

2.2 fejezet

Az egyes osztályokra vonatkozó előírások

2.2.1 1 osztály Robbanóanyagok és -tárgyak

2.2.1.1 Kritériumok

2.2.1.1.1 Az 1 osztály fogalmkörébe tartozó anyagok:

a) *Robbanóanyagok*: szilárd vagy folyékony halmazállapotú anyagok vagy keverékeik, amelyek kémiai reakció révén képesek arra, hogy olyan sebességgel fejlesszenek gázt, ami elegendő hőmérsékletű és akkora nyomáshullámot hoz létre, hogy a környezetében károsodást idéz elő.

Pirotechnikai anyagok: anyagok vagy keverékeik, amelyeknek az a rendeltetése, hogy robbanás nélküli, önfenntartó exoterm kémiai reakció révén hőt fejlesszenek, fényt keltsenek, hanghatást váltsanak ki, gázt vagy füstöt fejlesszenek, vagy e hatások valamilyen kombinációját fejtsék ki.

Megjegyzés: 1. *Azok az anyagok, amelyek önmagukban véve nem robbanóanyagok, de amelyek robbanásveszélyes gáz-, gőz- vagy porkeverékeket képezhetnek, nem tartoznak az 1 osztály anyagai közé.*

2. *Szintén nem tartoznak az 1 osztályba azok a víz- és alkoholtartalmú robbanóanyagok, amelyek víz-, ill. alkoholtartalma a megadott határértékeket meghaladja és azok, amelyek pasztifikáló anyagot tartalmaznak – ezek a robbanóanyagok a 3 vagy a 4.1 osztályba vannak besorolva –, valamint azok a robbanóanyagok, amelyek a bennük rejlő alapvető veszély miatt az 5.2 osztályba vannak besorolva.*

b) *Robbanótárgyak*: olyan tárgyak, amelyek egy vagy több robbanóanyagot vagy pirotechnikai anyagokat tartalmaznak.

Megjegyzés: *Nem tartoznak az 1 osztály előírásainak hatálya alá azok a szerkezetek, amelyek olyan jellegű vagy olyan kis mennyiségű robbanó vagy pirotechnikai anyagokat tartalmaznak, amelyek szállítás közbeni véletlenszerű vagy gondatlanság miatt bekövetkező meggyulladás vagy beindulása csak olyan reakciót idéz elő, amely nem jár kívülről észlelhető repeszhatással, tűzzel, köd-, füst- vagy hőfejlődéssel vagy erős hanghatással.*

c) Azok az előzőekben nem említett anyagok és tárgyak, amelyek arra a célra készültek, hogy gyakorlati hatásukat robbanás vagy pirotechnikai jelenség formájában fejtsék ki.

Az 1 osztály alkalmazásában a következő meghatározás érvényes:

Flegmatizált: valamely robbanóanyaghoz olyan anyag (vagy flegmatizálószer) van hozzákeverve, amely a biztonság növelésére szolgál a kezelés és szállítás során. A flegmatizálószer érzéketlenné vagy kevésbé érzékennyé teszi a robbanóanyagot a következőkkel szemben: hő, lökés, ütés, dörzsölés vagy súrlódás. A jellegzetes flegmatizálószernek közé tartoznak, de nem korlátozódnak ezekre: viasz, papír, víz, polimerek (pl. klór-fluor-polimerek), alkohol és olajok (pl. vazelin és paraffin).

2.2.1.1.2 Minden anyagot vagy tárgyat, amelynek robbanó tulajdonsága van vagy robbanó tulajdonsága lehet, az 1 osztályba való besorolás szempontjából meg kell vizsgálni a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” I. Részében meghatározott vizsgálatok, próbák és kritériumok szerint.

Az 1 osztályba sorolt valamely anyag vagy tárgy csak akkor fuvarozható, ha a 3.2 fejezet „A” táblázatában található valamely megnevezéshez vagy m.n.n. tételhez hozzá lett rendelve, és a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” feltételeinek megfelel.

2.2.1.1.3 Az 1 osztály anyagait és tárgyait a 3.2 fejezet „A” táblázata szerint valamely UN szám és megnevezés vagy m.n.n. tétel alá kell besorolni. A 3.2 fejezet „A” táblázatában található

megnevezésének értelmezése a 2.2.1.1.8 pontban található szójegyzéken alapul.

Az új vagy már régebben létező robbanóanyagok vagy robbanótárgyak mintái – az indító robbanóanyagok kivételével –, amelyeket többek között kísérleti, besorolási, kutatási és fejlesztési vagy minőségellenőrzési célból, vagy mint kereskedelmi mintát szállítanak, az „UN 0190 ROBBANÓANYAG MINTA” tételhez is besorolhatók.

A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett robbanóanyagoknak és -tárgyaknak az 1 osztály valamely m.n.n. tételéhez vagy az „UN 0190 ROBBANÓANYAG MINTA” tételéhez való hozzárendelését, valamint bizonyos meghatározott anyagok besorolását, amelyek fuvarozása a 3.2 fejezet „A” táblázat 6 oszlopában szereplő különleges előírás alapján az illetékes hatóság külön engedélyéhez van kötve, a származási ország illetékes hatóságának kell elvégeznie. Ezen anyagok és tárgyak szállítási feltételeit szintén írásban kell az illetékes hatóságnak engedélyeznie. Ha a származási ország nem valamely SZMG SZ Fél, akkor a besorolást és a szállítási feltételeket a küldemény által érintett első SZMG SZ Fél illetékes hatóságának kell elismernie.

2.2.1.1.4 Az 1 osztály anyagait és tárgyait a 2.2.1.1.5 pont szerinti valamelyik alosztályhoz és a 2.2.1.1.6 pont szerinti valamelyik összeférhetőségi csoporthoz kell hozzárendelni. Az alosztályt a 2.3.0 és 2.3.1 szakaszban leírt vizsgálatok eredményei alapján kell meghatározni, felhasználva a 2.2.1.1.5 pont definícióit. Az összeférhetőségi csoportot a 2.2.1.1.6 pont definíciói alapján kell meghatározni. Az alosztály sorszáma és az összeférhetőségi csoport betűjele együtt alkotják az osztályozási kódot.

2.2.1.1.5 *Az alosztályok meghatározása*

- 1.1 alosztály Olyan anyagok és tárgyak, amelyeknél fennáll a teljes tömeg felrobbanásának veszélye. (A teljes tömeg felrobbanása olyan robbanás, ami gyakorlatilag egyidejűleg csaknem az egész rakománytömeget érinti.)
- 1.2 alosztály Olyan anyagok és tárgyak, amelyek a kivetés veszélyével járnak, de az egész tömeg felrobbanásának veszélyével nem.
- 1.3 alosztály Olyan anyagok és tárgyak, amelyek tűzveszélyesek és robbanás vagy kivetés vagy ezek együttes fellépésének csekély veszélyével járnak, de az egész mennyiség felrobbanásának veszélye nélkül,
 - a) így azok az anyagok, amelyek égése jelentős sugárzó hőt eredményez; vagy
 - b) amelyek egymásután úgy égnek el, hogy csak kismértékű robbanással vagy kivetéssel, vagy ezek egyidejű fellépésével járnak.
- 1.4 alosztály Olyan anyagok és tárgyak, amelyek csak csekély robbanásveszélyt jelentenek szállítás közbeni meggyulladásuk vagy beindulásuk esetén. A hatások lényegében a küldeménydarabra korlátozódnak, és általában nem következik be jelentősebb méretű repeszdarabok keletkezése vagy a repeszdarabok nagyobb távolságra való szétröpülése. Kívülről ható tűz nem vonja maga után a küldeménydarab teljes tartalmának gyakorlatilag azonnali felrobbanását.
- 1.5 alosztály Rendkívül kis mértékben érzékeny, tömegrobbanás veszélyét magukba rejtő anyagok, amelyek érzéketlensége olyan, hogy normális szállítási körülmények között beindulásuk vagy égésük robbanásba való átmenetének valószínűsége rendkívül csekély. Minimális követelmény ezen anyagokra nézve, hogy a külső tűz hatásának vizsgálata során nem szabad felrobbanniuk.
- 1.6 alosztály Rendkívül érzéketlen tárgyak, amelyeknél nem áll fenn a teljes tömeg felrobbanásának veszélye. Az ilyen tárgyak csak rendkívül érzéketlen robbanóanyagokat tartalmaznak, és bizonyítottan elhanyagolható a véletlen iniciálásuk vagy beindulásuk valószínűsége.

Megjegyzés: Az 1.6 alosztály tárgyaitól kiinduló veszély egyetlen tárgy felrobbanására korlátozódik.

2.2.1.1.6 Az anyagok és tárgyak összeférhetőségi csoportjainak meghatározása

- A Primer robbanóanyag.
- B Primer robbanóanyaggal töltött tárgy kettőnél kevesebb hatékony biztonsági szerkezettel. Egyes tárgyak, így a detonátorok robbantáshoz, detonátor-szerkezetek robbantáshoz és gyutacs-szelencék ide tartoznak, bár ezek nem tartalmaznak primer robbanóanyagot.
- C Tolóhatású robbanóanyag vagy egyéb másodlagos deflagráló robbanóanyag vagy ilyen robbanóanyaggal töltött tárgy.
- D Szekunder detonáló robbanóanyag vagy feketelőpor vagy szekunder detonáló robbanóanyagot tartalmazó tárgy, minden esetben gyújtóeszköz és hajtótöltet nélkül, vagy primer robbanóanyagot tartalmazó tárgy legalább két hatékony biztonsági szerkezettel.
- E Szekunder detonáló robbanóanyagot tartalmazó tárgy indítószerkezet nélkül, de hajtótöltettel (gyúlékony folyadékot, gélt vagy hipergolokat tartalmazó töltetek kivételével).
- F Szekunder detonáló robbanóanyagot tartalmazó tárgy saját indítószerkezettel, hajtótöltettel (gyúlékony folyadékot, gélt vagy hipergolokat tartalmazó töltetek kivételével) vagy hajtótöltet nélkül.
- G Pirotechnikai anyag vagy pirotechnikai anyagot tartalmazó tárgy vagy olyan tárgy, amely egyben robbanóanyagot és gyújtó-, világító-, könnyfakasztó- vagy ködképző-anyagot is tartalmaz (a vízzel aktiválható tárgyak, valamint a fehérfoszfort, foszfidokat, piroforos anyagot, gyúlékony folyadékot, gélt vagy hipergolokat tartalmazó tárgyak kivételével).
- H Robbanóanyagot és fehérfoszfort együtt tartalmazó tárgy.
- J Robbanóanyagot és gyúlékony folyadékot vagy gélt együtt tartalmazó tárgy.
- K Robbanóanyagot és mérgező vegyianyagot együtt tartalmazó tárgy.
- L Olyan robbanóanyag vagy robbanóanyagot tartalmazó tárgy, amely különleges kockázattal jár (pl. víz hatására történő aktiválódás miatt vagy hipergolok, foszfidok vagy piroforos anyag jelenléte miatt) és így minden egyes típus elkülönítése szükséges.
- N Csak rendkívül érzéketlen robbanóanyagokat tartalmazó tárgyak.
- S Olyan anyag vagy tárgy, amely úgy van csomagolva vagy kialakítva, hogy a nem szándékos reakció révén bekövetkező minden hatás a küldeménydarab belsejére korlátozódik, kivéve, ha tűz esetén maga a küldeménydarab károsodik. Ebben az esetben a robbanási és kivetési hatásoknak olyan mértékűre kell korlátozódniuk, hogy ne akadályozzák a tűz leküzdését vagy más rendkívüli intézkedések végrehajtását a küldeménydarab közvetlen közelében.

Megjegyzés: 1. Valamely anyag vagy tárgy meghatározott csomagolásban csak egyetlen összeférhetőségi csoportba sorolható. Mivel az S összeférhetőségi csoport feltételei tapasztalati jellegűek, az ezen csoportba való sorolás szükségszerűen valamely osztályozási kód hozzárendelésére szolgáló próbához kötött.

2. A D és az E összeférhetőségi csoportok tárgyait el lehet látni, vagy egybe lehet csomagolni saját gyújtószerkezetükkel azzal a feltétellel, hogy ezeknek az eszközöknek legalább két olyan hatásos biztonsági szerkezetük van, amelyek megakadályozzák a robbanás bekövetkeztét a gyújtószerkezet nem szándékos aktiválódása esetén. Az ilyen termékek és csomagolások a D vagy az E össze férhetőségi csoportba tartoznak.
3. A D és az E összeférhetőségi csoportok tárgyait egybe lehet csomagolni olyan saját indítószerkezetükkel, amelyeknek nincs két hatásos biztonsági szerkezetük (azaz olyan indítószerkezetek, amelyek a B összeférhetőségi csoportba tartoznak), feltéve, hogy a 4.1.10 szakasz MP21 egybecsomagolási előírásainak megfelelnek. Az ilyen küldeménydarabok a D vagy az E összeférhetőségi csoportba tartoznak.

4. A tárgyakat el lehet látni vagy egybe lehet csomagolni saját gyűjtőszerkezetükkel, feltéve, hogy a gyűjtőszerkezetek normális szállítási körülmények között nem tudnak működésbe lépni.
5. A C, a D és az E összeférhetőségi csoportba tartozó tárgyakat egybe lehet csomagolni. Az ilyen csomagolásokat az E összeférhetőségi csoporthoz kell hozzárendelni.

2.2.1.1.7 *A tűzijáték testek alosztályba sorolása*

2.2.1.1.7.1 A tűzijáték testeket rendes körülmények között a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” I. Rész 16. fejezet 6. vizsgálati sorozat próbái során nyert adatok alapján kell az 1.1, az 1.2, az 1.3 vagy az 1.4 alosztályba sorolni. Mivel azonban ezeknek a termékeknek a választéka rendkívül nagy, viszont a vizsgáló berendezések korlátozottan állnak rendelkezésre, az alosztályt a 2.2.1.1.7.2 pontban ismertetett eljárással is meg lehet határozni.

2.2.1.1.7.2 A tűzijáték testeket az UN 0333, az UN 0334, az UN 0335 és az UN 0336 tételek alá a 6 vizsgálati sorozat próbáinak elvégzése nélkül, hasonlóság alapján is be lehet sorolni, a 2.2.1.1.7.5 pontban található „tűzijáték testek vizsgálat hiányában történő besorolásának táblázata” szerint, az illetékes hatóság egyetértése esetén. A táblázatban nem szereplő tételleket a 6 vizsgálati sorozat próbái során nyert adatok alapján kell besorolni.

Megjegyzés: 1. A 2.2.1.1.7.5 pont táblázatának első oszlopát csak akkor lehet más típusú tűzijáték testtel kiegészíteni, ha a teljes vizsgálat eredményeit már benyújtották az ENSZ Veszélyes áru szállítási szakértő albizottságnak (UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods).

2. Ha a 2.2.1.1.7.5 pont táblázatának negyedik oszlopában meghatározott tűzijáték testekre vonatkozóan valamely illetékes hatóságtól származó vizsgálati eredmények megerősítik a 2.2.1.1.7.5 pont táblázatának ötödik oszlopában szereplő besorolást vagy annak ellentmondanak, erről az ENSZ Veszélyes áru szállítási szakértő albizottságát (UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods) értesíteni kell.

2.2.1.1.7.3 Ha különböző alosztályokba tartozó tűzijáték testeket csomagolnak egy küldeménydarabba, azt a küldeménydarabban levő legveszélyesebb alosztály alapján kell besorolni, kivéve, ha a 6 vizsgálati sorozat próbái más eredményre vezetnek.

2.2.1.1.7.4 A 2.2.1.1.7.5 pont táblázatában lévő besorolás csak olyan tárgyakra érvényes, amelyek (4G kódjelű) papírlemez ládában vannak.

2.2.1.1.7.5 Tűzijáték testek vizsgálat hiányában történő besorolásának táblázata¹⁾

Megjegyzés: 1. Ellentétes meghatározás hiányában a táblázatban a százalékra történő hivatkozás az összes pirotechnikai anyag tömegére vonatkozik (pl. rakéta motorok, lökő töltet, bontó töltet és effekt anyag).

2. A „villanó elegy” a táblázatban olyan pirotechnikai anyagra utal, amely a tűzijáték testben por formában vagy töltetegységként van jelen, és amelyet levegőben durranó effekt keltéséhez, bontó töltethez vagy lökőtöltethez használnak, kivéve, ha a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” 7. Függeléke szerinti „HLS Villanó elegy vizsgálat” bizonyítja, hogy a nyomásnövekedéshez szükséges idő 0,5 g pirotechnikai anyag esetén 8 ms-nál több.

3. A mm-ben kifejezett méretek a következőket jelentik:

- gömb és etázs bombánál a bomba gömbjének átmérője;
- hengeres bombánál a bombának a hossza;
- csőben lévő bombánál, római gyertyánál, egylövéses római gyertyánál, vagy mozsárnál a tűzijáték testet tartalmazó cső belső átmérője;
- hengeres mozsárnál a mozsárhoz használni kívánt cső belső átmérője.

1) A táblázat azokat a tűzijáték test besorolásokat tartalmazza, amelyeket a 6 vizsgálati sorozat hiányában is lehet alkalmazni (lásd a 2.2.1.1.7.2 pontot).

Típus	Tartalom/szinonima	Meghatározás	Részletes leírás	Besorolás
Gömb és hengeres alakú tűzijáték bombák	<i>Gömb-bombák:</i> csillagos bombák, nappali bombák, több effektus bombák, vízre ugró bombák, ejtőernyős bombák, füst bombák; <i>durranós/villanós bombák:</i> jelző-, durranó-, fűtőülő-, villanóbombák	Csőből való kilövésre tervezett eszköz lökőtöltettel vagy anélkül, késleltetővel és bontó töltettel, pirotechnikai töltetegységekkel vagy laza pirotechnikai anyaggal	Mindenféle durranós bomba	1.1G
			Csillagos bomba: ≥ 180 mm	1.1G
			Csillagos bombák: < 180 mm, $> 25\%$ laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel	1.1G
			Csillagos bombák: < 180 mm, $\leq 25\%$ laza por formájú villanó e anyaggal és/vagy durranó effekttel	1.3G
			Csillagos bombák: ≤ 50 mm vagy ≤ 60 g pirotechnikai eleggyel, $\leq 2\%$ laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel	1.4G
	Etázs bombák	Két vagy több gömb-bombából egybe rögzített, azonos lökőtöltettel, de elválasztott külső késleltetővel rendelkező eszköz	A besorolást a legveszélyesebb gömb-bomba határozza meg.	
	Előre töltött csövek, csőben lévő bombák	Kilövésre tervezett, a csőbe előre telepített gömb- vagy hengeres bomba	Mindenféle durranós bomba	1.1G
			Csillagos bombák: ≥ 180 mm	1.1G
			Csillagos bombák: $> 25\%$ laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel	1.1.G
			Csillagos bombák: > 50 mm és < 180 mm	1.2G
			Csillagos bombák: ≤ 50 mm vagy ≤ 60 g pirotechnikai anyaggal, $\leq 25\%$ laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel	1.3G
	Bombák a bombában (gömb) (a „bombák a bombában” esetén a százalékra történő hivatkozás a tűzijáték test teljes tömegére vonatkozik)	Csőből való kilövésre tervezett eszköz lökőtöltet nélkül, késleltetővel és bontó töltettel, amely durranós bombákat és inert anyagokat tartalmaz	> 120 mm	1.1G
		Csőből való kilövésre tervezett eszköz lökőtöltet nélkül, késleltetővel és bontó töltettel, amely töltetegységenként ≤ 25 g villanó elegyet tartalmazó durranós bombákat tartalmaz, valamint $\leq 33\%$ villanó elegyet és $\geq 60\%$ inert anyagot	≤ 120 mm	1.3G
		Csőből való kilövésre tervezett eszköz lökőtöltet nélkül, késleltetővel és bontó töltettel, amely csillagos bombákat és/vagy pirotechnikai töltetegységeket tartalmaz	> 300 mm	1.1G

Típus	Tartalom/szinonima	Meghatározás	Részletes leírás	Besorolás
		Csőből való kilövésre tervezett eszköz lököttöltet nélkül, késleltetővel és bontó töltettel, amely ≤ 70 mm csillagos bombákat és/vagy pirotechnikai töltetegységeket tartalmaz, valamint $\leq 25\%$ villanó elegyet és $\leq 60\%$ pirotechnikai anyagot	> 200 mm és ≤ 300 mm	1.3G
		Csőből való kilövésre tervezett eszköz lököttöltettel, késleltetővel és bontó töltettel, amely ≤ 70 mm csillagos bombákat és/vagy pirotechnikai töltetegységeket tartalmaz, valamint $\leq 25\%$ villanó elegyet és $\leq 60\%$ pirotechnikai anyagot	≤ 200 mm	1.3G
Telepek/ Kombinációk	Telepek, finálé telepek, bombetta telepek	Több, megszerelt elem, amely egyforma vagy különböző, de az ebben a táblázatban felsorolt valamely tűzijáték testnek megfelelő típusú tűzijáték testet tartalmaz, egy vagy két indítási ponttal	A besorolást a legveszélyesebb tűzijáték test típus határozza meg.	
Római gyertyák	Római gyertyák	Olyan pirotechnikai töltetegységek sorozatát tartalmazó cső, amelyek változó pirotechnikai anyagot, lököttölteteket és késleltetőket tartalmaznak	≥ 50 mm belső átmérővel, villanó eleggyel, vagy < 50 mm belső átmérővel és $> 25\%$ villanó eleggyel	1.1G
			≥ 50 mm belső átmérővel, villanó elegy nélkül	1.2G
			< 50 mm belső átmérővel és $\leq 25\%$ villanó eleggyel	1.3G
			≤ 30 mm belső átmérővel, minden pirotechnikai töltetegység ≤ 25 g és $\leq 5\%$ villanó eleggyel	1.4G
Egylövéses római gyertyák	Egylövéses római gyertyák, kis, előre töltött csövek	Olyan pirotechnikai töltetegységet tartalmazó cső, amely pirotechnikai anyagot, lököttöltetet tartalmaz, késleltetővel vagy anélkül	≤ 30 mm belső átmérővel és > 25 g pirotechnikai töltetegységgel vagy $> 5\%$ és $\leq 25\%$ villanó eleggyel	1.3G
			≤ 30 mm belső átmérővel, ≤ 25 g pirotechnikai töltetegységgel és $\leq 5\%$ villanó eleggyel	1.4G
Rakéták	Jelző rakéták, fűtőülő rakéták, nem pálcás rakéták	Levegőben való repülésre tervezett, pirotechnikai anyagot és/vagy pirotechnikai töltetegységet tartalmazó cső, vezető pálcával/pálcákkal vagy más, repülés stabilizáló eszközzel felszerelve	Csak villanó elegy tartalommal	1.1G
			A pirotechnikai anyag tartalomából a villanó elegy tartalom $> 25\%$	1.1G
			> 20 g pirotechnikai anyag tartalommal és $\leq 25\%$ villanó elegy tartalommal	1.3G
			≤ 20 g pirotechnikai anyag tartalommal, fekete lőpor bontó töltettel és durranó betétenként $\leq 0,13$ g, de összesen ≤ 1 g villanó eleggyel	1.4G

Típus	Tartalom/szinonima	Meghatározás	Részletes leírás	Besorolás
Tűzijáték mozsár	Tűzijáték mozsár, cső nélküli mozsár	Földre való állításra vagy földbe való rögzítésre tervezett, lökőtöltetet és pirotechnikai töltetegységet tartalmazó cső. A fő effekt az összes pirotechnikai töltetegység egy kifújásban való kilövése által a levegőben nagymértékben szétterjedő vizuális és/vagy hang effekt létrehozása; vagy: Vetőcsőben való elhelyezésre és mozsárként való működésre tervezett, szövet vagy papír zacskó, ill. szövet vagy papír henger, ami lökőtöltetet és pirotechnikai töltetegységeket tartalmaz.	> 25% laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel	1.1G
			≥ 180 mm, $\leq 25\%$ laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel	1.1G
			< 180 mm, $\leq 25\%$ laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel	1.3G
			≤ 150 g pirotechnikai anyag $\leq 5\%$ laza por formájú villanó eleggyel és/vagy durranó effekttel. Minden töltetegység ≤ 25 g, minden durranó effekt < 2 g; minden fűtőlő, ha van ≤ 3 g	1.4G
Szikraszökőkút	Vulkánok, szikraszóró petárdák, vízesés, bengálégők, bengáli tüzek, hengeres szikraszökőkutak, világító/színes fáklyák	Nem fém burkolatú, préselt vagy szilárd, szikrát vagy lángot produkáló pirotechnikai anyagot tartalmazó eszköz	≥ 1 kg pirotechnikai anyaggal	1.3G
			< 1 kg pirotechnikai anyaggal	1.4G
Csillagszóró	Kézi csillagszóró, nem kézi csillagszóró	Merev drót részlegesen (az egyik végén) bevonva lassan égő pirotechnikai anyaggal, gyújtó véggel vagy anélkül	Perklorát alapú csillagszóró: darabonként > 5 g vagy csomagonként > 10 darab	1.3G
			Perklorát alapú csillagszóró: darabonként ≤ 5 g és csomagonként ≤ 10 darab; Nitrát alapú csillagszóró: darabonként ≤ 30 g	1.4G
Bengálgyufa	Bengálfáklya, vihargyufa	Kézben való tartásra tervezett, nem fém rúd részlegesen (az egyik végén) bevonva lassan égő pirotechnikai anyaggal	Perklorát alapú eszköz: darabonként > 5 g vagy csomagonként > 10 darab	1.3G
			Perklorát alapú eszköz: darabonként ≤ 5 g és csomagonként ≤ 10 darab; Nitrát alapú eszköz: darabonként ≤ 30 g	1.4G
Kis veszélyességű tűzijáték testek és újdonságok	Asztali bombák, recsegő szemcsék, füstök, ködök, pirotechnikai szerpentinek (<i>angolul: party poppers</i>), durranó egérkék (<i>angolul: throwdowns, snaps</i>)	Nagyon korlátozott látvány és hang kibocsátásra tervezett eszközök, amelyek kis mennyiségben tartalmaznak pirotechnikai anyagot és/vagy robbanó összetevőt	A „ <i>throwdowns</i> ” és a „ <i>snaps</i> ” tartalmazhat legfeljebb 1,6 mg ezüst fulminátot; A „ <i>snaps</i> ” és a „ <i>party poppers</i> ” tartalmazhat legfeljebb 16 mg kálium-klorát és vörös foszfor keveréket; A többi eszköz tartalmazhat legfeljebb 5 g pirotechnikai anyagot, de villanóelegyet nem.	1.4G

Típus	Tartalom/szinonima	Meghatározás	Részletes leírás	Besorolás
Forgók	Légi forgók, lepkék, földi forgók	Szikrát vagy gázt termelő pirotechnikai anyagot tartalmazó nem fém cső vagy csövek zajkeltő (fütyülő) eleggyel vagy a nélkül, szárnyakkal vagy szárnyak nélkül	Eszközönként > 20 g pirotechnikai anyaggal, amely ≤ 3% villanó elegyet, mint durranó effektet tartalmaz, vagy ≤ 5 g fütyülő elegyet tartalmaz	1.3G
			Eszközönként ≤ 20 g pirotechnikai anyaggal, amely ≤ 3% villanó elegyet, mint durranó effektet tartalmaz, vagy ≤ 5 g fütyülő elegyet tartalmaz	1.4G
Forgók	Katalin-kerék, szász-kerék	Pirotechnikai anyagot tartalmazó, megszerelt hajtóművek csatlakozó eszközzel úgy felszerelve, hogy el tudjon forogni	≥ 1 kg összes pirotechnikai anyaggal , durranó effekt nélkül, minden fütyülő (ha van) ≤ 25 g és a fütyülő elegy kerekenként ≤ 50 g	1.3G
			< 1 kg összes pirotechnikai anyaggal , durranó effekt nélkül, minden fütyülő (ha van) ≤ 5 g és a fütyülő elegy kerekenként ≤ 10 g	1.4G
Légi forgók	Repülő szász-kerék, UFO-k, korona	Hajtótöltetet és szikrát, lángot termelő és/vagy zajkeltő pirotechnikai anyagokat tartalmazó csövek. A csövek tartó-gyűrűre vannak rögzítve.	Az összes pirotechnikai anyag > 200 g vagy a pirotechnikai anyag hajtóművenként > 60 g, ≤ 3% villanó elegyet, mint durranó effektet tartalmaz, minden fütyülő (ha van) ≤ 25 g és a fütyülő elegy forgónként ≤ 50 g	1.3G
			Az összes pirotechnikai anyag ≤ 200 g és a pirotechnikai anyag hajtóművenként ≤ 60 g, ≤ 3% villanó elegyet, mint durranó effektet tartalmaz minden fütyülő (ha van) ≤ 5 g és a fütyülő elegy forgónként ≤ 10 g	1.4G
Vegyes csomag	Vegyes tűzijátékok	Az ebben a táblázatban felsorolt tűzijáték testeknek megfelelő típusú, többféle tűzijáték testek egy csomagban	A besorolást a legveszélyesebb tűzijáték test típus határozza meg.	
Petárda füzér	Petárda füzér	Megszerelt (papírból vagy kartonpapírból készült) csövek gyújtószállal összekötve, minden cső hangeffekt keltésére szolgál	Minden cső ≤ 140 mg villanó eleggyel vagy ≤ 1 g fekete lőporral	1.4G
Petárda	Petárda	Nem fém csőben elhelyezett villanó elegy, amely hangeffekt keltésére szolgál	eszközönként > 2 g villanó eleggyel	1.1G
			eszközönként ≤ 2 g és belső csomagolásonként ≤ 10 g villanó eleggyel	1.3G
			eszközönként ≤ 1 g és belső csomagolásonként ≤ 10 g villanó eleggyel, vagy eszközönként ≤ 10 g fekete lőporral	1.4G

2.2.1.2 *A fuvarozásból kizárt anyagok és tárgyak*

2.2.1.2.1 Azok a robbanóanyagok, amelyek a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv”, I. Rész kritériumai szerint nagymértékben robbanásérzékenyek, vagy amelyeknél spontán reakció léphet fel, valamint azok a robbanóanyagok és -tárgyak, amelyek nem sorolhatók a 3.2 fejezet „A” táblázatának valamely megnevezése vagy m.n.n. tétele alá, a fuvarozásból ki vannak zárva.

2.2.1.2.2 Az A összeférhetőségi csoport anyagai (1.1A – UN 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224 és 0473) a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva.

A K összeférhetőségi csoport tárgyai a fuvarozásból ki vannak zárva (1.2K - UN 0020 és 1.3K - UN 0021).

2.2.1.3 *A gyűjtőmegnevezések felsorolása*

Osztályozási kód (lásd 2.2.1.1.4)	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
1.1A	0473	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N. (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.1.2.2 pontot)
1.1B	0461	ROBBANÓLÁNC ALKOTÓRÉSZEI, M.N.N.
1.1C	0474	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0497	FOLYÉKONY HAJTÓANYAG
	0498	SZILÁRD HAJTÓANYAG
	0462	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.1D	0475	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0463	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.1E	0464	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.1F	0465	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.1G	0476	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
1.1L	0357	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0354	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.2B	0382	ROBBANÓLÁNC ALKOTÓRÉSZEI, M.N.N.
1.2C	0466	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.2D	0467	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.2E	0468	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.2F	0469	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.2L	0358	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0248	VÍZZEL AKTIVÁLHATÓ SZERKEZETEK robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel
	0355	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.3C	0132	AROMÁS NITROVEGYÜLETEK DEFLAGRÁLÓ FÉMSÓI, M.N.N.
	0477	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0495	FOLYÉKONY HAJTÓANYAG
	0499	SZILÁRD HAJTÓANYAG
	0470	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.3G	0478	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
1.3L	0359	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.

Osztályozási kód (lásd 2.2.1.1.4)	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
	0249	VÍZZEL AKTIVÁLHATÓ SZERKEZETEK robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel
	0356	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.4B	0350	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
	0383	ROBBANÓLÁNC ALKOTÓRÉSZEI, M.N.N.
1.4C	0479	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0501	SZILÁRD HAJTÓANYAG
	0351	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.4D	0480	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0352	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.4E	0471	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.4F	0472	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.4G	0485	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0353	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
1.4S	0481	ROBBANÓANYAGOK, M.N.N.
	0349	ROBBANÓTÁRGYAK, M.N.N.
	0384	ROBBANÓLÁNC ALKOTÓRÉSZEI, M.N.N.
1.5D	0482	NAGYON ÉRZÉKETLEN ROBBANÓANYAGOK (EVI ^{a)} ANYAGOK), M.N.N.
1.6N	0486	RENDKÍVÜL ÉRZÉKETLEN ROBBANÓTÁRGYAK (EEI ^{b)} TÁRGYAK)
	0190	ROBBANÓANYAG MINTÁK, az indító robbanóanyagok kivételével Megjegyzés: Az alosztályt és az összeférhetőségi csoportot a 2.2.1.1.4 pont elvei alapján és az illetékes hatóság utasításai szerint kell meghatározni.

a) EVI = explosive, very insensitive (angol rövidítés)

b) EEI = explosive, extremely insensitive (angol rövidítés)

2.2.1.4

A megnevezések szójegyzéke

Megjegyzés: 1. A szójegyzékben található meghatározások nem helyettesíthetik sem a vizsgálati eljárásokat, sem az 1 osztályba tartozó valamely anyag vagy tárgy veszélyesség szempontjából való osztályozását. A termékeknek a megfelelő alosztályhoz való hozzárendelését és annak eldöntését, hogy az S összeférhetőségi csoporthoz kell-e sorolni, a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” I. Része szerint végzett vizsgálat, vagy már megvizsgált és a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” eljárása alapján besorolt, hasonló termékek analógiája alapján kell elvégezni.

2. A nevek után álló számok a megfelelő UN számra utalnak (3.2 fejezet „A” táblázat 1 oszlop). Az osztályozási kódra lásd a 2.2.1.1.4 pontot.

AKNÁK robbanótöltettel: UN 0136, 0294

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyaggal töltött fém vagy kombinált anyagú tartályból állnak olyan gyújtószerkezettel, amely nincs ellátva két vagy több hatékony biztonsági szerkezettel. A tárgyak arra szolgálnak, hogy hajók, járművek vagy emberek elhaladásakor lépjenek működésbe. Ide tartoznak un. „Bangalori torpedók” is.

AKNÁK robbanótöltettel: UN 0137, 0138

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyaggal töltött fém vagy kombinált anyagú tartályból állnak, gyújtószerkezet nélkül vagy olyan gyújtószerkezettel, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. A tárgyak arra szolgálnak, hogy hajók, járművek vagy emberek elhaladásakor lépjenek működésbe. Ide tartoznak un. „Bangalori torpedók” is.

A TÍPUSÚ ROBBANTÓANYAG: UN 0081

Ezek az anyagok folyékony szerves nitrátokat, pl. nitroglicerint vagy ilyen anyagokból álló olyan keveréket tartalmaznak, melyekben a következő alkotórészek közül egy vagy több található: nitrocellulóz; ammónium-nitrát vagy más szerves nitrátok; aromás nitrovegyületek vagy éghető anyagok, pl. faliszt vagy alumíniumpor. Ezenkívül tartalmazhatnak inert alkotórészeket, pl. kovaföldet vagy kis mennyiségű adalékanyagokat, pl. színezékeket vagy stabilizátorokat is. A robbantóanyagok porszerű, zselatinszerű vagy elasztikus konzisztenciájúak legyenek. Ide tartoznak a dinamitok, a robbanó zselatinok és a plasztikus dinamitok.

BOMBÁK GYÚLÉKONY FOLYADÉK TARTALOMMAL, robbanótöltettel: UN 0399, 0400

Ezek olyan tárgyak, amelyeket légi járművekről dobnak le, és gyúlékony folyadékot tartalmazó tartályból és robbanóanyag-töltetből állnak.

BOMBÁK robbanótöltettel: UN 0033, 0291

Robbanóanyagot tartalmazó tárgyak, amelyeket légi járművekről dobnak le. Olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely nincs ellátva két vagy több hatékony biztonsági szerkezettel.

BOMBÁK robbanótöltettel: UN 0034; 0035

Ezek olyan robbanóanyagot tartalmazó tárgyak, amelyeket légi járművekről dobnak le. Vagy nem tartalmaznak gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetük van, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva.

BOMBÁK VILLANÓFÉNY TÖLTETTEL: UN 0037

Ezek olyan, robbanóanyagot tartalmazó tárgyak, amelyeket légi járművekről dobnak le, hogy rövid ideig ható, intenzív fényforrással szolgáljanak fényképészeti célokra. Detonáló robbanóanyag-töltet tartalmaznak olyan gyújtószerkezettel, amely nincs ellátva két vagy több hatékony biztonsági szerkezettel.

BOMBÁK VILLANÓFÉNY TÖLTETTEL: UN 0038

Ezek olyan, robbanóanyagot tartalmazó tárgyak, amelyeket légi járművekről dobnak le, hogy rövid ideig ható, intenzív fényforrással szolgáljanak fényképészeti célokra. Detonáló robbanóanyag-töltet tartalmaznak gyújtószerkezet nélkül, vagy gyújtószerkezettel, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva.

BOMBÁK VILLANÓFÉNY TÖLTETTEL: UN 0039, 0299

Ezek olyan robbanóanyagot tartalmazó tárgyak, amelyeket légi járművekről dobnak le, hogy rövid ideig ható, intenzív fényforrással szolgáljanak fényképészeti célokra. Villanóanyag-töltet tartalmaznak.

B TÍPUSÚ ROBBANTÓANYAG: UN 0082, 0331

Ezek az anyagok, amelyek vagy

- a) ammónium-nitrát vagy más szerves nitrát robbanóanyagokkal, pl. trinitro-toluollal (TNT-vel), alkotott keverékből állnak, amelyek más anyagokat is, pl. faliszt és alumíniumport is tartalmazhatnak; vagy
- b) ammónium-nitrátból vagy más szerves nitrátból és más éghető, nem robbanó anyagok

keverékéből állnak.

Mindkét esetben a robbantóanyagok tartalmazhatnak inert alkotórészeket, pl. kovaföldet és kis mennyiségű adalékanyagokat, pl. színezékeket vagy stabilizátorokat. Ezek a robbantóanyagok nem tartalmazhatnak sem nitroglicerint vagy hasonló folyékony szerves nitrátokat, sem pedig klorátokat.

C TÍPUSÚ ROBBANTÓANYAG: UN 0083

Ezek az anyagok kálium- vagy nátrium-klorát vagy kálium-, nátrium- vagy ammónium-perklorát és szerves nitrovegyületek vagy éghető anyagok, pl. faliszt, alumíniumpor vagy szénhidrogén keverékéből állnak. Ezenkívül inert alkotórészeket, pl. kovaföldet és kis mennyiségű adalékanyagokat, pl. színezékeket vagy stabilizátorokat, is tartalmazhatnak. Ezek a robbantóanyagok nem tartalmazhatnak nitroglicerint vagy hasonló folyékony szerves nitrátokat.

DETONÁTORSZERKEZETEK, NEMVILLAMOSAK, robbantáshoz: UN 0360, 0361, 0500

Nemvillamos indítók, amelyek gyújtózsínórral, ütőgyújtóval, robbanózsínórral vagy gyújtócsővel vannak összekötve, és amelyeket ezekkel hoznak működésbe, késleltetővel ellátva, vagy anélkül. Ide értendők a relével szerelt robbanózsínók is.

D TÍPUSÚ ROBBANTÓANYAG: UN 0084

Ezek az anyagok szerves nitrovegyületek és éghető anyagok, pl. faliszt, szénhidrogének és -alumíniumpor keverékéből állnak. Ezenkívül inert alkotórészeket, pl. kovaföldet és kis mennyiségű adalékanyagokat, pl. színezékeket vagy stabilizátorokat is tartalmazhatnak. Ezek a robbantóanyagok nem tartalmazhatnak sem nitroglicerint vagy hasonló folyékony szerves nitrátokat, sem klorátokat, sem pedig ammónium-nitrátot. Ide tartoznak általában a plastik robbantóanyagok.

E TÍPUSÚ ROBBANTÓANYAG: UN 0241, 0332

Ezek az anyagok vízből mint fő alkotórészből és nagy mennyiségű olyan ammónium-nitrátból vagy más oxidálószerből állnak, amelyek teljes egészében vagy részben oldott állapotban vannak. A további alkotórészek lehetnek nitrovegyületek, pl. trinitro-toluol, szénhidrogének vagy alumíniumpor. Ezenkívül inert alkotórészeket, pl. kovaföldet és kis mennyiségű adalékanyagokat, pl. színezékeket vagy stabilizátorokat is tartalmazhatnak. Ide tartoznak az emulziós robbantóanyagok, a robbantósuszpenziók és a „vízgél”.

FEKETE LŐPOR (PUSKAPOR), szemcsés vagy por alakú: UN 0027

Ez az anyag faszénből vagy más szénfajtából és kálium-nitrátból vagy nátrium-nitrátból, kénnel vagy anélkül alkotott belsőseges keverék.

FEKETE LŐPOR (PUSKAPOR), SAJTOLT vagy FEKETE LŐPOR (PUSKAPOR), PELLETT: UN 0028

Ez a termék formázott fekete lőporból áll.

FORMÁZOTT TÖLTETEK detonátor nélkül: UN 0059, 0439, 0440, 0441

Ezek a tárgyak gyújtószer nélküli detonáló robbanóanyagból álló töltetet tartalmaznak. A robbanóanyag-töltet üreges kialakítású, ami szilárd anyaggal van kitöltve. A tárgyak arra szolgálnak, hogy erős romboló hatást fejtsenek ki.

FÜSTJELZŐK: UN 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Ezek a tárgyak pirotechnikai anyagot tartalmaznak, amely füstöt fejleszt. Ezenkívül tartalmazhatnak hallható hang keltésére szolgáló szerkezetet is.

FÜSTKÉPZŐ LŐSZER, FEHÉRFOSZFOR TARTALMÚ, robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel: UN 0245, 0246

Olyan lőszer, amelyek füstképző anyagként fehérfoszfort tartalmaznak. A következő alkotórészekből is tartalmaznak egyet vagy többet: hajtótöltet gyutaccsal és indítótöltettel; gyújtók robbanó- vagy kidobótöltettel. E fogalom ködgránátokat is tartalmaz.

FÜSTKÉPZŐ LŐSZER, robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel vagy anélkül: UN 0015, 0016, 0303

Olyan lőszer, amelyek füstképző anyagokat, pl. klór-szulfonsav keveréket vagy titán-tetrakloridot, vagy hexaklór-etán vagy vörösfoszfor alapú füstképző pirotechnikai keveréket tartalmaznak. Amennyiben a füstképző anyag maga nem robbanóanyag, akkor a lőszer a következő alkotórészekből is tartalmaz egyet vagy többet: hajtótöltet gyutaccsal és gyújtótöltettel; gyújtók robbanó- vagy kidobótöltettel. E fogalom ködgránátokat is tartalmaz.

***Megjegyzés:** A FÜSTJELZŐK nem tartoznak ide. Ezek a jelen szójegyzékben külön vannak feltüntetve.*

FÜST NÉLKÜLI LŐPOR: UN 0160, 0161, 0509

Nitrocellulóz alapon felépített anyag, amelyet lőporként használnak. A fogalom alá tartozik az egybázisú, füst nélküli lőpor [nitrocellulóz (NC) önállóan], a kétbázisú, füst nélküli lőpor [pl. az NC nitroglicerinnel (NG-vel)] és a hárombázisú, füst nélküli lőpor (pl. az NC/NG/nitroguanidin).

***Megjegyzés:** Az öntött, sajtolt és töltetzacskóban levő, füst nélküli lőpor a HAJTÓTÖLTETEK vagy a KIDOBÓTÖLTETEK LÖVEGEKHEZ címszó alá tartozik.*

GOLYÓS PERFORÁTORTÖLTÉNY OLAJKUTAK FÚRÁSÁHOZ: UN 0277, 0278

Ezek a tárgyak vékony papírlémezből, fémből vagy más anyagból készített házból állnak és füst nélküli lőport tartalmaznak. Arra valók, hogy edzett lövedéket löjjenek ki és ezzel az olajfűrőlyuk béléscsővét átlukasszák.

***Megjegyzés:** A FORMÁZOTT TÖLTETEK nem tartoznak ide. Ezek a jelen szójegyzékben külön szerepelnek.*

GRÁNÁTOK, kézi-, vagy fegyvergránátok robbanótöltettel: UN 0284, 0285

Ezek a tárgyak kézből történő hajításra vagy fegyverből való kilövésre szolgálnak. Vagy nem tartalmaznak gyújtószerkezetet, vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva.

GRÁNÁTOK, kézi-, vagy fegyvergránátok robbanótöltettel: UN 0292, 0293

Ezek a tárgyak kézből történő hajításra vagy fegyverből való kilövésre szolgálnak. Olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely nincs ellátva két vagy több hatékony biztonsági szerkezettel.

GYAKORLÓGRÁNÁTOK, kézi- vagy fegyvergránátok: UN 0110, 0318, 0372, 0452

Ezek a tárgyak nem tartalmaznak fő robbanótöltetet. Kézből történő hajításra vagy fegyverből való kilövésre szolgálnak. Tartalmaznak gyújtószerkezetet és tartalmazhatnak jelzőtöltetet.

GYAKORLÓLŐSZER: UN 0362, 0488

Olyan lőszer, amely nem tartalmaz fő robbanótöltetet, de tartalmaz szétvető- vagy kidobótöltetet. A lőszer rendszerint gyutacsot és hajtótöltetet is tartalmaz.

***Megjegyzés:** A GYAKORLÓGRÁNÁTOK nem tartoznak ezen fogalom alá. Ezek a jelen szójegyzékben önállóan szerepelnek.*

GYÚJTÁSERŐSÍTŐK DETONÁTORRAL: UN 0225, 0268

A tárgyak detonáló robbanóanyagot és gyújtószert tartalmaznak, és a detonátor vagy robbanózsínór gyújtóimpulzusának erősítésére szolgálnak.

GYÚJTÁSERŐSÍTŐK detonátor nélkül: UN 0042, 0283

Ezek a tárgyak gyújtószert nélküli detonáló robbanóanyagot tartalmaznak és a detonátor vagy robbanózsínór gyújtóimpulzusának erősítésére szolgálnak.

GYÚJTÓK: UN 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Ezek a tárgyak egy vagy több robbanóanyagot tartalmaznak. Rendeltetésük a robbantó- vagy gyújtóláncban a deflagráció kiváltása. A tárgyak vegyi, villamos vagy mechanikus úton hozhatók működésbe.

***Megjegyzés:** A következő tárgyak nem tartoznak e fogalom alá: GYÚJTÓZSÍNÓR; GYÚJTÓZSÍNÓR-GYÚJTÓK; GYUTACSCSŐVEK, GYUTACSSZELENCÉK; GYUTACSKAPSZULÁK; INDÍTÓGYÚJTÓK; PILLANATGYÚJTÓ, NEM ROBBANÓ; ROBBANÓZSÍNÓR. Ezek a jelen szó-jegyzékben külön szerepelnek.*

GYÚJTÓZSÍNÓR: UN 0066

Ez a tárgy vagy fekete löporral vagy más, gyorsan égő pirotechnikai keverékkel bevont textilszálakból készül, amely szálak hajlékony tömlőben vannak, vagy fekete löpor bélből áll, amely hajlékony szövött textilburkolattal van körülvéve. A gyújtózsínór teljes hosszúsága mentén előrehaladó nyílt lánggal ég, és a gyújtás átvitelére használatos valamely gyújtókészüléktől töltetre vagy gyújtószerkezetre.

GYÚJTÓZSÍNÓR, BIZTONSÁGI: UN 0105

Ez a tárgy finom szemcsés fekete löpor belet tartalmaz, amely hajlékony textilszövetből álló egy- vagy többretegű külső burkolattal van ellátva. A zsinór meggyújtás után mindenféle robbanó hatás nélkül meghatározott sebességgel végigég.

GYÚJTÓZSÍNÓR-GYÚJTÓK, cső formájú fémköppennyel: UN 0103

Ez a tárgy deflagráló robbanóanyag-béllel ellátott fémcső.

GYÚJTÓZSÍNÓR-GYÚJTÓK: UN 0131

Különböző felépítésű tárgyak, amelyek a biztonsági gyújtózsínór begyújtására szolgálnak. Dörzsöléssel, ütéssel vagy villamos úton lépnek működésbe.

GYUTACSCSŐVEK, GYUTACSSZELENCÉK: UN 0319, 0320, 0376

Primer robbanóanyagból és deflagráló robbanóanyagból, pl. fekete löporból, álló kiegészítő töltetet tartalmazó tárgyak. A lövegekhez való lövedék hüvelyében levő töltet indításához használják.

GYUTACSKAPSZULÁK: UN 0044, 0377, 0378

Ütésre könnyen robbanó, kis mennyiségű primer robbanóanyag keveréket tartalmazó fém- vagy műanyag gyutacskapszula. Ezek a tárgyak kézfegyver töltényekben indítóelemként és lövegek nélküli üteggyutacsként használatosak.

GYUTACSAK LŐSZEREKHEZ: UN 0073, 0364, 0365, 0366

Ezek a tárgyak kis fém- vagy műanyagcsőből állnak, és robbanóanyagot, pl. ólom-azidot, PETN-t vagy robbanóanyagok kombinációját tartalmazzák. A gyújtólánc indítására valók.

GYUTACSAK, NEMVILLAMOSAK, robbantáshoz: UN 0029, 0267, 0455

Ezek a tárgyak az ipari robbantóanyagok indítására valók késleltető szerkezettel vagy anélkül. A nemvillamos gyutacsokat üteggyújtóval, gyújtócsővel, gyújtózsínórral, egyéb robbantóeszközzel, vagy hajlékony robbanózsínórral hozzák működésbe. Ide tartoznak a robbanózsínór nélküli

kapcsolók is.

GYUTACSOK, VILLAMOSAK, robbantáshoz: UN 0030, 0255, 0456

Ezek a tárgyak az ipari robbantóanyagok indítására szolgálnak, késleltető szerkezettel vagy anélkül. A villamos gyutacsokat villamos árammal hozzák működésbe.

HAJTÓANYAG, FOLYÉKONY: UN 0495, 0497

Deflagráló, folyékony robbanóanyag tárgyak mozgására.

HAJTÓANYAG, SZILÁRD: UN 0498, 0499, 0501

Deflagráló, szilárd robbanóanyag tárgyak mozgására.

HAJTÓTÖLTETEK: UN 0271, 0272, 0415, 0491

Ezek a tárgyak tetszőleges fizikai formájú hajtótöltetből állnak burkolattal vagy anélkül és mint rakétamotorok alkotórészeként vagy a lövedék lassulásának csökkentésére szolgálnak.

HEXOTONAL: UN 0393

Ez az anyag ciklotrimetilén-trinitramin (RDX), trinitro-toluol (TNT) és alumínium belsőséges keverékéből áll.

HEXOLIT (HEXOTOL), száraz vagy 15 tömeg%-nál kevesebb vízzel nedvesített: UN 0118

Ez az anyag ciklotrimetilén-trinitramin (RDX) és trinitro-toluol (TNT) belsőséges keverékéből áll. Ide tartozik a „Composition B” is.

INDÍTÓGYÚJTÓK: UN 0316, 0317, 0368

Ezek a tárgyak primer robbanóanyagot tartalmaznak, és lőszerekben a deflagráció kiváltására valók. A deflagráció kiváltására mechanikai, villamos, kémiai vagy hidrosztatikus úton aktiválható szerkezetet tartalmaznak. Rendszerint biztonsági szerkezettel rendelkeznek.

JELZŐPATRONOK: UN 0054, 0312, 0405

Ezek a tárgyak arra valók, hogy színes fényjeleket vagy más jeleket adjanak jelzőpisztolyból vagy egyéb eszközből kilőve.

JELZŐTESTEK, KÉZI: UN 0191, 0373

Ezek hordozható tárgyak, amelyek pirotechnikai anyagot tartalmaznak, és látható jelző vagy figyelmeztető hatást keltenek. Ide tartoznak a kisméretű földi világítótestek, pl. autópálya fáklyák, vasúti fáklyák vagy kis vízi fáklyák.

KÁBELVÁGÓ SZERKEZET ROBBANÓANYAGGAL: UN 0070

Ez a tárgy egy késszerű szerkezetből áll, amelyet deflagráló robbanóanyagból álló kis töltet egy ellendarabhoz sajtol.

KÉZIFEGYVER TÖLTÉNYEK: UN 0012, 0339, 0417

Olyan lőszer, amelyek központi vagy peremgyújtású töltényhüvelyből állnak, valamint kidobótöltetet és szilárd lövedéket tartalmaznak. Legfeljebb 19,1 mm kaliberű fegyverekhez valók. Ide tartoznak a tetszőleges kaliberű sörétpatronok.

***Megjegyzés:** Nem tartoznak ide a VAKTÖLTÉNYEK KÉZIFEGYVEREKHEZ, amelyek külön vannak feltüntetve, és egyes katonai kézfegyvertöltények, amelyek a TÖLTÉNYEK FEGYVEREKHEZ INERT LÖVEDÉKKEL fogalomba tartoznak.*

KIDOBÓTÖLTETEK LÖVEGEKHEZ: UN 0242, 0279, 0414

Löveglőszerkezetekhez külön betöltendő kidobótöltetek bármilyen fizikai formában.

KIOLDÓSZERKEZETEK, ROBBANÓANYAG TARTALMÚAK: UN 0173

Ezek a tárgyak kis robbanótöltetből, gyújtószerkezetből és rudazatból vagy összekötő darabból állnak. Arra valók, hogy a rudazat vagy összekötő darab átszakításával a szerkezeteket gyorsan szétkapcsolják.

KÖTÉLVETŐ RAKÉTÁK: UN 0238, 0240, 0453

Ezek a tárgyak rakétahajtóműből állnak, és arra valók, hogy kötelet húzzanak magukkal.

KÖZETREPESZTŐ TORPEDÓK, detonátor nélkül, olajkutak fűréséhez: UN 0099

Ezek a tárgyak gyújtószer nélküli detonáló robbanóanyagot tartalmazó házból állnak. A fűrólyuk környezetében a közet repesztésére használják, hogy a kőolaj kilépését a kőzetből megkönnyítsék.

LÉGZSÁK GÁZGENERÁTOR vagy LÉGZSÁK MODUL vagy BIZTONSÁGI ÖV ELŐFESZÍTŐ: UN 0503

Pirotechnikai anyagot tartalmazó tárgyak, amelyeket gépjárműben életmentő légzsákként vagy biztonsági övként használnak.

LŐPORBRIKETT (LŐPORPASZTA), legalább 17 tömeg% alkohollal NEDVESÍTETT: - UN 0433

LŐPORBRIKETT (LŐPORPASZTA), legalább 25 tömeg% vízzel NEDVESÍTETT: UN 0159

Nitrocellulózsból álló anyag, amely legfeljebb 60 tömeg% nitroglicerinnel, más folyékony szerves nitráttal vagy ezek keverékével van impregnálva.

LŐSZER, GYÚJTÓ HATÁSÚ, gyúlékony folyadék vagy gél tartalommal, robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel: UN 0247

Olyan lőszer, amelyek folyékony vagy gélszerű gyújtóanyagot tartalmaznak. Amennyiben a gyújtóanyag maga nem robbanóanyag, akkor a lőszer a következő alkotórészekből is tartalmaz egyet vagy többet: hajtótöltet gyutaccsal és indítótöltettel; gyújtók robbanó- vagy kidobótöltettel.

LŐSZER, GYÚJTÓ HATÁSÚ, robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel vagy anélkül: UN 0009, 0010, 0300

Olyan lőszer, amelyek gyújtó hatású anyagot tartalmaznak. Amennyiben a gyújtóanyag maga nem robbanóanyag, akkor a lőszer a következő alkotórészekből is tartalmaz egyet vagy többet: hajtótöltet gyutaccsal és indítótöltettel; gyújtók robbanó- vagy kidobótöltettel.

LŐSZER, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FEHÉRFOSZFOR TARTALMÚ, robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel: UN 0243, 0244

Olyan lőszer, amelyek gyújtóanyagként fehérfoszfort tartalmaznak. A következő alkotórészekből is tartalmaznak egyet vagy többet: hajtótöltet gyutaccsal és indítótöltettel; gyújtók robbanó- vagy kidobótöltettel.

LŐSZER, KÖNNYEZTETŐ HATÁSÚ, robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel: UN 0018, 0019, 0301

Olyan lőszer, amelyek könnyeztető anyagot tartalmaznak. A következő alkotórészekből is tartalmaznak egyet vagy többet: pirotechnikai anyag; hajtótöltet gyutaccsal és indítótöltettel; gyújtók robbanó- vagy kidobótöltettel.

LŐSZER, VILÁGÍTÓ HATÁSÚ, robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel vagy anélkül: UN 0171, 0254, 0297

Olyan lőszer, amelyek intenzív fényforrásként szolgálhatnak valamely terület megvilágítására. A fogalom tartalmazza a világítógránátokat és világítólövedékeket, valamint a

világítóbombákat és a célmegjelölő bombákat is.

Megjegyzés: A következő tárgyak nem tartoznak e fogalomkörbe: JELZŐPATRONOK; JELZŐTESTEK, KÉZI; VÉSZJELZŐK, tengeri; VILÁGÍTÓTESTEK, FÖLDI; VILÁGÍTÓTESTEK, LÉGI. Ezek a jelen szójegyzékben külön vannak feltüntetve.

LÖVEDÉKEK, inert, nyomjelzőszerrel: UN 0345, 0424, 0425

Olyan tárgyak, mint pl. a gránátok vagy golyók, amelyeket ágyúból vagy más lövegből, puskákból vagy más kézfegyverből lőnek ki.

LÖVEDÉKEK robbanó- vagy kidobótöltettel: UN 0346, 0347

Olyan tárgyak, mint pl. a gránátok vagy golyók, amelyeket ágyúból vagy más lövegből lőnek ki. Ezek a tárgyak vagy nem tartalmaznak gyújtószert vagy olyan gyújtószert tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Színjelzésre vagy más inert anyag szétszórására valók.

LÖVEDÉKEK robbanó- vagy kidobótöltettel: UN 0426, 0427

Olyan tárgyak, mint pl. a gránátok vagy golyók, amelyeket ágyúból vagy más lövegből lőnek ki. Ezek a tárgyak olyan gyújtószert tartalmaznak, amely nincs ellátva legalább két hatékony biztonsági szerkezettel. Színjelzésre vagy más inert anyag szétszórására valók.

LÖVEDÉKEK robbanó- vagy kidobótöltettel: UN 0434, 0435

Olyan tárgyak, mint pl. a gránátok vagy golyók, amelyeket ágyúból vagy más lövegből, puskából vagy más kézfegyverből lőnek ki. Színjelzésre vagy más inert anyag szétszórására valók.

LÖVEDÉKEK robbanótöltettel: UN 0167, 0324

Olyan tárgyak, mint pl. a gránátok vagy golyók, amelyeket ágyúból vagy más lövegből lőnek ki. Ezek a tárgyak olyan gyújtószert tartalmaznak, amely nincs ellátva legalább két hatékony biztonsági szerkezettel.

LÖVEDÉKEK robbanótöltettel: UN 0168, 0169, 0344

Olyan tárgyak, mint pl. a gránátok vagy golyók, amelyeket ágyúból vagy más lövegből lőnek ki. Ezek a tárgyak vagy nem tartalmaznak gyújtószert vagy olyan gyújtószert tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva.

MUNKAVÉGZŐ TÖLTETEK: UN 0275, 0276, 0323, 0381

Ezek a tárgyak arra valók, hogy mechanikai hatásokat váltsanak ki. Deflagráló robbanóanyagból álló töltetet és gyújtót tartalmazó házból állnak. A deflagrációs termékek robbanási gázai tárgyakat fújnak fel, egyenes vonalú vagy forgó mozgást hoznak létre, vagy megszakítókat, szelepeket vagy kapcsolókat működtetnek, rögzítőelemeket löknek ki, vagy oltószerkezeteket aktiválnak.

NAGYON ÉRZÉKETLEN ROBBANÓANYAGOK (EVI ANYAGOK), M.N.N.: UN 0482

Olyan anyagok, amelyek tömegrobbanási veszélyt képviselnek ugyan, de annyira érzéketlenek, hogy igen csekély az iniciálás vagy az égésből a detonálásba való átmenet veszélye a normális szállítási feltételek között, és amelyek kiállták az 5. vizsgálati sorozatot.

NYOMJELZŐK LŐSZEREKHEZ: UN 0212, 0306

Ezek olyan zárt tárgyak, amelyek pirotechnikai anyagot tartalmaznak és arra szolgálnak, hogy a lövedékek röppályáját láthatóvá tegyék.

OKTOLIT (OKTOL), száraz vagy 15 tömeg%-nál kevesebb vízzel nedvesített: UN 0266

Ez az anyag ciklotetrametilén-tetranitramin (HMX) és trinitro-toluol (TNT) belsőseges keverékéből áll.

OKTONAL: UN 0496

Ez az anyag ciklotetrametilén-tetranitramin (HMX), trinitro-toluol (TNT) és alumínium belsőséges keverékéből áll.

PENTOLIT, száraz vagy 15 tömeg%-nál kevesebb vízzel nedvesített: UN 0151

Ez az anyag pentaeritrit-tetranitrát (PETN) és trinitro-toluol (TNT) belsőséges keverékéből áll.

PERFORÁTOR PUSKÁK, TÖLTETTEL, detonátor nélkül, olajkutak fúrásához: UN 0124, 0494

Ezek a tárgyak acélcsőből vagy fémszalagból állnak, amelyben formázott töltetek vannak. A tölteteket robbanószinórok kötik össze. Nem tartalmaznak indítószerkezetet.

PILLANATGYÚJTÓ, NEM ROBBANÓ: UN 0101

Ezek a tárgyak pamutszálakból állnak, amelyek fekete lőporral vannak impregnálva (gyújtószál). Nyílt lánggal égnék és tűzijáték testek stb. gyújtóláncaiban kerülnek alkalmazásra.

PIROFOROS TÁRGYAK: UN 0380

Ezek a tárgyak piroforos (levegő hatására öngyulladásra hajlamos) anyagot és valamilyen robbanóanyagot vagy robbanó alkotórészt tartalmaznak. Nem tartoznak e fogalom alá a fehérfoszfor tartalmú tárgyak.

PIROTECHNIKAI TÁRGYAK műszaki célokra: UN 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Olyan tárgyak, amelyek pirotechnikai anyagot tartalmaznak, és műszaki célokra használatosak, pl. hőfejlesztésre, gázfejlesztésre vagy színházi hatások elérésére.

***Megjegyzés:** A következő tárgyak nem tartoznak e fogalomkörbe: FÜSTJELZŐK; - JELZŐPATRONOK; JELZŐTESTEK, KÉZI; KÁBELVÁGÓ SZERKEZET ROBBANÓANYAGGAL; KIOLDÓSZERKEZETEK, ROBBANÓANYAG TARTALMÚAK; mindenféle lőszer; ROBBANÓSZEGECSEK; TŰZIJÁTÉK TESTEK; VASÚTI DURRANTYÚK; VÉSZJELZŐK, tengeri; VILÁGÍTÓTESTEK, FÖLDI; VILÁGÍTÓTESTEK, LÉGI. Ezek a jelen szójegyzékben külön vannak feltüntetve.*

PRÓBALŐSZER: UN 0363

Olyan lőszer, amely pirotechnikai anyagot tartalmaz, és új lőszer, fegyverrész vagy fegyverrendszer működőképességének és hatásosságának vizsgálatára való.

RAKÉTAHAJTÓMŰVEK: UN 0186, 0280, 0281

Ezek a tárgyak toló hatású töltetből (rendszerint szilárd hajtóanyagból) állnak, amely egy vagy több fűvókával ellátott hengerben található. Rakéták vagy irányítható lövedékek hajtására valók.

RAKÉTAHAJTÓMŰVEK FOLYÉKONY HAJTÓANYAGGAL: UN 0395, 0396

Ezek a tárgyak egy vagy több fűvókát tartalmazó hengerből állnak, amely folyékony hajtóanyagot tartalmaz. A tárgyak rakéták vagy irányítható lövedékek hajtására valók.

RAKÉTAHAJTÓMŰVEK HIPERGOL FOLYADÉKOKKAL, kidobótöltettel vagy anélkül: UN 0250, 0322

Ezek a tárgyak hipergol hajtóanyagból állnak, amely egy vagy több fűvókával ellátott hengerben található. Rakéták vagy irányítható lövedékek hajtására valók.

RAKÉTÁK FOLYÉKONY HAJTÓANYAGGAL, robbanótöltettel: UN 0397, 0398

Ezek a tárgyak folyékony hajtóanyaggal töltött, egy vagy több fűvókával ellátott hengerből és támadófejből állnak. Ide tartoznak irányítható lövedékek is.

RAKÉTÁK inert fejjel: UN 0183, 0502

Ezek a tárgyak rakétahajtóműből és inert fejből állnak. Ide tartoznak irányítható lövedékek is.

RAKÉTÁK kidobótöltettel: UN 0436, 0437, 0438

A tárgyak rakétahajtóműből és kidobótöltetből állnak, a hasznos teher rakétafejből való kidobására szolgálnak. Ide tartoznak irányítható lövedékek is.

RAKÉTÁK robbanótöltettel: UN 0180, 0295

Ezek a tárgyak rakétahajtóműből és támadófejből állnak. Olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely nincs ellátva legalább két hatékony biztonsági szerkezettel. Ide tartoznak az irányítható lövedékek is.

RAKÉTÁK robbanótöltettel: UN 0181, 0182

Ezek a tárgyak rakétahajtóműből és támadófejből állnak. Vagy nem tartalmaznak gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Ide tartoznak irányítható lövedékek is.

RENDKÍVÜL ÉRZÉKETLEN ROBBANÓTÁRGYAK (EEI TÁRGYAK): UN 0486

Olyan tárgyak, amelyek csak rendkívül érzéketlen detonáló robbanóanyagokat (EIDS) tartalmaznak és véletlen beindulási vagy detonálás továbbviteli-hajlamuk normális szállítási feltételek között elhanyagolható és kiállták a 7. vizsgálati sorozatot.

ROBBANÓANYAG MINTÁK, az indító robbanóanyagok kivételével: UN 0190

Új vagy régebben létező robbanóanyagok vagy robbanótárgyak, amelyek nincsenek besorolva a 3.2 fejezet „A” táblázatának egyetlen megnevezése alá sem, és az illetékes hatóság előírásai szerint általában kis mennyiségben kerülnek szállításra, többek között kísérleti, besorolási, kutatási és fejlesztési vagy minőségellenőrzési célból, vagy mint kereskedelmi minták.

***Megjegyzés:** Azok a robbanóanyagok és robbanótárgyak, amelyek a 3.2 fejezet „A” táblázatának valamely más megnevezése alá vannak besorolva, nem esnek ezen fogalom alá.*

ROBBANÓGYÚJTÓK: UN 0106, 0107, 0257, 0367

Ezek a tárgyak robbanóelemeket tartalmaznak, amelyek a lőszerekben a detonáció kiváltására szolgálnak. A detonáció kiváltására mechanikai, villamos, kémiai vagy hidrosztatikus úton aktiválható szerkezetet tartalmaznak. Rendszerint biztonsági szerkezet is be van építve.

ROBBANÓGYÚJTÓK biztonsági szerkezettel: UN 0408, 0409, 0410

Ezek a tárgyak robbanó elemeket tartalmaznak, amelyek a lőszerekben a detonáció kiváltására szolgálnak. A detonáció kiváltására mechanikai, villamos, kémiai vagy hidrosztatikus úton aktiválható szerkezetet tartalmaznak. A robbanógyújtókban legalább két hatékony biztonsági szerkezetnek is kell lennie.

ROBBANÓLÁNC ALKOTÓRÉSZEI, M.N.N.: UN 0382, 0383, 0384, 0461

Tárgyak, amelyek a detonáció vagy deflagráció továbbvitelére szolgálnak a robbanólánc mentén.

ROBBANÓSZEGECSEK: UN 0174

Ezek a tárgyak fémszegecsek, belül levő kis robbanóanyag-töltettel.

ROBBANÓSZONDÁK: UN 0204, 0296

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyag-töltetből állnak. Olyan gyújtószert tartalmaznak, amely nincs ellátva (legalább két) hatékony biztonsági szerkezettel. Hajókról dobják a vízbe, és meghatározott vízmélységben vagy a tengerfenékre érve robbannak.

ROBBANÓSZONDÁK: UN 0374, 0375

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyag-töltetből állnak. Vagy nem tartalmaznak gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Hajókról dobják a vízbe, és meghatározott vízmélységben vagy a tengerfenékre érve robbannak.

ROBBANÓTÖLTETEK: UN 0048

Ezek a tárgyak papírlamezből, műanyagból, fémből vagy más anyagból készített házból állnak és detonáló robbanóanyag-töltetet tartalmaznak. Vagy nem tartalmaznak gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva.

***Megjegyzés:** A következő tárgyak nem tartoznak e fogalomkörbe: AKNÁK; BOMBÁK; LÖVEDÉKEK. Ezek a jelen szójegyzékben külön vannak feltüntetve.*

ROBBANÓTÖLTETEK, IPARIAK, detonátor nélkül: UN 0442, 0443, 0444, 0445

Ezek a tárgyak gyújtószerkezet nélküli detonáló robbanóanyag-töltetből állnak. Robbantásos hegesztéshez, robbantásos illesztéshez, robbantásos sajtoláshoz vagy más fémmegmunkálási eljáráshoz használatosak.

ROBBANÓTÖLTETEK, KIEGÉSZÍTŐK: UN 0060

Ezek a tárgyak kisméretű, eltávolítható erősítőtöltetek, amelyet a lövedékek üregébe az indítógyújtó és a fő robbanótöltet közé helyeznek el.

ROBBANÓTÖLTETEK, MŰANYAG KÖTÉSŰEK: UN 0457, 0458, 0459, 0460

Ezek a tárgyak műanyag kötésű detonáló robbanóanyag-töltetből állnak. Burkolat nélküli speciális alakúak, és nem tartalmaznak gyújtószerkezetet. Lőszerek, pl. támadófejek alkotórészeként használatosak.

ROBBANÓZSINÓR, fémköpenyes: UN 0102, 0290

Ez a tárgy lágy fémcsőben lévő detonáló robbanóanyag-bélből áll, védőbevonattal ellátva vagy anélkül.

ROBBANÓZSINÓR, hajlékony: UN 0065, 0289

Ez a tárgy detonáló robbanóanyag-bélből áll, textilszállal körbefonva, műanyagból vagy más anyagból álló burkolattal ellátva. A burkolat nem szükséges, ha a textiltfonat portömör.

ROBBANÓZSINÓR, KISHATÁSÚ, fémköpennyel: UN 0104

Ez a tárgy lágy fémcsőben lévő detonáló robbanóanyag-bélből áll, védőbevonattal ellátva vagy anélkül. A robbanóanyag mennyisége olyan csekély, hogy kifelé csak kis hatás lép fel.

ROBBANTÓTÖLTETEK, PROFILOZOTT, HAJLÉKONY, VONAL ALAKÚ: UN 0237, 0288

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyagból készült V alakú bélből állnak hajlékony köpenybe burkolva.

SZÉTVETŐK, robbanótöltettel: UN 0043

Ezek a tárgyak kis robbanótöltetek. Lövedékek vagy más lőszerek szétrobbantására valók, hogy azok tartalma szétszóródjon.

TÁMADÓFEJEK RAKÉTÁKHOZ robbanó- vagy kidobótöltettel: UN 0370

Ezek a tárgyak inert hasznos teherből és detonáló vagy deflagráló robbanóanyagot tartalmazó kis töltetből állnak. Vagy nem tartalmaznak gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Rakétákba vannak beszerelve az inert anyag szétszórása céljából. Ide tartoznak irányított lövedékek

támadófejei is.

TÁMADÓFEJEK RAKÉTÁKHOZ robbanó- vagy kidobótöltettel: UN 0371

Ezek a tárgyak inert hasznos teherből és detonáló vagy deflagráló robbanóanyagot tartalmazó kis töltetből állnak. Olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely nincs ellátva (két vagy több) hatékony biztonsági szerkezettel. Rakétákba vannak beszerelve az inert anyag szétszórása céljából. Ide tartoznak irányított lövedékek támadófejei is.

TÁMADÓFEJEK RAKÉTÁKHOZ robbanótöltettel: UN 0286, 0287

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyagból állnak, amely vagy nem tartalmaz gyújtószerkezetet, vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Rakétákba vannak beszerelve. Ide tartoznak az irányított lövedékek támadófejei is.

TÁMADÓFEJEK RAKÉTÁKHOZ robbanótöltettel: UN 0369

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyagból állnak, amely olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, ami nincs ellátva (két vagy több) hatékony biztonsági szerkezettel. Rakétákba vannak beszerelve. Ide tartoznak az irányított lövedékek támadófejei is.

TÁMADÓFEJEK TORPEDÓKHOZ robbanótöltettel: UN 0221

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyagból állnak. Vagy nem tartalmaznak gyújtószerkezetet, vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaznak, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Torpedókba vannak beszerelve.

TORPEDÓK FOLYÉKONY HAJTÓANYAGGAL, inert fejjel: UN 0450

Ezek a tárgyak folyékony robbanóanyagot tartalmazó hajtórendszerből, amely a torpedót a víz alatt mozgatja, és inert fejből állnak.

TORPEDÓK FOLYÉKONY HAJTÓANYAGGAL, robbanótöltettel vagy anélkül: UN 0449

Ezek a tárgyak vagy folyékony robbanóanyagot tartalmazó hajtórendszerből állnak, amely a támadófejjel ellátott vagy anélküli torpedót a víz alatt mozgatja, vagy folyékony nem robbanó anyagot tartalmazó hajtórendszerből állnak, amely a támadófejjel ellátott torpedót a víz alatt mozgatja.

TORPEDÓK robbanótöltettel: UN 0329

Ezek a tárgyak támadófejből és folyékony robbanóanyagot tartalmazó hajtórendszerből állnak, amely a torpedót a víz alatt mozgatja. A támadófej vagy nem tartalmaz gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva.

TORPEDÓK robbanótöltettel: UN 0330

Ezek a tárgyak támadófejből és folyékony robbanóanyagot vagy nem robbanó anyagot tartalmazó hajtórendszerből állnak, amely a torpedót a víz alatt mozgatja. A támadófej olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, amely nincs ellátva két vagy több hatékony biztonsági szerkezettel.

TORPEDÓK robbanótöltettel: UN 0451

Ezek a tárgyak támadófejből és folyékony, nem robbanó hajtórendszerből állnak, amely a torpedót a víz alatt mozgatja. A támadófej vagy nem tartalmaz gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva.

TÖLTÉNYEK FEGYVEREKHEZ INERT LÖVEDÉKKEL: UN 0012, 0328, 0339, 0417

Olyan lőszer, amely robbanótöltet nélküli lövedékből és kidobótöltetből áll gyutaccsal vagy gyutacs nélkül. A lőszer nyomjelzőszert tartalmazhat, feltéve, hogy a fő veszélyt a kidobótöltet képezi.

TÖLTÉNYEK FEGYVEREKHEZ robbanólövedékkel: UN 0005, 0007, 0348

Olyan lőszer, amely robbanótöltetet tartalmazó lövedékből és kidobótöltetből áll gyutaccsal vagy gyutacs nélkül. A lövedék olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, amely nincs ellátva (legalább két) hatékony biztonsági szerkezettel. Ide tartoznak összeszerelt löszerek, félig összeszerelt löszerek és különálló darabokból álló löveg löszerek, amennyiben egybe vannak csomagolva.

TÖLTÉNYEK FEGYVEREKHEZ robbanólövedékkel: UN 0006, 0321, 0412

Olyan lőszer, amely robbanótöltetet tartalmazó lövedékből és kidobótöltetből áll gyutaccsal vagy gyutacs nélkül. A lövedék vagy nem tartalmaz gyújtószerkezetet vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Ide tartoznak összeszerelt löszerek, félig összeszerelt löszerek és különálló darabokból álló löveg löszerek, amennyiben egybe vannak csomagolva.

TÖLTÉNYHÜVELYEK, ÜRESEK, ÉGHETŐK, GYUTACS NÉLKÜL: UN 0446, 0447

Ezek a tárgyak részben vagy teljes egészében nitrocellulózból gyártott töltényhüvelyek.

TÖLTÉNYHÜVELYEK, ÜRESEK, GYUTACCSAL: UN 0055; 0379

Ezek a tárgyak fémből, műanyagból vagy más, nem éghető anyagból készülnek. Egyetlen robbanó alkotórészük a gyutacs.

TRITONAL: UN 0390

Ez az anyag trinitro-toluol (TNT) és alumínium keverékéből áll.

TÚZIJÁTÉK TESTEK: UN 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Olyan pirotechnikai tárgyak, amelyek szórakoztatási célokra használatosak.

VAKTÖLTÉNYEK FEGYVEREKHEZ: UN 0014, 0326, 0327, 0338, 0413

Olyan lőszer, amely zárt töltényhüvelyből áll központi vagy peremgyújtással és feketelőpor- vagy füst nélküli löportöltetet tartalmaz. A töltényhüvely nem tartalmaz lövedéket. Erős durranás keltésére valók, valamint gyakorláshoz, díszlövéshez, kidobótöltetként és indítópisztolyokhoz stb. használatosak. Ide tartoznak a gyakorló löszerek is.

VAKTÖLTÉNYEK KÉZIFEGYVEREKHEZ: UN 0014, 0327, 0338

Olyan lőszer, amely zárt töltényhüvelyből áll központi vagy peremgyújtással és feketelőpor- vagy füst nélküli löportöltetet tartalmaz. A töltényhüvely nem tartalmaz lövedéket. Legfeljebb 19,1 mm kaliberű fegyverekhez valók és erős durranás keltésére szolgálnak és gyakorláshoz, díszlövéshez, kidobótöltetként és indítópisztolyokhoz stb. használatosak.

VASÚTI DURRANTYÚK: UN 0192, 0193, 0492, 0493

Ezek a tárgyak pirotechnikai anyagot tartalmaznak, amely a tárgy összetörésekor erős hanghatással felrobban. Vasúti sínre helyezik.

VÉSZJELZŐK, tengeri: UN 0194, 0195, 0505, 0506

Ezek a tárgyak pirotechnikai anyagot tartalmaznak és arra valók, hogy durranás, láng, füst vagy ezek kombinációja formájában jelzést adjanak.

VILÁGÍTÓTESTEK, FÖLDI: UN 0092, 0418, 0419

Ezek a tárgyak pirotechnikai anyagot tartalmaznak, és a földön megvilágításra, jelzésre, megjelölésre vagy figyelmeztetésre használatosak.

VILÁGÍTÓTESTEK, LÉGI: UN 0093, 0403, 0404, 0420, 0421

Ezek a tárgyak pirotechnikai anyagot tartalmaznak és légi járműről ledobva megvilágításra, jelzésre, megjelölésre vagy figyelmeztetésre szolgálnak.

VILLANÓFÉNY-PATRONOK: UN 0049, 0050

Ezek a tárgyak házból, gyújtóelemből és villanópor-készletből állnak. Minden alkotórész egyetlen, kilövésre kész tárggyá van egyesítve.

VILLANÓFÉNYPOR: UN 0094, 0305

Olyan pirotechnikai anyag, amely meggyújtáskor intenzív fényt kelt.

VÍZIBOMBÁK: UN 0056

Ezek a tárgyak detonáló robbanóanyagot tartalmazó hordóból, dobból vagy lövedékből állnak, amely vagy nem tartalmaz gyújtószerkezetet, vagy olyan gyújtószerkezetet tartalmaz, amely legalább két hatékony biztonsági szerkezettel van ellátva. Víz alatti robbanás előidézésére valók.

VÍZZEL AKTIVÁLHATÓ SZERKEZETEK robbanó-, kidobó- vagy hajtótöltettel:
UN 0248, 0249

Olyan tárgyak, amelyek működése tartalmuk vízzel való fizikai-kémiai reakciójától függ.

2.2.2 2 osztály Gázok

2.2.2.1 Kritériumok

2.2.2.1.1 A 2 osztály fogalma a tiszta gázokra, a gázkeverékekre, egy vagy több gáz keverékére egy vagy több más anyaggal, valamint az ilyen anyagokat tartalmazó tárgyakra terjed ki.

A gázok olyan anyagok, amelyek

- a) gőznyomása 50 °C-on meghaladja a 300 kPa-t (3 bar-t); vagy
- b) 20 °C-on és 101,3 kPa normál nyomáson teljesen gáz alakúak.

Megjegyzés: 1. Az UN 1052 vízmentes hidrogén-fluorid azonban a 8 osztály anyaga.

2. Valamely tiszta gáz tartalmazhat egyéb alkotórészeket is a gyártási folyamatból adódóan vagy hozzáadott anyagokat a termék stabilitásának megőrzésére, amennyiben ezen alkotórészek koncentrációja nem módosítja a gáz besorolását vagy a szállítási feltételeket, mint pl. a töltési fokot, a töltőnyomást, a próbanyomást.

3. A 2.2.2.3 bekezdés m.n.n. tételei tiszta gázokra és gázkeverékekre egyaránt vonatkoznak.

2.2.2.1.2 A 2 osztály anyagai és tárgyai a következők szerint vannak csoportosítva:

- 1. Sűrített gáz: olyan gáz, amely a szállításra szánt csomagolásban túlnyomás alatt – 50 °C-on teljesen gáz halmazállapotú; ebbe a kategóriába tartozik minden gáz, amelynek kritikus hőmérséklete –50 °C vagy annál alacsonyabb
- 2. Cseppfolyósított gáz: olyan gáz, amely a szállításra szánt csomagolásban túlnyomás alatt –50 °C felett részben folyékony állapotban van. Meg kell különböztetni a következőket:
 - nagy nyomáson cseppfolyósított gáz: olyan gáz, amelynek kritikus hőmérséklete –50 °C-nál magasabb, de legfeljebb +65 °C;
 - kis nyomáson cseppfolyósított gáz: olyan gáz, amelynek kritikus hőmérséklete +65 °C-nál magasabb
- 3. Mélyhűtött, cseppfolyósított gáz: olyan gáz, amely a szállításra szánt csomagolásban alacsony hőmérséklete folytán részben folyékony állapotban van
- 4. Oldott gáz: olyan gáz, amely a szállításra szánt csomagolásban túlnyomás alatt folyadék fázisú oldószerben van oldva
- 5. Aeroszol csomagolások és gázzal töltött kisméretű tartályok (gázpatronok)
- 6. Túlnyomás alatti gázt tartalmazó egyéb tárgyak
- 7. Túlnyomás nélküli gázok, amelyekre különleges előírások érvényesek (gázminták).

2.2.2.1.3 A 2 osztály anyagai és tárgyai (az aeroszokok kivételével) veszélyes tulajdonságaik alapján a következő csoportok valamelyikéhez vannak hozzárendelve:

- A fojtó
- O gyújtó hatású
- F gyúlékony
- T mérgező²
- TF mérgező², gyúlékony
- TC mérgező², maró
- TO mérgező², gyújtó hatású
- TFC mérgező², gyúlékony, maró

2 A szabályzat szövegében a „mérgező”, ill. „maró” fogalmak megfelelnek a „toxikus” illetve „korrozív” fogalmaknak is.

TOC mérgező², gyújtó hatású, maró.

Ha a gázok vagy gázkeverékek veszélyes tulajdonságai a kritériumok alapján egynél több csoporthoz tartoznak, a T betűvel jelölt csoportok minden más csoportot megelőznek. Az F betűvel jelölt csoportok megelőzik az A vagy O betűvel jelölteket.

Megjegyzés: 1. Az ENSZ Minta Szabályzatban, az IMDG kódexben és az ICAO Műszaki Utasításokban a gázokat az általuk képviselt fő veszély alapján a következő három alosztály egyikébe sorolják:

- 2.1 alosztály: gyúlékony gázok (megfelel az F betűvel jelölt csoportokba tartozó gázoknak);
- 2.2 alosztály: nem gyúlékony, nem mérgező gázok (megfelel az A vagy az O betűvel jelölt csoportokba tartozó gázoknak);
- 2.3 alosztály: mérgező gázok (megfelel a T betűvel jelölt, azaz T, TF, TC, TO, TFC és TOC csoportba tartozó gázoknak).

2. A gázzal töltött kisméretű tartályokat (UN 2037) a tartalom veszélyessége alapján az A – TOC csoport valamelyikéhez kell hozzárendelni. Az aeroszolakra (UN 1950) lásd a 2.2.2.1.6 pontot

3. A maró hatású gázok mérgezőnek is tekintendők és ezért a TC, a TFC vagy a TOC csoportba vannak sorolva.

2.2.2.1.4 Ha a 2 osztálynak a 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett valamely keveréke a 2.2.2.1.2 és a 2.2.2.1.5 pontban felsorolt kritériumoktól eltéréseket elégít ki, akkor ezt a keveréket ezen kritériumok szerint kell besorolni és a megfelelő m.n.n. tételhez hozzárendelni.

2.2.2.1.5 A 2 osztály azon anyagain és tárgyain (az aeroszolak kivételével), amelyek a 3.2 fejezet „A” táblázatában nincsenek név szerint feltüntetve a 2.2.2.1.2 és a 2.2.2.1.3 pont szerint a 2.2.2.3 bekezdésben felsorolt valamely gyújtómegnevezés alá kell besorolni. A kritériumok a következők:

Fojtó gázok

Olyan nem gyúlékony, nem gyújtó hatású és nem mérgező gázok, amelyek a légkörben rendes körülmények között jelen levő oxigént hígítják vagy kiszorítják.

Gyúlékony gázok

Olyan gázok, amelyek 20 °C-on és 101,3 kPa normál nyomáson

- a) a levegővel alkotott, legfeljebb 13 térf.% gázt tartalmazó keverék formájában gyúlékonyak (alsó robbanási határjuk legfeljebb 13%); vagy
- b) az alsó robbanási határuktól függetlenül a levegővel legalább 12 százalékpont terjedelmű robbanási tartománnyal bírnak.

A gyúlékonyságot vizsgálatokkal vagy számítással kell meghatározni az ISO által elfogadott módszerek (lásd az ISO 10156:1996 szabványt) szerint.

Ha nem áll elegendő adat rendelkezésre ezen módszerek használatához, a származási ország illetékes hatósága által elismert más, azonos értékű vizsgálati eljárások is alkalmazhatók.

Ha a származási ország nem valamely SZMGSZ Tagállam, akkor ezeket a módszereket a küldemény által érintett első SZMGSZ Tagállam illetékes hatóságának kell elismernie.

Gyújtó hatású (oxidáló) gázok

Olyan gázok, amelyek általában oxigén leadásával tüzet okozhatnak, vagy más anyagok égését a levegőnél nagyobb mértékben elősegíthetik. Ezek olyan tiszta gázok vagy gázkeverékek, amelyek oxidáló képessége az ISO 10156:1996 vagy az ISO 10156-2:2005 szabvány szerinti módszerrel meghatározva nagyobb, mint 23,5%.

Mérgező gázok

Megjegyzés: Azokat a gázokat, amelyek részben vagy teljes egészében a maró hatásuk következtében elégitik ki a mérgezőképesség kritériumait, mérgező gázokként kell besorolni. A maró hatás, mint lehetséges járulékos veszély kritériumait lásd a „maró gázok” címszó alatt is.

Olyan gázok,

- a) amelyekről ismert, hogy az emberi egészséget veszélyeztető mértékben mérgezők vagy marók; vagy
- b) amelyekről feltételezhető, hogy az emberre nézve mérgezők vagy marók, mivel a 2.2.61.1 bekezdés szerint vizsgálva az akut mérgezési LC_{50} értékük legfeljebb 5000 ml/m³ (ppm).

A gázkeverékek (beleértve a más osztályba tartozó anyagok gőzeit) esetében a következő képlet használható:

$$a \text{ mérgező (keverék) } LC_{50} \text{ értéke} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}, \text{ ahol}$$

f_i = a keverék i -edik alkotórészének molaránya

T_i = a keverék i -edik alkotórészének toxicitási mutatója. A T_i -érték egyenlő a 4.1.4.1 bekezdés P200 csomagolási utasítása szerinti LC_{50} értékkel. Amennyiben az LC_{50} érték nem szerepel a 4.1.4.1 bekezdés P200 csomagolási utasításában, a szakirodalomban található LC_{50} értéket kell használni. Ha az LC_{50} érték ismeretlen, a toxicitási mutatót a hasonló fiziológiai és kémiai hatásokkal rendelkező anyagok legalacsonyabb LC_{50} értéke alapján kell meghatározni, vagy – ha ez az egyetlen gyakorlati lehetőség – kísérleteket kell végezni.

Maró gázok

Azokat a gázokat és gázkeverékeket, amelyek teljes egészében a maró hatásuk következtében elégitik ki a mérgezőképesség kritériumait, mint maró járulékos veszéllyel bíró mérgező gázokat kell besorolni.

Egy olyan gázkeveréknek, amely a maró és mérgező hatás kombinálódása folytán mérgezőnek tekintendő, akkor van maró járulékos veszélye, ha emberen szerzett tapasztalatok alapján ismert, hogy roncsolja a bőrt, a szemet vagy a nyálkahártyát, vagy ha a keverék maró alkotórészeinek LC_{50} értéke a következő képlettel számítva legfeljebb 5000 ml/m³ (ppm):

$$a \text{ maró (keverék) } LC_{50} \text{ értéke} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{C_i}}{T_{C_i}}}$$

ahol

f_{C_i} = a keverék i -edik alkotórészének molaránya

T_{C_i} = a keverék i -edik maró alkotórészének toxicitási mutatója. A T_{C_i} -érték egyenlő a 4.1.4.1 bekezdés P200 csomagolási utasítása szerinti LC_{50} értékkel. Amennyiben az LC_{50} érték nem szerepel a 4.1.4.1 bekezdés P200 csomagolási utasításában, a szakirodalomban található LC_{50} értéket kell használni. Ha az LC_{50} érték ismeretlen, a toxicitási mutatót a hasonló fiziológiai és kémiai hatásokkal rendelkező anyagok legalacsonyabb LC_{50} értéke alapján kell meghatározni, vagy – ha ez az egyetlen gyakorlati lehetőség – kísérleteket kell végezni.

2.2.2.1.6 Aeroszolkok

Az UN 1950aeroszolkok (aeroszol csomagolások) veszélyes tulajdonságaik alapján a következő csoportok valamelyikéhez vannak hozzárendelve:

A fojtó

O gyújtó hatású

F gyúlékony

T mérgező

C maró

CO maró, gyújtó hatású

FC gyúlékony, maró

TF mérgező, gyúlékony

TC mérgező, maró

TO mérgező, gyújtó hatású

TFC mérgező, gyúlékony, maró

TOC mérgező, gyújtó hatású, maró.

A csoporthoz rendelés az aeroszol csomagolás tartalmának tulajdonságaitól függ.

Megjegyzés: Aeroszol csomagolások hajtóanyagaként nem használhatók a 2.2.2.1.5 pont kritériumai szerint mérgező gázok, ill. a 4.1.4.1 bekezdés P200 csomagolási utasítása szerint piroforos gázok. Azok az aeroszokok, amelyek tartalma mérgezőképesség vagy maró hatás tekintetében a I csomagolási csoportnak felel meg, a fuvarozásból ki vannak zárva (lásd még a 2.2.2.2.2 pontot is).

A kritériumok a következők:

- a) az A csoporthoz kell hozzárendelni, ha a tartalom a következő b) – f) pont szerinti, egyetlen más csoport kritériumainak sem felel meg;
- b) az O csoporthoz kell hozzárendelni, ha az aeroszol a 2.2.2.1.5 pont szerint gyújtó hatású (oxidáló) gázt tartalmaz;
- c) az F csoporthoz kell hozzárendelni, ha a tartalom 85 tömeg% vagy annál több gyúlékony alkotórészt tartalmaz és a kémiai égéshő 30 kJ/g vagy annál nagyobb;
nem kell az F csoporthoz hozzárendelni, ha a tartalom 1 tömeg% vagy annál kevesebb gyúlékony alkotórészt tartalmaz és a kémiai égéshő 20 kJ/g-nál kisebb;
egyéb esetekben az aeroszol gyúlékonyságát a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv”, III. rész 31. fejezetében leírt vizsgálatokkal kell meghatározni. A vizsgálat szerint „rendkívül gyúlékony”, ill. „gyúlékony” aeroszokokat az F csoporthoz kell hozzárendelni.

Megjegyzés: A gyúlékony alkotórészek a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv”, III. rész 31.1.3 szakaszához fűzött 1 – 3. megjegyzésben meghatározott gyúlékony folyékony anyagok, gyúlékony szilárd anyagok, ill. gyúlékony gázok és gázkeverékek. Ez a meghatározás nem terjed ki a piroforos, az önmelegedő és a vízzel reaktív anyagokra. A kémiai égéshőt a következő módszerek valamelyikével kell meghatározni: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943: 1999 (E/F) 86.1 – 86.3, ill. NFPA 30B.

- d) a T csoporthoz kell hozzárendelni, ha a tartalom, az aeroszol csomagolás hajtóanyagát kivéve, a 6.1 osztály II vagy III csomagolási csoportjába tartozik;
- e) a C csoporthoz kell hozzárendelni, ha a tartalom, az aeroszol csomagolás hajtóanyagát kivéve, kielégíti a 8 osztály II vagy III csomagolási csoportjának kritériumait;
- f) ha az O, F, T és C csoport közül egynél több kritériuma teljesül, akkor az esettől függően a CO, FC, TF, TC TO, TFC vagy TOC csoporthoz kell hozzárendelni.

2.2.2.2 A fuvarozásból kizárt gázok

2.2.2.2.1 A 2 osztály vegyileg nem állandó anyagai csak akkor fuvarozhatók, ha megtették a szükséges intézkedéseket a normális szállítási körülmények között a veszélyes reakció, mint pl. bomlás, szétválás vagy polimerizálódás mindenfajta lehetőségének megakadályozására. E célból különösen arról kell gondoskodni, hogy a tartályok és tartányok ne tartsanak olyan anyagokat, amelyek ezeket a reakciókat elősegíthetik.

2.2.2.2.2 A következő anyagok és keverékek a fuvarozásból ki vannak zárva:

UN 2186 hidrogén-klorid, mélyhűtött, cseppfolyósított;

UN 2421 nitrogén-trioxid;

UN 2455 metil-nitrit;

- azok a mélyhűtött, cseppfolyósított gázok, amelyek nem sorolhatók a 3A, 3O vagy 3F osztályozási kód alá;
- azok az oldott gázok, amelyek nem sorolhatók az UN 1001, 2073 vagy 3318 alá;
- azok az aeroszolok, amelyek hajtógázként olyan gázt tartalmaznak, amely a 2.2.2.1.5 pont kritériuma szerint mérgező, vagy a 4.1.4.1 bekezdés P200 csomagolási utasítás kritériuma szerint piroforos;
- azok az aeroszolok, amelyek tartalma a mérgezőképesség vagy maró hatás tekintetében az I csomagolási csoportnak felel meg (lásd a 2.2.61 és a 2.2.8 szakaszt);
- azok a nagyon mérgező gázzal (LC_{50} 200 ppm-nél kisebb) vagy olyan gázzal töltött kisméretű tartályok (gázpatronok), amely gáz a 4.1.4.1 bekezdés P200 csomagolási utasítás kritériuma szerint piroforos.

2.2.2.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
<i>Sűrített gázok</i>		
1A	1956	SŰRÍTETT GÁZ, M.N.N.
1O	3156	SŰRÍTETT GÁZ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, M.N.N.
1F	1964	SZÉNHIDROGÉN-GÁZ KEVERÉK, SŰRÍTETT, M.N.N.
	1954	SŰRÍTETT GÁZ, GYÚLÉKONY, M.N.N.
1T	1955	SŰRÍTETT GÁZ, MÉRGEZŐ, M.N.N.
1TF	1953	SŰRÍTETT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, M.N.N.
1TC	3304	SŰRÍTETT GÁZ, MÉRGEZŐ, MARÓ, M.N.N.
1TO	3303	SŰRÍTETT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, M.N.N.
1TFC	3305	SŰRÍTETT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, MARÓ, M.N.N.
1TOC	3306	SŰRÍTETT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, MARÓ, M.N.N.
<i>Cseppfolyósított gázok</i>		
2A	1058	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, nem gyúlékony, nitrogén, szén-dioxid vagy levegő alatt
	1078	HŰTŐGÁZ, M.N.N. mint pl. az R ... jelű gázok keveréke, azaz: F1 keverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on 1,3 MPa-nál (13 bar) nem nagyobb, és sűrűsége 50 °C-on a diklór-fluor-

Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
		metánénál (1,30 kg/l) nem kisebb; F2 keverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on 1,9 MPa-nál (19 bar) nem nagyobb, és sűrűsége 50 °C-on a diklór-difluor-metánénál (1,21 kg/l) nem kisebb; F3 keverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on 3 MPa-nál (30 bar) nem nagyobb, és sűrűsége 50 °C-on a klór-difluor-metánénál (1,09 kg/l) nem kisebb. Megjegyzés: A triklór-monofluor-metán (R 11 hűtőgáz), az 1,1,2-triklór-1,2,2-trifluor-etán (R 113 hűtőgáz), az 1,1,1-triklór-2,2,2-trifluor-etán (R 113a hűtőgáz), az 1-klór-1,2,2-trifluor-etán (R 133 hűtőgáz) és az 1-klór-1,1,2-trifluor-etán (R 133b hűtőgáz) nem a 2 osztály anyaga, az F1, F2, F3 keverékekben azonban előfordulhatnak.
	1968	ROVARIRTÓ GÁZ, M.N.N.
	3163	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N.
2O	3157	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, M.N.N.
2 F	1010	BUTADIÉNEK ÉS SZÉNHIDROGÉN KEVERÉKE, STABILIZÁLT, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg az 1,1 MPa-t (11 bar-t) és sűrűsége 50 °C-on legalább 0,525 kg/l Megjegyzés: A stabilizált butadiének is az UN 1010 alá vannak besorolva, lásd a 3.2 fejezet „A” táblázatát.
	1060	METIL-ACETILÉN ÉS PROPADIÉN KEVERÉK, STABILIZÁLT mint a metil-acetilén és propadién keveréke szénhidrogénekkal, azaz: P1 keverék legfeljebb 63 térf.% metil-acetilén és propadién, és legfeljebb 24 térf.% propán és propén tartalommal, a telített C ₄ -szénhidrogén részarányának legalább 14 térf.%-nak kell lennie; és P2 keverék legfeljebb 48 térf.% metil-acetilén és propadién, és legfeljebb 50 térf.% propán és propén tartalommal, a telített C ₄ -szénhidrogén részarányának legalább 5 térf.%-nak kell lennie; valamint propadién keverékei 1...4% metil-acetilénnel.
	1965	SZÉNHIDROGÉN-GÁZ KEVERÉK, CSEPPFOLYÓSÍTOTT, M.N.N. keverékek, mint: A gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg az 1,1 MPa-t (11 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,525 kg/l-nél nem kisebb A01 gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg az 1,6 MPa-t (16 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,516 kg/l-nél nem kisebb A02 gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg az 1,6 MPa-t (16 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,505 kg/l-nél nem kisebb A0 gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja

Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
		<p>meg az 1,6 MPa-t (16 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,495 kg/l-nél nem kisebb</p> <p>A1 gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg a 2,1 MPa-t (21 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,485 kg/l-nél nem kisebb</p> <p>B1 gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg a 2,6 MPa-t (26 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,474 kg/l-nél nem kisebb</p> <p>B2 gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg a 2,6 MPa-t (26 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,463 kg/l-nél nem kisebb</p> <p>B gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg a 2,6 MPa-t (26 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,450 kg/l-nél nem kisebb</p> <p>C gázkeverék, amelynek gőznyomása 70 °C-on nem haladja meg a 3,1 MPa-t (31 bar-t), és sűrűsége 50 °C-on 0,440 kg/l-nél nem kisebb.</p> <p>Megjegyzés: 1. Az előbbi gázkeverékek megnevezésére a kereskedelemben szokásos következő elnevezések is használhatók: A, A01, A02 és A0 keverék esetén BUTÁN, C gázkeverék esetén PROPÁN.</p> <p>2. A tengeri vagy légi szállítást megelőző és követő szállításnál az UN 1965 SZÉNHIDROGÉN-GÁZ KEVERÉK, CSEPPFOLYÓSÍTOTT, M.N.N. helyett választható az UN 1075 PETRÓLEUMGÁZ, CSEPPFOLYÓSÍTOTT tétel is.</p>
	3354	ROVARIRTÓ GÁZ, GYÚLÉKONY, M.N.N.
	3161	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, GYÚLÉKONY, M.N.N.
2T	1967	ROVARIRTÓ GÁZ, MÉRGEZŐ, M.N.N.
	3162	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, MÉRGEZŐ, M.N.N.
2TF	3355	ROVARIRTÓ GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, M.N.N.
	3160	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, M.N.N.
2TC	3308	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, MÉRGEZŐ, MARÓ, M.N.N.
2TO	3307	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, M.N.N.
2TFC	3309	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, MARÓ, M.N.N.
2TOC	3310	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, MARÓ, M.N.N.
<i>Mélyhűtött, cseppfolyósított gázok</i>		
3A	3158	MÉLYHŰTÖTT, CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N.
3O	3311	MÉLYHŰTÖTT, CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, M.N.N.
3F	3312	MÉLYHŰTÖTT, CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ,

Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
		GYÚLÉKONY, M.N.N.
<i>Oldott gázok</i>		
4		Csak a 3.2 fejezet „A” táblázatában felsorolt anyagok fogadhatók el szállításra.
<i>Aeroszolok és gázzal töltött kisméretű tartályok (gázpatronok)</i>		
5	1950	AEROSZOLOK
	2037	GÁZZAL TÖLTÖTT KISMÉRETŰ TARTÁLYOK (GÁZPATRONOK) adagolószerkezet nélkül, nem utántölthetők
<i>Túlnyomás alatti gázt tartalmazó egyéb tárgyak</i>		
6A	2857	HŰTŐGÉPEK, nem gyúlékony, nem mérgező gáz vagy ammónia oldat (UN 2672) tartalommal
	3164	PNEUMATIKUS NYOMÁS ALATTI TÁRGYAK (nem gyúlékony gáz tartalommal); vagy
	3164	HIDRAULIKUS NYOMÁS ALATTI TÁRGYAK (nem gyúlékony gáz tartalommal)
6F	3150	KISMÉRETŰ ESZKÖZÖK SZÉNHYDROGÉN-GÁZ TÖLTETTEL, adagolószerkezettel; vagy
	3150	SZÉNHYDROGÉN-GÁZ UTÁNTÖLTŐ PATRONOK KISMÉRETŰ ESZKÖZÖKHÖZ, adagolószerkezettel
	3478	ÜZEMANYAGCELLA KAZETTA, gyúlékony, cseppfolyósított gáz tartalommal; vagy
	3478	ÜZEMANYAGCELLA KAZETTA KÉSZÜLÉKBEN, gyúlékony, cseppfolyósított gáz tartalommal; vagy
	3478	ÜZEMANYAGCELLA KAZETTA KÉSZÜLÉKKEL EGYBECSOMAGOLVA, gyúlékony, cseppfolyósított gáz tartalommal;
	3479	ÜZEMANYAGCELLA KAZETTA, fémhidridben lévő hidrogén tartalommal; vagy
	3479	ÜZEMANYAGCELLA KAZETTA KÉSZÜLÉKBEN, fémhidridben lévő hidrogén tartalommal; vagy
	3479	ÜZEMANYAGCELLA KAZETTA KÉSZÜLÉKKEL EGYBECSOMAGOLVA, fémhidridben lévő hidrogén tartalommal
<i>Gázminták</i>		
7F	3167	TÚLNYOMÁS NÉLKÜLI, GYÚLÉKONY GÁZMINTA, M.N.N., nem mélyhűtött, nem cseppfolyósított
7T	3169	TÚLNYOMÁS NÉLKÜLI, MÉRGEZŐ GÁZMINTA, M.N.N., nem mélyhűtött, nem cseppfolyósított
7TF	3168	TÚLNYOMÁS NÉLKÜLI, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY GÁZMINTA, M.N.N., nem mélyhűtött, nem cseppfolyósított

2.2.3 3 osztály Gyúlékony folyékony anyagok

2.2.3.1 Kritériumok

2.2.3.1.1 A 3 osztály fogalmköre olyan anyagokra és ezen osztály anyagait tartalmazó tárgyakra terjed ki, amelyek

- az 1.2.1 szakaszban a „folyékony anyag” meghatározás a) bekezdése szerint folyékonyak; gőznyomásuk 50 °C hőmérsékleten legfeljebb 300 kPa (3 bar) és 20 °C hőmérsékleten, 101,3 kPa normál nyomáson nem teljesen gáz alakúak;
- lobbanáspontjuk legfeljebb 60 °C (a vizsgálatra lásd a 2.3.3.1 bekezdést).

A 3 osztály fogalmköre kiterjed az olyan gyúlékony folyékony anyagokra és olvasztott szilárd anyagokra is, amelyek lobbanáspontja meghaladja a 60 °C-ot és amelyeket lobbanáspontjukkal megegyező vagy annál magasabb hőmérsékletre melegítve szállítanak vagy adnak át szállításra. Ezek az anyagok az UN 3256 tétel alá vannak besorolva.

A 3 osztály fogalmköre kiterjed a folyékony, érzéketlenített robbanóanyagokra is. A folyékony, érzéketlenített robbanóanyagok olyan robbanóanyagok, amelyek vízben vagy más folyadékban vannak oldva vagy szuszpendálva azért, hogy homogén folyékony keveréket képezve robbanó tulajdonságaikat elnyomják. A 3.2 fejezet „A” táblázatában ilyen tétel az UN 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 és 3379.

Megjegyzés: 1. *Nem tartoznak a 3 osztályba azok a 35 °C feletti lobbanáspontú, nem mérgező és nem maró anyagok, amelyek a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 32.2.5 bekezdés kritériumai alapján nem égést fenntartóak; ha azonban az ilyen anyagokat lobbanáspontjukkal megegyező vagy annál magasabb hőmérsékletre melegítve szállítják vagy adják át szállításra, akkor a 3 osztály anyagai.*

2. *Az előző 2.2.3.1.1 ponttól eltérően a dízelolajat, a gázolajat és a könnyű fűtőolajat 60 °C feletti, de legfeljebb 100 °C lobbanásponttal a 3 osztály UN 1202 számú anyagának kell tekinteni.*

3. *Azok a folyékony anyagok, amelyek lobbanáspontja 23 °C alatt van és belélegzés esetén nagyon mérgezőek, valamint azok, amelyek lobbanáspontja 23 °C vagy annál magasabb és mérgezőek, a 6.1 osztály anyagai (lásd a 2.2.61.1 bekezdést).*

4. *Azok a peszticidként használt gyúlékony folyékony anyagok és készítmények, amelyek nagyon mérgezők, mérgezők vagy enyhén mérgezők és lobbanáspontjuk 23 °C vagy annál magasabb, a 6.1 osztály anyagai (lásd a 2.2.61.1 bekezdést).*

2.2.3.1.2 A 3 osztály anyagai és tárgyai a következők szerint vannak csoportosítva:

F Gyúlékony folyékony anyagok járulékos veszély nélkül:

F1 Gyúlékony folyékony anyagok 60 °C vagy annál alacsonyabb lobbanásponttal

F2 60 °C feletti lobbanáspontú folyékony anyagok, amelyeket lobbanáspontjukkal megegyező vagy annál magasabb hőmérsékletre melegítve szállítanak vagy adnak fel szállításra (magas hőmérsékletű anyagok)

FT Gyúlékony folyékony anyagok, amelyek mérgezők:

FT1 Gyúlékony folyékony anyagok, amelyek mérgezők

FT2 Peszticidek

FC Gyúlékony folyékony anyagok, amelyek marók

FTC Gyúlékony folyékony anyagok, amelyek mérgezők és marók

D Folyékony, érzéketlenített robbanóanyagok.

2.2.3.1.3 A 3 osztályba sorolt anyagokat és tárgyakat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett anyagokat a 2.2.3.3 bekezdés megfelelő tételéhez és a megfelelő csomagolási csoportba kell sorolni, ezen bekezdés előírásai szerint. A gyúlékony folyékony anyagokat a szállítás során általuk képviselt veszély mértéke alapján a következő csomagolási csoportok egyikéhez kell hozzárendelni:

	Lobbanáspont (zárttéri)	Forráskezdet
I	–	$\leq 35\text{ °C}$
II^{a)}	$< 23\text{ °C}$	$> 35\text{ °C}$
III^{a)}	$\geq 23\text{ °C}$ és $\leq 60\text{ °C}$	$> 35\text{ °C}$

a) Lásd a 2.2.3.1.4 pontot is.

Járlékos veszéllyel (veszélyekkel) rendelkező folyékony anyagok esetében az előző táblázat alapján meghatározott csomagolási csoportot és a járlékos veszély(ek) fokozata alapján adódó csomagolási csoportot is tekintetbe kell venni, ezek alapján az osztályt és a csomagolási csoportot a 2.1.3.10 bekezdés veszélyességi rangsor táblázata szerint kell meghatározni.

2.2.3.1.4 A folyékony vagy viszkózus keverékeket és készítményeket, beleértve a legfeljebb 20% nitrocellulóz tartalmú keverékeket is, amelyek nitrogéntartalma 12,6%-nál nem több (száraz tömegre vetítve), csak akkor lehet a III csomagolási csoportba sorolni, ha a következő követelményeket kielégítik:

a) a viszkozitás³⁾ és a lobbanáspont a táblázatnak megfelelő:

Extrapolált kinematikai viszkozitás, ν (0-hoz közelítő nyírósebességnél, 23 °C-on), mm^2/s	A kifolyási idő, t ISO 2431:1993 szerint		Lobbanáspont, $^{\circ}\text{C}$
	s	A kifolyónyílás átmérője, mm	
$20 < \nu \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	17 felett
$80 < \nu \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	10 felett
$135 < \nu \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	5 felett
$220 < \nu \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	–1 felett
$300 < \nu \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	–5 felett
$700 < \nu$	$100 < t$	6	–5 és alatta

b) Az oldószer-szétválási próba során 3%-nál kevesebb oldószer különül el.

c) A keverék vagy az elkülönült oldószer nem elégíti ki sem a 6.1, sem a 8 osztály kritériumait;

d) Az anyagok legfeljebb 450 liter befogadó képességű tartályokba vannak csomagolva.

Megjegyzés: Ezeket az előírásokat a legfeljebb 20% nitrocellulózt tartalmazó keverékekre is alkalmazni kell, amelynek nitrogéntartalma a száraz anyagra vetítve 12,6%-nál nem több. A 20%-nál több, de legfeljebb 55% nitrocellulózt tartalmazó keverékek, amelynek nitrogéntartalma a száraz anyagra vetítve 12,6%-nál nem több, az UN 2059 tétel anyagai.

A 23 °C -nál alacsonyabb lobbanáspontú keverékek

- több mint 55% nitrocellulóz-tartalommal, bármilyen nitrogéntartalom esetén, vagy
- legfeljebb 55% nitrocellulóz-tartalommal és 12,6%-nál nagyobb nitrogéntartalom esetén (száraz anyagra vetítve)

az 1 osztály (UN 0340 vagy 0342) vagy a 4.1 osztály (UN 2555, 2556 vagy 2557) anyagai.

2.2.3.1.5 Azok a viszkózus folyékony anyagok, amelyek

- lobbanáspontja 23 °C vagy annál magasabb és 60 °C vagy annál alacsonyabb;
- nem mérgezőek, nem maróak és környezetre nem veszélyesek;

3 A viszkozitás meghatározása: Ha a szóban forgó anyag nemnewtoni folyadék, vagy a viszkozitás kifolyópohárral nem határozható meg, változó nyírósebességű viszkoziméterrel meg kell határozni az anyag dinamikai viszkozitását 23 °C-on , különböző nyírósebességekre, majd az így kapott, nyírósebességtől függő értékekből a 0 nyírósebességre kell extrapolálni. Az így kapott dinamikai viszkozitás és a sűrűség hányadosa adja a látszólagos kinematikai viszkozitást a 0-hoz közelítő nyírósebességnél.

- legfeljebb 20% nitrocellulózt tartalmaznak, amennyiben nitrogéntartalmuk a száraz anyagra vetítve legfeljebb 12,6%; és
- legfeljebb 450 liter befogadó képességű tartályokba vannak csomagolva;

nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklet hatálya alá, ha:

- a) az oldószer-szétválasztási próba (lásd a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 32.5.1 szakaszát) során a szétválasztott oldószer réteg magassága kisebb, mint a teljes mintamagasság 3%-a;
- b) a 6 mm átmérőjű kifolyónyílással ellátott kifolyópohárral végzett viszkozitás vizsgálat (lásd a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 32.4.3 szakaszát) a kifolyás időtartama nagyobb mint:
 - i) 60 s, vagy
 - ii) legalább 40 s, és nem tartalmaz a 3 osztályba tartozó anyagokból 60%-nál többet.

2.2.3.1.6 Ha a 3 osztály anyagai valamilyen adalékanyag hozzáadása révén eltérő veszélyességi kategóriába kerülnek át, mint ahová a 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett anyagok tartoznak, ezeket a keverékeket vagy oldatokat azok alá a tételek alá kell besorolni, ahová tényleges veszélyességük mértéke alapján tartoznak.

***Megjegyzés:** Az oldatok és keverékek (készítmények és hulladékok) osztályozására lásd a 2.1.3 szakaszt is.*

2.2.3.1.7 A 2.3.3.1 bekezdés és a 2.3.4 szakasz szerinti vizsgálati eljárások és a 2.2.3.1.1 pontban található kritériumok alapján az is meghatározható, hogy egy név szerint feltüntetett (vagy név szerint feltüntetett anyagot tartalmazó) oldat vagy keverék természete olyan, hogy az oldat vagy keverék nem esik ezen osztály előírásainak hatálya alá (lásd a 2.1.3 szakaszt is).

2.2.3.2 A fuvarozásból kizárt anyagok

2.2.3.2.1 A 3 osztályba tartozó olyan anyagok, amelyek könnyen peroxidálódnak (mint az éter vagy bizonyos heterociklikus, oxigéntartalmú anyagok), nem fogadhatók el fuvarozásra, ha peroxid-tartalmuk – hidrogén-peroxidra (H_2O_2 -re) számítva – meghaladja a 0,3%-ot. A peroxid-tartalmat a 2.3.3.3 bekezdésben foglaltak szerint kell meghatározni.

2.2.3.2.2 A 3 osztály vegyileg nem állandó anyagai csak akkor adhatók át fuvarozásra, ha megtették a szükséges intézkedéseket a fuvarozás alatt bekövetkező veszélyes bomlás vagy polimerizáció megakadályozására. Ezért különösen arról kell gondoskodni, hogy a tartályok és tartányok ne tartalmazzanak olyan anyagokat, amelyek az ilyen reakciókat elősegítik.

2.2.3.2.3 Azok a folyékony, érzéketlenített robbanóanyagok, amelyek a 3.2 fejezet „A” táblázatában nincsenek feltüntetve, a 3 osztály anyagaiként nem fogadhatók el fuvarozásra.

2.2.3.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Járlékos - veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Gyúlékony, folyékony anyagok			
Járlékos veszély nélküli anyagok	F1	1133	RAGASZTÓK gyúlékony folyadék tartalommal
		1136	GYÚLÉKONY KŐSZÉNKÁTRÁNY PÁRLATOK
F		1139	BEVONÓ OLDAT (beleértve az ipari vagy más célokra használt felületkezelő vagy bevonóanyagokat, pl. alapozó festékeket jármű karosszériához, hordóbélelő anyagokat)
		1169	FOLYÉKONY AROMÁS KIVONATOK
		1197	FOLYÉKONY ÍZANYAG KIVONATOK
		1210	NYOMDAFESTÉK, gyúlékony vagy
		1210	NYOMDAFESTÉK SEGÉDANYAG (beleértve a festékhígítókat és oldószereket), gyúlékony
		1263	FESTÉK (beleértve a festéket, lakkot, zománcot, sellakot, kencét, polírozót, folyékony töltőanyagot és folyékony lakkbázist) vagy
		1263	FESTÉK SEGÉDANYAGOK (beleértve a festékhígítót vagy oldószert)
		1266	PARFÜM KÉSZÍTMÉNYEK gyúlékony oldószerekkel
		1293	GYÓGYÁSZATI TINKTÚRÁK
		1306	FOLYÉKONY FAKONZERVÁLÓ ANYAGOK
		1866	GYANTA OLDAT, gyúlékony
		1999	FOLYÉKONY KÁTRÁNYOK, beleértve az útépitésre használt kátrányolajokat és hígított bitumeneket
		3065	ALKOHOLOS ITALOK
		3269	POLIÉSZTER-GYANTA KÉSZLET
		1224	FOLYÉKONY KETONOK, M.N.N.
		1268	NYERSOLAJ PÁRLATOK, M.N.N. vagy
		1268	NYERSOLAJ TERMÉKEK, M.N.N.
		1987	ALKOHOLOK, M.N.N.
		1989	ALDEHIDEK, M.N.N.
		2319	TERPÉN SZÉNHIDROGÉNEK, M.N.N.
		3271	ÉTEREK, M.N.N.
		3272	ÉSZTEREK, M.N.N.
		3295	FOLYÉKONY SZÉNHIDROGÉNEK, M.N.N.
		3336	FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY MERKAPTÁNOK, M.N.N. vagy
		3336	FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY MERKAPTÁN KEVERÉK, M.N.N.
		1993	GYÚLÉKONY FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
	F2	3256	MAGAS HŐMÉRSÉKLETŰ, GYÚLÉKONY, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., 60 °C feletti lobbanásponttal, a lobbanásponton vagy magasabb hőmérsékleten

2.2.3.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása (folyt.)

Járulékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Mérgező anyagok	FT1		1228 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ MERKAPTÁNOK, M.N.N. vagy 1228 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ MERKAPTÁN KEVERÉK, M.N.N. 1986 GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ ALKOHOLOK, M.N.N. 1988 GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ ALDEHIDEK, M.N.N. 2478 GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ IZOCIANÁTOK, M.N.N. vagy 2478 GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ IZOCIANÁT OLDAT, M.N.N. 3248 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ GYÓGYSZER, M.N.N. 3273 GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ NITRILEK, M.N.N. 1992 GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
	FT2		2758 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ KARBAMÁT PESZTICID 2760 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ ARZÉN PESZTICID 2762 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ SZERVES KLÓRTARTALMÚ PESZTICID 2764 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ TRIAZIN PESZTICID 2772 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ TIOKARBAMÁT PESZTICID 2776 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ RÉZ ALAPÚ PESZTICID 2778 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ HIGANY ALAPÚ PESZTICID 2780 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ HELYETTESÍTETT NITROFENOL PESZTICID 2782 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ BIPYRIDILIUM PESZTICID 2784 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ SZERVES FOSZFORTARTALMÚ PESZTICID 2787 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ SZERVES ÓN PESZTICID 3024 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ KUMARIN SZÁRMAZÉK PESZTICID 3346 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ FENOXI-ECETSAV SZÁRMAZÉK PESZTICID 3350 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ PIRETROID PESZTICID 3021 FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, MÉRGEZŐ PESZTICID, M.N.N. Megjegyzés: A peszticidek besorolását valamely tételhez a hatóanyag, a peszticid halmazállapota és a lehetséges járulékos veszélyek alapján kell végezni.
Maró anyagok	FC		3469 GYÚLÉKONY, MARÓ FESTÉK (beleértve a festéket, lakkot, zománcot, sellakot, kencét, polírozót, folyékony töltőanyagot és folyékony lakkbázist) vagy 3469 GYÚLÉKONY, MARÓ FESTÉK SEGÉDANYAG (beleértve a festékígítót és oldószert) 2733 GYÚLÉKONY, MARÓ AMINOK, M.N.N. vagy 2733 GYÚLÉKONY, MARÓ POLIAMINOK, M.N.N. 2985 GYÚLÉKONY, MARÓ KLÓR-SZILÁNOK, M.N.N. 3274 ALKOHOLÁTOK OLDAT, M.N.N., alkoholban 2924 MARÓ, GYÚLÉKONY FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
Mérgező, maró anyagok	FTC		3286 MÉRGEZŐ, MARÓ, GYÚLÉKONY FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
Folyékony, érzéketlenített robbanóanyagok	D		3343 NITROGLICERIN KEVERÉK, ÉRZÉKETLENÍTETT, FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, M.N.N., legfeljebb 30 tömeg% nitroglicerintartalommal 3357 NITROGLICERIN KEVERÉK, ÉRZÉKETLENÍTETT, FOLYÉKONY, M.N.N., legfeljebb 30 tömeg% nitroglicerintartalommal 3379 FOLYÉKONY, ÉRZÉKETLENÍTETT ROBBANÓANYAG, M.N.N.

2.2.41 4.1 osztály Gyúlékony szilárd anyagok, önreaktív anyagok és szilárd, érzéketlenített robbanóanyagok

2.2.41.1 Kritériumok

2.2.41.1.1 A 4.1 osztály fogalmköre a gyúlékony anyagokra és tárgyakra, az érzéketlenített robbanóanyagokra, amelyek az 1.2.1 szakaszban a „szilárd anyag” meghatározás a) bekezdése szerint szilárdak, valamint a szilárd vagy folyékony önreaktív anyagokra terjed ki.

A következők tartoznak a 4.1 osztályba:

könnyen gyulladó szilárd anyagok és tárgyak (lásd a 2.2.41.1.3 – 2.2.41.1.8 pontot);

szilárd és folyékony önreaktív anyagok (lásd a 2.2.41.1.9 – 2.2.41.1.16 pontot);

szilárd, érzéketlenített robbanóanyagok (lásd a 2.2.41.1.18 pontot);

önreaktív anyagokkal rokon anyagok (lásd a 2.2.41.1.19 pontot).

2.2.41.1.2 A 4.1 osztály anyagai és tárgyai a következők szerint vannak csoportosítva:

F Gyúlékony szilárd anyagok járulékos veszély nélkül:

F1 Szerves anyagok

F2 Szerves anyagok olvasztott állapotban

F3 Szervetlen anyagok

FO Gyúlékony szilárd anyagok, amelyek gyújtó hatásúak

FT Gyúlékony szilárd anyagok, amelyek mérgezőek⁴):

FT1 Szerves, mérgező anyagok

FT2 Szervetlen, mérgező anyagok

FC Gyúlékony szilárd anyagok, amelyek maróak:

FC1 Szerves, maró anyagok

FC2 Szervetlen, maró anyagok

D Szilárd, érzéketlenített robbanóanyagok, járulékos veszély nélkül

DT Szilárd, érzéketlentett robbanóanyagok, amelyek mérgezőek

SR Önreaktív anyagok:

SR1 Önreaktív anyagok hőmérséklet-szabályozási igény nélkül

SR2 Önreaktív anyagok hőmérséklet-szabályozási igénnyel (a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva).

Gyúlékony szilárd anyagok

Meghatározások és tulajdonságok

2.2.41.1.3 A *gyúlékony szilárd anyagok* a könnyen gyulladó szilárd anyagok és azok, amelyek sűrűlódás révén tüzet okozhatnak.

A *könnyen gyulladó szilárd anyagok* porszerűek, szemcsések vagy pasztaszerűek, és csak akkor veszélyesek, ha a gyújtóforrással, pl. égő gyufával való rövid érintkezéssel könnyen meggyújthatók és a láng gyorsan terjed. A veszélyt nemcsak a tűz jelentheti, hanem a mérgező égéstermékek is. A fémporok különösen azért veszélyesek, mert nehéz a tüzet eloltani, mivel a szokásos oltószerek, mint a szén-dioxid vagy a víz növelhetik a veszélyt.

Besorolás

2.2.41.1.4 A 4.1 osztály gyúlékony szilárd anyagai közé sorolt anyagokat és tárgyakat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett szerves anyagok és

4 A szabályzat szövegében a „mérgező”, ill. „maró” fogalmak megfelelnek a „toxikus” illetve „korrozív” fogalmaknak is.

tárgyak besorolása a 2.1 fejezet előírásai szerint a 2.2.41.3 bekezdés megfelelő tétele alá tapasztalatok alapján vagy a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 33.2.1 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján történhet. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett szerves anyagok besorolásának a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 33.2.1 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján kell történnie; a tapasztalatokat is figyelembe kell azonban venni, ha azok szigorúbb hozzárendeléshez vezetnének.

2.2.41.1.5 A név szerint nem említett anyagoknak a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 33.2.1 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján a 2.2.41.3 bekezdés valamely tétel alá történő besorolásánál a következő kritériumokat kell alkalmazni:

a) A fémporok és a fémötvözet-porok kivételével a porszerű, szemcsés vagy pasztaszerű anyagokat akkor kell a 4.1 osztályba könnyen gyulladó anyagnak besorolni, ha azok gyújtóforrással (pl. égő gyufával) való rövid érintkezés hatására könnyen meggyulladnak, vagy ha meggyulladás esetén a láng gyorsan terjed, az égési idő 100 mm mérési távolságon kevesebb 45 s-nál vagy az égési sebesség nagyobb mint 2,2 mm/s.

b) A fémporokat és a fémötvözet-porokat akkor kell a 4.1 osztályba sorolni, ha lánggal meggyújthatók és a reakció 10 percen belül a minta teljes hosszára kiterjed.

Azokat a szilárd anyagokat, amelyek sűrűlódás révén tüzet okozhatnak, valamely meglévő tételhez (pl. gyufához) való hasonlóság alapján, vagy valamely, ráillő különleges előírás alapján kell a 4.1 osztályba sorolni.

2.2.41.1.6 A „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 33.2.1 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások, valamint a 2.2.41.1.4 és a 2.2.41.1.5 pontban található kritériumok alapján az is meghatározható, hogy egy név szerint feltüntetett anyag természete olyan, hogy az anyag nem esik ezen osztály előírásainak hatálya alá.

2.2.41.1.7 Ha a 4.1 osztály anyagai valamilyen adalékanyag hozzáadása révén eltérő veszélyességi kategóriába kerülnek át, mint ahová a 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett anyagok tartoznak, ezeket a keverékeket azok alá a tételek alá kell besorolni, ahová tényleges veszélyességük mértéke alapján tartoznak.

Megjegyzés: Az oldatok és keverékek (készítmények és hulladékok) besorolásához lásd a 2.1.3 szakaszt.

Csomagolási csoporthoz való hozzárendelés

2.2.41.1.8 A 3.2 fejezet „A” táblázatának egyes tételei alá sorolt gyúlékony szilárd anyagokat a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 33.2.1 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások alapján a II vagy a III csomagolási csoportba kell sorolni, a következő kritériumok szerint:

a) A könnyen gyulladó szilárd anyagokat, amelyeknél a vizsgálat során az égési idő 100 mm mérési távolságon 45 s-nál kevesebb:

a II csomagolási csoportba kell sorolni akkor, ha a láng áthalad a nedvesített zónán;

a III csomagolási csoportba kell sorolni akkor, ha a nedvesített zóna legalább négy percre megállítja a láng terjedését.

b) A fémporokat és fémötvözet-porokat:

a II csomagolási csoportba kell sorolni akkor, ha a vizsgálat során a reakció öt percen belül az egész mintára kiterjed;

a III csomagolási csoportba kell sorolni akkor, ha a vizsgálat során a reakció csak öt percen túl terjed ki az egész mintára.

Azokat a szilárd anyagokat, amelyek sűrűlódás révén tüzet okozhatnak, valamely meglévő tételhez való hasonlóság, vagy valamely különleges előírás alapján kell valamely csomagolási csoporthoz hozzárendelni.

Önreaktív anyagok

Meghatározások

2.2.41.1.9 Az SZMG SZ 2. számú melléklete értelmében az *önreaktív anyagok* termikusan instabil anyagok, amelyek hajlamosak az erős exoterm bomlásra még oxigén (levegő) részvétele nélkül is. Nem tekinthetők a 4.1 osztály önreaktív anyagainak azok az anyagok, amelyek:

- a) az 1 osztály kritériumai szerint robbanóanyagok;
- b) az 5.1 osztály besorolási eljárása szerint gyújtó hatású anyagok (lásd a 2.2.51.1 bekezdést), kivéve a gyújtó hatású anyagok olyan keverékeit, amelyek 5% vagy annál több éghető szerves anyagot tartalmaznak, mivel ezeket a 2. megjegyzésben szereplő elv szerint kell besorolni;
- c) az 5.2 osztály kritériumai szerint szerves peroxidok (lásd a 2.2.52.1 bekezdést);
- d) bomláshője nem éri el a 300 J/g-ot; vagy
- e) öngyorsuló bomlási hőmérséklete (ÖBH) (lásd a 3. megjegyzést) 50 kg-os küldeménydarab esetén meghaladja a 75 °C-ot.

Megjegyzés: 1. *A bomláshő bármely nemzetközileg elfogadott módszerrel, pl. differenciál kaloriméteres (DSC) méréssel és adiabatikus kalorimetriával meghatározható.*

2. *Az 5.1 osztály kritériumainak megfelelő gyújtó hatású anyagok keverékeit, amelyek 5% vagy annál több éghető szerves anyagot tartalmaznak, és amelyek nem elégitik ki az előző a), c), d) vagy e) pont kritériumait, az önreaktív anyagok besorolási eljárása szerint meg kell vizsgálni.*

Ha a keverék B – F típusú önreaktív anyag jellemzőivel rendelkezik, akkor a 4.1 osztályba kell sorolni.

Ha a keverék a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. Rész 20.40.3 g) bekezdése alapján G típusú anyag jellemzőivel rendelkezik, akkor az 5.1 osztály kritériumai szerint kell besorolni (lásd a 2.2.51.1 bekezdést).

3. *Az öngyorsuló bomlási hőmérséklet (ÖBH) az a legalacsonyabb hőmérséklet, amelynél öngyorsuló bomlás mehet végbe az anyagban a szállításra használt csomagolásban. Az ÖBH meghatározására vonatkozó előírásokat a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. rész 20. fejezete és a 28.4 bekezdése tartalmazza.*

4. *Bármely anyagot, ami az önreaktív anyag tulajdonságait mutatja, mint ilyent kell besorolni, még ha az anyag a 2.2.42.1.5 pont szerinti vizsgálatban a 4.2 osztályba történő besoroláshoz pozitív eredményt adott is.*

Tulajdonságok

2.2.41.1.10 Az önreaktív anyagok bomlása hővel, katalitikus szennyeződésekkel való érintkezéssel (pl. savak, nehézfém vegyületek, bázisok), súrlódással vagy ütéssel iniciálható. A bomlás sebessége a hőmérséklettel növekszik és az anyagtól függően változik. A bomlás, különösen ha nem történik meggyulladás, mérgező gázok vagy gőzök fejlődésével járhat. Egyes önreaktív anyagok hőmérséklet-szabályozást igényelnek. Egyes önreaktív anyagok, különösen zárt térben, robbanásszerűen elbomolhatnak. Ezek a jellemzők hígítók hozzáadásával vagy megfelelő csomagolások használatával módosíthatók. Némely önreaktív anyag élénken ég. Önreaktív anyagok például a következő típusú vegyületek:

- alifás azovegyületek ($-C-N=N-C-$);
- szerves azidok ($-C-N_3$);
- diazónium sók ($-CN_2^+Z^-$);
- N-nitrózo vegyületek ($-N-N=O$); és

aromás szulfohidrazidok ($-\text{SO}_2-\text{NH}-\text{NH}_2$).

Ez a felsorolás nem teljes, más reaktív csoportot tartalmazó anyagok és az anyagok egyes keverékei hasonló tulajdonságokkal rendelkezhetnek.

Besorolás

2.2.41.1.11 Az önreaktív anyagok a veszély mértéke alapján hét típusba vannak sorolva. Az önreaktív anyagok típusai az A típustól, amely abban a csomagolásban, amelyben bevizsgálásra került, nem szállítható, egészen a G típusig tartanak, amely nem esik a 4.1 osztály előírásainak hatálya alá. A B-től F-ig terjedő típusok alá való besorolás az egy csomagolásban engedélyezett legnagyobb mennyiségtől függ. Az anyagok besorolásához alkalmazandó elveket, besorolási eljárásokat, vizsgálati módszereket és kritériumokat, valamint a megfelelő vizsgálati jegyzőkönyvre példát a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. Rész tartalmazza.

2.2.41.1.12 A már besorolt és csomagolóeszközben való szállításra már engedélyezett önreaktív anyagokat a 2.2.41.4 bekezdés, az IBC-ben való szállításra már engedélyezett önreaktív anyagokat a 4.1.4.2 bekezdés IBC520 csomagolási utasítása, és a 4.2 fejezet szerint tartányban szállítható önreaktív anyagokat a 4.2.5.2 bekezdés T23 mobil tartány utasítása sorolja fel. Ezekben a felsorolásokban minden engedélyezett anyag a 3.2 fejezet „A” táblázatának valamely generikus tételéhez (UN 3221 – 3240) hozzá van rendelve, és meg vannak adva a szállítás szempontjából fontos információt jelentő járulékos veszélyek, ill. megjegyzések.

A gyűjtőmegnevezések meghatározzák:

az önreaktív anyag típusát (B – F), lásd az előző 2.2.41.1.11 pontot;

a fizikai állapotot (folyékony/szilárd).

A 2.2.41.4 bekezdésben felsorolt önreaktív anyagok besorolása technikailag tiszta anyagokon alapul (kivéve ahol 100%-nál kisebb koncentráció van megadva).

2.2.41.1.13 A 2.2.41.4 bekezdésben, a 4.1.4.2 bekezdés IBC520 csomagolási utasításában, ill. a 4.2.5.2 bekezdés T23 mobil tartány utasításában fel nem sorolt önreaktív anyagok besorolását és valamely gyűjtőmegnevezéshez való hozzárendelését a vizsgálati jegyzőkönyv alapján a származási ország illetékes hatóságának kell elvégeznie. A jóváhagyásnak tartalmaznia kell a besorolást és a szállítási feltételeket. Ha a származási ország nem valamely SZMG SZ Tagállam, a besorolást és a szállítási feltételeket a küldemény által érintett első SZMG SZ Tagállam illetékes hatóságának kell elismernie.

2.2.41.1.14 Egyes önreaktív anyagokhoz aktivátorok, pl. cinkvegyületek adhatók reaktivitásuk megváltoztatására. Az aktivátor típusától és koncentrációjától függően ez a termikus stabilitás csökkenéséhez és a robbanó tulajdonságok változásához vezethet. Ha ezen tulajdonságok bármelyike is megváltozik, az új készítményt a besorolási eljárás szerint újra kell értékelni.

2.2.41.1.15 A 2.2.41.4 bekezdésben fel nem sorolt önreaktív anyag vagy önreaktív anyag készítmény mintákat, amelyekre nézve nem áll rendelkezésre teljes körű vizsgálati eredmény és szállításuk további vizsgálatok vagy értékelés céljából történik, a C típusú önreaktív anyagokra vonatkozó, megfelelő tételhez kell hozzárendelni, feltéve, hogy a következő feltételeknek megfelelnek:

- a rendelkezésre álló adatokból kitűnik, hogy a minta nem veszélyesebb, mint egy B típusú önreaktív anyag;
- a minta az OP2 csomagolási módszernek megfelelően van csomagolva és mennyisége kocsinként nem haladja meg a 10 kg-ot.

A hőmérséklet-szabályozást igénylő minták a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva.

Érzéketlenítés

2.2.41.1.16 A biztonságos szállítás céljából az önreaktív anyagokat számos esetben hígítók használatával érzéketlenítik. Amennyiben valamely anyag százalékos tartalma meg van határozva, ez a tartalom tömegére vonatkozik, egész számra kerekítve. Hígító használata esetén az önreaktív anyagot a szállítás során használt koncentrációjú és formájú hígító jelenléte mellett kell vizsgálni. Olyan hígítók, amelyek a küldeménydarabból való kifolyás esetén lehetővé teszik, hogy az önreaktív anyag veszélyes mértékben koncentrálódhasson, nem használhatók. A

használt hígítónak az önreaktív anyaggal összeférhetőnek kel lennie. Ebben a tekintetben összeférhető hígítók azok a szilárd vagy folyékony anyagok, amelyek nem befolyásolják hátrányosan az önreaktív anyag termikus stabilitását és veszélytípusát.

2.2.41.1.17 (fenntartva)

Szilárd, érzéketlenített robbanóanyagok

- 2.2.41.1.18** A szilárd, érzéketlenített robbanóanyagok olyan anyagok, amelyeket vízzel vagy alkohollal nedvesítenek vagy más anyagokkal hígítanak azért, hogy robbanó tulajdonságaikat elnyomják. A 3.2 fejezet „A” táblázatában ilyenétel az UN 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 és 3474.

Önreaktív anyagokkal rokon anyagok

- 2.2.41.1.19** Azok az anyagok,

- a) amelyeket az 1 és 2 vizsgálati sorozat eredményei alapján ideiglenesen az 1 osztályba soroltak, de a 6. vizsgálati sorozat alapján mentesülnek az 1 osztály alól;
- b) amelyek nem a 4.1 osztály önreaktív anyagai; és
- c) amelyek nem az 5.1 vagy az 5.2 osztály anyagai;

szintén a 4.1 osztályba tartoznak. Ilyen tételek az UN 2956, 3241, 3242 és 3251.

2.2.41.2 ***A fuvarozásból kizárt anyagok***

- 2.2.41.2.1** A 4.1 osztályba tartozó, vegyileg nem állandó anyagok csak akkor adhatók át fuvarozásra, ha megtették a szükséges intézkedéseket a szállítás alatt bekövetkező veszélyes bomlás vagy polimerizáció megakadályozására. Ezért különösen arról kell gondoskodni, hogy a tartályok és tartányok ne tartalmazzanak olyan anyagokat, amelyek az ilyen reakciókat elősegítik.

- 2.2.41.2.2** Az UN 3097 számú gyújtó hatású, gyúlékony, szilárd anyagok a fuvarozásból ki vannak zárva, kivéve, ha megfelelnek az 1 osztály előírásainak (lásd a 2.1.3.7 bekezdést is).

- 2.2.41.2.3** A következő anyagok a fuvarozásból ki vannak zárva:

- az A típusú önreaktív anyagok [lásd a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. rész, 20.4.2 a) bekezdését];
- a fehér- vagy sárgafoszfortól nem mentes foszfor-szulfidok;
- a 3.2 fejezet „A” táblázatában fel nem sorolt szilárd, érzéketlenített robbanóanyagok;
- a szervesetlen, gyúlékony anyagok olvasztott formában, kivéve az UN 2448 olvasztott ként.

A következő anyagok a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva:

- az 50 tömeg%-nál kevesebb vízzel nedvesített bárium-azid;
- legfeljebb 55 °C ÖBH-val rendelkező, vagyis hőmérséklet-szabályozást igényelő önreaktív anyagok:

3231 B típusú önreaktív folyékony anyag hőmérséklet-szabályozással

3232 B típusú önreaktív szilárd anyag hőmérséklet-szabályozással

3233 C típusú önreaktív folyékony anyag hőmérséklet-szabályozással

3234 C típusú önreaktív szilárd anyag hőmérséklet-szabályozással

3235 D típusú önreaktív folyékony anyag hőmérséklet-szabályozással

3236 D típusú önreaktív szilárd anyag hőmérséklet-szabályozással

3237 E típusú önreaktív folyékony anyag hőmérséklet-szabályozással

3238 E típusú önreaktív szilárd anyag hőmérséklet-szabályozással

3239 F típusú önreaktív folyékony anyag hőmérséklet-szabályozással

3240 F típusú önreaktív szilárd anyag hőmérséklet-szabályozással.

2.2.41.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Járulékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Gyúlékony szilárd anyagok	járáulékos veszély nélkül	szerves anyagok F1	3175 GYÚLÉKONY FOLYADÉK TARTALMÚ SZILÁRD ANYAGOK, M.N.N. 1353 GYENGÉN NITRÁLT NITROCELLULÓZZAL IMPREGNÁLT SZÁLAK, M.N.N. vagy 1353 GYENGÉN NITRÁLT NITROCELLULÓZZAL IMPREGNÁLT SZÖVETEK, M.N.N. 1325 GYÚLÉKONY, SZERVES SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		szerves anyagok F2	3176 SZERVES, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG OLVASZTOTT ÁLLAPOTBAN, M.N.N.
		olvasztott állapotban	
		szervetlen anyagok F3	3089 GYÚLÉKONY FÉMPOR, M.N.N. ^{a, b)} 3181 SZERVES VEGYÜLETEK GYÚLÉKONY FÉMSÓI, M.N.N. 3182 GYÚLÉKONY FÉMHIDRIDEK, M.N.N. ^{c)} 3178 SZERVETLEN, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
	F	gyújtó hatású anyagok FO	3097 GYÚJTÓ HATÁSÚ, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG, M.N.N. (a fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.2 pontot)
		mérgező anyagok	szerves anyagok FT1 2926 MÉRGEZŐ, SZERVES, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
	FT	szervetlen anyagok FT2	3179 MÉRGEZŐ, SZERVETLEN, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		maró anyagok	szerves anyagok FC1 2925 MARÓ, SZERVES, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
	FC	szervetlen anyagok FC2	3180 MARÓ, SZERVETLEN, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		járáulékos veszély nélkül D	3319 NITROGLICERIN KEVERÉK, ÉRZÉKETLENÍTETT, M.N.N., 2 tömeg%-nál több, de legfeljebb 10 tömeg% nitroglicerín-tartalommal 3344 PENTAERITRIT-TETRANITRÁT (PENTRIT, PETN) KEVERÉK SZILÁRD, M.N.N., 10 tömeg%-nál több, de legfeljebb 20 tömeg % PETN tartalommal 3380 SZILÁRD, ÉRZÉKETLENÍTETT ROBBANÓANYAG, M.N.N.
Szilárd érzéketlenített robbanóanyagok	mérgező anyagok DT		Csak a 3.2 fejezet „A” táblázatában felsorolt anyagok fogadhatók el szállításra a 4.1 osztály anyagaként.

2.2.41.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása (folyt.)

Járolékos veszély	Osztályo- zási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Önreaktív anyagok SR	hőmérséklet- szabályozási igény nélkül	SR1	<div> <div>A TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG</div> <div>A TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG</div> <div>}</div> <div>(a fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)</div> </div>
			3221 B TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG
			3222 B TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG
			3223 C TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG
			3224 C TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG
			3225 D TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG
			3226 D TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG
			3227 E TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG
			3228 E TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG
			3229 F TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG
	hőmérséklet- szabályozási igénnyel	SR2	<div> <div>G TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG</div> <div>G TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG</div> <div>}</div> <div>(nem tartozik a 4.1 osztály előírásainak hatálya alá, lásd a 2.2.41.1.11 pontot)</div> </div>
			3231 B TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3232 B TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3233 C TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3234 C TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3235 D TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3236 D TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3237 E TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3238 E TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3239 F TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)
			3240 F TÍPUSÚ ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.41.2.3 pontot)

Megjegyzés:

- a) A fémek és fémötvözetek por vagy egyéb gyúlékony formában, ha öngyulladásra hajlamosak, a 4.2 osztály anyagai.
- b) A fémek és fémötvözetek por vagy egyéb gyúlékony formában, ha vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek, a 4.3 osztály anyagai.
- c) Azok a fém-hidridek, amelyek vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek, a 4.3 osztály anyagai. Az alumínium-bórhidrid vagy alumínium-bórhidrid készülékekben a 4.2 osztály UN 2870 alá tartozó anyag.

2.2.41.4 A már besorolt és csomagolóeszközben való szállításra engedélyezett önreaktív anyagok felsorolása

A „csomagolási módszer” oszlopban az „OP1” – „OP8” kód a 4.1.4.1 bekezdés P520 csomagolási utasítás csomagolási módszereire utal (lásd még a 4.1.7.1 bekezdést). A szállítandó önreaktív anyagnak meg kell felelnie a felsorolás szerinti besorolásnak. Az IBC-ben engedélyezett anyagokra lásd a 4.1.4.2 bekezdés IBC520 csomagolási utasítását, a 4.2 fejezet szerint tartányban engedélyezettekre lásd a 4.2.5.2 bekezdés T23 mobil tartány utasítását.

Megjegyzés: Az ebben a táblázatban levő besorolás a technikailag tiszta anyagokon alapul (kivéve, ha a megadott koncentráció 100%-nál kisebb). Más koncentrációk esetében az anyag a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. Részében található eljárást követve eltérően is besorolható.

ÖNREAKTÍV ANYAG	Koncentráció (%)	Csomagolási módszer	Generikus UN tétel	Megjegyzés
ACETON-PIROGALLOL-KOPOLIMER-2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SZULFONÁT	100	OP8	3228	
2,2'-AZO-DI(ETIL-2-METIL-PROPIONÁT)	100		3235	kizárva
1,1-AZO-DI(HEXAHIDRO-BENZONITRIL)	100	OP7	3226	
2,2'-AZO-DI(IZOBUTIRONITRIL)	100		3234	kizárva
2,2'-AZO-DI(IZOBUTIRONITRIL) vizes paszta	≤ 50	OP6	3224	
AZO-DIKARBONAMID B TÍPUSÚ KÉSZÍTMÉNY HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL	< 100		3232	kizárva
AZO-DIKARBONAMID C TÍPUSÚ KÉSZÍTMÉNY	< 100	OP6	3224	3)
AZO-DIKARBONAMID C TÍPUSÚ KÉSZÍTMÉNY HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL	< 100		3234	kizárva
AZO-DIKARBONAMID D TÍPUSÚ KÉSZÍTMÉNY	< 100	OP7	3226	5)
AZO-DIKARBONAMID D TÍPUSÚ KÉSZÍTMÉNY HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL	< 100		3236	kizárva
2,2'-AZO-DI(2-METIL-BUTIRONITRIL)	100		3236	kizárva
2,2'-AZO-DI(2,4-DIMETIL-4-METOXI-VALERONITRIL)	100		3236	kizárva
2,2'-AZO-DI(2,4-DIMETIL-VALERONITRIL)	100		3236	kizárva
4-(BENZIL(ETIL)-AMINO)-3-ETOXI-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	100	OP7	3226	
4-(BENZIL(METIL)AMINO)-3-ETOXI-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	100		3236	kizárva
BENZOL-1,3-DISZULFONIL--HIDRAZID, paszta	52	OP7	3226	
BENZOL-SZULFONIL-HIDRAZID	100	OP7	3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SZULFONIL-KLORID	100	OP5	3222	2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SZULFONIL-KLORID	100	OP5	3222	2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-SZULFONSAV ÉSZTER KEVERÉK, D TÍPUSÚ	< 100	OP7	3226	9)
2,5-DIBUTOXI-4-(4-MORFOLINIL)-BENZOL-DIAZÓNIUM-TETRAKLORO-CINKÁT (2:1)	100	OP8	3228	

ÖNREAKTÍV ANYAG	Koncentráció (%)	Csomagolási módszer	Generikus UN tétel	Megjegyzés
DIETILÉN-GLIKOL-BISZ(ALLIL-KARBONÁT) + DIIZOPROPIL-PEROXI-DIKARBONÁT	≥ 88 + ≤ 12		3237	kizárva
2,5-DIETOXI-4-(FENIL-SZULFONIL)-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	67		3236	kizárva
2,5-DIETOXI-4-(4-MORFOLINIL)-BENZOL-DIAZÓNIUM-SZULFÁT	100	OP7	3226	
2,5-DIETOXI-4-MORFOLINO-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	67...100		3236	kizárva
2,5-DIETOXI-4-MORFOLINO-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	66		3236	kizárva
2,5-DIETOXI-4-MORFOLINO-BENZOL-DIAZÓNIUM-TETRAFLUORO-BORÁT	100		3236	kizárva
DIFENIL-OXID-4,4'-DISZULFONIL-HIDRAZID	100	OP7	3226	
4-(DIMETIL-AMINO)-BENZOL-DIAZÓNIUM-TRIKLORO-CINKÁT (-1)	100	OP8	3228	
4-DIMETIL-AMINO-6-(2-DIMETIL-AMINO-ETOXI)-TOLUOL-2-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	100		3236	kizárva
2,5-DIMETOXI-4-(4-METIL-FENIL-SZULFONIL)-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	79		3236	kizárva
N,N'-DINITROZO-N,N'-DIMETIL-TEREFTÁLAMID paszta	72	OP6	3224	
N,N'-DINITROZO-PENTAMETILÉN-TETRAMIN	82	OP6	3224	7)
4-DIPROPIL-AMINO-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	100	OP7	3226	
2-(N,N-ETOXI-KARBONIL-FENIL-AMINO)-3-METOXI-4-(N-METIL-N-CIKLOHEXIL-AMINO)-BENZOL-DIAZÓNIUM CINK-KLORID	62		3236	kizárva
2-(N,N-ETOXI-KARBONIL-FENIL-AMINO)-3-METOXI-4-(N-METIL-N-CIKLOHEXIL-AMINO)-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	63...92		3236	kizárva
N-FORMIL-2-(NITRO-METILÉN)-1,3-PERHIDRO-TIAZIN	100		3236	kizárva
2-(2-HIDROXI-ETOXI)-1-(PIRROLIDIN-1-IL)BENZOL-4-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	100		3236	kizárva
3-(2-HIDROXI-ETOXI)-4-(PIRROLIDIN-1-IL)BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	100		3236	kizárva
3-KLÓR-4-DIETIL-AMINO-BENZOL-DIAZÓNIUM-CINK-KLORID	100	OP7	3226	
2-(N,N-METIL-AMINO-ETIL-KARBONIL)-4-(3,4-DIMETIL-FENIL-SZULFONIL)-BENZOL-DIAZÓNIUM-HIDROGÉN-SZULFÁT	96		3236	kizárva
4-METIL-BENZOL-SZULFONIL-HIDRAZID	100	OP7	3226	
3-METIL-4-(PIRROLIDIN-1-IL)-BENZOL-DIAZÓNIUM-TETRAFLUORO-BORÁT	95		3234	kizárva

ÖNREAKTÍV ANYAG	Koncentráció (%)	Csomagolási módszer	Generikus UN tétel	Megjegyzés
NÁTRIUM-2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SZULFONÁT	100	OP7	3226	
NÁTRIUM-2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SZULFONÁT	100	OP7	3226	
4-NITROZO-FENOL	100		3236	kizárva
ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG MINTA		OP2	3223	8)
ÖNREAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG MINTA HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL			3233	kizárva
ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG MINTA		OP2	3224	8)
ÖNREAKTÍV SZILÁRD ANYAG MINTA HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL			3234	kizárva
PALLÁDIUM(II)-TETRAMIN-NITRÁT	100		3234	kizárva

Megjegyzés:

- 1) (fenntartva)
- 2) „ROBBANÁSVESZÉLY” járulékos veszély bárca szükséges (1 sz. bárca, lásd az 5.2.2.2.2 pontot)
- 3) A „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. rész 20.4.2.c) bekezdését kielégítő azo-dikarbonamid készítmények.
- 4) (fenntartva)
- 5) A „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. rész 20.4.2.d) bekezdését kielégítő azo-dikarbonamid készítmények.
- 6) (fenntartva)
- 7) Legalább 150 °C forráspontú, összeférhető hígítóval.
- 8) Lásd a 2.2.41.1.15 pontot.
- 9) Ez a tétel a 2-diazo-1-naftol-4-szulfonsav észter és a 2-diazo-1-naftol-5-szulfonsav észter keverékeire vonatkozik, amelyek megfelelnek a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” 20.4.2 d) bekezdésének kritériumainak.

2.2.42 4.2 osztály Öngyulladásra hajlamos anyagok

2.2.42.1 Kritériumok

2.2.42.1.1 A 4.2 osztály fogalomköre a következőkre terjed ki:

piroforos anyagokra, amelyek olyan anyagok (beleértve a folyékony vagy szilárd keverékeket és oldatokat), amelyek már kis mennyiségben is a levegővel érintkezve 5 percen belül meggyulladnak. A 4.2 osztály ezen anyagai a leginkább öngyulladásra hajlamosak; és

önmelegedő anyagokra és tárgyakra, amelyek olyan anyagok és tárgyak (beleértve az oldatokat és keverékeket), amelyek a levegővel érintkezve energia közlés nélkül hajlamosak az önmelegedésre. Ezek az anyagok csak nagy mennyiségben (több kilogrammban), hosszabb idő után (órák vagy napok) gyulladnak meg.

2.2.42.1.2 A 4.2 osztály anyagai és tárgyai a következők szerint vannak csoportosítva:

S Öngyulladásra hajlamos anyagok járulékos veszély nélkül:

- S1 Szerves, folyékony anyagok
- S2 Szerves, szilárd anyagok
- S3 Szervetlen, folyékony anyagok
- S4 Szervetlen, szilárd anyagok
- S5 Szerves fémvegyületek

SW Öngyulladásra hajlamos anyagok, amelyek vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek

SO Öngyulladásra hajlamos, gyújtó hatású anyagok

ST Öngyulladásra hajlamos, mérgező anyagok⁵):

- ST1 Mérgező, szerves, folyékony anyagok
- ST2 Mérgező, szerves, szilárd anyagok
- ST3 Mérgező, szervetlen, folyékony anyagok
- ST4 Mérgező, szervetlen, szilárd anyagok

SC Öngyulladásra hajlamos, maró anyagok⁸):

- SC1 Maró, szerves, folyékony anyagok
- SC2 Maró, szerves, szilárd anyagok
- SC3 Maró, szervetlen, folyékony anyagok
- SC4 Maró, szervetlen, szilárd anyagok.

Tulajdonságok

2.2.42.1.3 Egy anyag önmelegedése az a folyamat, amikor az anyag fokozatos reakciója oxigénnel (levegőn) hőfejlődéssel jár. Ha a hőfejlődés sebessége meghaladja a hővesztesség sebességét, az anyag hőmérséklete emelkedik, ami egy indukciós időtartam után öngyulladáshoz és égéshez vezethet.

Besorolás

2.2.42.1.4 A 4.2 osztályba sorolt anyagokat és tárgyakat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett anyagok és tárgyak besorolása a 2.1 fejezet - előírásai szerint a 2.2.42.3 bekezdés megfelelő m.n.n. tétele alá, a tapasztalatok alapján vagy a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 33.3 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján történhet. A 4.2 osztály valamely általános m.n.n. tétele alá történő besorolásnak a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 33.3 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján kell történnie; a tapasztalatokat is figyelembe kell

5 A szabályzat szövegében a „mérgező”, ill. „maró” fogalmak megfelelnek a „toxikus” illetve „korrozív” fogalmaknak is.

azonban venni, ha azok szigorúbb hozzárendeléshez vezetnének.

2.2.42.1.5 A név szerint nem említett anyagoknak vagy tárgyakkal a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 33.3 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján a 2.2.42.3 bekezdés valamely tétele alá történő besorolásánál a következő kritériumokat kell alkalmazni:

- a) az öngyulladásra hajlamos (piroforos) szilárd anyagokat akkor kell a 4.2 osztályba sorolni, ha 1 m magasságból leejtve vagy öt percen belül meggyulladnak;
- b) az öngyulladásra hajlamos (piroforos) folyékony anyagokat akkor kell a 4.2 osztályba sorolni, ha:
 - 1) inert hordozóra kiöntve öt percen belül meggyulladnak, vagy
 - 2) az i) szerinti próbánál negatív eredményt adnak, de száraz, redőzött szűrőpapírra kiöntve (Whatman No. 3 szűrőpapír) öt percen belül meggyulladnak vagy a szűrőpapírt elszenesítik;
- c) azokat az anyagokat, amelyeknél egy 10 cm élhosszúságú kocka alakú mintában 140 °C vizsgálati hőmérsékleten 24 órán belül öngyulladás vagy a hőmérséklet 200 °C fölé emelkedése figyelhető meg, a 4.2 osztályba kell sorolni. Ez a kritérium a faszén öngyulladási hőmérsékletén alapul, ami 27 m³-es kockánál 50 °C. Azokat az anyagokat, amelyek öngyulladási hőmérséklete 27 m³ térfogatú kocka formában 50 °C-nál magasabb, nem szabad a 4.2 osztályba sorolni.

Megjegyzés: 1. Azok az anyagok, amelyeket legfeljebb 3 m³ térfogatú csomagolásokban szállítanak, nem tartoznak a 4.2 osztályba, ha 10 cm élhosszúságú kocka alakú mintában 120 °C vizsgálati hőmérsékleten 24 órán belül öngyulladás vagy a hőmérséklet 180 °C fölé emelkedése nem figyelhető meg.

2. Azok az anyagok, amelyeket legfeljebb 450 liter térfogatú csomagolásokban szállítanak, nem tartoznak a 4.2 osztályba, ha 10 cm élhosszúságú kocka alakú mintában 100 °C vizsgálati hőmérsékleten 24 órán belül öngyulladás vagy a hőmérséklet 160 °C fölé emelkedése nem figyelhető meg.

3. Mivel a járulékos veszélyekkel rendelkező szerves fémvegyületek tulajdonságaiktól függően a 4.2 vagy a 4.3 osztályba sorolhatók, ezekhez az anyagokhoz a 2.3.5 szakaszban különleges besorolási folyamatára található.

2.2.42.1.6 Ha a 4.2 osztály anyagai valamilyen adalékanyag hozzáadása révén eltérő veszélyességi kategóriába kerülnek át, mint ahová a 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett anyagok tartoznak, ezeket a keverékeket vagy oldatokat azok alá a tételek alá kell besorolni, ahová tényleges veszélyességük mértéke alapján tartoznak.

Megjegyzés: Az oldatok és keverékek (készítmények és hulladékok) besorolásához lásd a 2.1.3 szakaszt.

2.2.42.1.7 A „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 33.3 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások és a 2.2.42.1.5 pontban található kritériumok alapján az is meghatározható, hogy egy név szerint feltüntetett anyag természete olyan, hogy az anyag nem esik ezen osztály előírásainak hatálya alá.

Csomagolási csoporthoz való hozzárendelés

2.2.42.1.8 A 3.2 fejezet „A” táblázatának egyes tételei alá sorolt anyagokat és tárgyakat a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 33.3 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások alapján az I, a II vagy a III csomagolási csoportba kell sorolni a következő kritériumok szerint:

- a) az öngyulladásra hajlamos (piroforos) anyagokat az I csomagolási csoportba kell sorolni;
- b) azokat az önmelegedő anyagokat és tárgyakat, amelyeknél 2,5 cm élhosszúságú kocka alakú mintában 140 °C vizsgálati hőmérsékleten 24 órán belül öngyulladás vagy a hőmérséklet 200 °C fölé emelkedése figyelhető meg, a II csomagolási csoportba kell sorolni.

Azokat az anyagokat, amelyek öngyulladás hőmérséklete 450 liter térfogatban meghaladja az 50 °C-ot, nem kell a II csomagolási csoportba sorolni;

- c) azokat a gyengén önmelegedő anyagokat, amelyeknél 2,5 cm élhosszúságú kocka alakú mintában a b) pontban említett jelenségek nem figyelhetők meg az adott körülmények között, de amelyeknél 10 cm élhosszúságú kocka alakú mintában 140 °C vizsgálati hőmérsékleten 24 órán belül öngyulladás vagy a hőmérséklet 200 °C fölé emelkedése figyelhető meg, a III csomagolási csoportba kell sorolni.

2.2.42.2 *A fuvarozásból kizárt anyagok*

A következő anyagok a fuvarozásból ki vannak zárva:

- az UN 3255 terc-butil-hipoklorit; és
- az UN 3127 számú gyújtó hatású, önmelegedő, szilárd anyagok, kivéve, ha megfelelnek az 1 osztály előírásainak (lásd a 2.1.3.7 bekezdést).

2.2.42.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Járulékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése	
Öngyulladásra hajlamos anyagok				
Járulékos veszély nélküli anyagok S	szerves anyagok	folyékony S1	2845 PIROFOROS, SZERVES FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.	
		anyagok	3183 ÖNMELEGEDŐ, SZERVES FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.	
		szilárd anyagok	3313 ÖNMELEGEDŐ, SZERVES PIGMENTEK	
			1373 ÁLLATI vagy NÖVÉNYI vagy SZINTETIKUS EREDETŰ SZÁLAK, M.N.N., olajjal vagy	
			1373 ÁLLATI vagy NÖVÉNYI vagy SZINTETIKUS EREDETŰ SZÖVETEK, M.N.N., olajjal	
			2006 NITROCELLULÓZ ALAPÚ, ÖNMELEGEDŐ MŰANYAGOK, M.N.N.	
	szervetlen anyagok	2846 PIROFOROS, SZERVES SZILÁRD ANYAG, M.N.N.		
		3088 ÖNMELEGEDŐ, SZERVES SZILÁRD ANYAG, M.N.N.		
		folyékony S3	3186 ÖNMELEGEDŐ, SZERVETLEN FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.	
		anyagok	3194 PIROFOROS, SZERVETLEN FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.	
		szilárd anyagok	1378 FÉM KATALIZÁTOR, látható folyadékfelesleggel NEDVESÍTETT	
			2881 SZÁRAZ FÉM KATALIZÁTOR	
			1383 PIROFOROS FÉM, M.N.N. vagy	
			1383 PIROFOROS ÖTVÖZET, M.N.N.	
			3189 ÖNMELEGEDŐ FÉMPOR, M.N.N. ^{a)}	
			3205 ALKÁLIFÖLDFÉM-ALKOHOLÁTOK, M.N.N.	
szerves fémvegyületek	S5	3190 ÖNMELEGEDŐ, SZERVETLEN SZILÁRD ANYAG, M.N.N.		
	3200 PIROFOROS, SZERVETLEN SZILÁRD ANYAG, M.N.N.			
	3391 PIROFOROS, SZILÁRD, SZERVES FÉMVEGYÜLET			
	3392 PIROFOROS, FOLYÉKONY, SZERVES FÉMVEGYÜLET			
3400 ÖNMELEGEDŐ, SZILÁRD, SZERVES FÉMVEGYÜLET				
Vízzel reaktív anyagok		SW	3393 PIROFOROS, VÍZZEL REAKTÍV, SZILÁRD, SZERVES FÉMVEGYÜLET	
			3394 PIROFOROS, VÍZZEL REAKTÍV, FOLYÉKONY, SZERVES FÉMVEGYÜLET	
Gyújtó hatású anyagok		SO	3127 GYÚJTÓ HATÁSÚ, ÖNMELEGEDŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N. (a szállításból ki van zárva, lásd a 2.2.42.2 bekezdést)	
Mérgező anyagok ST	szerves anyagok	folyékony ST1	3184 MÉRGEZŐ, ÖNMELEGEDŐ, SZERVES FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.	
		anyagok		
		szilárd ST2	3128 MÉRGEZŐ, ÖNMELEGEDŐ, SZERVES SZILÁRD ANYAG, M.N.N.	
		anyagok		
		szervetlen anyagok	folyékony ST3	3187 MÉRGEZŐ, ÖNMELEGEDŐ, SZERVETLEN FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
			anyagok ST4	
	szilárd		3191 MÉRGEZŐ, ÖNMELEGEDŐ, SZERVETLEN SZILÁRD ANYAG, M.N.N.	
	anyagok			
	Maró anyagok SC	szerves anyagok	folyékony SC1	3185 MARÓ, ÖNMELEGEDŐ, SZERVES FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
			anyagok	
szilárd SC2			3126 MARÓ, ÖNMELEGEDŐ, SZERVES SZILÁRD ANYAG, M.N.N.	
anyagok				
szervetlen anyagok			folyékony SC3	3188 MARÓ, ÖNMELEGEDŐ SZERVETLEN FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
			anyagok	
	szilárd anyagok	SC4	3206 MARÓ, ÖNMELEGEDŐ ALKÁLIFÉM-ALKOHOLÁTOK, M.N.N.	
			3192 MARÓ, ÖNMELEGEDŐ, SZERVETLEN SZILÁRD ANYAG, M.N.N.	

a) Azok a nem mérgező fémporok és finom porok, amelyek öngyulladásra nem hajlamos formában vannak, de amelyek vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek, a 4.3 osztály anyagai.

