc       | kamarák                           |

### Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal elnökének

#### k ö z l e m é n y e

#### a személyi jövedelemadó meghatározott részének felhasználásáról rendelkező magánszemély nyilatkozatára igényt tartó egyház részére történő technikai szám kiadásáról

A személyi jövedelemadó meghatározott részének az adózó rendelkezése szerinti felhasználásáról szóló 1996. évi CXXVI. törvény módosításáról rendelkező 1997. évi CXXIV. törvény (a továbbiakban: tv.) 11. § (4) bekezdésében foglaltaknak megfelelően az Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal a tv. 4/A. § (1) bekezdése szerinti kedvezményezettek részére a következő technikai számokat adja:

| Sorszám | Kedvezményezett                      | Technikai szám |
|---------|--------------------------------------|----------------|
| 1.      | A Sophia Perennis Egyháza            | 1005           |
| 2.      | Újszövetség Gyülekezet               | 1036           |
| 3.      | Tiszta Lelkű Emberek Egyháza         | 1029           |
| 4.      | „Magyarországi Church of God” Egyház | 1012           |

Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal  
elnöke

### A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Heves Megyei Földművelésügyi Hivatalának (3301 Eger, Barkóczy út 7.)

#### h i r d e t m é n y e

Az FVM Heves Megyei Földművelésügyi Hivatala — a földrendező és a földkiadó bizottságokról szóló 1993. évi II. törvény 4/B. § (5) bekezdése alapján —

#### n y i l v á n o s s o r s o l á s t

tart a Rákóczi Mgtsz, Mátraderecske (jogutódja) használatában levő, részarány-földtulajdonnak megfelelő földek kiadása céljából.

A sorsolás helye: Mátraderecske, Polgármesteri Hivatal

A sorsolás ideje: 2001. április 3., 10 óra.

A sorsolásra kerülő földrészletek adatai:

## Település: Mátraballa

| Helyrajzi szám | Művelési ág        | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás |
|----------------|--------------------|----------------------------------|----------|--|
| 0116/2         | erdő               | 9,4167                           | 1,30     | 130/1789   |
| 080            | szántó, erdő, gyep | 53,9602                          | 31,42    | 3142/38498                                       |
| 0124           | erdő               | 4,9497                           | 2,92     | 292/940  |

## Település: Mátraderecske

| Helyrajzi szám | Művelési ág        | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás |
|----------------|--------------------|----------------------------------|----------|--|
| 0221/4         | erdő               | 4,7246                           | 11,34    |  |
| 0221/8         | szántó             | 0,5833                           | 5,40     |  |
| 021/15         | szántó             | 0,5374                           | 4,68     |  |
| 021/16         | szántó             | 0,2021                           | 1,76     |  |
| 036/27         | gyep (rét)         | 0,9776                           | 6,84     |  |
| 0126/7         | erdő               | 1,1905                           | 2,86     |  |
| 0128/3         | szántó             | 0,1022                           | 1,13     |  |
| 0137           | gyep (rét)         | 1,0173                           | 14,14    |  |
| 0157           | szántó             | 0,1026                           | 2,14     |  |
| 0162/7         | szántó             | 0,4183                           | 8,74     |  |
| 0174/11        | szántó             | 0,1033                           | 2,16     |  |
| 0174/12        | szántó             | 0,0688                           | 1,44     |  |
| 0181/2         | szántó, gyep, erdő | 2,6731                           | 4,78     | 478/2891   |

## Település: Recsk

| Helyrajzi szám | Művelési ág | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás |
|----------------|-------------|----------------------------------|----------|--|
| 0289/13        | szántó      | 0,3645                           | 1,90     |  |
| 0289/19        | gyep (rét)  | 0,1666                           | 1,174    |  |
| 0304/15        | szántó      | 0,1423                           | 1,58     |  |
| 0304/16        | erdő        | 0,1269                           | 0,24     |  |
| 0311/4         | szőlő       | 0,0993                           | 0,42     |  |
| 0311/9         | szántó      | 5,7071                           | 2,10     |  |
| 0311/8         | szántó      |                                  |          |  |

A sorsolás nyilvános, azon bárki jelen lehet.

A sorsoláson a szövetkezetben még ki nem adott részarány-földtulajdonnal rendelkező személyek vehetnek részt.

