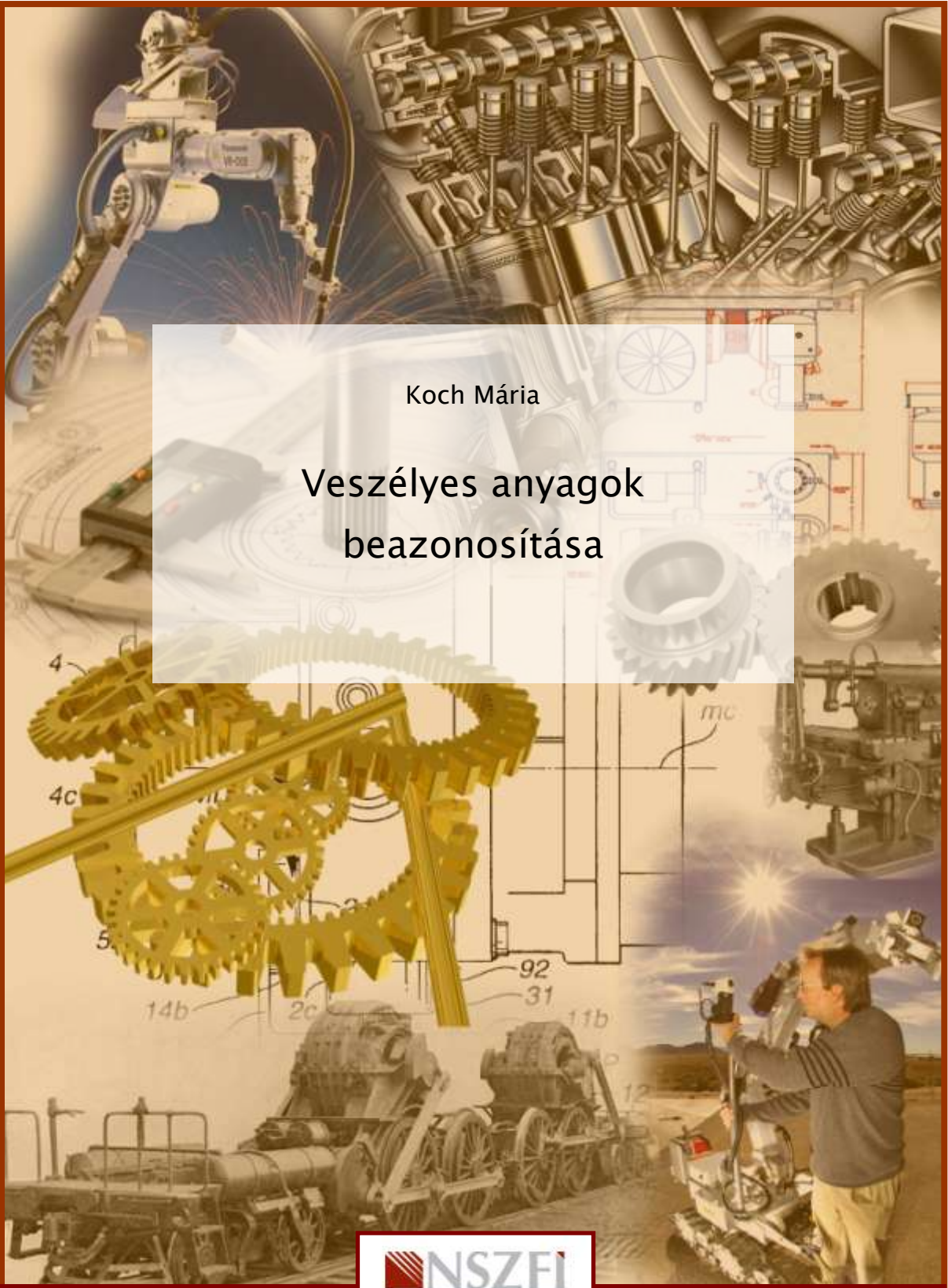




Koch Mária

Veszélyes anyagok beazonosítása

 **NSZFI**
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A követelménymodul száma: 0110-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-018-30

VESZÉLYES ANYAGOK BEAZONOSÍTÁSA

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A harmonizált osztályozás és címkézés szükségessége

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

De mi történik, ha nem egységesek a jelölések?

A világ országaiban különböző vegyi anyag osztályozási és címkézési rendszereket használtak és használnak. Ugyanazt az anyagot „mérgezőként” osztályozhatják az Egyesült Államokban, „ártalmasként” az Európai Unióban és „nem veszélyesként” Kínában. Az ebből eredő veszélyek kiküszöbölése érdekében szükségessé vált egy egységes címkézési és osztályozási rendszer kidolgozása.

Az új rendszer azonban jelenleg párhuzamosan él a korábbi magyar rendszerrel, így mindkét előírás-rendszert meg kell ismernünk, hiszen a munkánk során alkalmazott veszélyes anyagok, készítmények (keverékek) címkézését csak így érthetjük meg.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

VESZÉLYES ANYAGOK VESZÉLYESSÉGI OSZTÁLYBA SOROLÁSA A KORÁBBI HAZAI SZABÁLYOZÁS SZERINT

Veszélyes anyagok veszélyességi osztályba sorolása

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

Veszélyességi osztályba sorolás az EüM rendelet¹, a még hatályos magyar szabályozás szerint:

A veszélyesség megállapításának szempontjai:

1. Fizikai-kémiai tulajdonságok

- Robbanásveszélyes
- Égést tápláló, oxidáló
- Fokozottan tűzveszélyes
- Tűzveszélyes
- Kevésbé tűzveszélyes
- Egyéb tényezők

1. Toxikológiai² sajátosságok

- Nagyon mérgező
- Mérgező
- Ártalmas
- Maró
- Irritatív³
- Túlérzékenységet okozó (allergizáló⁴, szenzibilizáló⁵)
- Specifikus egészségkárosító sajátosságok: szerv vagy szervrendszer specifikus hatások heveny (gyorsan lezajló), félheveny vagy idült (hosszan tartó) mérgezésben vagy azt követően, amelyek súlyosak és nem súlyosak, reverzibilisek (visszafordíthatóak) vagy irreverzibilisek (visszafordíthatatlanok) lehetnek
- Rákkeltő
- Mutagén (genetikai károsodást okozó)
- Reprodukció-károsító (szaporodást károsító): fertilitást (nemző- és fogamzóképeséget) károsító, utódkárosító, teratogén (az embrióban vagy a magzatban károsodást okozó), embriotoxikus, (utód)generáció-károsító, egyéb reprodukciót károsító hatás

