

# **Nařízení CLP**

## **Nařízení EP a rady EU 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí**

**Ing. Hana Krejsová**

Výzkumný ústav organických syntéz a.s.  
Centrum ekologie, toxikologie a analytiky  
Rybitví č.p. 296, Rybitví 533 54

### The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)

Vznikl na úrovni UN.

Cíl:

1. Posílení ochrany zdraví a ŽP zavedením mezinárodního systému, který bude informovat o nebezpečnosti chemických látek.
2. Rozšíření systému hodnocení nebezpečnosti i do zemí kde dosud nebyl.
3. Omezit a snížit potřebu opakovaného zkoušení a hodnocení chemických látek.
4. Usnadnění mezinárodního obchodu s chemikáliemi.

<b>LÁTKA</b>	
<b>Orální toxicita : LD50 = 234 mg/kg</b>	
Přeprava: toxický (třída 6)	
Evropa	Harmful (R22)
USA	Toxic
Kanada	Toxic
Austrálie	Harmful
<b>Indie</b>	<b>Non - toxic</b>
Japonsko	Toxic
Malajsie	Harmful
Thajsko	Harmful
Nový Zéland	Hazardous
<b>Čína</b>	<b>Not Dangerous</b>

### **GHS = „stavebnice“**

GHS zahrnuje:

- kritéria pro klasifikaci látek a přípravků pro účinky fyzikálně-chemické, účinky na zdraví a životní prostředí,
- harmonizované prvky pro jednotné sdílení nebezpečí (symbol, věty, signální slova), štítek a MSDS,
- funguje na principu stavebních bloků –každá země si sama určí, které části GHS přijmou,
- sám o sobě není právně závazný, ale byl již implementován do právního systému řady států.

Pro země EU byly některé části přijaty jako nařízení. Navíc byly doplněny o prvky ze stávajícího systému.

## **Vztah CLP a REACH**

REACH neobsahuje žádné povinnosti v souvislosti s klasifikací, balením a označováním.

Určuje podmínky pro bezpečnostní list (je prakticky totožný s listem GHS, ale nařízením 453/2010 přineslo změny v souvislosti s původní klasifikací)

Klasifikace a označování bylo před CLP regulováno:

    direktivou 67/548/EEC (látky DSD)

    direktivou 1999/45/EC (přípravky DPD)

v souvislosti s CLP se mění a posléze budou zcela zrušeny.

## **Nařízení CLP**

Jedná se o nařízení EU - přímá účinnost ve všech státech, nezačleňuje se do národních legislativ.

Pojmy, až na ty specifické pro CLP jsou sjednoceny s REACH a přepravními předpisy

Stávající úroveň ochrany lidského zdraví a životního prostředí je zachována.

Je požadována spolupráce uvnitř dodavatelského řetězce.

Klasifikace a označení látek PBT a vPvB budou zařazeny do nařízení později (v EU probíhá posouzení stávajících kritérií uvedených v příloze XIII nařízení REACH)

## **Skladba nařízení**

CLP - 62 článků, 7 příloh

### **Příloha I: (převzata z GHS -modulu)**

- \* obecné zásady klasifikace a označování
- \* třídy nebezpečnosti, kritéria pro všechny nebezpečnosti

### **Příloha II: (doplnění z EU, není v GHS-modulu)**

- \* zvláštní pravidla označování některých látek a směsí
- \* stanoví dodatečné standardní věty pro nebezpečnost (EUH)
- \* stanoví zvláštní předpisy pro obaly (např. hmat. výstrahy)
- \* zvláštní požadavek pro přípravky na ochranu rostlin

## **Skladba nařízení**

### **Příloha III: (mix GHS a EU)**

- \* přehled údajů o nebezpečnosti (H – věty)
- \* včetně doplňkových údajů o nebezpečnosti (EUH – věty)

### **Příloha IV: (GHS modul)**

- \* pokyny pro bezpečné zacházení (P – věty) a způsob jejich použití

### **Příloha V: (GHS modul)**

- \* Piktogramy

### **Příloha VI: (jen EU)**

- \* seznam látek s harmonizovanou klasifikací

## **Skladba nařízení**

### **Příloha VII: (GHS modul)**

- \* zde jsou uvedeny „převodní“ tabulky pro dodavatele látek a směsí, které již byly hodnoceny podle stávajících pravidel, pro ty třídy nebezpečnosti, u nichž je možné přímé srovnání.

### **Nařízení CLP:**

- Stanovuje jednotná kritéria pro klasifikaci a pravidla pro označování a balení nebezpečných látek a směsí v rámci Společenství
- Stanovuje seznam látek s jejich harmonizovanými klasifikacemi na úrovni Společenství
- Ukládá povinnost výrobcům dovozcům a následným uživatelům klasifikovat látky a směsi uváděné na trh
- Ukládá povinnost výrobcům dovozcům klasifikovat látky, které podléhají registraci (všechny i ty, které nejsou klasifikovány jako nebezpečné)
- Ukládá povinnost výrobcům dovozcům nebezpečných látek bez ohledu na množství oznámit ECHA klasifikaci a prvky označení těchto látek, nemusí se oznamovat nebezpečné látky podléhající registraci
- Stanovuje seznam klasifikací a označení látek jako výsledek všech podání oznámení a harmonizovaných klasifikací

## Oblast působnosti CLP

### Nevztahuje se na:

- radioaktivní látky
- látky a směsi pod celním dohledem
- neizolované meziprodukty
- látky a směsi pro vědecký výzkum a vývoj, které nejsou uváděny na trh, pokud jsou používány za kontrolovaných podmínek v souladu s právními předpisy Společenství pro pracovní a životní prostředí
- odpady

Látky a směsi *v konečném stavu a určené pro spotřebitele:*

- léčivé humánní a veterinární přípravky, zdravotnické prostředky
- kosmetické přípravky
- potraviny a krmiva (včetně přídatných látek, aromatizujících látek, doplňkových látek)

S výjimkou souběhu označování se nevztahuje na přepravu (ADR, RID, IMDG a ICAO.)

Členské státy mohou povolit v jednotlivých případech výjimky z nařízení pro konkrétní látky a směsi, pokud je to nutné v zájmu obrany.

## Používané zkratky

GHS	The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek
CLP (1272/2008)	Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures Nařízení o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DPD (1999/45/ES)	Dangerous Preparation Directive Směrnice pro nebezpečné přípravky
DSD (67/548/EHS)	Dangerous Substances Directive Směrnice o nebezpečných látkách
M-faktor	Multiplikační faktor
REACH (1907/2006)	Nařízení týkající se registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
ECHA	Evropská Chemická Agentura
EU	Evropská Unie
CMR	Karcinogenní, mutagenní, reprodukčně toxické

## Co je klasifikace ?

Klasifikace je zhodnocení nebezpečných vlastností látky nebo směsi.

Výsledkem je přidělení:

CLP – třídy a kategorie nebezpečnosti, signálního slova, výstražného symbolu, H-věty, P-věty,

DSD a DPD je to výstražný symbol, písmenný symbol, R-věta a s-věta

## Kdo klasifikuje ?

**Výrobce,  
dovozce,  
následný uživatel,**

kteří látky uvádějí na trh **bez ohledu na množství**, ve kterém je látka vyráběna, dovážena nebo uváděna na trh (Povinnost z CLP)

**Výrobce,  
dovozce,**

kteří registrují své látky, je klasifikují, i když nejsou uváděny na trh, ale jsou předmětem registrace nebo oznámení podle podmínek REACH.

Tj. klasifikují se: monomery, izolované meziprodukty spotřebované i přepravované, látky pro výzkum a vývoj.

## Kdo klasifikuje ?

### **Výrobce nebo dovozce předmětu,**

který má v předmětu látky podléhající registraci nebo oznámení dle REACH, musí tyto látky klasifikovat, pokud tak již nebylo učiněno dříve (kupuje do předmětu registrovanou = klasifikovanou látku).

Dále klasifikují:

**výrobci výbušných předmětů** – povinnost klasifikovat, balit a označovat podle CLP.

**Distributoři** (včetně maloobchodníků) – mohou použít klasifikaci dodavatele, ale jsou povinni zajistit, aby balení a označení bylo v souladu s CLP.

**Následní uživatelé** – mohou pro látky a směsi převzít klasifikaci, kterou odvodil dodavatel, např. z BL (pokud nemění složení látky nebo směsi), ale jsou povinni zajistit, aby balení a označení bylo v souladu s CLP.

## Klasifikace

Klasifikace všech látek, které se Agentuře oznamují nebo, které se registrují v souladu s REACH budou zahrnuty do seznamu klasifikace, který zřizuje Agentura (čl. 42 CLP).

V seznamu bude uvedeno zda je klasifikace harmonizovaná nebo je výsledkem shody více oznamovatelů nebo žadatelů o registraci.



## Co je harmonizovaná klasifikace ?

Rozhodnutí o klasifikaci určité nebezpečné vlastnosti látky je přijato na úrovni Společenství = harmonizovaná klasifikace

Použití harmonizované klasifikace a označení je povinné pro všechny klasifikující subjekty.

V původních předpisech DSP byla uvedena harmonizovaná klasifikace přibližně pro 8000 látek. Převáděno do části přílohy VI.

3.1 – ve tvaru nové klasifikace CLP

3.2 – ve tvaru původní klasifikace

Tato klasifikace se týkala všech nebezpečí

## Oznamování

**Každý výrobce či dovozce** nebo skupina výrobců či dovozců („oznamovatel“), kteří uvádějí na trh látku látku specifikovanou výše oznamují agentuře za účelem zápisu na seznam vedený Agenturou následující informace:

- **identifikaci oznamovatele odpovědného za uvedení látky na trh**
- **identifikaci látky**
- **klasifikaci látky dle GHS**
- **odůvodnění, proč byly některé třídy vynechány**
- **specif. konc. limity nebo multiplikační faktory**
- **prvky označení**

Tyto informace se neoznamují, pokud jsou agentuře předkládány jako součást žádosti o registraci podle nařízení REACH nebo již byly oznámeny v registraci dle bývalých předpisů.

## Co je harmonizovaná klasifikace ?

Nově bude rozhodováno na úrovni Společenství o harmonizované klasifikaci pro vlastnosti CMR a senzibilizace dýchacích cest.

Harmonizace klasifikace dalších vlastností bude dále prováděna posuzováním jednotlivých případů.

Harmonizovaná klasifikace bude rovněž u aktivních látek biocidů a pesticidů.

Pro klasifikaci se použije povinně harmonizovaná klasifikace, ale mohou se přidat a klasifikovat i další nebezpečné vlastnosti, které nebyly předmětem harmonizace ze strany Společenství.

## Důležité pojmy

### Identifikátory výrobku - látky

Výraz použitý k identifikaci látky nebo směsi musí být stejný jako výraz uvedený v bezpečnostním listu vystaveném podle nařízení REACH, musí obsahovat alespoň tyto údaje:

- je-li látka obsažena v **seznamu harmonizovaných klasifikací - název a identifikační číslo** (dle přílohy VI)
- není-li tam, ale je v **seznamu klasifikací a označení** (vydaný Agenturou), pak název a identifikační číslo dle tohoto seznamu
- není-li, pak **CAS a název dle IUPAC**
- **není-li CAS, pak název dle IUPAC**

Pokud název podle názvosloví IUPAC obsahuje více než 100 znaků, může být použit jeden z jiných názvů (běžný název, obchodní název, zkratka).

## Důležité pojmy

### Identifikátory výrobku – směsi

V případě směsi obsahuje identifikátor výrobku tyto údaje :

- **obchodní název nebo označení směsi**
- **identifikace všech látek ve směsi, které přispívají k**
  - akutní toxicitě,
  - žíravosti pro kůži nebo vážnému poškození očí,
  - CMR,
  - senzibilizaci dýchacích orgánů nebo kůže,
  - toxicitě pro specifické cílové orgány
  - nebezpečnosti při vdechnutí.

