

**11. A technológia változtatása miatt az Ön üzemében tűzveszélyes anyagokkal kezdenek dolgozni. Tartson munkatársainak munka- és tűzvédelmi oktatást, felhasználva a készítmények biztonsági adatlapjait!**

- Veszélyes anyagokkal kapcsolatos alapvető ismeretek
- R, S mondatok
- Piktogramok értelmezése
- A tűzveszélyes anyagokkal végzett munka szabályai
- Egyéni védőeszközök
- Az üzemi tűzjelzésre vonatkozó szabályok
- Elsősegélynyújtás tűzveszélyes anyag okozta baleset bekövetkezésekor

**Melléklet: tűzveszélyességi osztályok, piktogramok**

A veszélyes anyag vagy készítmény fizikai-kémiai, toxikológiai és ökotoxikológiai tulajdonságai alapján osztályozandók. A legnagyobb veszélyt jelentő tulajdonságokat szimbólumokkal kell jelezni; ezekről és az egyéb veszélyes tulajdonságokból adódó veszélyekről a kockázatot jelző mondatokkal (R mondatokkal), a szükséges óvintézkedésekről pedig a biztonságos kezelésre utaló mondatokkal (S mondatokkal) kell tájékoztatást adni.

A veszélyes anyagok/készítmények veszélyességi osztályba sorolandók

- *fizikai-kémiai tulajdonságaik alapján* (robbanásveszélyes, oxidáló és tűzveszélyes tulajdonságokra vonatkozó vizsgálatok),
- *toxikológiai tulajdonságaik alapján* (célja figyelembe venni az anyagok és készítmények akut és krónikus, illetve késői hatásait, függetlenül attól, hogy azokat egyszeri expozíció, vagy ismételt, illetve hosszan tartó expozíció okozza),
- *az emberek egészségét veszélyeztető specifikus hatásaik alapján* (rákkeltő, mutagén, reprodukciós szempontból mérgező),
- *környezeti hatások alapján* (célja, hogy figyelmeztesse a felhasználót az anyagok és készítmények ökoszisztémát veszélyeztető hatásaira: vízi rendszerekre gyakorolt akut és/vagy hosszan tartó hatások, illetve nem-vízi rendszerekre gyakorolt akut és/vagy hosszan tartó hatások).

**Régen! R- és S-mondatok, veszélyességi szimbólumok**

Az egészséget veszélyeztető, mérgező hatású anyagokra és az azokkal kapcsolatos tevékenységekre, amelyekbe beleértendő az anyagok vásárlása, tárolása és felhasználása is, a 26/1985. (V.11.) MT rendelet, valamint a végrehajtásról szóló 16/1988. (II.22.) SZEM rendelet vonatkozik.

E rendeletek szerint **mérgező** hatású az az anyag, amelyből a tudományos, illetve gyakorlati tapasztalatok szerint **1 g vagy ennél kisebb mennyiség az ember szervezetébe jutva halált, illetve egészségkárosodást okozhat.** A jogszabályoknak megfelelően az ÁNTSZ elvégezte a különböző vegyszerek minősítését, és az Európai Unió elfogadott jelzéseit felhasználva a 333/1995. ÁNTSZ jegyzékben tette közzé. Ugyanezek a jelek és rajzok (*11.1 táblázat*) szerepelnek a hazai és külföldi vegyszergyárak termékein is, ezért ismeretük kiemelt fontosságú.

Az ÁNTSZ táblázatában és az újabban vásárolt vegyszerek csomagolásán további „rejtélyes” betűket és számokat látunk. Az **R** jelzés (a *risk* = kockázat szóból származik) a felhasználás során **várható veszélyeket, kockázatokat jelenti.** Minden szám egy-egy mondatnak felel meg. Az **S** jelzés (az angol *safety* = biztonság szóból ered) a veszélyes anyagok felhasználása során követendő **biztonsági tanácsokat** jelez. Itt is minden szám egy-egy mondatnak felel meg.

T+	T	Xn	Xi	F+	F	E	C	O	N
erősen mérgező (very toxic)	mérgező (toxic)	gyengén mérgező, ártalmas (noxious)	ingerlő (irritant)	rendkívül gyúlékony (extremely flammable)	könnyen gyúladó, tűzveszélyes (highly flammable)	robbanásveszélyes (explosive)	korrozív, maró (corrosive)	oxidálószer, égést tápláló (oxidizing)	környezeti veszély (nature)

11.1 táblázat: Veszélyességet jelző pictogramok

## Ma! A GHS/CLP

Az angol nyelvből származó rövidítések:

- **GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals**, vagyis vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének globálisan harmonizált rendszere
- **CLP: Classification, Labelling and Packaging of Substances**, vagyis a vegyszerek osztályozása, címkézése és csomagolása
- **H: Hazard Phrases**, vagyis figyelmeztető mondatok
- **P: Precautionary Phrases**, vagyis óvintézkedésre vonatkozó mondatok

A rendelet célja az emberi egészség és a környezet magas szintű védelme, ezért meghatározza azokat az egységes elveket, szempontokat, amiket figyelembe kell venni az anyagok illetve keverékek osztályozásánál, címkézésénél, csomagolásánál. A nemzetközileg elfogadott **GHS** kritériumok bevezetése ugyanakkor megkönnyítheti a nemzetközi kereskedelmet és javíthatja az innovációt. A rendelet általános megközelítésben minden olyan, az EU-ban letelepedett cégre vonatkozik, amely anyagot vagy keveréket gyárt, importál, felhasznál vagy forgalmaz, függetlenül az éves mennyiségtől. Az osztályozást minden anyagra és keverékre el kell végezni, majd az osztályozásnak megfelelően kell döntenie a címkézésről, csomagolásról.

Az Európai Unió minden tagállamára érvényes rendelet **2009. január 20-án lépett hatályba**, azonban a vállalkozások terheinek enyhítése érdekében, két lépcsőben kerül bevezetésre: anyagok esetében **2010. december 1-től**, keverékek esetében **2015. június 1-től** kell alkalmazni. Az átmeneti időszak biztosítja, hogy a vállalkozások időben felkészülhessenek és megfelelhessenek az új előírásoknak.

A GHS az Európai Unióban csak ajánlással bír, ezért európai szintű átültetés szükséges. Az ENSZ szintjén kidolgozott GHS rendszert két évente felülvizsgálják. Tekintettel arra, hogy a CLP rendelet a GHS osztályozási és címkézési kritériumait vezette be az Európai Unióba, így a GHS változásai hatással lehetnek a CLP rendeletre is.

Bár CLP rendelet 2009. január 20-án lépett hatályba, azonban a lépcsőzetes bevezetés értelmében a 2010. december 1. előtt a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvénynek megfelelően osztályozott, címkézett, csomagolt és már forgalomba hozott anyagokat csak **2012. december 1-től** kell kötelezően a CLP rendeletnek megfelelően újracímkézni és újracsomagolni (CLP 61. cikk).

2011. április 04-én jelentek meg az *EU Hivatalos Lapjában* a CLP rendelet azon módosításai, melyek az ENSZ egyetemes harmonizált osztályozási és címkézési rendszerének (GHS) 2009. évvégén elfogadott harmadik, módosított kiadásának változásait veszi figyelembe.

A rendeletet anyagok tekintetében 2012. december 1-jétől, a keverékek tekintetében 2015. június 1-jétől kell alkalmazni az alábbiak szerint:

- A 2. cikk (2) bekezdése értelmében a CLP rendeletnek megfelelően osztályozott, címkézett, csomagolt és 2012. december 1. előtt forgalomba hozott *anyagokat* 2014. december 1-jéig nem kell újracímkézni és átcsomagolni.
- A 2. cikk (3) bekezdése pedig kiemeli, hogy a CLP rendeletnek megfelelően osztályozott, címkézett, csomagolt és 2015. június 1. előtt forgalomba hozott *keverékeket* 2017. június 1-jéig nem kell újracímkézni és átcsomagolni.

A figyelmeztető és az óvintézkedésre vonatkozó mondatok egyedi, egy betűből és három számjegyből álló alfanumerikus kódokkal rendelkeznek a következők szerint:

- „H” betű vagy „P” betű. Minden esetben vegyük figyelembe, hogy a más rendszerből átvett átvett, de a GHS-ben még nem szereplő figyelmeztető mondatok kódja „EUH”;
- egy számjegy, a veszély típusát jelző számjegy, pl. „2” a fizikai veszélyekre; és
- két számjegy, a veszélyek sorszámozásával megegyező szám, úgy mint robbanóképesség (200-tól 210-ig tartó kódok), tűzveszélyesség (220-tól 230-ig tartó kódok), stb.

Pl.

**H200** Instabil robbanóanyagok.

**H201** Robbanóanyag; teljes tömeg felrobbanásának veszélye.

**H202** Robbanóanyag; kivetés súlyos veszélye.

**H203** Robbanóanyag; tűz, robbanás vagy kivetés veszélye.

**EUH 001** Száraz állapotban robbanásveszélyes.

**EUH 006** Levegővel érintkezve vagy anélkül is robbanásveszélyes.

**EUH 014** Vízrel hevesen reagál.

**EUH 018** A használat során tűzveszélyes/robbanásveszélyes gőz/levegő elegy keletkezhet.

**P101** Orvosi tanácsadás esetén tartsa kéznél a termék edényét vagy címkéjét.

**P102** Gyermekektől elzárva tartandó.

**P103** Használat előtt olvassa el a címkén közölt információkat.

**P201** Használat előtt ismerje meg az anyagra vonatkozó különleges utasításokat.

Az új mondatokhoz új piktogramok (11.2 táblázat) is párosulnak:

		
<b>GHS01</b> Robbanóanyagok, önreaktív anyagok és keverékek	<b>GHS02</b> Tűzveszélyes anyagok és keverékek, szerves peroxidok, öngyulladó anyagok	<b>GHS03</b> Oxidáló anyagok és keverékek

 <p><b>GHS04</b> Nyomás alatt lévő gázok</p>	 <p><b>GHS05</b> Fémekre maró hatású anyagok és keverékek, bőrmarás/bőrirritáció, súlyos szemkárosodás/szemirritáció</p>	 <p><b>GHS06</b> Akut toxicitás</p>
 <p><b>GHS07</b> Akut toxicitás, bőrmarás / bőrirritáció, súlyos szemkárosodás/szemirritáció, légzőszervi és/vagy bőr szenzibilizáció, az ózonrétegre veszélyes</p>	 <p><b>GHS08</b> Csírasejt-mutagenitás, rákkeltő hatás, reprodukciós toxicitás, célszervi toxicitás-egyszeri expozíció, célszervi toxicitás -ismétlődő expozíció, aspirációs veszély</p>	 <p><b>GHS09</b> A vízi környezetre veszélyes</p>

11.2 táblázat: Veszélyességet jelző CLP/GHS piktogramok

### Az egyéni védőfelszerelések

Az egészséges és biztonságos munkavégzés körülményeit elsősorban a műszaki és szervezési intézkedésekkel kell megteremteni. A munkaeszközöket, a technológiát úgy kell megválasztani és használni, hogy a dolgozó számára balesetveszélyt ne jelentsenek, egészségi ártalmakat ne okozzanak. A gépek, berendezések biztonságtechnikájánál meghatározzuk azokat a műszaki követelményeket, amelyek a biztonságos üzemeltetéshez szükségesek. Ha a teljes körű biztonságot nem tudjuk műszaki védelemmel megoldani, akkor a munkavégzés során személyi védőeszközöket, védőfelszereléseket kell alkalmaznunk.

A *személyi (egyéni) védőfelszerelések* (pl. fülvédő sisak, védőszemüveg) megfelelő védelmet nyújtanak a munkavégzés során a veszélyforrásokkal szemben és a következő általános követelményeket kell kielégíteniük:

- Biztosítsák a veszélytelen vagy ártalmatlan munkavégzés feltételeit.
- Feleljenek meg a műszaki, esztétikai és ergonómiai követelményeknek.
- Használatuk a magas védelmi határfokon kívül kényelmes is legyen.
- A védőfelszereléseket fiziológiai és higiénés tulajdonságaik, valamint használatuk alapján minősíteni kell. A használati utasításuk mindig tartalmazza a védőfelszerelés rendeltetését és élettartamát.

A fellépő ártalmak és veszélyek alapján a személyi védőfelszerelésekről való gondoskodás a munkáltató feladata. Az egyes munkaköröket és a szükséges védőeszközöket a Munkavédelmi Szabályzatban rögzítik. Ahol szükséges (a munkavégzés feltétele), ott a munkavégzés csak akkor kezdhető meg, ha a védőeszköz a dolgozó rendelkezésére áll.

A védőfelszereléseknek kihordási idejük nincs. Használatukat a védőképességük határozza meg. Karbantartásukról, ami a dolgozó feladata is lehet, valamint a rendszeres időközönkénti ellenőrzésükről gondoskodni kell.

A védőfelszereléseknek szigorú minőségi követelményeket kell kielégíteniük. A hatóságok által kijelölt intézetek végzik ezek minőségvizsgálatát. Az OMMF által kiadott munkavédelmi minősítés biztosítja a felhasználót arról, hogy a védőfelszerelés az előírt biztonsági követelményeknek megfelel, és így biztonságosan használható.

A személyi védőfelszereléseket rendeltetésük szerint csoportosíthatjuk (a csoportosítás alapja általában a védendő testrész).

- *Fejvédő eszközök.* A fejet leggyakrabban a leeső tárgyak ellen kell védeni, pl. a bányászásban, az építőiparban, az anyagmozgatás során a borulás ellen. A kisebb szennyeződésekkel szemben a fej védelmét a sapka oldja meg. Kötelező sapka, kendő viselése, ha forgó gépeken történik a munkavégzés. A mechanikai sérülések ellen használható a munkavédelmi sisak.
- *Arcvédő eszközök.* A hő- és egyéb sugárzások, illetve a mechanikai és a vegyi hatások ellen nyújtanak védelmet és használatuk során a munkavállalót a látásban nem korlátozzák. A szemet és az arcot együttesen védi a védőálarc, amely fejre erősíthető.
- *Szemvédő eszközök.* Az apró szemcsék, porok, forgácsok által okozott szemsérüléseket akadályozzák meg, keretük fém vagy műanyag, a látómezejük pedig üveg vagy műanyag. A savak, lúgok fröccsenése ellen mindig kell védőszemüveget használni. Tanulmányaink során leggyakrabban a köszörlésnél használt védőszemüveggel találkozhatunk.
- *Hallásvédő készülékek.* Az egyéni védőeszközök használatával a zaj halláscsökkentő hatása megelőzhető. A megfelelő eszköz kiválasztását mindig az adott munkahelyen mérhető legnagyobb zaj értéke határozza meg. Zajvédő eszközök: a zajvédő vatta, hallásvédő fül dugó, zajvédő fültok, védősisakra szerelt zajvédő fültok, zajvédő sisak stb.
- *Légzésvédő készülékek.* Az ártalmas anyagok szervezetbe való jutását akadályozzák meg, illetve szennyezett térben oxigént biztosítanak. Friss levegős és sűrített levegős változatuk ismert. A legegyszerűbb légzésvédő készülék a félálarc, de a leghatékonyabb védelmet a teljes álarc nyújtja. Ezen készülékek felhasználhatósága korlátozott.
- *A felső végtag védelme.* A munkavégzés során szinte mindig használjuk a kezünket, ezért a foglalkozási balesetek jelentős része kézsérülés. A védőeszközök általában bőrből vagy textíliából készül, de az ártalmak jellege (mechanikai, hő stb.) eldönti, hogy milyen típusú védőkesztyűre (hőálló, szegecselt tenyerű, gumi) van szükség.
- *A test védelme.* A védőruha az egész testet védi a munkavégzéskor. (Nem munkaruha!) A különböző hatásokkal szemben helyesen megválasztott védőruha fokozza a biztonságot. Mechanikai hatások ellen pl. a kétrészes védőruha, szabadtéren az esőkabát a megfelelő.
- *A láb védelme.* A lábbeli a leesett tárgyak, forgácsok stb. ellen nyújt védelmet és mindig az igénybevételhez igazodik. Így lehet szandál (saru), félcipő, száras cipő és csizma. A villanszerelők védőlábbelije a szigetelőtalpú, fémszegmentes száras cipő és villanszerelő-védőcsizma.

A munkahelyi vezetők feladata, hogy a tűzjelzés lehetőségét megteremtsék és a dolgozók azt megismerjék.

A tűz jelzésére mindig a legalkalmasabb eszközt kell választani. Törekedni kell a legkisebb idővesztésre. Tűz esetén vagy a *tűzoltóságot*, vagy a létesítményen belül a *dolgozókat* kell riasztani.

A tűz jelezhető személyes közléssel (élőszóval), hangjelzéssel, tűzjelző készülék közvetlen használatával.

A legegyszerűbb az élőszóval történő tűzjelzés. A létesítményen belüli tűzjelzést kiáltással, a létesítményen kívülit pl. futárral (pl. tarló égése esetén) lehet jelezni. Nagyvállalaton belüli

riasztás esetén főleg hangjelző berendezést (harangot, szirénát, csengőt stb.) használnak. A leghatékonyabb tűzjelző eszköz a közvetlen tűzjelző készülék, ami automatikus és egyszerre jelzi a tüzet a munkáltatónál és a tűzoltóságnál.

A tűz észlelése feszültséget válthat ki az egyénekben, és ezért bejelentése nem mindig kielégítő. Fontos, hogy részletes és megbízható információkat adjunk a tűzoltóságnak. Nyugodtan válaszoljunk a kérdésekre, amelyeket azért tesznek fel, hogy megállapítsák, milyen erővel, eszközökkel, felszereléssel kell kivonulniuk a tűz oltására. Az értesítéskor a következő kérdésekre kell válaszolni:

- a jelzést adó azonosítása (név, telefonszám, cím),
- a tűz pontos helye (teljes cím, megközelíthetőség),
- mi ég, milyen káreset történt,
- mi van veszélyben (emberélet van-e veszélyben).

A baleseti hírekben gyakran hallani különböző fokú égési sérülésekről. Ezek lényegében mélységi fokozatokat jeleznek:

Az **I. fokú** égési sérülésnél csak a bőr legfelső rétege károsodik, amely fájdalmas és a felületen pirosság látható.

A **II. fokú** égési sérülések esetén különbséget teszünk az úgynevezett felületés és mély formák között.

A **II./1** típus előfordulásakor a bőr legfelső- és az irha felső rétege károsodik, hólyag látható, a sebalap piros, nyomásra elfehéredik, fájdalmas.

A **II./2** típusú sérülésnél az irha mélyebb rétege is károsodik, a sebalap fehéres színű, fájdalmas.

A **III. fokú** égés esetén a bőr teljes vastagsága sérül, a felszín a szennyeződéstől függően barna, fekete vagy fehér színű, hólyag nincs, a felszín érzéketlen, mivel a fájdalomérzékelő receptorok is elpusztultak.

A **IV. fokú** égési sérülés előfordulásakor a bőr alatti szövetek, például az izmok és a csontok is elpusztulnak, a sérült végtag gyakran elszenesedik.

Az égett terület kiterjedését az ember testfelszínének százalékában adjuk meg, amelynek során 1 százalék testfelszínnek tekintjük a sérült tenyerének felszínét. A nagy kiterjedésű égési felület kiszámítása a Wallace-féle 9-es szabály alapján történik: például a fej-nyak 9 százaléknak, egy felső végtag 9 százaléknak, egy alsó végtag 18 százaléknak, a törzs 36 százaléknak felel meg.

A gyakorlatban könnyű sérültnek tekintjük, ha az első és másodfokú égés nem haladja meg a 10 százalékot, illetve a harmadfokú égés kisebb 2 százaléknál, amennyiben a sérülés nem érinti a kezeket, az arcot és a genitáliákat. Az ezektől a kategóriáktól eltérő, nagyobb kiterjedésű, mély égési sérüléseket szenvedett embereket a súlyos kategóriába soroljuk, akiknek gyógyítását a speciális felkészültségű szakemberekkel dolgozó és a szükséges felszerelésekkel ellátott égési centrumokban kell végezni.

Az égési sérülést szenvedett állapotának súlyossága egyrészt az égés mélységétől és kiterjedésétől, másrészt a kísérő sérülésektől, a sérült általános egészségügyi állapotától és az esetleges kísérő betegségektől függ.

A sérült állapotát nagymértékben befolyásolhatja, súlyosbíthatja a füst vagy mérges gázok, illetve a forró levegő és a láng belelegzése által okozott károsodás, a légúti égés, amely gyorsan kialakuló légzési elégtelenséghez, életveszélyes állapothoz vezet.

Többnyire súlyos és mély égési sérülést okoz az áram, amely a felszínen ugyan kis kiterjedésűnek látszó nyomot hagy, viszont a mélyben negyedfokú, nagy kiterjedésű szöveti elhalást vált ki. Ilyen esetekben többnyire számolni kell a szív- és az agykárosodás következményeivel, ingerületvezetési zavarokkal is, amelyek tovább rontják a túlélés esélyeit.

Talán az eddigiek is egyértelművé teszik, hogy még nagy szakmai gyakorlattal is nehéz előrejelzést adni a súlyos égési sérülést szenvedettek életben maradásának esélyeiről. Ebben a Baux-féle index nyújt számunkra segítséget. Ha a beteg életkorát és a sérülés kiterjedésének százalékos számát összeadjuk és ez a mutató 80 alatt marad, a prognózis jó, 80-100 között kétes, azaz a túlélési esély 50 százalékos, viszont a 100 feletti index egyértelműen rossz. Más kérdés, hogy az említett határok nem tekinthetők törvényszerűnek, hiszen egy 50 éves, jó fizikai állapotban lévő, 30 százalékos égési sérülést szenvedett ember gyógyulási esélyei sokkal jobbak, mint azé az egyébként is gyengébb általános állapotú betegé, akinek hasonló sérülése légúti égéssel is kombinálódott.

#### **Végül néhány jó tanács, hogy mit kell tennie a segítőnek égési sérülés esetén:**

1. további segítő hívása, értesítése (mentőszolgálat, tűzoltóság, rendőrség);
2. a sérülést okozó forró anyag eltávolítása, ügyelve arra, nehogy a mentést, oltást végző maga is megsérüljön;
3. tájékozódás a kísérő traumás sérülésekről;
4. a szennyezett ruházat eltávolítása;
5. az égett terület hűtésének megkezdése; a 8-23 °C fok közötti tiszta hideg víz közömbösíti a hőt, enyhíti a sérült fájdalmát. Nagy kiterjedésű égett felszín hűtése esetén vigyázni kell a lehűtésre, ezért ne tartson öt percnél hosszabb ideig a beavatkozás.
6. az égett felszín és mélység megítélése;
7. tiszta, egyszerű fedőkötés felhelyezése, a sérült kórházba vagy szakrendelő intézetbe szállítása.

Ha valamelyik pont végrehajtására nem vagyunk képesek, ezzel várjuk meg a szakszerű segítséget nyújtó mentőket vagy tűzoltókat. Súlyosabb esetekben az ő feladatuk az átjárható légutak, a légzés biztosítása, a fájdalomcsillapítás és a folyadékpótlás.

Nagyon fontos, hogy az általunk akár veszélytelennek ítélt háztartási baleset esetén is, minden esetben szakember irányításával történjen a kezelés.

### **Tűzvesélyességi osztályok**

A tűzvesélyességi osztályokat nagybetűkkel jelölik a következő fokozatok szerint:

#### **Fokozottan tűz- és robbanásveszélyes (A)**

- az a veszélyes anyag és készítmény, amely a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény és a végrehajtási rendelete szerint fokozottan tűzveszélyes, illetve tűzveszélyes veszélyességi osztályba sorolt;
- az az anyag, amelynek bármely halmazállapotban heves égése, robbanása, indító (iniciáló) gyújtásra, illetve más fizikai, kémiai hatásra bekövetkezhet;
- az a folyadék, olvadék, amelynek zárttéri lobbanáspontja 21 °C alatt van, vagy üzemi hőmérséklete eléri vagy meghaladja a nyílttéri lobbanáspontját;
- az a gáz, gőz, köd, amelynek alsó éghetőségi határértéke a levegő térfogatához viszonyítva legfeljebb 10 %;
- az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadter, ahol az A veszélyességi osztályba tartozó anyagot előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják, vagy forgalomba hozzák, és e tevékenység közben az anyagok robbanásveszélyes állapotban fordulnak elő;
- a 100 m<sup>3</sup>/h-nál nagyobb összesített névleges teljesítményű, lemezhasas gázmérő(k) helyisége;
- az a helyiség, amelyben nyitott akkumulátorokat helyeztek el (telepítettek) vagy töltenek, és nincs hatékony szellőztetése.
  - Pl. szerves oldószerek, papír, szén

### **Tűz- és robbanásveszélyes (B)**

- az a veszélyes anyag és készítmény, amely a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény és a végrehajtási rendelete szerint kevésbé tűzveszélyes veszélyességi osztályba sorolt;
- az a por, amely a levegővel robbanásveszélyes keveréket képez;
- az a folyadék, olvadék, amelynek zárttéri lobbánáspontja legalább 21 °C, nyílttéri lobbánáspontja legfeljebb 55 °C, vagy üzemi hőmérséklete a nyílttéri lobbánáspontja alatt van, de nagyobb, mint a nyílttéri lobbánáspont 20 °C-kal csökkentett értéke;
- az a gáz, gőz, köd, amelynek alsó éghetőségi határértéke a levegő térfogatához viszonyítva 10 %-nál nagyobb;
- az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadter, ahol a B veszélyességi osztályba tartozó anyagot előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják vagy forgalomba hozzák, és e tevékenység közben ezek az anyagok robbanásveszélyes állapotban fordulnak elő;
- a port vagy kisméretű anyagrészeket elszívó, leválasztó rendszer, porkamra, ha benne az elszívott anyag a levegővel robbanásveszélyes keveréket képez.
  - Pl. folyékony vagy szilárd anyagok (olvadékaik) tüzei

### **Tűzveszélyes (C)**

- az a szilárd anyag, amelynek gyulladási hőmérséklete (gyújtóforrással vizsgálva) legfeljebb 300 °C;
- a legalább 50 °C nyílttéri lobbánáspontú gázolajok, tüzelőolajok és a világításra használatos petróleum;
- az a folyadék, olvadék, amelynek nyílttéri lobbánáspontja 55 °C felett van, de legfeljebb 150 °C, vagy üzemi hőmérséklete a nyílttéri lobbánáspontjánál legalább 20 °C-kal, de legfeljebb 50 °C-kal kisebb;
- az a gáz, amely önmaga nem ég, de az égést táplálja, a levegő kivételével;
- az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadter, ahol a C veszélyességi osztályba tartozó anyagot előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják vagy forgalomba hozzák;
- az a közösségi épület, amelyben egy tűzszakasz befogadóképessége 500 főnél nagyobb;
- az üzemanyagtöltő-állomások.
  - Pl. petróleum

### **Mérsékelt tűzveszélyes (D)**

- az a szilárd anyag, amelynek gyulladási hőmérséklete (gyújtóforrással vizsgálva) 300 °C-nál nagyobb;
- az a folyadék, olvadék, amelynek nyílttéri lobbánáspontja 150 °C-nál magasabb, vagy üzemi hőmérséklete a nyílttéri lobbánáspontja alatt több mint 50 °C-kal van;
- az a vizes diszperziós rendszer, amelynek lobbánáspontja szabványos módszerrel nem állapítható meg, és éghető anyagtartalma 25 %-nál nagyobb, víztartalma pedig 50 %-nál kisebb;
- az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadter, ahol a mérsékelt tűzveszélyes anyagot előállítják, feldolgozzák, használják, tárolják vagy forgalomba hozzák, továbbá, ahol nyílt lánggal üzemelő tüzelőberendezést használnak;
- az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadter, amelyben nem éghető anyagot 300 °C felett dolgoznak fel;
- az a közösségi épület, amely nem tartozik a "C" tűzveszélyességi osztályba;
- az iroda-, lakó- és szállásépület;
- gépjárműtároló (építmény, szabadter);
- állattartó helyiség.
  - Pl. fémek



## **Nem tűzveszélyes (E)**

- a nem éghető anyag;
- az a veszélyességi övezet, helyiség, szabadterület ahol nem éghető anyagot 300 °C alatti hőmérsékleten előállítanak, feldolgoznak, használnak, tárolnak vagy forgalomba hozzák.
  - Pl. konyhasó

## **Tűzveszélyes anyagokkal való munkavégzés**

Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol az nem kívánt tüzet vagy robbanást okozhat. Állandó jellegű tűzveszélyes tevékenységet csak a tűzvédelmi követelményeknek megfelelő, erre a célra alkalmas helyen szabad végezni.

Alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet előzetesen írásban meghatározott feltételek alapján szabad végezni. A feltételek megállapítása a munkát elrendelő feladata. Amennyiben az alkalmoszerű tűzveszélyes tevékenységet végző személy azt saját tulajdonában lévő létesítményben, épületben, szabadterületen folytatja, úgy a feltételek írásbeli meghatározása nem szükséges.

A tűzveszélyes tevékenységhez a munkát elrendelő az ott keletkező tűz oltására alkalmas tűzoltó felszerelést, készüléket köteles biztosítani. A tűzveszélyes tevékenység befejezése után a munkavégző a helyszínt és annak környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni, és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat.

### **Dohányzás**

Égő dohányterméket, gyufát és egyéb gyújtóforrást tilos olyan helyre tenni, illetve ott eldobni, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat. Dohányozni nem szabad az „A”-„C” tűzveszélyességi osztályba tartozó veszélyességi övezetben, továbbá ott, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat. A dohányzási tilalmat a vonatkozó műszaki követelmények által meghatározott táblával, illetőleg piktogrammal kell jelölni.

### **Szállítás**

Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagot szállító járművön és a „C” tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagot szállító jármű rakodóterén dohányozni, nyílt lángot használni nem szabad.

Az éghető folyadékot szállító tartálykocsi, illetőleg tehergépjármű mindkét oldalán és hátsó részén jól láthatóan „TŰZVESZÉLYES”, az éghető és égést tápláló gázt szállító járművön „TŰZ- és ROBBANÁSVESZÉLYES” feliratot vagy táblát kell elhelyezni. A veszélyes áruk szállítására vonatkozó nemzetközi megállapodás hatálya alá tartozó anyagokat szállító járművek, vontatmányok esetében e felirat vagy tábla mellőzhető.

A tartálykocsin éghető folyadék vagy éghető gáz szállítása közben, továbbá az „A”-„B” tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagot szállító járművön a járművezetőn és a járműkísérőn kívül más személy nem tartózkodhat.

### **Tárolás**

Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagot, valamint a „C” és „D” tűzveszélyességi osztályba tartozó éghető folyadékot csak zárt csomagolásban, edényben szabad tárolni, szállítani és forgalomba hozni.

Öngyulladásra hajlamos anyagot egyéb éghető anyaggal, továbbá olyan anyagokat, amelyek egymásra való hatása hőt fejleszthet, tüzet vagy robbanást okozhat, együtt tárolni nem szabad. Az öngyulladásra hajlamos anyag hőmérsékletét naponta, vagy – ha azt az anyag tulajdonságai szükségessé teszik – folyamatosan ellenőrizni kell és a veszélyes felmelegedést meg kell akadályozni.

Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó anyag, valamint a „C” tűzveszélyességű éghető folyadék egyedi és gyűjtőcsomagolásán az anyag tűzveszélyességi osztályát szövegesen, illetve piktogrammal kell jelölni. A jelölést a gyártó vagy a csomagoló, kisserelő, illetve

a forgalomba hozó, valamint – a felhasználáshoz külföldről közvetlenül érkező anyag, éghető folyadék esetében – a felhasználó köteles elvégezni.  
Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagot és az éghető folyadékot raktározni, tárolni csak nem éghető anyagból készült állványon, polcon szabad.  
Tűzgátló előtérben mindennemű tárolás tilos.