A sorsolás a helyben szokásos módon is meghirdetésre kerül.

A sorsolást megelőzően az érdekeltek egyezsége köthetnek.

A sorsoláson bármely okból meg nem jelenő jogosult később a mulasztásra hivatkozva semmiféle jogot nem érvényesíthet, ebből az okból a sorsolás eredménye nem változtatható meg.

**A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Somogy Megyei Földművelésügyi Hivatalának  
(7400 Kaposvár, Csokonai u. 3.)**

**h i r d e t m é n y e**

Az FVM Somogy Megyei Földművelésügyi Hivatala — a földrendező és a földkiadó bizottságokról szóló 1993. évi II. törvény 4/B. § (5) bekezdése alapján —

n y i l v á n o s s o r s o l á s t

tart a hetesi Vikár Béla Mezőgazdasági Szövetkezet használatában levő, részarány-földtulajdonnak megfelelő földek kiadása céljából.

*A sorsolás helye:* Hetes, Vikár Béla u. 74., Faluház

*A sorsolás ideje:* 2001. április 5., 9 óra.

*A sorsolásra kerülő földrészletek adatai:*

Település: Csombárd

| Helyrajzi szám | Művelési ág | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás |
|----------------|-------------|----------------------------------|----------|--|
| 049/31         | szántó      | 18,9704                          | 30,92    | 3092/37740-ed tul. arány                         |
| 049/33         | gyep        | 0,1601                           | 1,33     |  |
| 049/35         | gyep        | 0,5713                           | 37,94    |  |
| 051/7          | szántó      | 3,5939                           | 0,60     | 60/8618-ed tul. arány                            |
| 234            | erdő        | 0,0018                           | 0,01     |  |
| 247            | erdő        | 0,0035                           | 0,01     |  |
| 248            | szőlő       | 0,0588                           | 0,92     |  |

Település: Hetes

| Helyrajzi szám | Művelési ág                | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás            |
|----------------|----------------------------|----------------------------------|----------|---|
| 026/20         | szántó                     | 66,6259                          | 144,32   | 14432/121259-ed tul. arány,<br>földmérési jelek             |
| 032            | erdő                       | 41,2939                          | 107,51   | 10751/24363-ad tul. arány                                   |
| 033/35         | szántó                     | 58,1088                          | 197,05   | 19705/136718-ad tul. arány                                  |
| 035/1          | szántó                     | 0,9266                           | 30,58    |   |
| 035/19         | szántó                     | 3,7520                           | 30,01    | 3001/12001-ed tul. arány                                    |
| 035/27         | szántó                     | 82,0884                          | 1765,47  | 176547/205442-ed tul. arány,<br>vízvezetési jog, vezetékjog |
| 040/31         | szántó                     | 13,1171                          | 30,00    | 3000/45953-ad tul. arány, veze-<br>tékjog                   |
| 040/38         | erdő                       | 3,9424                           | 5,42     | 542/1656-ad tul. arány, veze-<br>tékjog                     |
| 040/43         | gyep                       | 0,3012                           | 10,99    |   |
| 040/48         | szántó                     | 36,0434                          | 560,80   | 56080/130962-ed tul. arány,<br>vezetékjog                   |
| 046/1          | erdő, gyep, szántó         | 65,5825                          | 362,92   | 36292/158757-ed tul. arány                                  |
| 047/6          | gyep, erdő                 | 1,4939                           | 32,68    | 3268/3404-ed tul. arány                                     |
| 052            | gyep, nádas, erdő, halastó | 18,5080                          | 112,58   | 11258/21748-ad tul. arány                                   |
| 057/12         | szántó                     | 15,8922                          | 3,59     | 359/27161-ed tul. arány                                     |

| Helyrajzi szám | Művelési ág  | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás |
|----------------|--------------|----------------------------------|----------|--|
| 081/1          | erdő         | 30,1166                          | 159,01   | 15901/17769-ed tul. arány                        |
| 088/8          | szántó       | 16,1793                          | 30,89    | 3089/15208-ad tul. arány                         |
| 1044/2         | gyep         | 0,0132                           | 0,48     |  |
| 1244           | kert, szőlő  | 0,1166                           | 1,62     |  |
| 1252           | szántó       | 0,1860                           | 1,41     |  |
| 1260/2         | szántó       | 0,2421                           | 1,84     |  |
| 1264/2         | szántó, gyep | 0,3035                           | 4,16     |  |

Település: Juta

| Helyrajzi szám | Művelési ág  | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás      |
|----------------|--------------|----------------------------------|----------|---|
| 024/1          | szántó       | 5,5283                           | 16,31    | 1631/18243-ad tul. arány, bányaszolgalmi jog          |
| 029            | erdő         | 0,4886                           | 2,88     |   |
| 032/6          | gyep         | 6,3075                           | 19,62    | 1962/13743-ad tul. arány, vízvezetési jog             |
| 042            | erdő         | 1,1059                           | 6,52     | Földmérési jelek                                      |
| 050/4          | gyep, erdő   | 25,9439                          | 94,20    | 9420/27182-ed tul. arány, vízvezetési jog             |
| 061/60         | szántó, gyep | 59,8655                          | 48,77    | 4877/162938-ad tul. arány                             |
| 061/62         | szántó       | 8,4671                           | 100,36   |   |
| 061/70         | szántó, gyep | 17,9435                          | 27,66    | 2766/18841-ed tul. arány                              |
| 067/2          | szántó       | 0,5840                           | 15,24    |   |
| 082/15         | szántó, gyep | 6,4909                           | 27,87    | 2787/18146-od tul. arány, vízvezetési jog, vezetékjog |
| 084/3          | erdő, szántó | 1,6906                           | 15,44    | 1544/3790-ed tul. arány, vízvezetési jog              |
| 379            | gyep         | 2,0179                           | 52,67    |   |
| 645            | szántó       | 0,4891                           | 8,90     |   |
| 673/3          | szántó       | 0,7107                           | 3,93     | 393/1293-ad tul. arány                                |

Település: Kaposmérő

| Helyrajzi szám | Művelési ág | Terület<br>(ha, m <sup>2</sup> ) | AK érték | A terület hasznosítására<br>vonatkozó korlátozás |
|----------------|-------------|----------------------------------|----------|--|
| 028            | szántó      | 3,1085                           | 61,32    |  |

A sorsolás nyilvános, azon bárki jelen lehet.

A sorsolás egyidejűleg a helyben szokásos módon is meghirdetésre kerül, ahol a részarány-tulajdonosok címlistája és AK jogosultsága megtekinthető.

A sorsoláson bármely okból meg nem jelenő jogosult később a mulasztásra hivatkozva semmiféle jogot nem érvényesíthet, ebből az okból a sorsolás eredménye nem változtatható meg.

Lukács Zoltán s. k.,  
hivatalvezető

**A BM Központi Adatfeldolgozó, Nyilvántartó  
és Választási Hivatal közleménye**

A BM Központi Hivatal a 35/2000. (XI. 30.) BM rendelet 73. § (1) bekezdése alapján — az eddig közzétetteken kívül — az alábbi elveszett, megsemmisült gépjármű törzskönyvek sorszámaát teszi közzé:

498947A  
683094A  
495701A  
621889A  
400030A  
819076A  
121785B  
233717A  
144371A  
232299A  
339900A  
149582A  
230663A  
412084A  
423556A  
070205B  
685284A  
202135B  
596537A  
040334A  
009907A  
529112A  
174659A  
772839A  
022791B  
583029A  
309736A  
527139A  
230218A  
790060A  
578750A

*Közlekedési Nyilvántartó Osztály*



## KÖZLEMÉNY

A Magyar Közlöny különszámaként megjelent a  
*I. PRAXIS TÖRVÉNY, MAGYAR ORVOSI KAMARA, EGÉSZSÉGÜGYI TÖRVÉNY*  
 folytatásaként

### II.

## A HÁZIORVOSI MŰKÖDTETÉSI JOG MEGSZERZÉSÉRŐL ÉS VISSZAVONÁSÁRÓL, VALAMINT A HÁZIORVOSI TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES INGÓ, INGATLAN VAGYON ÉS MŰKÖDTETÉSI JOG MEGSZERZÉSÉNEK HITELFELTÉTELEIRŐL SZÓLÓ 18/2000. (II. 25.) KORM. RENDELET ÉS A KAPCSOLÓDÓ JOGSZABÁLYOK

című, A/4 formátumú, 224 oldal terjedelmű kiadvány.