2.2.43 4.3 osztály Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő anyagok

2.2.43.1 Kritériumok

2.2.43.1.1 A 4.3 osztály fogalomköre olyan anyagokra és olyan anyagokat tartalmazó tárgyakra terjed ki, amelyek vízzel reagálva a levegővel robbanó keverék alkotására hajlamos, gyúlékony gázokat fejlesztenek.

2.2.43.1.2 A 4.3 osztály anyagai és tárgyai a következők szerint vannak csoportosítva:

W Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő anyagok járulékos veszély nélkül és az ilyen anyagokat tartalmazó tárgyak:

W1 Folyékony anyagok

W2 Szilárd anyagok

W3 Tárgyak

WF1 Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő, folyékony, gyúlékony anyagok

WF2 Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő, szilárd, gyúlékony anyagok

WS Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő, önmelegedő, szilárd anyagok

WO Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő, gyújtó hatású, szilárd anyagok

WT Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő, mérgező anyagok:

WT1 Folyékony anyagok

WT2 Szilárd anyagok

WC Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő, maró anyagok:

WC1 Folyékony anyagok

WC2 Szilárd anyagok

WFC Vízrel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő, gyúlékony, maró anyagok.

Tulajdonságok

2.2.43.1.3 Bizonyos anyagok a vízzel érintkezve olyan gyúlékony gázokat fejleszthetnek, amelyek a levegővel robbanó elegyet alkothatnak. Az ilyen keverékek bármilyen közönséges gyújtóforrástól, pl. nyílt lángtól, szikrát vető kéziszerszámtól vagy védelem nélküli izzólámpától könnyen meggyulladhatnak. A keletkező lökéshullám és a láng veszélyeztetheti az embereket és a környezetet. A 2.2.43.1.4 pontban leírt vizsgálati módszer használatos annak meghatározására, hogy az anyag reakciója a vízzel nem jár-e veszélyes mennyiségű, esetleg gyúlékony gázok fejlődésével. Ezt a módszert piroforos anyagokhoz nem szabad használni.

Besorolás

2.2.43.1.4 A 4.3 osztályba sorolt anyagokat és tárgyakat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett anyagok és tárgyak besorolásának a 2.1 fejezet előírásai szerint a 2.2.43.3 bekezdés megfelelő tétele alá a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 33.4 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján kell történnie; a tapasztalatokat is figyelembe kell azonban venni, ha azok szigorúbb besoroláshoz vezetnének.

2.2.43.1.5 A név szerint nem említett anyagoknak a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 33.4 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások eredményei alapján a 2.2.43.3 bekezdés valamely tétele alá történő besorolásánál a következő kritériumokat kell alkalmazni:

Egy anyagot akkor kell a 4.3 osztályba sorolni, ha

a) a vizsgálatok bármely szakaszában a fejlődött gáz magától meggyullad; vagy

b) a gyúlékony gáz fejlődési sebessége a vizsgált anyag 1 kg-jára számítva meghaladja az 1 liter/óra értéket.

Megjegyzés: Mivel a járulékos veszélyekkel rendelkező szerves fémvegyületek tulajdonságaiktól függően a 4.2 vagy a 4.3 osztályba sorolhatók, ezekhez az anyagokhoz a 2.3.5 szakaszban különleges besorolási folyamatára található.

- 2.2.43.1.6** Ha a 4.3 osztály anyagai valamilyen adalékanyag hozzáadása révén eltérő veszélyességi kategóriába kerülnek át, mint ahová a 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett anyagok tartoznak, ezeket a keverékeket vagy oldatokat azok alá a tételek alá kell besorolni, ahová tényleges veszélyességük mértéke alapján tartoznak.

Megjegyzés: Az oldatok és keverékek (készítmények és hulladékok) besorolásához lásd a 2.1.3 szakaszt.

- 2.2.43.1.7** A „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 33.4 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások és a 2.2.43.1.5 pontban található kritériumok alapján az is meghatározható, hogy egy név szerint feltüntetett anyag természete olyan, az anyag nem esik ezen osztály előírásainak hatálya alá.

Csomagolási csoporthoz való hozzárendelés

- 2.2.43.1.8** A 3.2 fejezet „A” táblázatának egyes tételei alá sorolt anyagokat és tárgyakat a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 33.4 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások alapján az I, a II vagy a III csomagolási csoportba kell sorolni a következő kritériumok szerint:

- a) Az I csomagolási csoportba akkor kell sorolni egy anyagot, ha szobahőmérsékleten a vízzel erősen reagál és a fejlődő gáz általában hajlamot mutat arra, hogy önmagától meggyulladjon, vagy szobahőmérsékleten olyan könnyen reagál a vízzel, hogy a gyúlékony gáz fejlődésének mértéke a vizsgált anyag 1 kg-jára számítva bármely egy perces időtartam alatt legalább 10 liter;
- b) A II csomagolási csoportba akkor kell sorolni egy anyagot, ha szobahőmérsékleten olyan könnyen reagál vízzel, hogy a gyúlékony gáz maximális fejlődési sebessége a vizsgált anyag 1 kg-jára számítva legalább 20 liter/óra és az I csomagolási csoport kritériumai nem teljesülnek;
- c) A III csomagolási csoportba akkor kell sorolni egy anyagot, ha szobahőmérsékleten olyan lassan reagál vízzel, hogy a gyúlékony gáz maximális fejlődési sebessége a vizsgált anyag 1 kg-jára számítva legalább 1 liter/óra és sem az I csomagolási csoport, sem a II csomagolási csoport kritériumai nem teljesülnek.

2.2.43.2 A fuvarozásból kizárt anyagok

Az UN 3133 alá sorolt vízzel reaktív, gyújtó hatású, szilárd anyagok a szállításból ki vannak zárva, kivéve ha megfelelnek az 1 osztály előírásainak (lásd a 2.1.3.7 bekezdést is).

2.2.43.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Járulékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő anyagok			
Járulékos veszély nélkül W	folyékony anyagok	W1	1389 FOLYÉKONY ALKÁLIFÉM AMALGÁM 1391 ALKÁLIFÉM DISZPERZIÓ vagy 1391 ALKÁLIFÖLDFÉM DISZPERZIÓ 1392 FOLYÉKONY ALKÁLIFÖLDFÉM AMALGÁM 1420 FOLYÉKONY KÁLIUMFÉM ÖTVÖZETEK 1422 FOLYÉKONY KÁLIUM-NÁTRIUM ÖTVÖZETEK 3398 VÍZZEL REAKTÍV, FOLYÉKONY, SZERVES FÉMVEGYÜLET 1421 FOLYÉKONY ALKÁLIFÉM ÖTVÖZET, M.N.N. 3148 VÍZZEL REAKTÍV FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
	szilárd anyagok	W2 ^{a)}	1390 ALKÁLIFÉM AMIDOK 3170 ALUMÍNIUMFELDOLGOZÁSI MELLÉKTERMÉKEK vagy 3170 ALUMÍNIUM ÚJRAOLVASZTÁSI MELLÉKTERMÉKEK 3395 VÍZZEL REAKTÍV, SZILÁRD, SZERVES FÉMVEGYÜLET 3401 SZILÁRD ALKÁLIFÉM AMALGÁM 3402 SZILÁRD ALKÁLIFÖLDFÉM AMALGÁM 3403 SZILÁRD KÁLIUMFÉM ÖTVÖZETEK 3404 SZILÁRD KÁLIUM-NÁTRIUM ÖTVÖZETEK 1393 ALKÁLIFÖLDFÉM ÖTVÖZET, M.N.N. 1409 VÍZZEL REAKTÍV FÉM-HIRDIDEK, M.N.N. 3208 VÍZZEL REAKTÍV FÉMES ANYAG, M.N.N. 2813 VÍZZEL REAKTÍV SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
	tárgyak	W3	3292 NÁTRIUM AKKUMULÁTOROK, vagy 3292 NÁTRIUM CELLÁK
Gyúlékony, folyékony anyagok	WF1		3482 ALKÁLIFÉM DISZPERZIÓ, GYÚLÉKONY vagy 3482 ALKÁLIFÖLDFÉM DISZPERZIÓ, GYÚLÉKONY 3399 VÍZZEL REAKTÍV, GYÚLÉKONY, FOLYÉKONY, SZERVES FÉMVEGYÜLET
Gyúlékony, szilárd anyagok	WF2		3396 VÍZZEL REAKTÍV, GYÚLÉKONY, SZILÁRD, SZERVES FÉMVEGYÜLET 3132 VÍZZEL REAKTÍV, GYÚLÉKONY SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Önmelegedő, szilárd anyagok	WS ^{b)}		3397 VÍZZEL REAKTÍV, ÖNMELEGEDŐ, SZILÁRD, SZERVES FÉMVEGYÜLET 3135 VÍZZEL REAKTÍV, ÖNMELEGEDŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N. 3209 VÍZZEL REAKTÍV, ÖNMELEGEDŐ FÉMES ANYAG, M.N.N.
Gyújtó hatású, szilárd anyagok	WO		3133 VÍZZEL REAKTÍV, GYÚJTÓ HATÁSÚ SZILÁRD ANYAG, M.N.N. (a fuvarozásból ki van zárva, lásd a 2.2.43.2 bekezdést)
Mérgező anyagok	folyékony anyagok	WT1	3130 VÍZZEL REAKTÍV, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
	szilárd anyagok	WT2	3134 VÍZZEL REAKTÍV, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Maró anyagok	folyékony anyagok	WC1	3129 VÍZZEL REAKTÍV, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
WC	szilárd anyagok	WC2	3131 VÍZZEL REAKTÍV, MARÓ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Gyúlékony, maró anyagok		WFC ^{c)}	2988 VÍZZEL REAKTÍV, GYÚLÉKONY, MARÓ KLÓR-SZILÁNOK, M.N.N. (Ilyen osztályozási kóddal nincs más gyűjtőmegnevezés. Ha szükséges, a 2.1.3.10 bekezdés veszélyességi rangsor táblázata alapján meghatározandó, másik osztályozási kód valamely gyűjtőmegnevezése alá kell sorolni.)

Megjegyzés:

- a) *Azok a fémek és fémötvözetek, amelyek a vízzel érintkezve nem fejlesztenek gyúlékony gázokat és nem piroforosak, vagy nem önmelegedők, de amelyek könnyen meggyulladnak, a 4.1 osztály anyagai. Az alkáliföldfémek és alkáliföldfém ötvözetek piroforos formában a 4.2 osztály anyagai. A fémporok és finom porok piroforos állapotban a 4.2 osztály anyagai. A fémek és fémötvözetek piroforos állapotban a 4.2 osztály anyagai. A foszfor vegyületei nehézfémekkel, pl. vassal, rézzel stb. nem esnek az SZMG SZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.*
- b) *A fémek és fémötvözetek piroforos állapotban a 4.2 osztály anyagai.*
- c) *Azok a klór-szilánok, amelyek lobbanáspontja 23 °C alatti, és vízzel érintkezve nem fejlesztenek gyúlékony gázokat, a 3 osztály anyagai. Azok a klór-szilánok, amelyek lobbanáspontja 23 °C vagy ennél magasabb, és vízzel érintkezve nem fejlesztenek gyúlékony gázokat, a 8 osztály anyagai.*

2.2.51 5.1 osztály Gyújtó hatású (oxidáló) anyagok

2.2.51.1 Kritériumok

2.2.51.1.1 Az 5.1 osztály fogalmköre olyan anyagokra és olyan anyagokat tartalmazó tárgyra terjed ki, amelyek bár önmagukban nem szükségszerűen gyúlékonyak, általában oxigén leadásával tüzet okozhatnak vagy más anyagok égését elősegíthetik.

2.2.51.1.2 Az 5.1 osztály anyagai és az ilyen anyagokat tartalmazó tárgyak a következők szerint vannak csoportosítva:

O Gyújtó hatású anyagok járulékos veszély nélkül vagy ilyen anyagokat tartalmazó tárgyak:

O1 Folyékony anyagok

O2 Szilárd anyagok

O3 Tárgyak

OF Gyújtó hatású szilárd, gyúlékony anyagok

OS Gyújtó hatású szilárd, önmelegedő anyagok

OW Gyújtó hatású szilárd anyagok, amelyek vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek

OT Gyújtó hatású, mérgező anyagok:

OT1 Folyékony anyagok

OT2 Szilárd anyagok

OC Gyújtó hatású, maró anyagok:

OC1 Folyékony anyagok

OC2 Szilárd anyagok

OTC Gyújtó hatású, mérgező, maró anyagok.

2.2.51.1.3 Az 5.1 osztályba sorolt anyagokat és tárgyakat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett anyagok és tárgyak besorolása a 2.1 fejezet szerint a 2.2.51.3 bekezdés megfelelő tétele alá a következő 2.2.51.1.6 – 2.2.51.1.9 pontok és a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 34.4 bekezdése szerinti kritériumok, módszerek és vizsgálati eljárások alapján történhet. Amennyiben a vizsgálati eredmények és az ismeretes tapasztalatok között eltérés van, a tapasztalat alapján való megítélést előnyben kell részesíteni a vizsgálati eredményekkel szemben.

2.2.51.1.4 Ha az 5.1 osztály anyagai valamilyen anyag hozzáadása révén eltérő veszélyességi kategóriába kerülnek át, mint ahová a 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett anyagok tartoznak, ezeket a keverékeket azok alá a tételek alá kell besorolni, amelyekbe tényleges veszélyességük mértéke alapján tartoznak.

Megjegyzés: Az oldatok és keverékek (készítmények és hulladékok) besorolásához lásd a 2.1.3 szakaszt.

2.2.51.1.5 A „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 34.4 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások és a 2.2.51.1.6 – 2.2.51.1.9 pontban található kritériumok alapján az is meghatározható, hogy egy név szerint feltüntetett anyag természete olyan, hogy az anyag nem esik ezen osztály előírásainak hatálya alá.

Gyújtó hatású szilárd anyagok

Besorolás

2.2.51.1.6 A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett gyújtó hatású, szilárd anyagoknak a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 34.4.1 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások alapján a 2.2.51.3 bekezdés valamely tétele alá történő besorolásánál a következő kritériumokat kell alkalmazni:

Egy szilárd anyagot akkor kell az 5.1 osztályba sorolni, ha cellulózzal 4:1 vagy 1:1 tömegarányban alkotott keveréke meggyullad vagy elég vagy az átlagos égési ideje azonos vagy

rövidebb, mint a kálium-bromát/cellulóz 3:7 tömegarányú keverék átlagos égési ideje.

Csomagolási csoporthoz való hozzárendelés

- 2.2.51.1.7** A 3.2 fejezet „A” táblázatának egyes tételei alá sorolt gyújtó hatású, szilárd anyagokat a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 34.4.1 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások alapján az I, a II vagy a III csomagolási csoportba kell sorolni, a következő kritériumok szerint:
- a) az I csomagolási csoportba akkor kell sorolni az anyagot, ha cellulózzal 4:1 vagy 1:1 tömegarányban alkotott keverékének átlagos égési ideje rövidebb, mint a kálium-bromát/cellulóz 3:2 tömegarányú keverék átlagos égési ideje;
 - b) a II csomagolási csoportba akkor kell sorolni az anyagot, ha cellulózzal 4:1 vagy 1:1 tömegarányban alkotott keverékének átlagos égési ideje azonos vagy rövidebb, mint a kálium-bromát/cellulóz 2:3 tömegarányú keverék átlagos égési ideje és az I csomagolási csoport kritériumait nem elégíti ki;
 - c) a III csomagolási csoportba akkor kell sorolni az anyagot, ha cellulózzal 4:1 vagy 1:1 tömegarányban alkotott keverékének átlagos égési ideje azonos vagy rövidebb, mint a kálium-bromát/cellulóz 3:7 tömegarányú keverék átlagos égési ideje és sem az I, sem a II csomagolási csoport kritériumait nem elégíti ki.

Gyújtó hatású folyékony anyagok

Besorolás

- 2.2.51.1.8** A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett gyújtó hatású, folyékony anyagoknak a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 34.4.2 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások alapján a 2.2.51.3 bekezdés valamely tétele alá történő besorolásánál a következő kritériumokat kell alkalmazni:

Egy folyékony anyagot akkor kell az 5.1 osztályba sorolni, ha cellulózzal 1:1 tömegarányban alkotott keveréke 2070 kPa vagy nagyobb nyomásnövekedést eredményez, és az átlagos nyomásnövekedési idő azonos vagy rövidebb, mint a 65%-os vizes salétromsav oldat/cellulóz 1:1 tömegarányú keveréke esetében.

Csomagolási csoporthoz való hozzárendelés

- 2.2.51.1.9** A 3.2 fejezet „A” táblázatának egyes tételei alá sorolt gyújtó hatású, folyékony anyagokat a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. rész 34.4.2 bekezdése szerinti vizsgálati eljárások alapján az I, a II vagy a III csomagolási csoportba kell sorolni, a következő kritériumok szerint:
- a) az I csomagolási csoportba akkor kell sorolni az anyagot, ha cellulózzal 1:1 tömegarányban alkotott keveréke önmagától meggyullad, vagy a nyomásnövekedési ideje rövidebb, mint az 50%-os perklórsav oldat/cellulóz 1:1 tömegarányú keveréké;
 - b) a II csomagolási csoportba akkor kell sorolni az anyagot, ha cellulózzal 1:1 tömegarányban alkotott keverékének nyomásnövekedési ideje azonos vagy rövidebb, mint a 40%-os vizes nátrium-klorát oldat/cellulóz 1:1 tömegarányú keveréké és az I csomagolási csoport kritériumait nem elégíti ki;
 - c) a III csomagolási csoportba akkor kell sorolni az anyagot, ha cellulózzal 1:1 tömegarányban alkotott keverékének nyomásnövekedési ideje azonos vagy rövidebb, mint a 65%-os vizes salétromsav oldat/cellulóz 1:1 tömegarányú keveréké és sem az I, sem a II csomagolási csoport kritériumait nem elégíti ki.

2.2.51.2 *A fuvarozásból kizárt anyagok*

- 2.2.51.2.1** Az 5.1 osztály vegyileg nem állandó anyagai csak akkor adhatók át fuvarozásra, ha megtették a szükséges intézkedéseket a szállítás alatt bekövetkező veszélyes bomlás vagy polimerizáció megakadályozására. Ezért különösen arról kell gondoskodni, hogy a tartályok és tartányok ne tartalmazzanak olyan anyagokat, amelyek az ilyen reakciókat elősegítik.

2.2.51.2.2 A következő anyagok a fuvarozásból ki vannak zárva:

- az UN 3100 számú önmelegedő, gyújtó hatású szilárd anyagok, az UN 3121 számú vízzel reaktív, gyújtó hatású szilárd anyagok és az UN 3137 számú gyúlékony, gyújtó hatású szilárd anyagok, kivéve, ha megfelelnek az 1 osztály előírásainak (lásd a 2.1.3.7 bekezdést is);
- a nem stabilizált hidrogén-peroxid és a nem stabilizált hidrogén-peroxid vizes oldatok 60%-nál több hidrogén-peroxid tartalommal;
- az éghető szennyeződésektől nem mentes tetranitro-metán;
- perklórsav oldatok 72 tömeg%-nál nagyobb savtartalommal és a perklórsav keverékek vízen kívül bármilyen más folyadékkal;
- a klórsav oldatok 10% feletti klórsav-tartalommal és a klórsav keverékek vízen kívül bármilyen más folyadékkal;
- az ebbe az osztályba tartozó UN 1745 bróm-pentafluorid, 1746 bróm-trifluorid és 2495 jód-pentafluorid, valamint a 2 osztályba tartozó UN 1749 klór-trifluorid és 2548 klór-pentafluorid kivételével minden más halogénezett fluorvegyület;
- az ammónium-klorát és vizes oldatai, valamint a klorátok keverékei ammóniumsóval;
- az ammónium-klorit és vizes oldatai, valamint a kloritok keverékei ammóniumsóval;
- a hipokloritok keverékei ammóniumsóval;
- az ammónium-bromát és vizes oldatai, valamint a bromátok keverékei ammóniumsóval;
- az ammónium-permanganát és vizes oldatai, valamint a permanganátok keverékei ammóniumsóval;
- az ammónium-nitrát 0,2%-nál több éghető anyag tartalommal (beleértve bármilyen szerves anyagot szénegyenértékre átszámítva), hacsak nem valamely 1 osztályba tartozó anyag vagy tárgy alkotórésze;
- az ammónium-nitrát tartalmú műtrágyák, amelyek ammónium-nitrát tartalma (mindazon nitrát-ion mennyiséget, amellyel egyenérték tömegű ammónium-ion van jelen a keverékben, ammónium-nitrátként kell számításba venni) vagy éghető anyag tartalma a 307 különleges előírásban megadott határokat meghaladja, kivéve az 1 osztályra vonatkozó feltételek melletti fuvarozást;
- az ammónium-nitrit és vizes oldatai, valamint a szervesetlen nitritek keverékei ammóniumsóval;
- a kálium-nitrát és nátrium-nitrit keverékei ammóniumsóval.

2.2.51.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Járolékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Gyújtó hatású (oxidáló) anyagok			
Járolékos veszély nélkül O	folyékony anyagok	O1	3210 SZERVETLEN Klorátok vizes oldata, M.N.N. 3211 SZERVETLEN PERKlorátok vizes oldata, M.N.N. 3213 SZERVETLEN BROMÁtok vizes oldata, M.N.N. 3214 SZERVETLEN PERMANGANÁtok vizes oldata, M.N.N. 3216 SZERVETLEN PERSZulfátok vizes oldata, M.N.N. 3218 SZERVETLEN NITRÁtok vizes oldata, M.N.N. 3219 SZERVETLEN NITRITEK vizes oldata, M.N.N. 3139 FOLYÉKONY, GYÚJTÓ HATÁSÚ ANYAG, M.N.N.
			1450 SZERVETLEN BROMÁtok, M.N.N. 1461 SZERVETLEN Klorátok, M.N.N. 1462 SZERVETLEN Kloritok, M.N.N. 1477 SZERVETLEN NITRÁtok, M.N.N. 1481 SZERVETLEN PERKlorátok, M.N.N. 1482 SZERVETLEN PERMANGANÁtok, M.N.N.
		O2	1483 SZERVETLEN PEROXIDOK, M.N.N. 2627 SZERVETLEN NITRITEK, M.N.N. 3212 SZERVETLEN HIPOKloritok, M.N.N. 3215 SZERVETLEN PERSZulfátok, M.N.N. 1479 SZILÁRD, GYÚJTÓ HATÁSÚ ANYAG, M.N.N.
	szilárd anyagok		
		O3	3356 KÉMIAI OXIGÉNFEJLESZTŐ
Szilárd, gyúlékony anyagok	OF	3137	GYÚLÉKONY, GYÚJTÓ HATÁSÚ SZILÁRD ANYAG, M.N.N. (a fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.51.2)
Szilárd, önmelegedő anyagok	OS	3100	ÖNMELEGEDŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ SZILÁRD ANYAG, M.N.N. (a fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.51.2)
Szilárd, vízzel reaktív anyagok	OW	3121	VÍZZEL REAKTÍV, GYÚJTÓ HATÁSÚ SZILÁRD ANYAG, M.N.N. (a fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.51.2)
Mérgező	folyékony anyagok	OT1	3099 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ ANYAG, M.N.N.
		OT2	3087 SZILÁRD, MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ ANYAG, M.N.N.
Maró	folyékony anyagok	OC1	3098 FOLYÉKONY, MARÓ, GYÚJTÓ HATÁSÚ ANYAG, M.N.N.
		OC2	3085 SZILÁRD, MARÓ, GYÚJTÓ HATÁSÚ ANYAG, M.N.N.
Mérgező, maró anyagok	OTC	(Ilyen osztályozási kóddal nincs gyűjtőmegnevezés. Ha szükséges, a 2.1.3.10 bekezdés veszélyességi rangsor táblázata alapján meghatározandó, másik osztályozási kód valamely gyűjtőmegnevezése alá kell sorolni.)	

2.2.52 5.2 osztály Szerves peroxidok

2.2.52.1 Kritériumok

2.2.52.1.1 Az 5.2 osztály fogalmköre a szerves peroxidokra és a szerves peroxid készítményekre terjed ki.

2.2.52.1.2 Az 5.2 osztály anyagai a következők szerint vannak csoportosítva:

P1 Szerves peroxidok hőmérséklet-szabályozás nélkül

P2 Szerves peroxidok hőmérséklet-szabályozással (a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva).

Fogalommeghatározás

2.2.52.1.3 A szerves peroxidok olyan szerves anyagok, amelyek a kétértékű –O–O– szerkezeti elemet tartalmazzák és amelyek a hidrogén-peroxid olyan származékainak tekinthetők, ahol egyik vagy mindkét hidrogén atomot szerves gyökök helyettesítenek.

Tulajdonságok

2.2.52.1.4 A szerves peroxidok normál vagy magasabb hőmérsékleten hajlamosak az exoterm bomlásra. A bomlás hőhatásra, szennyező anyagokkal (pl. savak, nehézfém vegyületek, aminok) való érintkezésre, sűrűlódás vagy ütés hatására következhet be. A bomlási sebesség a hőmérséklettel növekszik és függ a szerves peroxid kikészítésétől. A bomlás során egészségre ártalmas vagy gyúlékony gázok vagy gőzök fejlődhetnek. Egyes szerves peroxidok robbanásszerű bomlást szenvedhetnek, különösen zárt térben. Ez a tulajdonság hígítók hozzáadásával vagy megfelelő csomagolás használatával megváltoztatható. Számos szerves peroxid erősen ég. El kell kerülni, hogy a szerves peroxid a szemmel érintkezésbe kerülhessen. Egyes szerves peroxidok már rövid érintkezés hatására a szaruhártya súlyos sérülését vagy a bőr felmaródását okozhatják.

Megjegyzés: A szerves peroxidok gyúlékonyságának meghatározására szolgáló vizsgálati módszereket a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” III. Rész 32.4 bekezdése tartalmazza. Mivel a szerves peroxidok hő hatására hevesen reagálhatnak, ajánlatos a lobbanáspont meghatározásához kis méretű mintát használni, pl. amilyen az ISO 3679:1983 szabványban szerepel.

Besorolás

2.2.52.1.5 Bármely szerves peroxidot az 5.2 osztályba sorolhatónak kell tekinteni, kivéve, ha:

- legfeljebb 1,0%, szerves peroxidból származó aktív oxigént és legfeljebb 1,0% hidrogén-peroxidot tartalmaz;
- legfeljebb 0,5%, szerves peroxidból származó aktív oxigént és 1,0%-nál több, de legfeljebb 7,0% hidrogén-peroxidot tartalmaznak.

Megjegyzés: Valamely szerves peroxidot tartalmazó készítmény aktív oxigéntartalma (%-ban) a $16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$ képlettel határozható meg, ahol
 n_i = az i -edik szerves peroxid molekulánkénti peroxid-csoportjainak száma;
 c_i = az i -edik szerves peroxid koncentrációja (tömeg%); és
 m_i = az i -edik szerves peroxid molekulatömege.

2.2.52.1.6 A szerves peroxidok veszélyességük mértéke szerint hét típusba vannak sorolva. A típusok az A típustól, amely abban a csomagolásban, amelyben bevizsgálásra került, nem szállítható, egészen a G típusig tartanak, amely nem esik az 5.2 osztály előírásainak hatálya alá. A B-től F-ig terjedő típusok alá való besorolás az egy csomagolásban engedélyezett legnagyobb mennyiségtől függ. A 2.2.52.4 bekezdésben fel nem sorolt anyagok besorolásának alapelveit a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. Rész tartalmazza.

2.2.52.1.7 A már besorolt és csomagolóeszközben való szállításra már engedélyezett szerves peroxidokat a 2.2.52.4 bekezdés, az IBC-ben való szállításra már engedélyezett szerves peroxidokat a 4.1.4.2 bekezdés IBC520 csomagolási utasítása, és a 4.2, ill. a 4.3 fejezet szerint tartányban szállítható szerves peroxidokat a 4.2.5.2 bekezdés T23 mobil tartány utasítása sorolja fel. Ezekben a

felsorolásokban minden engedélyezett anyag a 3.2 fejezet „A” táblázatának valamely generikus tételéhez (UN 3101 – 3120) hozzá van rendelve, és meg vannak adva a szállítás szempontjából fontos információt jelentő járulékos veszélyek, ill. megjegyzések.

A generikus tételek meghatározzák:

- a szerves peroxidok típusait (B – F) (lásd a 2.2.52.1.6 pontot);
- a fizikai állapotot (folyékony/szilárd).

A szerves peroxid készítmények keverékei a legveszélyesebb alkotórésznek megfelelő típusú szerves peroxidként sorolhatók be és az arra a típusra megadott szállítási feltételek mellett kell szállítani. Azonban, ha két termikusan stabil alkotórész termikusan kevésbé stabil keveréket képezhet, a keverék öngyorsuló bomlási hőmérsékletét (ÖBH) meg kell határozni.

2.2.52.1.8 A 2.2.52.4 bekezdésben, a 4.1.4.2 bekezdés IBC520 csomagolási utasításában, ill. a 4.2.5.2 bekezdés T23 mobil tartány utasításában fel nem sorolt szerves peroxidok, szerves peroxid készítmények vagy keverékek besorolását és valamely gyűjtőmegnevezéshez történő hozzárendelését a származási ország illetékes hatóságának kell végeznie. A jóváhagyásnak tartalmaznia kell a besorolást és a vonatkozó szállítási feltételeket. Amennyiben a származási ország nem valamely COTIF Tagállam, úgy a besorolást és a szállítási feltételeket a küldemény által érintett első COTIF Tagállam illetékes hatóságának kell elismernie.

2.2.52.1.9 A 2.2.52.4 bekezdésben fel nem sorolt szerves peroxid vagy szerves peroxid készítmény mintákat, amelyekre nézve nem áll rendelkezésre teljes körű vizsgálati eredmény és szállításuk további vizsgálatok és értékelés céljából történik, a C típusú szerves peroxidokra vonatkozó, megfelelő tételhez kell hozzárendelni, feltéve, hogy megfelelnek a következő feltételeknek:

- a rendelkezésre álló adatokból kitűnik, hogy a minta nem veszélyesebb, mint egy B típusú szerves peroxid;
- a minta az OP2 csomagolási módszer szerint van csomagolva és mennyisége kocsinként nem haladja meg a 10 kg-ot.

A hőmérséklet-szabályozást igénylő minták a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva.

A szerves peroxidok érzéketlenítése

2.2.52.1.10 A biztonságos szállítás céljából a szerves peroxidokat számos esetben szerves folyadékokkal vagy szilárd anyagokkal, szerves szilárd anyagokkal vagy vízzel érzéketlenítik. Amennyiben valamely anyag százalékos tartalma meg van határozva, ez tömeg%-ot jelent, egész számra kerekítve. Általában az érzéketlenítést úgy kell végrehajtani, hogy kifolyás esetén a szerves peroxid veszélyes mértékű koncentrációja ne következhesen be.

2.2.52.1.11 Hacsak az egyes szerves peroxid készítményekre nincs más előírva, az érzéketlenítésre használt hígítóra a következő meghatározások érvényesek:

- az A típusú hígítók olyan szerves folyadékok, amelyek összeférhetőek a szóban forgó szerves peroxiddal és forráspontjuk legalább 150 °C. Az A típusú hígítók minden szerves peroxid érzéketlenítéséhez felhasználhatók;
- a B típusú hígítók szerves folyadékok, amelyek összeférhetőek a szerves peroxiddal és amelyek forráspontja 150 °C-nál kisebb, de legalább 60 °C és lobbanáspontja legalább 5 °C.

A B típusú hígítók minden szerves peroxid érzéketlenítésére használhatók, amennyiben a hígító forráspontja legalább 60 °C-kal magasabb, mint a szerves peroxid ÖBH értéke 50 kg-os küldeménydarabban.

2.2.52.1.12 Az A vagy B típusú hígítóktól eltérő típusú hígítók is használhatók a 2.2.52.4 bekezdésben felsorolt szerves peroxid készítményekhez, amennyiben azokkal összeférhetőek. Azonban az A vagy B típusú hígítók helyettesítése részben vagy teljes mértékben más, eltérő tulajdonságokkal bíró hígítókkal szükségessé teszi a készítmény ismételt minősítését az 5.2 osztályra vonatkozó normál besorolási eljárás szerint.

2.2.52.1.13 A víz csak olyan szerves peroxidokhoz használható érzéketlenítőszerként, amelyek a 2.2.52.4 bekezdésben fel vannak sorolva, vagy az illetékes hatóság 2.2.52.1.8 pont szerinti jóváhagyásában mint „víz hozzáadásával” vagy mint „stabil vizes diszperziók” vannak

megemlítve. A 2.2.52.4 bekezdésben fel nem sorolt szerves peroxid mintákat vagy szerves peroxid készítmény mintákat is lehet vízzel érzéketleníteni, amennyiben a 2.2.52.1.9 pont előírásainak megfelelnek.

2.2.52.1.14 Szerves és szervesetlen szilárd anyagokat csak akkor szabad a szerves peroxidok érzéketlenítésére használni, ha ezekkel összeférhetőek. A folyékony és a szilárd anyagok akkor tekinthetők összeférhetőnek, ha nem befolyásolják hátrányosan a szerves peroxid készítménynek sem termikus stabilitását, sem veszélyességét.

2.2.52.1.15–

2.2.52.1.18 (fenntartva).

2.2.52.2 *A fuvarozásból kizárt anyagok*

A következő szerves peroxidok az 5.2 osztály feltételei mellett a fuvarozásból ki vannak zárva:

A típusú szerves peroxidok [lásd a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” II. rész 20.4.3 a) pontját].

A következő szerves peroxidok, amelyek hőmérséklet-szabályozást igényelnek, a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva:

- a B és C típusú szerves peroxidok $\leq 50\text{ °C}$ öngyorsuló bomlási hőmérséklet (ÖBH) értékkel:

3111 B TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

3112 B TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

3113 C TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

3114 C TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

- D típusú szerves peroxidok, amelyek zárt térben hevítve erőlyes vagy mérséklet reakciót mutatnak $\leq 50\text{ °C}$ ÖBH mellett, vagy amelyek zárt térben hevítve gyenge vagy semmilyen reakciót nem mutatnak $\leq 45\text{ °C}$ ÖBH mellett:

3115 D TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

3116 D TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

- E és F típusú szerves peroxidok $\leq 45\text{ °C}$ ÖBH-val:

3117 E TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

3118 E TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

3119 F TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL;

3120 F TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL.

2.2.52.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

	Osztályzási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Szerves peroxidok			
Hőmérséklet-szabályozás nélkül	P1		<p>A TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID (a fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>A TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID (a fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3101 B TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID</p> <p>3102 B TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID</p> <p>3103 C TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID</p> <p>3104 C TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID</p> <p>3105 D TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID</p> <p>3106 D TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID</p> <p>3107 E TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID</p> <p>3108 E TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID</p> <p>3109 F TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID</p> <p>3110 F TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID</p> <p>G TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID (nem tartozik az 5.2 osztály előírásainak hatálya alá, lásd 2.2.52.1.6)</p> <p>G TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID (nem tartozik az 5.2 osztály előírásainak hatálya alá, lásd 2.2.52.1.6)</p>
Hőmérséklet-szabályozással	P2		<p>3111 B TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3112 B TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3113 C TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3114 C TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3115 D TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3116 D TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3117 E TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3118 E TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3119 F TÍPUSÚ, FOLYÉKONY SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p> <p>3120 F TÍPUSÚ, SZILÁRD SZERVES PEROXID HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL (a vasúti fuvarozásból ki van zárva, lásd 2.2.52.2)</p>

2.2.52.4 A már besorolt és csomagolóeszközben való szállításra engedélyezett szerves peroxidok felsorolása

A „csomagolási módszer” oszlopban az „OP1” – „OP8” kód a 4.1.4.1 bekezdés P520 csomagolási utasítás csomagolási módszereire utal (lásd még a 4.1.7.1 bekezdést). A szállítandó szerves peroxidnak meg kell felelnie a felsorolás szerinti besorolásnak. Az IBC-ben engedélyezett anyagokra lásd a 4.1.4.2 bekezdés IBC520 csomagolási utasítását, a 4.2, ill. a 4.3 fejezet szerint tartányban engedélyezettekre lásd a 4.2.5.2 bekezdés T23 mobil tartány utasítását.

SZERVES PEROXID	Koncentráció (%)	A típusú hígító (%)	B típusú hígító (%) ¹⁾	Inert szilárd anyag (%)	Víz (%)	Csomagolási módszer	Szabályozási hőmérséklet (°C)	Vészhőmérséklet (°C)	UN szám (generikus tétel)	Járolékos veszély és megjegyzések
ACETIL-ACETON-PEROXID	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
”(paszta)	≤ 32					OP7			3106	20)
ACETIL-CIKLOHEXÁN-SZULFONIL-PEROXID	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3112	kizárva
”	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	kizárva
terc-AMIL-HIDROPEROXID	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
terc-AMIL-PEROXI-ACETÁT	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
terc-AMIL-PEROXI-BENZOÁT	≤ 100					OP5			3103	
terc-AMIL-PEROXI-2-ETIL-HEXANOÁT	≤ 100					OP7	+20	+25	3115	kizárva
terc-AMIL-PEROXI-2-ETIL-HEXIL-KARBONÁT	≤ 100					OP7			3105	
terc-AMIL-PEROXI-IZOPROPIL-KARBONÁT	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	kizárva
terc-AMIL-PEROXI-NEODEKANOÁT	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	kizárva
”	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+10	3119	kizárva
terc-AMIL-PEROXI-PIVALÁT	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	kizárva
terc-AMIL-PEROXI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÁT	≤ 100					OP7			3105	
n-BUTIL-4,4-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-VALERÁT	> 52–100					OP5			3103	
”	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
terc-BUTIL-HIDROPEROXID	> 79–90				≥ 10	OP5			3103	13)
”	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4) 13)
”	≤ 79				> 14	OP8			3107	13) 23)
”	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
terc-BUTIL-HIDROPEROXID + DI-terc-BUTIL-PEROXID	< 82 + > 9				≥ 7	OP5			3103	13)
terc-BUTIL-KUMIL-PEROXID	> 42–100					OP8			3107	
“	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
terc-BUTIL-MONOPEROXI-MALEÁT	≤ 52–100					OP5			3102	3)
”	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
terc-BUTIL-MONOPEROXI-MALEÁT	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
”(paszta)	≤ 52					OP8			3108	
terc-BUTIL-PEROXI-ACETÁT	> 52–77	≥ 23				OP5			3101	3)
”	> 32–52	≥ 48				OP6			3103	
terc-BUTIL-PEROXI-ACETÁT	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
terc-BUTIL-PEROXI-BENZOÁT	> 77–100					OP5			3103	
”	> 52–77	≥ 23				OP7			3105	
”	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
terc-BUTIL-PEROXI-BUTIL-FUMARÁT	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
terc-BUTIL-PEROXI-BUTIL-KROTONÁT	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
terc-BUTIL-PEROXI-DIETIL-ACETÁT	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-2-ETIL-HEXANOÁT	> 52–100					OP6	+20	+25	3113	kizárva
”	> 32–52		≥ 48			OP8	+30	+25	3117	kizárva
”	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	3118	kizárva
”	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	3119	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-2-ETIL-HEXANOÁT + 2,2-DI(terc-BUTILPEROXI)-BUTÁN	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7			3106	
”	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-2-ETIL-HEXIL-KARBONÁT	≤ 100					OP7			3105	
terc-BUTIL-PEROXI-IZOBUTIRÁT	> 52–77		≥ 23			OP5	+15	+20	3111	kizárva

SZERVES PEROXID	Koncentráció (%)	A típusú hígító (%)	B típusú hígító (%) ¹⁾	Inert szilárd anyag (%)	Víz (%)	Csomagolási módszer	Szabályozási hőmérséklet (°C)	Vészhőmérséklet (°C)	UN szám (generikus tétel)	Járolékos veszély és megjegyzések
”	≤ 52		≥ 48			OP7	+15	+20	3115	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-IZOPROPIL-KARBONÁT	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
1-(2-terc-BUTIL-PEROXI-IZOPROPIL)-3-IZOPROPENIL-BENZOL	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
”	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
terc-BUTIL-PEROXI-2-METIL-BENZOÁT	≤ 100					OP5			3103	
terc-BUTIL-PEROXI-NEODEKANOÁT	> 77–100					OP7	-5	+5	3115	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-NEODEKANOÁT	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	kizárva
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 52					OP8	0	+10	3119	kizárva
” [stabil vizes diszperzió (fagyasztott)]	≤ 42					OP8	0	+10	3118	kizárva
”	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	3119	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-NEOHEPTANOÁT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-NEOHEPTANOÁT (stabil vizes diszperzió)	≤ 42					OP8	0	+10	3117	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-PIVALÁT	> 67–77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	kizárva
”	> 27–67		≥ 33			OP7	0	+10	3115	kizárva
”	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	3119	kizárva
terc-BUTIL-PEROXI-SZTEARIL-KARBONÁT	≤ 100					OP7			3106	
terc-BUTIL-PEROXI-3,5,5-TRIMETIL-HEXANOÁT	> 32–100					OP7			3105	
”	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
”	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
CIKLOHEXANON-PEROXID(OK)	≤ 91				≥ 9	OP6			3104	13)
”	≤ 72	≥ 28				OP7			3105	5)
” (paszta)	≤ 72					OP7			3106	5) 20)
”	≤ 32			≥ 68					Mentesítve	29)
[(3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**))-DEKAHIDRO-10-METOXI-3,6,9-TRIMETIL-3,12-EPOXI-12HPIRANO [4,3-j]-1,2-BENZODIOXEPIN)	≤ 100					OP7			3106	
DIACETON-ALKOHOL-PEROXIDOK	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	3115	kizárva
DIACETIL-PEROXID	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	3115	kizárva
2,2-DI(terc-AMIL-PEROXI)-BUTÁN	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
1,1-DI(terc-AMIL-PEROXI)-CIKLOHEXÁN	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
DI-terc-AMIL-PEROXID	≤ 100					OP8			3107	
DIBENZOIL-PEROXID	> 51–100			≤ 48		OP2			3102	3)
“	> 77–94				≥ 6	OP4			3102	3)
“	≤ 77				≤ 23	OP6			3104	
”	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
” (paszta)	> 52–62					OP7			3106	20)
”	> 35–52			≥ 48		OP7			3106	
”	> 36–42	≥ 18			≥ 40	OP8			3107	
” (paszta)	≤ 56,5				≥ 15	OP8			3108	
” (paszta)	≤ 52					OP8			3108	20)
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 42					OP8			3109	
DIBENZOIL-PEROXID	≤ 35			≥ 65					Mentesítve	29)
DI(4-terc-BUTIL-CIKLOHEXIL)-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	kizárva
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 42					OP8	+30	+35	3119	kizárva
DI-terc-BUTIL-PEROXI-AZELÁT	≤ 52	≥ 48							3105	
DI-terc-BUTIL-PEROXID	> 52–100					OP8			3107	

SZERVES PEROXID	Koncentráció (%)	A típusú hígító (%)	B típusú hígító (%) ¹⁾	Inert szilárd anyag (%)	Víz (%)	Csomagolási módszer	Szabályozási hőmérséklet (°C)	Vészhőmérséklet (°C)	UN szám (generikus tétel)	Járolékos veszély és megjegyzések
„	≤ 52		≥ 48			OP8			3109	25)
2,2-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-BUTÁN	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,1-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-CIKLOHEXÁN	> 80–100					OP5			3101	3)
„	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
„	> 52–80	≥ 20				OP5			3103	
„	> 42–52	≥ 48				OP7			3105	
„	≤ 42	≥ 13		≤ 45		OP7			3106	
„	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
„	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
„	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-CIKLOHEXÁN + terc-BUTIL-PEROXI-2-ETIL-HEXANOÁT	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
DI-n-BUTIL-PEROXI-DIKARBONÁT	> 27 – 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	kizárva
„	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	kizárva
„ [stabil vizes diszperzió (fagyasztott)]	≤ 42					OP8	-15	-5	3118	kizárva
DI-szek-BUTIL-PEROXI-DIKARBONÁT	> 52–100					OP4	-20	-10	3113	kizárva
„	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	kizárva
DI(terc-BUTIL-PEROXI)-FTALÁT	> 42–52	≤ 48				OP7			3105	
„ (paszta)	≤ 52					OP7			3106	20)
„	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
DI(terc-BUTIL-PEROXI-IZOPROPIL)-BENZOL(OK)	> 42–100			≤ 57		OP7			3106	
„	≤ 42			≥ 58					Mentesítve	29)
1,6-DI(terc-BUTIL-PEROXI-KARBONILOXI)-HEXÁN	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
2,2-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-PROPÁN	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
„	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-3,3,5-TRIMETIL-CIKLOHEXÁN	> 90–100					OP5			3101	3)
„	≤ 90	≥ 10				OP5			3103	30)
„	> 57–90	≥ 10				OP5			3103	
„	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	
„	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
„	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
„	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
DICETIL-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 100					OP7	+30	+35	3116	kizárva
„ (stabil vizes diszperzió)	≤ 42					OP8	+30	+35	3119	kizárva
DICIKLOHEXIL-PEROXI-DIKARBONÁT	> 91–100					OP3	+10	+15	3112	kizárva
„	≤ 91				≥ 9	OP5	+10	+15	3114	kizárva
DICIKLOHEXIL-PEROXI-DIKARBONÁT (stabil vizes diszperzió)	≤ 42					OP8	+15	+20	3119	kizárva
DIDEKANOIL-PEROXID	≤ 100					OP6	30	35	3114	kizárva
2,2-DI(4,4-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-CIKLOHEXIL)-PROPÁN	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
„	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DI(2,4-DIKLÓR-BENZOIL)-PEROXID	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
„ (paszta szilikonolajjal)	> 52					OP7			3106	
„ (paszta)	≤ 52					OP8	+20	+25	3118	kizárva
DI(2-ETOXI-ETIL)-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	kizárva
DI(2-ETIL-HEXIL)-PEROXI-	> 77–					OP5	-20	-10	3113	kizárva

SZERVES PEROXID	Koncentráció (%)	A típusú hígító (%)	B típusú hígító (%) ¹⁾	Inert szilárd anyag (%)	Víz (%)	Csomagolási módszer	Szabályozási hőmérséklet (°C)	Vészhőmérséklet (°C)	UN szám (generikus tétel)	Járolékos veszély és megjegyzések
DIKARBONÁT	100									
”	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3115	kizárva
”(stabil vizes diszperzió)	≤ 62					OP8	-15	-5	3119	kizárva
”[stabil vizes diszperzió (fagyasztott)]	≤ 52					OP8	-15	-5	3120	kizárva
DI(2-FENOXI-ETIL)-PEROXI-DIKARBONÁT	> 85–100					OP5			3102	3)
”	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
2,2-DIHIDROPEROXI-PROPÁN	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
DI(1-HIDROXI-CIKLOHEXIL)-PEROXID	≤ 100					OP7			3106	
DIIZOBUTIRIL-PEROXID	> 32–52		≥ 48			OP5	-20	-10	3111	3)
”	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115	
DIIZOPROPIL-BENZOL-DIHIDRO-PEROXID	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)
DIIZOPROPIL-PEROXI-DIKARBONÁT	> 52–100					OP2	-15	-5	3112	3)
”	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	kizárva
”	≤ 32	≥ 68				OP7	-15	-5	3115	
DI(4-KLÓR-BENZOIL)-PEROXID	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
”(paszta)	≤ 52					OP7			3106	20)
”	≤ 32			≥ 68					mentesítve	29)
DIKUMIL-PEROXID	> 52–100					OP8			3110	12)
”	≤ 52			≥ 48					mentesítve	29)
DILAULOIL-PEROXID	≤ 100					OP7			3106	
”(stabil vizes diszperzió)	≤ 42					OP8			3109	
DI(2-METIL-BENZOIL)-PEROXID	≤ 87				≥ 13	OP5	30	35	3112	kizárva
DI(3-METIL-BENZOIL)-PEROXID + BENZOIL-(3-METIL-BENZOIL)-PEROXID + DIBENZOIL-PEROXID	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	35	40	3115	kizárva
DI(4-METIL-BENZOIL)-PEROXID (paszta szilikonolajjal)	≤ 52					OP7			3106	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(BENZOIL-PEROXI)-HEXÁN	> 82–100					OP5			3102	3)
”	≤ 82			≥ 18		OP7			3106	
”	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-HEXÁN	> 90–100					OP5			3103	
”	> 52–90	≥ 10				OP7			3105	
”	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-HEXÁN	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
”(paszta)	≤ 47					OP8			3108	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-3-HEXIN	> 86–100					OP5			3101	3)
”	> 52–86	≥ 14				OP5			3103	26)
”	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(2-ETIL-HEXANOIL-PEROXI)-HEXÁN	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	kizárva
2,5-DIMETIL-2,5-DIHIDROPEROXI-HEXÁN	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(3,5,5-TRIMETIL-HEXANOIL-PEROXI)-HEXÁN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
1,1-DIMETIL-3-HIDROXI-BUTIL-PEROXI-NEOHEPTANOÁT	≤ 52	≥ 48				OP8	0	+10	3117	kizárva
DI(3-METOXI-BUTIL)-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	3115	kizárva

SZERVES PEROXID	Koncentráció (%)	A típusú hígító (%)	B típusú hígító (%) ¹⁾	Inert szilárd anyag (%)	Víz (%)	Csomagolási módszer	Szabályozási hőmérséklet (°C)	Vészhőmérséklet (°C)	UN szám (generikus tétel)	Járolékos veszély és megjegyzések
DIMIRISZTIL-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	kizárva
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 42					OP8	+20	+25	3119	kizárva
DI(2-NEODEKANOIL-PEROXI-IZOPROPIL)-BENZOL	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115	kizárva
DI-n-NONANOIL-PEROXID	≤ 100					OP7	0	+10	3116	kizárva
DI-n-OKTANOIL-PEROXID	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	kizárva
DIPROPIONIL-PEROXID	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	3117	kizárva
DI-n-PROPIL-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	kizárva
”	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	kizárva
DISZUKCINIL-PEROXID	> 72–100					OP4			3102	3) 17)
”	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	3116	kizárva
DI(3,5,5-TRIMETIL-HEXANOIL)-PEROXID	> 52–82	≤ 18				OP7	0	+10	3115	kizárva
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 52					OP8	+10	+15	3119	kizárva
”	> 38–52	≥ 48				OP8	+10	+15	3119	
”	≤ 38	≤ 62				OP8	+20	+25	3119	kizárva
ETIL-3,3-DI(terc-AMIL-PEROXI)-BUTIRÁT	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETIL-3,3-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-BUTIRÁT	> 77–100					OP5			3103	13)
”	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	3)
ETIL-3,3-DI(terc-BUTIL-PEROXI)-BUTIRÁT	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETIL-HEXANOIL-PEROXI)-1,3-DIMETIL-BUTIL-PEROXI-PIVALÁT	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	kizárva
FOLYÉKONY SZERVES PEROXID MINTA						OP2			3103	13)
FOLYÉKONY SZERVES PEROXID MINTA HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL						OP2			3113	13) 18)
terc-HEXIL-PEROXI-NEODEKANOÁT	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	kizárva
terc-HEXIL-PEROXI-PIVALÁT	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	kizárva
3-HIDROXI –1,1-DIMETIL-BUTIL-PEROXI-NEODEKANOÁT	≤ 77	≥ 23				OP7	-5	+5	3115	kizárva
”	≤ 52	≥ 48				OP8	-5	+5	3117	kizárva
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 52					OP8	-5	+5	3119	kizárva
IZOPROPIL-szek-BUTIL-PEROXI-DIKARBONÁT + DI-szek-BUTIL-PEROXI-DIKARBONÁT + DIIZOPROPIL-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 32 + ≤ 15 – 18 + ≤ 12 – 15	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	kizárva
IZOPROPIL-szek-BUTIL-PEROXI-DIKARBONÁT + DI-szek-BUTIL-DIIZOPROPIL-PEROXI-DIKARBONÁT + DIIZOPROPIL-PEROXI-DIKARBONÁT	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3111	kizárva
IZOPROPIL-KUMIL-HIDROPEROXID	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	
3-KLÓR-PEROXI-BENZOESAV	> 57 – 86			≥ 14		OP1			3102	
”	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
”	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
KUMIL-HIDROPEROXID	> 90 – 98	≤ 10				OP8			3107	
”	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	
KUMIL-PEROXI-NEODEKANOÁT	≤ 87	≥ 13				OP7	-10	0	3115	kizárva
”	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	kizárva
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 52					OP8	-10	0	3119	kizárva
KUMIL-PEROXI-NEOHEPTANOÁT	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	kizárva
KUMIL-PEROXI-PIVALÁT	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	kizárva

SZERVES PEROXID	Koncentráció (%)	A típusú hígító (%)	B típusú hígító (%) ¹⁾	Inert szilárd anyag (%)	Víz (%)	Csomagolási módszer	Szabályozási hőmérséklet (°C)	Vészhőmérséklet (°C)	UN szám (generikus tétel)	Járolékos veszély és megjegyzések
p-MENTIL-HIDROPEROXID	> 72–100					OP7			3105	13)
p-MENTIL-HIDROPEROXID	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)
METIL-CIKLOHEXANON-PEROXID(OK)	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	kizárva
METIL-ETIL-KETON-PEROXID(OK)	lásd megjegyzés 8)	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
METIL-ETIL-KETON-PEROXID(OK)	lásd megjegyzés 9)	≥ 55				OP7			3105	9)
“	lásd megjegyzés 10)	≥ 60				OP8			3107	10)
METIL-IZOBUTIL-KETON-PEROXID(OK)	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22)
METIL-IZOPROPIL-KETON-PEROXID(OK)	lásd megjegyzés 31)	≥ 70				OP8			3109	31)
3,3,5,7,7-PENTAMETIL-1,2,4-TRIOXEPÁN	≤ 100					OP8			3107	
PEROXI-ECETSAV, D TÍPUSÚ, stabilizált	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19)
PEROXI-ECETSAV, E TÍPUSÚ, stabilizált	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19)
PEROXI-ECETSAV, F TÍPUSÚ, stabilizált	≤ 43					OP8			3109	13) 16) 19)
PEROXI-LAURINSAV	≤ 100					OP8	+35	+40	3118	kizárva
PINANIL-HIDROPEROXID	> 56–100					OP7			3105	13)
”	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
POLIÉTER-POLI(terc-BUTIL-PEROXI-KARBONÁT)	≤ 52		≥ 48			OP8			3107	
SZILÁRD SZERVES PEROXID MINTA						OP2			3104	11)
SZILÁRD SZERVES PEROXID MINTA HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÁSSAL						OP2			3114	11)
1,1,3,3-TETRAMETIL-BUTIL-HIDROPEROXID	≤ 100					OP7			3105	
1,1,3,3-TETRAMETIL-BUTIL-PEROXI-2-ETIL-HEXANOÁT	≤ 100					OP7	+15	+20	3115	kizárva
1,1,3,3-TETRAMETIL-BUTIL-PEROXI-NEODEKANOÁT	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	kizárva
” (stabil vizes diszperzió)	≤ 52					OP8	-5	+5	3119	kizárva
1,1,3,3-TETRAMETIL-BUTIL-PEROXI-PIVALÁT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	kizárva
3,6,9-TRIETIL-3,6,9-TRIMETIL-1,4,7-TRIPEROXONÁN	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)
"	≥ 17	≥ 18		≥ 65		OP8			3110	

Megjegyzés: (lásd a 2.2.52.4 bekezdés táblázatának utolsó oszlopát)

- 1) *B típusú hígító mindig kicserélhető A típusú hígítóra. A B típusú hígító forráspontjának legalább 60 °C-kal magasabbnak kell lennie, mint a szerves peroxid ÖBH értéke.*
- 2) *Szabad oxigéntartalom $\leq 4,7\%$.*
- 3) *„ROBBANÁSVESZÉLY” járulékos veszély bárca szükséges (1 sz. bárca, lásd az 5.2.2.2.2 pontot).*
- 4) *A hígító helyettesíthető di-terc-butyl-peroxiddal.*
- 5) *Szabad oxigéntartalom $\leq 9\%$.*
- 6) *(fenntartva)*
- 7) *(fenntartva)*
- 8) *Szabad oxigéntartalom $> 10\%$ és $\leq 10,7\%$, vízzel vagy víz nélkül.*
- 9) *Szabad oxigéntartalom $\leq 10\%$, vízzel vagy víz nélkül.*
- 10) *Szabad oxigéntartalom $\leq 8,2\%$, vízzel vagy víz nélkül.*
- 11) *Lásd a 2.2.52.1.9 pontot.*
- 12) *Tartályonként 2000 kg-ig a nagy méretekben végzett vizsgálatok alapján az F TÍPUSÚ SZERVES PEROXID alá sorolva.*
- 13) *„MARÓ” járulékos veszély bárca szükséges (8 sz. bárca, lásd az 5.2.2.2.2 pontot).*
- 14) *Peroxi-ecetsav készítmények, amelyek a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” 20.4.3 d) pontjának megfelelnek.*
- 15) *Peroxi-ecetsav készítmények, amelyek a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” 20.4.3 e) pontjának megfelelnek.*
- 16) *Peroxi-ecetsav készítmények, amelyek a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” 20.4.3 f) pontjának megfelelnek.*
- 17) *Víz hozzáadásával a szerves peroxid termikus stabilitása csökken.*
- 18) *80% alatti koncentrációnál nincs szükség „MARÓ” járulékos veszély bárcára (8 sz. bárca, lásd az 5.2.2.2.2 pontot).*
- 19) *Keverékek hidrogén-peroxiddal, vízzel és savakkal.*
- 20) *A típusú hígítóval, vízzel vagy anélkül.*
- 21) *Legalább 25 tömeg% A típusú hígítóval és ezenkívül etil-benzollal.*
- 22) *Legalább 19 tömeg% A típusú hígítóval és ezenkívül metil-izobutil-ketonnal.*
- 23) *6%-nál kevesebb di-terc-butyl-peroxiddal.*
- 24) *Legfeljebb 8% 1-izopropil-hidroperoxi-4-izopropil-hidroxi-benzollal.*
- 25) *B típusú hígító 110 °C-nál nagyobb forrásponttal.*
- 26) *0,5%-nál kisebb hidroperoxid tartalommal.*
- 27) *56% feletti koncentrációnál „MARÓ” járulékos veszély bárca szükséges (8 sz. bárca, lásd az 5.2.2.2.2 pontot).*
- 28) *Szabad aktív oxigéntartalom $\leq 7,6\%$, A típusú hígítóban, amelynek legalább 95%-a csak 200 °C – 260 °C között párolog el.*
- 29) *Nem tartozik sz. SZMG SZ 2. számú melléklete 5.2 osztályra vonatkozó előírásainak hatálya alá.*
- 30) *B típusú hígító 130 °C-nál nagyobb forrásponttal.*
- 31) *Aktív oxigéntartalom $\leq 6,7\%$.*

2.2.61 6.1 osztály Mérgező anyagok

2.2.61.1 Kritériumok

2.2.61.1.1 A 6.1 osztály fogalmköre azokra a mérgező anyagokra terjed ki, amelyekről tapasztalat alapján tudják vagy amelyekről állatokon végzett kísérletek alapján feltételezhető, hogy viszonylag csekély mennyiségben, egyszeri vagy rövid ideig tartó behatással, belélegzés, bőrrel való érintkezés vagy lenyelés útján károsíthatják az emberi egészséget vagy halált okozhatnak.

***Megjegyzés:** A géntechnológiával módosított mikroorganizmusokat és élő szervezeteket, ha kielégítik a 6.1 osztályba sorolás kritériumait, ebbe az osztályba kell sorolni.*

2.2.61.1.2 A 6.1 osztály anyagai a következők szerint vannak csoportosítva:

T Mérgező anyagok járulékos veszély nélkül:

- T1 Szerves folyékony anyagok
- T2 Szerves szilárd anyagok
- T3 Szerves fémvegyületek
- T4 Szervetlen folyékony anyagok
- T5 Szervetlen szilárd anyagok
- T6 Peszticidként használt folyékony anyagok
- T7 Peszticidként használt szilárd anyagok
- T8 Minták
- T9 Egyéb mérgező anyagok

TF Mérgező, gyúlékony anyagok:

- TF1 Folyékony anyagok
- TF2 Peszticidként használt folyékony anyagok
- TF3 Szilárd anyagok

TS Mérgező, önmelegedő, szilárd anyagok

TW Mérgező anyagok, amelyek vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek:

- TW1 Folyékony anyagok
- TW2 Szilárd anyagok

TO Mérgező, gyújtó hatású anyagok:

- TO1 Folyékony anyagok
- TO2 Szilárd anyagok

TC Mérgező, maró anyagok:

- TC1 Szerves folyékony anyagok
- TC2 Szerves szilárd anyagok
- TC3 Szervetlen folyékony anyagok
- TC4 Szervetlen szilárd anyagok

TFC Mérgező, gyúlékony, maró anyagok

TFW Mérgező, gyúlékony anyagok, amelyek vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek.

Fogalommeghatározások

2.2.61.1.3 Az SZMGSZ alkalmazásában

A *heveny mérgezőképesség LD₅₀ (közepes halálos dózis) értéke lenyelés esetén* az anyag statisztikailag számított egyszeri dózisa, amely lenyelés esetén várhatóan a fiatal, felnőtt, fehér patkányok 50%-ánál okoz 14 napon belüli halált. Az LD₅₀ értéket a vizsgált anyag beadott mennyiségének a vizsgált állatok testtömegére vonatkoztatott arányával (mg/kg) fejezik ki.

A *heveny mérgezőképesség LD₅₀ értéke bőrön át való felszívódás esetén* az a dózis, amely ha fehér nyulak csupasz bőrével 24 órán át folyamatosan érintkezésbe került, nagy valószínűséggel 14 napon belül halált okoz a kísérleti állatok felénél. A kísérleti állatok számának elegendőnek kell lenni ahhoz, hogy az eredmény statisztikailag szignifikáns legyen és megfeleljen a jó gyógyszerészeti gyakorlatnak. Az eredményt testtömegre vonatkoztatva mg/kg-ban fejezik ki.

A *heveny mérgezőképesség LC₅₀ értéke belélegzés esetén* az a gőz, köd vagy porkoncentráció, amely egy órán át tartó folyamatos belélegzés esetén fiatal, felnőtt, hím és nőstény, fehér patkányok csoportjának egyaránt felénél nagy valószínűséggel 14 napon belüli halált okoz. Szilárd anyagot akkor kell így vizsgálni, ha az anyag össz mennyiségének legalább 10 tömeg%-a belélegezhető por, azaz ezen részecskefrakció aerodinamikai átmérője 10 µm vagy ennél kisebb. Folyékony anyagot akkor kell így vizsgálni, ha a szállított anyag szivárgása esetén fennáll a ködképződés lehetősége. Mind szilárd, mind folyékony anyag esetén a belélegzési mérgezőképesség vizsgálatára előkészített minta több mint 90 tömeg%-ának az előzőekben meghatározott belélegezhető tartományban kell lennie. Az eredményt egységnyi térfogatú levegőre vonatkoztatva adják meg, por és köd esetén mg/liter-ben, gőz esetén milliliter/m³-ben (ppm-ben).

Besorolás és csomagolási csoporthoz való hozzárendelés

2.2.61.1.4 A 6.1 osztály anyagait a szállítás során általuk képviselt veszély mértéke szerint a következő három csomagolási csoport valamelyikéhez kell hozzárendelni:

- I csomagolási csoport: nagyon mérgező anyagok;
- II csomagolási csoport: mérgező anyagok;
- III csomagolási csoport: enyhén mérgező anyagok.

2.2.61.1.5 A 6.1 osztályba sorolt anyagokat, keverékeket, oldatokat és tárgyakat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett anyagokat, keverékeket és oldatokat a 2.1 fejezet szerinti a 2.2.61.3 bekezdés megfelelő tétele alá és a megfelelő csomagolási csoportba a 2.2.61.1.6 – 2.2.61.1.11 pontban található kritériumok alapján kell besorolni.

2.2.61.1.6 A mérgezési veszély megállapításához számításba kell venni az embereken bekövetkezett véletlen mérgezési esetek tapasztalatait, valamint az egyes anyagok különleges tulajdonságait, mint a folyékony halmazállapotot, nagymértékű illékonytságot, a bőrön át való felszívódás valószínűségét, különleges biológiai hatásokat.

2.2.61.1.7 Embereken történt megfigyelések hiányában a mérgezési veszélyt állatokon végzett kísérletekből származó, rendelkezésre álló adatok segítségével a következő táblázatnak megfelelően kell meghatározni:

	Csoma- golási csoport	Mérgezőképes- ség lenyelés esetén, LD ₅₀ (mg/kg)	Mérgezőképesség bőrön át való felszívódás esetén, LD ₅₀ (mg/kg)	Mérgezőképesség por és köd belélegzése esetén, LC ₅₀ (mg/l)
Nagyon mérgező	I	LD ₅₀ ≤ 5	LD ₅₀ ≤ 50	LC ₅₀ ≤ 0,2
Mérgező	II	5 < LD ₅₀ ≤ 50	50 < LD ₅₀ ≤ 200	0,2 < LC ₅₀ ≤ 2
Enyhén mérgező	III ^{a)}	50 < LD ₅₀ ≤ 300	200 < LD ₅₀ ≤ 1000	2 < LC ₅₀ ≤ 4

a) A könnygáz anyagokat a II csomagolási csoportba kell sorolni, még ha mérgezőképességük a III csomagolási csoport értékeinek felel is meg.

- 2.2.61.1.7.1** Ha egy anyag két vagy több mérgezési mód esetén különböző mérgezőképességű, a legnagyobb mérgezőképesség szerint kell besorolni.
- 2.2.61.1.7.2** A 8 osztály kritériumait kielégítő anyagok az I csomagolási csoportnak megfelelő por és köd belélegzési mérgezőképességgel (LC_{50}) csak akkor fogadhatók el a 6.1 osztályba történő besoroláshoz, ha lenyelés vagy bőrön át való felszívódás esetére vonatkozó mérgezőképességük alapján legalább az I vagy a II csomagolási csoportba tartoznak. Ellenkező esetben a 8 osztályba történő besorolást kell végezni, ha az lehetséges (lásd a 2.2.8.1.5 pontot).
- 2.2.61.1.7.3** Por és köd belélegzése esetén a mérgezőképesség kritériuma az 1 órán át tartó belélegzés LC_{50} adatain alapul. Ahol ezek az adatok rendelkezésre állnak, ezeket kell használni. Amennyiben csak a 4 órán át tartó belélegzés LC_{50} adatai állnak rendelkezésre, ezek négyszeresével lehet helyettesíteni az előző értéket, vagyis a 4 órás LC_{50} négyszerese egyenlőnek tekinthető az 1 órás LC_{50} -nel.

Mérgezőképesség gőz belélegzése esetén

- 2.2.61.1.8** A mérgező gőzöket kibocsátó folyadékokat a következő csoportok alá kell besorolni, ahol „V” jelenti a telített gőz koncentrációját (ml/m^3 levegő egységben) (illékonyság) 20 °C-on és normál atmoszferikus nyomáson.

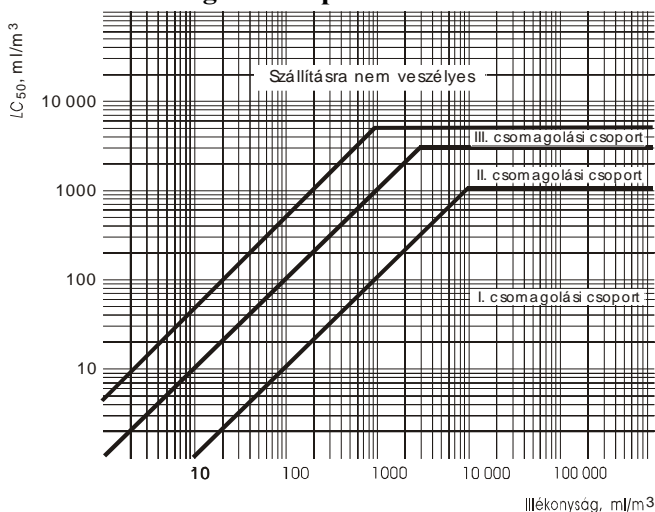
A mérgező hatás fokozata	Csomagolási csoport	Feltétel
Nagyon mérgező	I	ha $V \geq 10LC_{50}$ és $LC_{50} \leq 1000 \text{ ml/m}^3$
Mérgező	II	ha $V \geq LC_{50}$ és $LC_{50} \leq 3000 \text{ ml/m}^3$ és az I csomagolási csoport kritériumai nem teljesülnek
Enyhén mérgező	III ^{a)}	ha $V \geq 0,2LC_{50}$ és $LC_{50} \leq 5000 \text{ ml/m}^3$ és sem az I, sem a II csomagolási csoport kritériumai nem teljesülnek

- a) A könnygáz anyagokat a II csomagolási csoportba kell sorolni, még ha mérgező-képességük a III csomagolási csoport értékeinek felel is meg.

Gőz belélegzése esetén a mérgezőképesség kritériuma az 1 órán át tartó belélegzés LC_{50} adatain alapul. Ahol ezek az adatok rendelkezésre állnak, ezeket kell használni.

Amennyiben csak a 4 órán át tartó belélegzés LC_{50} adatai állnak rendelkezésre, ezek kétszeresével lehet helyettesíteni az előző értéket, vagyis a 4 órás LC_{50} kétszerese egyenlőnek tekinthető az 1 órás LC_{50} -nel.

**Mérgezőképesség a gőzök belélegzésekor
A csomagolási csoportok határvonalai**



Az ábra a besorolás megkönnyítésére grafikusán ábrázolja a mérgezési kritériumokat. Mivel a grafikus ábrázolás közelítő pontosságú, az egyes csomagolási csoportok határvonalára vagy azok közelébe eső anyagokat a számszerű kritériumok alapján kell ellenőrizni.

Folyékony anyagok keverékei

2.2.61.1.9 A folyékony anyagok olyan keverékeit, amelyek a belélegzési mérgezés veszélyével bírnak, a következő kritériumok szerint kell a veszélyességi kategóriák alá besorolni:

2.2.61.1.9.1 Ha a keveréket alkotó minden egyes mérgező anyagra az LC_{50} értéke ismeretes, a csomagolási csoportot a következők szerint kell meghatározni:

a) a keverék LC_{50} értékének kiszámítása:

$$LC_{50}(\text{keverék}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{LC_{50i}}}, \text{ ahol}$$

f_i = a keverék i -edik alkotórészének mólaránya;

LC_{50i} = az i -edik alkotórész átlagos halálos koncentrációja ml/m^3 -ben;

b) az egyes alkotórészek illékonyságának kiszámítása:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} \text{ ml/m}^3, \text{ ahol}$$

P_i = az i -edik alkotórész parciális nyomása kPa-ban 20°C -on és normál atmoszférikus nyomáson;

c) az illékonysági arány kiszámítása LC_{50} -re:

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{LC_{50i}};$$

d) felhasználva az LC_{50} (keverék) és R kiszámított értékét, a keverékére meghatározható a csoport:

I csomagolási csoport $R \leq 10$ és $LC_{50}(\text{keverék}) \leq 1000 \text{ ml/m}^3$;

II csomagolási csoport $R \leq 1$ és $LC_{50}(\text{keverék}) \leq 3000 \text{ ml/m}^3$, ha a keverék az I csomagolási csoport kritériumainak nem felel meg;

III csomagolási csoport $R \leq 1/5$ és $LC_{50}(\text{keverék}) \leq 5000 \text{ ml/m}^3$, ha a keverék sem az I, sem a II csomagolási csoport kritériumainak nem felel meg.

2.2.61.1.9.2 A mérgező alkotórészekre vonatkozó LC_{50} értékek hiányában a keverék a következő egyszerűsített mérgezési küszöb próbák alapján rendelhető valamely csoporthoz. Ha ilyen mérgezési küszöb vizsgálatokat használunk, meg kell határozni a leginkább korlátozó csoportot és ezt kell használni a keverék szállításához.

2.2.61.1.9.3 Valamely keverék csak akkor sorolható a I csomagolási csoportba, ha mindkét következő kritériumot teljesíti:

a) A folyékony keverék mintáját elpárologtatjuk és levegővel hígítjuk 1000 ml/m^3 elpárologtatott keverék vizsgálati atmoszférát alakítva ki a levegőben. Tíz fehér patkányt (öt hím és öt nőstény) egy órán át kiteszünk a vizsgálati atmoszférának és tizennégy napon keresztül megfigyeljük azokat. Ha a tizennégy napos megfigyelési időszak alatt öt vagy több állat hullik el, a keverék feltételezetten 1000 ml/m^3 vagy ennél kisebb LC_{50} értékkel rendelkezik.

b) A folyékony keverékkel egyensúlyban levő gőzmintát 9-szeres levegőtérfogattal hígítjuk a vizsgálati atmoszféra kialakításához. Tíz fehér patkányt (öt hím és öt nőstény) egy órán át kiteszünk a vizsgálati atmoszférának és tizennégy napon keresztül megfigyeljük azokat. Ha a tizennégy napos megfigyelési időszak alatt öt vagy több állat hullik el, a keverék feltételezetten a keverék LC_{50} értékének 10-szeresével egyenlő vagy nagyobb illékonysággal rendelkezik.

2.2.61.1.9.4 Valamely keverék csak akkor sorolható a II csomagolási csoportba, ha mindkét következő kritériumot teljesíti és a keverék nem elégíti ki az I csomagolási csoportra vonatkozó kritériumokat:

- a) A folyékony keverék mintáját elpárologtatjuk és levegővel hígítjuk 3000 ml/m³ elpárologtatott keverék vizsgálati atmoszférát alakítva ki a levegőben. Tíz fehér patkányt (öt hím és öt nőstényt) egy órán át kiteszünk a vizsgálati atmoszférának és tizennégy napon keresztül megfigyeljük azokat. Ha a tizennégy napos megfigyelési időszak alatt öt vagy több állat hullik el, a keverék feltételezetten 3000 ml/m³ vagy ennél kisebb LC₅₀ értékkel rendelkezik.
- b) A folyékony keverékkel egyensúlyban levő gőzmintát használjuk a vizsgálati atmoszféra kialakításához. Tíz fehér patkányt (öt hím és öt nőstényt) egy órán át kiteszünk a vizsgálati atmoszférának és tizennégy napon keresztül megfigyeljük azokat. Ha a tizennégy napos megfigyelési időszak alatt öt vagy több állat hullik el, a keverék feltételezetten a keverék LC₅₀ értékével egyenlő vagy nagyobb illékonysággal rendelkezik.

2.2.61.1.9.5 Valamely keverék csak akkor sorolható a III csomagolási csoportba, ha mindkét következő kritériumot teljesíti és a keverék nem elégíti ki sem az I, sem a II csomagolási csoportra vonatkozó kritériumokat:

- a) A folyékony keverék mintáját elpárologtatjuk és levegővel hígítjuk 5000 ml/m³ elpárologtatott keverék vizsgálati atmoszférát alakítva ki a levegőben. Tíz fehér patkányt (öt hím és öt nőstényt) egy órán át kiteszünk a vizsgálati atmoszférának és tizennégy napon keresztül megfigyeljük azokat. Ha a tizennégy napos megfigyelési időszak alatt öt vagy több állat hullik el, a keverék feltételezetten 5000 ml/m³ vagy ennél kisebb LC₅₀ értékkel rendelkezik.
- b) A folyékony keverék gőzkonzentrációját megmérjük és ha a gőzkonzentráció 1000 ml/m³-rel egyenlő vagy annál nagyobb, az illékonyság feltételezetten a keverék LC₅₀ értékének 1/5-ével egyenlő vagy annál nagyobb.

A keverékek lenyelési és bőrön keresztüli mérgezőképességének meghatározására szolgáló módszerek

2.2.61.1.10 A keverékek 6.1 osztályba történő besorolásához és a megfelelő csomagolási csoport meghatározásához a lenyelési és bőrön keresztüli mérgezőképesség alapján (lásd a 2.2.61.1.3 pontot) meg kell határozni a keverék heveny LD₅₀ értékét.

2.2.61.1.10.1 Ha a keverék csak egy hatóanyagot tartalmaz, és ennek az LD₅₀ értéke ismeretes, a szállítandó keverékre megbízható lenyelési vagy bőrön keresztüli heveny mérgezőképességi adatok hiányában a lenyelési LD₅₀ érték a következő képlettel határozható meg:

$$a \text{ készítmény } LD_{50} \text{ értéke} = \frac{a \text{ hatóanyag } LD_{50} \text{ értéke} \times 100}{a \text{ hatóanyag tömegszázaléka}}$$

2.2.61.1.10.2 Ha a keverék egynél több hatóanyagot tartalmaz, három módszer lehetséges a keverék lenyelési vagy bőrön keresztüli LD₅₀ értékének meghatározására. A legalkalmasabb módszer a szállítandó keverékre megbízható lenyelési vagy bőrön keresztüli mérgezőképességi adatok beszerzése. Ha megbízható, pontos adatok nem állnak rendelkezésre, akkor a következő módszerek valamelyike használható:

- a) A készítményt a keverék legveszélyesebb alkotórésze alapján soroljuk be, mintha ez az alkotórész olyan koncentrációban lenne jelen, mint az összes hatóanyag együttesen; vagy
- b) A következő képletet alkalmazzuk:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

ahol:

C = a keverékben az A, B, ... Z alkotórész %-os koncentrációja;

T = az A, B, ... Z alkotórész lenyelési LD_{50} értéke;

T_M = a keverék lenyelési LD_{50} értéke.

Megjegyzés: Ez a képlet használható a bőrön keresztüli mérgezőképesség meghatározó-sához is, amennyiben ez az információ ugyanarra a fajra vonatkozóan minden alkotórészre rendelkezésre áll. E képlet használata nem veszi figyelembe az erősítő vagy védő hatásokat.

Peszticidek besorolása

2.2.61.1.11 Minden peszticid hatóanyagot és ezek készítményeit, amelyekre az LC_{50} és/vagy az LD_{50} érték ismeretes és amelyek a 6.1 osztályba vannak besorolva, a 2.2.61.1.6 – 2.2.61.1.9 pontban található kritériumok szerint kell a megfelelő csomagolási csoporthoz hozzárendelni. Azokat az anyagokat és készítményeket, amelyeknek járulékos veszélye van, a 2.1.3.10 bekezdésben található veszélyességi rangsor táblázat alapján kell besorolni és a megfelelő csomagolási csoporthoz hozzárendelni.

2.2.61.1.11.1 Ha a peszticid készítmény lenyelési vagy bőrön keresztüli mérgezőképesség LD_{50} értéke nem ismeretes, de hatóanyagainak LD_{50} értéke ismeretes, akkor a készítmény LD_{50} értéke a 2.2.61.1.10 pontban leírt eljárás alkalmazásával határozható meg.

Megjegyzés: A használatos peszticidekre vonatkozóan LD_{50} mérgezőképességi adatok találhatóak a „WHO Ajánlás a peszticidek osztályozására veszélyességük alapján és az osztályozási irányelvek” kiadványban, amely az International Programme on Chemical Safety, World Health Organization (WHO), CH-1211 Geneva 27, Switzerland címen szerezhető be. Bár ez a dokumentum felhasználható a peszticidek LD_{50} értékeinek forrásaként, ennek osztályozási rendszere nem használható a peszticidek szállítási besorolásához és a csomagolási csoportokhoz történő hozzárendeléséhez, azt az SZMG SZ 2. számú melléklete előírásai szerint kell elvégezni.

2.2.61.1.11.2 A peszticid szállításánál használt helyes szállítási megnevezést a hatóanyag, a peszticid halmazállapota és a lehetséges járulékos veszélyek alapján kell megválasztani (lásd a 3.1.2 szakaszt).

2.2.61.1.12 Ha a 6.1 osztály anyagai valamilyen adalékanyag hozzáadása révén eltérő veszélyességi kategóriákba kerülnek át, mint ahová 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett anyagok, ezeket a keverékeket vagy oldatokat azok alá a tételek alá kell besorolni, ahová tényleges veszélyességük mértéke alapján tartoznak.

Megjegyzés: Az oldatok és keverékek (készítmények és hulladékok) besorolására lásd a 2.1.3 szakaszt is.

2.2.61.1.13 A 2.2.61.1.6 – 2.2.61.1.11 bekezdésben található kritériumok alapján az is meghatározható, hogy egy név szerint feltüntetett anyag vagy név szerint feltüntetett anyagot tartalmazó oldat vagy keverék természete olyan, hogy az oldat vagy keverék nem esik ezen osztály előírásainak hatálya alá.

2.2.61.1.14 Azok az anyagok, oldatok és keverékek – kivéve a peszticidként használt anyagokat és készítményeket –, amelyek a módosított 67/548/EGK⁶⁾ vagy az 1999/45/EK⁷⁾ Irányelv kritériumai alapján, ezen irányelvek szerint nem számítanak nagyon mérgezőnek, mérgezőnek vagy ártalmasnak, a 6.1 osztályba nem tartozó anyagoknak tekinthetők.

2.2.61.2 A fuvarozásból kizárt anyagok

2.2.61.2.1 A 6.1 osztály vegyileg nem állandó anyagai csak akkor adhatók át szállításra, ha megtették a

6 Az Európai Közösségek Tanácsának 1967. június 27-i 67/548/EGK Irányelve a tagállamok veszélyes anyagok osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó jogszabályainak és közigazgatási előírásainak közelítéséről (lásd az EK Hivatalos Lapja, L 196. szám, 1967.08.16.).

7 Az Európai Parlament és a Tanács 1999. május 31-i 1999/45/EK Irányelve a tagállamok veszélyes készítmények osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó jogszabályainak és közigazgatási előírásainak közelítéséről (lásd az EK Hivatalos Lapja, L 200. szám, 1999.07.30., p. 1-68.).

szükséges intézkedéseket, hogy megakadályozzák a szállítás alatti veszélyes bomlásukat vagy polimerizációjukat. Ennek elérésére különösen azt kell biztosítani, hogy a tartályok, ill. tartányok ne tartalmazzanak olyan anyago(ka)t, amelyek ilyen reakciókat okozhatnak.

2.2.61.2.2 A következő anyagok a fuvarozásból ki vannak zárva:

- azok a vízmentes vagy oldatban levő hidrogén-cianidok, amelyek nem felelnek meg az UN 1051, 1613, 1614 vagy 3294 tétel leírásának;
- a fém-karbonilok, amelyek lobbanáspontja 23 °C alatt van, az UN 1259 nikkel-tetrakarbonil és az UN 1994 vas-pentakarbonil kivételével;
- a 2,3,7,8-tetraklór-dibenzo-p-dioxin (TCDD) olyan koncentrációban, amely a 2.2.61.1.7 pontban foglalt feltételek alapján nagyon mérgező;
- az UN 2249 diklór-dimetil-éter, szimmetrikus;
- a foszfid készítmények a mérgező, gyúlékony gázok fejlődését gátló adalékok nélkül.

A következő anyagok a vasúti fuvarozásból ki vannak zárva:

- UN 0224 bárium-azid, száraz vagy 50%-nál kevesebb víztartalommal;
- UN 0135 higany-fulminát, nedvesített.

2.2.61.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Járlékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése				
Mérgező anyagok járulékos veszély nélkül							
Szerves anyagok	folyékony anyagok ^{a)}	T1	1583 KLÓRPIKRIN KEVERÉK, M.N.N. 1602 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ SZÍNEZÉK, M.N.N. vagy 1602 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ SZÍNEZÉK INTERMEDIER, M.N.N. 1693 FOLYÉKONY KÖNNYGÁZ ANYAG, M.N.N. 1851 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ GYÓGYSZER, M.N.N. 2206 MÉRGEZŐ IZOCIANÁTOK, M.N.N. vagy 2206 MÉRGEZŐ IZOCIANÁT OLDATOK, M.N.N. 3140 FOLYÉKONY ALKALOIDÁK, M.N.N. vagy 3140 FOLYÉKONY ALKALOIDA SÓK, M.N.N. 3142 MÉRGEZŐ, FOLYÉKONY FERTŐTLENÍTŐSZER, M.N.N. 3144 FOLYÉKONY NIKOTINVEGYÜLET, M.N.N. vagy 3144 FOLYÉKONY NIKOTIN KÉSZÍTMÉNY, M.N.N. 3172 ÉLŐ SZERVEZETEKBŐL KIVONT FOLYÉKONY TOXINOK, M.N.N. 3276 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ NITRILEK, M.N.N. 3278 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, SZERVES FOSZFORVEGYÜLET, M.N.N. 3381 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa 3382 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese 2810 SZERVES, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.				
		szilárd anyagok ^{a, b)}	T2	1544 SZILÁRD ALKALOIDOK, M.N.N. vagy 1544 SZILÁRD ALKALOIDA SÓK, M.N.N. 1601 SZILÁRD, MÉRGEZŐ FERTŐTLENÍTŐSZER, M.N.N. 1655 SZILÁRD NIKOTINVEGYÜLET, M.N.N. vagy 1655 SZILÁRD NIKOTIN KÉSZÍTMÉNY, M.N.N. 3143 MÉRGEZŐ, SZILÁRD SZÍNEZÉK, M.N.N. vagy 3143 MÉRGEZŐ, SZILÁRD SZÍNEZÉK INTERMEDIER, M.N.N. 3249 SZILÁRD, MÉRGEZŐ GYÓGYSZER, M.N.N. 3439 SZILÁRD, MÉRGEZŐ NITRILEK, M.N.N. 3448 SZILÁRD KÖNNYGÁZ ANYAG, M.N.N. 3462 ÉLŐ SZERVEZETEKBŐL KIVONT SZILÁRD TOXINOK, M.N.N. 3464 SZILÁRD, MÉRGEZŐ, SZERVES FOSZFORVEGYÜLET, M.N.N. 2811 SZERVES, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.			
			Szerves fémvegyületek ^{c, d)}	T3	2026 FENIL-HIGANY VEGYÜLET, M.N.N. 2788 FOLYÉKONY, SZERVES ÓNVEGYÜLET, M.N.N. 3146 SZILÁRD, SZERVES ÓNVEGYÜLET, M.N.N. 3280 FOLYÉKONY, SZERVES ARZÉNVEGYÜLET, M.N.N. 3281 FOLYÉKONY, FÉM-KARBONILEK, M.N.N. 3465 SZILÁRD, SZERVES ARZÉNVEGYÜLET, M.N.N. 3466 SZILÁRD, FÉM-KARBONILEK, M.N.N. 3282 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, SZERVES FÉMVEGYÜLET, M.N.N. 3467 SZILÁRD, MÉRGEZŐ, SZERVES FÉMVEGYÜLET, M.N.N.		
				Szervetlen anyagok	folyékony anyagok ^{e)}	T4	1556 FOLYÉKONY ARZÉNVEGYÜLET, M.N.N., szervetlen, beleértve: arzenátok, m.n.n.; arzenitek, m.n.n.; arzén-szulfidok, m.n.n. 1935 CIANID OLDAT, M.N.N. 2024 FOLYÉKONY HIGANYVEGYÜLET, M.N.N. 3141 SZERVETLEN, FOLYÉKONY ANTIMONVEGYÜLET, M.N.N. 3440 FOLYÉKONY SZELÉNVEGYÜLET, M.N.N. 3287 SZERVETLEN, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. 3381 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa 3382 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese

2.2.61.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása (folyt.)

Járulékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Mérgező anyagok járulékos veszély nélkül (folyt.)			
	szilárd anyagok ^{f,g)}	T5	2570 KADMIUMVEGYÜLET
			2630 SZELENÁTOK vagy
			2630 SZELENITEK
			1549 SZERVETLEN, SZILÁRD ANTIMONVEGYÜLET, M.N.N.
			1557 SZILÁRD ARZÉNVEGYÜLET, M.N.N., szervetlen, beleértve: arzenátok, m.n.n.; arzenitek, m.n.n.; arzén-szulfidok, m.n.n.
			1564 BÁRIUMVEGYÜLET, M.N.N.
			1566 BERILLIUMVEGYÜLET, M.N.N.
			1588 SZERVETLEN, SZILÁRD CIANIDOK, M.N.N.
			1707 TALLIUMVEGYÜLET, M.N.N.
			2025 SZILÁRD HIGANYVEGYÜLET, M.N.N.
	folyékony ^{h)}	T6	2291 OLDHATÓ ÓLOMVEGYÜLET, M.N.N.
			2856 FLUORO-SZILIKÁTOK, M.N.N.
			3283 SZILÁRD SZELENVEGYÜLET, M.N.N.
			3284 TELLÚRVEGYÜLET, M.N.N.
			3285 VANÁDIUMVEGYÜLET, M.N.N.
			3288 SZERVETLEN, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
			2992 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ KARBAMÁT PESZTICID
			2994 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ ARZÉN PESZTICID
			2996 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ SZERVES KLÓRTARTALMÚ PESZTICID
			2998 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ TRIAZIN PESZTICID
Peszticidek	folyékony ^{h)}	T6	3006 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ TIOKARBAMÁT PESZTICID
			3010 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ RÉZ ALAPÚ PESZTICID
			3012 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ HIGANY ALAPÚ PESZTICID
			3014 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ HELYETTESÍTETT NITRO-FENOL PESZTICID
			3016 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ BIPYRIDILIUM PESZTICID
			3018 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ SZERVES FOSZFORTARTALMÚ PESZTICID
			3020 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ SZERVES ÓN PESZTICID
			3026 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ KUMARIN SZÁRMAZÉK PESZTICID
			3348 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ FENOXI-ECETSAV SZÁRMAZÉK PESZTICID
			3352 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ PIRETROID PESZTICID
	szilárd ^{h)}	T7	2902 FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ PESZTICID, M.N.N.
			2757 SZILÁRD, MÉRGEZŐ KARBAMÁT PESZTICID
			2759 SZILÁRD, MÉRGEZŐ ARZÉN PESZTICID
			2761 SZILÁRD, MÉRGEZŐ SZERVES KLÓRTARTALMÚ PESZTICID
			2763 SZILÁRD, MÉRGEZŐ TRIAZIN PESZTICID
			2771 SZILÁRD, MÉRGEZŐ TIOKARBAMÁT PESZTICID
			2775 SZILÁRD, MÉRGEZŐ RÉZ ALAPÚ PESZTICID
			2777 SZILÁRD, MÉRGEZŐ HIGANY ALAPÚ PESZTICID
			2779 SZILÁRD, MÉRGEZŐ HELYETTESÍTETT NITROFENOL PESZTICID
			2781 SZILÁRD, MÉRGEZŐ BIPYRIDILIUM PESZTICID
Minták	szilárd ^{h)}	T7	2783 SZILÁRD, MÉRGEZŐ SZERVES FOSZFORTARTALMÚ PESZTICID
			2786 SZILÁRD, MÉRGEZŐ SZERVES ÓN PESZTICID
			3027 SZILÁRD, MÉRGEZŐ KUMARIN SZÁRMAZÉK PESZTICID
			3048 ALUMÍNIUM-FOSZFID PESZTICID
			3345 SZILÁRD, MÉRGEZŐ FENOXI-ECETSAV SZÁRMAZÉK PESZTICID
			3349 SZILÁRD, MÉRGEZŐ PIRETROID PESZTICID
			2588 SZILÁRD, MÉRGEZŐ PESZTICID, M.N.N.
			3315 MÉRGEZŐ VEGYIANYAG MINTA
Egyéb mérgező anyagok ⁱ⁾		T9	3243 MÉRGEZŐ FOLYADÉK TARTALMÚ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.

2.2.61.3 A gyújtómegnevezések felsorolása (folyt.)

Járatékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Mérgező anyagok járatékos veszéllyel			
Gyúlékony TF	folyékony ^{j,k)} TF1	3071	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY MERKAPTÁNOK, M.N.N. vagy
		3071	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY MERKAPTÁN KEVERÉK, M.N.N.
		3080	MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY IZOCIANÁTOK, M.N.N. vagy
		3080	MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY IZOCIANÁT OLDAT, M.N.N.
		3275	MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY NITRILEK, M.N.N.
		3279	MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY SZERVES FOSZFORVEGYÜLET, M.N.N.
		3383	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa
		3384	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese
		2929	MÉRGEZŐ, FOLYÉKONY, GYÚLÉKONY, SZERVES ANYAG, M.N.N.
		2991	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY KARBAMÁT PESZTICID
Gyúlékony TF	peszticidek (lobbanáspont legalább 23 °C) TF2	2993	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY ARZÉN PESZTICID
		2995	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY SZERVES KLÓRTARTALMÚ PESZTICID
		2997	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY TRIAZIN PESZTICID
		3005	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY TIOKARBAMÁT PESZTICID
		3009	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY RÉZ ALAPÚ PESZTICID
		3011	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY HIGANY ALAPÚ PESZTICID
		3013	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY HELYETTESÍTETT NITRO-FENOL PESZTICID
		3015	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY BIPRIDILIUM PESZTICID
		3017	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY SZERVES FOSZFORTARTALMÚ PESZTICID
		3019	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY SZERVES ÓN PESZTICID
Gyúlékony TF	szilárd TF3	3025	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY KUMARIN SZÁRMAZÉK PESZTICID
		3347	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY FENOXI-ECETSAV SZÁRMAZÉK PESZTICID
		3351	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY PIRETROID PESZTICID
		2903	FOLYÉKONY, MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY PESZTICID, M.N.N.
		1700	KÖNNYŰGÁZ GYERTYÁK
		2930	MÉRGEZŐ SZILÁRD, GYÚLÉKONY SZERVES ANYAG, M.N.N.
		3124	ÖNMELEGEDŐ, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		3385	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, VÍZZEL REAKTÍV, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa
		3386	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, VÍZZEL REAKTÍV, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese
		3123	VÍZZEL REAKTÍV, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
Vízrel reaktív ^{d)} TW	szilárd ⁿ⁾ TW2	3125	VÍZZEL REAKTÍV, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		3387	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa
		3388	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese
		3122	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
		3086	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		3387	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa
		3388	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese
		3122	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
		3086	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		3387	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa
Gyújtó hatású ^{l)} TO	szilárd TO2	3086	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		3387	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa
		3388	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese
		3122	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
		3086	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		3387	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa
		3388	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese
		3122	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
		3086	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		3387	BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚJTÓ HATÁSÚ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa

2.2.61.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása (folyt.)

Járlékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése	
Mérgező anyagok járlékos veszéllyel (folyt.)				
Maró ^{m)}	szerves	TC1	3277 MÉRGEZŐ, MARÓ KLÓR-FORMIÁTOK, M.N.N.	
			3361 MÉRGEZŐ, MARÓ KLÓR-SZILÁNOK, M.N.N.	
			3389 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, MARÓ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa	
			3390 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, MARÓ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese	
			2927 MARÓ, SZERVES, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.	
	szilárd	TC2	2928 MARÓ, SZERVES, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.	
	szervetlen	TC3	3389 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, MARÓ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa	
			3390 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, MARÓ, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese	
			3289 MARÓ, SZERVETLEN, MÉRGEZŐ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.	
		szilárd	TC4	3290 MARÓ, SZERVETLEN, MÉRGEZŐ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Gyúlékony, maró		TFC	2742 MÉRGEZŐ, MARÓ, GYÚLÉKONY KLÓR-FORMIÁTOK, M.N.N.	
	3362 MÉRGEZŐ, MARÓ, GYÚLÉKONY KLÓR-SZILÁNOK, M.N.N.			
	3488 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa			
	3489 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, GYÚLÉKONY, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese			
	3492 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, MARÓ, GYÚLÉKONY FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa			
		3493 BE BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, MARÓ, GYÚLÉKONY FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese		
		TFW	3490 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, VÍZZEL REAKTÍV, GYÚLÉKONY FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 200 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 500-szorosa	
			3491 BELÉLEGEZVE MÉRGEZŐ, VÍZZEL REAKTÍV, GYÚLÉKONY FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N., melynek mérgezőképessége belélegzés esetén legfeljebb 1000 ml/m ³ és telített gőzének koncentrációja legalább az LC ₅₀ 10-szerese	

Megjegyzés:

- A peszticidként használt, alkaloidokat vagy nikotint tartalmazó anyagokat és készítményeket az UN 2588 szilárd, mérgező peszticid, m.n.n., a 2902 folyékony, mérgező peszticid, m.n.n. vagy a 2903 folyékony, mérgező, gyúlékony peszticid, m.n.n. tétel alá kell besorolni.
- A laboratóriumi vagy kísérleti célokra, valamint gyógyszerészeti termékek gyártására használt hatóanyagokat, ill. ezek más anyagokkal alkotott finom porát (triturátumát) és keverékét mérgezőképességük alapján kell besorolni (lásd 2.2.61.1.7 – 2.2.61.1.11).
- Az enyhén mérgező, önmelegedő anyagok és az öngyulladó szerves fémvegyületek a 4.2 osztály anyagai.
- Az enyhén mérgező, vízzel reaktív anyagok és a vízzel reaktív szerves fémvegyületek a 4.3 osztály anyagai.
- A higany-fulminát legalább 20 tömeg% vízzel (vagy víz és alkohol keverékével)

nedvesítve az 1 osztály UN 0135 számú anyaga és a vasúti fuvarozásból ki van zárva (lásd a 2.2.61.2.2 pontot).

- f) A ferri-cianidok, a ferro-cianidok és az alkáli-tiocianátok nem esnek az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.*
- g) Azok az ólomsók és ólompigmentek, amelyek a 0,07 M sósavoldattal 1:1000 arányban vegyítve, 23 °C ± 2 °C-on történő, egy órán keresztül tartó keverés után legfeljebb 5%-ban oldódnak, nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.*
- h) Az ilyen peszticiddel átitatott tárgyak, mint pl. papírtányérok, papírszalagok, vattacsomók, műanyag lapok stb. légmentesen zárt burkolatban nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.*
- i) Az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá nem tartozó szilárd anyagok és mérgező folyékony anyagok keverékei az UN 3243 tétel alatt szállíthatók anélkül, hogy a 6.1 osztály besorolási kritériumait alkalmazni kellene, amennyiben az anyag berakodása során, ill. a csomagolóeszköz, a konténer vagy a kocsi lezárása során szabad folyadék szemmel nem látható. Minden csomagolóeszköznek meg kell felelni a gyártási mintának, ami sikeresen elviselte a II csomagolási csoportra vonatkozó tömörségi próbát. Ez a tétel nem használható az I csomagolási csoportba tartozó folyadékot tartalmazó szilárd anyagokhoz.*
- j) A nagyon mérgező vagy mérgező, gyúlékony, folyékony anyagok 23 °C alatti lobbanásponttal – az UN 1051, 1092, 1098, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1259, 1613, 1614, 1695, 1994, 2334, 2382, 2407, 2438, 2480, 2482, 2484, 2485, 2606, 2929, 3279 és 3294 szám alá tartozó, belélegzés esetén nagyon mérgező anyagok kivételével – a 3 osztály anyagai.*
- k) Azok a gyúlékony folyékony anyagok, amelyek enyhén mérgezőek, a peszticidként használt anyagok és készítmények kivételével, 23 °C és 60 °C közötti lobbanásponttal a 3 osztály anyagai.*
- l) Az enyhén mérgező, gyújtó hatású anyagok az 5.1 osztály anyagai.*
- m) Az enyhén mérgező és gyengén maró anyagok a 8 osztály anyagai.*
- n) Az UN 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 és 2013 szám alá besorolt fémfoszfidok a 4.3 osztály anyagai.*

2.2.62 6.2 osztály Fertőző anyagok

2.2.62.1 Kritériumok

2.2.62.1.1 A 6.2 osztály fogalmkörébe a fertőző anyagok tartoznak. Az SZMGSZ 2. számú melléklete értelmében a fertőző anyagok olyan anyagok, amelyekről ismert vagy okkal feltételezhető, hogy kórokozókat tartalmaznak. A kórokozók olyan mikroorganizmusok (beleértve a baktériumokat, vírusokat, rickettsiákat, parazitákat, gombákat) és más hatóanyagok, pl. a prionok, amelyek képesek ember vagy állat megbetegedését okozni.

***Megjegyzés:** 1. A géntechnológiával módosított mikroorganizmusokat és élő szervezeteket, biológiai termékeket, diagnosztikai mintákat és fertőzött élő állatokat ebbe az osztályba kell besorolni, ha kielégítik ennek az osztálynak a feltételeit.*

2. Azok a növényi, állati vagy baktérium forrásokból származó toxinok, amelyek nem tartalmaznak semmilyen fertőző anyagot vagy élő szervezetet, vagy nem fertőző anyagban vagy élő szervezetben vannak, a 6.1 osztály UN 3172 vagy UN 3462 szám alá tartozó anyagok.

2.2.62.1.2 A 6.2 osztály anyagai a következők szerint vannak csoportosítva:

I1 Emberekre ártalmas, fertőző anyagok

I2 Csak állatokra ártalmas, fertőző anyagok

I3 Kórházi hulladék

I4 Biológiai anyagok.

Fogalommeghatározások

2.2.62.1.3 Az SZMGSZ alkalmazásában:

Biológiai termékek azok a termékek, amelyeket élő szervezetekből az illetékes nemzeti közegészségügyi hatóságok előírásai szerint – szükség esetén az ilyen hatóságok speciális engedélyével – gyártanak és forgalmazznak, és a humán- vagy állatgyógyászatban megelőzésre, kezelésre vagy diagnosztizálásra vagy ezekkel kapcsolatos kutatásra, kísérleti vagy vizsgálati célokra szolgálnak. A teljesség igénye nélkül ide tartoznak a félkész vagy kész termékek, pl. a vakcinák.

A tenyészet olyan eljárás eredménye, amely által a kórokozókat szándékosan szaporítják. Ez a meghatározás nem terjed ki az e pontban meghatározott, betegől származó mintára.

A gyógyászati vagy kórházi hulladékok az állatok vagy emberek gyógykezeléséből vagy biológiai kísérletekből származó hulladékok.

A betegől származó minta olyan, közvetlenül emberből vagy állatból levett anyag, beleértve többek között a váladékot, székletet, vért és alkotóelemeit, szövetmintákat, testnedveket, keneteket, valamint testrészeket, amelyet kutatás, vizsgálat, kórmeghatározás, gyógykezelés vagy kórmegelőzés céljából szállítanak.

Besorolás

2.2.62.1.4 A fertőző anyagokat a 6.2 osztályba, az UN 2814, az UN 2900, az UN 3291, ill. az UN 3373 tételekhez kell besorolni.

A fertőző anyagok a következő kategóriákra vannak felosztva:

2.2.62.1.4.1 „A” kategória: Olyan fertőző anyag, amelyet olyan formában szállítanak, hogy kitétel esetén képes – egyébként egészséges – emberben vagy állatban tartós egészségkárosodást, életveszélyes vagy halálos megbetegedést okozni. Az e kritériumot kielégítő anyagokra* tájékoztató példák találhatók az ebben a pontban levő táblázatban.

Megjegyzés: Kitétel az, ha egy fertőző anyag a védőcsomagolásból kiszabadul és ennek eredményeként emberrel vagy állattal fizikai kapcsolatba kerül.

- a) Azokat a fertőző anyagokat, amelyek ezeket a kritériumokat kielégítik és csak emberi, vagy emberi és állati megbetegedést okoznak, az UN 2814 tételhez kell besorolni. Azokat a fertőző anyagokat, amelyek csak állati megbetegedést okoznak, az UN 2900 tételhez kell besorolni;
- b) Az UN 2814, ill. az UN 2900 tételhez történő besorolást a páciens, ill. az állat ismert kórtörténetére, a helyi járvány körülményekre, a páciens, ill. az állat tüneteire vagy a páciens, ill. az állat egyedi körülményeinek szakszerű megítélésére kell alapozni.

Megjegyzés: 1. Az UN 2814 tétel esetében a helyes szállítási megnevezés „EMBEREKRE ÁRTALMAS FERTŐZŐ ANYAG”. Az UN 2900 tétel esetében a helyes szállítási megnevezés „csak ÁLLATOKRA ÁRTALMAS FERTŐZŐ ANYAG”.

2. A következő táblázat felsorolása nem teljes. Azokat a fertőző anyagokat, beleértve az új vagy kialakult patogéneket, amelyek nem szerepelnek a táblázatban, de ugyanazon kritériumoknak megfelelnek, szintén az „A” kategóriába kell besorolni. Ezenkívül, ha egy anyag esetében kétséges, hogy kielégíti-e a kritériumokat, akkor az „A” kategóriába kell besorolni.

3 A következő táblázatban a dőlt betűvel szedett mikroorganizmusok baktériumok, mikoplazmák, rickettsiák vagy gombák.

Tájékoztató példák az „A” kategóriába tartozó anyagokra, amelyek minden formájukban ebbe a kategóriába tartoznak – kivéve, ha másként van jelölve (lásd 2.2.62.1.4.1)

UN szám és megnevezés	Mikroorganizmus
UN 2814 Emberekre ártalmas fertőző anyag	<i>Bacillus anthracis</i> (csak ha tenyészet) <i>Brucella abortus</i> (csak ha tenyészet) <i>Brucella melitensis</i> (csak ha tenyészet) <i>Brucella suis</i> (csak ha tenyészet) <i>Burkholderia mallei</i> - <i>Pseudomonas mallei</i> - takonykór (csak ha tenyészet) <i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomas pseudomallei</i> (csak ha tenyészet) <i>Chlamydia psittaci</i> - madár törzsek (csak ha tenyészet) <i>Clostridium botulinum</i> (csak ha tenyészet) <i>Coccidioides immitis</i> (csak ha tenyészet) <i>Coxiella burnetii</i> (csak ha tenyészet) Krími-kongói haemorrhagiás láz vírus Dengue vírus (csak ha tenyészet) Keleti ló encephalitis vírus (csak ha tenyészet) <i>Escherichia coli</i> , verotoxigén (csak ha tenyészet) ^{a)} Ebola vírus Flexal vírus <i>Francisella tularensis</i> (csak ha tenyészet)

UN szám és megnevezés	Mikroorganizmus
	<p>Guanarito vírus</p> <p>Hantaan vírus</p> <p>Hantavírus, amely vesetünetekkel járó haemorrhagiás lázat okoz</p> <p>Hendra vírus</p> <p>Hepatitis B vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Herpes B vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Humán immunhiány vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Erősen patogén madárinfluenza vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Japán encephalitis vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Junin vírus</p> <p>Kyasanur erdei betegség vírus</p> <p>Lassa vírus</p> <p>Machupo vírus</p> <p>Marburg vírus</p> <p>Majomhimlő vírus</p> <p><i>Mycobacterium tuberculosis</i> (csak ha tenyészet)^{a)}</p> <p>Nipah vírus</p> <p>Omszki haemorrhagiás láz vírus</p> <p>Poliovírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Veszétség vírus (csak ha tenyészet)</p> <p><i>Rickettsia prowazekii</i> (csak ha tenyészet)</p> <p><i>Rickettsia rickettsii</i> (csak ha tenyészet)</p> <p>Rift-völgyi láz vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Orosz tavaszi-nyári encephalitis vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Sabia vírus</p> <p><i>Shigella dysenteriae</i> 1 típus (csak ha tenyészet)^{a)}</p> <p>Kullancs hordozta encephalitis vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Himlő vírus</p> <p>Venezuelai ló encephalitis vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Nyugat-nílusi vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Sárgaláz vírus (csak ha tenyészet)</p> <p><i>Yersinia pestis</i> (csak ha tenyészet)</p>
<p>UN 2900</p> <p>Csak állatokra ártalmas fertőző anyag</p>	<p>Afrikai sertésláz vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Madár paramyxovírus 1 típus - velogén Newcastle-betegség (baromfipestis) vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Klasszikus sertésláz vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Száj- és körömfájás vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Lumpy skin disease vírus (csak ha tenyészet)</p> <p><i>Mycoplasma mycoides</i> - fertőző szarvasmarha tüdő- és mellhártyagyulladás (csak ha tenyészet)</p> <p>Kis termetű kérődző pestis vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Marhavész vírus (csak ha tenyészet)</p> <p>Juhhimlő vírus (csak ha tenyészet)</p>

UN szám és megnevezés	Mikroorganizmus
	Kecskehimlő vírus (csak ha tenyészet)
	Sertés hólyaggyulladás vírus (csak ha tenyészet)
	Hólyagos szájgyulladás vírus (csak ha tenyészet)

a) A diagnosztikai és a klinikai célú tenyészeteket „B” kategóriájú fertőző anyagnak is be lehet sorolni.

2.2.62.1.4.2 „B” kategória: Olyan fertőző anyag, amely nem elégíti ki az „A” kategóriába történő besorolás kritériumait. A „B” kategóriába tartozó fertőző anyagokat az UN 3373 tételhez kell besorolni.

Megjegyzés: Az UN 3373 szám esetében a helyes szállítási megnevezés: „B” KATEGÓRIÁJÚ BIOLÓGIAI ANYAG.

2.2.62.1.5 Kivételek

2.2.62.1.5.1 Azok az anyagok, amelyek nem tartalmaznak fertőző anyagokat, vagy amelyek nem valószínű, hogy emberi vagy állati megbetegedést okoznak, nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá, ha egyetlen más osztályba sorolás feltételeit sem elégítik ki.

2.2.62.1.5.2 Az emberi vagy állati megbetegedést nem okozó mikroorganizmust tartalmazó anyagok nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá, ha egyetlen más osztályba sorolás feltételeit sem elégítik ki.

2.2.62.1.5.3 Azok az anyagok, amelyekben a bennük lévő kórokozók olyan módon vannak semlegesítve vagy inaktíválva, hogy már nem jelentenek egészségi kockázatot, nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá, ha egyetlen más osztályba sorolás feltételeit sem elégítik ki.

2.2.62.1.5.4 Azok az anyagok (ideértve az élelmiszer- és a vízmintákat is), amelyekben a kórokozók koncentrációja természetesen előforduló szinten van és a fertőzési kockázatuk nem tekinthető jelentősnek, nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá, ha egyetlen más osztályba sorolás feltételeit sem elégítik ki.

2.2.62.1.5.5 A felszívóanyagra csöppentett, megszáradt vér, a belső vérzés megállapítására szolgáló székletminta, a vérátömlesztés céljából vagy szervátültetéshez, ill. vérátömlesztéshez használt vérkészítmények előállítására céljából gyűjtött vér és vér alkotórészek, valamint a szervátültetésre szolgáló szövetek és szervek nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.

2.2.62.1.5.6 Azok az emberi, ill. állati minták, amelyeknél elenyésző annak a valószínűsége, hogy kórokozókat tartalmaznak, nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá, ha olyan csomagolásban szállítják, amely megakadályozza, hogy kiszivároghassanak, és az esettől függően a „mentesített emberi minta”, ill. „mentesített állati minta” felirattal meg vannak jelölve.

A csomagolás akkor elégíti ki az előző követelményt, ha megfelel a következőknek:

a) A csomagolásnak három részből kell állnia:

- i) szivárgásmentes elsődleges tartály(ok)ból;
- ii) szivárgásmentes másodlagos csomagolásból; és
- iii) olyan külső csomagolásból, amely úrtartalmának, tömegének és rendeltetésének megfelelően erős, és legalább egy oldalfelületének mérete legalább 100 mm × 100 mm;

b) Folyadékok esetén az elsődleges tartály(ok) és a másodlagos csomagolás közé az elsődleges tartály(ok) teljes tartalmának felszívására elegendő felszívóképes párnázóanyagot kell helyezni, hogy a folyékony anyag a szállítás során történő kiszabadulása vagy kiszivárgása esetén ne érhesse el a külső csomagolást, ill. ne okozza sem a párnázóanyag, sem a külső csomagolás sérülését;

c) Amennyiben több törékeny elsődleges tartály van elhelyezve egyetlen másodlagos

csomagolásban, úgy ezeket egyenként be kell burkolni vagy úgy kell elválasztani egymástól, hogy ne érintkezessenek egymással.

Megjegyzés: 1. Annak eldöntését, hogy valamely anyag ezen alpont alapján kivételnek számít-e a páciens, ill. az állat ismert kórtörténetének, tüneteinek, egyedi körülményeinek és a helyi járvány körülményeknek a szakszerű megítélésére kell alapozni. Az ezen alpont szerint szállítható minta lehet pl.

- a koleszterinszint, vércukorszint, hormonszint, prosztata specifikus antitestek (PSA) meghatározására szolgáló vér- és vizeletminta;
- a nemfertőző emberi vagy állati betegségekben a szív-, máj-, vesefunkció vagy terápiás célú gyógyszer szint meghatározásához szükséges minta;
- a biztosítás kötésnél vagy foglalkoztatáskor szükséges, kábítószer vagy alkohol kimutatására szolgáló minta
- a terhesség kimutatására szolgáló minta;
- a rák kimutatása céljából vett szövettani minta; és
- emberben vagy állatban lévő antitestek kimutatására szolgáló minta fertőzésre utaló gyanú nélkül (pl. oltóanyaggal létrehozott immunitás értékelése, autoimmun betegségek körmeghatározása, stb) .

2. Légi szállítás esetén az e pont szerint kivételnek számító minták csomagolóeszközeinek meg kell felelniük az a) – c) pontok feltételeinek.

2.2.62.1.6 –

2.2.62.1.8 (fenntartva)

2.2.62.1.9 Biológiai termékek

Az SZMG SZ 2. számú melléklete alkalmazásában a biológiai termékek a következő csoportokra vannak osztva:

- a) olyan termékek, amelyeket az illetékes hatóságok követelményei szerint állítanak elő és csomagolnak be, és végső csomagolás (kiszerezés), illetve elosztás céljából szállítanak, hivatásos egészségügyi személyzet vagy magánszemély által történő egyéni gyógykezelés céljára. Az ebbe a csoportba tartozó anyagok nem tartoznak az SZMG SZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá;
- b) olyan termékek, amelyek nem elégítik ki előző a) pont kritériumait, és amelyekről ismert vagy okkal feltételezhető, hogy fertőző anyagot tartalmaznak, és az „A” vagy a „B” kategóriába való feltételeknek megfelelnek. Az ebbe a csoportba tartozó anyagokat az UN 2814, az UN 2900, ill. az UN 3373 tételhez kell besorolni.

Megjegyzés: Egyes engedélyezett biológiai termékek csak a világ egyes részein képezhetnek biológiai veszélyt. Ilyen esetben az illetékes hatóság előírhatja, hogy ezek a biológiai termékek feleljenek meg a fertőző anyagokra vonatkozó követelményeknek vagy egyéb korlátozásokat fogantatosíthat.

2.2.62.1.10 Géntechnológiával módosított mikroorganizmusok és élő szervezetek

Azokat a géntechnológiával módosított mikroorganizmusokat, amelyek nem elégítik ki a fertőző anyagok meghatározását, a 2.2.9 szakasz szerint kell besorolni.

2.2.62.1.11 Gyógyászati vagy kórházi hulladékok

2.2.62.1.11.1 Azokat a gyógyászati vagy kórházi hulladékokat, amelyek az „A” kategóriába tartozó fertőző anyagot tartalmaznak, az UN 2814, ill. az UN 2900 tételhez kell besorolni. Azokat a gyógyászati vagy kórházi hulladékokat, amelyek a „B” kategóriába tartozó fertőző anyagokat tartalmaznak, az UN 3291 tételhez kell besorolni.

Megjegyzés: Ezen előírások szerint kell besorolni a Bizottság 2000/532/EK⁸⁾ módosított

8 A Bizottság 2000/532/EK határozata (2000. május 3.) a hulladékjegyzéknek a hulladékokról szóló 75/442/EGK tanácsi irányelv [felváltotta a 2006/12/EK parlamenti és tanácsi irányelv (az EU Hivatalos Lapja L 114 szám,

határozata mellékletét képező hulladékjegyzék szerinti 18 01 03 számú (Emberek, illetve állatok egészségügyi ellátásból és/vagy az azzal kapcsolatos kutatásból származó hulladékok – szülészeti, illetve az emberi betegségek diagnosztizálásából, kezeléséből, illetve megelőzéséből származó hulladékok – egyéb hulladékok, amelyek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében) és a 18 02 02 számú (Emberek, illetve állatok egészségügyi ellátásból és/vagy az azzal kapcsolatos kutatásból származó hulladékok – állatbetegségek kutatásából, diagnosztizálásából, kezeléséből, illetve megelőzéséből származó hulladékok – egyéb hulladékok, amelyek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében) gyógyászati vagy klinikai hulladékokat a páciens, ill. az állat orvosi, ill. állatorvosi diagnózisa alapján.

2.2.62.1.11.2 Azokat a gyógyászati vagy kórházi hulladékokat, amelyekről okkal feltételezhető, hogy csekély annak a valószínűsége, hogy fertőző anyago(ka)t tartalmaznak, az UN 3291 tételhez kell besorolni. A besoroláshoz a nemzetközi, regionális vagy belföldi hulladék jegyzékek is figyelembe vehetők.

Megjegyzés: 1. Az UN 3291 szám esetében a helyes szállítási megnevezés „NEM SPECIFIKÁLT KÓRHÁZI HULLADÉK M.N.N.” vagy „(BIO)GYÓGYÁSZATI HULLADÉK, M.N.N.” vagy „SZABÁLYOZOTT GYÓGYÁSZATI HULLADÉK, M.N.N.”

2. Az előző besorolási kritériumokkal ellentétben nem tartoznak az SZMG SZ 2. számú melléklete hatálya alá a Bizottság 2000/532/EK⁶⁾ módosított határozata mellékletét képező hulladékjegyzék szerinti 18 01 04 számú (Emberek, illetve állatok egészségügyi ellátásból és/vagy az azzal kapcsolatos kutatásból származó hulladékok – szülészeti, illetve az emberi betegségek diagnosztizálásából, kezeléséből, illetve megelőzéséből származó hulladékok – hulladékok, amelyek gyűjtése és ártalmatlanítása nem kötött speciális követelményekhez a fertőzések elkerülése érdekében) és a 18 02 03 számú (Emberek, illetve állatok egészségügyi ellátásból és/vagy az azzal kapcsolatos kutatásból származó hulladékok – állatbetegségek kutatásából, diagnosztizálásából, kezeléséből, illetve megelőzéséből származó hulladékok – hulladékok, amelyek gyűjtése és ártalmatlanítása nem kötött speciális követelményekhez a fertőzések elkerülése érdekében) gyógyászati vagy klinikai hulladékok.

2.2.62.1.11.3 Azok a fertőtlenített gyógyászati vagy kórházi hulladékok, amelyek korábban fertőző anyago(ka)t tartalmaztak, nem tartoznak az SZMG SZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá, ha egyetlen más osztályba való besorolás kritériumát sem elégítik ki.

2.2.62.1.11.4 Az UN 3291 szám alá besorolt gyógyászati vagy kórházi hulladékok a II csomagolási csoporthoz vannak hozzárendelve.

2.2.62.1.12 *Fertőző állatok*

2.2.62.1.12.1 Élő állatok fertőző anyag szállítására nem használhatók, kivéve, ha az anyag más módon nem szállítható. Azokat az élő állatokat, amelyeket szándékosan megfertőztek vagy amelyekről ismert vagy gyanítható, hogy fertőző anyagot tartalmaznak, csak az illetékes hatóság által előírt feltételek⁹⁾ szerint lehet szállítani.

2006. 04. 27., 9. oldal)] 1. cikkének a) pontja értelmében történő meghatározásáról szóló 94/3/EK határozat, valamint a veszélyes hulladékok jegyzékének a veszélyes hulladékokról szóló 91/689/EGK tanácsi irányelv 1. cikkének (4) bekezdése értelmében történő meghatározásáról szóló 94/904/EK tanácsi határozat felváltásáról (az EK Hivatalos Lapja, L 226 szám, 2000. 09. 06., 3. o.) Magyarországon lásd még a 16/2001. (VII. 18.) KöM rendeletet a hulladékok jegyzékéről.

9 Az élő állatok szállítását szabályozó előírásokat tartalmaz pl. a 91/628/EGK irányelv az állatok szállítás közbeni védelméről (az EK Hivatalos Lapja L 340. szám, 1991. 12. 11., 17. old.) és az Európa Tanács (Miniszteri Bizottság) Ajánlásai egyes állatfajok szállítására. Magyarországon lásd még a 52/2003. (VIII. 15.) GKM-FVM együttes rendeletet.

2.2.62.1.12.2 Az „A” kategóriájú kórokozókkal, ill. a csak tenyészet esetén „A” kategóriába sorolandó kórokozókkal fertőzött állati eredetű anyagokat az UN 2814, ill. az UN 2900 tétel alá kell sorolni. A „B” kategóriájú kórokozókkal – kivéve azokat a kórokozókat, amelyek tenyészet esetén „A” kategóriába sorolandók – fertőzött állati eredetű anyagokat az UN 3373 tétel alá kell sorolni.

2.2.62.2 A fuvarozásból kizárt anyagok

Gerinces vagy gerinctelen élő állatok fertőző anyagok szállítására nem használhatók, hacsak az anyag más módon nem szállítható, ill. a szállítást az illetékes hatóság jóvá nem hagyta (lásd a 2.2.62.1.12.1 pontot).

2.2.62.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Fertőző anyagok			
Emberekre ártalmas anyagok	I1	2814	EMBEREKRE ÁRTALMAS FERTŐZŐ ANYAG
Csak állatokra ártalmas anyagok	I2	2900	csak ÁLLATOKRA ÁRTALMAS FERTŐZŐ ANYAG
Kórházi hulladék	I3	3291	NEM SPECIFIKÁLT KÓRHÁZI HULLADÉK, M.N.N. vagy
		3291	(BIO)GYÓGYÁSZATI HULLADÉK, M.N.N. vagy
		3291	SZABÁLYOZOTT GYÓGYÁSZATI HULLADÉK, M.N.N.,
Biológiai anyagok	I4	3373	„B” KATEGÓRIÁJÚ BIOLÓGIAI ANYAG

2.2.7 7 osztály Radioaktív anyagok

2.2.7.1 Fogalommeghatározás

2.2.7.1.1 Radioaktív anyag minden olyan anyag, amely radionuklidokat tartalmaz és mind az aktivitás koncentráció, mind a küldemény teljes aktivitása nagyobb, mint a 2.2.7.2.2.1 – 2.2.7.2.2.6 pontban meghatározott érték.

2.2.7.1.2 Szennyezettség

Szennyezettségen értendő valamely radioaktív anyag jelenléte egy felületen $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ -nél nagyobb mennyiségben béta-, gamma-sugárzók és csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén, vagy $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ -nél nagyobb mennyiségben minden más alfa-sugárzó esetén.

Nem tapadó szennyezettség az olyan szennyezettség, amely rendes kezelési feltételek között a felületről eltávolítható.

Tapadó szennyezettség a nem tapadó szennyezettség kivételével minden más szennyezettség.

2.2.7.1.3 Különleges fogalmak meghatározása

A_1 és A_2

A_1 -en a különleges formájú radioaktív anyagok azon aktivitása értendő, amely a 2.2.7.2.2.1 táblázatban fel van tüntetve vagy a 2.2.7.2.2.2 pont szerint van levezetve és az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásaihoz az aktivitás határok megállapítására használatos.

A_2 -n a különleges formájú radioaktív anyagoktól eltérő, más radioaktív anyagok azon aktivitása értendő, amely a 2.2.7.2.2.1 táblázatban fel van tüntetve vagy a 2.2.7.2.2.2 pont szerint van levezetve, és az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásaihoz az aktivitás határok megállapítására használatos.

A **besugárzatlan tórium** olyan tórium, amely $^{232}\text{-tórium}$ grammonként legfeljebb 10^{-7} g $^{233}\text{-uránt}$ tartalmaz.

A **besugárzatlan urán** olyan urán, amely $^{235}\text{-urán}$ grammonként legfeljebb $2 \cdot 10^3 \text{ Bq}$ plutóniumot, $^{235}\text{-urán}$ grammonként legfeljebb $9 \cdot 10^6 \text{ Bq}$ hasadási terméket és $^{235}\text{-urán}$ grammonként legfeljebb $5 \cdot 10^{-3} \text{ g}$ $^{236}\text{-uránt}$ tartalmaz.

Csekély toxicitású alfa-sugárzók: természetes urán, szegényített urán, természetes tórium, $^{235}\text{-urán}$ vagy $^{238}\text{-urán}$, $^{232}\text{-tórium}$, $^{228}\text{-tórium}$ és $^{230}\text{-tórium}$, ha ezeket ércek vagy fizikai vagy kémiai koncentrátumok tartalmazzák; és a 10 napnál rövidebb felezési idejű alfa-sugárzók.

Hasadónuklidok: $^{233}\text{-urán}$, $^{235}\text{-urán}$, $^{239}\text{-plutónium}$ és $^{241}\text{-plutónium}$.

Hasadóanyag a bármely hasadónuklidot tartalmazó anyag. Nem tartozik e meghatározás alá:

- a) a besugárzatlan természetes urán vagy szegényített urán, és
- b) az olyan természetes vagy szegényített urán, amit csak termikus reaktorokban sugároztak be.

Kis fajlagos aktivitású (LSA) anyag: Olyan radioaktív anyag, amelynek fajlagos aktivitása természeténél fogva korlátozott, vagy olyan radioaktív anyag, amelyre becsült közepes fajlagos aktivitás határérték vonatkozik. Az LSA anyagot körülvevő árnyékoló anyagot a becsült közepes fajlagos aktivitás meghatározásánál nem szabad figyelembe venni.

A **kis mértékben diszpergálódó radioaktív anyag** olyan szilárd radioaktív anyag vagy kapszulába zárt szilárd radioaktív anyag, amelynek diszpergálódási képessége korlátozott és nem por formájú.

Különleges formájú (special form) radioaktív anyag:

- a) szétterjedésre nem képes szilárd radioaktív anyagot; vagy
- b) radioaktív anyagot tartalmazó, tömören lezárt kapszulát jelent.

Low specific activity (LSA): lásd kis fajlagos aktivitású (LSA) anyag.

Egy **radionuklid fajlagos aktivitása** a nuklid egységnyi tömegére jutó aktivitás. Egy anyag fajlagos aktivitását úgy kell tekinteni, mint egy olyan anyagnak az egységnyi tömegére jutó aktivitását, amelyben a radionuklidok lényegében egyenletesen vannak elosztatva.

Surface contaminated object (SCO): lásd szennyezett felületű tárgy (SCO).

Szennyezett felületű tárgy (SCO): A szennyezett felületű tárgy (SCO) olyan szilárd tárgy, amely önmagában nem radioaktív, de amelynek felületén radioaktív anyag van elosztatva (radioaktív anyaggal van szennyezve).

Az urán (természetes, szegényített, dúsított) a következőket jelenti:

A **természetes urán** olyan urán, amelyben az uránizotópok természetben előforduló eloszlásúak (kb. 99,28 tömeg% 238-urán és 0,72 tömeg% 235-urán). Ez lehet kémiaiilag elkülönített urán is.

A **szegényített urán** olyan urán, amelynek százalékos 235-urán tartalma kisebb, mint a természetes uráné.

A **dúsított urán** olyan urán, amelynek százalékos 235-urán tartalma nagyobb, mint 0,72%.

Mind a természetes, mind a dúsított, mind a szegényített uránban kis százalékbán 234-urán is jelen van.

2.2.7.2 Besorolás

2.2.7.2.1 Általános előírások

2.2.7.2.1.1 A radioaktív anyagokat a 2.2.7.2.2 – 2.2.7.2.5 pontok előírásai szerint, a küldeménydarabban lévő radionuklidok aktivitás szintje és hasadó, ill. nem hasadó volta, a szállítandó küldeménydarab típusa, a küldeménydarab tartalmának természete, ill. formája, valamint a szállításra vonatkozó külön megegyezés figyelembevételével kell a 2.2.7.2.1.1 táblázatban meghatározott valamely UN számhoz rendelni.

2.2.7.2.1.1 táblázat – UN számhoz való hozzárendelés

Engedményes küldeménydarabok (1.7.1.5)	
UN 2908	RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – ÜRES CSOMAGOLÓESZKÖZ
UN 2909	RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – TERMÉSZETES URÁNBÓL vagy SZEGÉNYÍTETT URÁNBÓL vagy TERMÉSZETES TÓRIUMBÓL KÉSZÜLT GYÁRTMÁNYOK
UN 2910	RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – KORLÁTOZOTT ANYAGMENNYISÉG
UN 2911	RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – KÉSZÜLÉKEK vagy GYÁRTMÁNYOK
UN 3507	RADIOAKTÍV ANYAG ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN, URÁN-HEXAFLUORID, küldeménydarabonként 0,1 kg-nál kevesebb, nem hasadó vagy hasadó-engedményes ^{b,c)}
Kis fajlagos aktivitású radioaktív anyag (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	KIS FAJLAGOS AKTIVITÁSÚ RADIOAKTÍV ANYAG (LSA-I), nem hasadó vagy hasadó-engedményes
UN 3321	KIS FAJLAGOS AKTIVITÁSÚ RADIOAKTÍV ANYAG (LSA-II), nem hasadó vagy hasadó-engedményes
UN 3322	KIS FAJLAGOS AKTIVITÁSÚ RADIOAKTÍV ANYAG (LSA-III), nem hasadó vagy hasadó-engedményes
UN 3324	KIS FAJLAGOS AKTIVITÁSÚ RADIOAKTÍV ANYAG (LSA-II), HASADÓ
UN 3325	KIS FAJLAGOS AKTIVITÁSÚ RADIOAKTÍV ANYAG (LSA-III), HASADÓ
Szennyezett felületű tárgyak	

(2.2.7.2.3.2)	UN 2913	RADIOAKTÍV ANYAG, SZENNYEZETT FELÜLETŰ TÁRGYAK (SCO-I vagy SCO-II), nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3326	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ, SZENNYEZETT FELÜLETŰ TÁRGYAK (SCO-I vagy SCO-II)
A típusú küldeménydarabok (2.2.7.2.4.4)		
	UN 2915	RADIOAKTÍV ANYAG, A TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN, nem különleges formában, nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3327	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ, A TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN, nem különleges formában
	UN 3332	RADIOAKTÍV ANYAG, A TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN, KÜLÖNLEGES FORMÁBAN, nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3333	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ, A TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN, KÜLÖNLEGES FORMÁBAN
B(U) típusú küldeménydarabok (2.2.7.2.4.6)		
	UN 2916	RADIOAKTÍV ANYAG, B(U) TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3328	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ, B(U) TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN
B(M) típusú küldeménydarabok (2.2.7.2.4.6)		
	UN 2917	RADIOAKTÍV ANYAG, B(M) TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3329	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ, B(M) TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN
C típusú küldeménydarabok (2.2.7.2.4.6)		
	UN 3323	RADIOAKTÍV ANYAG, C TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3330	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ, C TÍPUSÚ KÜLDEMÉNYDARABBAN
Külön megegyezés (2.2.7.2.5)		
	UN 2919	RADIOAKTÍV ANYAG, KÜLÖN MEGEGYEZÉS ALAPJÁN SZÁLLÍTOTT, nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3331	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ, KÜLÖN MEGEGYEZÉS ALAPJÁN SZÁLLÍTOTT
Urán-hexafluorid (2.2.7.2.4.5)		
	UN 2977	RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ URÁN-HEXAFLUORID
	UN 2978	RADIOAKTÍV ANYAG, URÁN-HEXAFLUORID, nem hasadó vagy hasadó-engedményes
	UN 3507	RADIOAKTÍV ANYAG ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN, URÁN-HEXAFLUORID, küldeménydarabonként 0,1 kg-nál kevesebb, nem hasadó vagy hasadó-engedményes ^{b,c}

Megjegyzés:

a) A helyes szállítási megnevezés a „Helyes szállítási megnevezés és leírás” oszlopban található. Az UN 2909, 2911, 2913 és 3326 esetében, ahol az alternatív helyes szállítási megnevezések a „vagy” szóval vannak elválasztva, csak az aktuális helyes szállítási nevet kell használni.

b) A „hasadó-engedményes” fogalom csak a 2.2.7.2.3.5 pont szerint engedményes anyagra vonatkozik.

c) Az UN 3507 tételre lásd a 3.3 fejezetben a 369 különleges utasítást

2.2.7.2.2 Az aktivitás szintek meghatározása

2.2.7.2.2.1 Az egyedi radionuklidokra a 2.2.7.2.2.1 táblázat a következő alapértékeket tartalmazza:

a) A_1 és A_2 TBq-ben;

b) mentességi aktivitás koncentráció az anyagra Bq/g-ban; és

c) mentességi aktivitás határ a küldeményre Bq-ben.

2.2.7.2.2.1 táblázat – Radionuklid alapértékek az egyes radionuklidokra

Radionuklid (rendszer)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra (Bq/g)	Mentességi aktivitás küldeményre (Bq)
Aktínium (89)				
Ac-225 ^{a)}	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Ac-227 ^{a)}	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ezüst (47)				
Ag-105	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ag-108m ^{a)}	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1 ^{b)}	1×10^6 ^{b)}
Ag-110m ^{a)}	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ag-111	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Alumínium (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Americium (95)				
Am-241	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Am-242m ^{a)}	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0 ^{b)}	1×10^4 ^{b)}
Am-243 ^{a)}	5×10^0	1×10^{-3}	1×10^0 ^{b)}	1×10^3 ^{b)}
Argon (18)				
Ar-37	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^8
Ar-39	4×10^1	2×10^1	1×10^7	1×10^4
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Arzén (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
As-73	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^0	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
As-77	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Asztácium (85)				
At-211 ^{a)}	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Arany (79)				
Au-193	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-194	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Au-195	1×10^1	6×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-198	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Au-199	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Bárium (56)				
Ba-131 ^{a)}	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6

Radionuklid (rendszer)	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Ba-133	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-140 ^{a)}	5×10^{-1}	3×10^{-1}	$1 \times 10^{1 \text{ b)}}$	$1 \times 10^{5 \text{ b)}}$
Berillium (4)				
Be-7	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Be-10	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Bizmut (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-210	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bi-210m ^{a)}	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^5
Bi-212 ^{a)}	7×10^{-1}	6×10^{-1}	$1 \times 10^{1 \text{ b)}}$	$1 \times 10^{5 \text{ b)}}$
Berkélium (97)				
Bk-247	8×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^4
Bk-249 ^{a)}	4×10^1	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bróm (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Br-77	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Szén (6)				
C-11	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
C-14	4×10^1	3×10^0	1×10^4	1×10^7
Kalcium (20)				
Ca-41	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^5	1×10^7
Ca-45	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Ca-47 ^{a)}	3×10^0	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Kadmium (48)				
Cd-109	3×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^6
Cd-113m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Cd-115 ^{a)}	3×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Cérium (58)				
Ce-139	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ce-141	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ce-144 ^{a)}	2×10^{-1}	2×10^{-1}	$1 \times 10^{2 \text{ b)}}$	$1 \times 10^{5 \text{ b)}}$
Kalifornium (98)				

Radionuklid (rendszer)	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Cf-248	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-249	3×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cf-250	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-251	7×10^0	7×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-253 ^{a)}	4×10^1	4×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3
Klór (17)				
Cl-36	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Kúrrium (96)				
Cm-240	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-241	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cm-242	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-243	9×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Cm-244	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cm-245	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cm-246	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cm-247 ^{a)}	3×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Kobalt (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Co-58m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Króm (24)				
Cr-51	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Cézium (55)				
Cs-129	4×10^0	4×10^0	1×10^2	1×10^5
Cs-131	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^5
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Cs-134m	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Cs-135	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Cs-137 ^{a)}	2×10^0	6×10^{-1}	$1 \times 10^{1 \text{ b)}}$	$1 \times 10^{4 \text{ b)}}$

Radionuklid (rendszer)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra (Bq/g)	Mentességi aktivitás küldeményre (Bq)
Réz (29)				
Cu-64	6×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cu-67	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Diszprózium (66)				
Dy-159	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Dy-166 ^{a)}	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Erbium (68)				
Er-169	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Európium (63)				
Eu-147	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-149	2×10^1	2×10^1	1×10^2	1×10^7
Eu-150 (rövid felezési idejű)	2×10^0	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Eu-150 (hosszú felezési idejű)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-152	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-155	2×10^1	3×10^0	1×10^2	1×10^7
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fluor (9)				
F-18	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Vas (26)				
Fe-52 ^{a)}	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-55	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^6
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-60 ^{a)}	4×10^1	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Gallium (31)				
Ga-67	7×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Gadolinium (64)				
Gd-146 ^{a)}	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Gd-148	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Gd-153	1×10^1	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Gd-159	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6

Radionuklid (rendszer)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra (Bq/g)	Mentességi aktivitás küldeményre (Bq)
Germánium (32)				
Ge-68 ^{a)}	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Ge-71	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Hafnium (72)				
Hf-172 ^{a)}	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Hf-175	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Hf-181	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Hf-182	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^2	1×10^6
Higany (80)				
Hg-194 ^{a)}	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Hg-195m ^{a)}	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-197	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Hg-197m	1×10^1	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-203	5×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^5
Holmium (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Jód (53)				
I-123	6×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^7
I-124	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
I-125	2×10^1	3×10^0	1×10^3	1×10^6
I-126	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
I-129	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^2	1×10^5
I-131	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-135 ^{a)}	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Indium (49)				
In-111	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
In-113m	4×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
In-114m ^{a)}	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
In-115m	7×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Iridium (77)				
Ir-189 ^{a)}	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ir-192	1×10^0 ^{c)}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^4

Radionuklid (rendszer)	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Kálium(19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Kripton (36)				
Kr-79	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Kr-81	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Kr-85	1×10^1	1×10^1	1×10^5	1×10^4
Kr-85m	8×10^0	3×10^0	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Lantán (57)				
La-137	3×10^1	6×10^0	1×10^3	1×10^7
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Lutécium (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Lu-173	8×10^0	8×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174	9×10^0	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174m	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Lu-177	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Magnézium (12)				
Mg-28 ^{a)}	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Mangán (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Mn-53	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^4	1×10^9
Mn-54	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Molibdén (42)				
Mo-93	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^8
Mo-99 ^{a)}	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nitrogén (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Nátrium (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Nióbium (41)				
Nb-93m	4×10^1	3×10^1	1×10^4	1×10^7
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6

Radionuklid (rendszer)	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Nb-95	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Neodímium (60)				
Nd-147	6×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nikkel (28)				
Ni-59	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^4	1×10^8
Ni-63	4×10^1	3×10^1	1×10^5	1×10^8
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Neptúnium (93)				
Np-235	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
Np-236 (rövid felezési idejű)	2×10^1	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Np-236 (hosszú felezési idejű)	9×10^0	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Np-237	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^0 b)	1×10^3 b)
Np-239	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Ozmium (76)				
Os-185	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Os-191	1×10^1	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Os-191m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Os-193	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Os-194 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Foszfor (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
P-33	4×10^1	1×10^0	1×10^5	1×10^8
Protaktínium (91)				
Pa-230 a)	2×10^0	7×10^{-2}	1×10^1	1×10^6
Pa-231	4×10^0	4×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Pa-233	5×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Ólom (82)				
Pb-201	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Pb-202	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^6
Pb-203	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pb-205	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^4	1×10^7
Pb-210 a)	1×10^0	5×10^{-2}	1×10^1 b)	1×10^4 b)
Pb-212 a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1 b)	1×10^5 b)
Palládium (46)				
Pd-103 a)	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^8

Radionuklid (rendszer)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra (Bq/g)	Mentességi aktivitás küldeményre (Bq)
Pd-107	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^5	1×10^8
Pd-109	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Prométium (61)				
Pm-143	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-145	3×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^7
Pm-147	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7
Pm-148m ^{a)}	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-149	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pm-151	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Polónium (84)				
Po-210	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
Prazodímium (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Pr-143	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Platina (78)				
Pt-188 ^{a)}	1×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pt-191	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pt-193	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Pt-193m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Pt-195m	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Pt-197	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pt-197m	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Plutónium (94)				
Pu-236	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Pu-237	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3
Pu-241 ^{a)}	4×10^1	6×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Pu-242	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-244 ^{a)}	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Rádium (88)				
Ra-223 ^{a)}	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^2 ^{b)}	1×10^5 ^{b)}
Ra-224 ^{a)}	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1 ^{b)}	1×10^5 ^{b)}
Ra-225 ^{a)}	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^2	1×10^5
Ra-226 ^{a)}	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^1 ^{b)}	1×10^4 ^{b)}
Ra-228 ^{a)}	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1 ^{b)}	1×10^5 ^{b)}

Radionuklid (rendszer)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra (Bq/g)	Mentességi aktivitás küldeményre (Bq)
Rubídium (37)				
Rb-81	2×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Rb-83 ^{a)}	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Rb-84	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Rb-87	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^4	1×10^7
Rb (természetes)	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^4	1×10^7
Rénium (75)				
Re-184	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Re-184m	3×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Re-186	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Re-187	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^6	1×10^9
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Re-189 ^{a)}	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Re (természetes)	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^6	1×10^9
Ródium (45)				
Rh-99	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Rh-101	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^7
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Rh-102m	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Rh-103m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Rh-105	1×10^1	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Radon (86)				
Ra-222 ^{a)}	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^1 ^{b)}	1×10^8 ^{b)}
Ruténium (44)				
Ru-97	5×10^0	5×10^0	1×10^2	1×10^7
Ru-103 ^{a)}	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ru-105	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ru-106 ^{a)}	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2 ^{b)}	1×10^5 ^{b)}
Kén (16)				
S-35	4×10^1	3×10^0	1×10^5	1×10^8
Antimon (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^4
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sb-125	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Szkandium (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5

Radionuklid (rendszer)	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sc-47	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Szelén (34)				
Se-75	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Se-79	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7
Szilícium (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Si-32	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Szamárrium (62)				
Sm-145	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Sm-147	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^1	1×10^4
Sm-151	4×10^1	1×10^1	1×10^4	1×10^8
Sm-153	9×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ón (50)				
Sn-113 ^{a)}	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Sn-117m	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Sn-119m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Sn-121m ^{a)}	4×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Sn-126 ^{a)}	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Stroncium (38)				
Sr-82 ^{a)}	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sr-85	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Sr-85m	5×10^0	5×10^0	1×10^2	1×10^7
Sr-87m	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Sr-90 ^{a)}	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2 ^{b)}	1×10^4 ^{b)}
Sr-91 ^{a)}	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Sr-92 ^{a)}	1×10^0	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Trícium (1)				
T (H-3)	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^9
Tantál (73)				
Ta-178 (hosszú felezési idejű)	1×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ta-179	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^4

Radionuklid (rendsám)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra (Bq/g)	Mentességi aktivitás küldeményre (Bq)
Terbium (65)				
Tb-157	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Tb-158	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Tb-160	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Technécium (43)				
Tc-95m ^{a)}	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tc-96m ^{a)}	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Tc-97	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^3	1×10^8
Tc-97m	4×10^1	1×10^0	1×10^3	1×10^7
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tc-99	4×10^1	9×10^{-1}	1×10^4	1×10^7
Tc-99m	1×10^1	4×10^0	1×10^2	1×10^7
Tellúr (52)				
Te-121	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Te-121m	5×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Te-123m	8×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^7
Te-125m	2×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-127	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-127m ^{a)}	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Te-129m ^{a)}	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-131m ^{a)}	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Te-132m ^{a)}	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Tórium (90)				
Th-227	1×10^1	5×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Th-228 ^{a)}	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^0 ^{b)}	1×10^4 ^{b)}
Th-229	5×10^0	5×10^{-4}	1×10^0 ^{b)}	1×10^3 ^{b)}
Th-230	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Th-231	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^3	1×10^7
Th-232	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^1	1×10^4
Th-234 ^{a)}	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3 ^{b)}	1×10^5 ^{b)}
Th (természetes)	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^0 ^{b)}	1×10^3 ^{b)}
Titán (22)				
Ti-44 ^{a)}	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Tallium (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^1	4×10^0	1×10^2	1×10^6

Radionuklid (rendsám)	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Tl-202	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Tl-204	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^4	1×10^4
Tulium (69)				
Tm-167	7×10^0	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Tm-170	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Tm-171	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Urán (92)				
U-230 (gyors tüdő- abszorpció) ^{a, d)}	4×10^1	1×10^{-1}	1×10^1 ^{b)}	1×10^5 ^{b)}
U-230 (közepes tüdő- abszorpció) ^{a, e)}	4×10^1	4×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-230 (lassú tüdő- abszorpció) ^{a, f)}	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (gyors tüdő- abszorpció) ^{d)}	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^0 ^{b)}	1×10^3 ^{b)}
U-232 (közepes tüdő- abszorpció) ^{e)}	4×10^1	7×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (lassú tüdő- abszorpció) ^{f)}	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-233 (gyors tüdő- abszorpció) ^{d)}	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-233 (közepes tüdő- abszorpció) ^{e)}	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-233 (lassú tüdő- abszorpció) ^{f)}	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5
U-234 (gyors tüdőabszorpció) ^{d)}	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-234 (közepes tüdő- abszorpció) ^{e)}	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-234 (lassú tüdő- abszorpció) ^{f)}	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5
U-235 (minden tüdő- abszorpciós típus) ^{a,d,e,f)}	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^1 ^{b)}	1×10^4 ^{b)}
U-236 (gyors tüdő- abszorpció) ^{d)}	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^1	1×10^4
U-236 (közepes tüdő- abszorpció) ^{e)}	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-236 (lassú tüdő- abszorpció) ^{f)}	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-238 (minden tüdő- abszorpciós típus) ^{d, e, f)}	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^1 ^{b)}	1×10^4 ^{b)}
U (természetes)	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^0 ^{b)}	1×10^3 ^{b)}
U (20%-ig vagy	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^0	1×10^3

Radionuklid (rendszer)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra (Bq/g)	Mentességi aktivitás küldeményre (Bq)
kevésbé dúsított) ^{g)}				
U (szegényített)	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^0	1×10^3
Vanádium (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
V-49	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Volfrám (74)				
W-178 ^{a)}	9×10^0	5×10^0	1×10^1	1×10^6
W-181	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
W-185	4×10^1	8×10^{-1}	1×10^4	1×10^7
W-187	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
W-188 ^{a)}	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Xenon (54)				
Xe-122 ^{a)}	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Xe-123	2×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Xe-127	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Xe-131m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^4
Xe-133	2×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^4
Xe-135	3×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^{10}
Ittrium (39)				
Y-87 ^{a)}	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Y-91m	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Itterbium (70)				
Yb-169	4×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^7
Yb-175	3×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Cink (30)				
Zn-65	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Zn-69	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Zn-69m ^{a)}	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Cirkónium (40)				
Zr-88	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Zr-93	Nincs korlátozva	Nincs korlátozva	1×10^3 ^{b)}	1×10^7 ^{b)}
Zr-95 ^{a)}	2×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Zr-97 ^{a)}	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1 ^{b)}	1×10^5 ^{b)}

- a) A következő anyaelemeknél az A_1 és/vagy az A_2 értékek tartalmazzák a 10 napnál rövidebb felezési idejű leányelemek hozzájárulását az alábbiak szerint:

Mg-28	Al-28
Ar-42	K-42
Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188

<i>Re-189</i>	<i>Os-189m</i>
<i>Os-194</i>	<i>Ir-194</i>
<i>Ir-189</i>	<i>Os-189m</i>
<i>Pt-188</i>	<i>Ir-188</i>
<i>Hg-194</i>	<i>Au-194</i>
<i>Hg-195m</i>	<i>Hg-195</i>
<i>Pb-210</i>	<i>Bi-210</i>
<i>Pb-212</i>	<i>Bi-212, Tl-208, Po-212</i>
<i>Bi-210m</i>	<i>Tl-206</i>
<i>Bi-212</i>	<i>Tl-208, Po-212</i>
<i>At-211</i>	<i>Po-211</i>
<i>Rn-222</i>	<i>Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214</i>
<i>Ra-223</i>	<i>Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207</i>
<i>Ra-224</i>	<i>Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212</i>
<i>Ra-225</i>	<i>Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209</i>
<i>Ra-226</i>	<i>Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214</i>
<i>Ra-228</i>	<i>Ac-228</i>
<i>Ac-225</i>	<i>Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209</i>
<i>Ac-227</i>	<i>Fr-223</i>
<i>Th-228</i>	<i>Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212</i>
<i>Th-234</i>	<i>Pa-234m, Pa-234</i>
<i>Pa-230</i>	<i>Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214</i>
<i>U-230</i>	<i>Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214</i>
<i>U-235</i>	<i>Th-231</i>
<i>Pu-241</i>	<i>U-237</i>
<i>Pu-244</i>	<i>U-240, Np-240m</i>
<i>Am-242m</i>	<i>Am-242, Np-238</i>
<i>Am-243</i>	<i>Np-239</i>
<i>Cm-247</i>	<i>Pu-243</i>
<i>Bk-249</i>	<i>Am-245</i>
<i>Cf-253</i>	<i>Cm-249</i>

b) *Az anyaelemeket és a velük szekuláris egyensúlyban levő bomlástermékeiket a következő felsorolás tartalmazza:*

<i>Sr-90</i>	<i>Y-90</i>
<i>Zr-93</i>	<i>Nb-93m</i>
<i>Zr-97</i>	<i>Nb-97</i>
<i>Ru-106</i>	<i>Rh-106</i>
<i>Ag-108m</i>	<i>Ag-108</i>
<i>Cs-137</i>	<i>Ba-137m</i>
<i>Ce-144</i>	<i>Pr-144</i>
<i>Ba-140</i>	<i>La-140</i>
<i>Bi-212</i>	<i>Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)</i>
<i>Pb-210</i>	<i>Bi-210, Po-210</i>
<i>Pb-212</i>	<i>Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)</i>
<i>Rn-222</i>	<i>Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214</i>
<i>Ra-223</i>	<i>Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207</i>
<i>Ra-224</i>	<i>Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)</i>
<i>Ra-226</i>	<i>Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210</i>

Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-term.	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-term.	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

- c) A mennyiség a bomlási sebesség mérésével vagy a forrástól előírt távolságban a sugárzási szint mérésével határozható meg.
- d) Ezek az értékek csak olyan uránvegyületekre vonatkoznak, amelyek kémiai alakja normális szállítási körülmények között és baleset esetén is UF_6 , UO_2F_2 vagy $UO_2(NO_3)_2$.
- e) Ezek az értékek csak olyan uránvegyületekre vonatkoznak, amelyek kémiai alakja normális szállítási körülmények között és baleset esetén is UO_3 , UF_4 , UCl_4 vagy hatvegyértékű uránvegyület.
- f) Ezek az értékek az előző d) és e) pont alatt meghatározottakon kívüli egyéb más uránvegyületekre vonatkoznak.
- g) Ezek az értékek csak a besugárzatlan uránra vonatkoznak.

2.2.7.2.2.2 Az egyedi radionuklidokra

- a) amelyek nincsenek a 2.2.7.2.2.1 táblázatban felsorolva, a 2.2.7.2.2.1 pont szerinti radionuklid alapértékek meghatározásához többoldalú engedély szükséges. Ezeknél a radionuklidoknál a mentesített anyagra vonatkozó aktivitás koncentráció határokat és a mentesített küldeményekre az aktivitás határokat a Nemzetközi Alap Biztonsági Szabványok az Ionizáló Sugárzással szembeni Védelemre, Biztonsági sorozat, 115. sz. NAÜ, Bécs (1996) kiadványban meghatározott elvek szerint kell kiszámítani. A Nemzetközi Sugárvédelmi Bizottság (ICRP) ajánlása szerint, a tüdőabszorpciós típusnak megfelelő dózis tényezővel számított A_2 érték használata is megengedett, ha az egyes radionuklidok mind a normális szállítási körülmények között, mind a baleset esetén jelen lévő kémiai alakjait figyelembe veszik. Alternatívaként a 2.2.7.2.2.2 táblázatban található radionuklid alapértékek az illetékes hatóság engedélye nélkül használhatók.
- b) Készülékekben vagy tárgyakban, amelyekben a radioaktív tartalom be van zárva vagy a készülék vagy más gyártmány alkatrészeként van jelen és ami kielégíti a 2.2.7.2.4.1.3 c) pontot, a mentesített küldeményekre vonatkozó, a 2.2.7.2.2.1 táblázathoz képest alternatív radionuklid alapértékek is megengedettek és ezekhez többoldalú engedélyre van szükség. Az ilyen alternatív aktivitás határokat a mentesített küldeményekre a Nemzetközi Alap Biztonsági Szabványok az Ionizáló Sugárzással szembeni Védelemre, Biztonsági sorozat, 115. sz. NAÜ, Bécs (1996) kiadványban meghatározott elvek szerint kell kiszámítani.

2.2.7.2.2.2 táblázat – Radionuklid alapértékek ismeretlen radionuklidokra vagy keverékekre

Radioaktív tartalom	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Csak béta- vagy gamma-sugarakat kibocsátó nuklidok jelenléte ismert	1×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^4

Radioaktív tartalom	A_1	A_2	Mentességi aktivitás koncentráció anyagra	Mentességi aktivitás küldeményre
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Alfa-sugarakat kibocsátó nuklidok jelenléte ismert, de neutron sugárzóké nem	2×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Neutron sugárzó nuklidok jelenléte ismert vagy nem áll tényleges adat rendelkezésre	1×10^{-3}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3

2.2.7.2.2.3 A 2.2.7.2.2.1 táblázatban nem szereplő radionuklidokra az A_1 és A_2 számításakor az olyan radioaktív bomlási lánc, amelyben a radionuklidok a természetben előforduló arányban szerepelnek, és sem tíz napnál nagyobb, sem a kiindulási radionuklid felezési idejénél nagyobb felezési idejű leánynuklid nem szerepel, egy radionuklidnak tekintendő. Ekkor a figyelembe veendő aktivitás és az alkalmazandó A_1 vagy A_2 érték a kiindulási radionuklidra érvényes érték. Az olyan radioaktív bomlási láncban, amelyben a leánynuklidok felezési ideje nagyobb mint tíz nap, vagy nagyobb, mint a kiindulási radionuklid felezési ideje, a kiindulási nuklidot és az ilyen leánynuklidokat úgy kell kezelni, mint különböző nuklidok keverékét.

2.2.7.2.2.4 Radionuklid keverékekre a 2.2.7.2.2.1 pont szerinti radionuklid alapértékek a következők szerint határozhatók meg:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}, \text{ ahol}$$

$f(i)$ – a keverékben az i -edik radionuklid aktivitásának vagy aktivitás koncentrációjának részaránya;

$X(i)$ – az i -edik radionuklidra vonatkozó A_1 vagy A_2 érték, ill. az anyagra vonatkozó mentességi aktivitás koncentráció vagy a küldeményre vonatkozó mentességi aktivitás érték;

X_m – keverék esetén a származtatott A_1 vagy A_2 érték, ill. az anyagra vonatkozó mentességi aktivitás koncentráció vagy a küldeményre vonatkozó mentességi aktivitás érték.

2.2.7.2.2.5 Amennyiben minden egyes radionuklid azonossága ismert, azonban néhány radionuklid aktivitása ismeretlen, a radionuklidok csoportokba foglalhatók. Az egyes radionuklid csoportokra azután a 2.2.7.2.2.4 és a 2.2.7.2.4.4 pont szerinti képlet alkalmazása során a megfelelő legkisebb vonatkozó radionuklid értéket lehet alkalmazni. A csoportba sorolás alapja az összes alfa-aktivitás és az összes béta/gamma-aktivitás lehet, amennyiben ezek ismeretesek, amikor is az alfa-sugárzókra illetve béta/gamma-sugárzókra a legkisebb radionuklid értéket kell alkalmazni.

2.2.7.2.2.6 Azokra az egyedi radionuklidokra vagy radionuklid-keverékekre, amelyeknél tényleges adatok nem állnak rendelkezésre, a 2.2.7.2.2.2 táblázat értékeit kell alkalmazni.

2.2.7.2.3 *Egyéb anyagjellemzők meghatározása*

2.2.7.2.3.1 Kis fajlagos aktivitású (LSA) anyag

2.2.7.2.3.1.1 (fenntartva)

2.2.7.2.3.1.2 Az LSA anyagok az alábbi három csoport egyikéhez tartoznak:

a) LSA-I

- 1) urán- és tóriumérccek és ezen ércek koncentrátumai és természetes radionuklidokat tartalmazó egyéb ércek, amelyeket ezen radionuklidok felhasználására kívánnak feldolgozni;
- 2) természetes urán vagy szegényített urán, vagy természetes tórium, vagy ezek vegyületei vagy keverékei, amelyek nincsenek besugározva és szilárdak vagy folyékonyak;

- 3) radioaktív anyagok, amelyek A_2 értéke nincs korlátozva, kivéve a 2.2.7.2.3.5 pont szerint nem mentesített hasadóanyagokat; vagy
- 4) egyéb radioaktív anyag, amelyben az aktivitás egyenletesen oszlik meg és a becsült közepes fajlagos aktivitás nem haladja meg a 2.2.7.2.2.1 – 2.2.7.2.2.6 pontban az aktivitás koncentrációra meghatározott érték 30-szorosát, kivéve a 2.2.7.2.3.5 pont szerint nem mentesített hasadóanyagokat;

b) LSA-II

- i) a víz, legfeljebb 0,8 TBq/l trícium koncentrációval; vagy
- ii) egyéb anyagok, amelyekben az aktivitás egyenletesen oszlik meg, és amelyekben a becsült közepes fajlagos aktivitás szilárd anyagok és gázok esetében $10^{-4}A_2/g$ értéket, folyadékok esetében a $10^{-5}A_2/g$ értéket nem haladja meg;

c) LSA-III

A 2.2.7.2.3.1.3 pont szerinti szilárd anyagok (pl. szilárdított hulladékok vagy anyagok), a porok kivételével, amelyeknél

- 1) a radioaktív anyagok szilárd anyagban vagy szilárd tárgyak együttesében vagy szilárd, tömör kötőanyagban (mint beton, bitumen, kerámia stb.) lényegében egyenletesen vannak eloszlalva;
- 2) a radioaktív anyagok viszonylag oldhatatlanok, vagy azokat viszonylag oldhatatlan közeg tartalmazza úgy, hogy az egy küldeménydarabra jutó kilúgozódásból adódó radioaktív anyag veszteség a 7 napig tartó, vízben való áztatás során még a csomagolás elveszése esetén sem haladja meg a $0,1A_2$ értéket; és
- 3) a szilárd anyagok becsült közepes fajlagos aktivitása az árnyékolóanyagok figyelembevétele nélkül a $2 \cdot 10^{-3}A_2/g$ értéket nem haladja meg.

2.2.7.2.3.1.3 Az LSA-III anyagnak olyan szilárd anyagnak kell lennie, hogy ha egy küldeménydarab teljes tartalmát alávetnék a 2.2.7.2.3.1.4 pont szerinti vizsgálatnak, a vízben mérhető aktivitás a $0,1A_2$ értéket nem haladná meg.

2.2.7.2.3.1.4 Az LSA-III anyagot a következők szerint kell vizsgálni:

A küldeménydarab teljes tartalmát reprezentáló szilárd anyag mintát hét napig környezeti hőmérsékletű vízbe kell meríteni. A vizsgálatához használt víz mennyisége annyi legyen, hogy a hétnapos vizsgálati idő végén megmaradó el nem nyelt és hatástalan szabad vízmennyiség a szilárd vizsgálati minta térfogatának legkevesebb 10%-a legyen. A víz kezdeti pH-értéke 6...8 között kell legyen, miközben vezetőképessége 20 °C-on legfeljebb 1 mS/m lehet. A vizsgált minta 7 napig tartó bemerülését követően kell megmérni a szabad vízmennyiség teljes aktivitását.

2.2.7.2.3.1.5 A 2.2.7.2.3.1.4 pontban meghatározott teljesítményszintnek való megfelelést a 6.4.12.1 és a 6.4.12.2 bekezdés szerint kell bizonyítani.

2.2.7.2.3.2 Szennyezett felületű tárgyak (SCO)

A szennyezett felületű tárgyak (SCO) a következő két csoport egyikébe tartoznak:

a) SCO-I: olyan szilárd tárgy, amelyen

- 1) a nem tapadó radioaktív szennyezettség aktivitása a hozzáférhető felületek 300 cm^2 -nyi részén (vagy a teljes felületen, ha az kisebb 300 cm^2 -nél) meghatározva, nem haladja meg a 4 Bq/cm^2 értéket béta- és gamma-sugárzók, valamint csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén, ill. a $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ értéket egyéb alfa-sugárzók esetén; és
- 2) a tapadó radioaktív szennyezettség aktivitása a hozzáférhető felületek 300 cm^2 -nyi részén (vagy a teljes felületen, ha az kisebb 300 cm^2 -nél) meghatározva, nem haladja meg a $4 \cdot 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ értéket béta- és gamma-sugárzók, valamint csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén, ill. a $4 \cdot 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ értéket egyéb alfa-sugárzók esetén; és

- 3) a nem tapadó és a tapadó radioaktív szennyezettség aktivitásának összege a nem hozzáférhető felületek 300 cm²-nyi részén (vagy a teljes felületen, ha az kisebb 300 cm²-nél) meghatározva, nem haladja meg a 4·10⁴ Bq/cm² értéket béta- és gamma-sugárzók, valamint csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén, ill. a 4·10³ Bq/cm² értéket egyéb alfa-sugárzók esetén.
- b) *SCO-II*: olyan szilárd tárgy, amelynek felületén olyan tapadó vagy nem tapadó radioaktív szennyezettség található, amely az a) pontban az *SCO-I*-re vonatkozó határokat meghaladja, és amelyen
- 1) a nem tapadó radioaktív szennyezettség aktivitása a hozzáférhető felületek 300 cm²-nyi részén (vagy a teljes felületen, ha az kisebb 300 cm²-nél) meghatározva, nem haladja meg a 400 Bq/cm² értéket béta- és gamma-sugárzók, valamint csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén, ill. a 40 Bq/cm² értéket egyéb alfa-sugárzók esetén; és
 - 2) a tapadó radioaktív szennyezettség aktivitása a hozzáférhető felületek 300 cm²-nyi részén (vagy a teljes felületen, ha az kisebb 300 cm²-nél) meghatározva, nem haladja meg a 8·10⁵ Bq/cm² értéket béta- és gamma-sugárzók, valamint csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén, vagy a 8·10⁴ Bq/cm² értéket egyéb alfa-sugárzók esetén; és
 - 3) a nem tapadó és a tapadó radioaktív szennyezettség aktivitásának összege a nem hozzáférhető felületek 300 cm²-nyi részén (vagy a teljes felületen, ha az kisebb 300 cm²-nél) meghatározva, nem haladja meg a 8·10⁵ Bq/cm² értéket béta- és gamma-sugárzók, valamint csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén, vagy a 8·10⁴ Bq/cm² értéket egyéb alfa-sugárzók esetén.

2.2.7.2.3.3 A különleges formájú radioaktív anyag

2.2.7.2.3.3.1 A különleges formájú radioaktív anyag legalább egyik méretének el kell érnie az 5 mm-t. Ha egy tömören lezárt kapszula a különleges formájú radioaktív anyag részét képezi, azt úgy kell kialakítani, hogy csak a kapszula szétroncsolásával lehessen kinyitni. A különleges formájú radioaktív anyag mintához egyoldalú engedély szükséges.

2.2.7.2.3.3.2 A különleges formájú anyagnak olyan természetűnek vagy olyan szerkezetűnek kell lenni, hogy ha alávetné a 2.2.7.2.3.3.4 – 2.2.7.2.3.3.8 pontban meghatározott vizsgálatoknak, kielégítené a következő előírásokat:

- a) nem szakad fel vagy nem törik össze a 2.2.7.2.3.3.5 a), b), c), és a 2.2.7.2.3.3.6 a) pontban ismertetett ejtési, ütési és hajlítási vizsgálat hatására (amelyik alkalmazható);
- b) nem olvad meg és nem diszpergálódik a 2.2.7.2.3.3.5 d) vagy a 2.2.7.2.3.3.6 b) pont szerinti hőpróba hatására (ha az alkalmazható); és
- c) a vízben mérhető aktivitás a 2.2.7.2.3.3.7 és a 2.2.7.2.3.3.8 pont szerinti kioldhatóság-vizsgálat során nem haladja meg a 2 kBq értéket; vagy helyette a zárt sugárforrásoknál az ISO 9978:1992 „Sugárzás elleni védelem – Zárt radioaktív sugárforrások – Zártságvizsgálati eljárások” szabvány alapján, a zártság mértékének megállapítására végzendő térfogati szivárgást meghatározó vizsgálat hatására nem lépi túl az elfogadott küszöböt, amely az illetékes hatóság számára elfogadható.

2.2.7.2.3.3.3 A 2.2.7.2.3.3.2 pontban meghatározott teljesítményszintnek való megfelelést a 6.4.12.1 és a 6.4.12.2 bekezdés szerint kell bizonyítani.

2.2.7.2.3.3.4 A különleges formájú radioaktív anyagból álló vagy azt modellező mintadarabokat a 2.2.7.2.3.3.5 pontban meghatározott ejtési, ütési, hajlítási és hőpróbanak vagy a 2.2.7.2.3.3.6 pontban engedélyezett alternatív próbáknak kell kitenni. Minden vizsgálathoz használható másik mintadarab. Mindegyik vizsgálat után egy kioldhatóság- vagy térfogatvesztés-vizsgálatot kell végezni a mintán olyan eljárással, amely legalább olyan pontos, mint a nem diszpergálódó szilárd anyagra a 2.2.7.2.3.3.7 pontban megadott, ill. kapszulázott (tokozott) anyagra a 2.2.7.2.3.3.8 pontban megadott próbák.

2.2.7.2.3.3.5 A megfelelő vizsgálati eljárások a következők:

- a) *Ejtési próba*: A mintát 9 m magasból ütközőlapra kell ejteni. Az ütközőlapnak a 6.4.14

szakaszban meghatározott kivitelűnek kell lennie.

- b) *Ütési próba:* A mintadarabot egy ólomlapra kell helyezni, amelyik sima, szilárd felületen nyugszik, és egy acélrúd lapos végével akkora ütést kell rá mérni, amely 1,4 kg tömeg 1 m magasból való függőleges ráejtésének felel meg. A rúd végének 25 mm átmérőjűnek kell lennie, a szélét $3 \pm 0,3$ mm-es sugárral le kell kerekíteni. Az ólom 3,5...4,5 Vickers-keménységű és max. 25 mm vastagságú legyen; a felülete pedig nagyobb legyen, mint a próbatest által befedett felület. Minden ütéshez új ólomfelületet kell használni. A bélyeg (acélrúd) úgy üsse meg a mintát, hogy azon a legnagyobb sérülést okozza.
- c) *Hajlítási próba:* A próbát csak hosszú, vékony forrásokra kell alkalmazni, amelyeknek legkisebb hosszúsága 10 cm, és a hosszúságnak a legkisebb szélességhez viszonyított aránya legalább 10. A mintadarabot mereven, vízszintesen úgy kell befogni, hogy hosszúságának a fele nyúljon ki a befogásból. A mintadarabot úgy kell elhelyezni, hogy a mintadarab a legnagyobb sérülést szenvedje el, ha a szabad végét egy acélrúd lapos végével megütik. A rúdnak olyan erővel kell megütni a mintadarabot, hogy az egyenértékű legyen 1,4 kg tömeg 1 m-ről való függőleges ráejtésével. A rúd végének 25 mm átmérőjűnek kell lennie, a szélét $3 \pm 0,3$ mm-es sugárral le kell kerekíteni.
- d) *Hőpróba:* A mintadarabot levegőn 800 °C-ra kell felhevíteni, és tíz percen át ezen a hőmérsékleten tartani, majd hagyni kell kihűlni.

2.2.7.2.3.3.6 A zárt kapszulába tokozott radioaktív anyagból álló vagy azt modellező mintadarabokat a következők alól lehet mentesíteni:

- a) a 2.2.7.2.3.3.5 a) és b) pontban leírt próbák alól, feltéve, hogy a különleges formájú radioaktív anyag tömege:
 - 1) 200 g-nál kevesebb, és az ISO 2919:1999 „Sugárvédelem. Zárt radioaktív sugárforrások. Általános követelmények és osztályozás” szabványban meghatározott 4. osztályszámozású ütési próbát elvégezték; vagy
 - 2) 500 g-nál kevesebb, és az ISO 2919:1999 „Sugárvédelem. Zárt radioaktív sugárforrások. Általános követelmények és osztályozás” szabványban meghatározott 5. osztályszámozású ütési próbát elvégezték; és
- b) a 2.2.7.2.3.3.5 d) pontban leírt próba alól, feltéve, hogy helyette az ISO 2919:1999 „Sugárvédelem. Zárt radioaktív sugárforrások. Általános követelmények és osztályozás” szabványban meghatározott 6. osztályszámozású hőmérsékletpróbát elvégezték.

2.2.7.2.3.3.7 A nem diszpergálódó, szilárd anyagokból álló vagy azt modellező mintadaraboknál kioldhatóság-vizsgálatot kell végezni a következők szerint:

- a) A mintadarabot hét napig környezeti hőmérsékletű vízbe kell meríteni. A vizsgálathoz felhasznált víz mennyiségének elegendőnek kell lenni ahhoz, hogy a hétnapos vizsgálati idő végén megmaradó, el nem nyelt és hatástalan szabad vízmennyiség a szilárd vizsgálati minta térfogatának legkevesebb 10%-a legyen. A víz kezdeti pH-értéke 6...8 között legyen, miközben vezetőképessége 20 °C-on legfeljebb 1 mS/m lehet.
- b) A vizet a mintadarabbal együtt 50 °C \pm 5 °C hőmérsékletre kell hevíteni, és négy órán át ezen a hőmérsékleten kell tartani.
- c) Ezután a víz aktivitását meg kell határozni.
- d) Ezt követően a mintadarabot legalább hét napon át legalább 90% relatív nedvességtartalmú és 30 °C-os mozdulatlan levegőn kell tárolni.
- e) Ezután a mintadarabot az a) pontban leírtakhoz hasonlóan vízbe kell meríteni, a vizet a mintadarabbal együtt ismét 50 °C \pm 5 °C-ra fel kell melegíteni, és ezen a hőmérsékleten tartani négy órán át.
- f) Ezután a víz aktivitását meg kell határozni.

2.2.7.2.3.3.8 A zárt kapszulába tokozott radioaktív anyagból álló vagy azt modellező mintadarabokon a minősítéshez vagy kioldhatóság- vagy térfogatvesztés-vizsgálatot kell végezni a következők

szerint:

a) A kioldhatóság-vizsgálatnak a következő lépéseket kell tartalmazni:

- 1) A mintadarabot környezeti hőmérsékletű vízbe kell meríteni. A víz kezdeti pH-értéke 6-8 között legyen, miközben vezetőképessége 20 °C-on legfeljebb 1 mS/m lehet.
- 2) A vizet a mintadarabbal együtt 50 °C ± 5 °C hőmérsékletre kell hevíteni, és négy órán át ezen a hőmérsékleten tartani.
- 3) Ezután meg kell határozni a víz aktivitását.
- 4) Ezt követően a mintadarabot legalább hét napon át legalább 90% relatív páratartalmú és 30 °C-os mozdulatlan levegőn kell tárolni.
- 5) Az i), ii), iii) alatti műveletet meg kell ismételni.

b) A másik lehetőség szerinti térfogatvesztesség megállapításához az ISO 9978:1992 „Sugárzás elleni védelem – Zárt radioaktív sugárforrások – Zártságvizsgálati eljárások” szabványban ismertetett azon próbákat kell alkalmazni, amelyek az illetékes hatóság számára elfogadhatók.

2.2.7.2.3.4 Kis mértékben diszpergálódó radioaktív anyagok

2.2.7.2.3.4.1 A kis mértékben diszpergálódó radioaktív anyag mintájához többoldalú engedély szükséges. A kis mértékben diszpergálódó radioaktív anyagnak olyannak kell lennie, hogy a küldeménydarabban lévő összes radioaktív anyagra, figyelembe véve a 6.4.8.14 bekezdés előírásait, teljesüljenek a következő feltételek:

- a) a sugárzási szint a nem árnyékolat radioaktív anyagtól 3 m távolságban nem haladja meg a 10 mSv/h értéket;
- b) ha alávetnék a 6.4.20.3 és a 6.4.20.4 bekezdésben meghatározott próbáknak, a levegőbe történő gáz és legfeljebb 100 µm ekvivalens aerodinamikai átmérőjű részecske kibocsátás nem haladná meg a 100A₂ értéket. Mindegyik próbához külön mintadarabot lehet használni;
- c) ha alávetnék a 2.2.7.2.3.1.4 pontban meghatározott próbának, a vízben mérhető aktivitás nem haladná meg a 100A₂ értéket. A próba végrehajtásánál az előző b) pontban meghatározott próbák károsító hatását figyelembe kell venni.

2.2.7.2.3.4.2 A kis mértékben diszpergálódó radioaktív anyagokat a következők szerint kell vizsgálni:

A kis mértékben diszpergálódó radioaktív anyagból álló vagy azt modellező mintadarabokat a 6.4.20.3 bekezdésben meghatározott fokozott hőpróbának és a 6.4.20.4 bekezdésben meghatározott ütéspróbának kell alávetni. Mindegyik próbához külön mintadarabot lehet használni. A mintadarabot minden próba után alá kell vetni a 2.2.7.2.3.1.4. pont szerinti kioldhatóság-vizsgálatnak. Minden próba után meg kell vizsgálni, hogy a 2.2.7.2.3.4.1 pont vonatkozó követelményei teljesülnek-e.

2.2.7.2.3.4.3 A 2.2.7.2.3.4.1 és a 2.2.7.2.3.4.2 pontokban előírt követelményeknek való megfelelést a 6.4.12.1 és a 6.4.12.2 bekezdés szerint kell bizonyítani.

2.2.7.2.3.5 Hasadóanyagok

A hasadó radionuklidot tartalmazó küldeménydarabot a 2.2.7.2.1.1 táblázat megfelelő tételéhez kell sorolni, amelynek leírása tartalmazza a „HASADÓ” vagy „hasadó-engedményes” kifejezést. A „hasadó-engedményes”-kénti besorolás csak akkor megengedett, ha az a következő a) – d) alpontok valamelyikének feltételei teljesülnek. Küldeményenként csak egyfajta mentesítés engedélyezhető (lásd a 6.4.7.2 bekezdést is).

a) A küldeményenkénti tömeghatár, feltéve, hogy küldeménydarab legkisebb külső mérete legalább 10 cm:

$$\frac{a \text{ 235 – urán tömege (g)}}{X} + \frac{az \text{ egyéb hasadóanyag tömege (g)}}{Y} < 1,$$

ahol X és Y a 2.2.7.2.3.5 táblázatban meghatározott tömeghatár, feltéve, hogy:

- 1) vagy az egyes küldeménydarabok legfeljebb 15 g hasadóradionuklidot tartalmaznak; csomagolatlan anyagnál a mennyiségi korlát a járműben vagy járművön szállított

küldeményre vonatkozik;

- 2) vagy a hasadóanyag homogén hidrogéntartalmú oldat vagy keverék, amelyben a hasadónuklid és a hidrogén aránya 5 tömeg%-nál kisebb;
- 3) vagy az anyag bármely 10 liternyi térfogatában nincs 5 g-nál több hasadónuklid.

Berillium nem lehet jelen a 2.2.7.2.3.5 táblázatban a küldeményre megadott tömeghatárok 1%-át meghaladó mennyiségben, kivéve, ha az anyagban a berillium koncentrációja nem haladja meg az 1 g-ot, bármely 1000 g-ra vetítve.

Deutérium nem lehet jelen a 2.2.7.2.3.5 táblázatban a küldeményre megadott tömeghatárok 1%-át meghaladó mennyiségben, kivéve, ha a deutérium hidrogénben, legfeljebb a természetes koncentrációban fordul elő.

- b) Legfeljebb 1 tömeg% 235-urán tartalmú dúsított urán olyan összes plutónium- és 233-urán tartalommal, amely nem haladja meg a 235-urán tömegének 1%-át, amennyiben a hasadónuklidok az anyagban lényegében egyenletesen vannak elosztatva. Ezenkívül ha a 235-urán fém-, oxid- vagy karbid-formában van jelen nem alkothat rácsszerű elrendeződést.
- c) Uranil-nitrát folyékony oldatait az urán tömegének legfeljebb 2%-át kitevő 235-urán dúsítással, olyan összes plutónium- és 233-urán tartalommal, amely a 235-urán tömegének 0,002%-át nem haladja meg; ezenkívül a nitrogén/urán atomarányának (N/U) legalább 2-nek kell lenni.
- d) Küldeményenként legfeljebb 1 kg plutónium, amely legfeljebb 20 tömeg% hasadónuklidokat tartalmaz. Az e mentesítés alá tartozó küldeményeket kizárólagos használat mellett kell szállítani.

2.2.7.2.3.5 táblázat – Küldemény tömeghatárok a hasadóanyagot tartalmazó küldeménydarabokra vonatkozó előírások alóli mentességhez

Hasadóanyag	A vízzel azonos vagy annál kisebb átlagos hidrogén-sűrűségű anyagokkal kevert hasadóanyag tömeg (g)	A víznél nagyobb átlagos hidrogén-sűrűségű anyagokkal kevert hasadóanyag tömeg (g)
235-urán (X)	400	290
Egyéb hasadóanyag (Y)	250	180

2.2.7.2.4 A küldeménydarabok és a csomagolatlan anyagok besorolása

Egy küldeménydarab radioaktív anyag tartalma nem haladhatja meg a küldeménydarab típusra a következőkben meghatározott határértékeket.

2.2.7.2.4.1 Engedményes küldeménydarabok besorolása

2.2.7.2.4.1.1 Egy küldeménydarabot akkor lehet engedményes küldeménydarabnak besorolni, ha

- a) olyan üres csomagolóeszköz, amelyben radioaktív anyag volt;
- b) korlátozott mennyiségben tartalmaz készüléket vagy gyártmányt, ahogy azt a 2.2.7.2.4.1.2 táblázat meghatározza;
- c) természetes uránból, szegényített uránból vagy természetes tóriumból készült gyártmányt tartalmaz;
- d) korlátozott mennyiségű radioaktív anyagot tartalmaz, ahogy azt a 2.2.7.2.4.1.2 táblázat meghatározza..

2.2.7.2.4.1.2 Egy radioaktív anyagot tartalmazó küldeménydarabot akkor lehet engedményes küldeménydarabnak besorolni, ha a sugárzási szint a külső felületének egyetlen pontján sem haladja meg az 5 $\mu\text{Sv/h}$ értéket.

2.2.7.2.4.1.2 táblázat – Aktivitáshatárok engedményes küldeménydarabokra

A tartalom halmazállapota	Készülékek és gyártmányok		Anyagok
	Határérték tárgyanként ^{a)}	Határérték küldeménydara- bonként ^{a)}	Határérték küldeménydara- bonként ^{a)}
Szilárd anyagok különleges formájúak egyéb formájúak	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Folyékony anyagok	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gázok trícium különleges formájúak egyéb formájúak	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

a) A radionuklidokból álló keverékekre lásd a 2.2.7.2.2.4 – 2.2.7.2.2.6 pontot.

2.2.7.2.4.1.3 Azokat a radioaktív anyagokat, amelyeket bizonyos készülék vagy bizonyos gyártmány tartalmaz vagy amelyek e tárgyak alkotórészét képezik, csak akkor lehet az UN 2911 RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – KÉSZÜLÉKEK vagy GYÁRTMÁNYOK tétel alá sorolni, ha:

- a sugárzási szint a csomagolatlan készülék vagy gyártmány bármely pontjától 10 cm távolságban nem haladja meg a 0,1 mSv/h értéket, és
- minden készülék vagy gyártmány el van látva a „RADIOACTIVE” felirattal, kivéve:
 - a radiolumineszcens világító kijelzőjű órákat és készülékeket;
 - azokat a fogyasztási cikkeket, amelyek vagy a 1.7.1.4 d) pont szerinti hatósági engedéllyel rendelkeznek, vagy amelyek aktivitása egyedileg nem haladja meg a 2.2.7.2.2.1 táblázatban a küldeményre vonatkozó mentességi aktivitás határát (5. oszlop), amennyiben az ilyen cikkeket olyan küldeménydarabban szállítják, amelynek valamely belső felülete el van látva a „RADIOACTIVE” felirattal úgy, hogy a küldeménydarab felnyitásakor a radioaktív anyag jelenlétére utaló figyelmeztetés láthatóvá válik; és
- az aktív anyagot a nem aktív komponensek teljesen bezárják (az olyan eszköz, amelynek kizárólagos funkciója a radioaktív anyag megtartása, nem tekinthető készüléknek vagy gyártmánynak); és
- a 2.2.7.2.4.1.2 táblázatnak a 2, ill. 3 oszlopában feltüntetett határértékek minden egyes tárgyra és minden egyes küldeménydarabra teljesülnek.

2.2.7.2.4.1.4 Azokat a radioaktív anyagokat, amelyek a 2.2.7.2.4.1.3 pontban meghatározottaktól eltérőek és aktivitásuk nem haladja meg a 2.2.7.2.4.1.2 táblázatnak a 4 oszlopában feltüntetett határértéket, akkor lehet az UN 2910 RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – KORLÁTOZOTT ANYAG-MENNYISÉG tétel alá sorolni, ha:

- a küldeménydarab azon feltételek között, amelyek a normális szállítás során valószínűleg fennállnak, a tartalmat megtartja, és
- a küldeménydarab valamely belső felülete el van látva a „RADIOACTIVE” felirattal, úgy, hogy a küldeménydarab felnyitásakor a radioaktív anyag jelenlétére utaló figyelmeztetés láthatóvá válik.

2.2.7.2.4.1.5 Valamely üres csomagolóeszközt, amely előzőleg radioaktív anyagot tartalmazott, csak akkor lehet az UN 2908 RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – ÜRES CSOMAGOLÓESZKÖZ tétel alá sorolni, ha:

- jól karbantartott és biztonságosan zárva van;
- a szerkezetében levő urán vagy tórium külső felülete fémből vagy más szilárd anyagból álló

inaktív burkolattal van ellátva;

c) a belső, nem tapadó szennyezettség szintje a felület bármely 300 cm²-nyi részén képzett átlagra nem haladja meg

1) a 400 Bq/cm²-t béta-, gamma -, valamint csekély toxicitású alfa-sugárzók esetén; ill.

2) a 40 Bq/cm²-t minden más alfa-sugárzó esetén, és

d) az 5.2.2.1.11.1 pont szerint elhelyezett esetleges bárcákat eltávolították vagy nem láthatóak.

2.2.7.2.4.1.6 Az olyan gyártmányt, amelyben az egyetlen radioaktív anyag besugárzatlan természetes urán, besugárzatlan szegényített urán vagy besugárzatlan természetes tórium, csak akkor lehet az UN 2909 RADIOAKTÍV ANYAG, ENGEDMÉNYES KÜLDEMÉNYDARABBAN – TERMÉSZETES URÁNBÓL vagy SZEGÉNYÍTETT URÁNBÓL vagy TERMÉSZETES TÓRIUMBÓL KÉSZÜLT GYÁRTMÁNYOK tétel alá sorolni, ha az urán vagy a tórium külső felülete fémből vagy más szilárd anyagból álló inaktív burkolattal van ellátva.

2.2.7.2.4.2 Kis fajlagos aktivitású (*LSA*) anyagok besorolása

Egy radioaktív anyag csak akkor sorolható be *LSA* anyagként, ha a 2.2.7.1.3 pont szerinti *LSA* anyag meghatározásnak megfelel, és a 2.2.7.2.3.1 pont, a 4.1.9.2 bekezdés és a 7.5.11 szakasz CW33 különleges előírás 2) pont feltételei teljesülnek.

2.2.7.2.4.3 Szennyezett felületű (*SCO*) tárgyak besorolása

Egy radioaktív anyag csak akkor sorolható be *SCO* tárgyként, ha a 2.2.7.1.3 pont szerinti *SCO* tárgy meghatározásnak megfelel, és a 2.2.7.2.3.2 pont, a 4.1.9.2 bekezdés és a 7.5.11 szakasz CW33 különleges előírás 2) pont feltételei teljesülnek.

2.2.7.2.4.4 A típusú küldeménydarabok besorolása

Radioaktív anyagot tartalmazó küldeménydarabok akkor sorolhatók be A típusú küldeménydarabként, ha a következő feltételek teljesülnek:

Az A típusú küldeménydarabok nem tartalmazhatnak nagyobb aktivitást, mint a következő:

a) különleges formájú radioaktív anyagból: A_1 , ill.

b) minden más radioaktív anyagból: A_2 .

Azoknál a radionuklid-keverékeknél, amelyeknél minden egyes radionuklid azonossága és aktivitása ismert, a következő feltételeket kell alkalmazni az A típusú küldeménydarabok radioaktív tartalmára:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1, \text{ ahol}$$

$B(i)$ a különleges formájú radioaktív anyagként jelen levő i -edik radionuklid aktivitása;

$A_1(i)$ az i -edik radionuklid A_1 értéke;

$C(j)$ a nem különleges formájú radioaktív anyagként jelen levő j -edik radionuklid aktivitása; és

$A_2(j)$ a j -edik radionuklid A_2 értéke.

2.2.7.2.4.5 Urán-hexafluorid besorolása

Az urán-hexafluoridot csak az UN 2977 RADIOAKTÍV ANYAG, HASADÓ URÁN-HEXAFLUORID vagy az UN 2978 RADIOAKTÍV ANYAG, URÁN-HEXAFLUORID, nem hasadó vagy hasadó-engedményes tétel alá lehet sorolni.

2.2.7.2.4.5.1 Az urán-hexafluoridot tartalmazó küldeménydarabok:

a) nem tartalmazhatnak a küldeménydarab-mintára engedélyezetttnél nagyobb tömegű urán-hexafluoridot;

b) nem tartalmazhatnak annál nagyobb tömegű urán-hexafluoridot, mint ami 5%-nál kisebb üres teret eredményezne a küldeménydarabban azon a legnagyobb hőmérsékleten, amely arra

az üzemi létesítményre van meghatározva, ahol a küldeménydarabot használni fogják; ill.

c) csak szilárd urán-hexafluoridot tartalmazhatnak, és a szállításra való átadáskor a küldeménydarab belső nyomása nem lehet nagyobb az atmoszferikus nyomásnál.

2.2.7.2.4.6 $B(U)$, $B(M)$ és C típusú küldeménydarabok besorolása

2.2.7.2.4.6.1 A 2.2.7.2.4 pont (2.2.7.2.4.1 – 2.2.7.2.4.5 alpontok) szerint máshová nem sorolt küldeménydarabokat a származási ország illetékes hatósága által kiadott küldeménydarab-minta engedélynek megfelelően kell besorolni.

2.2.7.2.4.6.2 Egy küldeménydarab csak akkor sorolható be $B(U)$ típusú küldeménydarabként, ha nem tartalmaz:

- a) nagyobb aktivitást, mint a küldeménydarab-mintára engedélyezett;
- b) más radionuklidokat, mint a küldeménydarab-mintára engedélyezett; vagy
- c) olyan anyagokat, amelyek alakjukban, fizikai vagy kémiai állapotukban a küldeménydarab-minta engedélyezett tartalmától eltérnek,

amint a küldeménydarab-minta engedélyben meg van határozva.

2.2.7.2.4.6.3 Egy küldeménydarab csak akkor sorolható be $B(M)$ típusú küldeménydarabként, ha nem tartalmaz:

- a) nagyobb aktivitást, mint a küldeménydarab-mintára engedélyezett;
- b) más radionuklidokat, mint a küldeménydarab-mintára engedélyezett; vagy
- c) olyan anyagokat, amelyek alakjukban, fizikai vagy kémiai állapotukban a küldeménydarab-minta engedélyezett tartalmától eltérnek,

amint a küldeménydarab-minta engedélyben meg van határozva.

2.2.7.2.4.6.4 Egy küldeménydarab csak akkor sorolható be C típusú küldeménydarabként, ha nem tartalmaz

- a) nagyobb aktivitást, mint a küldeménydarab-mintára engedélyezett;
- b) más radionuklidokat, mint a küldeménydarab-mintára engedélyezett; vagy
- c) olyan anyagokat, amelyek alakjukban, fizikai vagy kémiai állapotukban a küldeménydarab-minta engedélyezett tartalmától eltérnek,

amint a küldeménydarab-minta engedélyben meg van határozva.

2.2.7.2.5 *Külön megegyezés*

Egy radioaktív anyag akkor sorolható be külön megegyezés alapján szállított anyagként, ha az 1.7.4 szakasz szerint kívánják szállítani.

2.2.8 8 osztály Maró anyagok

2.2.8.1 Kritériumok

2.2.8.1.1 A 8 osztály fogalmkörébe azok az anyagok tartoznak, amelyek vegyi reakciójukkal a velük érintkezésbe kerülő hámszövetet – a bőr hámrétegét vagy a nyálkahártyát – megtámadják, vagy elfolyás esetén képesek megrongálni vagy tönkretenni más árukat vagy a szállítóeszközöket. Ugyancsak ezen osztály fogalmkörébe tartoznak azok az anyagok, amelyek csak víz jelenlétében képeznek maró anyagot, vagy amelyek a levegő természetes nedvességének jelenlétében maró gőzöket vagy ködöket fejlesztenek.

2.2.8.1.2 A 8 osztály anyagai és tárgyai a következők szerint vannak csoportosítva:

- C1 – C10 Maró anyagok járulékos veszély nélkül
 - C1 – C4 Savas anyagok:
 - C1 Szervetlen, folyékony anyagok
 - C2 Szervetlen, szilárd anyagok
 - C3 Szerves, folyékony anyagok
 - C4 Szerves, szilárd anyagok
 - C5 – C8 Bázikus jellegű anyagok:
 - C5 Szervetlen, folyékony anyagok
 - C6 Szervetlen, szilárd anyagok
 - C7 Szerves, folyékony anyagok
 - C8 Szerves, szilárd anyagok
 - C9 – C10 Egyéb maró anyagok:
 - C9 Folyékony anyagok
 - C10 Szilárd anyagok
 - C11 Tárgyak
- CF Maró, gyúlékony anyagok:
 - CF1 Folyékony anyagok
 - CF2 Szilárd anyagok
- CS Maró, önmelegedő anyagok:
 - CS1 Folyékony anyagok
 - CS2 Szilárd anyagok
- CW Maró, vízzel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztő anyagok:
 - CW1 Folyékony anyagok
 - CW2 Szilárd anyagok
- CO Maró, gyújtó hatású anyagok:
 - CO1 Folyékony anyagok
 - CO2 Szilárd anyagok
- CT Maró, mérgező anyagok:
 - CT1 Folyékony anyagok
 - CT2 Szilárd anyagok
- CFT Maró, gyúlékony, mérgező, folyékony anyagok
- COT Maró, gyújtó hatású, mérgező anyagok.

Besorolás és a csomagolási csoportokhoz való hozzárendelés

2.2.8.1.3 A 8 osztály anyagait a szállítás során általuk képviselt veszély mértéke szerint a következő három csomagolási csoport valamelyikéhez kell hozzárendelni:

- I csomagolási csoport: erősen maró anyagok
- II csomagolási csoport: maró anyagok
- III csomagolási csoport: gyengén maró anyagok.

2.2.8.1.4 A 8 osztályba sorolt anyagokat és tárgyakat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. Az anyagok hozzárendelése az I, a II és a III csomagolási csoporthoz tapasztalati alapon történt, figyelembe véve olyan kiegészítő tényezőket is, mint a belelegzési veszély (lásd 2.2.8.1.5) és a vízzel való reakció (beleértve a veszélyes bomlástermékek képződését).

2.2.8.1.5 Azokat az anyagokat és készítményeket, amelyek kielégítik a 8 osztály feltételeit és az I csomagolási csoportnak megfelelő por és köd belelegzési mérgezőképességgel (LC_{50}) rendelkeznek, de a lenyelés vagy bőrön át való felszívódás esetén a mérgezőképességük a III csomagolási csoportnak megfelelő vagy annál kevésbé mérgezőek, a 8 osztályba kell sorolni.

2.2.8.1.6 A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett anyagok, beleértve a keverékeket is, a 2.2.8.3 bekezdés megfelelő tétele alá és a megfelelő csomagolási csoporthoz a következő a) – c) pont kritériumai szerint, azon érintkezési időtartam alapján sorolhatók be, amely alatt az emberi bőr roncsolódása annak teljes vastagságában bekövetkezik.

A folyékony anyagoknál, ill. azoknál a szilárd anyagoknál, amelyek a szállítás alatt folyékonná válhatnak, ha feltételezhető, hogy nem okoznak az emberi bőrön, annak teljes vastagságában roncsolódást, figyelembe kell venni a fémfelületekre gyakorolt korróziós hatás lehetőségét. A csomagolási csoportba sorolás során figyelembe kell venni az emberen bekövetkezett balesetknél szerzett tapasztalatokat. Az emberen szerzett tapasztalatok hiányában a csomagolási csoportba sorolást kísérletek adatai alapján kell végezni, összhangban az OECD 404¹⁰⁾ vagy 435¹¹⁾ Vizsgálati útmutatóval. Egy anyag, amely az OECD 430¹²⁾ vagy 431¹³⁾ Vizsgálati útmutató szerint meghatározva nem korrozív, további vizsgálat nélkül úgy tekinthető, hogy az SZMG SZ 2. számú melléklet értelmében a bőrre nem maró hatású anyag:

- a) azok az anyagok, amelyek a sértetlen bőrszövet teljes vastagságban bekövetkező roncsolódását okozzák legfeljebb 3 percig tartó érintkezés után 60 perces megfigyelési időtartamon belül, az I csomagolási csoport anyagai;
- b) azok az anyagok, amelyek a sértetlen bőrszövet teljes vastagságban bekövetkező roncsolódását okozzák 3 percnél hosszabb ideig, de legfeljebb 60 percig tartó érintkezés után 14 napos megfigyelési időtartamon belül, a II csomagolási csoport anyagai;
- c) a következő anyagok a III csomagolási csoport anyagai:
 - azok az anyagok, amelyek a sértetlen bőrszövet teljes vastagságban bekövetkező roncsolódását okozzák 60 percnél hosszabb ideig, de legfeljebb 4 óráig tartó érintkezés után 14 napos megfigyelési időtartamon belül; vagy
 - azok az anyagok, amelyek nem okozzák a sértetlen bőrszövet teljes vastagságban bekövetkező roncsolódását, de a korróziósebesség – ha mindkét fémen vizsgálják – akár az acél, akár az alumínium felületen 55 °C vizsgálati hőmérsékleten meg-haladja az évi 6,25 mm-t. Az acélon végzett vizsgálathoz S235JR+CR (1.0037, ill. St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144, ill. St 44-3), ISO 3574, Unified Numbering System (UNS) G10200 vagy SAE 1020 minőségű acélt, az alumíniumon végzetthez nem eloxált 7075-T6 vagy AZ5GU-T6 minőségű alumíniumot kell használni. Elfogadott vizsgálat található a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv”, III. rész 37. fejezetében.

10 OECD Útmutató vegyi anyagok vizsgálatára, No. 404 „Akut dermális irritáció/korrózió”, 2002.

11 OECD Útmutató vegyi anyagok vizsgálatára, No. 435 „In vitro membrán gát vizsgálat a dermális korrózióra”, 2006.

12 OECD vegyi anyagok vizsgálatára, No. 430 „In vitro dermális korrózió: Transzkután elektromos ellenállás vizsgálat (TER)”, 2004.

13 OECD Útmutató vegyi anyagok vizsgálatára, No. 431 „In vitro bőr maró hatás: Humán bőr modell vizsgálat”, 2004.

Megjegyzés: *Ha az első vizsgálat (akár acélon, akár alumíniumon végzik) azt mutatja, hogy a vizsgált anyag korróziós hatású, a második vizsgálatot a másik fémre nem szükséges végrehajtani.*

2.2.8.1.7 Ha a 8 osztály anyagai valamilyen anyag hozzáadása révén eltérő veszélyességi kategóriába kerülnek át, mint ahová a 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint említett anyagok tartoznak, ezeket a keverékeket azok alá a tételek alá kell besorolni, amelyekbe tényleges veszélyességük mértéke alapján tartoznak.

Megjegyzés: *Az oldatok és keverékek (készítmények és hulladékok) besorolására lásd még a 2.1.3 szakaszt.*

2.2.8.1.8 A 2.2.8.1.6 pontban található kritériumok alapján az is meghatározható, hogy egy név szerint feltüntetett vagy egy név szerint feltüntetett anyagot tartalmazó oldat vagy keverék természete olyan, az anyag nem esik ezen osztály előírásainak hatálya alá.

2.2.8.1.9 Azok az anyagok, oldatok és keverékek, amelyek

- a módosított 67/548/EGK¹⁴⁾ vagy az 1999/45/EK¹⁵⁾ Irányelv kritériumai alapján, ezen irányelvek szerint nem számítanak marónak, és
- nem mutatnak maró hatást az acélon és az alumíniumon

a 8 osztályba nem tartozó anyagoknak tekinthetők.

Megjegyzés: *Az ENSZ Minta Szabályzatban felsorolt UN 1910 kalcium-oxid és UN 2812 nátrium-aluminát nem tartozik az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.*

2.2.8.2 *A fuvarozásból kizárt anyagok*

2.2.8.2.1 A 8 osztály vegyileg nem állandó anyagai csak akkor adhatók át szállításra, ha megtették a szükséges intézkedéseket, hogy megakadályozzák a szállítás alatti veszélyes bomlásukat vagy polimerizációjukat. Ennek elérésére különösen azt kell biztosítani, hogy a tartályok, ill. tartányok ne tartsanak olyan anyag(ka)t, amelyek ilyen reakciókat okozhatnak.

2.2.8.2.2 A következő anyagok a fuvarozásból ki vannak zárva:

- UN 1798 királyvíz (salétromsav és sósav keveréke);
- a vegyileg nem állandó, kimerült kénsavkeverékek;
- a nem denitrált, vegyileg nem állandó nitrálsav keverékek és az elhasznált kénsav és salétromsav keverékek;
- perklórsav vizes oldata 72 tömeg%-nál több tiszta savtartalommal és a perklórsav keverékei vízen kívül más folyadékkal.

A következő anyag a vasúti fuvarozásból ki van zárva:

- kén-trioxid, legalább 99,95% tisztaságú, nem stabilizált (inhibitor nélkül).

14 Az Európai Közösségek Tanácsának 1967. június 27-i 67/548/EGK Irányelve a tagállamok veszélyes anyagok osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó jogszabályainak és közigazgatási előírásainak közelítéséről (Az EK Hivatalos Lapja, L 196. szám, 1967.08.16.).

15 Az Európai Parlament és a Tanács 1999. május 31-i 1999/45/EK Irányelve a tagállamok veszélyes készítmények osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó jogszabályainak és közigazgatási előírásainak közelítéséről (lásd az EK Hivatalos Lapja, L 200. szám, 1999.07.30., p. 1-68.).

2.2.8.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása

Járulékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Maró anyagok járulékos veszély nélkül			
Savas anyagok	szervetlen	2584	FOLYÉKONY ALKIL-SZULFONSAVAK 5%-nál több szabad kénsav-tartalommal vagy
		2584	FOLYÉKONY ARIL-SZULFONSAVAK 5%-nál több szabad kénsav-tartalommal
		2837	BISZULFÁTOK VIZES OLDATAI
		2693	BISZULFITOK, VIZES OLDAT, M.N.N.
		3264	MARÓ, FOLYÉKONY, SAVAS SZERVETLEN ANYAG, M.N.N.
	szilárd	2583	SZILÁRD ALKIL-SZULFONSAVAK 5%-nál több szabad kénsav-tartalommal vagy
		2583	SZILÁRD ARIL-SZULFONSAVAK 5%-nál több szabad kénsav-tartalommal
		1740	SZILÁRD HIDROGÉN-DIFLUORIDOK, M.N.N.
		3260	MARÓ, SZILÁRD, SAVAS, SZERVETLEN ANYAG, M.N.N.
Bázikus jellegű anyagok	szerves	2586	FOLYÉKONY ALKIL-SZULFONSAVAK legfeljebb 5% szabad kénsav-tartalommal vagy
		2586	FOLYÉKONY ARIL-SZULFONSAVAK legfeljebb 5% szabad kénsav-tartalommal
		2987	MARÓ KLÓR-SZILÁNOK, M.N.N.
		3145	FOLYÉKONY ALKIL-FENOLOK, M.N.N. (a C ₂ -C ₁₂ homológokat beleértve)
		3265	MARÓ, FOLYÉKONY, SAVAS SZERVES ANYAG, M.N.N.
	szervetlen	2585	SZILÁRD ALKIL-SZULFONSAVAK legfeljebb 5% szabad kénsav-tartalommal vagy
		2585	SZILÁRD ARIL-SZULFONSAVAK legfeljebb 5% szabad kénsav-tartalommal
		2430	SZILÁRD ALKIL-FENOLOK, M.N.N. (a C ₂ -C ₁₂ homológokat beleértve)
		3261	MARÓ, SZILÁRD, SAVAS SZERVES ANYAG, M.N.N.
Egyéb maró anyagok	szerves	2797	LÚGOS AKKUMULÁTOR FOLYADÉK
		1719	MARÓ, LÚGOS FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
		3266	MARÓ, FOLYÉKONY, LÚGOS SZERVETLEN ANYAG, M.N.N.
	szervetlen	3262	MARÓ, SZILÁRD, LÚGOS SZERVETLEN ANYAG, M.N.N.
Tárgyak	szerves	2735	FOLYÉKONY, MARÓ AMINOK, M.N.N. vagy
		2735	FOLYÉKONY, MARÓ POLIAMINOK, M.N.N.
		3267	MARÓ, FOLYÉKONY, LÚGOS SZERVES ANYAG, M.N.N.
	szervetlen	3259	SZILÁRD, MARÓ AMINOK, M.N.N. vagy
		3259	SZILÁRD, MARÓ POLIAMINOK, M.N.N.
		3263	MARÓ, SZILÁRD, LÚGOS SZERVES ANYAG, M.N.N.
Tárgyak	szerves	3066	FESTÉK (beleértve a festéket, lakkot, zománcot, sellakot, kencét, polírozót, folyékony töltőanyagot és folyékony lakkbázist) vagy
		3066	FESTÉK SEGÉDANYAG (beleértve a festékhígítót vagy oldószert)
		1903	FOLYÉKONY, MARÓ FERTŐTLENÍTŐSZER, M.N.N.
		2801	FOLYÉKONY, MARÓ SZÍNEZÉK, M.N.N. vagy
		2801	FOLYÉKONY, MARÓ SZÍNEZÉK INTERMEDIER, M.N.N.
	szervetlen	1760	MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
Tárgyak	szerves	3147	SZILÁRD, MARÓ SZÍNEZÉK, M.N.N. vagy
		3147	SZILÁRD, MARÓ SZÍNEZÉK INTERMEDIER, M.N.N.
		3244	MARÓ FOLYADÉK TARTALMÚ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		1759	MARÓ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
	szervetlen	2794	NEDVES, SAVAS AKKUMULÁTORTELEPEK elektromosság tárolására
		2795	NEDVES, LÚGOS AKKUMULÁTORTELEPEK elektromosság tárolására
		2800	KIFOLYÁSBIZTOS, NEDVES AKKUMULÁTORTELEPEK elektromosság tárolására
		3028	SZILÁRD KÁLIUM-HIDROXID TARTALMÚ, SZÁRAZ
			AKKUMULÁTORTELEPEK elektromosság tárolására

2.2.8.3 A gyűjtőmegnevezések felsorolása (folyt.)

Járolékos veszély	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Maró anyagok járulékos veszélyekkel			
Gyúlékony	CF1 folyékony anyagok ^{b)}	3470	MARÓ, GYÚLÉKONY FESTÉK (beleértve a festéket, lakkot, zománcot, sellakot, kencét, polírozót, folyékony töltőanyagot és folyékony lakkbázist)
		3470	MARÓ, GYÚLÉKONY FESTÉK SEGÉDANYAG (beleértve a festékkihígítót és oldószert)
		2734	FOLYÉKONY, MARÓ, GYÚLÉKONY AMINOK, M.N.N. vagy
		2734	FOLYÉKONY, MARÓ, GYÚLÉKONY POLIAMINOK, M.N.N.
		2986	MARÓ, GYÚLÉKONY KLÓR-SZILÁNOK, M.N.N.
CF	CF2 szilárd anyagok	2920	MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, GYÚLÉKONY, M.N.N.
		2921	GYÚLÉKONY, MARÓ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Önmelegedő	CS1 folyékony anyagok	3301	ÖNMELEGEDŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
CS	CS2 szilárd anyagok	3095	ÖNMELEGEDŐ, MARÓ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Vízzel reaktív	CW1 folyékony anyagok ^{b)}	3094	VÍZZEL REAKTÍV, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
CW	CW2 szilárd anyagok	3096	VÍZZEL REAKTÍV, MARÓ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Gyújtó hatású	CO1 folyékony anyagok	3093	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
CO	CO2 szilárd anyagok	3084	GYÚJTÓ HATÁSÚ, MARÓ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Mérgező^{d)}	CT1 folyékony anyagok ^{c)}	3471	HIDROGÉN-DIFLUORIDOK OLDA, M.N.N.
		2922	MÉRGEZŐ, MARÓ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
CT	CT2 szilárd anyagok ^{e)}	2923	MÉRGEZŐ, MARÓ SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
Gyúlékony, folyékony, mérgező anyagok^{d)}	CFT		(Ilyen osztályozási kóddal nincs gyűjtőmegnevezés. Ha szükséges, a 2.1.3.10 bekezdés veszélyességi rangsor táblázata alapján meghatározandó, másik osztályozási kód valamely gyűjtőmegnevezése alá kell sorolni.)
Gyújtó hatású, mérgező anyagok^{d,e)}	COT		(Ilyen osztályozási kóddal nincs gyűjtőmegnevezés. Ha szükséges, a 2.1.3.10 bekezdés veszélyességi rangsor táblázata alapján meghatározandó, másik osztályozási kód valamely gyűjtőmegnevezése alá kell sorolni.)

Megjegyzés:

- Az SZMG SZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá nem tartozó szilárd anyagok és maró folyadékok keverékei az UN 3244 azonosító szám alatt szállíthatók anélkül, hogy a 8 osztály besorolási feltételeit alkalmazni kellene, amennyiben az anyag berakása során, ill. a csomagolóeszköz, a konténer vagy a kocsizárásakor szabad folyadék szemmel nem látható. Minden egyes csomagolóeszköznek olyan gyártási típusnak kell megfelelni, ami sikeresen kiállta a II csomagolási csoportra előírt tömörségi próbát.
- Azok a klór-szilánok, amelyek vízzel vagy nedves levegővel érintkezve gyúlékony gázokat fejlesztenek, a 4.3 osztály anyagai.
- A túlnyomórészt mérgező tulajdonságokkal bíró klór-formiátok a 6.1 osztály anyagai.
- Azok a maró anyagok, amelyek a 2.2.61.1.4 – 2.2.61.1.9 pont szerint belégzésre nagyon mérgezők, a 6.1 osztály anyagai.
- az UN 2505 ammónium-fluorid, az UN 1812 szilárd kálium-fluorid, az UN 1690 szilárd nátrium-fluorid, az UN 2674 nátrium-fluorid-szilikát, az UN 2856 fluoroszilikátok, m.n.n., az UN 3415 nátrium-fluorid oldat és az UN 3422 kálium-fluorid oldat a 6.1 osztály anyagai.

2.2.9 9 osztály Különféle veszélyes anyagok és tárgyak

2.2.9.1 Kritériumok

2.2.9.1.1 A 9 osztály címének fogalmkörébe azok az anyagok és tárgyak tartoznak, amelyek a szállítás során olyan veszélyt képviselnek, ami nem esik a többi osztály fogalmkörébe.

2.2.9.1.2 A 9 osztály anyagai és tárgyai a következők szerint vannak csoportosítva:

M1 Anyagok, amelyek finom poruk belélegzése esetén az egészséget veszélyeztethetik

M2 Anyagok és készülékek, amelyekből tűz esetén dioxinok képződhetnek

M3 Gyúlékony gőzöket fejlesztő anyagok

M4 Lítium akkumulátorok

M5 Biztonsági felszerelések

M6 – M8 Környezetre veszélyes anyagok:

M6 Vízi környezetre veszélyes, folyékony anyagok

M7 Vízi környezetre veszélyes, szilárd anyagok

M8 Géntechnológiával módosított mikroorganizmusok és élő szervezetek

M9 – M10 Magas hőmérsékletű anyagok:

M9 Folyékony anyagok

M10 Szilárd anyagok

M11 Egyéb anyagok, amelyek a szállítás alatt veszélyt jelentenek, de egyetlen más osztály meghatározásának sem felelnek meg.

Fogalommeghatározások és besorolás

2.2.9.1.3 A 9 osztályba sorolt anyagokat a 3.2 fejezet „A” táblázata sorolja fel. A 3.2 fejezet „A” táblázatában név szerint nem említett anyagok és tárgyak besorolását ezen táblázat, ill. a 2.2.9.3 bekezdés megfelelő tétele alá 2.2.9.1.4 – 2.2.9.1.14 pont szerint kell végezni.

Anyagok, amelyek finom poruk belélegzése esetén az egészséget veszélyeztethetik

2.2.9.1.4 Azon anyagok közé, amelyek finom poruk belélegzése esetén az egészséget veszélyeztethetik, az azbeszt és az azbesztet tartalmazó keverékek tartoznak.

Anyagok és készülékek, amelyekből tűz esetén dioxinok képződhetnek

2.2.9.1.5 Azon anyagok és készülékek közé, amelyekből tűz esetén dioxinok képződhetnek, a poliklórozott és polihalogénezett bifenilek és terfenilek (PCB-k és PCT-k), valamint az ezeket az anyagokat tartalmazó keverékek, továbbá az ilyen anyagokat vagy keverékeket tartalmazó készülékek, mint pl. transzformátorok, kondenzátorok tartoznak.

Megjegyzés: Az olyan keverékek, amelyek PCB- vagy PCT-tartalma nem haladja meg az 50 mg/kg értéket, nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.

Gyúlékony gőzöket fejlesztő anyagok

2.2.9.1.6 A gyúlékony gőzöket fejlesztő anyagok közé tartoznak azok a polimerek, amelyek legfeljebb 55 °C lobbaspontú gyúlékony folyadékot tartalmaznak.

Lítium akkumulátorok

2.2.9.1.7 A „lítium akkumulátorok” fogalom azokra a cellákra és akkumulátorokra terjed ki, amelyek bármilyen formában lítiumot tartalmaznak. Ezek akkor sorolhatók a 9 osztályba, ha kielégítik a

3.3 fejezet 230 különleges előírását. Ha kielégítik 3.3 fejezet 188 különleges előírását, nem tartoznak az SZMGSZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá. A besorolást a „Vizsgálatok és kritériumok kézikönyv” 38.3 bekezdésének előírásai szerint kell végezni.

Biztonsági felszerelések

- 2.2.9.1.8** A biztonsági felszerelések közé tartoznak azok a mentőeszközök és gépjármű tartozékok, amelyek megfelelnek a 3.3 fejezet 235, ill. 296 különleges előírásában szereplő leírásnak.

Környezetre veszélyes anyagok

- 2.2.9.1.9** (törölve)

Vízi környezetet szennyező anyagok

- 2.2.9.1.10** Környezetre (vízi környezetre) veszélyes anyagok

- 2.2.9.1.10.1** Általános fogalommeghatározás

- 2.2.9.1.10.1.1** Környezetre veszélyes anyagok – többek között – a vízi környezetet szennyező folyékony vagy szilárd anyagok, valamint az ilyen anyagok oldatai és keverékei (készítmények és hulladékok).

A 2.2.9.1.10 pont alkalmazásában az „anyag” olyan természetes állapotban előforduló vagy gyártási folyamatból származó kémiai elem és vegyületei, amely a termék stabilitásának megőrzéséhez szükséges adalékanyagot és az alkalmazott eljárásból származó szennyezőt is tartalmazhat, de nem tartalmaz olyan oldószert, amely az anyag stabilitásának befolyásolása vagy összetételének megváltoztatása nélkül elkülöníthető.

- 2.2.9.1.10.1.2** A vízi környezet a vízben élő vízi szervezetek, ill. a vízi életközösség szempontjából, értelmezendő, amelynek a vízi szervezetek a részét képezik.¹⁶⁾ Ezért a veszély azonosításának alapja az anyag, ill. keverék vízi toxicitása, ezt azonban módosíthatják a lebomlásra és a bioakkumulációra vonatkozó további adatok.

- 2.2.9.1.10.1.3** A következő besorolási eljárás célja, hogy mindenfajta anyagra, ill. keverékre alkalmazni lehessen, tudatában kell lenni azonban, hogy bizonyos esetekben, pl. fémeknél vagy nehezen oldható szervesetlen vegyületeknél különleges útmutatás¹⁷⁾ szükséges.

- 2.2.9.1.10.1.4** Az ebben a szakaszban használt kifejezések és betűszavak jelentése a következő:

- *BCF*: biokoncentrációs tényező
- *BOI*: biokémiai oxigénigény
- *KOI*: kémiai oxigénigény
- *GLP*: helyes laboratóriumi gyakorlat
- *EC_x*: a válaszban x%-os változást okozó koncentráció;
- *EC₅₀*: az anyag tényleges koncentrációja, amely a legnagyobb válaszreakció 50%-át eredményezi;
- *ErC₅₀*: a szaporodási sebesség szempontjából meghatározott *EC₅₀* érték
- *K_{ow}*: oktanol/víz megoszlási együttható;
- *LC₅₀* (50%-os halálos koncentráció): az anyag azon koncentrációja a vízben, amely a kísérleti állatcsoport 50%-ának (felének) elhullását okozza;
- *L(E)C₅₀*: *LC₅₀* vagy *EC₅₀*;
- *NOEC* (No Observed Effect Concentration, nem észlelhető hatás koncentráció): észlelhető hatást még nem okozó koncentráció: az a vizsgálati koncentráció, amely közvetlenül a statisztikailag szignifikáns káros hatást okozó, legkisebb vizsgált koncentráció alatt van. A *NOEC*-nek a kontrollhoz viszonyítva nincs statisztikailag szignifikáns káros hatása;
- *OECD Test Guidelines*: a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) által

19 Ez nem vonatkozik az olyan vízszennyező anyagokra, amelyeknél a vízi környezeten túlmenő hatásokat, pl. az emberi egészségre gyakorolt hatást is szükséges lehet figyelembe venni.

20 Megtalálható a GHS 10 Mellékletében.

kiadott vizsgálati irányelvek.

2.2.9.1.10.2 Fogalom meghatározás és az adatokra vonatkozó követelmények

2.2.9.1.10.2.1 A környezetre (vízi környezetre) veszélyes anyagok besorolásának alapvető elemei.

- a) akut vízi toxicitás;
- b) krónikus vízi toxicitás;
- c) a bioakkumulációs hajlam vagy a tényleges bioakkumuláció; és
- d) szerves vegyi anyagok (biotikus vagy abiotikus) lebomlása.

2.2.9.1.10.2.2 A harmonizált nemzetközi vizsgálati módszerek alapján nyert adatok előnyösebbek, a gyakorlatban azonban a belföldi vizsgálati módszerek alapján nyert adatok is alkalmazhatók, ha egyenértékűnek tekinthetők. Általánosan elfogadott, hogy az édesvízi és a tengeri fajokra vonatkozó toxicitás azonosnak tekinthető és lehetőleg az OECD vizsgálati irányelvek vagy azzal egyenértékű módszerek alapján kell levezetni, a helyes laboratóriumi gyakorlat (GLP) alapelvei szerint. Ha így nyert adatok nincsenek, a besorolást a rendelkezésre álló legjobb adatok alapján kell elvégezni.

2.2.9.1.10.2.3 Az akut vízi toxicitás egy anyag azon belső tulajdonsága, hogy rövid távú vízi expozíció esetén károsan befolyásol egy adott élő szervezetet.

Az akut (rövid távú) veszélyesség – besorolási szempontból – egy vegyi anyag élő szervezetre vonatkozó akut toxicitása által okozott veszélyesség rövid időtartamú vízi expozíció során.

Az akut vízi toxicitást általában a halra vonatkozó 96 órás LC_{50} (OECD 203 vizsgálati irányelv vagy azzal egyenértékű módszer), a rákfajokra vonatkozó 48 órás LC_{50} (OECD 202 vizsgálati irányelv vagy azzal egyenértékű módszer) és/vagy az alga fajokra vonatkozó 72 vagy 96 órás EC_{50} (OECD 201 vizsgálati irányelv vagy azzal egyenértékű módszer) értékek felhasználásával kell meghatározni. Ezekkel a fajokkal bármely vízi szervezetek helyettesíthetők, ill. más fajokkal, pl. békalencsével (Lemna-val) nyert adatok is használhatók, ha a vizsgálati módszer megfelelő.

2.2.9.1.10.2.4 A krónikus vízi toxicitás egy anyag azon belső tulajdonsága, hogy káros hatást gyakorol a vízi szervezetekre a szervezet életciklusához viszonyítva meghatározott expozíciók során.

A hosszú távú veszélyesség – besorolási szempontból – egy vegyi anyag krónikus toxicitása által okozott veszélyesség hosszú időtartamú vízi expozíciót követően.

A krónikus toxicitásra az OECD 210 (hal korai életszakasz), 211 (vízibolha szaporodás) vizsgálati irányelv, valamint az OECD 201 (alga növekedés gátlása) vizsgálati irányelv alapján kapott adatok elfogadhatók, mivel a krónikus toxicitásra kevesebb adat áll rendelkezésre szemben a hosszú távú veszélyességgel, de a megfelelő vizsgálatok kevésbé szabványosítottak. Egyéb, nemzetközileg elismert hiteles vizsgálatok is alkalmazhatók.

A *NOEC* értékeket vagy más, egyenértékű EC_x értéket kell használni.

2.2.9.1.10.2.5 A bioakkumuláció (biológiai felhalmozódás) az élő szervezetbe bármilyen expozíciós úton (azaz levegőből, vízből, üledékből, talajból, táplálékkal) bekerült anyagnak az átalakítás és kiválasztás után a szervezetben maradt nettó mennyiségét jelenti.

A bioakkumulációs hajlamot általában az oktanol/víz megoszlási együtthatóval kell meghatározni, amit az OECD 107 vagy 117 vizsgálati irányelv szerint meghatározott $\log K_{ow}$ -ban szoktak megadni. Ezzel ugyan jól jellemezhető a bioakkumulációs hajlam, de a kísérletileg meghatározott biokoncentrációs tényező (*BCF*) jobb eredményt ad, ezért ha lehetséges, ezt kell használni. A *BCF*-t az OECD 305 vizsgálati irányelv szerint kell meghatározni.

2.2.9.1.10.2.6 A lebomlás a szerves molekulák kisebb molekulákra, majd végül szén-dioxidra, vízre és sókra történő bomlása.

A környezetben való lebomlás lehet biotikus vagy abiotikus (pl. hidrolízis), ez a tény a kritériumokban figyelembe van véve. A könnyű biológiai lebonthatóság legegyszerűbben az OECD 301 vizsgálati irányelv (A–F) biológiai lebonthatósági vizsgálatával határozható meg. Ha egy anyag ezekben a vizsgálatokban közepes eredményt mutat, abból arra lehet következtetni, hogy a legtöbb környezetben gyorsan lebomlik. Tekintettel arra, hogy ezek a

vizsgálatok édesvízre vonatkoznak, a tengeri környezetre alkalmasabb, OECD 306 vizsgálati irányelv alapján nyert eredményeket is figyelembe vették. Ha ilyen adat nem áll rendelkezésre, a gyors lebomlásra akkor lehet következtetni, ha az ötnapos BOI és a KOI hányadosa (BOI_5/KOI) $\geq 0,5$.

A gyors lebonthatóság meghatározásánál az abiotikus lebomlás (pl. hidrolízis), az elsődleges biotikus és az elsődleges abiotikus lebomlás, nemvizes közegben való lebomlás és a környezetben való bizonyítottan gyors lebomlás, mind figyelembe vehető¹⁸⁾.

Egy anyag akkor tekintendő a környezetben gyorsan lebomlóknak, ha a következő kritériumoknak megfelel:

a) a 28 napos könnyű biológiai lebonthatósági vizsgálat során a következő lebomlási szinteket éri el:

- 1) az oldott szerves széntartalom alapuló vizsgálatnál: 70%-ot;
- 2) az oxigén fogyáson vagy a szén-dioxid képződésen alapuló vizsgálatnál: az elméleti maximumok 60%-át.

Ezeket az értékeket 10 napon belül kell elérni attól a naptól kezdve, amikor a biológiai lebomlás első alkalommal 10% felett volt, kivéve, ha az anyagot mint összetett, többkomponensű, szerkezetileg hasonló összetevőkkel rendelkező anyagot azonosították. Ebben az esetben ha kielégítő bizonyíték áll rendelkezésre, a 10 napon belüli bekövetkezési feltételtől el lehet tekinteni, és a 28 napos megfelelési szintet kell alkalmazni¹⁹⁾.

b) ha csak a BOI és a KOI értékek állnak rendelkezésre: a $BOI_5/KOI \geq 0,5$; vagy

c) egyéb, meggyőző tudományos bizonyíték van arra, hogy az anyag, ill. keverék a vízi környezetben, 28 napon belül 70% fölötti mértékben lebomlik (biotikus és/vagy abiotikus úton).

2.2.9.1.10.3 Az anyagok besorolási kategóriái és kritériumai

Egy anyagot akkor kell a „környezetre (vízi környezetre) veszélyes anyag”-nak besorolni, ha a 2.2.9.1.10.3.1 táblázatban az akut-1 kategóriára, a krónikus-1 kategóriára vagy a krónikus-2 kategóriára feltüntetett kritériumoknak megfelel. Ezek a kritériumok részletesen leírják a besorolási kategóriákat. A 2.2.9.1.10.3.2 táblázat pedig diagram formájában foglalja össze a kategóriákat.

2.2.9.1.10.3.1 táblázat: A vízi környezetre veszélyes anyagok kategóriái

(lásd az 1. megj.)

a) Akut (rövid távú) veszélyesség a vízi környezetre

Akut-1 kategória (lásd a 2. megj.)

96 órás LC_{50} (halra)	≤ 1 mg/l és/vagy
48 órás EC_{50} (rákokra)	≤ 1 mg/l és/vagy
72 vagy 96 órás ErC_{50} (algákra vagy egyéb vízinnövényekre)	≤ 1 mg/l (lásd a 3. megj.)

b) Hosszú távú veszélyesség a vízi környezetre (lásd a 2.2.9.1.10.3.1 ábrát is)

- 1) Nem gyorsan lebomló anyagok (lásd a 4. megj.), amelyekre van megfelelő krónikus toxicitási adat

Krónikus-1 kategória (lásd a 2. megj.)

Krónikus $NOEC$ vagy EC_x (halra)	$\leq 0,1$ mg/l és/vagy
Krónikus $NOEC$ vagy EC_x (rákokra)	$\leq 0,1$ mg/l és/vagy
Krónikus $NOEC$ vagy EC_x (algákra vagy egyéb vízinnövényekre)	$\leq 0,1$ mg/l

21) Az adatok értelmezésére különleges útmutatás található a GHS 4.1 fejezetében és 9 Mellékletében.

19) Lásd a GHS 4.1 fejezetét és a 9 melléklet A9.4.2.2.3 pontját.

Krónikus-2 kategória

Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (halra)	≤ 1 mg/l és/vagy
Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (rákokra)	≤ 1 mg/l és/vagy
Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (algákra vagy egyéb vízinnövényekre)	≤ 1 mg/l

ii) Gyorsan lebomló anyagok, amelyekre van megfelelő krónikus toxicitási adat

Krónikus-1 kategória (lásd a 2. megj.)

Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (halra)	≤ 0,01 mg/l és/vagy
Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (rákokra)	≤ 0,01 mg/l és/vagy
Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (algákra vagy egyéb vízinnövényekre)	≤ 0,01 mg/l

Krónikus-2 kategória

Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (halra)	≤ 0,1 mg/l és/vagy
Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (rákokra)	≤ 0,1 mg/l és/vagy
Krónikus <i>NOEC</i> vagy <i>EC_x</i> (algákra vagy egyéb vízinnövényekre)	≤ 0,1 mg/l

3) Anyagok, amelyekre nincs megfelelő krónikus toxicitási adat

Krónikus-1 kategória (lásd a 2. megj.)

96 órás <i>LC₅₀</i> (halra)	≤ 1 mg/l és/vagy
48 órás <i>EC₅₀</i> (rákokra)	≤ 1 mg/l és/vagy
72 vagy 96 órás <i>ErC₅₀</i> (algákra vagy egyéb vízinnövényekre)	≤ 1 mg/l (lásd a 3. megj.)
és az anyag nem bomlik le gyorsan és/vagy a kísérletileg meghatározott <i>BCF</i> ≥ 500 (vagy ennek hiányában a $\log K_{ow} \geq 4$) (lásd a 4. és az 5. megj.)	

Krónikus-2 kategória

96 órás <i>LC₅₀</i> (halra)	> 1, de ≤ 10 mg/l és/vagy
48 órás <i>EC₅₀</i> (rákokra)	> 1, de ≤ 10 mg/l és/vagy
72 vagy 96 órás <i>ErC₅₀</i> (algákra vagy egyéb vízinnövényekre)	> 1, de ≤ 10 mg/l (3. megj.)
és az anyag nem bomlik le gyorsan és/vagy a kísérletileg meghatározott <i>BCF</i> ≥ 500 (vagy ennek hiányában a $\log K_{ow} \geq 4$) (lásd a 4. és az 5. megj.)	

Megjegyzés: 1. A halat, a rákokat és algákat helyettesítő fajoként vizsgáljuk, mint amelyek a táplálkozási szintek és a rendszertan széles skáláját ölelik fel, a vizsgálati módszerek nagymértékben szabványosítottak. Más élő szervezetekre vonatkozó adatok is figyelembe vehetők, de csak, ha azonos fajt képviselnek és a vizsgálatok kimenetei is megegyeznek.

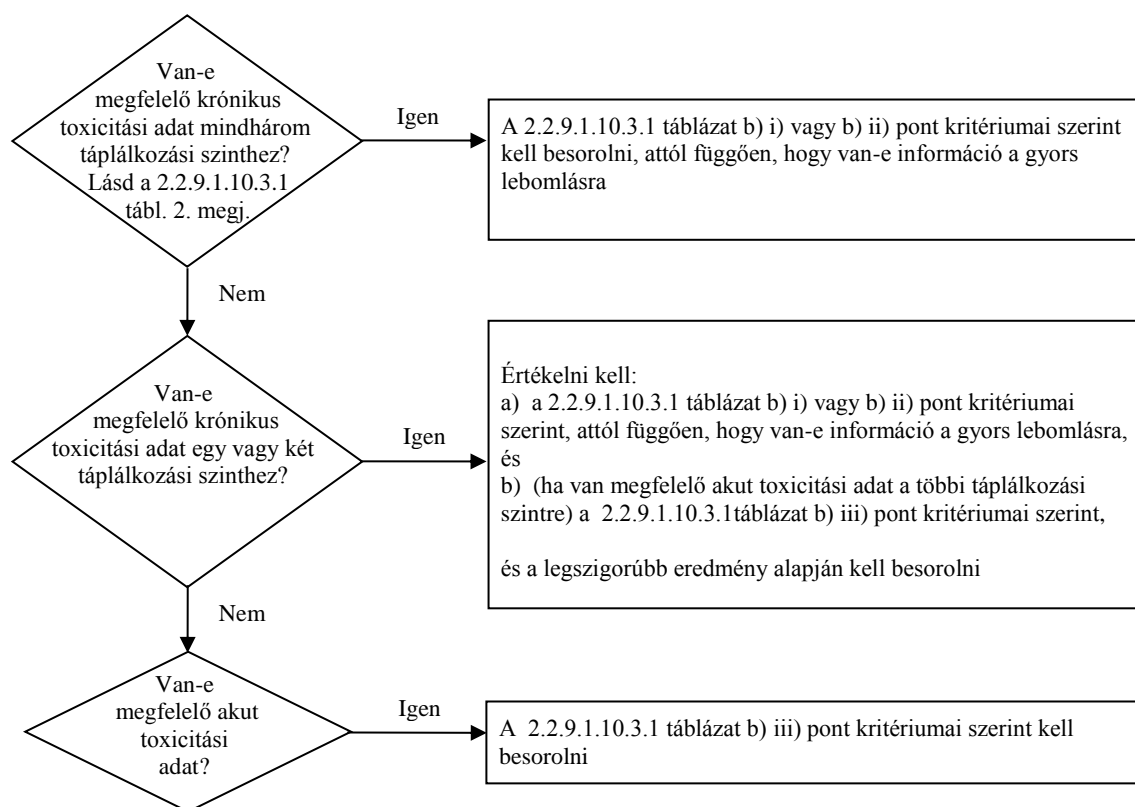
2. Az anyagok akut-1 és/vagy krónikus-1 kategóriába sorolása során az összegzési módszer alkalmazásához szükség van egyúttal jelezni a megfelelő *M* tényező értékét (lásd a 2.2.9.1.10.4.6.4 pontot).

3. Ha az algára vonatkozó *ErC₅₀* toxicitás [= *EC₅₀* (szaporodási ráta)] a következő legérzékenyebb faj értékének századrésznél kisebb és a besorolás eredménye kizárólag ezen a hatáson alapul, meg kell gondolni, hogy ez a toxicitás reprezentálja-e a vízi növényekre vonatkozó toxicitást. Ha bizonyítható, hogy nem ez az eset áll fenn, akkor szakértői értékelés alapján kell eldönteni, hogy a besorolást alkalmazzuk-e. A besorolásnak az

ErC_{50} értéken kell alapulnia. Olyan esetekben, amikor az EC_{50} alapja nincs meghatározva és nem áll rendelkezésre ErC_{50} érték, a besorolást a rendelkezésre álló legkisebb EC_{50} alapján kell végezni.

4. A gyors lebonthatóság hiányának megállapítását vagy a könnyű biológiai lebonthatóság hiányára vagy a gyors lebomlás hiányának más bizonyítékára lehet alapozni. Ha a lebonthatóságra nincs használható adat (sem kísérletileg meghatározott, sem becsült) akkor az anyagot nem gyorsan lebomlónak kell tekinteni.
5. A kísérletileg meghatározott $BCF \geq 500$ értéken vagy ennek hiányában a $\log K_{ow} \geq 4$ értéken (ha a $\log K_{ow}$ érték megfelelő mutatója az anyag bioakkumulációs hajlamának) alapuló bioakkumulációs hajlam. A mért $\log K_{ow}$ értékeket előnyben kell részesíteni a becsült adatokkal szemben, valamint a mért BCF értékeket a $\log K_{ow}$ értékekkel szemben.

2.2.9.1.10.3.1. ábra: Kategóriák a vízi környezetre hosszú távon veszélyes anyagokhoz



2.2.9.1.10.3.2 A következő 2.2.9.1.10.3.2 táblázat besorolási rendszere az anyagok besorolási kritériumait foglalja össze.

2.2.9.1.10.3.2 táblázat A vízi környezetre veszélyes anyagok besorolási rendszere

Besorolási kategória			
Akut veszélyesség (lásd az 1. megj.)	Hosszú távú veszélyesség (lásd a 2. megj.)		
	Van megfelelő krónikus toxicitási adat		Nincs megfelelő krónikus toxicitási adat (lásd az 1. megj.)
	Nem gyorsan lebomló anyagok (lásd a 3. megj.)	Gyorsan lebomló anyagok (lásd a 3. megj.)	
Kategória: akut-1	Kategória: krónikus-1	Kategória: krónikus-1	Kategória: krónikus-1
$L(E)C_{50} \leq 1,00$	$NOEC$ vagy $EC_x \leq 0,1$	$NOEC$ vagy $EC_x \leq 0,01$	$L(E)C_{50} \leq 1,00$ és a gyors lebomlás hiánya és/vagy

			$BCF \geq 500$, vagy ennek hiányában $\log K_{ow} \geq 4$
	Kategória: krónikus-2	Kategória: krónikus-2	Kategória: krónikus-2
	$0,1 < NOEC$ vagy $EC_x \leq 1$	$0,01 < NOEC$ vagy $EC_x \leq 0,1$	$1,00 < L(E)C_{50} \leq 10,0$ és a gyors lebomlás hiánya és/vagy $BCF \geq 500$, vagy ennek hiányában $\log K_{ow} \geq 4$

Megjegyzés: 1. A halra, rákokra és/vagy algákra vagy más vízinövényekre meghatározott, (vagy kísérleti adatok hiányában a kvantitatív szerkezet-hatás összefüggés (QSAR²⁰) szerint becsült) mg/l-ben kifejezett $L(E)C_{50}$ értékeken alapuló akut toxicitási tartomány.

2. Az anyagokat a különböző krónikus kategóriákba kell sorolni, kivéve, ha van megfelelő krónikus toxicitási adat mind a három táplálkozási szintre, amelyek meghaladják a vízben való oldhatóságot vagy az 1 mg/l értéket. (A „megfelelő” azt jelenti, hogy az adatok kielégítően lefedik a szóban forgó végpontokat. Általában ez mért vizsgálati adatokat jelent, de a felesleges vizsgálatok elkerülésére egyedi esetekben lehetnek becsült adatok is, pl. QSAR vagy nyilvánvaló esetben szakértői vélemény.)
3. Halra vagy rákokra meghatározott, mg/l-ben kifejezett NOEC vagy egyenértékű EC_x értékeken, vagy más, elismert jellemzőn alapuló krónikus toxicitási tartomány.

2.2.9.1.10.4 A keverékek besorolási kategóriái és kritériumai

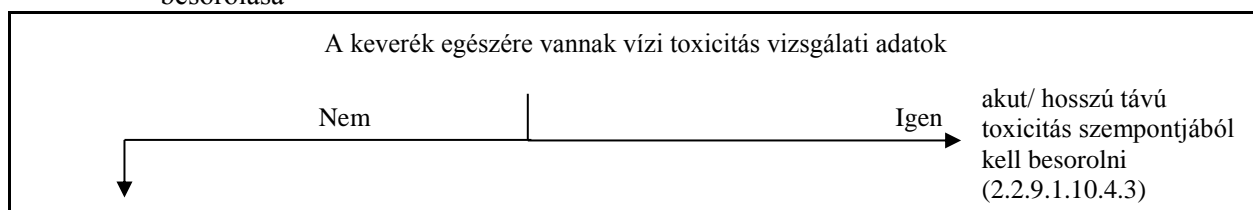
2.2.9.1.10.4.1 A keverékek besorolási rendszeréhez tartoznak az anyagok besorolásához használt kategóriák, azaz az akut-1, a krónikus-1 és a krónikus-2 kategória. Annak érdekében, hogy a keverék vízi környezetre való veszélyességének besorolásához az összes rendelkezésre álló adatot felhasználjuk, a következő feltételezést használjuk:
A „lényeges összetevő” a keverékben legalább 0,1 tömeg%-ban jelenlévő akut-1 és/vagy krónikus-1 kategóriába tartozó összetevő és minden más, legalább 1 tömeg%-ban jelen levő összetevő, kivéve, ha feltételezhető, hogy valamelyik 0,1 tömeg%-nál kisebb koncentrációban jelenlévő összetevő is lényeges a keverék vízi környezetre való veszélyességének besorolásához (pl. nagyon mérgező összetevők esetében).

2.2.9.1.10.4.2 A vízi környezetre való veszélyesség besorolásának menete lépcsőzetes, és attól függ, hogy milyen adatok állnak rendelkezésre az egész keverékre, ill. az összetevőire. A lépcsőzetes besorolás elemei a következők:

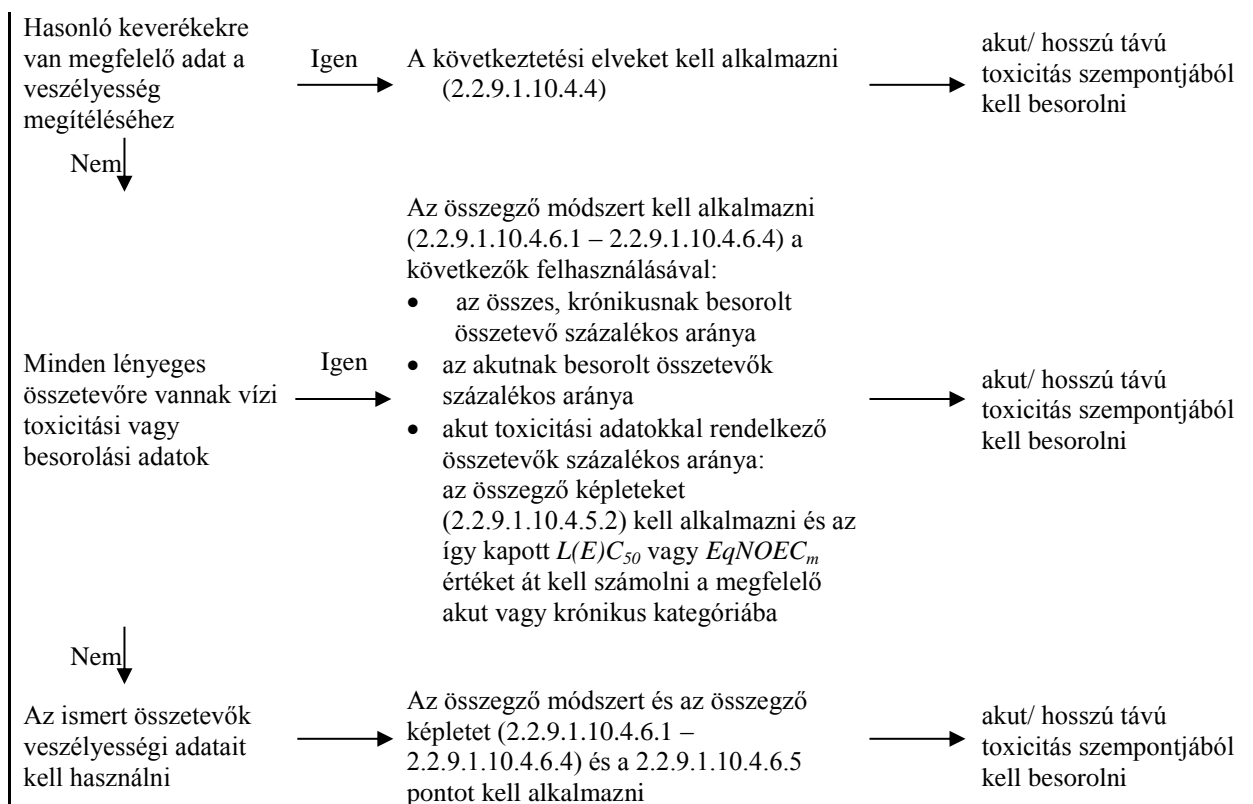
- a) a keverékkel végzett vizsgálaton alapuló besorolás;
- b) a következtetés elvén alapuló besorolás;
- c) „a besorolt összetevők összegzése” módszer és/vagy az „összegző képlet” használata.

A besorolás során követendő eljárást a következő 2.2.9.1.10.4.2 ábra mutatja.

2.2.9.1.10.4.2 ábra: A keverékek akut és hosszú távú vízi környezeti veszélyességének lépcsőzetes besorolása



20) Különleges útmutatás található a GHS 4.1 fejezet 4.1.2.13 bekezdésében és 9. Melléklet A9.6 szakaszában.



2.2.9.1.10.4.3 Keverékek besorolása abban az esetben, ha a keverék egészére vannak toxicitási adatok

2.2.9.1.10.4.3.1 Ha a keverék egészének vízi toxicitását megvizsgálták, akkor ezek az adatokat kell felhasználni a keverék besorolására az anyagokra elfogadott kritériumok szerint. A besorolást normál esetben a halra, a rákokra és az algákra vagy egyéb vízinövényekre kapott adatokra kell alapozni (lásd a 2.2.9.1.10.2.3 és a 2.2.9.2.10.2.4 pontot). Ha a keverék egészére nincs megfelelő akut vagy krónikus toxicitási adat, a következtetési elveket vagy az összegző módszert kell alkalmazni (lásd a 2.2.9.1.10.4.4 – 2.2.9.1.10.4.6 pontot).

2.2.9.1.10.4.3.2 A keverékek hosszú távú veszélyesség alapján történő besorolásához a lebomlásra és a egyes esetekben a bioakkumulációra vonatkozó további adatok szükségesek. A keverékek egészére nem léteznek lebomlásra és bioakkumulációra vonatkozó adatok. A lebomlásra és bioakkumulációra vonatkozó vizsgálatokat keverékekre nem alkalmazzák, mert rendszerint nehezen értelmezhetők, és a vizsgálatok csak egyedi anyagokra mértékadók.

2.2.9.1.10.4.3.3 Besorolás az akut-1 kategóriába

- ha a keverék egészére vannak megfelelő akut toxicitási vizsgálati adatok (LC_{50} vagy EC_{50}) és az $L(E)C_{50}$ értéke ≤ 1 mg/l:
a keveréket a 2.2.9.1.10.3.1 táblázat a) pontja szerint az akut-1 kategóriába kell besorolni;
- ha a keverék egészére vannak akut toxicitási vizsgálati adatok (LC_{50} vagy EC_{50}) és az $L(E)C_{50}$ értéke(k) >1 mg/l vagy nagyobb(ak), mint a vízben való oldhatóság értéke:
a keveréket az SZMGSZ 2. számú melléklete értelmében nem kell akut veszélyességi kategóriába sorolni.

2.2.9.1.10.4.3.4 Besorolás a krónikus-1 és -2 kategóriába

- ha a keverék egészére vannak megfelelő krónikus toxicitási adatok (EC_x vagy $NOEC$), és a vizsgált keverék EC_x vagy $NOEC$ értéke ≤ 1 mg/l:
 - a keveréket a 2.2.9.1.10.3.1 táblázat b) ii) pontja (gyorsan lebomló) szerint a

krónikus-1 vagy -2 kategóriába kell besorolni, ha a rendelkezésre álló információk alapján arra lehet következtetni, hogy a keverék minden lényeges összetevője gyorsan lebomló;

2) minden más esetben a keveréket a 2.2.9.1.10.3.1 táblázat b) i) pontja (nem gyorsan lebomló) szerint a krónikus-1 vagy -2 kategóriába kell besorolni;

b) ha a keverék egészére vannak megfelelő krónikus toxicitási adatok (EC_x vagy $NOEC$) és a vizsgált keverék EC_x vagy $NOEC$ értéke(i) >1 mg/l vagy nagyobb(ak), mint a vízben való oldhatóság értéke:

a keveréket az SZMGSZ 2. számú melléklet értelmében nem kell hosszú távú veszélyességi kategóriába sorolni.

2.2.9.1.10.4.4 Keverékek besorolása, amelyeknél a keverék egészére nincsenek toxicitási adatok: a következtetés elvén alapuló besorolás

2.2.9.1.10.4.4.1 Ha magát a keveréket nem vizsgálták a vízi környezetre való veszélyességének megállapítására, viszont az egyes összetevőkre és hasonló, megvizsgált keverékekre elegendő adat áll rendelkezésre ahhoz, hogy a keverék veszélyességét megfelelően jellemezze, akkor ezeket az adatokat kell használni a következő, elfogadott következtetési szabályok szerint. Ez biztosítja, hogy a besorolási eljárás folyamán a rendelkezésre álló adatokat a lehető legnagyobb mértékben felhasználjuk a keverék veszélyességének jellemzésére, anélkül, hogy további állatkísérletekre volna szükség.

2.2.9.1.10.4.4.2 Hígítás

Abban az esetben, ha egy keveréket egy már besorolt másik keverék vagy anyag olyan hígítószerrel történő hígításával állítottak elő, amelynek a vízi környezetre való veszélyessége azonos vagy kisebb mértékű, mint a legkevésbé toxikus eredeti összetevőjének veszélyessége, és amely valószínűleg nem befolyásolja a többi összetevő vízi környezetre való veszélyességét, akkor a keveréket az eredeti keverékkel, ill. anyaggal azonosan kell besorolni. Alternatívaként a 2.2.9.1.10.4.5 pont szerinti eljárás is alkalmazható.

2.2.9.1.10.4.4.3 Gyártási tételek közötti különbségek

Egy keverék valamely bevizsgált gyártási tételének a vízi környezetre való veszélyességi besorolása és ugyanakkor a kereskedelmi terméknek, ugyanazon gyártó által, vagy ugyanazon gyártó felügyelete mellett gyártott másik, nem bevizsgált gyártási tételének besorolása alapvetően azonosnak tekintendő, kivéve, ha okkal feltételezhető, hogy olyan jelentős változás következett be, amely a nem bevizsgált gyártási tételnek a vízi környezetre való veszélyességi besorolását is megváltoztatta. Ez esetben új besorolási eljárás szükséges.

2.2.9.1.10.4.4.4 A legszigorúbb (krónikus-1 és akut-1) kategóriákba sorolt keverékek koncentrációjának növelése

Ha egy krónikus-1 és/vagy akut-1 kategóriába sorolt, bevizsgált keverékben a krónikus-1 és/vagy akut-1 kategóriába sorolt összetevők koncentrációját a továbbiakban növeljük, a nagyobb koncentrációjú nem bevizsgált keveréket – további vizsgálat nélkül – ugyanabba a kategóriába kell sorolni, mint az eredeti bevizsgált keveréket.

2.2.9.1.10.4.4.5 Egy toxikussági kategórián belüli interpoláció

Három, azonos összetevőket tartalmazó keverék (A, B és C) esetén, ha A keverék és B keverék bevizsgált és ugyanabba a kategóriába tartozik és a nem bevizsgált C keverék ugyanazokat a toxikológiai aktív összetevőket tartalmazza, mint az A és B keverék, de a toxikológiai aktív összetevők koncentrációja az A és B keverékben levő koncentrációk közé esik, akkor feltételezhető, hogy a C keverék ugyanabba a kategóriába tartozik, mint az A és a B keverék.

2.2.9.1.10.4.4.6 Alapvetően azonos keverékek

Ha adottak a következők:

a) két keverék:

1) $A + B$;

2) $C + B$,

b) a B összetevő koncentrációja a két keverékben lényegében azonos;

c) az A összetevő koncentrációja az i) pont szerinti keverékben azonos a C összetevő koncentrációjával az ii) pont szerinti keverékben;

d) az A és C vízi környezetre való veszélyességi adatai ismertek és alapvetően azonosak, és nem valószínű, hogy a B összetevő vízi toxicitását befolyásolnák, akkor ha az i), ill. az ii) pont szerinti keveréket vizsgálati adatok alapján már besorolták, a másik keverék ugyanabba a veszélyességi kategóriába sorolható.

2.2.9.1.10.4.5 Keverékek besorolása abban az esetben, ha a keverék mindegyik összetevőjére vagy csak néhányra vannak toxicitási adatok

2.2.9.1.10.4.5.1 A keverék besorolását a besorolt összetevők koncentrációjának összegzésére kell alapozni. Az „akut”, ill. „krónikus” kategóriába sorolt összetevők százalékos aránya az összegző módszer kiinduló adata. Az összegző módszer részletei a 2.2.9.1.10.4.6.1 – 2.2.9.1.10.4.6.4 pontokban találhatók.

2.2.9.1.10.4.5.2 Egy keverék lehet már besorolt (akut-1 és/vagy krónikus-1, krónikus-2) összetevők és olyan összetevők kombinációja, amelyekre vannak megfelelő toxicitási vizsgálati adatok. Ha a keverék egynél több összetevőjére van megfelelő toxicitási adat, akkor ezeknek az összetevőknek az együttes toxicitását a toxicitási adatok jellegétől függően a következő a), ill. b) összegző képlettel kell kiszámolni:

a) a vízi környezetre gyakorolt akut toxicitás alapján:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

ahol:

C_i = az i-edik összetevő koncentrációja (tömeg%);

$L(E)C_{50i}$ = az i-edik összetevő LC_{50} vagy EC_{50} értéke (mg/l);

n = az összetevők száma, $i = 1 - n$;

$L(E)C_{50m}$ = a keverék azon részének $L(E)C_{50}$ értéke, amelyre van toxicitási adat.

A számított toxicitást kell felhasználni a keverék ezen részének az akut toxicitási veszélyességi kategóriába sorolásához, amit azután felhasználunk az összegzési módszerben.

b) a vízi környezetre gyakorolt krónikus toxicitás alapján

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0,1 \times NOEC_j}$$

ahol

C_i = a gyorsan lebomló összetevők közül az i-ediknek a koncentrációja (tömeg%);

C_j = a nem gyorsan lebomló összetevők közül a j-ediknek a

koncentrációja (tömeg%);

$NOEC_i$ = a gyorsan lebomló összetevők közül az i -ediknek a $NOEC$ értéke (vagy más, elismert jellemző a krónikus toxicitásra), (mg/l);

$NOEC_j$ = a nem gyorsan lebomló összetevők közül a j -ediknek a $NOEC$ értéke (vagy más, elismert jellemző a krónikus toxicitásra), (mg/l);

n = az összetevők száma, i és $j = 1 \dots n$

$EqNOEC_m$ = a keverék azon részének egyenértékű $NOEC$ értéke, amelyre van vizsgálati adat;

Az egyenértékű toxicitás ily módon azt a tényt tükrözi, hogy a nem gyorsan lebomló anyagok eggyel szigorúbb veszélyességi kategóriába tartoznak mint a gyorsan lebomló anyagok.

A számított egyenértékű toxicitást kell felhasználni a keverék ezen részének az hosszú távú veszélyességi kategóriába sorolásához a gyorsan lebomló anyagokra vonatkozó kritériumok szerint [2.2.9.1.10.3.1 táblázat b) ii) pont], amit azután felhasználunk az összegzési módszerben.

2.2.9.1.10.4.5.3 Amikor a keverék egy részére az összegző képletet alkalmazzuk, előnyös, ha a keverék ezen része toxicitását az egyes összetevők azonos rendszertani csoportra (halra, rákra vagy algára) vonatkozó toxicitási értékeivel kiszámoljuk, és azután a kapott legnagyobb - toxicitási értéket (azaz a legkisebb értéket) használjuk (vagyis a három csoport közül a legérzékenyebbre vonatkozót). Ha azonban nincs minden összetevőre azonos rendszertani csoportra vonatkozó toxicitási adat, az egyes összetevőkre vonatkozóan a toxicitási adatot úgy kell kiválasztani, mint ahogy az anyagok besorolásánál kell a toxicitási adatot kiválasztani, vagyis a legnagyobb toxicitási értéket (a legérzékenyebb vizsgálati szervezetre vonatkozót) kell használni. Az így kiszámított akut és krónikus toxicitás érték figyelembevételével kell a keverék ezen részét az akut-1 és/vagy krónikus-1, ill. -2 kategóriába sorolni, ugyanazon kritériumok alapján, mint amelyek az anyagokra vonatkoznak.

2.2.9.1.10.4.5.4 Ha egy keveréket többféleképpen sorolnak be, a legszigorúbb eredményt adó módszert kell alkalmazni.

2.2.9.1.10.4.6 Összegző módszer

2.2.9.1.10.4.6.1 Besorolási eljárás

Általában a keverékeknél a szigorúbb besorolás megelőzi a kevésbé szigorút, például a krónikus-1 kategóriába való besorolás megelőzi a krónikus-2-be való sorolást. Ennek következtében, ha a besorolás eredménye krónikus-1 kategória, a besorolási eljárás befejeződik. Mivel a krónikus-1 kategóriánál nincs szigorúbb, ezért nem szükséges a besorolási eljárást folytatni.

2.2.9.1.10.4.6.2 Az akut-1 kategóriába való sorolás

2.2.9.1.10.4.6.2.1 Először az összes, akut-1 kategóriába sorolt összetevő koncentrációját (%-ban) összeadjuk. Ha ezen összeg 25% vagy annál nagyobb, az egész keveréket az akut-1 kategóriába kell sorolni. Ha a számítás eredménye az, hogy a keverék az akut-1 kategóriába tartozik, a besorolási eljárás befejeződik.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 A keveréknek a besorolt összetevők koncentrációjának összegzésén alapuló, akut veszélyesség szerinti besorolása a 2.2.9.1.10.4.6.2.2 táblázatban van összefoglalva.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 táblázat: A keverék akut veszély szerinti besorolása a besorolt összetevők koncentrációjának összegzése alapján

Az adott kategóriába besorolt összetevők koncentrációjának összege (%-ban)	A keverék besorolása
--	----------------------

$\text{akut-1} \times M^a) \geq 25\%$	akut-1
---------------------------------------	--------

a) Az M tényező magyarázatára lásd a 2.2.9.1.10.4.6.4 pontot.

2.2.9.1.10.4.6.3 A krónikus-1 és krónikus-2 kategóriába való sorolás

2.2.9.1.10.4.6.3.1 Először az összes, a krónikus-1 kategóriába sorolt összetevő koncentrációját (%-ban) összeadjuk. Ha ezen összeg 25% vagy annál nagyobb, az egész keveréket a krónikus-1 kategóriába kell sorolni. Ha a számítás eredménye az, hogy a keverék a krónikus-1 kategóriába tartozik, a besorolási eljárás befejeződött.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 Ha a keverék nem tartozik a krónikus-1 kategóriába, akkor a krónikus-2 kategóriába való sorolás szempontjából kell vizsgálni. Akkor kell a keveréket a krónikus-2 kategóriába sorolni, ha a krónikus-1 kategóriába sorolt összetevők koncentrációja összegének (%-ban) 10-szerese és a krónikus-2 kategóriába sorolt összetevők koncentrációjának összege (%-ban) 25% vagy annál nagyobb. Ha a számítás eredménye az, hogy a keverék a krónikus-2 kategóriába tartozik, a besorolási eljárás befejeződött.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 A keveréknek a besorolt összetevők összegzésén alapuló, hosszú távú veszélyesség szerinti besorolása a 2.2.9.1.10.4.6.3.3 táblázatban van összefoglalva.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 táblázat: A keverék hosszú távú veszélyesség szerinti besorolása a besorolt összetevők összegzése alapján

Az adott kategóriába besorolt összetevők koncentráció összege (%-ban)	A keverék besorolása:
$\text{krónikus-1} \times M^a) \geq 25\%$	krónikus-1
$(M^a) \times 10 \times \text{krónikus-1}) + \text{krónikus-2} \geq 25\%$	krónikus-2

a) Az M tényező magyarázatára lásd a 2.2.9.1.10.4.6.4 pontot.

2.2.9.1.10.4.6.4 Nagyon mérgező összetevőket tartalmazó keverékek

Az olyan, akut-1 vagy krónikus-1 kategóriába sorolt összetevők, amelyek akut toxicitása jóval kisebb 1 mg/l-nél és/vagy krónikus toxicitása jóval kisebb, mint 0,1 mg/l (ha nem gyorsan lebomlók) vagy mint 0,01 mg/l (ha gyorsan lebomlók), befolyásolhatják az egész keverék toxicitását, ezért az összegző módszerben súlyozottan vannak figyelembe véve. Ha a keverékben van akut-1 vagy krónikus-1 kategóriába sorolt összetevő, a 2.2.9.1.10.4.6.2 és 2.2.9.1.10.4.6.3 pontban leírt lépcsőzetes eljárást kell alkalmazni, amelyben az összetevők százalék arányának egyszerű összeadása helyett egy súlyozott összeget használunk, amely az akut-1 és krónikus-1 kategóriájú összetevők koncentrációjának és egy tényezőnek a szorzata. Ez azt jelenti, hogy a 2.2.9.1.10.4.6.2.2, ill. a 2.2.9.1.10.4.6.3.3 táblázatok bal oldali oszlopában az akut-1, ill. krónikus-1 kategóriájú összetevők koncentrációja a megfelelő tényezővel megszorozva szerepel. A szorzótényező az összetevők toxicitása alapján van meghatározva, és a következő 2.2.9.1.10.4.6.4 táblázatban szerepel. Ezért az akut-1 és/vagy krónikus-1 kategóriába sorolt összetevőket tartalmazó keverékek összegző módszerrel történő besorolásához ismerni kell az M tényező értékét. Ehelyett az összegző képlet is alkalmazható (lásd a 2.2.9.1.10.4.5.2 pontot), ha a keverékben lévő minden, nagyon mérgező összetevőre van toxicitási adat és elegendő bizonyíték van arra, hogy a többi összetevő (beleértve azokat is, amelyekre akut és/vagy krónikus toxicitási adatok nem állnak rendelkezésre), csak enyhén vagy egyáltalán nem mérgező, és nem befolyásolják jelentősen a keverék környezetre való veszélyességét.

2.2.9.1.10.4.6.4 táblázat: A keverékek nagyon mérgező összetevőikhez tartozó szorzótényezők

Akut toxicitás	M tényező	Krónikus toxicitás	M tényező	
$L(E)C_{50}$ érték		NOEC érték	Nem gyorsan lebomló összetevők	Gyorsan lebomló összetevők

$0,1 < L(E)C_{50} \leq 1$	1	$0,01 < NOEC \leq 0,1$	1	-
$0,01 < L(E)C_{50} \leq 0,1$	10	$0,001 < NOEC \leq 0,01$	10	1
$0,001 < L(E)C_{50} \leq 0,01$	100	$0,0001 < NOEC \leq 0,001$	100	10
$0,0001 < L(E)C_{50} \leq 0,001$	1000	$0,00001 < NOEC \leq 0,0001$	1000	100
$0,00001 < L(E)C_{50} \leq 0,0001$	10000	$0,000001 < NOEC \leq 0,00001$	10000	1000
(további tizedes intervallumonként folytatva)		(további tizedes intervallumonként folytatva)		

2.2.9.1.10.4.6.5 Keverék besorolása abban az esetben, ha nincs az összetevőkre használható információ

Abban az esetben, ha a keverék valamely lényeges összetevőjének akut és/vagy krónikus vízi toxicitására nincs használható adat, a keveréket nem lehet határozott veszélyességi kategóriába sorolni. Ebben az esetben a keveréket az ismert összetevők alapján kell besorolni, és ki kell egészíteni a következő megállapítással: „A keverék x %-a olyan összetevő(k)ből áll, amely(ek)nek vízi környezetre való veszélyessége nem ismert.”

2.2.9.1.10.5 Az 1272/2008/EK²¹⁾ rendelet szerint a környezetre (vízi környezetre) veszélyesnek besorolt anyagok és keverékek

Ha a 2.2.9.1.10.3 és a 2.2.9.1.10.4 pont szerinti besoroláshoz nem áll rendelkezésre adat, akkor az anyagot, ill. keveréket:

- a) a környezetre (vízi környezetre) veszélyesnek kell besorolni, ha a 1272/2008/EK¹⁹⁾ rendelet szerint a vízi akut-1, vízi krónikus-1 vagy vízi krónikus-2 kategóriába kell sorolni, vagy – ha az említett rendelet szerint még alkalmazandók, akkor – a 67/548/EGK irányelv²²⁾ vagy az 1999/45/EK irányelv²³⁾ szerint R50; R50/53 vagy R51/53 kockázati mondat(ka)t kell hozzárendelni;
- b) úgy lehet tekinteni, hogy nem veszélyes a környezetre (vízi környezetre), ha az a) pont követelményei nem teljesülnek..

2.2.9.1.10.6 A 2.2.9.1.10.3, a 2.2.9.1.10.4 és a 2.2.9.1.10.5 pont előírásai szerint a környezetre (vízi környezetre) veszélyesnek besorolt anyagok, ill. keverékek hozzárendelése

Azokat a környezetre (vízi környezetre) veszélyes anyagokat, ill. keverékeket, amelyek az SZMGSZ 2. számú melléklete szerint nincsenek másként besorolva, a következő tételekhez kell hozzárendelni:

UN 3077 KÖRNYEZETRE VESZÉLYES SZILÁRD ANYAG, M.N.N., vagy
UN 3082 KÖRNYEZETRE VESZÉLYES FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.

Ezek a tételek a III csomagolási csoportba tartoznak.

Géntechológiával módosított mikroorganizmusok és élő szervezetek

2.2.9.1.11 A géntechológiával módosított mikroorganizmusok (GMMO-k) és élő szervezetek (GMO-k) olyan mikroorganizmusok és élő szervezetek, amelyek genetikai anyagát szándékosan, génszabványi beavatkozással úgy változtatták meg, ami a természetben nem fordul elő. Ezek a 9 osztályba, az UN 3245 tétel alá tartoznak, ha nem elégítik ki a mérgező anyagok vagy a fertőző anyagok meghatározását, de képesek az állatokat, növényeket vagy mikrobiológiai anyagokat oly módon megváltoztatni, ami a természetes reprodukció eredményeként rendszerint nem következik be.

21 Az Európai Parlament és a Tanács 2008. december 16-i 1272/2008/EK rendelete az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályaon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról (az EU Hivatalos Lapja, L 353. szám, 2008.12.31.).

22 Az EK Hivatalos Lapja, L 196. szám, 1967.08.16., 1 - 5. o.).

23 Az Európai Parlament és a Tanács 1999. május 31-i 1999/45/EK Irányelve a tagállamok veszélyes készítmények osztályozására, csomagolására és címkézésére vonatkozó jogszabályainak és közigazgatási előírásainak közelítéséről (lásd az EK Hivatalos Lapja, L 200. szám, 1999.07.30.).

Megjegyzés: 1. Azok a GMMO-k és GMO-k, amelyek fertőzőek, a 6.2 osztály UN 2814, UN 2900, ill. UN 3373 szám anyagai.

2. Azok a GMMO-k és GMO-k, amelyek felhasználását a származási, a tranzit és a célország illetékes hatóságai engedélyezték²⁴⁾, nem tartoznak az SZMG SZ 2. számú melléklete előírásainak hatálya alá.

3. Élő állatok a 9 osztályba besorolt géntechnológiával módosított mikro-organizmusok szállítására nem használhatók, hacsak az anyag más módon nem szállítható. A géntechnológiával módosított élő állatokat a származási és a rendeltetési ország illetékes hatóságának előírásai és feltételei szerint kell szállítani.

2.2.9.1.12 (törölve)

Magas hőmérsékletű anyagok

2.2.9.1.13 A magas hőmérsékletű anyagok olyan anyagok, amelyeket folyékony állapotban 100 °C-on vagy annál magasabb hőmérsékleten, de amennyiben van lobbanáspontjuk, akkor a lobbanáspont alatti hőmérsékleten szállítanak vagy adnak át szállításra. Ide tartoznak azok a szilárd anyagok, amelyeket 240 °C-on vagy annál magasabb hőmérsékleten szállítanak vagy adnak át szállításra.

Megjegyzés: A magas hőmérsékletű anyagok csak akkor sorolhatók a 9 osztályba, ha egyetlen más osztály feltételeit sem elégítik ki.

Egyéb anyagok, amelyek a szállítás alatt veszélyt jelentenek, de egyetlen más osztály meghatározásának sem felelnek meg

2.2.9.1.14 A következő egyéb anyagok, amelyek egyetlen más osztály meghatározásának sem felelnek meg, a 9 osztályba vannak besorolva:

szilárd ammóniumvegyületek 60 °C alatti lobbanásponttal
csekély veszélyt képviselő ditionitok
erősen illékony folyékony anyagok
ártalmas gőzöket kibocsátó anyagok
allergéneket tartalmazó anyagok
vizsgáló-készletek és elsősegély felszerelések
kettős rétegű villamos kondenzátorok (0,3 Wh-nál nagyobb energiatároló-kapacitással)
aszimmetrikus kondenzátorok (0,3 Wh-nál nagyobb energiatároló-kapacitással).

Megjegyzés: A következő anyagok és tárgyak, amelyeket az ENSZ Minta Szabályzat felsorol, nem esnek az SZMG SZ 2. számú melléklet előírásainak hatálya alá: UN 1845 szilárd szén-dioxid (szárazjég)²⁵⁾, UN 2071 ammónium-nitrát alapú műtrágya, UN 2216 stabilizált halliszt (halhulladék), UN 2807 mágnesezett anyag, UN 3166 belsőégésű motor vagy UN 3166 gyúlékony gáz üzemű jármű vagy UN 3166 gyúlékony folyadék üzemű jármű vagy UN 3166 gyúlékony gázzal üzemelő üzemanyagcellás motor vagy UN 3166 gyúlékony folyadékkal üzemelő üzemanyagcellás motor vagy UN 3166 gyúlékony gázzal üzemelő üzemanyagcellás jármű vagy UN 3166 gyúlékony folyadékkal üzemelő üzemanyagcellás jármű, UN 3171 akkumulátorral hajtott jármű vagy akkumulátorral hajtott készülék (lásd a 2.2.9.1.7 pont végéhez fűzött megjegyzést), UN 3334 légi forgalomban szabályozott folyadék, m.n.n., UN 3335 légi forgalomban szabályozott szilárd anyag, m.n.n., UN 3363 veszélyes áru készülékben vagy veszélyes áru berendezésben és UN 3496 nikkel-fémhidrid akkumulátorok.

24 Lásd részletesen a géntechnológiával módosított szervezeteknek a környezetben történő szándékos kibocsátásáról és a 90/220/EGK Tanácsi Irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2001/18/EK Európai Parlamenti és Tanácsi Irányelv (az EK Hivatalos Lapja, L 106. szám, 2001.04.17., 8 – 14 o.) C részét, amely tartalmazza az Európai Közösség engedélyezési eljárásait. Magyarországon lásd az 1998. évi XXVII. tv-t a géntechnológiai tevékenységről, ill. a végrehajtására kiadott rendeleteket.

25 A hűtésre használt UN 1845 szilárd szén-dioxidra (szárazjégre) lásd az 5.5.3 szakaszt.

Csomagolási csoporthoz való hozzárendelés

2.2.9.1.15 A 9 osztály anyagai és tárgyai a veszélyességük mértéke alapján a következő csomagolási csoportok valamelyikéhez vannak hozzárendelve, ha a 3.2 fejezet „A” táblázat (4) oszlopában ez fel van tüntetve:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| II csomagolási csoport: | közepesen veszélyes anyagok |
| III csomagolási csoport: | kevésbé veszélyes anyagok |

2.2.9.2 *A fuvarozásból kizárt anyagok és tárgyak*

A következő anyagok és tárgyak a fuvarozásból ki vannak zárva:

- azok a lítium akkumulátorok, amelyek nem felelnek meg a 3.3 fejezet 188, 230 vagy 636 különleges előírásának;
- azoknak a készülékeknek (pl. transzformátoroknak, kondenzátoroknak, hidraulikus berendezéseknek) az üres, tisztítatlan tartóedényei, amelyekben az UN 2315, 3151, 3152 vagy 3432 szám alá besorolt anyagok voltak.

2.2.9.3 A megnevezések felsorolása

		Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Különféle veszélyes anyagok és tárgyak				
Anyagok, amelyek finom poruk belélegzése esetén az egészséget veszélyeztetik		M1	2212	AZBESZT, AMFIBOL (amozit, tremolit, aktinolit, antofillit, krokidolit)
			2590	AZBESZT, KRIZOTIL
Anyagok és készülékek, amelyekből tűz esetén dioxinok képződhetnek		M2	2315	FOLYÉKONY POLIKLÓROZOTT BIFENILEK
			3151	FOLYÉKONY POLIHALOGÉNEZETT BIFENILEK vagy
			3151	FOLYÉKONY POLIHALOGÉNEZETT TERFENILEK
			3152	SZILÁRD POLIHALOGÉNEZETT BIFENILEK vagy
			3152	SZILÁRD POLIHALOGÉNEZETT TERFENILEK
			3432	SZILÁRD POLIKLÓROZOTT BIFENILEK
Gyúlékony gőzöket fejlesztő anyagok		M3	2211	HABOSÍTHATÓ POLIMER GYÖNGYÖK, amelyek gyúlékony gőzöket fejlesztenek
			3314	MŰANYAG SAJTOLÓANYAG gyúlékony gőzöket fejlesztő, massa, lemez vagy extrudált profil formában
Lítium akkumulátorok		M4	3090	FÉMLÍTIUM AKKUMULÁTOROK (beleértve a lítiumötvözet akkumulátorokat is)
			3091	FÉMLÍTIUM AKKUMULÁTOROK KÉSZÜLÉKBEN (beleértve a lítiumötvözet akkumulátorokat is) vagy
			3091	FÉMLÍTIUM AKKUMULÁTOROK KÉSZÜLÉKKEL EGYBECSOMAGOLVA (beleértve a lítiumötvözet akkumulátorokat is)
			3480	LÍTIUMION AKKUMULÁTOROK (beleértve a lítiumion polimer akkumulátorokat is)
			3481	LÍTIUMION AKKUMULÁTOROK KÉSZÜLÉKBEN (beleértve a lítiumion polimer akkumulátorokat is) vagy
			3481	LÍTIUMION AKKUMULÁTOROK KÉSZÜLÉKKEL EGYBECSOMAGOLVA (beleértve a lítiumion polimer akkumulátorokat is)
Biztonsági felszerelések		M5	2990	ÖNFELFÚVÓ MENTŐESZKÖZ
			3072	NEM ÖNFELFÚVÓ MENTŐESZKÖZ, mely tartozékként veszélyes anyagokat tartalmaz
			3268	BIZTONSÁGI ESZKÖZÖK, villamos indítású
Környezetre veszélyes anyagok		M6	3082	KÖRNYEZETRE VESZÉLYES, FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N.
		M7	3077	KÖRNYEZETRE VESZÉLYES, SZILÁRD ANYAG, M.N.N.
		M8	3245	GÉNTÉCHNOLÓGIÁVAL MÓDOSÍTOTT MIKROORGANIZMUSOK vagy
			3245	GÉNTÉCHNOLÓGIÁVAL MÓDOSÍTOTT ÉLŐ SZERVEZETEK
		M9	3257	MAGAS HŐMÉRSÉKLETŰ FOLYÉKONY ANYAG, M.N.N. 100 °C-on vagy magasabb hőmérsékleten, lobbanásponttal rendelkező anyagoknál lobbanáspontjuk alatti hőmérsékleten (beleértve az olvasztott fémeket, olvasztott sókat, stb.)
Magas hőmérsékletű anyagok		M10	3258	MAGAS HŐMÉRSÉKLETŰ SZILÁRD ANYAG, M.N.N. 240 °C-on vagy magasabb hőmérsékleten

2.2.9.3 A megnevezések felsorolása (folyt.)

	Osztályozási kód	UN szám	Az anyag vagy tárgy megnevezése
Egyéb anyagok és tárgyak, amelyek a szállítás alatt veszélyt jelentenek, de egyetlen más osztály meghatározásának sem felelnek meg	M11		<p>Itt nincs gyűjtőmegnevezés. Ezzel az osztályozási kóddal csak a 3.2 fejezet „A” táblázatában felsorolt anyagok tartoznak a 9 osztály előírásainak hatálya alá, ezek a következők:</p> <p>1841 ACETALDEHID-AMMÓNIA</p> <p>1931 CINK-DITIONIT</p> <p>1941 DIBRÓM-DIFLUOR-METÁN</p> <p>1990 BENZALDEHID</p> <p>2969 RICINUSMAG vagy</p> <p>2969 RICINUSMAG LISZT vagy</p> <p>2969 RICINUSMAG PEHELY vagy</p> <p>2969 RICINUSMAG POGÁCSA</p> <p>3316 VIZSGÁLÓKÉSZLET vagy</p> <p>3316 ELSŐSEGÉLY FELSZERELÉS</p> <p>3359 GÁZOSÍTÓSZER HATÁSA ALATT ÁLLÓ ÁRUSZÁLLÍTÓ EGYSÉG</p> <p>3499 KETTŐS RÉTEGŰ VILLAMOS KONDENZÁTOR (0,3 Wh-nál nagyobb energiatároló-kapacitással)</p> <p>3508 ASZIMMETRIKUS KONDENZÁTOR (0,3 Wh-nál nagyobb energiatároló-kapacitással)</p> <p>3509 ÜRES, TISZTÍTATLAN CSOMAGOLÓESZKÖZ-HULLADÉK</p>