Maximálně čtyři názvy látek, které jsou zodpovědné za největší nebezpečí.

## Důležité pojmy

**Třída nebezpečnosti** - povaha fyzikální nebezpečnosti, nebezpečnosti pro zdraví či nebezpečnosti pro životní prostředí

**Kategorie nebezpečnosti** - rozdělení kritérií v rámci každé třídy nebezpečnosti s upřesněním závažnosti nebezpečnosti

## Důležité pojmy

Třída: **hořlavé kapaliny**

Kategorie	<b>1</b>	Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu ≤ 35 °C
	<b>2</b>	Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu > 35 °C
	<b>3</b>	Bod vzplanutí ≥ 23 °C a ≤ 60 °C

Pro srovnání:

Extrémně hořlavý: Bod vzplanutí < 0 °C a počáteční bod varu ≤ 35 °C

Vysoce hořlavý: Bod vzplanutí < 21 °C a nejsou extrémně hořlavé

Hořlavý: Bod vzplanutí ≥ 21 °C a ≤ 55 °C

## Důležité pojmy

**Výstražný symbol nebezpečnosti** - složené grafické zobrazení obsahující symbol a další grafické prvky, například orámování, vzor pozadí nebo barvu, jež mají sdělovat specifické informace o daném druhu nebezpečnosti

**Signální slovo** - slovo označující příslušnou úroveň závažnosti nebezpečnosti za účelem varování před možným nebezpečím; rozlišují se tyto dvě úrovně:

**„nebezpečí“** - je signální slovo označující závažnější kategorie nebezpečnosti;

**„varování“** - je signální slovo označující méně závažné kategorie nebezpečnosti

## Důležité pojmy

Výstražný symbol nebezpečnosti

Dle 67/548



CLP



Signální slova:

„nebezpečí“

„varování“

Použije-li se slovo nebezpečí , neuvádí se na štítku slovo varování

## Důležité pojmy

**„Standardní věta o nebezpečnosti“** - věta přiřazená dané třídě a kategorii nebezpečnosti, která popisuje povahu nebezpečnosti dané nebezpečné látky nebo směsi, případně i včetně stupně nebezpečnost

**„Hazard statement“** - odtud **H- věta**

### **Hořlavá kapalina kategorie 1**

H224 – Extrémně hořlavá kapalina a páry

Dříve: R12 extrémně hořlavý nebo R11 vysoce hořlavý

### **Hořlavá kapalina kategorie 2**

H225 – Vysoce hořlavá kapalina a páry

Dříve: R12 extrémně hořlavý nebo R11 vysoce hořlavý

### **Hořlavá kapalina kategorie 3**

H225 – Hořlavá kapalina a páry

Dříve: R11 vysoce hořlavý nebo R10 hořlavý

## Důležité pojmy

**Standardní věty o nebezpečnosti** pro každou klasifikaci jsou stanoveny v tabulkách, které uvádějí prvky označení požadované pro každou třídu a najdete je v příloze I nařízení CLP.

Je-li látka zařazena do **přílohy VI** (harmonizovaná klasifikace) použije se na štítku každá H-věta pro každou specifickou klasifikaci v záznamu, včetně H-vět pro každou klasifikaci na níž se záznam nevztahuje.

**Znění standardních vět** (H-vět) je uvedeno v **příloze III** nařízení CLP celkem ve 23 jazycích.

**H-věta musí být v souladu** s touto přílohou v jazyce, který potřebujete na štítek.

## Důležité pojmy

### Propanol

Vysoce hořlavý

Dráždivý

**R11** Vysoce hořlavý

**R36** Dráždí oči

**R67** Vdechování par může způsobit ospalost a závratě

### Propanol

Hořlavá kapalina kategorie 2

Vážné poškození očí / podráždění očí kategorie 2

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kategorie 3, narkotické účinky

**H225** Vysoce hořlavá kapalina a páry

**H319** Způsobuje vážné podráždění očí

**H336** Může způsobit ospalost nebo závratě

## Důležité pojmy

### Doplňkové informace o nebezpečnosti „EUH“ věty

#### *EUH031 – „Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami“*

Pro látky a směsi, které reagují s kyselinami za uvolňování plynů zařazených pro akutní toxicitu do kategorie 3 v nebezpečných množstvích, například chlornan sodný nebo polysulfid barnatý.

(R31 Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami)

### Doplňkové údaje na štítku pro některé směsi

#### Směsi obsahující kyanoakryláty

Štítek na vlastním obalu lepidel založených na kyanoakrylátech musí obsahovat tuto standardní větu:

*EUH202 – „Kyanoakrylát. Nebezpečí. Okamžitě slepuje kůži a oči. Uchovávejte mimo dosah dětí.“*

K balení musí být přiloženy příslušné pokyny pro bezpečné zacházení.

## Důležité pojmy

**„Pokyny pro bezpečné zacházení“** věta popisující jedno nebo více doporučených opatření pro minimalizaci nebo prevenci nepříznivých účinků způsobených expozicí dané nebezpečné látky nebo směsi v důsledku jejího používání nebo odstraňování

**„Precautionary statement“** - odtud **P – věta**

#### **Hořlavá kapalina kategorie 1, 2, 3**

**Pokyny pro bezpečné zacházení – prevence = 7 P-vět**

#### **P210, P233, P240, P241, P242, P243, P280**

P210 - Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy – Zákaz kouření.

P233 Uchovávejte obal těsně uzavřený.

P240 Uzemněte obal a odběrové zařízení.

P241 Používejte elektrické/ventilační/ osvětlovací/.../zařízení do výbušného prostředí. (..... Jiné vybavení doplní výrobce nebo dodavatel)

## Důležité pojmy

P242 - Používejte pouze nářadí z nejměkčího kovu.

P243 - Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

P280 - Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

### *Pokyny pro bezpečné zacházení – reakce = 2 P věty*

**P303 + P361 + P353** kombinovaná věta

PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.

**P370 + P378** kombinovaná věta

V případě požáru: K hašení použijte... (... Vhodné prostředky uvede výrobce/dodavatel.

- Pokud voda zvyšuje riziko.

## Důležité pojmy

### *Pokyny pro bezpečné zacházení – skladování = 1 P věta*

**P403 + P235** = kombinovaná věta

Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.

### *Pokyny pro bezpečné zacházení – odstraňování = 1 P věta*

**P501**

P501 - Odstraňte obsah/obal..... (doplň výrobce nebo dodavatel)

*Podle místních/regionálních/státních/mezinárodních předpisů(upřesnit).*



## **Důležité pojmy**

Celkem je pro hořlavé kapaliny předepsána

1 H – věta (pro každou kategorii)

11 P – vět pro všechny kategorie stejně

H věta na štítku je povinná, P věty vybere ten kdo klasifikuje v závislosti na celkové nebezpečnosti klasifikované látky

## **Důležité pojmy**

Pokyny pro bezpečné zacházení pro každou třídu nebezpečnosti a příslušné kategorie se zvolí z tabulek a pokynů uvedených v příloze I (část 2 až 5).

Pokyny pro bezpečné zacházení se zvolí s přihlédnutím ke standardním větám nebezpečnosti (H-věta) a k zamýšlenému nebo určenému použití dané látky nebo směsi.

**Znění pokynů pro bezpečné zacházení (P-vět) je uvedeno v příloze IV nařízení CLP v českém jazyce.**

**P-věta musí být v souladu s touto přílohou**

Cizojazyčné znění P vět lze získat v nařízení CLP v příslušném jazyce, které je možné vyhledat na internetu.

## Důležité pojmy

### Propanol

#### R11-36-67

S: (2-)7-16-24/25-26

2(2-) Uchovávejte mimo dosah dětí.

S7 Uchovávejte obal těsně uzavřený.

S16 Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření.

S24/25 Zamezte styku s kůží a očima.

S26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc.

### Propanol

P-věty nejsou striktně předepsány

#### Pro hořlavost kategorie 2

P210 Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy – Zákaz kouření.

P233 Uchovávejte obal těsně uzavřený.

**Další výběr je podle P-vět předepsaných pro *podráždění očí kategorie 2 a Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kategorie 3, narkotické účinky***

## Důležité pojmy

**Pokud jsou P-věty** s ohledem na látku nebo směs nadbytečné, neuvádí se, tj. vybereme ty, které odpovídají povaze látky nebo směsi.

**Pokud je látka** nebo směs určená široké veřejnosti uvádí se jeden pokyn pro bezpečné odstraňování obalu s výjimkou případů, kdy to není vyžadováno. (kritéria v části 1 přílohy IV)

**Ve všech ostatních případech** (podnikatelské využití) se pokyn pro odstraňování nevyžaduje, pokud odstraňování látky neohrozí zdraví nebo životní prostředí.

**Na štítku by se mělo** uvádět maximálně 6 P-vět, pokud jich více není potřeba k vyjádření závažnosti nebezpečnosti. Kombinované věty se počítají za jednu.

## Třídy nebezpečnosti fyzikálně-chemické vlastnosti

### 67/548 klasifikace jako:

Výbušný  
Oxidující  
Extrémně hořlavý  
Vysoce hořlavý  
Hořlavý

7. Samovolně se rozkládající látky
8. Samovznětlivé kapaliny
9. Samovznětlivé tuhé látky
10. Samozahřívající se kapaliny
11. Látky, které při kontaktu s vodou uvolňují hořlavé plyny
12. Oxidující kapaliny
13. Oxidující tuhé látky
14. Organické peroxidy
15. Žíravé pro kovy

### Třídy nebezpečnosti:

1. Výbušniny
2. Hořlavé plyny
3. Hořlavé aerosoly
4. Oxidující plyny
5. Stlačené plyny
6. Hořlavé kapaliny

## Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti Výbušniny

### Výbušné látky a směsi

Testování dle předpisů pro ADR, klasifikace kopíruje dopravní předpisy

### *Nestabilní výbušnina*

Výstražný symbol	
Signální slovo	nebezpečí
H-věta	H200

## Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti

### Výbušniny

#### Výbušné látky a směsi

Testování dle předpisů pro ADR, klasifikace kopíruje dopravní předpisy

#### Divize 1.1

Látky, směsi a předměty **nebezpečné hromadným výbuchem** (hromadný výbuch je takový výbuch, který postihne téměř celý obsah zdánlivě okamžitě) (trhaviny, TNT, černý prach...)

Výstražný symbol	
Signální slovo	nebezpečí
H-věta	H201

## Výbušnina - Divize 1.1

Pentaerythrite CAS 78-11-5



**R3** Velké nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení.

**S(2-)-35**

S35 Tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny bezpečným způsobem.

Pentaerythrite CAS 78-11-5



Nebezpečí

H201 Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu.

P210, P230, P240, P250, P280

P370+P380, P372, P373

P401

P501

### Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti

#### Výbušniny

#### Výbušné látky a směsi

Testování dle předpisů pro ADR,  
klasifikace kopíruje dopravní  
předpisy

#### Divize 1.2

Látky, směsi a předměty  
**nebezpečné rozletem**, které  
však nejsou nebezpečné  
hromadným výbuchem

(granát...)

Výstražný symbol	
Signální slovo	nebezpečí
H-věta	H202

### Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti

#### Výbušniny

#### Výbušné látky a směsi

Testování dle předpisů pro ADR,  
klasifikace kopíruje dopravní  
předpisy

#### Divize 1.3

Látky, směsi a předměty  
**nebezpečné prudkým ohněm**,  
s malým nebezpečím od  
tlakové vlny nebo rozletu nebo  
oběma těmito účinky, které ale  
nejsou nebezpečné hromadným  
výbuchem

Výstražný symbol	
Signální slovo	nebezpečí
H-věta	H203

### Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti

#### Výbušniny

#### Výbušné látky a směsi

Testování dle předpisů pro ADR, klasifikace kopíruje dopravní předpisy

#### Divize 1.4

Látky, směsi a předměty, které v případě jejich zážehu nebo počínou vykazují pouze **malé nebezpečí výbuchu**. Účinky jsou převážně omezeny na balení bez rozletu úlomků větších rozměrů nebo do větší vzdálenosti. Vnější oheň nesmí vyvolat zdánlivě okamžitý výbuch téměř celého balení (nábojnice se zápalkou)

Výstražný symbol	
Signální slovo	varování
H-věta	H204

### Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti

#### Výbušniny

#### Výbušné látky a směsi

Testování dle předpisů pro ADR, klasifikace kopíruje dopravní předpisy

#### Divize 1.5

Velmi necitlivé látky a směsi schopné hromadného výbuchu, které jsou tak necitlivé, že pravděpodobnost jejich počínou nebo přechodu z hoření v detonaci je při běžných podmínkách velmi nízká. Jako minimální požadavek pro tyto látky je stanoveno, že nesmějí detonovat při zkoušce ve vnějším ohni.

Výstražný symbol	
Signální slovo	nebezpečí
H-věta	H205

## Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti

### Výbušniny

#### Výbušné látky a směsi

Testování dle předpisů pro ADR, klasifikace kopíruje dopravní předpisy

#### Divize 1.6

Velmi málo citlivé předměty, které nejsou nebezpečné hromadným výbuchem. Předměty obsahují jen velmi málo citlivé detonující látky a pravděpodobnost jejich náhodného roznětu nebo přenosu výbuchu je velmi nízká.

Výstražný symbol	
Signální slovo	
H-věta	

## Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti

### Výbušniny

Kdy nemusí být látka klasifikována jako výbušná:

1. pokud neobsahuje v molekule žádné chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi,
2. pokud obsahuje chemické skupiny obsahující kyslík, spojené s výbušnými vlastnostmi, ale kyslíková bilance je menší než 200,
3. exotermická dekompoziční energie je menší než 500 J/g,
4. výbušné látky jsou zvlhčeny vhodným ředidlem (z necitlivěle výbušné látky),
5. výbušné látky jsou vhodně naředěny,
6. ve směsi anorganických oxidujících látek s organickými materiály je koncentrace anorganických oxidujících látek
  - méně než 15 % hmotnostních, pokud je oxidující látka zařazena do kategorie 1 nebo 2,
  - méně než 30 % hmotnostních, pokud je oxidující látka zařazena do kategorie 3.

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Výbušniny - převodník**

**Přímý převod není možný**

Původní klasifikace výbušniny

**R2** Nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení.



**R3** Velké nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení.

Přímý převod není možný

Přímý převod není možný

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé plyny**

Hořlavý plyn je plyn nebo směs plynů, mající oblast hořlavosti při 20 °C a standardním tlaku 101,3 kPa.

**Kategorie 1**

Plyny, které při 20°C a standardním tlaku 101,3 kPa:


- jsou zápalné ve směsi se vzduchem v koncentraci 13 % a nižší; nebo
- mají rozsah hořlavosti se vzduchem nejméně 12 procentních bodů bez ohledu na spodní mez hořlavosti.

**Kategorie 2**

Plyny, jiné než Kategorie 1, které při 20 °C a standardním tlaku 101,3 °C mají oblast hořlavosti ve směsi se vzduchem.



**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé plyny**

Klasifikace	Kategorie 1	Kategorie 2
Výstražný symbol		--
Signální slovo	nebezpečí	varování
H - věta	<b>H220</b> extrémně hořlavý plyn	<b>H221</b> hořlavý plyn

**Hořlavé plyny – kategorie 1**

ethyl methyl ether CAS 540-67-0



**R12 Extrémně hořlavý**  
**S(2-)9-16-33**

ethyl methyl ether CAS 540-67-0





Nebezpečí

H220: Extrémně hořlavý plyn  
*P210,*  
*P377, P381*  
*P403*

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé plyny - převodník**

**Přímý převod není možný**

<p>Původní klasifikace hořlavého plynu</p>  <p>R12 Extrémně hořlavý</p>	<p>Nová klasifikace: Flam. Gas 1, H220</p> <p>extrémně hořlavý plyn</p>  <hr/> <p>Flam. Gas 2, H221 hořlavý plyn</p>
--	---

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé aerosoly**

Aerosoly (aerosolové aplikátory) jsou jednorázové nádoby vyrobené z kovu, skla nebo z plastu obsahující stlačený, zkapalněný nebo pod tlakem rozpuštěný plyn, s nebo bez kapaliny, pasty nebo prášku, opatřené dávkovacím vypouštěcím zařízením umožňujícím uvolňovat obsah v suspenzi s plynem jako pěnu, pastu nebo prášek, nebo kapalnou či plynnou fází.

Aerosol by měl být klasifikován pokud:

- obsahuje hořlavé tuhé látky
- hořlavé kapaliny s bodem vzplanutí  $\leq 93$  °C

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé aerosoly**

**Kategorie 1**

Obsahuje  $\geq 85\%$  hořlavých složek; a chemické spalné teplo je  $\geq 30$  kJ/g; nebo

- a) pro sprejové aerosoly vykazují v testu vzdálenosti, ve které se vznítí vzdálenost  $\geq 75$  cm, nebo
- b) pro pěnové aerosoly, v pěnovém testu
  - výšku plamene  $\geq 20$  cm a trvání plamene  $\geq 2$  s; nebo
  - výšku plamene  $\geq 4$  cm a trvání plamene  $\geq 7$  s

**Kategorie 2**

Obsahuje  $> 1\%$  hořlavých složek nebo mají chemické spalné teplo  $\geq 20$  kJ/g; a



- a) pro sprejové aerosoly vykazují v testu vzdálenosti, na kterou je možné je zapálit vzdálenost  $\geq 15$  cm, nebo
  - v testu vznítitelnosti uzavřeném prostoru
    - je časový ekvivalent  $\leq 300$  s/m<sup>3</sup>; nebo
    - je hustota deflagrace  $\leq 300$  g/m<sup>3</sup>
- b) pro pěnové aerosoly, v pěnovém testu, je výška plamene  $\geq 4$  cm doba trvání plamene je  $\geq 2$  s a nesplňuje kriteria pro kategorii 1

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé aerosoly**

<b>Klasifikace</b>	<b>Kategorie 1</b>	<b>Kategorie 2</b>
<b>Výstražný symbol</b>		
<b>Signální slovo</b>	nebezpečí	varování
<b>H - věta</b>	<b>H222</b> extrémně hořlavý aerosol	<b>H223</b> hořlavý aerosol

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé aerosoly**

**Přímý převod není možný**

R12 Extrémně hořlavý 	Přímý převod není možný
R11 Vysoce hořlavý 	Přímý převod není možný
R10 Hořlavý	Přímý převod není možný

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Oxidující plyny**

**Oxidující plyny**

Oxidující je plyn nebo směs plynů, které obecně tím, že poskytují kyslík působí nebo přispívají k hoření jiných materiálů více než by přispíval vzduch.

**Kategorie 1**

Každý plyn, který může, obecně poskytnutím kyslíku, způsobit zapálení nebo podporovat hoření lépe než vzduch.

**Poznámka:**

Směsi s obsahem kyslíku až do 23,5 % objemových nejsou považovány za oxidující plyny, pokud není přítomna další oxidující látka.

Výstražný symbol 	
Signální slovo	nebezpečí
H-věta	H270 Může způsobit nebo zesílit požár, oxidant

### Oxidující plyny

kyslík CAS 540-67-0

**Původně nebyl povinně  
klasifikován**

kyslík CAS 540-67-0



Nebezpečí

H270: Může způsobit nebo zesílit  
požár, oxidant

### Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti Oxidující plyny - převodník

#### Přímý převod není možný

Původní klasifikace oxidujícího  
plynu



R8 Dotek s hořlavým materiálem  
může způsobit požár.

Nová klasifikace:  
Ox. Gas 1, H270



Nebezpečí  
Může způsobit nebo zesílit  
požár, oxidant

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Hořlavé aerosoly**

**Kategorie 1**

Obsahuje  $\geq 85\%$  hořlavých složek; a chemické spalné teplo je  $\geq 30$  kJ/g; nebo

- a) pro sprejové aerosoly vykazují v testu vzdálenosti, ve které se vznítí vzdálenost  $\geq 75$  cm, nebo
- b) pro pěnové aerosoly, v pěnovém testu  
výšku plamene  $\geq 20$  cm a trvání plamene  $\geq 2$  s; nebo  
výšku plamene  $\geq 4$  cm a trvání plamene  $\geq 7$  s

**Kategorie 2**

Obsahuje  $> 1\%$  hořlavých složek nebo mají chemické spalné teplo  $\geq 20$  kJ/g; a

- a) pro sprejové aerosoly vykazují v testu vzdálenosti, na kterou je možné je zapálit vzdálenost  $\geq 15$  cm, nebo  
v testu vznítitelnosti uzavřeném prostoru  
je časový ekvivalent  $\leq 300$  s/m<sup>3</sup>; nebo  
je hustota deflagrace  $\leq 300$  g/m<sup>3</sup>
- b) pro pěnové aerosoly, v pěnovém testu, je výška plamene  $\geq 4$  cm doba trvání plamene je  $\geq 2$  s a nesplňuje kriteria pro kategorii I

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Plyny pod tlakem**

**STLAČENÉ PLYNY** (plyny pod tlakem)

Stlačené plyny jsou plyny nebo plynné směsi naplněné v nádobě pod tlakem 200 kPa nebo jsou zkapalněné nebo podchlazené. Zahrnují stlačené plyny, zkapalněné plyny, rozpuštěné plyny a ochlazením zkapalněné plyny.


**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Plyny pod tlakem**

**Stlačený plyn**

Plyn, který je naplněn pod tlakem, zůstává plynem při teplotě  $-50^{\circ}\text{C}$ , včetně všech plynů s kritickou teplotou  $\leq -50^{\circ}\text{C}$ .

Poznámka:

Stlačený plyn – plyn v nádobě při tlaku nejméně 200 kPa, nebo zkapalněné plyny nebo zkapalněné zchlazené plyny nebo rozpuštěný plyn.

Výstražný symbol	
Signální slovo	varování
H-věta	H280 Obsahuje plyn pod tlakem, při zahřívání může vybuchnout

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Plyny pod tlakem**


**Zkapalněný plyn**

Plyn, který, je-li naplněný pod tlakem do obalu je **částečně** zkapalněný při teplotě nad  $-50^{\circ}\text{C}$ . Rozlišuje se:

- i) plyn zkapalněný vysokým tlakem: plyn s kritickou teplotou mezi  $-50^{\circ}\text{C}$  a  $+65^{\circ}\text{C}$ ; a
- ii) Plyn zkapalněný nízkým tlakem: plyn s kritickou teplotou vyšší než  $+65^{\circ}\text{C}$ .

Poznámka:


Kritická teplota – teplota nad níž se nemůže látka vyskytovat v kapalném stavu

Výstražný symbol	
Signální slovo	varování
H-věta	H280 Obsahuje plyn pod tlakem, při zahřívání může vybuchnout

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Plyny pod tlakem**

**Hluboce zchlazený zkapalněný plyn**


Plyn, který je naplněn v tlakovém obalu částečně zkapalněný v důsledku nízké teploty.

Výstražný symbol	
Signální slovo	varování
H-věta	H281 Obsahuje zchlazený plyn , může způsobit omrzliny nebo poškození chladem

**Klasifikace fyzikálně-chemické vlastnosti**  
**Plyny pod tlakem**

**Rozpuštěný plyn**

Plyn, který je při umístění do tlakového obalu rozpuštěn v kapalném rozpouštědle.

Výstražný symbol	
Signální slovo	varování
H-věta	H280 Obsahuje plyn pod tlakem, při zahřívání může vybuchnout



### Plyny pod tlakem

kyslík CAS 540-67-0

**Původně nebyl povinně  
klasifikován**

kyslík CAS 540-67-0



Nebezpečí

H270: Může způsobit nebo zesílit  
požár, oxidant

**Přímý převod není možný**

### Korozivní pro kovy

Látka, která může chemickým působením poškodit či dokonce zničit  
kovy.

Klasifikace	Kategorie 1
Výstražný symbol	
Signální slovo	varování
Údaj o nebezpečnosti	H290: může být korozivní pro kovy

## **Třídy nebezpečnosti- zdraví**

### **67/548 klasifikace jako:**

Vysoce toxický  
Toxický  
CMR (1,2)  
CMR (3)  
Zdraví škodlivý  
Žíravý  
Dráždivý  
(Senzibilizující)

### **Třídy nebezpečnosti:**

Akutní toxicita  
Žíravost / dráždivost pro kůži  
Vážné poškození očí /oční dráždivost  
Senzibilizace dýchacích orgánů / kůže  
Mutagenita  
Karcinogenita  
Reprodukční toxicita  
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová dávka  
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná dávka  
Nebezpečí při vdechnutí

## **Akutní toxicita**

### **Klasifikace:**

#### **Kapitola 3.1 nařízení CLP – hodnotící kritéria**

Zkušební metody pro látky jsou popsány v Nařízení ES 440/2008

#### **Akutní toxicita**

Orální

Dermální

Inhalační Plyny

Páry

Prach a mlha

## Akutní toxicita

### Třída: **Akutní toxicita - orální**

Kategorie	<b>1</b>	Kategorie 1	$0 < LD50 \leq 5$
	<b>2</b>	Kategorie 2	$5 < LD50 \leq 50$
	<b>3</b>	Kategorie 3	$50 < LD50 \leq 300$
	<b>4</b>	Kategorie 4	$300 < LD50 \leq 2000$

Pro srovnání DSD:

Vysoce toxický:  $LD50 \leq 25$  mg/kg

Toxický:  $25 < LD50 \leq 200$  mg/kg

Zdraví škodlivý:  $200 < LD50 \leq 2000$  mg/kg

## Akutní toxicita

### Třída: **Akutní toxicita - dermální**

Kategorie	<b>1</b>	Kategorie 1	$0 < LD50 \leq 50$
	<b>2</b>	Kategorie 2	$50 < LD50 \leq 200$
	<b>3</b>	Kategorie 3	$200 < LD50 \leq 1000$
	<b>4</b>	Kategorie 4	$1000 < LD50 \leq 2000$





Pro srovnání DSD:

Vysoce toxický:  $LD50 \leq 50$  mg/kg

Toxický:  $50 < LD50 \leq 400$  mg/kg

Zdraví škodlivý:  $400 < LD50 \leq 2000$  mg/kg



### Akutní toxicita

Klasifikace	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3	Kategorie 4
GHS piktogram				
Signální slovo	nebezpečí	nebezpečí	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H300: při požití může způsobit smrt	H300: při požití může způsobit smrt	H301: toxický při požití	H302: zdraví škodlivý při požití

### Žíravost/dráždivost pro kůži

Klasifikace	Kategorie 1A, 1B, 1C žíravý	Kategorie 2 dráždivý
GHS piktogram		
Signální slovo	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H314: způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí	H315: dráždí kůži



### Vážné poškození očí/oční dráždivost

Klasifikace	Kategorie 1	Kategorie 2
GHS piktogram		
Signální slovo	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H318: způsobuje vážné poškození očí	H319: způsobuje vážné podráždění očí



### Senzibilizace dýchacích cest/kůže

Klasifikace	Dýchací cesty kategorie 1	Kůže kategorie 1
GHS piktogram		
Signální slovo	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H334: Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže	H317: může vyvolat alergickou kožní reakci

## Mutagenita

Klasifikace	Kategorie 1A, 1B	Kategorie 2
GHS piktogram		
Signální slovo	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H340: může vyvolat genetické poškození při ...	H341: podezření na genetické poškození při ...

## Karcinogenita

Klasifikace	Kategorie 1A, 1B	Kategorie 2
GHS piktogram		
Signální slovo	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H350: může vyvolat rakovinu při...	H351: podezření na vyvolání rakoviny při ...



### Reprodukční toxicita

Klasifikace	Kategorie 1A, 1B	Kategorie 2	Účinky na laktaci
GHS piktogram			není
Signální slovo	nebezpečí	varování	není
Údaj o nebezpečnosti	H360: může poškodit reprodukční schopnost nebo plod v těle matky při ...	H361: podezření na poškození reprodukční schopnosti nebo plodu v těle matky při ...	H362: Může poškodit kojence prostřednictvím mateřského mléka

### Toxicita pro specifické cílové orgány- jednorázová expozice

Klasifikace	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
GHS piktogram			
Signální slovo	nebezpečí	varování	varování
Údaj o nebezpečnosti	H370: způsobuje poškození (orgán, jak, cesta)	H371: může způsobit poškození (orgán, jak, cesta)	H335, 336: Může způsobit podráždění dýchacích cest; může způsobit ospalost nebo závratě

### Specifická toxicita pro cílové orgány- po opakované expozici

Klasifikace	Kategorie 1	Kategorie 2
GHS piktogram		
Signální slovo	nebezpečí	varování
Údaj o nebezpečnosti	H372: způsobuje poškození (orgán, jak, cesta) prodlouženou nebo opakovanou expozicí	H373: může způsobit poškození (orgán, jak, cesta) prodlouženou nebo opakovanou expozicí

### Nebezpečí při vdechnutí

Klasifikace	Kategorie 1
GHS piktogram	
Signální slovo	nebezpečí
Údaj o nebezpečnosti	H304: při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt



## **Třídy nebezpečnosti Nebezpečnost pro životní prostředí**

### **Kategorie nebezpečí pro vodní prostředí**

- Akutní toxicita kategorie 1**
- Chronická toxicita kategorie 1**
- Chronická toxicita kategorie 2**
- Chronická toxicita kategorie 3**
- Chronická toxicita kategorie 4**

DODATEČNÁ TŘÍDA NEBEZPEČNOSTI EU  
**Nebezpečnost pro ozónovou vrstvu**

## **Nebezpečnost pro životní prostředí**

- „Akutní toxicita pro vodní prostředí“** - vnitřní vlastnost látky být nebezpečnou pro organismus po krátkodobé expozici této látky.
- „Chronická toxicita pro vodní prostředí“** - vnitřní schopnost látky vyvolat nepříznivé účinky na vodní organismy během expozic, které jsou určeny životním cyklem organismu.
- „Látka nebezpečná pro ozónovou vrstvu“** - látka, která na základě dostupných poznatků o jejích vlastnostech a jejím předpokládaném nebo pozorovaném osudu a chování v životním prostředí může představovat nebezpečí pro strukturu a fungování stratosférické ozonové vrstvy.  
Platí pro látky, které jsou uvedeny v příloze I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2037/2000 o látkách, které poškozují ozónovou vrstvu, ve znění pozdějších předpisů.

## Nebezpečnost pro životní prostředí

Klasifikace vyžaduje určení rizika pro vodní prostředí, tj. vodní organismy a vodní ekosystém. Základem je toxicita látky s přihlédnutím na bioakumulaci a rozložitelnost

### *Kritéria klasifikace pro látky*

**Akutní toxicita pro vodní prostředí** – hodnoty EC50 nebo LC50 pro ryby, řasy, dafnie – nejnižší hodnota

**Chronická toxicita** spojuje údaje o akutní toxicitě pro vodní prostředí + údaje o osudu látky ve vodním prostředí

Klasifikace „**bezpečnostní síť**“ - (na niž se odkazuje jako na kategorii 4 chronické toxicity), která se použije, jestliže dostupné údaje neumožňují klasifikaci podle formálních kritérií, nicméně existují určité důvody k obavám

## Akutní nebezpečnost pro vodní prostředí – kategorie 1

„.....“ CAS .....



**R50 Vysoce toxický pro vodní organismy**  
**S61**

„.....“ CAS .....



varování

H400: Vysoce toxický pro vodní organismy  
P273,  
P391  
P501

## Chronická nebezpečnost pro vodní prostředí – kategorie 1

„.....“ CAS .....



nebezpečný pro  
životní prostředí

**R50/53** Vysoce toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

**S61**

„.....“ CAS .....



varování

**H410:** Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky

*P273,*

*P391*

*P501*

## Chronická nebezpečnost pro vodní prostředí – kategorie 2

„.....“ CAS .....



nebezpečný pro  
životní prostředí

**R51/53** Toxický pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

**S61**

„.....“ CAS .....



**H411:** Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky

*P273,*

*P391*

*P501*

### Chronická nebezpečnost pro vodní prostředí – kategorie 3

„.....“ CAS .....

„.....“ CAS .....

**R51/53** Škodlivý pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.

**S61**

H412: Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky

*P273,*  
*P501*

### Chronická nebezpečnost pro vodní prostředí – kategorie 4

„.....“ CAS .....

„.....“ CAS .....

**S61** - Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy.

H413: Může vyvolat dlouhodobé škodlivé účinky na vodní organismy

*P273,*  
*P501*

## Nebezpečnost pro ozónovou vrstvu

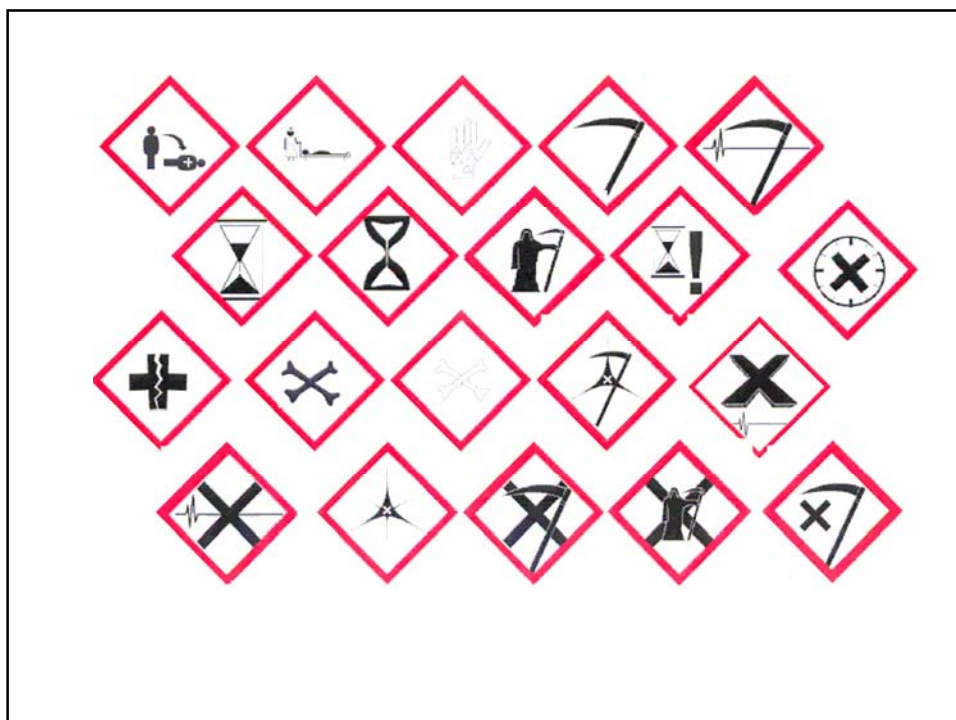
### Klasifikace – kategorie 1

Látka se klasifikuje jako nebezpečná pro ozónovou vrstvu, pokud dostupné poznatky o jejích vlastnostech a jejím předpokládaném nebo pozorovaném osudu a chování v životním prostředí naznačují, že může představovat nebezpečí pro strukturu a fungování stratosférické ozónové vrstvy.

Výstražný symbol	
Signální slovo	nebezpečí
H-věta	EUH059: nebezpečný pro ozónovou vrstvu

### Výstražné symboly nebezpečnosti





**Děkuji Vám za pozornost.**