A kézirat lezárva: 2000. április 15.

Ára: 924 Ft áfával.

A megrendeléseket a Magyar Hivatalos Közlönykiadó címére (1085 Budapest,  
 Somogyi Béla u. 6.) lehet feladni. Fax: 266-5099 vagy 267-2780.

## MEGRENDELŐLAP

Megrendeljük a

### II.

## A HÁZIORVOSI MŰKÖDTETÉSI JOG MEGSZERZÉSÉRŐL ÉS VISSZAVONÁSÁRÓL, VALAMINT A HÁZIORVOSI TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES INGÓ, INGATLAN VAGYON ÉS MŰKÖDTETÉSI JOG MEGSZERZÉSÉNEK HITELFELTÉTELEIRŐL SZÓLÓ 18/2000. (II. 25.) KORM. RENDELET ÉS A KAPCSOLÓDÓ JOGSZABÁLYOK

című kiadványt ..... példányban.

A megrendelő (cég) neve: .....

Címe (város, irányítószám): .....

Utca, házszám: .....

Az ügyintéző neve, telefonszáma: .....

A megrendelő (cég) bankszámlaszáma: .....

A megrendelt példányok ellenértékét a postaköltséggel együtt a szállítást követő  
 számla kézhezvétele után, 8 napon belül a Magyar Hivatalos Közlönykiadónak a  
 számlán feltüntetett pénzforgalmi jelzőszámára átutaljuk.

Keltezés: .....

.....

cégszerű aláírás

## TiszteltElőfizetők!

Tájékoztatjuk Önöket, hogy a kiadónk terjesztésében levő lapokra szóló előfizetésüket folyamatosnak tekintjük. Csak akkor kell változást bejelenteniük a 2001. évre vonatkozó előfizetésre, ha a példányszámot, esetleg a címlistát módosítják, vagy új lapra szeretnének előfizetni (pontos szállítási, név- és utcacím-megjelöléssel).

Azesetlegesmódosítástszíveskedjeneklevélbenvagyfaxonmegküldeni.

Felhívjuk szíves figyelmüket, hogy a lapszállításról kizárólag az előfizetési díj beérkezését követően intézkedünk. Fontos, hogy az előfizetési díjakat a megadott 10300002-20377199-70213285 sz. számlára utalják, illetve a kiadó által kiküldött készpénz-átutalási megbízásonfizessékbe.

Készpénzes befizetés kizárólag a Közlönyboltban (1085 Budapest, Somogyi B. u. 6.) lehetséges. (Levélcím: Magyar Hivatalos Közlönykiadó, 1085 Budapest, Somogyi B. u. 6. Fax: 318-6668).

## A 2001. évi lapárak

|  |              |   |              |
|--|--------------|---|--------------|
| Magyar Közlöny                               | 48 720 Ft/év | Nemzeti Kulturális Alapprogram Hírlevele    | 2 352 Ft/év  |
| Az Alkotmánybíróság Határozatai              | 9 408 Ft/év  | Oktatási Közlöny                            | 12 096 Ft/év |
| Bányászati Közlöny                           | 2 352 Ft/év  | Önkormányzatok Közlönye                     | 3 024 Ft/év  |
| Belügyi Közlöny                              | 12 768 Ft/év | Pénzügyi Közlöny                            | 15 792 Ft/év |
| Cégek Közlöny                                | 51 408 Ft/év | Pénzügyi Szemle                             | 11 424 Ft/év |
| Egészségügyi Közlöny                         | 12 432 Ft/év | Statisztikai Közlöny                        | 6 720 Ft/év  |
| Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Értesítő | 9 072 Ft/év  | Szociális és Munkavédelmi Közlöny           | 9 072 Ft/év  |
| Határozatok Tára                             | 11 424 Ft/év | (a Szociális és Munkaügyi Közlöny jogutóda) |              |
| Hivatalos Értesítő                           | 7 392 Ft/év  | Turisztikai Értesítő                        | 6 048 Ft/év  |
| Ifjúsági és Sport Értesítő                   | 2 352 Ft/év  | Ügyészségi Közlöny                          | 3 696 Ft/év  |
| Igazságügyi Közlöny                          | 8 064 Ft/év  | Vízügyi Értesítő                            | 6 384 Ft/év  |
| Gazdasági és Foglalkoztatási Közlöny         | 12 096 Ft/év | Élet és Tudomány                            | 5 712 Ft/év  |
| (az Ipari és Kereskedelmi Közlöny jogutóda)  |              | Ludové Noviny                               | 1 344 Ft/év  |
| Környezetvédelmi Értesítő                    | 7 056 Ft/év  | Neue Zeitung                                | 2 352 Ft/év  |
| Közlekedési és Vízügyi Értesítő              | 12 096 Ft/év | Természet Világa                            | 3 024 Ft/év  |
| Kulturális Közlöny                           | 9 744 Ft/év  | Valóság                                     | 3 360 Ft/év  |
| Külgazdasági Értesítő                        | 10 080 Ft/év |   |              |
| Magyar Közigazgatás                          | 4 704 Ft/év  |   |              |

Az árak a 12%-os áfát is tartalmazzák.

A **Házi Jogtanácsadó** című lap előfizetésben megrendelhető a Magyar Hivatalos Közlönykiadó címén: Budapest VIII., Somogyi B. u. 6. 1394 Bp. 62. Pf. 357 vagy faxon: 318-6668, vagy a [www.mhk.hu/hj](http://www.mhk.hu/hj) internetcímen található megrendelőlapon. Telefon: 266-9290/234, 235 mellék.

Éves előfizetési díja 2352 Ft áfával. A kiadó az előfizetési díj év közbeni emelésének jogát fenntartja.

## A CD-JOGÁSZ hatályos jogszabályok hivatalos számítógépes gyűjteménye 2001. évi éves előfizetési díjai:

|                                  |           |                                   |            |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------|
| Önálló változat                  | 48 000 Ft | 25 munkahelyes hálózati változat  | 96 000 Ft  |
| 5 munkahelyes hálózati változat  | 64 000 Ft | 50 munkahelyes hálózati változat  | 112 000 Ft |
| 10 munkahelyes hálózati változat | 80 000 Ft | 100 munkahelyes hálózati változat | 128 000 Ft |

Egyszeri belépési díj: 6000 Ft. (Árunk az áfát nem tartalmazzák.)

**Facsimile Magyar Közlöny.** A hivatalos lap 1998—2000. évfolyamai jelennek meg CD-n az eredeti külalak megőrzésével, de könnyen kezelhetően. A halmozott évfolyamok ára 14 000 Ft.

**Hatályos jogszabályok online elérése:** a 3 naponta frissített adatbázis az interneten keresztül érhető el a [www.mhk.hu](http://www.mhk.hu) címen. További információ kérhető a 06 (80) 200-723-as zöldszámon.

Szerkeszti a Miniszterelnöki Hivatal, a szerkesztőbizottság közreműködésével.

A szerkesztőbizottság elnöke: dr. Bártfai Béla, társelnöke: Nyéki József.

A szerkesztésért felelős: dr. Müller György, Budapest V., Kossuth tér 1—3.

Kiadja a Magyar Hivatalos Közlönykiadó. Felelős kiadó: dr. Korda Judit vezérigazgató.

Budapest VIII., Somogyi Béla u. 6. Telefon: 266-9290.

Előfizetésben megrendelhető a Magyar Hivatalos Közlönykiadónál

Budapest VIII., Somogyi Béla u. 6., 1394 Budapest 62. Pf. 357, vagy faxon 318-6668.

Előfizetésben terjeszti a Magyar Hivatalos Közlönykiadó a FAMA Rt. közreműködésével. Telefon/fax: 266-6567.

Információ: tel./fax: 317-9999, 266-9290/245, 357 mellék.

Példányonként megvásárolható a kiadó Budapest VIII., Somogyi B. u. 6. (tel./fax: 267-2780) szám alatti közlönyboltjában, illetve megrendelhető a [www.mhk.hu/kozlonybolt](http://www.mhk.hu/kozlonybolt) internetcímen.

2001. évi éves előfizetési díj: 48 720 Ft. Egy példány ára: 140 Ft 16 oldal terjedelemig, utána + 8 oldalanként + 84 Ft.

A kiadó az előfizetési díj évközbéli emelésének jogát fenntartja.

**HU ISSN 0076—2407**

01.0321 — Nyomja a Magyar Hivatalos Közlönykiadó Lajosmizsei Nyomdája. Felelős vezető: Burján Norbert.