2. Egyéb jellemző tulajdonságok

1 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól

2 Méregtani

3 Irritáló, gyulladást okozó

4 Allergiát okozó

5 Túlérzékenységet okozó

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

3. Ökotoxikológiai, környezetkárosító, környezetszennyező sajátosságok



1. ábra. Háztartásokban is használt vízkőoldószer címkéje

Méreg erősség szerinti osztályozás

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

Ártalmas	>200–2000	>400–2000	>1–5
----------	-----------	-----------	------

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

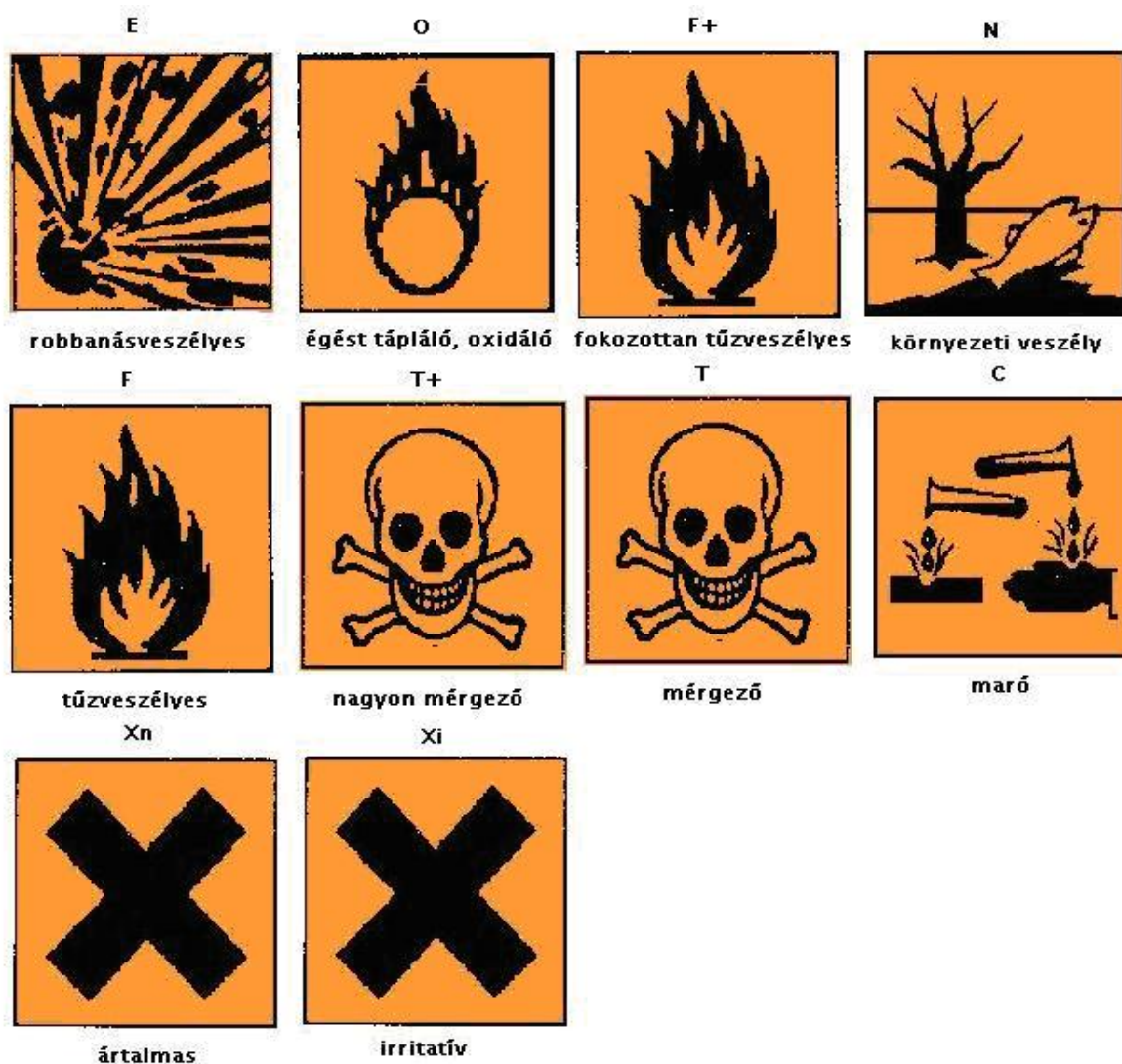
LD₅₀

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

LC₅₀

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

Szimbólumok az EüM rendelet szerint:



2. ábra. Veszélyszimbólumok és jelek



3. ábra. Veszélyszimbólum egy csavarlazító és lakkszpré flakonján

A veszélyes anyagok veszélyeire/kockázataira R mondatok, illetve – röviden – R számok hívják fel a figyelmet, ezeket az EüM rendelet egyik melléklete tartalmazza. Az R szám tehát az R mondat tartalmának rövid jelölése.

Néhány példa:

R szám	R mondat
R 7	Tűzet okozhat
R 8	Éghető anyaggal érintkezve tűzet okozhat
R 9	Éghető anyaggal érintkezve robbanásveszélyes
R 10	Kevésbé tűzveszélyes
R 11	Tűzveszélyes
R 12	Fokozottan tűzveszélyes
R 14	Vízzel hevesen reagál
R 15	Vízzel érintkezve fokozottan tűzveszélyes gázok képződnek
R 18	A használat során robbanásveszélyes/tűzveszélyes gáz–levegő elegy keletkezhet
R 19	Robbanásveszélyes peroxidokat képezhet
R 20	Belélegezve ártalmas
R 21	Bőrrel érintkezve ártalmas
R 22	Lenyelve ártalmas
R 34	Égési sérülést okoz
R 35	Súlyos égési sérülést okoz
R 36	Szemizgató hatású

R 37	Izgatja a légutakat
R 38	Bőrizgató hatású
R 39	Nagyon súlyos és maradandó egészségkárosodást okozhat
R 40	A rákkeltő hatás korlátozott mértékben bizonyított
R 41	Súlyos szemkárosodást okozhat
R 42	Belélegezve túlérzékenységet okozhat (szenzibilizáló hatású lehet)
R 45	Rákot okozhat (karcinogén hatású lehet)
R 51	Mérgező a vízi szervezetekre
R 54	Mérgező a növényvilágra
R 55	Mérgező az állatvilágra
R 67	Gázok álmoságot vagy szédülést okozhatnak

Vannak összetett R mondatok, illetve számok, melyek többféle veszély/kockázat együttes jelenlétére figyelmeztetnek, ezekre példák:

<i>Összetett R szám</i>	<i>Összetett R mondat</i>
R 14/15	Vízzel hevesen reagál és közben fokozottan tűzveszélyes gázok képződnek
R 15/29	Vízzel érintkezve fokozottan tűzveszélyes és mérgező gázok képződnek
R 20/21	Belélegezve és bőrrel érintkezve ártalmas
R 26/27	Belélegezve és bőrrel érintkezve nagyon mérgező
R 26/28	Belélegezve és lenyelve nagyon mérgező
R 26/27/28	Belélegezve, bőrrel érintkezve és lenyelve nagyon mérgező
R 27/28	Bőrrel érintkezve és lenyelve nagyon mérgező
R 36/37	Szemizgató hatású, izgatja a légutakat
R 39/23/24	Belélegezve és bőrrel érintkezve mérgező: nagyon súlyos, maradandó egészségkárosodást okozhat

A veszélyes anyagok biztonságos használatára S számok és S mondatok tartalmazznak előírást, ezeket teljes körűen tartalmazza a táblázat:

<i>S szám</i>	<i>S mondat</i>
S 1	Elzárva tartandó
S 2	Gyermekek kezébe nem kerülhet
S 3	Hűvös helyen tartandó
S 4	Lakóterülettől távol tartandó
S 5	... alatt tartandó (a folyadékot a gyártó határozza meg)
S 6	... alatt tartandó (az inert gázt a gyártó határozza meg)
S 7	Az edényzet légmentesen lezárva tartandó
S 8	Az edényzet szárazon tartandó
S 9	Az edényzet jól szellőztethető helyen tartandó

- S 12 A tartályt nem szabad légmentesen lezárni
- S 13 Élelmiszertől, italtól és takarmánytól távol tartandó
- S 14 ...-tól/-től távol tartandó [az összeférhetetlen anyago(ka)t a gyártó határozza meg]
- S 15 Hőhatástól távol tartandó
- S 16 Gyújtóforrástól távol tartandó – Tilos a dohányzás
- S 17 Éghető anyagoktól távol tartandó
- S 18 Az edényzetet óvatosan kell kezelni és kinyitni
- S 20 Használat közben enni, inni nem szabad
- S 21 Használat közben tilos a dohányzás
- S 22 Az anyag porát nem szabad belélegezni
- S 23 A keletkező gázt/füstöt/gőzt/permetet nem szabad belélegezni (a gyártó határozza meg)
- S 24 A bőrrel való érintkezés kerülendő
- S 25 Kerülni kell a szembejutást
- S 26 Ha szembe jut, bő vízzel azonnal ki kell mosni és orvoshoz kell fordulni
- S 27 A szennyezett ruhát azonnal le kell vetni/venni
- S 28 Ha az anyag a bőrre kerül, ...-val/vel bőven azonnal le kell mosni (az anyagot a gyártó határozza meg)
- S 29 Csatornába engedni nem szabad
- S 30 Soha nem szabad vízzel keverni
- S 33 A sztatikus feltöltődés ellen védekezni kell
- S 35 Az anyagot és az edényzetét megfelelő módon ártalmatlanítani kell
- S 36 Megfelelő védőruházatot kell viselni
- S 37 Megfelelő védőkesztyűt kell viselni
- S 38 Ha a szellőzés elégtelen, megfelelő légzőkészüléket kell használni
- S 39 Szem-/arcvédőt kell viselni
- S 40 A padlót és a beszennyeződött tárgyakat ...-val/-vel kell tisztítani (az anyagot a gyártó határozza meg)
- S 41 Robbanás vagy tűz esetén a keletkező gázokat nem szabad belélegezni
- S 42 Füst-/permetképződés esetén megfelelő légzésvédőt kell viselni (típusát a gyártó adja meg)
- S 43 Tűz esetén ...-val/-vel oltandó (az anyagot a gyártó határozza meg). Ha a víz használata fokozza a veszélyt, „Víz használata tilos” mondatot is hozzá kell tenni
- S 45 Baleset vagy rosszullet esetén azonnal orvost kell hívni. Ha lehetséges, a címkét meg kell mutatni
- S 46 Lenyelése esetén azonnal orvoshoz kell fordulni, az edényt/csomagolóburkolatot és a címkét az orvosnak meg kell mutatni
- S 47 ... °C feletti hőmérsékleten nem tárolható (a gyártó határozza meg)
- S 48 ...-val/-vel nedvesen tartandó (az anyagot a gyártó határozza meg)
- S 49 Csak az eredeti edényzetben tárolható

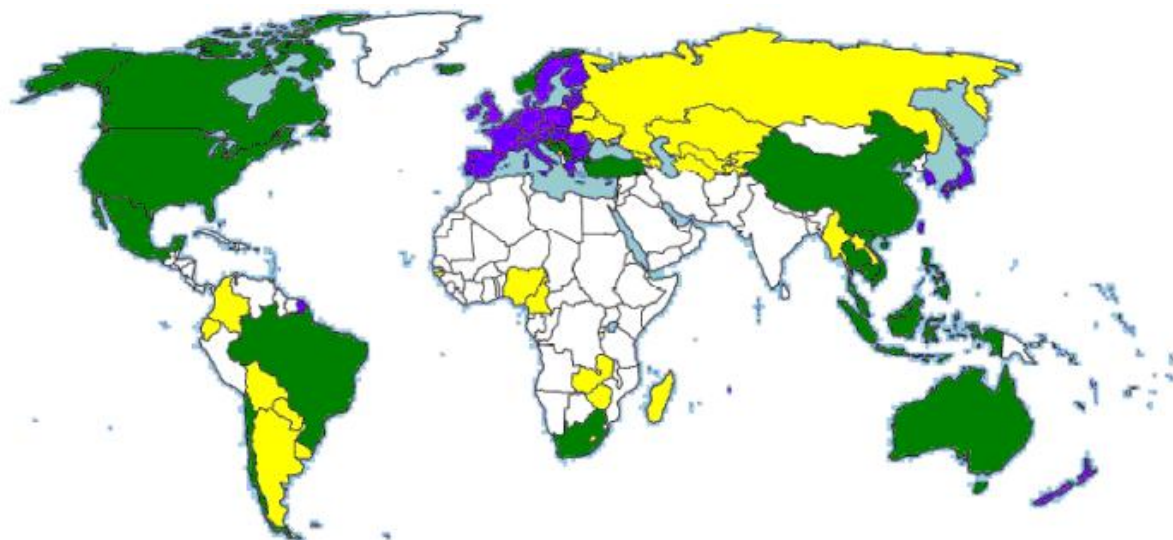
S 50	...val/-vel nem keverhető (az anyagot a gyártó határozza meg)
S 51	Csak jól szellőztetett helyen használható
S 52	Nagy felületű, tartózkodásra alkalmas helyiségekben nem használható
S 53	Kerülni kell az expozíciót, – használatához külön utasítás szükséges
S 56	Az anyagot és edényzetét veszélyes-, vagy speciális hulladék gyűjtőhelyre kell vinni
S 57	A környezetszennyezés elkerülésére megfelelő edényzetet kell használni
S 59	A hulladékanyag visszanyeréséhez/újrahasznosításához a gyártótól/forgalmazótól kell tájékoztatást kérni
S 60	Az anyagot és/vagy edényzetét veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani
S 61	Kerülni kell az anyag környezetbe jutását. Speciális adatokat kell kérni/Biztonsági adatlap
S 62	Lenyelés esetén hánytatni tilos: azonnal orvoshoz kell fordulni és megmutatni az edényzetet vagy a címkét
S 63	Belégzés miatt bekövetkező baleset esetén a sérültet friss levegőre kell vinni és biztosítani számára a nyugalmat
S 64	Lenyelés esetén a száját vízzel öblítjük ki (csak abban az esetben ha a sérült nem eszméletlen).

Néhány példa összetett S számra és S mondatra:

<i>S szám</i>	<i>S mondat</i>
S 7/9	Az edényzet légmentesen lezárva és jól szellőztethető helyen tartandó
S 29/56	Csatornába engedni nem szabad, az anyagot és az edényzetét a veszélyes- vagy speciális hulladékgyűjtő helyre kell vinni
S 37/39	Megfelelő védőkesztyűt és arc-/szemvédőt kell viselni

A VEGYI ANYAGOK OSZTÁLYOZÁSÁNAK ÉS CÍMKÉZÉSÉNEK EGYETEMES HARMONIZÁLT RENDSZERE

A vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének egyetemes harmonizált rendszerét (GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals). A GHS-t formálisan 2002-ben fogadta el az Egyesült Nemzetek Gazdasági és Szociális Bizottsága (UN ECOSOC), majd 2005-ben és 2007-ben került felülvizsgálatra.



4. ábra. Az Európai Unión kívül egyre több ország fogadja el jogszabályaiban a GHS-kritériumokat (lila :bevezetés alatt, zöld :bevezetése előkészületben, sárga :tárgyalás alatt)

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

A VESZÉLYES ANYAGOK OSZTÁLYOZÁSA A CLP RENDELET SZERINT

A CLP rendelet növelte a veszélyességi osztályok számát. A fiziko-kémiai tulajdonságokon alapuló osztályok különböznek a korábbi veszélyességi kategóriáktól. Ezek a veszélyes anyagok szállítására vonatkozó nemzetközi jogszabályokban meghatározott osztályokra vannak ráépítve. Ennek következtében, bizonyos osztályok nem ismertek az európai felhasználók számára.

Az új szabályozással bevezetett fogalmak

Veszélyességi osztály: a fizikai, egészségi, vagy környezeti veszély jellegét jelenti.

Veszélyességi kategória: az egyes veszélyességi osztályok felosztása kritériumok (alosztályok, típusok), a veszély súlyosságának megadása céljából, jelölő kód megadásával.

Veszélyességi osztályok és kategóriák kódjai a CLP rendelet szerint:

1. Fizikai veszélyek

Robbanóanyagok (instabil robbanóanyagok, 1.1., 1.2., 1.3., 1.4., 1.5., 1.6. alosztály)

Tűzveszélyes gázok (1. és 2. kategória)

Tűzveszélyes aeroszol (1. és 2. kategória)

Oxidáló gázok (1. kategória)

Nyomás alatt lévő gázok (sűrített gáz, cseppfolyósított gáz, mélyhűtött cseppfolyósított gáz)

Tűzveszélyes folyadékok (1., 2., 3. kategória)

Tűzveszélyes szilárd anyagok (1. és 2. kategória)

Önreaktív anyagok és keverékek (A., B., C., D., E., F. és G. típusú) (A. és B. típusú)

Piroforos (öngyulladó) folyadékok (1. kategória)

Piroforos (öngyulladó) szilárd anyagok (1. kategória)

Önmelegedő anyagok és keverékek (1. és 2. kategória)

Vízzel érintkezve tűzveszélyes gázokat kibocsátó anyagok és keverékek (1., 2., 3. kategória)

Oxidáló folyadékok (1., 2., 3. kategória) (1. és 2. kategória)

Oxidáló szilárd anyagok (1., 2., 3. kategória) (1. és 2. kategória)

Szerves peroxidok (A., B., C., D., E., F. és G. típusú) (A. és B. típusú)

Fémekre maró hatású anyagok és keverékek (1. kategória)

2. Egészségi veszélyek

Akut toxicitás (1., 2., 3., 4. kategória)

Bőrmarás/bőrirritáció (1A., 1B., 1C. és 2. kategória)

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció (1., 2., kategória)

Légzőszervi/bőr szenzibilizáció (1. kategória)

Csírasejt-mutagenitás (1A., 1B. és 2. kategória)

Rákkeltő hatás (1A., 1B. és 2. kategória)

Reprodukciós toxicitás (1A., 1B. és 2. kategória) és külön kategória a szoptatásra gyakorolt és a szoptatás útján fellépő hatások számára

Célszervi toxicitás (STOT) – egyszeri expozíció (1., 2., kategória), (3. kategória kizárólag narkotikus hatások és légúti irritáció)

Célszervi toxicitás (STOT) – ismétlődő expozíció (1., 2., kategória)

Aspirációs veszély (1. kategória)

3. Környezeti veszélyek

A vízi környezetre veszélyes (1. akut kategória, 1., 2., 3. és 4. krónikus kategória)

Az ózonrétegre veszélyes

Szimbólumok alkalmazása a CLP szerint

Veszélyt jelző piktogram: egy szimbólum és egyéb grafikai elemek, amely az adott veszélyességi információ közlésére alkalmasak.

Veszélyt jelző piktogram kialakítása:

Fehér alapon fekete szimbólum, a jól láthatás érdekében széles vörös kerettel. Alakja az egyik csúcsán álló négyzet. Minimális területe 1 cm².

A piktogramok és az osztályozási kritériumok hasonlóak az ADR szabályokhoz (pl. áru-osztályok is vannak).

Megnevezés

Szimbólum

Veszélyességi osztály, amit jelöl

1.	robbanó bomba GHS01		robbanóanyagok önreaktív anyagok szerves peroxidok
2.	láng GHS02		tűzveszélyes gázok tűzveszélyes aeroszolok tűzveszélyes folyadékok tűzveszélyes szilárd anyagok önreaktív anyagok piroforos folyadékok piroforos szilárd anyagok önmelegedő anyagok vízzel érintkezve tűzveszélyes gázokat kibocsátó anyagok és keverékek szerves peroxidok
3.	láng GHS03		oxidáló gázok oxidáló folyadékok oxidáló szilárd anyagok
4.	gázpalack GHS04		nyomás alatt lévő gázok
5.	maró anyagok GHS05		fémre korrozív anyagok
6.	halálfej GHS06		akut toxicitás
7.	maró anyagok GHS05		bőr- és súlyos szemkárosodás
8.	felkiáltójel GHS07		akut toxicitás bőr- szemirritáció célszervi toxicitás légúti irritáció narkotikus hatás
9.	egészségi veszély GHS08		légzőszerv szenzibilizáció csírasejt mutagenitás rákkeltő hatás reprodukciós toxicitás

10.

környezeti veszély
GHS9



célszervi toxicitás – egyszeri expozíciót követő
célszervi toxicitás – ismételt expozíciót követő
aspiráció

veszélyes a vízi környezetre
az ózonrétegre veszélyes

Figyelmeztetések

A figyelmeztetés jelzi az olvasó felé, ha valamely veszély általában súlyosabb vagy kevésbé súlyos. A címkének tartalmaznia kell a veszélyes anyag vagy keverék osztályozása szerinti megfelelő figyelmeztetést. Amennyiben az anyaga vagy keveréke súlyosabb veszélyt jelent, akkor a címkén a „veszély” figyelmeztetésnek, kevésbé súlyos veszélyek esetén a „figyelem” figyelmeztetésnek kell szerepelnie.

Az egyes osztályozásokra vonatkozó figyelmeztetéseket a CLP I. mellékletének 2–5. részében szereplő, az egyes veszélyességi osztályokhoz használandó címkeelemeket tartalmazó táblázatok határozzák meg.

Figyelmeztetés alkalmazása a veszély súlyosságától függően:

„Veszély” – a súlyosabb veszélyességi kategóriákat jelző figyelmeztetés

„Figyelem” – kevésbé súlyos veszélyességi kategóriákat jelző figyelmeztetés

Címke

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

A CLP általános csomagolási előírásokat állapít meg a veszélyes anyagok és keverékek biztonságos szállításának garántálása érdekében.

A veszélyesként besorolt, csomagolt és csomagban elhelyezett anyagot, vagy keveréket címkével kell ellátni.

A címkét, a tagállam hivatalos nyelvén kell megírni.

Fel kell tüntetni minden figyelmeztető mondatot (H mondat), de nem szerepelhet hatnál több óvintézkedésre utaló mondat (P mondat), kivéve súlyos esetek jelölésekor. (A H és P mondatokról később bővebben lesz szó.)

A címke és a piktogram mérete

Csomag mérete	Címke mérete (mm)	Piktogram mérete (mm)
legfeljebb 3 l	legalább 52×74	legalább 16×16
3 l-nél nagyobb, de legfeljebb 50 l	legalább 74×105	legalább 23×23
50 l-nél nagyobb, de legfeljebb 500 l	legalább 105×148	legalább 32×32
500 l-nél nagyobb	legalább 148×210	legalább 45×45

A címke tartalma

4. szállító neve, címe, telefonszáma;
5. a mennyiség megjelölése;
6. termékazonosítók (CAS⁶, EK⁷, stb.);
7. veszélyt jelző piktogramok;
8. figyelmeztetések (veszély, figyelem);
9. figyelmeztető mondatok (H);
10. óvintézkedésre vonatkozó mondatok (P);
11. kiegészítő információk (biocid, engedélyszám, stb.).

Amennyiben a veszélyes áru címkéje mind a CLP-rendelet, mind a veszélyes áruk szállítására vonatkozó szabályok (ADR, RID, stb.) követelményeinek meg kíván felelni (ún. kombinált címkézés), ellenőrizni kell, hogy – a csomagolás rétegeitől függően – mikor szükséges CLP címkézés, szállítási címkézés (vagy jelölés), vagy mindkettő.

Milyen információ szükséges?

A csomagolt veszélyes anyag vagy keverék ún. címkézési elemei:

- az anyag vagy keverék szállítójának (szállítóinak) neve, címe és telefonszáma;
- lakosságnak szánt, csomagban lévő anyag vagy keverék névleges mennyisége, kivéve, ha ez a mennyiség a csomagon máshol már szerepel;
- termékazonosítók; és adott esetben;
- veszélyt jelző piktogramok;

6 A CAS-szám a vegyi anyagok (kémiai elemek, vegyületek) azonosítására használt Chemical Abstracts Service regisztrációs szám. Egy molekula izomerjei különböző regisztrációs számot kapnak. (A CAS az American Chemical Society által üzemeltetett intézmény, székhelye Columbus Ohio, USA). Jelenleg mintegy 26 millió anyag szerepel a regiszterben, és naponta kb. 4000 új bejegyzéssel bővül. (Forrás: Wikipédia)

7 A vegyi anyag Európai Unió hivatalos száma

- figyelmeztetés;
- figyelmeztető mondatok;
- megfelelő óvintézkedésre vonatkozó mondatok; és
- kiegészítő információk.

A címkézési elemeknek jól láthatóan – a címke háttéréből kitűnve, jól olvasható méretű és térközű betűkkel – és letörölhetetlenül kell megjelenniük a címkén.

Eltérő címkézési követelmények vonatkoznak az alábbiakra:

- hordozható gázpalackok;
- propán, bután vagy cseppfolyósított petróleum gáz tárolására szolgáló gáztartályok;
- aeroszolok és aspirációs veszélyt jelentőként besorolt anyagot tartalmazó és zárt szórófejjel ellátott palackok;
- fémek tömbformában, ötvözetek, polimereket tartalmazó keverékek, elasztomereket tartalmazó keverékek, és
- robbanó vagy pirotechnikai hatás elérése céljából forgalomba hozott robbanóanyagok.

Termékazonosítók

A címke ugyanazokat a termékazonosítókat tartalmazza, mint a termék biztonsági adatlapja (ld. 0110–06 019 tananyagelem).

A keverékek termékazonosítói mindkét alábbi információt tartalmazzák:

- a keverék kereskedelmi neve vagy megnevezése; és
- a keverékben lévő valamennyi olyan anyag megnevezése, amely hozzájárul a keverék veszélyességének az akut toxicitás, bőrmarás vagy súlyos szemkárosodás, csírasejt-mutagenitás, rákkeltő hatás, reprodukciós toxicitás, légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció, célszervi toxicitás (STOT), vagy aspirációs veszély szempontjából való meghatározásához.

A címkén szereplő kémiai nevek számának csökkentése érdekében nem kell négynél több kémiai nevet használnia, kivéve, ha az a veszélyek jellege és súlyossága miatt szükséges.

Veszélyességi vagy figyelmeztető mondatok

A veszélyességi vagy figyelmeztető mondatok (hazard statement) jele: „H”. A címkének tartalmazni kell az anyaga vagy keveréke veszélyeinek természetét és súlyosságát leíró, megfelelő figyelmeztető mondatokat is.

A CLP III. melléklete sorolja fel a figyelmeztető mondatok szabatos megfogalmazását, ahogy meg kell jelenniük a címkéken. A címkén egy adott nyelv figyelmeztető mondatait csoportba kell foglalni az ugyanazon nyelvű óvintézkedésre vonatkozó mondatokkal, lásd alább.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok

Az óvintézkedésre vonatkozó mondat (precautionary statement) jele „P”.

A címkének tartalmazniuk kell a megfelelő, óvintézkedésre vonatkozó mondatokat is, amelyek tanácsot adnak az anyaga vagy a keveréke veszélyeiből eredő, az emberi egészségre vagy a környezetre gyakorolt káros hatásokat megelőző vagy a lehető legkisebbre csökkentő intézkedések tekintetében.

Egy címkén általában nem szerepelhet hatnál több óvintézkedésre vonatkozó mondat, kivéve, ha a veszélyek jellegének és súlyosságának kifejezése érdekében szükséges. A legmegfelelőbb óvintézkedésre vonatkozó mondatok megválasztásának segítéséhez a megfelelő pontokon további iránymutatásokat nyújtunk majd.

A CLP rendelet felsorolja az óvintézkedésre vonatkozó mondatok szabatos megfogalmazását, ahogy meg kell jelenniük a címkéken. A címkén egy adott nyelv óvintézkedésre vonatkozó mondatait csoportba kell foglalni az ugyanazon nyelvű figyelmeztető mondatokkal. Típusai:

- Általános
- Megelőzés
- Elhárító intézkedés
- Tárolás
- Elhelyezés hulladékként

A figyelmeztető és az óvintézkedésre vonatkozó mondatok kódjai

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

„H” betű (a figyelmeztető mondatra) vagy „P” betű (az óvintézkedésre vonatkozó mondatra). (A két korábbi EU-rendeletből, a DSD-ből és a DPD-ből átvett, de a GHS-ben még nem szereplő figyelmeztető mondatok kódja „EUH”);

- egy, a veszély típusát jelző számjegy, pl. „2” a fizikai veszélyekre; és
- két, a veszélyek sorszámozásával megegyező szám, úgy mint robbanóképesség (200-tól 210-ig tartó kódok), tűzveszélyesség (220-tól 230-ig tartó kódok), stb.

A CLP szerinti figyelmeztető, illetve óvintézkedésre vonatkozó mondatok kódtartományai	
Figyelmeztető mondatok: H	Óvintézkedésre vonatkozó mondatok: P
200 – 299 fizikai veszély	1 00 általános
300 – 399 egészségi veszély	2 00 megelőzés
400 – 499 környezeti veszély	3 00 elhárító intézkedés
4 00 tárolás	
5 00 elhelyezés hulladékként	

A címkék elrendezése

A címkék elrendezése tetszőleges, azonban a veszélyt jelző piktogramoknak, a figyelmeztetéseknek, a figyelmeztető mondatoknak és az óvintézkedésre vonatkozó mondatoknak együtt kell szerepelniük a címkén.

A figyelmeztető, illetve az óvintézkedésre vonatkozó mondatok sorrendje szabadon választott, azonban előírás, hogy azokat nyelvek szerint kell csoportosítani a címkén, ha egynél több nyelvet használnak.

Példa: besorolás, címkézés (fém nikkel)

Besorolás	Rákkeltő	Bőrirritáció
GHS piktogram	rakk. 2 	Bőrszenz. 1 
Figyelmeztetés	figyelem	figyelem
Figyelmeztető mondat	H 351 feltehetően rákot okoz	H317 allergiás bőrreakciót válthat ki
Óvintézkedésre vonatkozó mondat – megelőzés	P201 P202 P281	P261 P272 P280
Óvintézkedésre vonatkozó mondat – elhárító intézkedés	P208+P303	P302+P352 P333+P313 P321 P363
Óvintézkedésre vonatkozó mondat –tárolás	P405	–
Óvintézkedésre vonatkozó mondat –elhelyezés hulladékként	P501	P501

H (Hazard) mondatok – Veszélyt jelző figyelmeztető mondatok

Fizikai veszélyt jelző figyelmeztető mondatok

H200	Instabil robbanóanyagok
H201	Robbanóanyag: teljes tömeg felrobbanásának veszélye
H202	Robbanóanyag: kivetés súlyos veszélye
H203	Robbanóanyag: tűz, robbanás vagy kivetés veszélye
H204	Tűz vagy kivetés veszélye
H205	Tűz hatására a teljes tömeg felrobbanhat

- H220 Rendkívül tűzveszélyes gáz
H221 Tűzveszélyes gáz
H222 Rendkívül tűzveszélyes aeroszol
H223 Tűzveszélyes aeroszol
H224 Rendkívül tűzveszélyes folyadék és gőz
H225 Fokozottan tűzveszélyes folyadék és gőz
H226 Tűzveszélyes folyadék és gőz
H228 Tűzveszélyes szilárd anyag
H240 Hő hatására robbanhat
H241 Hő hatására meggyulladhat, vagy robbanhat
H242 Hő hatására meggyulladhat
H250 Levegővel érintkezve önmagától meggyullad
H251 Önmelegedő: meggyulladhat
H252 Nagy mennyiségben önmelegedő; meggyulladhat
H260 Vízzel érintkezve öngyulladásra hajlamos tűzveszélyes gázokat bocsát ki
H261 Vízzel érintkezve tűzveszélyes gázokat bocsát ki
H270 Tűzet okozhat, vagy fokozhatja a tűz intenzitását, oxidáló hatású
H271 Tűzet vagy robbanást okozhat: erősen oxidáló hatású
H272 Fokozhatja a tűz intenzitását; oxidáló hatású
H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat
H281 Mélyhűtött gázt tartalmaz; fagymarást vagy sérülést okozhat
H290 Fémekre korrozív hatású lehet

Egészségi veszélyt jelző figyelmeztető mondatok

- H300 Lenyelve halálos
H301 Lenyelve mérgező
H302 Lenyelve ártalmas
H304 Lenyelve és a légutakba kerülve halálos lehet
H310 Bőrrel érintkezve halálos
H311 Bőrrel érintkezve mérgező
H312 Bőrrel érintkezve ártalmas
H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz
H315 Bőrirritáló hatású
H317 Allergiás bőrreakciót válhat ki
H318 Súlyos szemkárosodást okoz
H319 Súlyos szemirritációt okoz
H330 Belélegezve halálos
H331 Belélegezve mérgező
H332 Belélegezve ártalmas
H334 Belélegezve allergiás és asztmás tüneteket, és nehéz légzést okozhat
H335 Légúti irritációt okozhat
H336 Álmoságot vagy szédülést okozhat
H340 Genetikai károsodást okozhat
H341 Feltehetően genetikai károsodást okoz
H350 Rákot okozhat
H351 Feltehetően rákot okoz
H360 Károsíthatja a termékenységet vagy a születendő gyermeket

H361 Feltehetően károsítja a termékenységet vagy a születendő gyermeket

H362 A szoptatott gyermeket károsíthatja

Környezeti veszélyt jelző figyelmeztető mondatok

H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra

H410 Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz

H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz

H412 Ártalmas a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz

H413 Hosszan tartó ártalmas hatást gyakorolhat a vízi élővilágra

EUH Mondatok – Kiegészítő veszélyességi információk

Fizikai veszélyt jelző kiegészítő mondatok

EUH 001 Száraz állapotban robbanásveszélyes

EUH 006 Levegővel érintkezve vagy anélkül is robbanásveszélyes

EUH 014 Vízrel érintkezve hevesen reagál

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

EUH 019 Robbanásveszélyes peroxidokat képezhet

EUH 044 Zárt térben hő hatására robbanhat

Egészségi veszélyt jelző kiegészítő mondatok

EUH 029 Vízrel érintkezve mérgező gázok képződnek

EUH 031 Savval érintkezve mérgező gázok képződnek

EUH 032 Savval érintkezve nagyon mérgező gázok képződnek

EUH 066 Ismétlődő expozíció a bőr kiszáradását vagy megrepedezését okozhatja

EUH 070 Szembe kerülve mérgező

EUH 071 Maró hatású a légutakra

Környezeti veszélyt jelző kiegészítő mondatok

EUH059 Veszélyes az ózonrétegre

Egyes anyagok és keverékek kiegészítő címke elemei / címke információi

EUH201/201A Ólmot tartalmaz. Tilos olyan felületeken használni, amelyeket gyermekek szájukba vehetnek. Figyelem! Ólmot tartalmaz

EUH202 Cianoakrilát Veszély! Néhány másodperc alatt a bőrre és a szembe ragad. Gyermekektől elzárva tartandó

EUH203 Króm (VI)-ot tartalmaz. Allergiás reakciót válhat ki

EUH204 Izocianátokat tartalmaz. Allergiás reakciót válhat ki

EUH205 Epoxid tartalmú vegyületeket tartalmaz. Allergiás reakciót válhat ki

EUH206 Figyelem! Tilos más termékekkel együtt használni. Veszélyes gázok (klór) szabadulhatnak fel

EUH207 Figyelem! Kadmiumot tartalmaz! A használat során veszélyes füstök képződnek. Lásd a

	gyártó által közölt információt. Be kell tartani a biztonsági előírásokat
EUH208	Allergén anyag nevet tartalmaz. Allergiás reakciót válthat ki
EUH209/209A	A használat során fokozottan tűzveszélyessé válhat./A használat során tűzveszélyessé válhat
EUH210	Kérésre biztonsági adatlap kapható
EUH401	Az emberi egészség és a környezet veszélyeztetésének elkerülése érdekében be kell tartani a használati utasítás előírásait

P (Precautionary) mondatok – Óvintézkedésre vonatkozó mondatok

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok – ÁLTALÁNOS

- P101 Orvosi tanácsadás esetén tartsa kéznél a termék edényét vagy címkéjét
P102 Gyermekektől elzárva tartandó.
P103 Használat előtt olvassa el a címkén közölt információkat.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok – MEGELŐZÉS

- P201 Használat előtt ismerje meg az anyagra vonatkozó különleges utasításokat
P202 Ne használja addig, amíg az összes biztonsági óvintézkedését el nem olvasta, és meg nem érte
P210 Hőtől/szikrától /nyílt lángtól/.../forró felületektől távol tartandó. Tilos a dohányzás
P211 Tilos nyílt lángra vagy más gyújtóforrásra permetezni
P220 Ruhától/.../éghető anyagtól távol tartandó/tárolandó
P221 Minden óvintézkedést meg kell tenni, hogy ne keveredjen éghető anyagokkal
P222 Nem érintkezhet levegővel
P223 Vízzel semmilyen formában nem érintkezhet, ellenkező esetben heves reakció és belobbanás fordulhat elő
P230 ...-val/-vel nedvesítve tartandó
P231 Inert gázban használandó
P232 Nedvességtől védendő
P233 Az edény szorosan lezárva tartandó
P234 Az eredeti edényben tárolandó
P235 Hűvös helyen tartandó
P240 A tárolóedényt és a fogadóedényt le kell földelni/át kell kötni
P241 Robbanásbiztos elektromos/szellőztető/világító/.../berendezés használandó
P242 Szikramentes eszközök használandók
P243 Az elektrosztatikus kisülés megakadályozására óvintézkedéseket kell tenni
P244 A nyomáscsökkentő szelepeket zsírtól és olajtól mentesen kell tartani
P250 Tilos csiszolásnak/ütésnek/.../súrlódásnak kitenni
P251 Nyomás alatti edény: ne lyukassza ki vagy égesse el, még használat után sem
P260 A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos

P261	Kerülje a por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzését
P262	Szembe, bőrre vagy ruhára nem kerülhet
P263	A terhesség/szoptatás alatt kerülni kell az anyaggal való érintkezést
P264	A használatot követően a(z) ...-t alaposan meg kell mosni
P270	A termék használata közben tilos enni, inni vagy dohányozni
P271	Kizárólag szabadban vagy jól szellőző helyiségben használható
P272	Szennyezett munkaruhát tilos kivinni a munkahely területéről
P273	Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását
P280	Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező
P281	Az előírt egyéni védőfelszerelés használata kötelező
P282	Hidegszigetelő kesztyű/arcvédő/szemvédő használata kötelező
P283	Tűz-/lángálló/-késleltető ruházat viselése kötelező
P284	Légzésvédelem használata kötelező
P285	Nem megfelelő szellőzés esetén légzésvédelem kötelező

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok –ELHÁRÍTÓ INTÉZKEDÉS

P301	LENYELÉS ESETÉN:
P302	HA BŐRRE KERÜL:
P303	HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL:
P304	BELÉLEGZÉS ESETÉN:
P305	SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN:
P306	HA RUHÁRA KERÜL:
P307	Expozíció esetén:
P308	Expozíció vagy annak gyanúja esetén:
P309	Expozíció vagy rosszullet esetén:
P310	Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz
P311	Forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz
P312	Roszullet esetén forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz
P313	Orvosi ellátást kell kérni
P314	Roszullet esetén orvosi ellátást kel kérni
P315	Azonnal orvosi ellátást kell kérni
P320	Sürgős szakellátás szükséges (lásd ... a címkén)
P321	Szakellátást (lásd ... a címkén).
P322	Különleges intézkedések (lásd ... a címkén)
P330	A szájat ki kell öblíteni
P331	TILOS hánytatni
P332	Bőrirritáció esetén:

- P333 Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén:
- P334 Hideg vízzel/nedves kötéssel kell hűteni
- P335 A bőrre lazán tapadó szemcséket óvatosan le kell kefélni
- P336 A fagyott részeket langyos vízzel fel kell melegíteni. Tilos az érintett terület dörzsölése
- P337 Ha a szemirritáció nem múlik el:
- P338 Adott esetben kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása
- P340 Az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni
- P341 Légzési nehézségek esetén az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni
- P342 Légzési problémák esetén:
- P350 Óvatos lemosás bő szappanos vízzel
- P351 Óvatos öblítés vízzel több percen keresztül
- P352 Lemosás bő szappanos vízzel
- P353 A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás
- P360 A ruhák levetése előtt a szennyezett ruházatot és a bőrt bő vízzel azonnal le kell öblíteni
- P361 Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni
- P362 A szennyezett ruhát le kell vetni és az újbóli használat előtt ki kell mosni
- P363 A szennyezett ruhát újbóli használat előtt ki kell mosni
- P370 Tűz esetén:
- P371 Nagyobb tűz és a nagy mennyiség esetén:
- P372 Tűz esetén robbanásveszély
- P373 TILOS a tűz oltása, ha a robbanóanyagra áterjedt
- P374 Tűzoltás megfelelő távolságból a szokásos óvintézkedések betartásával
- P375 A tűz oltását robbanásveszély miatt távolból kell végezni

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok – ELHÁRÍTÓ INTÉZKEDÉS

- P376 Meg kell szüntetni a szivárgást, ha ez biztonságosan megtehető
- P377 Égő szivárgó gáz: csak akkor szabad a tüzet oltani, ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető
- P378 Az oltáshoz ... használandó
- P380 A területet ki kell üríteni
- P381 Meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást, ha ez biztonságosan megtehető.
- P390 A kiömlött anyagot fel kell itatni a körülvevő anyagok károsodásának megelőzése érdekében
- P391 A kiömlött anyagot össze kell gyűjteni

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok – TÁROLÁS

- P401 Tárolás:...

P402	Száraz helyen tárolandó
P403	Jól szellőző helyen tárolandó
P404	Zárt edényben tárolandó
P405	Elzárva tárolandó
P406	Saválló/saválló bélésű ... edényben tárolandó
P407	A rakatok/raklapok között térközt kell hagyni
P410	Napfénytől védendő
P411	A tárolási hőmérséklet legfeljebb ...oC/...oF lehet
P412	Nem érheti 50oC/122oF hőmérsékletet meghaladó hő
P413	A ...kg/ ...lb tömeget meghaladó ömlesztett anyag tárolási hőmérséklete legfeljebb ... oC/...oF lehet
P420	Más anyagoktól távol tárolandó
P422	Tartalma ...-ban/-ben tárolandó

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok – ELHELYEZÉS HULLADÉKKÉNT

P501 A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: ...

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

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

Oldja meg az alábbi feladatokat!

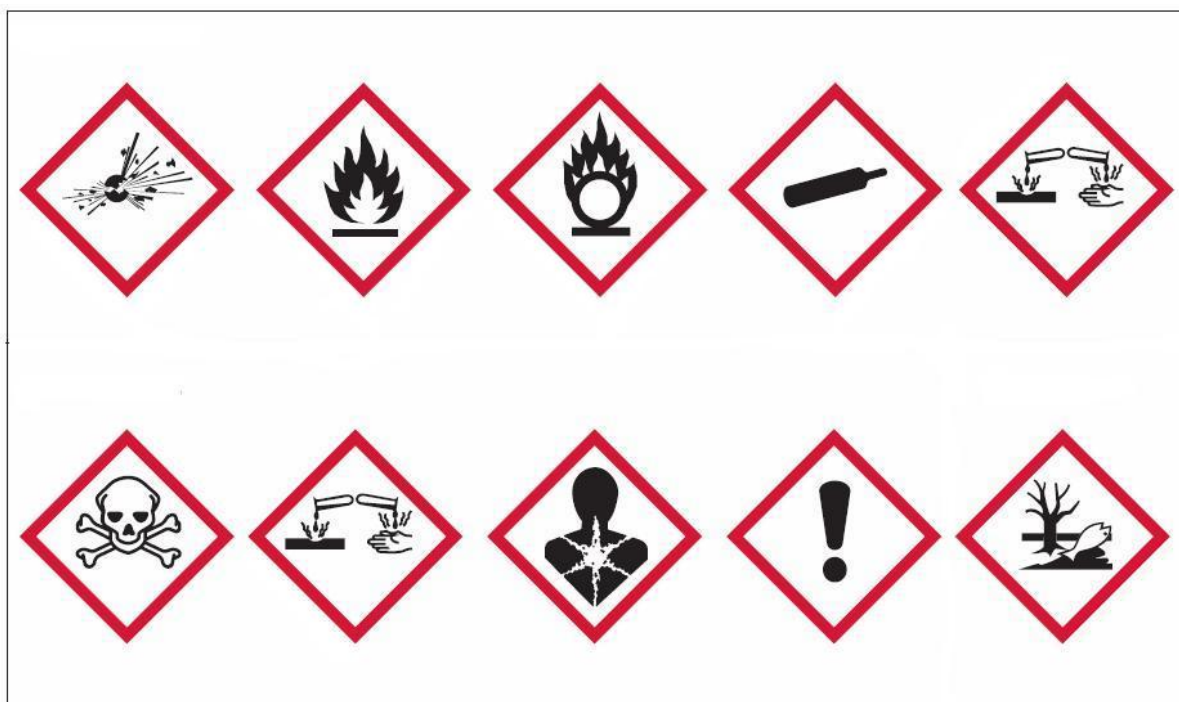
Miért volt szükség a vegyi anyagok osztályozásának és címkézésének egyetemes harmonizált rendszerének kidolgozására?

Tanulópárjával gyakorolják a CLP rendelet szerinti szimbólumok felismerését. Egyikük felmutatja a szimbólumot, a másik pedig közli a jelentését.

Mire szolgál a címke?

Tanuló párjával válasszanak gondolatban egy vegyi anyagot és készítsék el a címkéjét!

Értelmezze az alábbi a következő szimbólumokat!



5. ábra. Veszélyszimbólumok

Mire szolgálnak a figyelmeztetések?

Mik azok a veszélyességi vagy figyelmeztető mondatok?

Mik azok az óvintézkedésre vonatkozó mondatok?

Értelmezze az alábbi címkézést!

A termék megtalálható a GHS VI. mellékletének 3.1. táblázatában a Veszélyes anyagok harmonizált osztályozási és címkézési jegyzékében.

Besorolás: Bőrmarás 1. B kategória



GHS piktogram:

Figyelmeztetés: Veszély

Figyelmeztető mondat: Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat – Megelőzés:

A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos!

A használatot követően a kezét alaposan meg kell mosni.

Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat- Elhárító intézkedés:

LENYELÉS ESETÉN: A száját ki kell öblíteni. TILOS hánytatni.

HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL: Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás.

A szennyezett ruhát újbóli használat előtt ki kell mosni.

BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni.

Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.

Szakellátás (lásd... a címkén).

SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Óvatos öblítés vízzel több percen keresztül. Adott esetben kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható az öblítés folytatása.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat - Tárolás: Elzárva tárolandó.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat - Elhelyezés hulladékként: A tartalom/edény elhelyezése hulladékként:

Besorolás: Célsszervi toxicitás (egyszeri expozíció) 3. kategória



GHS piktogram:

Figyelmeztetés: Figyelem

Figyelmeztető mondat: Légúti irritációt okozhat

Óvintézkedésre vonatkozó mondat – Megelőzés:

Kerülje a por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzését.

Kizárólag szabadban vagy jól szellőző helyiségben használható.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat- Elhárító intézkedés:

BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni. Rosszullét esetén forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat - Tárolás: Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.

Elzárva tárolandó.

6. ábra. Címkézés

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Mi a veszélyességi osztály és a veszélyességi kategória a CLP szerint?

2. feladat

Egészítse ki az alábbi táblázatot az X-szel jelölt részekben!

megnevezés	szimbólum	veszélyességi osztály, amit jelöl
gázpalack		nyomás alatt lévő gázok
GHS04	X	
maró anyagok		X
GHS05		
halálfej		X
GHS06		
maró anyagok		bőr- és súlyos szemkárosodás
GHS05		
		akut toxicitás
felkiáltójel		bőr- szemirritáció
GHS07	X	célszervi toxicitás
		légúti irritáció

X

GHS9



narkotikus hatás

veszélyes a vízi környezetre

az ózonrétegre veszélyes

3. feladat

Mi a címke?

4. feladat

Melyek a címke tartalmi elemei?

5. feladat

Mik azok a veszélyességi vagy figyelmeztető mondatok?

6. feladat

Mik azok az óvintézkedésre vonatkozó mondatok?

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Veszélyességi osztály: a fizikai, egészségi, vagy környezeti veszély jellegét jelenti.

Veszélyességi kategória: az egyes veszélyességi osztályok felosztása kritériumok (alosztályok, típusok), a veszély súlyosságának megadása céljából, jelölő kód megadásával.

2. feladat

megnevezés	szimbólum	veszélyességi osztály, amit jelöl
gázipalack GHS04		nyomás alatt lévő gázok
maró anyagok GHS05		fémre korrozív anyagok
halálfej GHS06		akut toxicitás
maró anyagok GHS05		bőr- és súlyos szemkárosodás
felkiáltójel GHS07		akut toxicitás bőr- szemirritáció célszervi toxicitás légúti irritáció narkotikus hatás

környezeti
veszély



veszélyes a vízi környezetre
az ózonrétegre veszélyes

GHS9

3. feladat

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

4. feladat

A szállító neve, címe, telefonszáma, a mennyiség megjelölése, termékazonosítók (CAS, EK, stb.), veszélyt jelző piktogramok, figyelmeztetések (veszély, figyelem), figyelmeztető mondatok (H), óvintézkedésre vonatkozó mondatok (P), kiegészítő információk (biocid, engedélyszám, stb.)

5. feladat

A veszélyességi vagy figyelmeztető mondatok (hazard statement) jele: „H”. Az anyag vagy keverék veszélyeinek természetét és súlyosságát leíró, megfelelő figyelmeztető mondatok, melyeket a címkének tartalmaznia kell.

6. feladat

Mik azok az óvintézkedésre vonatkozó mondatok?

Az óvintézkedésre vonatkozó mondat (precautionary statement) jele „P”. A címkének tartalmaznia kell a megfelelő, óvintézkedésre vonatkozó mondatokat is, amelyek tanácsot adnak az anyag vagy a keverék veszélyeiből eredő, az emberi egészségre vagy a környezetre gyakorolt káros hatásokat megelőző vagy a lehető legkisebbre csökkentő intézkedések tekintetében. Egy címkén általában nem szerepelhet hatnál több óvintézkedésre vonatkozó mondat, kivéve, ha a veszélyek jellegének és súlyosságának kifejezése érdekében szükséges.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

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

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

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

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

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

Módszertani közlemények No 2. Az egészségügyi toxikológiai tájékoztató szolgáltatás Fodor József Közegészségügyi Központ Országos Kémiai Biztonsági Intézet http://www.okbi.hu/old/kiadv/ettasz_moszertani_kozl_2%20_2006.pdf

Murányi István: A GHS rendelet

<http://www.mke.org.hu/downloads/Biztech2008/Muranyi.pdf>

A(z) 0110-06 modul 018-as szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 521 02 0000 00 00	CNC-forgácsoló
33 521 02 0000 00 00	Élelmiszeripari gépsor- és rendszerüzemeltető
33 521 02 0100 31 01	Cukoripari gépkezelő
33 521 02 0100 31 02	Csomagológép-kezelő
33 521 02 0100 31 03	Dohánytermékgyártási gépkezelő
33 521 02 0100 31 04	Élelmiszeripari gépkezelő
33 521 02 0100 31 05	Élelmiszeripari készülék kezelője
33 521 02 0100 31 06	Növényolaj-gyártógép kezelője
33 521 02 0100 21 01	Palackozógép-kezelő
54 525 01 0000 00 00	Építő- és anyagmozgató-gépész technikus
54 525 01 0100 52 01	Emelőgép-ügyintéző
31 521 03 0000 00 00	Építő- és szállítógép-szerelő
31 582 09 0100 31 02	Karbantartó, csőszerelő
31 582 09 0100 31 03	Műanyagcső-szerelő
31 582 09 0100 31 04	Tűzvédelmi eszköz- és rendszerszerelő, karbantartó
31 582 10 0000 00 00	Épületlakatos
31 582 10 0100 31 01	Épületmechanikai szerelő
31 521 04 0000 00 00	Erdőgazdasági gépkezelő
31 521 04 0100 31 01	Erdészeti felkészítógép kezelője
31 521 04 0100 31 02	Erdészeti kötélpálya kezelője
31 521 04 0100 31 03	Erdészeti közelítógép kezelője
31 521 04 0100 31 04	Erdészeti rakodógép kezelője
31 521 04 0100 31 05	Többfunkciós fakitermelőgép kezelője
31 863 01 0000 00 00	Fegyverműszerész
33 521 03 0000 00 00	Felvonószerelő
33 521 03 0100 31 01	Felvonó karbantartó-szerelő
33 521 03 0100 31 02	Mozgólépcső karbantartó-szerelő
33 521 03 0100 31 03	Személyszállítógép üzemeltetője
33 521 03 0100 31 04	Szórakoztatóipari berendezés-üzemeltető
31 521 05 0000 00 00	Fémipari megmunkálógépsor és berendezés-üzemeltető
31 521 05 0100 21 01	Darabológép-kezelő
31 521 05 0100 31 01	Fémipari megmunkálógép-kezelő
31 521 05 0100 31 02	Fémnyomó
31 521 05 0100 21 02	Fémtömegcikkgyártó
31 521 07 1000 00 00	Finommechanikai műszerész
31 521 07 0100 31 01	Mérlegműszerész
31 521 07 0100 31 02	Orvosi műszerész
54 521 01 0000 00 00	Gépgyártástechnológiai technikus
31 521 08 0010 31 01	Autógyártó
31 521 08 0010 31 02	Háztartási gépgyártó
31 521 08 0100 31 01	Finomgyártósori gépkezelő, gépszerelő
31 521 08 0100 21 01	Gépi felületelőkészítő és -tisztító
31 521 08 0100 21 02	Gyártósori munkás
31 521 08 0100 21 03	Iparitermék-bontó
31 521 08 0100 31 02	Kézigépes megmunkáló
31 521 09 1000 00 00	Gépi forgácsoló
31 521 09 0100 31 01	Esztorgályos
31 521 09 0100 31 02	Fogazó
31 521 09 0100 31 03	Fűrészipari szerszámélező

31 521 09 0100 31 04	Köszörűs
31 521 09 0100 31 05	Marós
31 521 11 0000 00 00	Hegesztő
31 521 11 0100 31 01	Bevont elektródás hegesztő
31 521 11 0100 31 02	Egyéb eljárás szerinti hegesztő
31 521 11 0100 31 03	Fogyóelektródás hegesztő
31 521 11 0100 31 04	Gázhegesztő
31 521 11 0100 31 05	Hegesztő-vágó gép kezelője
31 521 11 0100 31 06	Volframelektródás hegesztő
31 521 12 0000 00 00	Hőkezelő
31 522 02 0010 31 01	Hőközpont és -hálózatkezelő
31 522 02 0010 31 02	Hűtőtechnikai berendezéskezelő
31 522 02 0010 31 03	Kazán gépész (12 tonna felett)
31 522 02 0010 31 04	Kazánkezelő (2-12 tonna között)
31 522 02 0100 31 01	Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelője
31 522 02 0100 31 02	Kisteljesítményű kazán fűtője (max. 2 tonna)
31 522 02 0100 21 01	Kompresszorkezelő
52 521 01 0010 52 01	Akusztikus emissziós anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 02	Folyadékbehatolásos anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 03	Mágnesezhető poros anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 04	Örvényáramos anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 05	Radiográfiai anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 06	Rezgéselemző anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 07	Roncsolásos anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 09	Tömörégi anyagvizsgáló
52 521 01 0010 52 10	Ultrahangos anyagvizsgáló
31 543 02 0000 00 00	Ipari nemesfém-megmunkáló
33 521 04 0000 00 00	Korrózió elleni védőbevonat készítője
33 521 04 0100 31 01	Festőberendezés kezelője
33 521 04 0100 31 02	Galvanizáló
33 521 04 0100 31 03	Szervesbevonat-készítő
33 521 04 0100 31 04	Tűzihorganyzó
31 522 03 0100 31 01	Kéményszerelő
31 522 03 0100 31 02	Légtechnikai hálózat szerelő
52 725 03 0000 00 00	Optikai műszerész
31 521 22 0000 00 00	Öntészeti mintakészítő
31 521 24 1000 00 00	Szerkezetlakatos
31 521 24 0100 31 01	Lemezlakatos
33 521 08 0000 00 00	Szerszámkészítő
33 521 08 0100 31 01	Szikraforgácsoló
54 521 05 0010 54 01	Élelmiszeripari gépésztechnikus
54 521 05 0010 54 02	Vegyipari gépésztechnikus
54 521 05 0100 33 01	Élelmiszeripari gépszerelő, karbantartó
33 524 01 1000 00 00	Vegy- és kalorikusgép szerelő és karbantartó
33 524 01 0100 31 01	Ipari olaj- és gáztüzelő berendezés szerelője, üzembehelyezője
31 525 02 1000 00 00	Járműfényező
31 525 03 1000 00 00	Karosszerialakatos
31 521 19 0010 31 01	Fejő- és tejkezelőgép kezelője
31 521 19 0010 31 02	Keltetőgép kezelő
31 521 19 0010 31 03	Kertészeti gép kezelő
31 521 19 0010 31 04	Majorgép-kezelő
31 521 19 0010 31 05	Meliorációs, kert- és parképítőgép kezelő
31 521 19 0010 31 06	Mezőgazdasági erő- és munkagépkezelő
31 521 19 0010 31 07	Mezőgazdasági rakodógép kezelő
31 521 19 0010 31 08	Mezőgazdasági szárítóüzemi gépkezelő

31 521 19 0010 31 09	Növényvédelmi gépkezelő
31 521 19 0010 31 10	Önjáró betakarítógép kezelője
31 521 20 0010 31 01	Állattenyésztési gépüzemeltető, gépkarbantartó
31 521 20 0010 31 02	Erdészeti gépüzemeltető, gépkarbantartó
31 521 20 0010 31 03	Kertészeti gépüzemeltető, gépkarbantartó
31 521 20 0010 31 04	Növénytermesztési gépüzemeltető, gépkarbantartó
54 544 02 0010 54 01	Fluidumkitermelő technikus
54 544 02 0010 54 02	Gázipari technikus
54 544 02 0010 54 03	Megújulóenergia-gazdálkodási technikus
54 544 02 0010 54 04	Mélyfúró technikus
54 544 02 0100 31 01	Cső-távvezeték üzemeltető (olaj, gáz)
54 544 02 0100 31 02	Fluidumkitermelő
54 544 02 0100 31 03	Mélyfúró
54 582 01 0000 00 00	Épületgépész technikus
31 582 09 0010 31 01	Energiahasznosító berendezés szerelője
31 582 09 0010 31 02	Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő
31 582 09 0010 31 03	Központifűtés- és csőhálózat-szerelő
31 582 09 0010 31 04	Vízvezeték- és vízkészülék-szerelő
31 521 06 0000 00 00	Finommechanikai gépkarbantartó, gépbeállító
52 522 09 0000 00 00	Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész
31 521 10 1000 00 00	Géplakatos
31 521 10 0100 31 01	Gépbeállító
31 521 15 0000 00 00	Késes, köszörűs, kulcsmásoló
31 521 15 0100 31 01	Gépi gravírozó
31 521 15 0100 31 02	Kulcsmásoló
31 522 03 0000 00 00	Légtechnikai rendszerszerelő
54 525 02 0010 54 01	Erdőgazdasági gépésztechnikus
54 525 02 0010 54 02	Mezőgazdasági gépésztechnikus
54 520 01 0000 00 00	Gépipari minőségellenőr
33 522 02 0000 00 00	Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó
52 520 01 0000 00 00	Műszaki termékminősítő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

18 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató