



Dr. Koch Mária

A veszélyes áruk osztályozási rendszere és ismerete

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Veszélyes áruk tárolásának, szállításának követelményei

A követelménymodul száma: 0117-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-001-30

VESZÉLYES ANYAGOK

Veszélyes anyagokkal otthon, a háztartásukban, az iskolákban és a munkahelyeken egyaránt találkozhatunk. A veszélyes anyagok általában veszélyes áruként kerülnek kiszállításra a termelő üzemekből.

MIÉRT KÜLÖNÖSEN FONTOS FELADATOK A VESZÉLYES ANYAGOKKAL, ÁRUKKAL KAPCSOLATOS SZÁLLÍTÁSI TEVÉKENYSÉGEK?

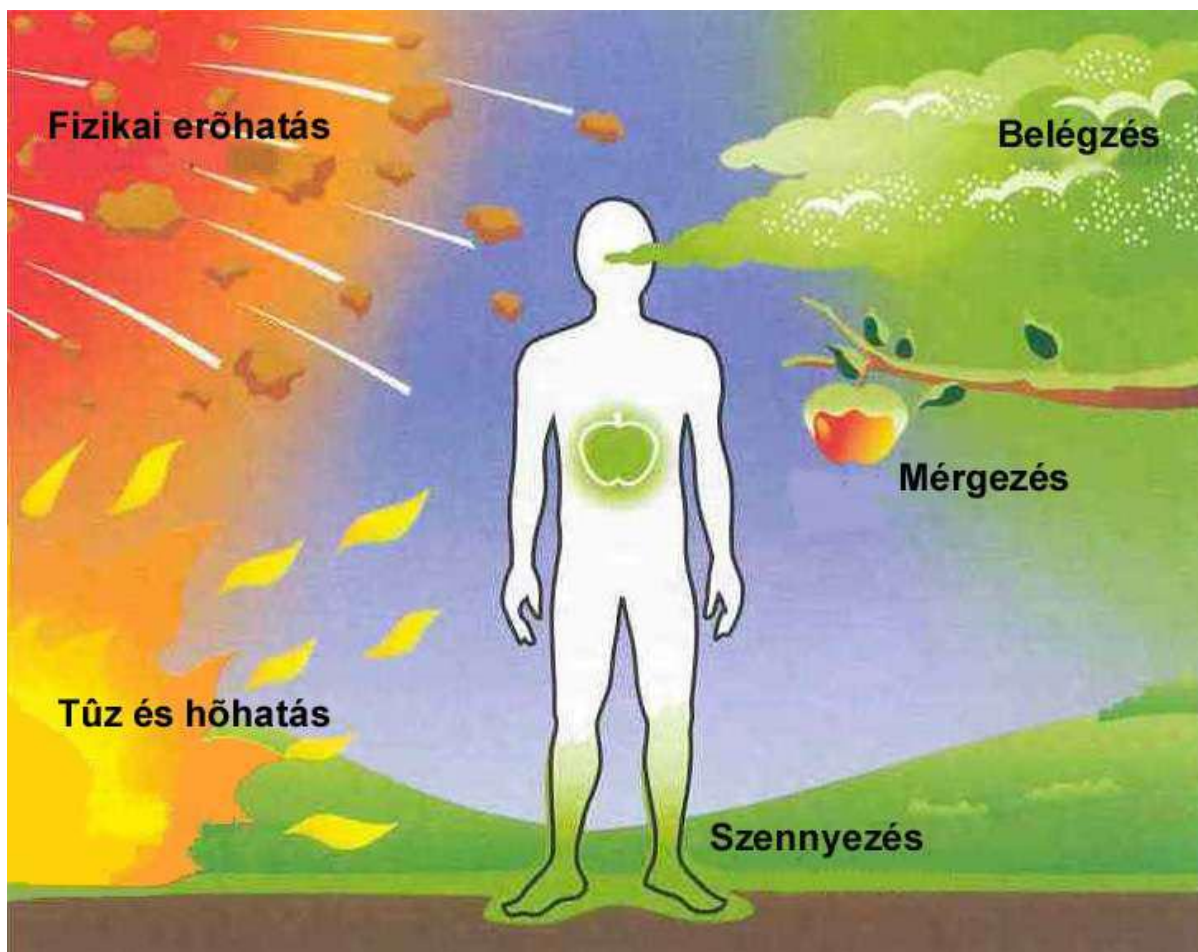
1994 Weyauwega, USA

Egy 81 vagonból álló tehervonat szenvedett balesetet Weyauwegában, Wisconsin államban, az USA-ban. A baleset a helyi lakosságra nézve komoly veszélyt jelentett. A 31 kisiklott vagon közül 14-ben folyékony propán gázt szállítottak, közülük hat azonnal kigyulladt. A 14 vagon összesen 750 tonna folyékony gázt szállított. Egy, a sínek mellett elhelyezkedő sajtgyár, saját üzemeltetés céljából, 7,5 tonna cseppfolyós ammóniát tárolt tartályban. Ez a tartály, az égő vagonok közvetlen közelében hatalmas kockázatot jelentett. A robbanás miatt 1800 embert kellett kitelepíteni a veszélyes zónából (kb. 2,5 km sugarú körben). A teljes mentesítési munkálatok 2 hétig tartottak.

1997 Hochstrass, Ausztria

Egy tartálykocsi a Bécsset kikerülő autópályán haladva, Hochstrasse mellett defekt következtében felborult és kigyulladt. A tartálykocsi 21 tonna fokozottan robbanásveszélyes és mérgező tulajdonságú, úgynevezett izobutil-aldehid nevű anyagot szállított. Összesen 26 tűzoltó gépjármű és 136 tűzoltó dolgozott a kár elhárításán. Az autópályát lezárták és a környéken lakókat felszólították, hogy az ablakaikat tartsák zárva és ne hagyják el otthonaikat. 19 óra hosszat tartott, amíg az autópályát újra megnyitották a forgalom számára. A baleset következtében Bécs számos részén megbénult a közlekedés.

AZ ÖT LEGFŐBB VESZÉLYEZTETŐ HATÁS



001. kép: Veszélyeztető hatások 1

A katasztrófák során a lakosságot a következő veszélyforrások veszélyeztethetik:

Fizikai hatás

A tüzek és az ellenőrizetlen vegyi reakciók robbanásokhoz vezethetnek. Ezek lökéshullámai károsíthatják az épületeket (betört ablakok, leomló szerkezetek stb.), és személyi sérüléseket is okozhatnak (dobhártya beszakadás). Nagyobb robbanás esetén a törmelékek több száz méteres távolságra is szétrepülhetnek. Bármilyen sérülést okozhat.

1 Forrás: <http://www.katasztrofavedelem.hu/anyag/seveso/lakossagi.pdf> 16. o.

Tűz, hőhatás, fagyás

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek tűzveszélyt okozhatnak, nemcsak a baleset konkrét helyszínén, hanem – mivel gyúlékony folyadékok, gázok és gőzök szabadulhatnak ki – akár a baleset helyszínétől távolabb is. Nagy tüzek esetén akár a környező területen található tárgyak is meggyulladhatnak. A mélyhűtéshez használt gázok, valamint a folyékony gázok szivárgása fagyást okozhat a szivárgás közvetlen környezetében. Ez fulladást, égési sérüléseket, fagyást, kihűlést okozhat.

Szennyezett levegő (belégzése)

A balesetek következtében kiszabaduló mérgező anyagok több kilométeres távolságra eljuthatnak az atmoszférában. A veszélyzóna több négyzetkilométerre kiterjedhet, így az sokkal nagyobb, mint a fizikai, a tűz vagy a hőhatás által érintett terület. A konkrét veszély addig áll fenn, amíg a gázfelhő áthalad a területen (általában néhány órán át tart). Különböző szagok, gázok érzékelése vagy a nyálkahártyák (szem, torok) égése, vagy légzési problémák jelezhetik, hogy szennyező anyag került a levegőbe.

Nem minden szennyező anyagot érzékelünk.

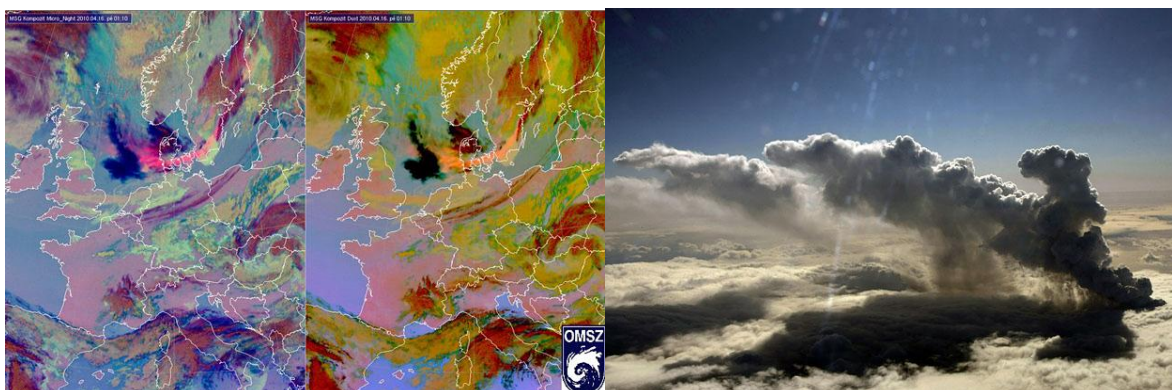
Mérgezés, fertőzés következhet be.

Mérgezett élelmiszer

Szennyezett talajból származó gyümölcsök és zöldségek komoly egészségi problémákat okozhatnak. Alapvető fontosságú, hogy tartózkodjunk az ilyen élelmiszerek fogyasztásától. Az otthon található csomagolatlan élelmiszer szintén szennyeződhet. A konzervdobozokban és zárt üvegekben tartott élelmiszerekre a szennyezés nincs hatással. Potenciális hatás az emberi szervezetre: mérgezés, égési sérülés, fertőzés.

A környezet szennyezettsége

Ez a veszély tart a leghosszabb ideig. A balesetek során kiszabaduló veszélyes anyagokat a vízfolyások, vagy a szél nagy távolságokra elszállíthatják és ezek olyan emberekre kerülhetnek, akik nyílt terepen tartózkodnak ebben az időszakban. Ezek a szennyeződések bejuthatnak a szervezetbe nyílt sebeken keresztül, de akár a bőrön át is, és károsíthatják az egészséget. A veszély akkor is fennáll, amikor a szennyező anyag felhő már továbbvonult. Mindaddig, amíg a szennyező anyagokat nem távolítják el és nem történik meg a mentesítés – esetleg az eső ki nem mossa –, különös figyelmet kell fordítani a tisztaságra, előfordulhat, hogy megtiltja a katasztrófavédelem a szabad levegőn tartózkodást. Potenciális hatás az emberi egészségre: mérgezés, égési sérülés, fertőzés.



002.és 003. kép A 2010. évi izlandi vulkánkitörés2

VESZÉLYES ANYAGOK SZÁLLÍTÁSA

Az elmúlt évek statisztikáit alapul véve – folyamatosan növekvő mennyiségű – közel 25–35 millió tonna veszélyes anyagot szállítanak hazánk útjain. Ez a teljes szállított anyagmennyiség 10–15%-a. Minden évben átlagosan 50 ilyen szállítmányt ér különböző súlyosságú közúti baleset.

A közúti szállításon túl, évente átlagosan 7–9 millió tonna veszélyes anyagot szállítanak vasúton. Ez mindent egybevetve, 12–15%-a az összes szállított anyag mennyiségének. Évente kb. 100–110 alkalommal történik ezeknek az anyagoknak a szállításakor rendkívüli esemény, néhány eset okoz nagyobb kárt, illetve környezetszennyezést.

A szállítási balesetek azért nagyon veszélyesek, mert – a megelőző intézkedések ellenére – lehetetlen előre meghatározni az esemény olyan fontos paramétereit, mint a baleset helye, területi kiterjedése, a kibocsátott anyagok mennyisége és fajtája.

1. Vegyi anyagok – veszélyes anyagok

A veszélyes áruként szállításra kerülő veszélyes anyagok meghatározó része a vegyipar terméke, de vannak olyan vegyipari produktumok is, amelyek nem veszélyes anyagok, és a szállításhoz sem kell ezeket veszélyes áruként besorolni. A veszélyes áruk osztályba sorolására vonatkozó szabályok előtt először meg kell ismerkednünk a veszélyes anyagokkal kapcsolatos szabályozással.

Mielőtt ezekre a szabályokra rátérnénk, nézzük meg, miért van szükségünk vegyi anyagokra.

A vegyi anyagok haszna nélkül napjaink modern társadalma, gazdasága nem képzelhető el. Az élelmiszerek, a gyógyszerek, a biocidok, a textilipar, a gépkocsigyártás és más, tevékenységükhöz előfeltételként vegyi anyagot használó nemzetgazdasági ágak, alágak, stb. meghatározóan járulnak hozzá a lakosság gazdasági és szociális jólétéhez, alapvetően befolyásolják a foglalkoztatást, az életminőséget.

A vegyi anyagok termelése az 1930-as évektől a 21. század elejéig az évi 10 millió tonnáról évenkénti 400 millió tonnára nőtt. Az Európai Unióban több mint 100 000 vegyi anyagot regisztráltak, s közülük mintegy 10 000 több mint 10 tonna, 20 000 pedig 1–10 tonna mennyiségben kerül évente forgalomba. A világ vegyipari termelését az ezredfordulón ~ 1 250 milliárd Euróra becsülték.

A vegyipar Európában a harmadik legnagyobb iparág, megközelítően 2 millió embernek közvetlenül, 3 millió embernek közvetve ad munkát. Sajnos azonban az is jól ismert, hogy a vegyi anyagok súlyosan károsíthatják az ember egészségét, miközben hosszantartó szenvedést, korai halált okozhatnak és károsíthatják a környezetet is. Így rendkívül fontos, hogy megismerjük a vegyi anyag tulajdonságait, és a lehető legalacsonyabb szintre csökkentjük veszélyeiket.

A magyar vegyipar szakmai szerkezete a 2008. évi folyóáras termelési érték alapján³

AI- és szakágazatok	%
23. Kőolajfeldolgozás és kokszyártás	40,5
24. Vegyi alapanyag és termék	37,7
Ebből:	
Ipari gázgyártás	1,2
Színezékek, pigmentek	0,3
Szerves - szervesetlen alapanyagok	1,0
Műtrágyák	1,5
Műanyagok	15,6
Növényvédőszer	0,2
Festékek	1,0
Gyógyszeripar	14,2
Tisztítószer, kozmetikai ipar	2,2

³ KSH szakágazati besorolás szerint (Forrás: KSH)

VESZÉLYES ANYAGOK

	Egyéb vegyipar	0,5
	Vegyí szálak gyártása	0,0
25. Műanyagfeldolgozás. és gumigyártás		21,8
Ebből:	Műanyag késztermék	15,7
	Gumigyártás	6,1
Vegyipar összesen:		100,0

Magyarországi vegyipari vállalatok vegyi anyag és vegyi termék külkereskedelmi forgalma 2008. évben⁴

Országok	Behozatal			Kivitel		
	milliárd Ft	millió EUR	millió USD	milliárd Ft	millió EUR	millió USD
EU (27)	480,8	1916,1	2831,4	965,8	3844,1	5672,6
EU (15)	377,4	1503,1	2218,7	607,3	2416,8	3564,8
Új EU országok (12)	103,4	413,0	612,7	358,5	1427,3	2107,8
EU-n kívüli országok	91,4	362,2	534,7	350,8	1395,4	2062,7
Összesen:	572,2	2278,3	3366,1	1316,6	5239,5	7735,3

2. Veszélyes anyag és keverék

A vegyi anyagokkal kapcsolatos fontos feladat annak megállapítása, hogy az adott anyag (készítmény) veszélyes-e, besorolható-e valamelyik veszélyességi osztályba. A besorolás a gyártó feladata.

⁴ Forrás: KSH www.ksh.hu/Statinfo

Valamely anyag vagy keverék (továbbiakban anyag) veszélyessége azt jelenti, hogy az anyag káros hatású lehet. Ez az anyag tulajdonságaitól függ. A veszélyesség értékelési eljárás az az eljárás, amelynek során az anyag belső tulajdonságait értékelik, a lehetséges káros hatások meghatározása érdekében. Azokban az esetekben, amikor az azonosított veszélyesség természete és súlyossága megfelel az osztályozási kritériumoknak, a veszélyességi osztályozás az emberi egészségre és környezetre káros hatású veszélyes anyag e veszélyességének a szabványosított leírású veszélyességi osztályba sorolását jelenti.

A veszélyt jelző címkézés pedig lehetővé teszi a veszélyességi osztályozás közlését az anyag felhasználójával, figyelmeztetve a felhasználót a veszély fennállására és az expozíció5 elkerülésének szükségességére, valamint a várható kockázatokra.

Világszerte többféle veszélyes anyag osztályozási és címkézési rendszert használtak és használnak. Ugyanazt az anyagot „mérgezőként” osztályozhatják az Egyesült Államokban, „ártalmasként” az Európai Unióban és „nem veszélyesként” Kínában. Ezen eltérések kiküszöbölésére, az emberek egészségének és környezet védelmének erősítésére elhatározták egy globálisan harmonizált címkézési és osztályozási rendszer létrehozását, az Egyesült Nemzetek égisze alatt. 12 év alatt ki is dolgozták a vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének egyetemes harmonizált rendszerét (GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals). A GHS-t 2002-ben fogadta el az Egyesült Nemzetek Gazdasági és Szociális Bizottsága (UN ECOSOC), majd 2005-ben és 2007-ben a felülvizsgálatát is elvégezték.

Abból a célból, hogy a GHS ajánlásai az Európai Unióban kötelező erővel alkalmazásra kerüljenek, az Európai Bizottság 2008 végén elfogadta a 1272/2008 sz. (EK) rendeletet a veszélyes anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról (CLP – Classification, Labelling and Packaging), amelynek alkalmazása fokozatosan – előbb az anyagokra, később a keverékekre – kötelező válik. (Az EK rendeletek olyan Európai Unió jogszabályok, amelyek alkalmazása teljes körben, valamennyi előírásukra vonatkozóan kötelező a tagállamokban.)

Magyarországon jelenleg párhuzamosan él a korábbi hazai [44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet, továbbiakban: EüM rendelet] és az új Európai Unió szabályozás, így mindkettő osztályozási és jelölési rendszerével meg kell ismerkednünk.

A CLP a munkavállalókat és a fogyasztókat célozza, és a vegyi anyagokkal való ellátást és a felhasználásukat érinti. Nem érinti közvetlenül a vegyi anyagok szállítását, habár a fizikai veszélyek vizsgálatát nagymértékben ösztönzik a veszélyes áruk szállítására vonatkozó ENSZ ajánlások.

5 Az expozíció során kerülnek a vegyszerek az élő szervezetekkel kapcsolatba.

A szállítás osztályozására többek között a veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló európai megállapodás (ADR) végrehajtásáról szóló 2008/68/EK keretirányelv, a veszélyes áruk nemzetközi vasúti szállításáról szóló szabályzat (RID) és a veszélyes áruk nemzetközi belvízi szállításáról szóló európai megállapodás (ADN6) vonatkozik.

A CLP rendelet figyelembe veszi a GHS osztályozási kritériumait és címkézési szabályait, de a vegyi anyagokra érvényes, hatályos közösségi jogszabályok végrehajtásának 40 éves tapasztalatára is épít, így nem azonos a GHS és a CLP. A rendelet a GHS minden veszélyességi osztályát átvette.

A veszélyes anyagra vonatkozó alapvető osztályba sorolási, használati, tárolási, szállítási információkat (így a veszélyes áruként történő szállításhoz szükséges besorolást) az anyag biztonsági adatlapja tartalmazza. Hogy mely anyagokhoz szükséges biztonsági adatlap, azt az Európai Unió a vegyi anyagok regisztrálását, értékelését, engedélyezését és korlátozását szabályozó 1907/2006/EK rendeletének, a REACH rendeletnek a 31. cikke szabályozza. A biztonsági adatlap tartalmi követelményeit e rendelet II. melléklete tartalmazza, ennek rövidített tartalmát az 1. számú mellékletben találhatják. A rendelet II. mellékletének teljes szövege elérhető interneten, cím: <http://www.okbi.hu/old/reach/index.html>.

A 2. számú mellékletben egy, a háztartásokban is gyakran használt szer, a Hypo biztonsági adatlapján ellenőrizhetjük, hogy a biztonsági adatlapra vonatkozó, REACH rendelet szerinti követelményeket teljesíti-e a gyártó.

3. Veszélyes anyagok veszélyességi osztályba sorolása

A veszélyességi osztály a fizikai, egészségi vagy környezeti veszély természetét jelenti. Bizonyos veszélyességi osztályok megkülönböztetéseket tartalmazhatnak, más osztályok veszélykategóriákat foglalhatnak magukba.

Veszélyességi osztályba sorolás az EüM rendelet, a még hatályos magyar szabályozás szerint:

A veszélyesség megállapításának szempontjai:

1. Fizikai-kémiai tulajdonságok
 - Robbanásveszélyes
 - Égést tápláló, oxidáló
 - Fokozottan tűzveszélyes
 - Tűzveszélyes
 - Kevésbé tűzveszélyes
 - Egyéb tényezők

2. Toxikológiai⁷ sajátosságok

- Nagyon mérgező
- Mérgező
- Ártalmas
- Maró
- Irritatív⁸
- Túlérzékenységet okozó (allergizáló⁹, szenzibilizáló¹⁰)
- Specifikus egészségkárosító sajátosságok: szerv vagy szervrendszer specifikus hatások heveny (gyorsan lezajló), félheveny vagy idült (hosszan tartó) mérgezésben vagy azt követően, amelyek súlyosak és nem súlyosak, reverzibilisek (visszafordíthatóak) vagy irreverzibilisek (visszafordíthatatlanok) lehetnek
- Rákkeltő
- Mutagén (genetikai károsodást okozó)
- Reprodukció-károsító (szaporodást károsító): fertilitást (nemző- és fogamzóképeséget) károsító, utódkárosító, teratogén (az embrióban vagy a magzatban károsodást okozó), embriotoxikus, (utód)generáció-károsító, egyéb reprodukciót károsító hatás

3. Egyéb jellemző tulajdonságok

- bőrön át felszívódik
- kumulálódik (halmozódik)
- egyéb (pl. átmenetileg vagy tartósan hatástalan szöveti raktározás, tárolódás)

4. Ökotoxikológiai, környezetkárosító, környezetszennyező sajátosságok

7 Méregtani

8 Irritáló, gyulladást okozó

9 Allergiát okozó

10 Túlérzékenységet okozó

VESZÉLYES ANYAGOK



004. kép Vízkőoldószer címkéje

Méreg erősség szerinti osztályozás

	Dózis		
Kategória	Orális (szájon át a szervezetbe jutó) LD50 (patkány, mg/kg)	Dermális (a bőrön át a szervezetbe jutó) LD50 (patkány vagy nyúl mg/kg)	Inhalációs (belélegzett) LC50 (patkány mg/liter/4 óra)
Nagyon mérgező	<25	<50	<0,25
Mérgező	25-200	50-400	0,25-1
Ártalmatlan	>200-2000	>400-2000	>1-5

Dózis: Valamely kémia anyag azon mennyisége, amely az élő szervezetbe belép, illetve felszívódik (egyszeri alkalommal). Mindig élőlényre vonatkoztatjuk (mg/testtömeg kg).

LD50

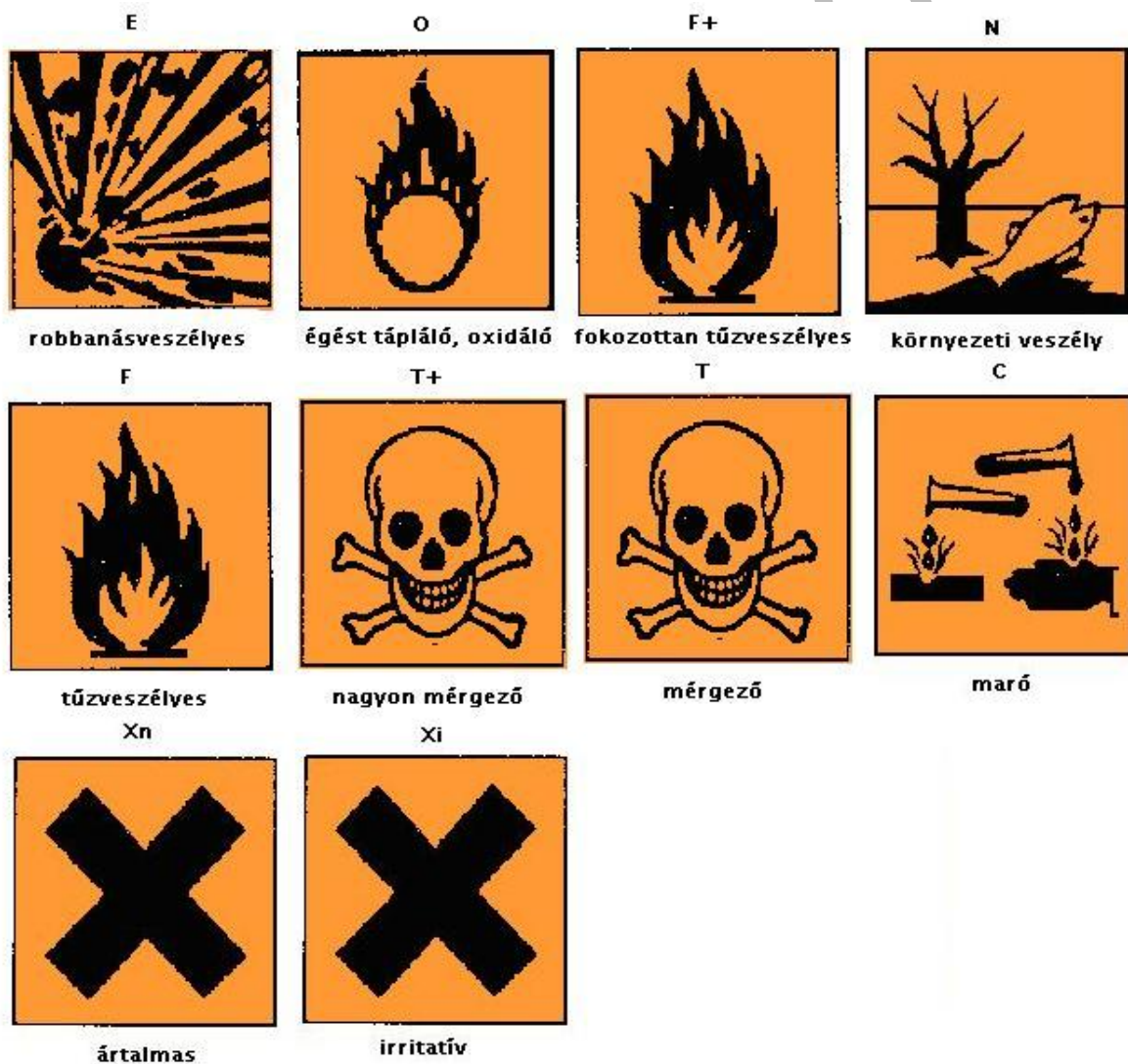
Az a méregadag mg/testtömeg kg-ban kifejezve, amely a kezelt állatok 50%-át elpusztítja a megfigyelési időszak alatt.

LC50

Az a mg/m³-ben kifejezett méregkoncentráció a belélegzett levegőben, amely a kísérleti állatok 50%-át meghatározott idejű inhalációs kezelés során elpusztítja (takarmány, víz).

Szimbólumok az EüM rendelet szerint:

Veszélyszimbólumok és jelek



005. kép Veszélyszimbólumok és jelek

1. SZÁMÚ MELLÉKLET

(REACH rendelet II. melléklet alapján. Rövidített szöveg, a teljes szöveg olvasható: <http://www.okbi.hu/old/reach/index.html> oldalon)

A biztonsági adatlap az Európai Unióban kötelező tartalma:

1. AZ ANYAG/KÉSZÍTMÉNY ÉS A TÁRSASÁG/VÁLLALKOZÁS AZONOSÍTÁSA

1.1. Az anyag vagy készítmény azonosítása

1.2. Az anyag/készítmény felhasználása

Fel kell tüntetni az anyag vagy készítmény felhasználását, amennyiben ismert. Ha sok lehetséges felhasználás van, kizárólag a legfontosabb vagy leggyakoribb felhasználásokat kell felsorolni.

1.3. A vállalat/vállalkozás azonosítása

Azonosítani kell az anyag vagy készítmény Közösségen belüli forgalomba hozataláért felelős személyt, legyen az a gyártó, az importőr vagy a forgalmazó. E személy teljes címét és telefonszámát meg kell adni, a biztonsági adatlapért felelős illetékes személy e-mail címével együtt.

1.4. Sürgősségi telefonszám

A fent említett információkon felül a vállalat és/vagy az illetékes hivatalos tanácsadó szerv sürgősségi telefonszámát is meg kell adni. Fel kell tüntetni, hogy ez a telefonszám csak munkaidőben érhető-e el.

2. A VESZÉLY AZONOSÍTÁSA

Itt meg kell adni az anyagnak vagy készítmény osztályba sorolását. Az anyag vagy készítmény emberre vagy környezetre vonatkozó veszélyeit egyértelműen és röviden jelezni kell.

Egyértelműen meg kell különböztetni az 1999/45/EK irányelv értelmében veszélyesnek minősített készítményeket a veszélyesnek nem minősített készítményektől.

Le kell írni az anyag vagy készítmény felhasználásával és esetleges nem rendeltetésszerű felhasználásával kapcsolatos, ésszerűen előre látható legfontosabb kedvezőtlen fiziko-kémiai, emberi egészséget és környezetet érintő hatásokat és tüneteket.

3. ÖSSZETÉTEL/AZ ALKOTÓRÉSZEKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ

A megadott információknak lehetővé kell tenniük a címzett számára, hogy könnyen megállapíthassa a készítmény összetevőinek veszélyeit. Magának a készítménynek a veszélyeit a 2. pont alatt kell megadni.

4. ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK

Az elsősegélynyújtási intézkedéseket le kell írni.

Elsőként meg kell határozni, hogy szükség van-e azonnali orvosi ellátásra.

Az elsősegélynyújtásról szóló információknak tömörnek, és a sérült, a közelben tartózkodók, valamint az elsősegélyt nyújtók számára könnyen érthetőnek kell lenniük. A tüneteket és a hatásokat röviden össze kell foglalni. Az utasításoknak jelezniük kell, mi a teendő a helyszínen baleset esetén, valamint azt is, hogy az expozíciót követően késleltetett hatások várhatók-e.

Az információkat külön alpontok alatt az expozíció különböző módjai szerint kell csoportosítani, pl. belégzés, bőrrel és szemmel való érintkezés, lenyelés.

Jelezni kell, hogy szükséges vagy tanácsos-e az orvos által történő szakszerű segítségnyújtás.

Egyes anyagok vagy készítmények esetében fontos lehet annak kihangsúlyozása, hogy a munkahelyen olyan speciális eszközöket kell tartani, amelyekkel azonnal célirányos kezelés végezhető.

5. TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

Az anyag vagy a készítmény által okozott, vagy a közelében keletkezett tűz oltására vonatkozó követelményeknek a következőket kell tartalmaznia:

- a megfelelő tűzoltó készülék,
- biztonsági okok miatt nem használható tűzoltó készülék,
- a magából az anyagból vagy a készítményből, az égéstermékekből, a keletkező gázokból eredő különleges expozíciós veszélyek,
- a tűzoltók különleges védőfelszerelése.

6. INTÉZKEDÉSEK BALESET ESETÉN

Az adott anyagtól vagy készítménytől függően az alábbiakkal kapcsolatos információkra lehet szükség:

VESZÉLYES ANYAGOK

személyi óvintézkedések, mint például:

- a tűzveszélyes anyagok eltávolítása, megfelelő szellőzés/légutak védelmének biztosítása, a por elleni védelem, a bőrrel való érintkezés és a szembe kerülés megakadályozása,

- környezetvédelmi óvintézkedések, mint például:

- az anyagnak a csatornáktól, a felszíni- és a talajvíztől és a talajtól való távoltartása, a közelben lévők esetleges riasztatása,

- a szennyezésmentesítés módszerei, mint például: abszorbeáló anyagok használata (pl. homok, kovaföld, savmegkötő anyagok, általános kötőanyagok, fűrészpor stb.), a gázok/füstök csökkentése vízzel, hígítással.

Figyelembe kell venni olyan jelzéseket is, mint például: „nem szabad használni, közbörsíteni lehet ...-vel”.

7. KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

Az e szakaszban található információknak az emberi egészségre, a biztonságra és a környezet védelmére kell vonatkozniuk.

Segítenie kell a munkaadót abban, hogy megfelelő munkavégzési eljárásokat és szervezeti intézkedéseket dolgozhasson ki.

7.1. Kezelés

Meg kell határozni a biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedéseket, beleértve a műszaki intézkedésekre vonatkozó olyan tanácsokat is, mint például:

- területi elhatárolással, helyi és általános szellőztetéssel, az aeroszol, por és tűz keletkezésének megakadályozására tett, valamint a környezetvédelem érdekében szükséges intézkedésekkel (pl. elszívó ventilátoroknál szűrők vagy

- kefék használata, töltéssel övezett területen való használat, a kiömlött anyagok összegyűjtésére és ártalmatlanítására irányuló intézkedések stb.), és az anyagra vagy a készítményre vonatkozó különleges követelményekkel vagy

- szabályokkal (pl. tiltott vagy ajánlott eljárások vagy berendezések) kapcsolatos tanácsadást, és amennyiben lehetséges, ezekről rövid leírást kell adni.

7.2. Tárolás

Meg kell határozni a biztonságos tárolás feltételeit, mint például:

– a tároló helyiségek vagy tartályok különleges formatervezése (beleértve a válaszfalakat és a szellőztetést), nem összeférhető anyagok, tárolási feltételek (hőmérséklet és páratartalom határérték/tartomány, világítás, inert gáz stb.), valamint különleges elektromos berendezések és a statikus elektromosság elleni védelem.

Adott esetben tanácsot kell adni a tárolási körülmények melletti mennyiségi határértékekről. Különösen jelezni kell minden olyan különleges követelményt, mint például az anyag vagy a készítmény csomagolására/tárolására használt anyag típusa.

7.3. Különleges felhasználás(ok)

A különleges felhasználás(ok)ra tervezett végtermékek esetében az ajánlásoknak az azonosított felhasználás(ok)ra kell vonatkozniuk, és részletesnek és használhatónak kell lenniük. Amennyiben lehetséges, hivatkozni kell az iparban vagy más területen már jóváhagyott speciális útmutatókra.

8. AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM

8.1. Expozíciós határértékek

Meg kell határozni a jelenleg alkalmazandó konkrét ellenőrzési paramétereket, beleértve a munkahelyi expozíciós határértékeket és/vagy a biológiai határértékeket. Az értékeket annak a tagállamnak a vonatkozásában kell megadni, amelyben az anyagot vagy készítményt forgalomba hozzák. Tájékoztatást kell adni a jelenleg javasolt ellenőrzési eljárásokról.

8.2. Az expozíció ellenőrzése

E dokumentum alkalmazásában „az expozíció ellenőrzése”: azon kockázatkezelési intézkedések összessége, amelyeket a használat alatt meg kell tenni a munkavállalók és a környezet expozíciójának minimalizálása érdekében.

A kémiai biztonsági jelentés szükségessége esetén a biztonsági adatlap 8. szakaszában meg kell adni a biztonsági adatlapon meghatározott azonosított felhasználásokra vonatkozó kockázatkezelési intézkedések összefoglalását.

a) Légzésvédelem

Veszélyes gázok, gőzök vagy por esetében meg kell határozni az alkalmazandó védőfelszerelés típusát, mint

például:

– zárt rendszerű légzőkészülék, megfelelő maszkok és szűrők.

VESZÉLYES ANYAGOK

b) Kézvédelem

Pontosan meg kell határozni az anyag vagy a készítmény kezelése során viselendő kesztyű típusát, beleértve:

- az anyag típusát,
- a kesztyű anyagának áteresztési idejét, tekintettel a bőr expozíciójának mértékére és időtartamára.

Amennyiben szükséges, jelezni kell a kéz további védelmére vonatkozó intézkedéseket.

c) Szemvédelem

Meg kell határozni az előírt szemvédő felszerelés típusát, mint például:

- biztonsági szemüveg, védőszemüveg, arcvédő pajzs.

d) Bőrvédelem

Amennyiben a kézen kívül más testrész védelmére is szükség van, meg kell határozni az előírt védőfelszerelés típusát és minőségét, mint például:

- kötény, csizma és teljes védőöltözet.

Amennyiben szükséges, jelezni kell az esetleges további bőrvédelmi és különleges higiéniai intézkedéseket.

A környezeti expozíció ellenőrzése

Meg kell határozni azokat az információkat, amelyekre a munkaadónak szüksége van annak érdekében, hogy eleget tudjon tenni a közösségi környezetvédelmi jogszabályok alapján fennálló kötelezettségeinek.

A kémiai biztonsági jelentés szükségessége esetén meg kell adni a környezetnek az anyag általi expozícióját megfelelően ellenőrző kockázatkezelési intézkedések összefoglalását, a biztonsági adatlap mellékletében meghatározott expozíciós forgatókönyvekre vonatkozóan.

9. FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

A megfelelő ellenőrző intézkedések meghozatalának lehetővé tétele érdekében meg kell adni az összes, az anyaggal vagy a készítménnyel kapcsolatos vonatkozó információt, különös tekintettel a 9.2. pont alatt felsorolt információkra.

Az ebben a szakaszban szereplő információknak meg kell egyeznie a regisztrálásban szereplő információval, amennyiben a regisztrálásra szükség van.

9.1. Általános információk

Megjelenés

Meg kell jelölni az anyag vagy készítmény szállításkori halmazállapotát (szilárd, folyékony, gáz) és színét.

Szag

Amennyiben a szag érezhető, meg kell adni annak rövid leírását.

9.2. Az egészségre, biztonságra és környezetre vonatkozó lényeges információk

- pH-érték¹¹

Meg kell jelölni az anyag vagy készítmény szállításkori, vagy vízben való oldatára vonatkozó pH-értékét; az utóbbi esetben meg kell adni a koncentrációt.

- Forráspont/forrási hőmérséklettartomány:

- Gyulladáspont:

- Tűzveszélyesség (szilárd-, gázhalmazállapot):

- Robbanásveszélyes tulajdonságok:

- Oxidáló tulajdonságok:

- Gőznyomás:

- Relatív sűrűség:

- Oldhatóság:

- Vízben való oldhatóság:

- Megoszlási hányados: n-oktanol/víz:

- Viskozitás¹²:

- Gőzsűrűség:

- Párolgási sebesség:

11 Kémhatás

12 Egy gáz vagy folyadék (fluidum) belső ellenállásának mértéke a csúsztató feszültséggel szemben

9.3. Egyéb információk

Jelezni kell más fontos biztonsági paramétereket, úgy mint keveredési képesség, zsíroidhatóság (az oldószer olajat meg kell adni), vezetőképesség, olvadáspont/olvadási hőmérséklettartomány, gázsoport (a robbanásveszélyes légkörben való használatra szánt felszerelésekre és védelmi rendszerekre vonatkozó előírások).

10. STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉPESSÉG

Meg kell határozni az anyag vagy a készítmény stabilitását, és bizonyos körülmények között történő felhasználás és a környezetbe engedés esetén előforduló veszélyes reakciók lehetőségét.

10.1. Kerülendő körülmények

Fel kell sorolni azokat a körülményeket – mint például hőmérséklet, nyomás, fény, ütés stb. –, amelyek veszélyes reakciót okozhatnak és amennyiben lehet, erről rövid leírást kell adni.

10.2. Kerülendő anyagok

Fel kell sorolni azokat az anyagokat – mint például víz, levegő, savak, lúgok, oxidálószeresek vagy bármely más meghatározott anyag –, amelyek veszélyes reakciót okozhatnak, és amennyiben lehet, erről rövid leírást kell adni.

10.3. Veszélyes bomlástermékek

Fel kell sorolni a bomlás során veszélyes mennyiségben keletkező veszélyes anyagokat.

Megjegyzés

Különös figyelmet kell fordítani a következőkre:

- stabilizátorok szükségessége és jelenléte,
- veszélyes exoterm¹³ reakció lehetősége,
- az anyag vagy a készítmény fizikai megjelenése megváltozásának esetleges biztonsági jelentősége, amennyiben van ilyen,
- vízzel való érintkezéssel képződő veszélyes bomlástermékek, amennyiben vannak ilyenek,
- instabil termékekre történő lebomlás lehetősége.

¹³ Hőfelszabadulással járó

11. TOXIKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

Ez a szakasz azon különböző toxikológiai (egészségügyi) hatások tömör, de teljes és átfogó leírásának szükségességével foglalkozik, amelyek akkor merülhetnek fel, ha a felhasználó az anyaggal vagy készítménnyel kapcsolatba kerül.

Az információnak tartalmaznia kell az anyag vagy a készítmény expozíciójának egészségre veszélyes hatásait, például vizsgálati adatok, tapasztalatok és az azokból levont következtetések alapján. Az információnak adott esetben a rövid- és hosszú távú expozícióból eredő késleltetett, azonnali és krónikus hatásokat is tartalmaznia kell, mint például szenzibilizáció, narkózis (altató), rákkeltő, mutagén és reprodukciót károsító hatás (fejlődési toxicitás és termékenységgárosító hatás). Tartalmaznia kell az expozíció különböző módjaira (belégzés, lenyelés, bőr- és szemkontaktus) vonatkozó információkat, és leírást kell adni a fizikai, kémiai és toxikológiai jellegzetességekkel kapcsolatos tünetekről.

Figyelembe véve a 3. pontban – „Összetétel/az alkotórészekre vonatkozó információ” – már megadott információkat, szükség lehet a készítmények egyes összetevőinek különleges egészségügyi hatásaira való hivatkozásra.

Az ebben a szakaszban szereplő információnak meg kell egyeznie a veszélyes anyag regisztrálásban szereplő információval.

12. ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

Leírást kell adni az anyag vagy a készítmény lehetséges hatásairól, viselkedéséről és környezeti sorsáról a levegőben, a vízben és/vagy a talajban. Amennyiben rendelkezésre állnak, meg kell adni a vonatkozó vizsgálati adatokat (pl. LC50 halaknál ≤ 1 mg/l).

Leírást kell adni azokról a legfontosabb jellemzőkről, amelyek valószínűleg hatást gyakorolnak a környezetre az anyag vagy a készítmény jellege és a felhasználás valószínű módjai miatt. Hasonló információkat kell megadni az anyagok vagy készítmények bomlásakor keletkező veszélyes termékekre nézve is. Ez a következőket foglalhatja magában:

12.1. Ökotoxicitás

Itt kell megadni azokat a vonatkozó rendelkezésre álló adatokat, melyek a halak, rákfélék, algák és egyéb vízi növények akut és krónikus vízi toxicitására vonatkoznak. Ezen túlmenően, amennyiben rendelkezésre állnak, meg kell adni a talajban élő mikro- és makroorganizmusokra, és a többi, környezeti szempontból fontos organizmusra

– mint például madarak, méhek és növények – vonatkozó toxikológiai adatokat is. Amennyiben az anyag vagy a készítmény gátló hatással van a mikroorganizmusok működésére, meg kell említeni a szennyvíztisztító telepekre gyakorolt lehetséges hatást is.

VESZÉLYES ANYAGOK

12.2. Mobilitás

Az anyagnak vagy egy készítmény megfelelő összetevőinek (1) azon képessége, hogy amennyiben a környezetbe kerül, bejut a talajvízbe vagy a kibocsátás helyétől messzire eljut a környezetben.

A vonatkozó adatok a következőket tartalmazhatják:

- ismert vagy előre látható eloszlás a környezetben,
- felületi feszültség,
- abszorpció/deszorpció.

Egyéb fiziko-kémiai tulajdonságokra vonatkozóan lásd a 9. pontot.

12.3. Perzisztencia¹⁴ és lebonthatóság

Az anyagnak vagy egy készítmény megfelelő összetevőinek (1) azon képessége, hogy a megfelelő környezeti közegben biodegradációval vagy más úton, mint például az oxidáció vagy a hidrolízis, képesek lebomlani. Amennyiben rendelkezésre állnak, meg kell adni a lebomlási felezési időket. Szintén meg kell említeni az anyagnak vagy egy készítmény megfelelő összetevőinek (1) a szennyvíztisztító telepeken való lebomlási képességét.

12.4. Bioakkumulációs képesség

Az anyagnak vagy egy készítmény megfelelő összetevőinek (1) azon képessége, hogy a valamely területen található élőlények összességében felhalmozódjon és áthaladjon az élelmiszerláncon, az oktanol-víz megoszlási együtthatóra (K_{ow}) és a biokoncentrációs tényezőre (BCF) történő hivatkozással, amennyiben rendelkezésre áll.

12.5. A PBT-értékelés eredményei

A kémiai biztonsági jelentés szükségessége esetén meg kell adni a kémiai biztonsági jelentésben meghatározott PBT-értékelés eredményeit.

12.6. Egyéb káros hatások

Amennyiben rendelkezésre állnak, meg kell adni a környezetre gyakorolt más káros hatásokra – pl. ózonlebontó potenciál, fotokémiai ózontermelő potenciál, az endokrin rendszert károsító potenciál és/vagy globális felmelegedési potenciál – vonatkozó információkat.

¹⁴ Tartós fennmaradás, megmaradás, stabilitás

13. ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK

Amennyiben az anyag vagy készítmény (az előrelátható felhasználásból származó feleslegének vagy hulladékának) ártalmatlanítása veszélyt jelent, leírást kell adni ezekről a szermaradékokról és információt kell szolgáltatni ezek biztonságos kezeléséről.

Meg kell határozni mind az anyag vagy készítmény, mind a szennyezett csomagolóanyag ártalmatlanításának megfelelő módszereit (elégetés, újrafeldolgozás, hulladéklerakóban történő elhelyezés stb.).

A kémiai biztonsági jelentés szükségessége esetén azon hulladékkezelési intézkedésekre vonatkozó információknak, melyek megfelelően ellenőrzik az emberek és a környezet anyagnak történő expozícióját, meg kell egyezniük a biztonsági adatlap mellékletében meghatározott expozíciós forgatókönyvekkel.

14. SZÁLLÍTÁSI INFORMÁCIÓK

Jelezni kell valamennyi különleges óvintézkedést, amellyel a felhasználónak tisztában kell lennie, vagy amelynek eleget kell tennie a szállítással vagy továbbítással kapcsolatban, akár telephelyén belül, akár azon kívül. Adott esetben tájékoztatást kell adni a szállíthatósági besorolásokról az egyes szállítási módokra érvényes szabályozás figyelembevételével: IMDG (tengeri), ADR (a veszélyes áruk közúti szállítására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1994. november 21-i 94/55/EK tanácsi irányelv (1) (9) bekezdése), RID (a veszélyes áruk vasúti fuvarozására vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1996. július 23-i 96/49/EK tanácsi irányelv (2) (10) bekezdése), ICAO/IATA (légi). Ez többek között a következőket tartalmazhatja:

- UN szám 15,
- osztály,
- megfelelő szállítási név,
- csomagolási csoport,
- tengeri szennyező anyag,
- egyéb vonatkozó információk.

15. SZABÁLYOZÁSI INFORMÁCIÓK

15 Az UN szám egy négy számjegyű szám, amit az Egyesült Nemzetek Szakértői Albizottsága (United Nations Subcommittee of Experts) bocsátott ki az egyes veszélyes anyagokra és az azonos vagy hasonló tulajdonságokkal rendelkező veszélyes anyagok csoportjaira. Bizonyos esetekben, a szállítás módjától függően adtak ki különböző számokat ugyanarra az anyagra

VESZÉLYES ANYAGOK

Jelezni kell, hogy végeztek-e kémiai biztonsági értékelést az anyag (vagy a készítményben található anyag) tekintetében.

Meg kell adni a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelvnek megfelelően a címkén szereplő egészségre, biztonságra és a környezetre vonatkozó információkat.

Ha a biztonsági adatlapon meghatározott anyagra vagy készítményre az ember vagy a környezet védelme tekintetében különleges, közösségi szintű rendelkezések vonatkoznak (pl. a VII. cím szerint kiadott engedélyek vagy a VIII. címben felsorolt korlátozások), ezeket a rendelkezéseket a lehető legteljesebb mértékben meg kell jelölni.

Amennyiben lehetséges, meg kell említeni az e rendelkezéseket végrehajtó nemzeti jogszabályokat és az egyéb vonatkozó nemzeti intézkedéseket is.

16. EGYÉB INFORMÁCIÓK

Meg kell jelölni minden olyan információt, amelyek a szállító szerint fontosak a felhasználó egészségére és biztonságára, valamint a környezet védelmére nézve.

2. SZÁMÚ MELLÉKLET

BIZTONSÁGI ADATLAP
NÁTRIUM-HIPOKLORIT (HYPO)

1. A készítmény és a társaság azonosítása

1.1. Készítménynév: NÁTRIUM-HIPOKLORIT (HYPO)

Márkanév: NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

1.2. Felhasználás: A papír- és textiliparban fehéritőszerként, a vegyiparban oxidáló-, klórozószerként, valamint az emberi felhasználásra szánt vizeknél (OTH engedéllyel rendelkező termék esetén), szennyvízkezelésnél, humán- és állat-egészségügyben fertőtlenítőszerként használják. A háztartási tisztító- és fertőtlenítőszerke zömének fő hatóanyaga. Alkalmazzák még nyálkásodás gátlásra illetve konzerválószerként hűtőfolyadékokhoz adva.

1.3. Információk a gyártóról/forgalmazóról:

BorsodChem Zrt.
H - 3700 Kazincbarcika
Bolyai tér 1.

Telefon: +36 48 511 020

Vészhelyzeti információk: +36 48 511 515 (0-24)

Biztonsági adatlapért felelős személy e-mail címe:

sds@borsodchem.hu

1.4. Sürgősségi telefon

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)

Tel: +36 80 20 1199 (díjmentesen hívható zöld szám)

+36 1 476 6400 vagy +36 1 476-6464 (0-24)

2. A veszély azonosítása

Égési sérülést okoz.

Tilos más termékekkel együtt használni, ugyanis az anyag savval történő érintkezése során mérgező gáz (klór) keletkezik.

3. Összetétel

Kémiai név	EINECS-szám	CAS-szám	Koncentráció tartomány m/m %	Veszélyességi besorolás
nátrium-hipoklorit	231-668-3	7681-52-9	13-16	C R31-34
nátrium-hidroxid	215-185-5	1310-73-2	0,25-1	C R35
nátrium-karbonát	207-838-8	497-19-8	0-1	nem veszélyes
nátrium-klorid	231-598-3	7647-14-5	11-18	nem veszélyes

4. Elsősegélynyújtási intézkedések

4.1. Bőrre kerülésnél: A szennyezett ruhadarabot el kell távolítani. Az érintett testrészt le kell mosni, majd steril kötszerrel befedni. Forduljunk orvoshoz.

4.2. Szembe kerülésnél: Azonnal bő vízzel legalább 10-15 percig óvatosan öblögetni kell. A szemet közben nyitva kell tartani. Az öblítő folyadékáram ne legyen túlságosan erős. Forduljunk orvoshoz.

Verzió: 1

Felülvizsgálva: 2008.11.10.

Oldalszám: 1/6

BIZTONSÁGI ADATLAP
NÁTRIUM-HIPOKLORIT (HYPO)



- 4.3. **Inhalációnál:** A sérültet friss levegőre kell vinni, kényelmes helyzetbe kell fektetni. Erőkifejtést nem végezhet, szoros ruhadarabjait meg kell lazítani. Forduljunk orvoshoz.
- 4.4. **Lenyelésnél:** Gondoskodni kell a nyelőcső és szájüreg tisztántartásáról. Bő folyadékbevitel, víz, tej itatása szükséges. Gyomorrepedés veszélye miatt hánytatni nem szabad! Azonnal forduljunk orvoshoz.
- 4.5. **Egyéb információk:** Az eszméletvesztés veszélye esetén stabil oldalfekvésbe kell helyezni és így szállítani. Légszomj esetén a félig ülő helyzet megengedett. Légzés kimaradásakor azonnal légzéstámogatást vagy lélegeztetőkészüléket, lehetőség szerint oxigénbelelegeztetést kell alkalmazni.
 A szennyezett ruhadarabot újbóli használat előtt ki kell mosni.

5. Tűzvédelmi intézkedések

- 5.1. **Megfelelő tüzoltó közeg:** környező tűz körülményeinek megfelelő oltóanyagot kell használni.
- 5.2. **Biztonsági okokból nem használható tüzoltó közeg:** nem ismeretes.
- 5.3. **Speciális baleseti veszélyek, égéstermékek, származékok:** hő hatására bomlik.
- 5.4. **Speciális tüzoltó védőfelszerelések:** Tüzoltó védőöltözet. Sűrített levegős légzésvédő készülék.
- 5.5. **Egyéb információk:** Tűzveszélyességi osztály: "E", nem tűzveszélyes. Nem éghető folyadék.
 A tartály felmelegedése esetén a tartályt porlasztott vízzel kell hűteni, és lehetőleg ki kell vontatni a veszélyzónából.

6. Intézkedések baleset esetén

- 6.1. **Személyes óvintézkedések:** Kerülni kell a szembe, bőrre való jutását, egyéni védőöltözet, eszköz használata kötelező.
- 6.3. **Környezetvédelmi óvintézkedések:** A szivárgás helyét el kell zárni. Állóvíz esetén a vízrendszerrel le kell zárni, folyóvíz esetén vízi utakon hajózási tilalmat kell elrendelni. A vízvételezőket értesíteni kell. Szárazföldön a veszélyeztetett területet le kell zárni. Ha nagy mennyiségű nátrium-hipoklorit oldat került a szabadba, gáttal kell körülhatárolni, és el kell szivattyúzni. A lakó- és ipari negyedek lakóit figyelmeztetni kell, biztonsági övezeteket ki kell alakítani.
- 6.3. **Feltisztítási módszerek:** A szabadba került kis mennyiségű anyagot felszívóképes anyaggal, lehetőleg pl. száraz földdel, homokkal kell fedni, és ártalmatlanná tétele végett zárt tartályban biztonságos lerakóhelyre kell szállítani. A maradék anyagot sok vízzel kell mosatni. Padlófelületet csúszásveszély miatt vízzel fel kell tisztítani.
- 6.4. **Egyéb információk:** Savak hatására mérgező klórgáz képződik! Az illetékes hatóságot értesíteni kell.

7. Kezelés és tárolás

- 7.1. **Kezelés:** Egyéni védőeszköz használata kötelező. A védőeszköz használatára vonatkozóan lásd a 8. pontot. A termék használata közben nem szabad enni, inni vagy dohányozni. Kerülni kell a bőrrel való érintkezést és a szembe kerülést.
- 7.2. **Tárolás:** A nátrium-hipoklorit oldatot elkülönítve, jól szellőző, hűvös, száraz, burkolt padozatú helységben kell tárolni, közvetlen napfénytől védve és minden gyújtóforrástól távol. Hosszabb idejű tárolásnál oxigénfejlődés közben bomlik. A tárolás üvegszálas poliészter tartályokban vagy keménygumival bevont acéltartályokban, illetve titántartályokban történhet.

Verzió: 1
 Felülvizsgálva: 2008.11.10.

Oldalszám: 2/6

BIZTONSÁGI ADATLAP
NÁTRIUM-HIPOKLORIT (HYPO)



8. Expozíció ellenőrzése – egyéni védelem

8.1. Expozíciós határérték: nincs rá előírás

8.2. Az expozíció ellenőrzése

Megfelelő szellőztetés biztosítása.

Megfelelő világítás biztosítása.

Álljon rendelkezésre zuhany, mosdó.

Legyen kéznél elsősegélynyújtó láda és szemmosó.

Egyéni védőfelszerelések:

Kézvédelem: lúg ellen védő kesztyű

Belégzés elleni védelem: gázálarc +B2-jelű betét vagy megfelelő légzésvédő készülék

Szemvédelem: jól záró lúg ellen védőszemüveg vagy arcvédő

Bőrvédelem: lúg ellen védő ruházat, lúg ellen védő-lábbeli bakancs, csizma

Egyéb: Gondos személyi tisztálkodás. A szilárd felületet csúszóssá teszi (csúszásveszély).

9. Fizikai, kémiai tulajdonságok

9.1. Általános információk

Megjelenés: klór szagú, sárgás árnyalatú folyadék

9.2. Az egészségre, biztonságra és környezetre vonatkozó lényeges információk

Forráspont (forrási tart.): bomlik

Olvadáspont (olvadás tart.): tömény oldatból alacsony hőmérsékleten NaCl;
-6°C alatt NaOCl·5H₂O kristályosodhat ki.

Gyúlékonyság: nem éghető

Lobbanáspont: nem éghető

Öngyulladás: nem éghető

Robbanási tulajdonság: nincs

Oxidáló tulajdonság: oxidálószer

Gőznyomás: 17,4-25 kPa (20°C)

Fajsúly: 1,22-1,27 g/cm³ (20°C)

Oldhatóság vízzel tökéletesen elegyedik

Viszkozitás: összetétel függvényében 1,5-2,0 mPa.s (25°C)

Egyéb: Hőmérséklet növelekor és nehézfémek hatására bomlik, savak hatására klórgáz képződik.

10. Stabilitás és reakciókészség

10.1. Kerülendő körülmények: a magas hőmérséklet, fény.

10.2. Kerülendő anyagok: Savak, nehézfémek, szerves anyagok. Savas anyagokkal együtt (pl. sósav) ne használják.

10.3. Veszélyes bomlástermékek: Savak hatására mérgező klórgáz képződik.

Verzió: 1

Felülvizsgálva: 2008.11.10.

Oldalszám: 3/6

008. kép Biztonsági adatlap 3. oldala

BIZTONSÁGI ADATLAP
NÁTRIUM-HIPOKLORIT (HYPO)

**11. Toxikológiai információk**

Akut toxicitás:
 Orális toxicitás LD₅₀ patkány: 12 mg/kg;
 Bőrirritáció: Erősen irritáló, maró hatású.
 Érzékenység: Fájdalom és könnyezés a szemben.
 Égő érzés az orr és a garatnyálkahártyán, valamint a bőrön.
 Erős köhögési inger, légszomj, fulladási rohamok, tüdőödéma (néhány óra múlva).
 Szúrós fájdalom hólyagképződés a bőrön.

12. Ökológiai információk

12.1. Akut ökototoxicitás: LC₅₀ hal (oncorhynchus gorbuscha) 96 h: > 0,023-0,052 mg/l
 LC₅₀ hal (pimephales promelas) 96 h: > 5,9 mg/l
 LC₅₀ hal (alburnus alburnus) 96 h: > 32-37 mg/l
 A vízi organizmuskora mérgező a klórképződés miatt.

12.2. Biodegradálhatóság: nincs adat

12.3. WCK (vízminőséget veszélyeztető német besorolás): 2 Vízminőséget veszélyeztető anyag.

13. Szempontok az ártalmatlanításhoz

A hulladékkezelésben a nemzeti és helyi szabályozásokat kell betartani.

13.1. Termék: Ne juttassuk közvetlenül csatornába, környezetbe, szállítsuk kijelölt veszélyes hulladék gyűjtőhelyre. Hosszabb ideig tárolva elbomlik. Savval történő semlegesítése tilos!

13.2. Csomagolás: Tisztítás után újra felhasználható.

14. A szállításra vonatkozó információk

ADR/RID/GGVSE	}	UN-szám: 1791
ADN/ADNR/IMDG-Code		Helyes szállítási megnevezés: HIPOKLORIT OLDAT
IATA-DGR/ICAO-TI		Veszélyességi osztály: 8
		Veszélyjelölő szám: 80
		Csomagolási csoport: II
		Nem tengeri szennyező anyag

Verzió: 1
 Felülvizsgálva: 2008.11.10.

Oldalszám: 4/6

BIZTONSÁGI ADATLAP
NÁTRIUM-HIPOKLORIT (HYPO)



15. A szabályzásra vonatkozó információk

Az anyagra kémiai biztonsági elemzés még nem készült.

Címkén szereplő információk:

C



maró

R31	Savval érintkezve mérgező gázok képződnek.
R34	Égési sérülést okoz.
R35	Súlyos égési sérülést okoz.
S1/2	Elzárva és gyermekek számára hozzáférhetetlen helyen tartandó.
S28	Ha az anyag bőrre kerül, vízzel bőven azonnal le kell mosni.
S45	Baleset vagy rosszullét esetén azonnal orvost kell hívni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni.
S50	Savval nem keverhető.
S61	Kerülni kell az anyag környezetbe jutását. Lásd a külön használati utasítást/biztonsági adatlapot.

Vonatkozó nemzeti jogszabályok:

1. A 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról.
2. 44/2000. (XII.27.) EüM. rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól.
3. 25/2000. (IX.30.) EüM-SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról.
4. 2007. évi CXX. Törvény a Veszélyes Áruk Nemzetközi Szállításáról szóló Európai Megállapodás (ADR) kihirdetéséről szóló 1979. 19. törvényerejű rendelet módosításáról valamint az ADR „A” és „B” Melléklete 2007. évi módosításának és kiegészítésének kihirdetéséről.
5. 38/2003. (VII.7.) ESZCSM-FVM-KvVM együttes rendelet a biocid termékek előállításának és forgalomba hozatalának feltételeiről.

16. Egyéb információk

C maró

Kockázatra utaló R mondatok:

R31	Savval érintkezve mérgező gázok képződnek.
R34	Égési sérülést okoz.
R37	Súlyos égési sérülést okoz.

Verzió: 1

Felülvizsgálva: 2008.11.10.

Oldalszám: 5/6

010. kép Biztonsági adatlap 5. oldala

BIZTONSÁGI ADATLAP
NÁTRIUM-HIPOKLORIT (HYPO)



A lakosság számára árusított aktív klórt tartalmazó készítményeknél, az 1%-nál több aktív klórt tartalmazó készítmények csomagolásán az alábbi jelzéseket kell feltüntetni:

**„Figyelem! Ne használják más termékekkel kombináltan,
mert veszélyes gáz (klór) szabadulhat fel.”**

Az anyag csak szakmai felhasználók részére ajánlott.

Források:

1. A Tanács 67/548/EGK (1967. június 27.) irányelve a veszélyes anyagok osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezések közelítéséről
2. Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről.
3. International Chemical Safety Cards (WHO/IPCS/ILO)
4. Hommel: Veszélyes anyagok 1989.
5. N.Irving Sax, Richard J. Lewis : Dangerous Properties of Industrial Materials 7.ed.
6. Euro Chlor útmutatók
7. <http://sch.irc.it>
8. HAYS PRODUCT BOOKLET B603/90: SODIUM-HYPOCHLORITE

Az adatlapon szereplő információk azokon az ismereteken alapulnak, amelyek jelenleg a termékkel kapcsolatban rendelkezésünkre állnak. Az ismertetett adatok nem jelentenek sem garanciát, sem jogi kötelezettséget a termék tulajdonságaira vonatkozóan.

A biztonsági adatlap azt a célt szolgálja, hogy segítse a felhasználót azon kötelezettségei teljesítésében, amelyek a veszélyes anyagok felhasználása során terhelik, de nem mentesítik a tevékenységgel kapcsolatos előírások és szabályzatok ismerete és alkalmazása, valamint a megfelelő óvintézkedések megtétele alól.

Verzió: 1 Felülvizsgálva: 2008.11.10.	Oldalszám: 6/6
--	----------------

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Olvassa el az információtartalmat! A szöveg elolvasása után foglalja össze saját szavaival a szöveget lényegét!

Oldja meg az alábbi feladatokat!

1. Miért különösen fontos feladatok a veszélyes anyagokkal, árukkal kapcsolatos szállítási tevékenységek?
2. Milyen veszélyforrásoknak lehet kitéve a lakosság katasztrófák esetén?
3. Internetről, tv-ből, újságokból gyűjtsön olyan híreket, amelyek különböző katasztrófa helyzeteket írnak le. Elemezze egy konkrét eset kapcsán a katasztrófa által bekövetkezett veszélyeztető hatásokat, illetve a hatóságok intézkedéseit.
4. Tanulópárjával válasszanak ki egy-egy veszélyeztető hatást és mondja el társának az Ön által választott hatás veszélyeit, társa pedig ezekre a lehetséges védekezés módjait, majd cseréljenek.
5. "A magyar vegyipar szakmai szerkezete a 2008. évi folyóáras termelési érték alapján" és a "Magyarországi vegyipari vállalatok vegyi anyag és vegyi termék külkereskedelmi forgalma 2008. évben" című táblázatok adatai alapján milyen következtetések állapíthatók meg a vegyi anyagok szerepének változásairól, ezek hatásairól, illetve a terület szabályozásának szükségességéről?
6. Miért volt szükség a vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének egyetemes harmonizált rendszerének kidolgozására?
7. Tanulópárjával gyakorolják a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet szerinti szimbólumok felismerését. Egyikük felmutatja a szimbólumot, a másik pedig közli a jelentését.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Sorolja fel, hogy egyes katasztrófák során a lakosság milyen veszélyeztető hatásoknak lehet kitéve!

2. feladat

Mik jellemzik a "szennyezett levegő (belégzése)" veszélyeztető hatást?

3. feladat

Az egyéb balesetektől eltérően. mi jelent külön veszélyt a szállítási balesetek során?

4. feladat

Mit jelent a veszélyesség értékelési eljárás és a veszélyességi osztályba sorolás?

5. feladat

Mire szolgál a veszélyt jelző címkézés?

:

6. feladat

Melyek a veszélyesség megállapításának szempontjai a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet szerint?

Javaslat feladatra.

Gyűjtse össze veszélyes anyagok címkéit, biztonsági adatlapjait! Mutassa be tanuló társainak, ismertesse a tartalmát magyarázza el. Ismertesse a szimbólumok jelentését.

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Sorolja fel, hogy egyes katasztrófák során a lakosság milyen veszélyeztető hatásoknak lehet kitéve!

Fizikai hatás

Tűz, hőhatás, fagyás

Szennyezett levegő (belégzése)

Mérgezett élelmiszer

A környezet szennyezettsége

2. feladat

Mik jellemzik a "szennyezett levegő (belégzése)" veszélyeztető hatást?

A balesetek következtében kiszabaduló mérgező anyagok több kilométeres távolságra eljuthatnak az atmoszférában. A veszélyzóna több négyzetkilométerre kiterjedhet, így az sokkal nagyobb, mint a fizikai, a tűz vagy a hőhatás által érintett terület. A konkrét veszély addig áll fenn, amíg a gázfelhő áthalad a területen (általában néhány órán át tart). Különböző szagok, gázok érzékelése vagy a nyálkahártyák (szem, torok) égése, vagy légzési problémák jelezhetik, hogy szennyező anyag került a levegőbe. Nem minden szennyező anyagot érzékelünk.

Potenciális hatás az emberi egészségre: mérgezés, fertőzés.

3. feladat

Az egyéb balesetektől eltérően. mi jelent külön veszélyt a szállítási balesetek során?

A szállítási balesetek azért nagyon veszélyesek, mert – a megelőző intézkedések ellenére – lehetetlen előre meghatározni olyan fontos paramétereket, mint a baleset helye, területi kiterjedése, a kibocsátott anyagok mennyisége és fajtája.

4. feladat

Mit jelent a veszélyesség értékelési eljárás és a veszélyességi osztályba sorolás?

A veszélyesség értékelés olyan eljárás, amelynek során az anyag belső tulajdonságait értékelik, a lehetséges káros hatások meghatározása érdekében. Azokban az esetekben, amikor az azonosított veszélyesség természete és súlyossága megfelel az osztályozási kritériumoknak, a veszélyességi osztályozás az emberi egészségre és környezetre káros hatású veszélyes anyag e veszélyességének a szabványosított leírású veszélyességi osztályba sorolását jelenti.

5. feladat

Mire szolgál a veszélyt jelző címkézés?

A veszélyt jelző címkézés lehetővé teszi a veszélyességi osztályozás közlését az anyag felhasználójával, figyelmeztetve a felhasználót a veszély fennállására és az expozíció elkerülésének szükségességére, valamint a várható kockázatokra.

6. feladat

Melyek a veszélyesség megállapításának szempontjai a 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet szerint?

Fizikai-kémiai tulajdonságok

Toxikológiai sajátosságok

Ökotoxikológiai, környezetkárosító, környezetszennyező sajátosságok

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK**FELHASZNÁLT IRODALOM**

Mi a teendő vegyi baleset esetén? Segédlet a súlyos balesetek elleni védekezés lakossági tájékoztató kiadvány elkészítéséhez
www.katasztrofavedelem.hu/anyag/seveso/lakossagi.pdf

1272/2008 sz. (EK) rendeletet a veszélyes anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról (CLP – Classification, Labelling and Packaging) –
http://www.okbi.hu/old/ghs/1272_2008_ek.pdf

GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) rendelet
http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev03/03files_e.html

Dr. Bordás Imre: Toxikológia jegyzet Országos Kémiai Biztonsági Intézet 2006.
http://www.okbi.hu/old/kiadv/toxikologia_jegyzet2006%20doc.pdf

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról www.magyarország.hu

44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
www.magyarország.hu

Módszertani közlemények No 2. Az egészségügyi toxikológiai tájékoztató szolgáltatás Fodor József Közegészségügyi Központ Országos Kémiai Biztonsági Intézet
http://www.okbi.hu/old/kiadv/ettsz_moszertani_kozl_2%20_2006.pdf

Sárosi György: Veszélyes áruk küldeménydarabos szállítása 2009. Public Press Kft.

Murányi István: A GHS rendelet
<http://www.mke.org.hu/downloads/Biztech2008/Muranyi.pdf>

A(z) 0117-06 modul 001-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 345 02 0100 52 01	Veszélyesáru-ügyintéző

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
20 óra

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.
A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató